

ISSN 2226-0099

Міністерство аграрної політики
та продовольства України
державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний аграрний університет»



Таврійський науковий вісник

Випуск 79

Херсон – 2012

*Рекомендовано до друку вченою радою
Херсонського державного аграрного університету
(протокол № 8 від 26.04.2012 року)*

Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 79 - Херсон: Гринь Д.С., 2012. - 434 с.

Видається за рішенням Науково-координаційної ради Херсонської області Південно-го наукового центру Національної академії аграрних наук України, вченої ради Херсонського державного аграрного університету та Президії Української академії аграрних наук з 1996 року. Зареєстрований му ВАК України в 1997 році “Сільськогосподарські науки”, перереєстрацію пройшов у червні 1999 року (Постанова президії ВАК № 1-05/7), у лютому 2000 року (№ 2-02/2) додатково “Економіка в сільському господарстві”, у червні 2007 року (№ 1-05/6) додатково “Іхтіологія” та у квітні 2010 року “Сільськогосподарські науки” (№ 1-05/3). Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 13534-2508 ПР від 10.12.2007 року.

Редакційна колегія:

- | | | | |
|----------------------|---|----------------------|------------------------|
| 1. Базалій В.В. | - д.с.-г.н., професор, головний редактор; | | |
| 2. Пилипенко Ю.В. | - д.с.-г.н., професор, заст. головного редактора; | | |
| 3. Лазер П.Н. | - к.с.-г.н., професор, заст. головного редактора; | | |
| 4. Подаков Є.С. | - к.е.н., доцент, відповідальний редактор; | | |
| 5. Ушкаренко В.О. | - д.с.-г.н., професор, академік НААНУ; | | |
| 6. Свтушенко М.Ю. | - д.б.н., професор, чл.-кор. НААНУ; | | |
| 7. Лавриненко Ю.О. | - д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ; | | |
| 8. Пелих В.Г. | - д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ; | | |
| 9. Андрусенко І.І. | - д.с.-г.н., професор; | | |
| 10. Арсан О.М. | - д.б.н., професор; | 21. Наконечний І.В. | - д.б.н., професор; |
| 11. Благодатний В.І. | - д.е.н., професор; | 22. Нежлукченко Т.І. | - д.с.-г.н., професор; |
| 12. Бойко М.Ф. | - д.б.н., професор; | 23. Орлюк А.П. | - д.б.н., професор; |
| 13. Вовченко Б.О. | - д.с.-г.н., професор; | 24. Салатенко В.Н. | - д.с.-г.н., професор; |
| 14. Гамаюнова В.В. | - д.с.-г.н., професор; | 25. Соловійов І.О. | - д.е.н., професор; |
| 15. Грановська Л.М. | - д.е.н., професор; | 26. Танклевська Н.С. | - д.е.н., професор; |
| 16. Дебров В.В. | - д.с.-г.н., професор; | 27. Федорчук М.І. | - д.с.-г.н., професор; |
| 17. Кудряшов В.П. | - д.е.н., професор; | 28. Філіп'єв І.Д. | - д.с.-г.н., професор; |
| 18. Лимар А.О. | - д.с.-г.н., професор; | 29. Ходосовцев О.Є. | - д.б.н., професор; |
| 19. Мармуль Л.О. | - д.е.н., професор; | 30. Шерман І.М. | - д.с.-г.н., професор; |
| 20. Міхеев Є.К. | - д.с.-г.н., професор; | 31. Морозов В.В. | - к.с.-г.н., професор. |

ЗЕМЛРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО

УДК: 631.95:631.527:633.1

ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ)

Базалій В.В. – д.с.-г.н., професор,
Бойчук І.В. – асистент,
Ларченко О.В. – к.с.-г.н., Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Адаптація – явище загальнобіологічне, яке в умовах еволюції здійснюється безпосередньо під впливом чинників мінливості і природного добору, а при взаємозв'язку з селекцією є одним з основних факторів розвитку екологічної стратегії сучасних і майбутніх технологій культивування сільськогосподарських рослин [1-5].

Проблема підвищення рівня адаптації є центральною в еволюційній теорії, тому природно, що навколо трактування цього питання існує багато суперечливих теорій [6]. Зокрема ознака продуктивності зводиться лише до однієї екологічної стійкості організмів, а для характеристики репродуктивної ефективності використовують термін «приспосовування», а не «адаптація» [7]. При цьому явище адаптації розглядається лише в онтогенезі, а приспосовування – при популяційній пристосованості [8].

На думку вчених [9], стратегічним напрямом сучасної адаптивної селекції є відновлення у вирощуваних сортів культурних рослин гетерогенності за лімітованими ознаками, яка притаманна природним популяціям і дикоростучим сородичам. Найбільшу цінність для адаптивної селекції є створення багатолінійних, конвергентних сортів. Основна їх перевага - це можливість розширення спектра мінливості селекційних ознак.

Аналіз проблеми. У зарубіжних і вітчизняних джерелах з адаптивної селекції використовується багато понять: пластичність, стабільність, гомеостатичність, загальна та специфічна адаптивність, гомеоадаптивність тощо. При використанні того або іншого терміна головне - визначити для них біологічну сутність, щоб співпадало їхнє біологічне тлумачення. При цьому пластичність і стабільність характеризують пристосувальні ознаки організму, які розкривають динаміку зміни реакції генотипу на зміну умов довкілля і дозволяють зберігати відносно незмінними свої функції [6,10].

З погляду селекціонерів [11], пластичність - це здібність сорту до поєднання достатньо високої врожайності з її стабільністю в мінливих

умовах, а генотипи з підвищеною реакцією на умови вирощування необхідно вважати чутливими до цих умов. У зв'язку з цим було запропоновано [12] інтенсивним вважати той сорт, який за середнім максимальним урожаєм в оптимальний строк сівби кожного року займає перше місце серед вивчених; пластичним – сорт, який займає перше місце за середнім урожаєм з урахуванням усіх строків сівби і років вивчення; стабільним – сорт з найменшою різницею між максимальним і мінімальним урожаєм залежно від строку сівби і року вивчення.

На думку деяких вчених [13], екологічна пластичність - це середня реакція сорту на зміну умов зовнішнього довкілля, а під економічною стабільністю – відхилення емпіричних даних, одержаних за різних умов довкілля від середньої реакції генотипу.

Поняття пластичності агрономії значно ширше [14] – пластичність зумовлюється ступенем розповсюдження сорту в виробництві. Стабільність генотипу свідчить про стійкість реалізації даного фенотипу в різних умовах довкілля. Пластичність та стабільність характеризують пристосувальні ознаки організму, які дозволяють зберегти відносну постійність функції при коливанні умов зовнішнього середовища.

Для оцінки екологічної пластичності і стабільності сортів сільськогосподарських культур використовується дисперсійний і регресивний аналіз [15,16]. На думку цих вчених, коефіцієнт регресії (b_i) характеризує середню реакцію сорту на зміну умов довкілля і вказує на його пластичність та дає можливість прогнозувати зміну досліджуваної ознаки в рамках досліджуваних умов. Чим більше показник b_i , тим круче лінія регресії на графіку, тим більша чутливість сорту на зміну умов вирощування. Для більшості ознак коефіцієнт регресії має позитивний вираз, але може бути і негативний. Так, наприклад, зниження врожайності у випадку вилягання якого-небудь окремого сорту або при ураженні його патогенами. Нульове або близьке до нуля значення b_i свідчить про те, що сорт не реагує на зміну умов довкілля.

Усі можливі варіанти мінливості генотипа в умовах, за яких організм може існувати, називається нормою реакції або діапазоном реакції [17]. Норма реакції всіх особин популяції, у більшості випадків, подібні, тому в природних популяціях більша частина генетичної мінливості прихована за так званим пластичним фенотипом (диким типом). Генотипи, які мають високу фенотипову пластичність, вважаються краще пристосованими, тому що можуть розвиватись у широкому діапазоні умов середовища.

Адаптивні ознаки будь-якого організму і їх прояв у рослинному ценозі контролюються не окремими генами, а генотипом у цілому. Спектр і кількість генів у сортів і ліній з підвищеною гомеостатичною характеристикою більш широкий, ніж у сортів недостатньо адаптивних до несприятливих умов довкілля [18].

Основною метою селекційної роботи є досягнення генетичного прогресу в підвищенні продуктивності одиниці площі посіву рослин і підвищення якості продукції. Кожен новий сорт повинен поєднувати ряд спадкових факторів, які контролюють різні біологічні і господарські ознаки. Серед них особливе місце займають ознаки, які забезпечують стабільність урожайності та інших цінних

ознак при зміні умов довкілля. Ця стабільність у часі і просторі зумовлюється генетичними механізмами гомеостазу або створюється за рахунок власних регуляторних механізмів [19,20].

Ознакою більш високої гомеостатичності сорту є здатність до формування щільного ценозу в несприятливих умовах вирощування [21]. Проте, ще не використовуються належним чином регуляторні можливості багатьох елементів системи рослинництва, частково це розробка нових технологій вирощування рослин з урахуванням не лише гомеостазу індивідуального розвитку, але й гомеостатичності окремих ознак у мінливих умовах довкілля [22,23].

На сучасному рівні селекційної практики типовими і досконалыми представниками різних екологічних зон є сорти, які дають у сприятливі роки дуже великі прибавки врожаю, а в посушливі роки на рівні сортів більш ранніх сортозмін. Відомо [24,25], що сорт з середньою, але стабільною врожайністю економічно більш цінний, ніж спеціалізований сорт з потенційно високою, але нестабільною врожайністю. Недостатній рівень економічної стабільності сорту навіть при високому потенціалі продуктивності може нанести значну шкоду економіці господарства [26].

На думку вчених [27], при формуванні оптимальної структури посівів, виходячи з конкретних умов ґрунтово-кліматичної зони окремого району і господарства, необхідно мати комплекс сортів з різним рівнем пластичності, стабільності і тривалості вегетаційного періоду. Лише таке співвідношення сортів дозволить максимально використати ґрунтово-кліматичний потенціал регіону і буде сприяти подальшому росту врожайності зернових і її стабільності.

Критерієм цінності вихідного матеріалу при селекції на врожайність може бути різне сполучення в них високої продуктивності з властивостями стабільності й інтенсивності. Селекція стабільних за продуктивністю сортів пшениці – це сполучення високої врожайності, високої стабільності і середньої реакції на оптимальний фон, а у випадку створення сортів інтенсивного типу – сполучення високої врожайності, середньої стабільності і високої реакції на сприятливий агрофон [28]. Доведено, наприклад, що коли для оцінки посухостійкості сортів використовували багато екологічних пунктів з різним ступенем недостачі вологи, то вірогідно на оцінюючому показнику відобразиться вплив усіх елементів системи посухостійкості, які взаємодіють з різним волого-дефіцитним середовищем. Цей показник буде визначати посухостійкість генотипів у цілому, і його можна назвати при цьому інтегральним показником [29].

На відміну від поширених тверджень про те, що короткостеблові сорти можна вирощувати тільки на високих агрофонах і що вони мають вузьку екологічну локалізацію, академіком НААНУ Литвиненко М.А. [30] розроблена концепція про те, що у сильно мінливих агрокліматичних умовах степової зони України слабо адаптовані сорти з вузькою економічною орієнтацією не можуть мати господарського значення. Ці сорти повинні мати високий генетичний потенціал урожайності (100 ц/га і вище), високоефективну норму реакції на поліпшення технологій вирощування і в той же час у мінливих умовах, на низьких агрофонах, за технологічних відхилень утримувати нижній

пори́г урожайності на рівні високорослих сортів напівінтенсивного типу, за рахунок різкого підвищення адаптивного потенціалу.

Більшість сортів пшениці м'якої озимої Півдня України належать до ранньостиглої і середньостиглої груп, вони значною мірою страждають від несприятливих умов зимового періоду. Тому головним напрямом, при селекції озимих зернових культур стало створення сортів із високим адаптивним потенціалом, який забезпечує високий і стабільний врожай при дії мінливих факторів довкілля [31].

Сорти з інтенсивним ростом у ранньовесняний період відносяться переважно до ранньої та середньоранньої груп стиглості, для них притаманна нетривала потреба в яровизації та слабка чутливість до фотоперіоду, що негативно впливає на рівень їх морозостійкості. Можливість скоростиглих форм із тривалою потребою до яровизації була досліджена на матеріалі гібридного походження, отриманого від схрещування сортів, які відрізнялись за типом розвитку. У кожному регіоні склався свій тип розвитку з відповідною тривалістю окремих його етапів [32].

Ряд учених [33,34] вважають, що одним із перспективних завдань селекції пшениці озимої є створення сортів з високою гомеостатичною здатністю, тобто розширення діапазону їх оптимальних та допустимих строків сівби. Дослідниками були виявлені сорти пшениці озимої, які менше реагують на відхилення від оптимальних строків сівби, а також виявлені сорти інтенсивного типу, які слід висівати у вузькому інтервалі оптимальних строків і використовувати їх при створенні інтенсивних сортів.

Біологізація процесів інтенсифікації рослинництва тісно пов'язана з підвищенням потенціалу онтогенетичної адаптації сортів за рахунок селекції. У зв'язку з цим у наших селекційних дослідженнях [35,36] значна увага звернена не лише на ріст потенційної продуктивності рослин, а й на їх здатність протистояти дії абіотичних факторів. При цьому підвищення екологічної стійкості розглядається як одна із основних умов реалізації потенційної продуктивності в несприятливих умовах вирощування. У системі адаптивної селекції особливу увагу необхідно приділяти пошукам відповідних ген джерел, їх ідентифікації в результаті сортової агротехніки та спрямованого конструювання агроценозу.

Характер прояву ознак продуктивності в комплексі, як правило, має середнє значення, а однобічне абсолютне підвищення окремої ознаки збільшувало її мінливість під дією лімітуючих чинників довкілля. Таким чином, чим більший абсолютний індивідуальний прояв субознак, тим менша адаптивна здатність біотипів. Розірвати такий негативний взаємозв'язок можна, коли в роботу включається вся генетично-фізіологічна система гомеостазу, яка і забезпечить комплексний прояв ознак на досить високому рівні [37].

Необхідність надання селекції пшениці озимої на адаптивність більшого значення пов'язана з новим характером прояву лімітуючих чинників. Ряд дослідників [38] вважає, що при глобальному потеплінні не може бути мови про послаблення селекції на високу зимо- і морозостійкість. Для цього використовуються як високозимостійкі донори в якості одного з компонентів

схрещування, так і середньозимостійкі сорти з використанням методики цілеспрямованого одержання позитивних трансгресій за морозостійкістю [39].

Ряд учених вважає [40,41], що щорічні недобори зерна пшениці в Україні недоречно відносити лише за рахунок дії негативних екологічних чинників. Сорти пшениці м'якої озимої, які допущені до виробництва, на практиці не завжди реалізують свої потенційні можливості через пониження рівня їх адаптивних властивостей. Тобто ступінь гомеостазу генотипа ще потребує подальшого селекційного поліпшення. Кожний сорт при зміні екологічного градієнта чи стресового чинника володіє лише для нього властивими компенсаторними ефектами. Саме компенсаторні ефекти в окремих генотипів забезпечують пружність і сталість їх біоценотичного гомеостазу.

Для вирішення проблеми екологічної стійкості сортів пшениці озимої необхідно використовувати сортові технології, які повинні повністю визначити специфічні потреби того чи іншого сорту. Необхідно вивчати нові сорти пшениці озимої з різною реакцією на фотоперіодизм і тривалістю стадії яровизації при комбінованому використанні оптимальних і стресових умов за вологозабезпеченістю рослин, це дасть можливість повніше оцінити адаптивний потенціал сорту і надати конкретні рекомендації для його вирощування в господарствах різних форм власності [42].

На думку вчених [43], існує багато факторів, які забезпечують сортам стабільність урожаїв. Вони вважають, що необхідно приділити більше уваги системі взаємодоповнюючих сортів, наприклад, досить ефективною може бути система з трьох сортів пшениці. Перший із них володіє високою потенційною врожайністю, другий – підвищеною агроекологічною адаптацією, але меншим потенціалом урожайності, ніж перший; третій – скоростиглий, з високою пластичністю в онтогенезі, тобто він вдало поєднує чутливість на оптимальні умови в різні роки зі стійкістю до несприятливих біотичних і абіотичних чинників. Така тріада генотипів, без сумніву, забезпечить стабільність урожаїв зерна за роками.

Як показала практика селекційної роботи [44], в умовах Степу одним із значних «буферних» ознак саморегуляції рівня стійкості сорту до несприятливих посушливих умов періодів вегетації є генетично зумовлена підвищена продуктивна кущистість з формуванням 700-750 і більше продуктивних стебел на одиниці площі. Відмічено, що сорти, які володіють такою властивістю, навіть у роки з посухою восени, при достатній агротехніці формують високий урожай. Крім того, у селекційних програмах створюють сорти з більш тривалим періодом наливу зерна і, що також важливо, з більш тривалим періодом життя асиміляційних органів (ремонтантний тип).

Ряд учених [45,46] констатує, що актуальним завданням селекції в сучасних умовах високого рівня техногенних факторів і нестабільної екологічної системи є створення більш адаптивних (пластичних) сортів пшениці озимої з високою потенційною врожайністю. Зокрема авторами наведена закономірність прояву гомеостатичності за різних строків сівби нових сортів та перспективних ліній пшениці озимої.

Об'єктивну оцінку загальної адаптивності дає середнє арифметичне значення ознаки генотипу за всіма середовищами досліджуваного екологічного градієнта. Вірогідно, що різні параметри рівня адаптивності

характеризують деякою мірою різні її сторони, тому важливо мати також загальний параметр оцінки рівня адаптивності і її диференціації, який інтегрує якомога більше характеристик. На думку авторів [47], простим, доступним і зрозумілим способом досягнення цієї мети є розрахунок для кожного сорту суми рангів і середнього значення, потім – нормування показника середньої арифметичної врожайності, поділивши його на середній показник рангів, і врешті, ранжування одержаного значення. Сорти, які мають низькі значення цього показника, займають перші місця в ранжируемому ряді і їх необхідно вважати сортами з високою адаптивною здатністю.

На думку академіка НААНУ Стельмаха А.Ф. та інших [48,49], сучасні сорти і лінії пшениці озимої селекції СГП виявили чітку тенденцію скорочення тривалості яровизаційної потреби та зменшення рівня фото чутливості порівняно з сортами перших поколінь – Одеська 16, Миронівська 808. Це викликає обґрунтоване занепокоєння щодо можливого погіршення рівня їх протистояння негативним чинникам зимівлі. Одним із шляхів подолання такого зниження адаптивності може бути перенесення оптимальних строків сівби на більш пізній термін (відповідно скорочення тривалості яровизаційної потреби).

Головним чинником затримки осіннього розвитку озимих і дворучок ячменів виступає фоточутливість, рівень якої негативно пов'язаний з тривалістю яровизаційної потреби.

Підвищення врожайності пшениці озимої в результаті селекційної діяльності на Півдні України супроводжувалося не лише зниженням висоти рослин, але і підвищенням продуктивності кущистості рослин і маси зерна з колоса. Відмічено, що характер підвищення врожайності в сортів різних екотипів різний, у сортів степового екотипу він формувався, в основному, за рахунок підвищення продуктивності кущистості рослин, а в сортів лісостепового екотипу збільшення маси 1000 зерен. Звернено увагу на те, що короткостебельні сорти характеризуються більшою синхронністю за продуктивністю колоссями в межах однієї рослини [50].

Однією з найважливіших проблем адаптивної селекції пшениці озимої є створення сортів з підвищеною резистентністю до найбільш розповсюджених і шкодочинних хвороб: корневих гнилей, фузаріозу колоса, листових хвороб та інших [51]. Як провокаційні агрофактори, для визначення резистентності різних генотипів пшениці слід використовувати ранні строки сівби, різні попередники та сівоzmіни з високою насиченістю зерновими культурами (до 50% і вище) [51].

За останні роки виробники зерна пшениці озимої відчули суттєві кліматичні зрушення. Експерти передбачають і подальше зменшення континентальності клімату в Україні, яке є причиною зменшення строків дозрівання зерна пшениці озимої на більш ранні. Тобто, основна частина вегетаційного періоду відбувається в умовах більш низьких температур повітря. Тривалими спостереженнями за вегетаційним періодом пшениці озимої було доведено, що оптимальні строки сівби пшениці озимої в Лісостепу України змістилися з 1-10 вересня до 10-20 вересня. Таким чином, разом зі зміщенням строків дозрівання зерна вегетаційний період пшениці озимої скоротився на 20-25 днів [53].

Вирішення проблеми перезимівлі озимих за кліматичних умов, які змінюються, можливе за рахунок морфофізіологічних особливостей пшениці озимої, створення високоадаптивних генотипів на основі вдало відібраного вихідного матеріалу та фону добору. Кліматичні умови Степу і Лісостепу не завжди сприяють вирощуванню пшениці озимої, іноді вони є несприятливими, але водночас провокаційним фоном для селекції високопродуктивних сортів з підвищеним рівнем адаптивності [54].

Визначено [55], що кожне наступне покоління сортів має вищий генетичний потенціал продуктивності від попереднього, що реалізується через кращу адаптивність її елементів структури у загальній урожайності на рівні 7,3-9,1 т/га. Можна умовно прийняти рівень генетичного і адаптивного поліпшення врожайності кожного наступного покоління сортів пшениці озимої близьким 8 т/га.

Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва привела до значного зростання мінливості такого комплексного показника, як урожайність [56]. Причина такого явища в тому, що з ростом потенційної продуктивності сортів і гібридів їх стійкість до абіотичних і біотичних стресів знижується. Значно зросла частка впливу на величину та якість урожаю тих факторів довкілля, які оптимізували в польових умовах за рахунок техногенних засобів. Цим пояснюється той факт, що навіть у країнах з найвищим рівнем техногенної інтенсифікації рослинництва варіабільність урожайності за роками для більшості культур на 60-80% залежить від нерегульованих чинників зовнішнього середовища, а головне - від погодних умов, які попередити неможливо.

Висновки. Таким чином, інтенсифікація технологій вирощування сільськогосподарських культур привела до значного зростання потенційної врожайності. У той же час, значно зросла і мінливість ознак продуктивності залежно від генетичного середовища, від ґрунтово-кліматичних умов і рівня технологічного забезпечення. Кількісні ознаки, що визначають продуктивність і особливо адаптивні ознаки ще недостатньо вивчені в еколого-генетичному відношенні. Лише подальше інтенсивне дослідження спеціальної, прикладної генетики і адаптивного рослинництва, спрямованих на розробку ефективних методів оцінки селекційного матеріалу, дозволить розкривати ще не пізнані резерви продуктивності і витривалості рослинного організму і дадуть селекціонерам нові засоби підвищення врожайного і адаптивного потенціалів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шевелуха В.С. Биологические резервы повышения устойчивости и интенсификации агропромышленного производства / В.С. Шевелуха // Сельскохозяйственная биология. – 1987. - № 11. – С. 3-10.
2. Пыльнев В.В. Адаптивность озимой пшеницы в процессе селекции на повышение зерновой продуктивности в условиях степной зоны. / В.В. Пыльнев// Сельскохозяйственная биология. – 1995. - №1. – С.41-50.
3. Шевелуха В.С. Эволюция агротехнологии и стратегия адаптивной селекции растений / В.С. Шевелуха// Вестник РАСХН.-1993. - №4. – С.16-21.

4. Нечаев В.И. Адаптивные высокопродуктивные технологии возделывания озимой пшеницы /В.И. Нечаев, А.А. Гортлеваний// Зерновые культуры.- 2000. - №4. – С.18-20.
 5. Корчинский А.А. Теоретические аспекты адаптивной интенсификации растениеводства / А.А. Корчинский , П.П. Литун // Вісник аграрної науки. – 1994. - № 3. – С.69-73.
 6. Базалій В.В. Принципи адаптивної селекції озимої пшениці в Південному Степу /В.В. Базалій.- Херсон: Айлант, 2004. – 243.
 7. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений. Теория и практика /А.А. Жученко// Вестник сельскохозяйственной науки. – 1995. - № 3. – С. 4-31.
 8. Ермаков Е.И. Интенсификация селекций пшеницы на основе создания в регулируемой агроэкосистеме доноров ценных адаптивных признаков / Е.И. Ермаков, Г.А. Макарава// Сельскохозяйственная биология. – 1996. -№ 1. – С.3-12.
 9. Тихомиров В.Г. Современные проблемы адаптивной селекции самоопыляющихся зерновых культур /В.Т. Тихомиров// Сельскохозяйственная биология. – 1995. - № 1. – С. 37-40.
 10. Гудзь Ю.В. Теория и практика адаптивной селекции кукурузы /Ю.В. Гудзь, Ю.О. Лавриненко. – Херсон: Айлант, 1997. – 168 с.
 11. Мартынов С.П. Оценка экологической пластичности сортов сельскохозяйственных культур /С.П. Мартынов// Сельскохозяйственная биология. – 1989. - № 3. – С. 124-128.
 12. Богачиков В.И. Сроки посева как фактор выявления пластичности и стабильности сортов овса // В.И. Богачинов, А.И. Мирошниченко // В сб. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур в Западной Сибири. – Новосибирск, 1983.-С.161-171.
 13. Пакудин В.З. Оценка экологической пластичности стабильности сортов сельскохозяйственных культур /В.З. Пакудин, Л.М. Лопатина //Сельскохозяйственная биология. – 1984. - № 4.- С. 109-113.
 14. Литун П.П. Методы оценки комбинационной способности линий кукурузы и подбора их для конкретных программ селекции /П.П. Литун, И.Я. Гурьева// Кукуруза. – 1978. - № 12. – С.20-22.
 15. Eberbard S.G. Stability parameters for comparing varieties/ S.G.Russel// Crop. Sci. – 1966.- № 6.- 36 str.
 16. Пакудин В.З. Методы оценки экологической пластичности сортов сельскохозяйственных растений /В.З. Пакудин, Л.М. Лопатина// Итоги работы по селекции и генетике кукурузы. – Краснодар, 1979. – С. 113-121.
 17. Меттлер Л. Генетика популяций и эволюция / Л. Меттлер, А.Т. Грегг. – М.: Мир, 1972.- 323 с.
 18. Кириченко В.В. Теоретичні основи селекції соняшнику і практичне використання ефекту гетерозису /В.В. Кириченко// Автореф. дис. д-ра с.-г. наук. – 06.01.05 – селекція рослин. – Дніпропетровськ, 2002. – 33с.
 19. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений /А.А. Жученко// - Кишинев: Штиинца, 1980. – 588 с.
-

20. Жученко А.А. Эколого – генетические основы адаптивной системы селекции растений /А.А. Жученко//Селекция и семеноводство. – 1999. - № 4.- С. 5-16.
 21. Хангильдин В.В. Проблема гомеостаза в генетико-селекционных исследованиях /В.В. Хангильдин, С.В. Бирюков// Генетико – цитологические аспекты селекции сельскохозяйственных растений. – Одесса, 1984. – С. 67-76.
 22. Драгавцев В.А. Эколого – генетическая модель организации количественных признаков растений /В.А. Драгавцев// Сельскохозяйственная биология. – 1995. - № 5. – С. 20-30.
 23. Орлюк А.П. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці/А.П. Орлюк, К.В. Гончарова. – Херсон: Айлант, 2002. – 276 с.
 24. Неттевич Є.Д. Повышение эффективности тбора яровой пшеницы в селекции на стабильность урожайности и качества зерна/Э.Д.Неттевич, А.И. Меркулов А.И. Макаменко // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1985. - № 1. – С. 66-73.
 25. Алтухов А.П. Генетические процессы в популяциях/А.П. Алтухов. – М.: Наука, 1983. – 273 с.
 26. Соболев Н.А. Методика оценки экологической стабильности сортов и генотипов /Н.А. Соболев// Проблемы отбора и оценки селекционного материала. – К.: Наукова думка, 1979. –С. 100-106.
 27. Сапега В.Н. Взаимодействие генотип-среда и параметры экологической пластичности сортов /В.Н. Сапега, Г.Ш. Турсумбекова // Зерновые культуры. – 1999. -№ 1. – С. 25-31.
 28. Удачин Р.А. Методика оценки экологической пластичности сортов пшеницы/ Р.А. Удачин, А.П. Головченко// Селекция и семеноводство. – 1990. - № 5. – С. 2-6.
 29. Акулиничев В.Ф. Статистический метод количественной оценки засухоустойчивости генотипа / В.Ф. Акулиничев// Селекция и семеноводство. – 1995. - № 2. – С. 20-21.
 30. Литвиненко М.А. Розвиток теоретичної і селекційної спадщини академіка Ф.Г. Кириченка у відділі селекції та насінництва пшениці СГІ / М.А. Литвиненко// Зб. наук. праць СГІ. – Одеса, 2004. – Вип. 5(45). – С. 13-34.
 31. Лыфенко С.Ф. Продолжительность вегетационного периода сортов и селекционных форм озимой пшеницы и ее связь с продуктивностью /С.Ф. Лыфенко// Физиологические аспекты продуктивности и устойчивости озимой пшеницы к стрессовым воздействиям. – Сб. научных трудов. – Одесса, 1984. – С. 68-77.
 32. Нарган Т.П. Врожайність та морозо-зимостійкість сортів і селекційних ліній озимої м'якої пшениці в залежності від особливостей їх онтогенетичного розвитку /Т.П. Нарган, С.П. Лифенко // Зб. Наукових праць СГІ. – 2004. – Вип. 5 (45).- С. 57-67.
 33. Аріфов М.Б. Закономірність прояву гомеостатичності сортів озимої пшениці при різних строках сівби / М.Б. Аріфов, Т.М. Коваль, С.П. Лифенко // Аграрний вісник Причорномор'я. – Одеса, 2002. – Вип. 18. – С.78-85.
-

34. Друз'як В.Г. Вплив строків сівби нових сортів озимої м'якої пшениці на урожайність зерна /В.Г. Друз'як// Аграрний вісник Причорномор'я. – 2002. – Вип. 18. – С. 123-127.
 35. Базалій В.В. Умови формування і параметри сорто типу озимої пшениці універсального використання для умов Південного Степу України/В.В. Базалій, О.В. Ларченко, І.В. Бойчук// Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2005. – Вип. 42. – С.76-81.
 36. Базалій В.В. Селекційна цінність нових сортів озимої пшениці сербської селекції за параметрами адаптивності врожайності зерна при різних умовах вирощування / В.В. Базалій, С.М. Бабенко, Ю.О. Лавриненко, С.Я. Плоткін, І.В. Бойчук// Фактори експериментальної еволюції організмів. – К.: Логос, 2010. – Т.8. – С. 94-98.
 37. Базалій В.В. Взаємозв'язок адаптивних ознак з продуктивністю гібридів озимої пшениці /В.В. Базалій, О.В. Ларченко, Г.Г. Базалій// Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2004. – Вип. 33. – С. 72-77.
 38. Грабовец А.И. Некоторые новые аспекты селекции озимой пшеницы на экологическую адаптивность/ А.И. Грабовец, М.А. Фоменко// Эволюция научных технологий в растениеводстве. – Краснодар, 2004. – Т.1. – Пшеница. – С.86-92.
 39. Орлюк А.П. Принципы трансгрессивной селекции озимой пшеницы/ А.П. Орлюк, В.В. Базалій. – Херсон: Наддніпрянська правда, 1998. – 274 с.
 40. Власенко В.А. Сортозміна та селекційний прогрес продуктивності рослин пшениці м'якої озимої на прикладі сортів Миронівського інституту пшениці / В.А. Власенко, М.Я. Молоцький, В.С. Кочмарський і ін.// Вісник Білозерківського держ. аграрн. ун-ту. – Біла Церква, 2006. – Вип. 37. – С.16-30.
 41. Уліч Л.І. Вдосконалення дослідження сортів озимої пшениці / Л.І. Уліч// Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К.: Альфа, 2006. – С. 83-90.
 42. Лавриненко Ю.О. Адаптивний потенціал сортів озимої пшениці за різних умов вирощування / Ю.О. Лавриненко, В.В. Базалій, С.Я. Плоткін, О.В. Ларченко// Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2009. –Вип. 65.- С. 18-26.
 43. Орлюк А.П. Проблема поєднання високопродуктивності та екологічної стійкості сортів озимої пшениці/А.П. Орлюк, К.В. Гончарова// Фактори експериментальної еволюції організмів. – К.: Аграрна наука, 2003. – С. 180-187.
 44. Унтила И.П. Создание высокопродуктивных пластичных сортов озимой пшеницы для условий Молдовы/ И.П. Унтила, А.А. Постолатий, Л.В. Гаина// Вестник сельскохозяйственной науки. – 1992. - № 7-12. – С. 68-72.
 45. Литвиненко М.А. Ефективне рішення проблеми поєднання скоростиглості, високої продуктивності та морозостійкості у сорта м'якої пшениці Знахідка одеська/ М.А. Литвиненко, О.М. Пташенчук// Зб. наук. праць Селекційно-генетичного інституту – національного центру насіннезнавства та сортовивчення. – 2004. –Вип. 6 (46). – Ч. 2-С. 9-19.
-

46. Аріфов М.В. Реакція сучасних сортів та перспективних ліній озимої м'якої пшениці на різні строки сівби / М.В. Аріфов, Т.М. Аріфова, С.П. Лифенко// Збірник наукових праць СГП. – Одеса, 2004. – Вип. 6 (46)-С. 45-65.
 47. Власенко В.А. Результаты, проблемы и перспективы селекции яровой пшеницы в условиях Лесостепи и Полесья Украины/ В.А. Власенко, В.И. Солоня, А.В. Федченко, В.С. Кочмарский//Науково-технічний бюллетень Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла. – К.: Аграрна наука,2007. – Вип. 6-7. – С.138-153.
 48. Стельмах А.Ф. Зв'язок реакцій яровизації та фоточутливості у дворучек і озимих сортів ячменю /А.Ф. Стельмах, А.А. Лінчевський, В.І. Файт// Зб. наукових праць СГП. – Одеса. 2006. – Вип. 10. – С. 3-12.
 49. Стельмах А.Ф. Генетико-фізіологічні реакції затримки початкового розвитку у сучасних озимих пшениць та ячменів / А.Ф. Стельмах, В.І. Файт// Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. – К.: Логос, 2007. – Т. 2. – С. 402-407.
 50. Пыльнев В.В. Эволюционное значение селекционной работы П.П. Лукьяненко/ В.В. Пыльнев, Е.В. Пыльнева// Пшеница и тритикале. – Краснодар: «Сов. Кубань», 2001. – С. 171-177.
 51. Батуревич О.А. Вплив агротехнічних факторів на прояв стійкості та хвороб різних генотипів пшениці м'якої озимої /О.А. Батуревич, Л.А. Бурденюк – Тарасевич// Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. – К.: Логос, 2007. – Т. 2. – С. 314-319.
 52. Бурденюк Л.А. Использование приемов агротехники для определения устойчивости селекционного материала озимой пшеницы к корневым гнилям / Л.А. Бурденюк, А.Ф. Одреховський, П.И. Ольшевський// Направление и методы совершенствования селекции зерновых и зернобобовых культур. – К.: - 1994. – С. 131-136.
 53. Адаменко Т.И. Влияние почвенно-климатических и погодных условий на формирование качества зерна / Т.И. Адаменко//Хранение и переработка зерна. – 2006. - №5. –С. 39-42.
 54. Орлюк А.П. Особливості росту і розвитку озимої м'якої пшениці в осінній період для визначення зимо-морозостійкості в контрастних умовах Степу України /А.П. Орлюк, Н.А. Глухова// Таврійський вісник. – Херсон. Айлант, 2005. – Вип. 37. – С. 6-13.
 55. Власенко В.А. Сортозміни та селекційний прогрес в урожайності пшениці м'якої озимої на прикладі сортів Миронівського інституту пшениці /В.А. Власенко, М.Я. Молоцький, В.С. Кочмарський, Г.Ю. Барсук, В.П. Кавунець // Вісник Білоцерківського держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць: Агробіол. Основи землеробства. – Біла Церква, 2006. – Вип. 37. – С. 16-30.
 56. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство /А.А. Жученко. – Кишинев, 1990. – 432 с.
-

УДК 635: 635. 61: 635. 615 : 635

РЕЗУЛЬТАТИ СОРТОВИПРОБУВАННЯ НОВОГО ГІБРИДА КАВУНА, СТІЙКОГО ПРОТИ ФУЗАРІОЗНОГО В'ЯНЕННЯ

*Бритік О.А. – к.с.-г.н., Інститут південного овочівництва і баштанництва
НААН України*

Постановка проблеми. Для кожної кліматичної зони характерним є свій комплекс хвороб, збудники яких поводять себе неоднаково. Вплив тієї чи іншої хвороби в неоднакових умовах проявляється по-різному. В Україні значні втрати баштанним культурам наносять фузаріозне в'янення, антракноз, бактеріоз та борошниста роса [1].

Фузаріозне в'янення розповсюджено у всіх зонах вирощування товарного кавуна, дині та гарбуза. За даними Тимченко (1972), в Україні ураженість кавуна залежно від вологості ґрунту може досягати 40,6% [2].

Симптоматично хвороба виявляється у вигляді в'янення сіянців, окремих огудин і дорослих рослин. При слабкому ураженні відбувається зниження урожайності, погіршення якості продукції, значна загибель рослин [3].

Як агротехнічні, так і хімічні засоби не вирішують повністю проблему захисту баштанних культур від фузаріозного в'янення. Найбільш раціональним засобом боротьби проти хвороб баштанних культур є створення стійких сортів і гібридів.

Стан вивчення проблеми. Вирощування стійких сортів і гібридів - екологічно безпечний засіб, при якому не відбувається забруднення навколишнього середовища та продукту залишковою кількістю пестицидів.

Найбільш поширеним методом створення стійких проти фузаріозу сортів є добір аналогічних рослин на штучному або природному інфекційному фоні. Штучний інфекційний фон створюється за внесення в ґрунт інфекції у вигляді рослинного матеріалу, зараженого грибом фузарієм [4].

Збудником хвороби фузаріозного в'янення є несправжній гриб *Fusarium oxysporum Schl. (Bilal)*, з великою кількістю спеціалізованих форм по відношенню до певних рослин: кавуна – *f. sp. niveum (Smith) Snyder et Hansen*, дині – *f. sp. melonis (Smith) Snyder et Hansen*, гарбуза і кабачка - *f. niveum (Smith) Bilal* [5].

Для успіху в селекційній роботі велике значення має існування надійних методів оцінки та добору стійких форм. Для оцінки стійкості на різних стадіях розвитку рослин запропоновані різні методи, що пов'язані з тими чи іншими особливостями вразливих та стійких рослин, наприклад, анатомічну будову, інтенсивність транспірації, фунгітоксичності клітинного соку, дії токсинів гриба, сумісність білку рослини-хазяїна та паразиту.

На Биковській дослідній станції робота на стійкість проти фузаріозу проводиться на інфекційному фоні. Оскільки расова належність не виявлена, тому джерелом слугують рослинні залишки загиблих від фузаріума рослин. До того ж такий інкулюм, як правило, володіє підвищеною вірулентністю та використанням

його визволяє від необхідності витратити час і матеріали на його ізоляцію та розмноження.

Завдання і методика досліджень. Ставилась мета створити ранньостиглий гетерозисний гібрид кавуна з урожайністю до 35 т/га, вмістом сухої речовини до 10%, стійкий проти фузаріозного в'янення.

У конкурсному сортовипробуванні проводили вивчення гібридів F₁ у 3-х повтореннях по 42 рослини на кожній ділянці за методикою Держкомісії по сортовипробуванню сільськогосподарських культур [6]. Площа однієї ділянки – 58,8 м². Схема посіву 1,4 x 1,0 м. За стандарти брали: Огоньок, Ранок F₁.

Нові гібриди вивчали на високому, єдиному для всіх агротехнічному фоні. Оцінювали за основними господарськоцінними ознаками: урожайністю, скоростиглістю, якістю і товарністю плодів, стійкістю проти хвороб і шкідників.

Оцінку якості плодів кавуна проводили в лабораторії масових аналізів ПЛОБ НААНУ і визначали: вміст сухої розчинної речовини (%) – рефрактометричним методом (ГОСТ 28561 - 90), загального цукру (%) – за Бертраном в модифікації Б'єрі (ГОСТ 8756. 13 - 87), вітаміну С (мг/%) – методом Тільманса (ГОСТ 24556 - 89) та нітратів (мг/кг) - іонометричним методом (ГОСТ 29270 - 95).

Проводили опис морфологічних ознак рослин і плодів, описували згідно з “Широким унифіцированным классификатором СЭВ культурных видов рода Citrullus Schrad“, фенологічні спостереження та облік урожаю плодів.

Дані врожайності обробляли методом дисперсійного аналізу [7].

Результати досліджень. У конкурсному сортовипробуванні вивчали чотири нових гібриди разом з батьківськими формами на фоні стандарту Ранок F₁ (табл. 1). У середньому за роки досліджень за урожайністю виділився гібрид Мандрівник F₁ (32,8 т/га), який перевищив стандарт на 2,1 т/га, у відсотковому співвідношенні це перевищення складає 6,8%.

Визначали біохімічні показники сортів і гібридів (табл.1) у конкурсному сортовипробуванні. За середньобагаторічними показниками сухої розчинної речовини гібриди перевищили стандарт на 0,7-1,1%. За вмістом суми цукрів гібрид Смак. Вміст нітратів в плодах був в межах 30,0-32,5 мг/кг. Гібриди Смак і Гарний накопичували нітратів менше порівняно з стандартами та іншими гібридами.

Таблиця 1 - Основні показники гібридів у конкурсному сортовипробуванні (2008-2010 рр.)

Гібриди	Урожайні ст, середня за три роки, т/га	Кількість діб від сходів до початку досягання плодів	Вміст у плодах				
			сухої розчинної речовини %	суми цукрів, %	моно цукрів, %	аскорбіно вої кислоти, мг-%	нітратів, мг/кг
Ранок – ст.	30,7	60	8,7	7,2	4,6	7,8	32,5
Мандрівник	32,8	60	9,4	7,9	5,0	7,2	32,5
Русич	27,3	58	9,8	8,3	5,2	8,3	33,5
Смак	21,7	57	9,5	8,5	5,2	7,7	30,0
Гарний	25,8	64	9,6	8,3	5,2	9,2	30,0

НІР₀₅ 2008 р. – 1,21 т/га; 2009 р. – 0,75 т/га; 2010 р. – 1,53 т/га.

Р 1,92% 1,0% 0,9%

За скоростиглістю виділились два гібриди Русич і Смак, їх вегетаційний період склав 57 і 58 діб. Вони дозрівали раніше за стандарт на 2-3 доби. Гібрид Мандрівник дозрівав на рівні зі стандартом Ранок – 60 діб.

Гетерозис ($h_r > 1$) за середньобагаторічними даними загальної урожайності показали всі гібриди, які вивчали (табл. 2). Найвищий показник фенотипового домінування $h_r = 8,2$ був у гібрида Мандрівник. Вищий ефект гіпотетичного гетерозису показав гібрид Мандрівник 25,1%.

Таблиця 2 - Ступінь домінантності (h_r) та ефект гіпотетичного гетерозису (X) за ознакою загальна врожайність гібридів F₁ кавуна столового

Гібриди F ₁	Загальна врожайність, т/га			h _r	X, %
	P ₁	P ₂	F ₁		
	Ср.	Ср.	Ср.	Ср.	Ср.
Мандрівник F ₁	26,5	24,8	32,8	8,2	125,1
Русич F ₁	21,5	26,2	27,3	1,9	111,9
Смак F ₁	18,8	21,7	21,7	1,8	106,7
Гарний F ₁	22,9	24,3	25,8	3,9	109,5

Відсоток ураження фузаріозним в'яненням визначали лабораторним методом (табл. 3). Кращу стійкість показав гібрид Мандрівник – 14%, який на 10% перевищив стійкий сорт Крімсон Світ та на 71% сприйнятливий сорт Огоньок.

Таблиця 3 - Оцінка гібридів на стійкість проти *Fusarium oxysporum*, середня за 2008-2010 рр.

Сорти, гібриди	Ступінь ураження <i>F. oxysporum</i> (польова оцінка), %	Відсоток ураження <i>F. oxysporum</i> (лабораторна оцінка)
Ранок F ₁ – ст. 1	3,7	-
Crimson Sweet – ст. 2	3,2	24
Огоньок – ст. 3	15,3	85
Мандрівник F ₁	2,4	14
Русич F ₁	4,2	37
Смак F ₁	10,1	60
Гарний F ₁	6,4	34

Висновки та пропозиції.

1. За багаторічними показниками урожайності, ранньостиглості та стійкості проти фузаріозного в'янення гібрид Мандрівник показав найкращі результати. В 2010 році він переданий на Державне сортопробування (Заявка від 22.04.2010 № 10027002).

2. Створений новий гібрид кавуна Мандрівник ранньостиглий з періодом від сходів до початку достигання 60 діб. Середня маса плоду – 5,0-5,5 кг, індекс плоду 1,0, товщина кори 1,5 см. Урожайність на суходолі до 35 т/га. У конкурсному сортопробуванні він перевищив стандарт на 2,1 т/га. Вміст розчинної сухої речовини в плодах 10,5%. Дегустаційна оцінка – 4,1 бали.

Плоди кулястої форми, світло-зелені з зеленими розмитими смугами. М'якоть яскраво-рожева, ніжна, солодка. Насіння мілке (довжина - 0,9 см, ширина – 0,5 см) коричневого кольору в чорну цяточку. Вихід насіння складає – 0,4%, маса 1000 шт. – 40,0-45,0 г. За типом цвітіння – моноїкіст. Відносно стійкий проти фузаріозного в'янення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мосиевская Л.М. Болезни бахчевых культур / Л.М. Мосиевская, М.Т. Куликова, Л.: Колос, 1977. – С. 3-4.
2. Методические указания по оценке устойчивости бахчевых культур к фузариозному увяданию / [Дютин К.Е., Щербинин Б.М., Тимченко В.И., Бейдер А.М.]. – М.: ВАСХНИЛ, 1981. – 12 с.
3. Орлюк А.П. Теоретичні і практичні аспекти селекції баштанних культур: монографія / А.П. Орлюк, В.П. Діденко. – Херсон: Айлант, 2009. – 320 с.
4. Мирпулатова Н.С. Фузариозное увядание дынь в Узбекистане./Н.С. Мирпулатова // Сб. науч. работ ВНИИ хлопка, Ташкент, 1951, с. 204 - 210.
5. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / Колектив авторів. – Харків, 2001.– 644 с.
6. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) (овочеві і картопля) // под ред. В.В. Волкодава– К.: Алефа, 2000. – С. 230 – 243.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

УДК: 333.42:631.03:633.15(477.72)

ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВОЇ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*Вожегова Р.А. – д.с.-г.н.,
Лавриненко Ю.О. – д.с.-г.н., професор,
Коковіхін С.В. – д.с.-г.н., Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Найважливішим чинником сучасної технології вирощування й отримання високих урожаїв зерна кукурудзи є використання для сівби високоякісного гібридного насіння, застосування якого дозволяє підвищити продуктивність зрошеного гектара на 50-80%. Наукові дослідження та виробничий досвід свідчать про те, що сучасні вітчизняні гібриди кукурудзи здатні забезпечити в зрошуваних умовах південного регіону України врожаї зерна до 12-14 тонн з гектара. Проте, поширенню простих гібридів української селекції заважає низька врожайність батьківських форм на ділянках гібридизації та висока собівартість виробництва насіння. Особливо складні умови склалися в останні роки, коли бюджетне фінансування наукового забезпечення насінництва кукурудзи зменшилось у десятки разів [1].

Унаслідок скорочення державного фінансування, великих енергетичних витрат при вирощуванні насіння, дисбалансу цін на енергоносії та сільськогосподарську продукцію спостерігається загальне падіння обсягів виробництва вітчизняного насіння кукурудзи та збільшення валютних витрат на закупівлю закордонного. Розвиток насінництва кукурудзи зони Південного Степу стримується відсутністю науково обґрунтованої технології вирощування насіння кукурудзи на ділянках гібридизації на основі диференційованих елементів сортової агротехніки, нормуванні природних та антропогенних ресурсів, а також ретельного обліку економічних та енергетичних показників [2, 3].

Стан вивчення проблеми. У світовому масштабі сільське господарство змушене збільшувати виробництво зерна – основного харчового продукту людини, концентрованого корму і головного джерела рослинних білку, вуглеводів і жирів.

Наукові прогнози свідчать: якщо виробництво продовольчих товарів не буде йти врівень із зростанням населення на Землі, то при існуючій динаміці можливе переростання продовольчої проблеми в глибоку міжнародну кризу. В області підвищення продуктивності зернових культур можливі три основні напрями: генетико-селекційні розробки, розробка й удосконалення агротехнологій, оптимізація розміщення та спеціалізація виробництва [4].

Починаючи з третього тисячоліття, кукурудза вийшла на перше місце у світі за показниками врожайності та валових зборів зерна. Стрімкі темпи росту виробництва обумовлені високими кормовими, харчовими та технічними якість рослин кукурудзи і надзвичайно високої позитивній реакції культури на генетичні зрушення та технологічні розробки. На зрошуваних землях при поєднанні з істотним термічним потенціалом вона має найвищу зернову продуктивність порівняно з усіма іншими культурами. Крім того, кукурудза здатна за високої культури землеробства витратити найменшу кількість природної або штучної вологи на отримання додаткової кількості зерна [5, 6]. Кукурудза відзначається цілою низкою кормових і харчових властивостей, що дозволяє використовувати її в різноманітних галузях сільського господарства і переробної промисловості, а за біохімічними якість зерна – у технічній сфері. Із зерна кукурудзи виготовляють близько 3500 видів продукції: борошно, крупу, спирт, глюкозу, патоку, олію тощо [7].

За останні роки спостерігається суттєве зниження площ та валових зборів кукурудзи, що викликано низкою факторів (зміна господарсько-економічних умов, скорочення поголів'я тварин, зниження попиту на внутрішньому ринку, низька якість насіння, спрощення й недотримання технології вирощування тощо) [8,9]. Проте, особливості погодних умов та певні економічні чинники привели до суттєвого скорочення площ під озимими зерновими культурами, що ставить перед аграрною наукою і виробництвом завдання про збільшення площ під ярими культурами для отримання необхідного валового виробництва зерна, у тому числі і під кукурудзу.

Завдання та методика досліджень. Головним завданням наших досліджень було розробити заходи, спрямовані на підвищення економічної та енергетичної ефективності виробництва насіння вітчизняних гібридів кукурудзи, а також розробка і обґрунтування ефективних механізмів

підвищення конкурентоспроможності підприємств-виробників шляхом оптимізації витрат природних і агрономічних ресурсів.

Польові досліді, лабораторні дослідження та камеральна обробка отриманих результатів виконувались у лабораторії зрошення Інституту зрошуваного землеробства НААН України в зоні Інгулецької зрошувальної системи. Польові досліді закладалися методом рендомізованих розщеплених ділянок. Повторність дослідів – чотириразова. Площа облікової ділянки – 56 м². Поливи здійснювали дощувальним агрегатом ДДА-100 МА. Схема досліді: без зрошення (контроль), 60-80-60% НВ (водозберігаючий поливний режим), 80-80-80% НВ (оптимальний режим зрошення), які передбачали проведення поливів при зміні вологості розрахункового шару ґрунту за міжфазним періодами рослин кукурудзи: сходи - 15 листків, 15 листків - формування зерна, формування зерна - молочно-воскова стиглість у розрахунковому шарі 0,5-0,7-0,7 м.

Об'єктами досліджень були самозапилені лінії кукурудзи ДК474МВ і Р346М, які є батьківськими формами високопродуктивних гібридів кукурудзи (Борисфен 433 МВ, Борисфен 275 АМВ та ін.).

Результати досліджень. Головними чинниками впливу на обсяги й якість насіння кукурудзи, а також на рівень конкурентоспроможності є техніка, технологія та організація виробництва. Крім того, суттєво змінюють зазначені показники саме людський фактор, оскільки він здатний вирішити питання виробництва конкурентної продукції при максимальному використанні ґрунтово-кліматичних ресурсів та агротехнологічних засобів.

За аналізом літературних джерел, усі складові конкурентних відносин, що виникають у сфері економіки, можна умовно поділити на три рівні:

I. Мікрорівень – конкретний вид сільськогосподарської продукції підприємств.

II. Мезорівень – включає кооперативні та корпоративні об'єднання підприємств і великих комерційних компаній конгломератного типу.

III. Макрорівень – народногосподарські комплекси держави.

Усі елементи конкурентних відносин взаємопов'язані між собою. Так, на мікрорівні формується якість і ціна насіння, на мезорівні – забезпечуються оптимізація показників ефективності використання наявних виробничих ресурсів і на макрорівні – відображається загальний стан господарських систем, їх збалансованість, інвестиційний клімат, податковий режим, тарифно-митна політика тощо. Особливістю сільського господарства при формуванні конкурентних відносин є ризики, які обумовлені залежністю рівня витрат виробництва продукції в розрахунку на одиницю затраченої праці від природних факторів. Також аграрній сфері властиві більше нецінові методи конкуренції, оскільки попит на значну частину продукції має сталий та постійний характер (приблизно незмінні посівні площі, пріоритети придбання насіння кукурудзи, сезонність отримання насіннєвого матеріалу та ін.).

Крім того, слід врахувати невисоку платоспроможність агроформувань України та обмеженість у зниженні витрат виробництва насіння (унаслідок біологічних особливостей самозапилених ліній, котрі потребують високої культури землеробства), на відміну від промисловості, де зниження витрат є основою цінової конкуренції.

До основних елементів ефективної конкурентної боротьби в галузі виробництва насіння кукурудзи слід віднести вдосконалення селекційних методів, використання інтенсивних технологій вирощування батьківських форм (поливний режим, система удобрення й захисту рослин, диференційований обробіток ґрунту тощо), зниження витрат при збиранні, використання нових технологій очистки та калібрування.

На конкурентоспроможність кожної виробничої діяльності впливає науково-технічний прогрес, який змінює характер конкуренції, підвищує значимість якості продукту, появу нових товарів і технологій. Причому, конкуренція є відносною величиною, оскільки товар, конкурентний на одному ринку може не бути таким на іншому.

Підприємства-виробники повинні досягати конкурентних переваг знаходячи нові способи конкуренції в своїй галузі і виходячи з ними на ринок. Цей процес здійснюється через застосування у господарській діяльності інноваційних критеріїв. На міжнародному ринку передбачаються такі види інновацій:

- нові технології – удосконалення сортової агротехніки, доробки насіння, нові способи маркетингу або логістики, покращення якості;
- задоволення нових запитів споживачів – виявлення насіння з потрібними споживачам характеристиками, вивчення поглядів споживачів на конкурентні переваги продуктів;
- поява нових сегментів галузі – можливість використання нових більш ефективних способів оформлення продукції, пошук нових покупців;
- зміна вартості чи наявності компонентів виробництва – робоча сила, енергоносії, сільськогосподарська техніка, транспортування, зв'язок, інформація, обладнання;
- зміна урядового регулювання, політики уряду – торгова, аграрна політики, регулювання зовнішньоекономічної діяльності.

Велике значення в справі пропорційності становлення та розвитку ринкових відносин має інфраструктура ринку, яка включає комплекс послуг, необхідних для створення сучасної економіки й необхідних умов для виробництва с.-г. продукції. Неналежна увага до інфраструктури може викликати як утруднення та уповільнення розвитку національної економіки, так і стагнаційні процеси.

Ринкова інфраструктура – це взаємопов'язана система підприємств і організацій, яка забезпечує зв'язки між структурними елементами товарних ринків та сприяє вільному руху товарів, а також безперервному процесу відновлення виробництва і безперебійному функціонуванню сфер кінцевого споживання. Крім того, функціонування такої системи сприяє найшвидшому задоволенню платоспроможного попиту на продукцію і послуги, досягненню ринкової рівноваги попиту і пропозиції на основі ринкового механізму формування цін.

Економічна ефективність насінництва кукурудзи значною мірою залежить від відповідності й адекватності ринковим критеріям наявної інфраструктури. Для сільського господарства, при всій важливості всіх складових інфраструктури, необхідно виділити головні елементи, які відіграють домінуючу роль в забезпеченні руху товарних потоків. До їх числа можна

віднести автомобільні дороги і залізниці, порти (морські та річкові). У більшості випадків даний сектор є високомонополізованою сферою, яка розвивається як природна монополія. Водночас держава сама сприяє збереженню монопольного положення ряду сфер інфраструктури, аргументуючи це необхідністю контролювати „природні” монополії. Привабливість даного сектора обумовлюється величезними фінансовими можливостями для держави.

Інфраструктура ринку насіння кукурудзи в Україні повинна бути цілісною системою, яка об'єднує в собі окремі підсистеми – блоки:

1. Організаційні – біржі, оптові, брокерські, дилерські та інші посередницькі організації, комерційні структури, різні за розмірами підприємства оптової та роздрібної торгівлі.
2. Матеріальна база – техніка, транспорт, складське і тарне господарство, системи очищення й підсушування насіння.
3. Інформаційні – інформаційно-аналітичні системи спостережень за споживачами, виробниками, цінами, банківськими послугами тощо.
4. Кредитно-розрахункові – банківські і страхові послуги, фінансові інвестиційні компанії.
5. Кадрова політика.
6. Нормативно-правова база – норми і правила, що регламентують відносини суб'єктів ринкового господарства в процесі реалізації насінневого матеріалу.

Відсутність у теперішній час відпрацьованої системи інфраструктури ринку насіння кукурудзи і, як наслідок, слабка конкурентоздатність вітчизняних виробників, може мати великі негативні наслідки під час інтеграції України до міжнародного економічного простору, що потребує невідкладних дій на макро-, й, особливо, на мікрорівнях агросистем.

Дослідження на мікроекономічному рівні виробництва насіння кукурудзи свідчить про те, що найбільш впливовим фактором підвищення врожайності й економічної ефективності вирощування насіння кукурудзи в посушливих умовах Південного Степу є застосування зрошення.

Отже, проблема конкурентоспроможності національної галузі насінництва кукурудзи в Україні потребує формування цивілізованих конкурентних відносин на мікро-, мезо- та макрорівнях і, особливо, в період інтегрування до світового економічного простору.

Аналіз економічної ефективності виробництва насіння кукурудзи свідчить про необхідність нових підходів до ринку стратегічного й тактичного характеру шляхом створення широкорозвинутої інфраструктури. Розроблені статистичні моделі зв'язку врожайності насіння та зерна кукурудзи і показників рентабельності можуть використовуватись для аналізів і прогнозів на мікроекономічному рівні.

У дослідженнях з самозапиленою лінією кукурудзи Р346М встановлено, що зрошення істотно (в 2,4-2,8 рази) збільшує вартість валової продукції ділянок гібридизації (табл. 1).

Унаслідок високої вартості насіння кукурудзи на неполивних ділянках собівартість продукції була тут у 1,9-2,2 рази вища за зрошувані варіанти, а виробничі витрати при цьому збільшилися лише на 21,1-22,6%.

Таблиця 1 – Економічна оцінка технології вирощування насіння кукурудзи залежно від режимів зрошення, регуляторів росту та густоти стояння рослин

Варіант	Урожайність, т/га	Вартість валової продукції, грн./га	Виробничі витрати, грн./га	Собівартість 1 ц продукції, грн.	Чистий прибуток, грн./га	Рівень рентабельності, %
<i>Режим зрошення (фактор А)</i>						
Без зрошення	1,17	3510,0	2543,7	217,4	966,3	38,0
60-80-60% НВ	2,86	8580,0	3223,4	112,7	5356,6	166,2
80-80-80% НВ	3,28	9840,0	3288,0	100,2	6552,0	199,3
<i>Регулятори росту (фактор В)</i>						
Без регуляторів	2,32	6960,0	3283,0	141,5	3677,0	112,0
Емістім С	2,46	7380,0	3295,9	134,0	4084,1	123,9
Агростимулін	2,53	7590,0	3297,4	130,3	4292,6	130,2
<i>Густота стояння рослин, тис./га (фактор С)</i>						
50	2,15	6450,0	3282,2	152,7	3167,8	96,5
70	2,52	7560,0	3284,1	130,3	4275,9	130,2
90	2,64	7920,0	3357,3	127,2	4562,7	135,9

Максимально чистий прибуток (6552 грн./га) та найвищий рівень рентабельності (199,3%) одержано у варіанті з оптимальним режимом зрошення 80-80-80% НВ в шарі ґрунту 0,5-0,7-0,7 м. На ділянках з режимом зрошення 60-80-60% НВ спостерігалось зниження чистого прибутку на 1195,4 грн./га й рівня рентабельності на 33,1%.

Застосування регуляторів росту рослин сприяло збільшенню вартості валової продукції на 5,7-8,3% при зростанні виробничих витрат лише на 0,39-0,44%, що пов'язано з незначними витратами фіторегуляторів та відсутності додаткових витрат на застосування (їх використовували шляхом в комплексних обробках з пестицидами).

При вирощуванні насіння батьківських форм кукурудзи найменшу собівартість продукції (130,3 грн./ц), найвищий чистий прибуток (4292,6 грн./га) й рівень рентабельності (130,2%) забезпечує застосування Агростимуліну, порівняно з препаратом Емістім С, при використанні якого спостерігалось зниження цих показників на 2,8; 4,9 і 4,8%, відповідно.

Порівняння впливу градації густоти стояння рослин на вихід валової продукції довело перевагу варіантів з щільністю посівів 70 і 90 тис./га. При цьому зафіксоване зростання вартості валової продукції на 14,7-18,6% при підвищенні виробничих витрат лише на 0,1-2,2%. Крім того, за такого ступеня загушення відмічене зниження собівартості продукції на 5,3-7,9%, збільшення чистого прибутку на 9,9-14,3% та рівня рентабельності на 9,6-14,0%, що свідчить про можливість підвищення густоти стояння рослин за умов використання зрошення, при високому рівні фону мінерального живлення та використання регуляторів росту рослин.

Результати семирічних досліджень свідчать про те, що застосування зрошення при вирощуванні батьківських форм кукурудзи на ділянках гібридизації економічно доцільно незалежно від вологозабезпеченості років атмосферними опадами (табл. 2).

Економічний аналіз ефективності вирощування самозапилених ліній кукурудзи свідчить про те, що найбільший прибуток від зрошення (6029-8621 грн./га) отримано у середні та посушливі роки, а мінімальним (лише 316 грн./га) цей показник був у вологому 1997 р. Слід зазначити, що у варіанті без зрошення економічно доцільним вирощування насіння було лише у вологих 1997 і 2000 рр. та у середньому за вологозабезпеченням 1998 р. Виробництво насіння самозапилених ліній кукурудзи в богарних умовах у 1994, 1995 та 1999 рр. знаходилося у межах економічної доцільності, а у сухому 1996 р. привело до збитків.

Статистичний аналіз за багаторічний період (1994-2000 рр.) продуктивності батьківських форм (ліній ДК 474 МВ і Р346М) на зрошуваних ділянках гібридизації та рівня рентабельності вказує на високу додатну кореляційну залежність між цими показниками ($r = 0,7832$; $R^2 = 0,6133$).

Таблиця 2 – Ефективність зрошення самозапилених ліній кукурудзи залежно від умов вологозабезпечення по роках досліджень

Роки (вологозабезпеченість)	Урожайність залежно від умов зволоження, ц/га		Приріст врожаю від зрошення, ц/га	Вартість приривки врожаю грн./га	Додаткові витрати на отримання приривки врожаю, грн./га	Прибуток від зрошення, грн./га	Рентабельність, %
	без зрошення	зі зрошенням					
1994 (середній)	3,3	41,4	38,1	11430	2809	8621	306,9
1995 (середньосухий)	5,8	37,8	32,0	9600	3571	6029	168,8
1996 (сухий)	2,1	35,9	33,8	10140	3932	6208	157,9
1997 (вологий)	27,7	32,5	4,8	1440	1124	316	28,1
1998 (середній)	11,0	33,9	22,9	6870	2969	3901	131,4
1999 (середньосухий)	9,0	33,1	24,1	7230	3411	3819	112,0
2000 (вологий)	15,1	25,2	10,1	3030	1806	1224	67,8
Середнє за 1994-2000 рр.	10,6	34,3	23,7	7110	2803	4307	153,7

Отримані дані дозволили побудувати залежність рівня рентабельності насінництва кукурудзи на зрошуваних землях залежно від продуктивності рослин, яке відображено відповідним рівнянням лінійної регресії.

Шляхом математичного моделювання доведено, що для одержання економічного ефекту необхідно забезпечити врожайність насіння самозапилених ліній кукурудзи понад 1,8 т/га. Такий рівень продуктивності рослин можна забезпечити лише за умов використання зрошення та інших заходів оптимізації продукційного процесу рослин кукурудзи.

Таким чином, стабільне вирощування високих та якісних врожаїв насіння батьківських форм кукурудзи у південному регіоні України, особливо в роки з недостатньою кількістю атмосферних опадів, забезпечується лише на зрошуваних землях. При вирощуванні в неполивних умовах економічно доцільним виробництво насіння кукурудзи було лише у вологих 1997 і 2000 рр. та у середньому за вологозабезпеченням 1998 р. Виробництво насіння у середньосухі 1995 та 1999 рр. знаходилося у межах економічної доцільності, а у сухому 1996 р. привело до збитків.

Розроблені статистичні моделі зв'язку насінневої продуктивності кукурудзи та показників рентабельності можна використовувати для прогнозування економічної ефективності агровиробничого процесу

При вирощуванні самозапиленої лінії Р346М на ділянках гібридизації застосування зрошення обумовило підвищення енергетичних витрат з 6,5 до 12,4-15,5 ГДж/га або у 1,9-2,4 рази (табл. 3).

Таблиця 3 – Енергетична оцінка технології вирощування насіння кукурудзи залежно від режимів зрошення, регуляторів росту та густоти стояння рослин (середнє за 1998-2000 рр.)

Варіант	Урожайність, т/га	Витрати енергії, ГДж/га, Е _о	Прихід енергії з урожаєм, ГДж/га, Е _в	Приріст енергії, ГДж/га, Е	Коефіцієнт енергетичної ефективності, К _е	Енергоємність продукції, ГДж/ц, Е _{пр}
<i>Режим зрошення (фактор А)</i>						
Без зрошення	1,17	6,5	19,3	12,8	1,96	0,56
60-80-60% НВ	2,86	12,4	47,1	34,7	2,81	0,43
80-80-80% НВ	3,28	15,5	54,0	38,5	2,49	0,47
<i>Регулятори росту (фактор В)</i>						
Без регуляторів	2,32	12,4	38,2	25,8	2,09	0,53
Емістім С	2,46	12,4	40,5	28,1	2,28	0,50
Агростимулін	2,53	12,4	41,7	29,3	2,37	0,49
<i>Густота стояння рослин, тис./га (фактор С)</i>						
50	2,15	12,4	35,4	23,0	1,86	0,58
70	2,52	12,4	41,5	29,1	2,36	0,49
90	2,64	12,4	43,5	31,1	2,52	0,47

Разом з цим, за рахунок істотного підвищення продуктивності рослин кукурудзи у зрошуваних варіантах спостерігалось збільшення приходу енергії у 2,4-2,8 рази, а приросту енергії – у 2,7-3,0 рази.

Зауважимо, що максимальні показники коефіцієнта енергетичної ефективності (2,49) та найменша енергоємність 1 ц насіння (0,43 ГДж/ц) були на ділянках з режимом зрошення 60-80-60% НВ у розрахунковому шарі 0,5-0,7-0,7 м, що виділяє його з точки зору енергозаощадження. Найгірша економічна ефективність зафіксована у неполивному варіанті – коефіцієнт енергетичної ефективності 1,96, енергоємність 1 ц насіння досліджуваної культури 0,56 ГДж.

Застосування регуляторів росту рослин при практично однакових показниках витрат сукупної енергії (різниця становила лише 29-34 МДж/га або 0,23-0,27%) забезпечило зростання приходу енергії з урожаєм насіння на 6,0-9,2% та приросту енергії на 8,9-13,6%, відповідно. Найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності був на ділянках з внесенням Агростимуліну й дорівнював 2,37 при найменшій енергоємності 1 ц насіння кукурудзи – 0,49 ГДж/га.

Загущення рослин кукурудзи позитивно вплинуло на прихід енергії з урожаєм та на її приріст. Так, при підвищенні густоти з 50 до 70 тис. відмічене зростання цих показників на 17,2 і 26,5%, а з 70 до 90 тис./га – на 5,6 і 8,7%, відповідно.

Статистична обробка експериментальних даних дозволила виявити напрями взаємозв'язків між продуктивністю лінії Р346М та енергетичними показниками (рис. 1).

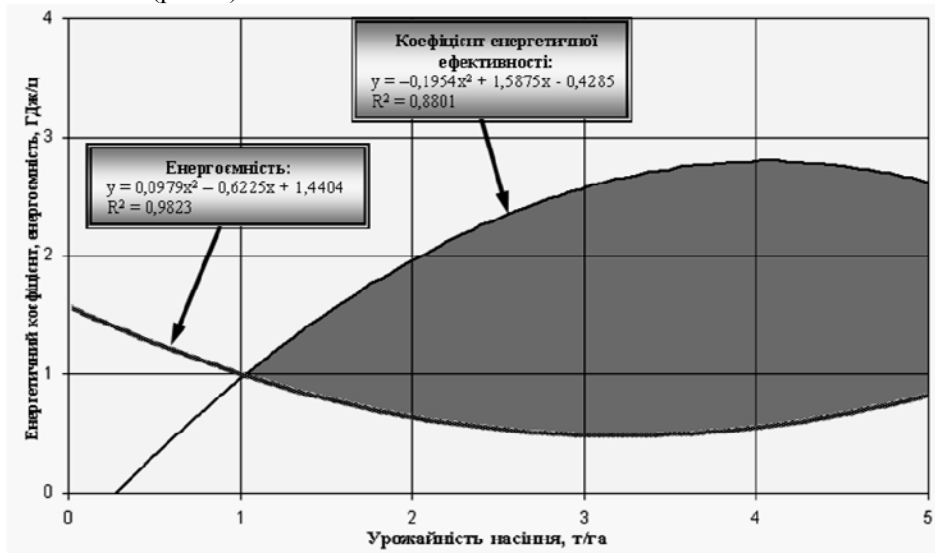


Рисунок 1. Статистична модель залежності між урожайністю насіння кукурудзи, коефіцієнтом енергетичної ефективності та енергоємності 1 ц продукції на зрошуваних ділянках гібридизації

Облік показників енергетичної ефективності свідчить про те, що з енергетичної точки зору найоптимальнішою є врожайність насіння кукурудзи в межах 3,3-3,9 т/га. Одержану модель можна використовувати для прогнозування показників урожаю насіння досліджуваної культури та енергетичного обґрунтування елементів технології вирощування в умовах півдня України.

Питома вага витрат сукупної енергії в досліді з насінневою кукурудзою істотно відрізнялася залежно від умов зволоження (рис. 2).

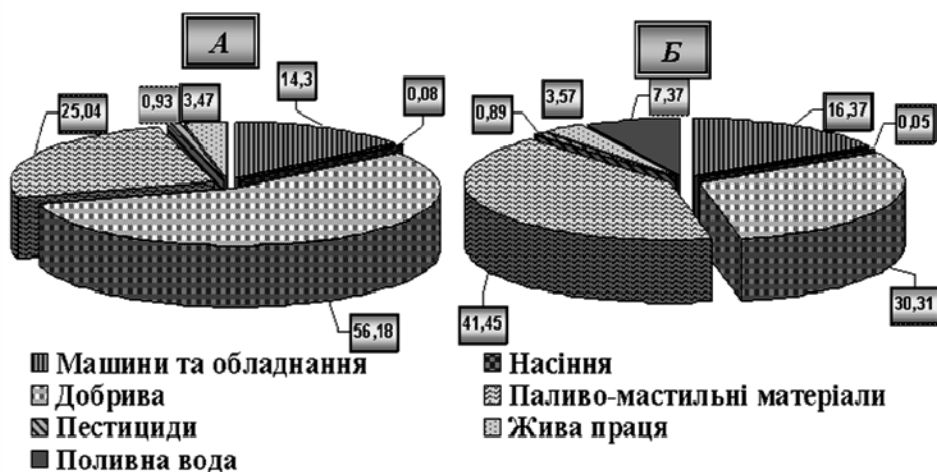


Рисунок 2. Структура витрат сукупної енергії при вирощуванні насіння лінії Р346М на неполивних (А) та зрошуваних (Б) ділянках

На неполивному варіанті максимальні витрати енергії (56,2%) припадають на використання добрив, а на зрошуваних ділянках – істотно зростають (до 41,1%) витрати на паливно-мастильні матеріали, а частка добрив зменшується до 30,3%. Мінімальні витрати енергії в досліді припадають на насіння й засоби захисту рослин – лише 0,08-0,93%.

Висновки та пропозиції. З метою підвищення конкурентоспроможності національної галузі насінництва кукурудзи в Україні необхідно сформувати цивілізовані конкурентні відносини на мікро-, мезо- та макрорівнях, створити розвинуту інфраструктуру. Розроблені статистичні моделі зв'язку врожайності насіння та зерна кукурудзи і показників рентабельності можуть використовуватись для аналізів і прогнозів на мікроекономічному рівні. У досліді з самозапиленою лінією кукурудзи Р346М встановлено, що зрошення забезпечує істотне (в 2,4-2,8 рази) зростання вартості валової продукції, отримання найвищого чистого прибутку (6552 грн./га) та рівня рентабельності (199,3%). Найменшу собівартість продукції (130,3 грн./ц), найвищий чистий прибуток (4292,6 грн./га) і рівень рентабельності (130,2%) забезпечує застосування препарату Агростимулін. Оптимальною густотою стояння рослин з економічної точки зору є 70 і 90 тис./га.

Найкращі енергетичні показники при вирощуванні насіння кукурудзи одержані у варіантах з оптимальним режимом штучного зволоження, застосуванням Агростимуліну та густотою стояння 70-90 тис./га. Статистична обробка показників енергетичної ефективності свідчить про те, що з енергетичної точки зору найоптимальнішою є врожайність насіння кукурудзи в межах 3,3-3,9 т/га. Одержані кореляційно-регресійні залежності насінневої кукурудзи, як і інших досліджуваних культур, можна використовувати для прогнозування показників рівня врожаю з метою енергетичного обґрунтування елементів технології вирощування в умовах зрошення півдня України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Домашнев П.П. Селекція кукурузи / П.П. Домашнев, Б.В. Дзюбецький, В.И. Костюченко. – М. : Агропромиздат, 1992. – 208 с.
2. Бакай С.С. Вартість наукового забезпечення та наукового обслуговування в насінництві кукурудзи / С.С. Бакай, Т.В. Ільченко // Бюл. Інституту зернового господарства. – 1997. – № 4. – С. 102-104.
3. Кукурудза. Технологія вирощування в степовій зоні України : наук.-метод. реком. / [Нікішенко В.Л., Лавриненко Ю.О., Малярчук М.П., Коковихін С.В. та ін.] – Херсон : ХМД, 2009. – 32 с.
4. Ушкаренко В.О. Екологізація землеробства і природокористування в Степу України / В.О. Ушкаренко, І.І. Андрусенко, Ю.В. Пилипенко // Таврійський науковий вісник. – 2005. – Вип. 38. – С. 168-175.
5. Веклич О.О. Економічний механізм екологічного управління в Україні / О. О. Веклич // Економіка України. – 1998. – № 9. – С. 65-74.
6. Ресурсосберегающая технология производства кукурузы / [В.С. Циков, Н.И. Ролдугин, В.Ф. Кивер, В.А. Токарев и др.]. – М. : ВИМ, 1991. – 50 с.
7. Пашенко Ю.М., Борисов В.М., Шишкіна О.Ю. Адаптивні і ресурсозбережні технології вирощування гібридів кукурудзи: Монографія. – Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2009. – 224 с.
8. Дубенок Н.Н. Ресурсосберегающие и экологически обоснованные технологии орошения кормовых культур на склоновых землях Центрального района России : автореф. дис... доктора с.-х. н. / Н.Н. Дубенок. – М. : МСХА, 1994. – 44 с.
9. Модатренко В.И. Проблемы развития орошения на юге Украины. Эколого-экономический аспект / В.И. Модатренко // Аграрное производство и природопользование. – М., 1989. – С. 48-51.

УДК 633.854.54:631.524**МІНЛИВІСТЬ ВИСОТИ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО У РІЗНІ ТЕРМІНИ
ВИСІВУ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

*Дрозд І.Ф. – аспірант, Інститут олійних культур НААН України
Лях В.О. – д.б.н., професор Запорізький національний університет*

Постановка проблеми. Для практичної селекційної роботи важливо знати ступінь змін морфологічних показників перспективних ліній та сортів у різних умовах вирощування. Вивченню цього питання приділено велику увагу, але залишається недостатньо дослідженою мінливість ознаки „висота рослини” у льону олійного при його вирощуванні в досить новій для культури зоні – умовах Передкарпаття.

Стан вивчення проблеми. Льон олійний – нетипова культура для ґрунтово-кліматичних умов Західної України, проте, у зв’язку з глобальним потеплінням і завдяки високій екологічній пластичності, культивування льону олійного поширюється все більш на північ та захід України [11].

Важливе значення в житті рослин відіграє її надземна маса, адже рослини мобілізують з неї вуглеводи, азотисті речовини для утворення продуктивної частини врожаю [3,6,7]. Накопичення наземної маси рослинами льону олійного відбувається досить нерівномірно. У перший період після сходів він росте досить повільно, починаючи з фази «ялинки» дуже швидко, а при переході до цвітіння та дозрівання знову дає невеликі прирости надземної маси. Тривалість того чи іншого періоду росту та розвитку рослин змінюється від умов вирощування [4,6].

Оскільки льон олійний відноситься до технічних культур, висота рослини (загальна і технічна довжина стебла) є однією з найважливіших ознак. Загальна довжина стебла визначається від місця прикріплення сім'ядольних листочків до самої верхньої коробочки, а технічна довжина – від місця прикріплення сім'ядольних листочків до початку розгалуження. Від технічної довжини стебла залежить урожай та його якість [5,6].

Особливо на довжину стебел льону впливають погодні умови. Нестача вологи приводить до його передчасного цвітіння, внаслідок чого стебла виростають коротшими [2,3]. Попередні дослідження свідчать про вплив умов середовища, а також агротехнічних заходів на ступінь прояву ознаки “висота рослини” в льону. Так, посуха при весняному посіві приводить до суттєвого зменшення висоти рослин [6,10]. Дослідження останніх років виявили залежність висоти рослини та інших характеристик льону олійного від способу сівби і дози мінеральних добрив. Показано, що висота та діаметр стебла рослин льону є більшими при вузькорядному способі сівби та при внесенні певної кількості мінеральних добрив [2,3,5]. Висота рослини та довжина технічної частини стебла є високоуспадкоуваними ознаками, але вони відчувають суттєвий вплив погодних умов вирощування. Ці ознаки в більшості випадків успадковуються за типом повного або неповного домінування, хоча в окремих комбінаціях може мати місце як позитивний, так і негативний гетерозис [1,5,6].

У світовій колекції висота рослин льону варіює від 20 до 150 см і є однією з найважливіших характеристик для льону-довгунця та льону подвійного використання. У цілому, висота рослини є однією з найбільш стабільних кількісних характеристик льону, на відміну від ознак довжини суцвіття, кількості коробочок і насіння [4,5,9].

Завдання і методика досліджень. Метою роботи є визначення мінливості ознаки “висота рослини” льону олійного в різні терміни висіву в умовах Передкарпаття. Польові дослідження проводились у 2009-2011 рр. на базі навчально-дослідної ділянки Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, яка розташована на території Львівської області в зоні Передкарпаття.

Ґрунти поля, на якому проводилися дослідження, – дерново-підзолисті середньо-суглинкові. Глибина взяття зразків ґрунту – 0-20 см, глибина гумусового чорнозему – 30-45 см, вміст гумусу в орному шарі становить 2,75%, реакція ґрунтового розчину слабокисла, забезпеченість поживними речовинами – низька та середня .

Клімат регіону помірно-континентальний, що характеризується невеликими різницями температур літа і зими, та з високою відносною

вологістю. Для клімату Львівщини характерні часті відлиги взимку, висока хмарність, обложні дощі, інтенсивність яких досягає 0,10-0,30 мм/хв, та викликані ними літньо-осінні паводки. Кількість опадів перевищує величину випаровування.

Метеорологічні умови 2009 року дозволили провести посів льону олійного в першій-другій декаді квітня. Гідротермічний режим травня цього року наближався до середнього багаторічного, де середньодобова температура становила $13,3^{\circ}\text{C}$, однак і травень (115,8 мм) і, особливо, червень (171,0 мм) відрізнялися високою кількістю опадів. Температурні режими липня та серпня були досить рівномірними і сприятливими до формування і дозрівання врожаю. Отже, погодні умови 2009 року були цілком сприятливими для вегетації льону олійного.

Метеорологічні умови 2010 року значно відрізнялися від попереднього. Дощова погода дозволила провести посів матеріалу тільки в третій декаді квітня та першій декаді травня. Середньодобова температура в травні становила $14,3^{\circ}\text{C}$, а в червні – $17,3^{\circ}\text{C}$. Температурний режим липня був значно вищим і становив $20,3^{\circ}\text{C}$, при середньобагаторічному $17,6^{\circ}\text{C}$. Проте протягом усього вегетаційного періоду льону олійного (квітень-липень) у 2010 році кількість опадів була на 24% більшою за середньобагаторічний рівень і становила 494,4 мм, що вплинуло на формування і дозрівання врожаю.

Таблиця 1 – Кількість опадів за період вегетації льону олійного у 2009-2011рр.,мм

Рік	Декада	Місяць				
		квітень	травень	червень	липень	серпень
2009	I	1,5	3,3	36,9	40,1	27,3
	II	66,4	47,3	57,3	3,3	43,2
	III	4,1	65,2	76,8	23,7	4,5
	Сума	72,0	115,8	171,0	67,1	75,0
2010	I	18,6	35,8	66,0	81,8	6,9
	II	26,9	71,5	13,1	32,6	9,4
	III	13,5	21,3	69,7	43,6	16,7
	Сума	59,0	128,6	148,8	158,0	33,0
2011	I	27,3	27,8	84,1	60,7	21,0
	II	10,9	14,6	22,4	105,4	20,0
	III	1,2	32,5	32,5	24,1	6,1
	Сума	39,4	74,9	139,0	191,0	58,6
Середньобагаторічні показники		53,0	91,0	119,0	110,0	92,0

Аналіз метеорологічних умов 2011 року свідчить, що вони були сприятливими для вегетації льону олійного. Посів матеріалу провели в другій-третьій декаді квітня. Сприятливими були погодні умови в період швидкого росту та цвітіння льону, що дало змогу сформувати урожай насіння. Середньодобова температура в травні становила $13,4^{\circ}\text{C}$, у червні – $17,8^{\circ}\text{C}$. На жаль, дощі, які пройшли в другій декаді червня, зливові липневі дощі та град викликали часткове вилягання посівів. Кількість липневих опадів становила 191 мм. Температурний режим серпня був досить рівномірним, середньодобова температура становила $19,1^{\circ}\text{C}$.

Таблиця 2 – Температура повітря за період вегетації льону олійного у 2009-2011рр., °С

Рік	Декада	Місяць				
		квітень	травень	червень	липень	серпень
2009	I	10,4	12,2	15,1	19,8	18,6
	II	10,0	13,8	16,1	19,7	17,9
	III	9,2	14,0	18,8	19,5	17,3
	Середня	9,1	13,3	16,6	19,6	17,9
2010	I	8,4	15,3	17,5	18,3	21,0
	II	8,3	13,1	19,2	23,0	20,9
	III	10,2	14,6	16,2	19,8	18,0
	Середня	10,5	14,3	17,3	20,3	19,0
2011	I	8,6	8,8	18,9	16,9	18,5
	II	7,9	14,3	17,4	21,1	19,2
	III	13,1	16,8	17,0	17,1	19,8
	Середня	9,9	13,4	17,8	18,7	19,1
Середньобагаторічні показники		7,9	13,1	16,2	17,6	16,9

Таким чином, погодні умови, що склалися в роки проведення досліджень, цілком характерні для зони Передкарпаття.

Досліди закладали за загальноприйнятою методикою та рекомендаціями. Матеріалом для проведення дослідження були сорти та перспективні лінії льону олійного, отримані з лабораторії селекції льону Інституту олійних культур НААН: Айсберг, Байкал, Золотистий, Ківіка, Орфей, Південна ніч, Сонячний, Циан, Багатостебловий, ДЧ, Л-6, ЛС-2, М-45, М-67, Перспективний.

Зразки льону олійного, використані у дослідженні, характеризувалися різними якісними (форма і колір квітки та інші) і кількісними (висота рослини, кількість коробочок на одній рослині, кількість насінин на одній рослині, маса насіння з однієї рослини та маса 1000 насінин, вміст олії в насінні).

Після збирання попередника (вівса) провели лушення стерні на глибину 6-8 см, після чого провели оранку ґрунту на глибину 22-25 см. Навесні провели весняну культивування з боронуванням з метою знищення бур'янів та зменшення втрат вологи. Перед сівбою провели передпосівну культивування та вирівнювання площі. Мінеральні добрива під льон вносили весною (під весняну культивування). В якості азотного добрива використовувалась аміачна селітра (34,5% д.р.), фосфорного – суперфосфат простий (20% д.р.), калійного – каліймагnezія (K₂O – 28% д.р., MgO – 10% д.р.).

Посів льону олійного здійснювався у два терміни з інтервалом 10 днів.

Зразки висівали на двометрових ділянках звичайним рядковим способом з міжряддями 15 см у 3-кратному повторенні. Глибина загортання насіння 3-4 см. Боротьбу з бур'янами проводили за допомогою ручної прополки, а в фазі „ялинок” вносили гербіцид 2М – 4Х з розрахунку 0,8 л/га. Проти шкідників

(льонової блохи) провели дворазову обробку інсектицидом Децис-форте в нормі 0,3 л/га. Десиканти на посівах льону не застосовувались. Збирання врожаю проводили вручну (по ділянках).

Для вивчення мінливості ознаки „висота рослини” відбирали по 30 рослин кожного зразка льону олійного. Для кожного зразка визначали середню висоту, мінімальні та максимальні значення вимірів, стандартне відхилення, похибку середнього, коефіцієнт варіації та його похибку [8].

Результати досліджень. Зведені значення мінливості висоти рослини у 2009-2011 рр. представлені в таблицях 3 і 4.

У 2009 році за першого терміну висіву коефіцієнт варіації ознаки „висота рослини” варіював у межах 3,46-9,40%, за другого терміну висіву – від 4,35 до 9,98%. Серед сортозразків найменшим даний показник був у сорту Байкал ($3,46 \pm 0,44\%$), а найбільшим – у зразка М-45 ($9,40 \pm 1,21\%$).

X_{\min} – мінімальне значення; X_{\max} – максимальне значення; \bar{x} – середня арифметична; S_x – похибка середньої арифметичної; σ – середнє квадратичне відхилення; V – коефіцієнт варіації, %; S_v – похибка коефіцієнта варіації, %

За другого терміну висіву ці показники відповідно були у зразка ЛС-2 ($4,35 \pm 0,56\%$) і у сорту Байкал ($9,98 \pm 1,28\%$). Максимальна висота рослин була у зразка Перспективний (80см), мінімальна – у Л-6 (42см) як в перший, так і в другий термін висіву (78см і 40см відповідно).

У 2010 році за першого терміну висіву коефіцієнт мінливості ознаки „висота рослини” варіював у межах 2,80-10,45%, за другого терміну висіву – від 3,22 до 8,98%. Серед сортозразків найменший коефіцієнт варіації ознаки, що аналізувалася, за першого терміну висіву мав сорт Байкал ($2,80 \pm 0,36\%$), а найбільший – сорт Золотистий ($10,45 \pm 1,34\%$). За другого терміну висіву найменшими значеннями даного показника характеризувався зразок Л-6 ($3,22 \pm 0,41\%$), найбільшими – зразок М-67 ($8,98 \pm 1,15\%$).

Максимальна висота рослин за першого терміну висіву була у зразка Перспективний і сортів Сонячний та Байкал (по 61см), мінімальна – у Л-6 (39см). За другого терміну висіву максимальна висота рослин була у сорту Південна ніч та зразка Перспективний (по 59см), а мінімальна також у зразка Л-6 (39см).

У 2011 році за першого терміну висіву коефіцієнт мінливості ознаки „висота рослин” варіював у межах 5,70-10,93%, за другого терміну висіву – від 4,55 до 10,63%. Серед сортозразків найменший коефіцієнт варіації висоти рослин за першого терміну висіву мав сорт Ківіка ($5,70 \pm 0,73\%$), найбільший – сорт Орфей ($10,93 \pm 1,41\%$). Відповідно за другого терміну висіву найменший коефіцієнт варіації висоти рослин був у сорту Ківіка ($4,55 \pm 0,58\%$), найбільший – у сорту Південна ніч ($10,63 \pm 1,33\%$). Максимальна висота рослин за першого терміну висіву була у зразка Перспективний (65см), мінімальна – у Л-6 (43см). За другого терміну висіву максимальну висоту рослин спостерігали у сорту Ківіка (67см) та Південна ніч (60см), мінімальну – у зразка Л-6 (39см).

Відомо, що льон олійний формує максимальну висоту до початку цвітіння. Отже, погодні умови, насамперед кількість опадів, саме цього періоду мають вирішальне значення в експресії даної ознаки. Аналіз даних таблиць 3 та 4 свідчить, що більшість випробуваних зразків формували дещо більшу висоту у I термін висіву, ніж у другий у всі три роки випробувань.

Таблиця 3 – Мінливість висоти рослин льону олійного за I терміну висіву в умовах Передкарпаття (2009-2011рр.)

Сортозразок	Роки	X _{мін} -X _{мах}	\bar{x}	S _x	σ	V, %	S _v , %
Байкал	2009	60-69	65,00	0,41	2,25	3,46	0,44
	2010	57-64	61,23	0,31	1,71	2,80	0,36
	2011	50-67	58,31	0,78	4,30	7,37	0,95
Айсберг	2009	54-62	57,62	0,42	2,26	3,92	0,50
	2010	47-60	53,42	0,77	4,22	7,90	1,01
	2011	47-58	53,03	0,57	3,13	5,90	0,76
Південна ніч	2009	61-70	65,92	0,45	2,49	3,77	0,48
	2010	50-68	60,50	0,85	4,68	7,73	0,99
	2011	49-67	58,38	0,82	4,52	7,74	0,98
Циан	2009	58-69	64,06	0,54	2,99	4,66	0,60
	2010	43-63	53,10	0,96	5,26	9,91	1,27
	2011	43-60	50,00	0,73	4,02	8,04	1,03
Ківіка	2009	58-74	66,52	0,70	3,83	5,75	0,74
	2010	50-60	55,11	0,41	2,29	4,15	0,53
	2011	45-54	50,52	0,52	2,88	5,70	0,73
Золотистий	2009	61-70	65,66	0,43	2,38	3,62	0,46
	2010	55-62	52,72	1,00	5,51	10,45	1,34
	2011	50-68	56,06	0,82	4,51	8,04	1,03
Орфей	2009	58-79	67,56	1,01	5,54	8,21	0,84
	2010	47-60	54,01	0,68	3,77	6,98	0,90
	2011	47-68	57,73	1,15	6,31	10,93	1,41
Сонячний	2009	62-78	70,11	0,74	4,07	5,80	0,74
	2010	54-69	61,00	0,57	3,14	5,90	0,76
	2011	44-63	53,41	0,90	4,97	9,30	1,20
Л-6	2009	38-47	42,45	0,44	2,42	5,70	0,73
	2010	36-43	39,62	0,34	1,86	4,69	0,60
	2011	38-43	43,66	0,80	4,42	10,12	0,95
Багатостебловий	2009	65-78	70,63	0,53	2,93	4,15	0,53
	2010	54-68	60,51	0,71	3,90	6,44	0,83
	2011	45-59	51,26	0,70	3,84	7,49	0,96
ЛС-2	2009	57-67	61,92	0,43	2,36	3,81	0,49
	2010	52-68	60,00	0,64	3,52	5,86	0,75
	2011	48-68	55,83	1,06	5,80	10,38	1,34
М-45	2009	52-77	66,12	1,10	6,02	9,40	1,21
	2010	47-61	55,53	0,67	3,67	6,61	0,85
	2011	46-57	52,11	0,46	2,43	4,97	0,61
М-67	2009	53-70	62,71	0,81	4,45	7,09	0,91
	2010	51-62	56,51	0,64	3,52	6,23	0,80
	2011	40-58	48,30	0,69	3,79	7,75	1,00
ДЧ	2009	55-77	67,13	0,99	5,44	8,10	1,04
	2010	48-57	53,12	0,48	2,66	5,00	0,64
	2011	45-57	50,50	0,58	3,20	6,33	0,81
Перспективний	2009	73-89	80,23	0,78	4,29	5,34	0,68
	2010	52-69	61,00	0,65	3,60	5,90	0,76
	2011	53-76	65,44	0,81	4,48	7,93	1,02

Таблиця 4 – Мінливість висоти рослин льону олійного за II терміну висіву в умовах Передкарпаття (2009-2011рр.)

Сортозразок	Роки	Xmin-Xmax	\bar{X}	S _x	σ	V, %	S _v , %
Байкал	2009	53-73	61,20	1,11	6,11	9,98	1,28
	2010	52-59	55,23	0,40	2,19	4,11	0,53
	2011	52-63	57,76	0,58	3,60	6,23	0,80
Айсберг	2009	50- 66	55,32	0,83	4,58	8,28	1,06
	2010	45-57	50,63	0,63	3,49	6,89	0,88
	2011	40-50	44,00	0,53	2,94	6,68	0,86
Південна ніч	2009	53-70	61,32	0,84	4,63	7,55	0,97
	2010	47-68	59,03	0,88	4,83	8,18	1,11
	2011	49-70	60,00	1,16	3,38	10,63	1,33
Циан	2009	55-68	61,36	0,57	4,13	5,11	0,65
	2010	46-57	51,81	0,66	3,63	7,00	0,90
	2011	46-58	53,16	0,54	3,30	5,64	0,72
Ківіка	2009	56-75	63,43	0,81	4,46	7,03	0,90
	2010	48-57	52,46	0,54	3,00	5,74	0,74
	2011	61-72	66,96	0,55	3,05	4,55	0,58
Золотистий	2009	57-67	62,03	0,45	2,48	3,99	0,51
	2010	46- 54	49,52	0,40	2,19	4,42	0,57
	2011	49-65	56,21	0,97	5,32	9,46	1,22
Орфей	2009	61-70	65,72	0,44	2,41	3,66	0,47
	2010	47-58	51,00	0,43	2,38	4,66	0,60
	2011	45-64	55,21	0,47	2,53	4,82	0,69
Сонячний	2009	55-77	67,16	1,11	6,11	9,09	1,17
	2010	50-65	57,00	0,68	3,77	6,61	0,85
	2011	54-65	57,61	0,58	3,20	5,55	0,71
Л-6	2009	36-43	39,91	0,33	1,84	4,61	0,59
	2010	37-42	39,42	0,23	1,27	3,22	0,41
	2011	36-41	39,03	0,31	1,63	4,12	0,49
Багатостебловий	2009	55-70	61,93	0,78	4,29	6,93	0,89
	2010	51-65	57,63	0,65	3,60	6,25	0,80
	2011	50-60	54,90	0,48	2,68	4,88	0,62
ЛС-2	2009	55-65	59,93	0,41	2,61	4,35	0,56
	2010	52-60	56,21	0,37	2,04	3,62	0,46
	2011	46-64	53,31	0,81	4,52	8,41	0,51
М-45	2009	53-68	62,42	0,78	4,27	6,84	0,88
	2010	46-64	53,50	0,80	4,38	8,18	1,05
	2011	44-60	52,33	1,00	5,47	10,45	1,34
М-67	2009	55-67	60,11	0,53	2,92	4,85	0,62
	2010	46-60	51,33	0,84	4,61	8,98	0,54
	2011	46-63	52,46	0,78	4,32	8,20	1,06
ДЧ	2009	55-70	63,72	0,75	4,15	6,51	0,84
	2010	47-54	50,11	0,31	1,75	3,49	0,45
	2011	44-56	51,06	0,49	2,70	5,28	0,68
Перспективний	2009	67-87	77,66	0,69	3,79	4,88	0,63
	2010	50-68	59,00	0,67	3,69	6,25	0,80
	2011	54-67	59,90	0,78	4,32	7,21	0,93

Однак різниця у висоті рослин між строками посіву не була такою високою, як при вирощуванні одного і того ж зразка в різні роки. І хоча одні

зразки були стабільними по роках у прояві ознаки, інші суттєво змінювали висоту залежно від року вирощування. Так, виключно стабільним як по строках висіву, так і по роках виявився сорт Південна ніч (варіювання висоти від 58 до 65см) та зразок Л-6 (варіювання висоти від 39 до 43см), а нестабільними по роках зразки Багатостебловий, Сонячний і особливо Перспективний, у якого ознака висоти варіювала від 59 до 80см.

Найбільш сприятливим для формування довгого стебла у льону олійного виявився 2009 рік. Лише в цьому році три зразки мали висоту рослини 70см і більше. У наступні два роки, і особливо у 2011 році, висота рослин усіх зразків була значно меншою.

Висновки. Погодні умови Передкарпаття 2009-2011 рр. були сприятливими для прояву ознаки „висота рослини” у льону олійного. Максимальну висоту в межах 80 см сформував зразок Перспективний в обидва строки посіву 2009 року, а мінімальними значеннями ознаки (39-43см) характеризувався зразок Л-6 незалежно від строку посіву та року випробувань. Більшість випробуваних зразків у I термін висіву формували більшу висоту, однак різниця між строками не була такою значною, як між роками вирощування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ганганов В. М. Успадкування основних господарсько цінних ознак при гібридизації льону-довгунця / В. М. Ганганов // Зб. наук. праць Інституту землеробства УААН. – К., 1997. – Вип. 1. – С. 79–80.
 2. Грига О. А. Наследование ряда количественных признаков льна культурного и их селекционное использование : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.15 “Генетика” / О. А. Грига. – К., 1995. – 28 с.
 3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 365 с.
 4. Зінченко О.І. Рослинництво: Підручник / За ред. О.І.Зінченко – Київ: Аграрна освіта, 2001. – С. 328-387.
 5. Калініна О. Ю. Мінливість ознак габітусу льону олійного в різних умовах вирощування / О. Ю. Калініна // Матеріали науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів “Новітні технології виробництва конкурентно-спроможної продукції рослинництва” (Чабани, 29–30 листопада 2005 р.). – Чабани, 2005. – С. 118–119.
 6. Кандиба Н. М. Мінливість та успадкування основних господарсько-цінних ознак у міжсорткових гібридів льону-довгунця : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.05 “Селекція рослин” / Н. М. Кандиба. – Харків, 2006. – 19 с.
 7. Комарова І. Б. Мінливість біометричних показників рижюю ярого / І. Б. Комарова, В. О. Лях // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2009. – Вип. 14. – С. 120-129.
 8. Лакин Г.Ф. Биометрия/Лакин Г.Ф. – М.: Высшая школа, 1990.–351 с.
 9. Национальная коллекция русского льна / [А. А. Жученко, И. В. Ущановский, Л. Н. Курчакова и др.]. – Торжок, 1994. – 101 с.
-

10. Товстановская Т.Г. Изменчивость селекционно-ценных признаков у льна масличного / Товстановская Т.Г. // Научно-технический бюллетень Института олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2010. – Вип. 15. – С. 57-61.
11. Чехов А.В. Льон олійний: біологія, сорти, технологія вирощування / А.В.Чехов, О.М. Лапа, Л.Ю. Міщенко, І.О. Полякова. – Київ, 2007. – 55с.

УДК 633.11:632.7(477)

ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ МАСОВОГО РОЗМНОЖЕННЯ НАЙГОЛОВНІШИХ ШКІДНИКІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УКРАЇНІ

Дудник А.В. – к.с.-г.н., Миколаївський ДАУ

Постановка проблеми. Прогноз фітосанітарного стану посівів і насаджень сільськогосподарських культур є основою інтегрованих систем захисту рослин від шкідливих організмів. Головне завдання ентомологічного прогнозу полягає в завчасній оцінці ступеню загрози урожаю від шкідників, обґрунтуванні доцільності, оптимальних строків та економічної ефективності заходів захисту рослин. Прогноз дозволяє суттєво раціоналізувати застосування засобів захисту рослин, що має економічне, екологічне та соціальне значення.

Постановка завдання. Головна проблема прогнозу поширення та шкодочинності комах полягає у визначенні ролі екологічних чинників різної природи, що спричиняють коливання чисельності популяцій. Тому теорія динаміки популяцій є науковою основою прогностичних розробок. Прогрес у цій галузі захисту рослин неможливий без подальшого поглиблення теорії динаміки популяцій. Окрім того, ця теорія – одна із ключових проблем екології. Наукова розробка проблеми – досягнення багаторічних зусиль світової науки. Бібліографія з даного розділу екології нараховує декілька тисяч джерел. За сторіччя наукових пошуків були розроблені різноманітні теорії, концепції і моделі механізмів динаміки. Багатомірність процесів популяційної динаміки ускладнює синтез єдиної теорії як універсальної наукової основи прогнозу, тому тривалий час точиться полеміка – яка із запропонованих теорій достовірна?

Слід констатувати, що і нині, незважаючи на більше як 100 років інтенсивних наукових пошуків, проблема ще далека від свого вирішення. Відкриваються нові процеси і явища популяційної динаміки, розуміння яких не вписується в уявлення класичної екології [3].

Результати досліджень. Аналіз сучасного стану прогнозування появи озимої совки в Україні на основі методик, які використовують державні інспекції захисту рослин показав, що динаміку популяцій озимої совки досить складно описати за допомогою метеорологічних чинників таких як температура, опади, вологість повітря, які важко прогнозувати на наступний рік або сезон; метод річного прогнозу появи озимої совки, заснований на показниках гідротермічного режиму, можна вважати

достовірним, але при доповненні його показниками активності сонця, прогноз має більшу достовірність. За 1813-2003 рр. в Україні відбулося 20 масових розмножень озимої совки, а саме, у 1813-1819, 1823-1825, 1836-1842, 1846-1852, 1855-1857, 1861-1868, 1871-1875, 1879-1889, 1892-1896, 1899-1900, 1907-1909, 1913-1919, 1923-1926, 1934-1941, 1946-1950, 1956-1957, 1964-1968, 1972-1975, 1982-1985 і 1995-2003 рр. Середній період між початками чергових масових розмножень складає 9 років. Дев'ятирічний цикл виділено багатьма дослідниками в динаміці сонячної і геомагнітної активності, атмосферної циркуляції, температури повітря, атмосферних опадів. Цей цикл вважається сонячно обумовленим. Для виявлення закономірностей часової повторюваності масових розмножень головних шкідників озимої пшениці в Україні ми використовували історичні матеріали (хроніки про спалах їх чисельності). При цьому нами виявлено аналогові цикли масових розмножень у озимої совки: 1813-1819 і 1913-1919; 1823-1825 і 1923-1926; 1836-1842 і 1934-1941; 1846-1852 і 1946-1950; 1855-1857 і 1954-1957; 1861-1868 і 1964-1968; 1871-1875 і 1972-1975; 1879-1886 і 1982-1985; 1899-1900 і 1995-2003 рр., тобто сторічні цикли масових розмножень цього шкідника [2].

За 1863-2003 рр. в Україні масові розмноження хлібної жужелиці малої спостерігалися у 1863-1865, 1880-1881, 1903-1905, 1923-1925, 1931-1938, 1946-1947, 1952-1953, 1957-1959, 1963-1964, 1966-1967, 1979-1984, 1991-1992 і 2003 р. Середній період між черговими масовими розмноженнями – 10,8 років. Цей цикл близький до 11-річного сонячного циклу, крім того, такий по тривалості цикл виділено в прирості дерев, урожайності сільськогосподарських культур і в ході метеорологічних елементів [1, 2]. У хлібної жужелиці малої виявлені такі аналогові цикли: 1863-1865 і 1963-1964; 1880-1881 і 1979-1984; 1903-1905 і 2003 р. (початок спалаху).

За період 1847-2003 рр. в Україні масові розмноження гессенської мухи мали місце в такі роки: 1847-1848, 1855-1856, 1874-1876, 1879-1880, 1896-1899, 1900-1903, 1906-1911, 1923-1925, 1930-1932, 1936-1938, 1946-1948, 1952-1955, 1961-1963, 1968-1969, 1972-1973, 1979-1980, 1986-1987, 1991-1992, 2000-2003 рр. Середній період між черговими масовими розмноженнями складає 8 років. Цикл такої тривалості виділено в коливаннях сонячної активності, у повторюваності форм атмосферної циркуляції, ході атмосферних опадів і прирості дерев [1, 2]. Сторічні або вікові цикли мали місце у 1847-1848 і 1947-1948; 1855-1856 і 1952-1955; 1879-1880 і 1979-1980; 1900-1903 і 2000-2003 рр.

За історичний період 1890-1997 рр. в Україні було 9 масових розмножень шкідливої черепашки з середнім періодом між початками спалахів чисельності 12 років. У межах циклів сонячної активності розподіл їх був наступним. У шкідливої черепашки за допомогою аналого-історичного методу сторічних циклів масового розмноження в Україні не виділено [2].

Прогноз масового розмноження хлібного жука-кузьки. З середнім періодом між початками спалахів біля 10 років жук-кузька розмножувався в такі роки: 1841-1842, 1846-1847, 1856-1858, 1860-1862, 1868-1870, 1886-1889, 1896-1903, 1906-1910, 1912-1917, 1923-1925, 1936-1939, 1956-1959, 1960-1962, 1967-1969, 1980-1984, 1997-2003 рр. [2].

Висновки. 1. Існуючі теорії динаміки популяцій і прогнозу масового розмноження шкідливих комах повністю не пояснюють багаторічну

повторюваність (циклічність) їх у просторі і часі і спроможні передбачити початок чергового популяційного циклу того чи іншого шкідника з певним відсотком достовірності. Тому проблема масового розмноження і прогнозування в екології популяцій і захисті рослин є однією з пріоритетних і потребує подальшого вирішення.

2. Встановлена закономірна повторюваність і синхронність популяційних циклів озимої совки, хлібного туруна, злакових мух (гессенської і шведської), шкідливої черепашки і хлібного жука-кузьки в Україні з посухами і різкими змінами сонячної активності. Так, із 20 масових розмножень (за 1813-2003 рр.) озимої совки 16 (80%) точно співпали з роками посух, три з них (15%) були через один рік після посух, одне (5%) за один рік до, а саме, у 1913-1919 рр.; усі 13 масових розмножень (за 1863-2003 рр.) хлібного туруна (100%) точно співпадали з роками посух, із 13 масових розмножень 10 (76,9%) точно співпадали з роками різких змін сонячної активності, 3 (23,1%) були через один рік після підвищення сонячної активності; 19 масових розмножень (за 1847-2003 рр.) гессенської мухи (100%) точно співпали з роками посух.

3. Переважна більшість регіональних масових розмножень озимої совки, хлібного туруна, злакових мух, шкідливої черепашки і хлібного жука-кузьки починалися точно в роки різких змін сонячної активності і через один рік після. Так, за період 1867-1995 роки в Україні із 11 масових розмножень 11 (100%) точно співпали з роками різких змін сонячної активності. Це дає підстави для використання різких змін сонячної активності в якості критерію для прогнозування початку масових розмножень вказаних шкідників на основі міжсистемного методу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дружинин И. П. Долгосрочный прогноз и информация. – Новосибирск : Наука (Сиб. отделение), 1987. – 246 с.
2. Писаренко С. В. Закономірності багаторічної динаміки популяцій і прогнозів масового розмноження найголовніших шкідників озимої пшениці в Лівобережному Лісостепу України : автореферат дис. канд. с.-г. наук : 16.00.10 / С. В. Писаренко. – Харків : ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2005. – 20 с.
3. Чайка В. М. Екологічне обґрунтування прогнозу розповсюдження основних шкідників польових культур в агроценозах України : дис. д-ра с.-г. наук : 03.00.16 / В. М. Чайка. – К. : Інститут захисту рослин УААН, 2003. – 373 с.

УДК 631.51:631.95

МІНІМАЛІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ЯРІ КУЛЬТУРИ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Єщенко В.О. - д.с.-г.н., професор,

Калієвський М.В. - к.с.-г.н.,

Накльока Ю.І. - к.с.-г.н., Уманський національний університет садівництва

*Мартинюк І.В. – д.с.-г.н., доцент, ННЦ «Інститут землеробства НААН
України»*

Постановка проблеми. Великозатратність сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур викликана великими грошовими, матеріальними і енергетичними затратами на проведення основного обробітку ґрунту. Вирішити цю проблему можна шляхом зменшення глибини зяблевої оранки або заміни її менш енергоємними заходами основного обробітку ґрунту.

Стан вивчення проблеми. Інтенсивний обробіток ґрунту, до якого прагнуло людство впродовж цілої епохи і який використовувався у багатьох країнах світу останні 50 років минулого століття, не міг не нашкودити ґрунту як основному багатству аграріїв. Прикладом можуть слугувати результати експедиційних досліджень В.В. Докучаєва, згідно яких у чорноземних ґрунтах Уманського повіту (сьогоднішня Черкащина) гумусу тоді містилося в орному шарі вище 5%, а на даний час цей показник не перевищує 3,3–3,5%. Ще на більшу величину (втричі) знижувався за цей період вміст гумусу в ґрунтах степової зони в районі Присивашся [1].

Унаслідок інтенсивного обробітку орних земель на схилах на значних площах вони перетворилися із повнопрофільних у змиті. Тільки на території Черкаської області, починаючи з другої половини ХХ століття, площа еродованих ґрунтів щорічно збільшувалась майже на три тисячі гектарів [2].

Причиною деградації орних земель за інтенсивного їх обробітку є також надмірне ущільнення ґрунту ходовими системами тракторів. Наприклад, згідно з дослідженнями науковців Інституту ґрунтознавства і агрохімії ім. О.Н. Соколовського НААНУ при вирощуванні пшениці озимої, кукурудзи і буряків цукрових за інтенсивної технології ущільнена колесами і гусеницями поверхня ґрунту перевищувала площу поля під названими культурами відповідно в 2,25; 2,90 і 2,92 рази.

Мотивація до інтенсивного обробітку поля полягає в тому, що переважна більшість аграріїв з ним пов'язують покращення ґрунтових умов для всіх вирощуваних культур за рахунок створення сприятливого фізичного стану орного шару, в якому щільність складення на чорноземних ґрунтах не повинна перевищувати $1,3 \text{ г/см}^3$, а загальна пористість – бути не нижче 55% до загального об'єму.

Особливо позитивно на ці умови реагують бульбо- і коренеплідні культури [3]. Ось чому згідно з українською інтенсивною технологією вирощування буряків цукрових [4] рекомендується глибока оранка, хоча ще в 1979 році в монографії бувшого Всесоюзного науково-дослідного інституту

цукрових буряків [5] його співробітники наводили дані багатьох дослідних станцій про практично однакові врожаї коренеплодів буряків цукрових на фоні середньої (20–22 см) і глибокої (28–30–32 см) зяблевої оранки.

Уперше в кінці XIX століття проти глибокого основного обробітку в Україні (та і в світі) виступив І.Є. Овсінський [6], який рекомендував оранку замінити культивацією спеціальними ножевидними культиваторами на глибину 4–5 см. У середині XX століття «безумством орача» оранку називав американський фермер Е. Фолкнер, пропонуючи відмовитися від плуга, а ґрунт обробляти важкою дисковою бороною. Починаючи з другої половини минулого століття, замість полицевого основного обробітку, рекомендується безполицевий: плугами без полиць (Т.С. Мальцевим – для районів Зауралля) і плоскорізами (О.І. Бараєвим – для Західного Сибіру та Північного Казахстану). Ініціаторами впровадження плоскорізного обробітку в лісостепових районах України були Ф.Т. Моргун і М.К. Шикуча, а в степовій зоні – І.Є. Щербак. Усі ці альтернативні до оранки заходи обробітку були одночасно і ґрунтозахисними, і менш енергоємнішими, тобто могли виконувати функцію мінімалізації механічного обробітку.

Матеріали та методи досліджень. В Уманському національному університеті садівництва на чорноземі опідзоленому з вмістом гумусу в орному шарі 3,2–3,5% впродовж останніх 15 років вивчалися два шляхи мінімалізації основного обробітку ґрунту під ярі культури: заміна оранки плоскорізними розпушуванням та зменшення глибини обох способів обробітку з 25–27 до 20–22 і 15–17 см [7]. Дослідження проводились у ряді стаціонарних і тимчасових дослідів кафедри загального землеробства, де за тест культури слугували із просапних буряки цукрові, а з ярих звичайної рядкової сівби – ячмінь, ріпак і льон олійний. У досліді з буряками кормовими мінімалізацію основного обробітку чорнозему опідзоленого проводили шляхом зменшення глибини зяблевої оранки з 30–32 до 20–22 і 10–12 см. Об'єктом досліджень у польових дослідках були процеси формування під впливом мінімалізації зяблевого основного обробітку певних рівнів фізичних, хімічних і біологічних показників родючості ґрунту та забур'яненості посівів, а предметом досліджень – реакція рослин вирощуваних культур на ці рівні. Попередниками продовж перших років досліджень (2002–2008) для всіх ярих культур була пшениця озима, а починаючи з 2009 року ячмінь висівався після льону олійного, а льон олійний після пшениці ярої.

Результати досліджень та їх обговорення. Судячи з багаточисельної наукової літератури, в якій висвітлювались наслідки застосування різних заходів мінімалізації механічного обробітку ґрунту, їх ефективність була неоднозначною і визначалась багатьма факторами, основним з яких є ґрунтові відміни з різними фізико-хімічними характеристиками кореневмісного шару, гумусованість та чистота його верхньої частини від органів розмноження бур'янів. Вважалось недопустимим мінімалізацію обробітку проводити на землях з реакцією ґрунтового розчину далекою від нейтральної, з неглибоким і слабогумусованим орним шаром та з високою забур'яненістю посівів. А найбільш придатними до мінімалізації обробітку рахувались ґрунти, яким властива висока буферність. До них належить і наш чорнозем опідзолений, хоч до високогумусованих ґрунтів він аж ніяк не відноситься. Рівноважна

щільність цього ґрунту знаходиться в межах 1,1–1,3 г/см³ і до такого рівня він повертається за відносно короткий період. Так, наприклад, якщо відразу після зяблевої оранки ґрунт на глибину його обробітку зазвичай буває значно пухкішим порівняно з безполицевим обробітком на аналогічну глибину, то вже на час сівби ярих культур за рахунок самоущільнення надмірно розпушеного з осені ґрунту та розущільнення щільнішого різниці між показниками щільності орного шару на фоні різних способів основного зяблевого обробітку зводилась до мінімуму, як це було і в наших дослідях (табл. 1). При цьому шар ґрунту 0–30 см на фоні менш енергоємного плоскорізного розпушування був щільнішим, ніж за оранки, в середньому з врахуванням усіх глибин обробітку при вирощуванні буряків цукрових, ячменю, ріпаку та льону олійного відповідно лише на 0,01; 0,02; 0,03 і 0,05 г/см³.

Тільки на 0,02 г/см³ зростала щільність верхнього 30-сантиметрового шару чорнозему опідзоленого на початок вегетації всіх вирощуваних у досліді ярих культур при зменшенні глибини оранки з 25–27 до 15–17 см. Ще на меншу (0,01 г/см³) величину збільшувалась щільність ґрунту на початок вегетації ярих культур при заміні глибокого плоскорізного розпушування мілким залишаючись при цьому як і при заміні полицевого обробітку безполицевим в межах оптимальності. Не виходили за межі оптимальності показники щільності і тоді, коли глибина основного зяблевого обробітку під буряки кормові після пшениці озимої в дослідях І.В. Мартинюка [8] зменшувалась з 30–32 до 10–12 см. А це все свідчить, що зміна щільності не могла бути перепорою до використання обох досліджуваних шляхів мінімізації основного зяблевого обробітку чорнозему опідзоленого.

Таблиця 1 - Вплив основного обробітку ґрунту* на агрофізичні властивості чорнозему опідзоленого

Культура	Кількість років досліджень	Глибина обробітку, см			Середнє по глибинах
		25–27	20–22	15–17	
Щільність складення ґрунту в шарі 0–30 см, г/см³					
Буряки цукрові	два	1,24–1,26	1,27–1,26	1,27–1,28	1,26–1,27
Ячмінь	десять	1,26–1,24	1,27–1,25	1,28–1,25	1,27–1,25
Ріпак	три	1,26–1,23	1,27–1,24	1,28–1,25	1,27–1,24
Льон олійний	вісім	1,15–1,20	1,16–1,22	1,17–1,23	1,16–1,21
Вміст агрономічно цінної структури ґрунту в шарі 0–30 см, %					
Буряки цукрові	два	86,3–86,9	87,5–89,0	86,0–88,2	86,6–88,0
Ячмінь	дев'ять	71,2–72,3	71,9–72,5	72,3–73,1	71,8–72,6
Ріпак	три	73,5–73,4	72,6–73,3	71,5–73,2	72,5–73,3
Льон олійний	вісім	72,7–74,0	72,4–73,4	71,9–72,7	72,3–73,4
Запаси доступної вологи в шарі 0–100 см, мм					
Буряки цукрові	два	165–172	167–167	169–158	167–166
Ячмінь	десять	177–179	176–177	175–176	176–177
Ріпак	три	179–183	177–183	176–181	177–182
Льон олійний	вісім	175–174	173–174	172–172	173–173

* – до риски – оранка, після риски – плоскорізне розпушування.

Заміна оранки плоскорізним розпушуванням, як і зменшення глибини обох заходів основного обробітку ґрунту не мали негативного впливу і на

структурність верхнього 30-сантиметрового шару.

Більше того, за безполицевого зяблевого обробітку намічалась тенденція до поліпшення цього показника, коли на його фоні порівняно з оранкою вміст фракції агрономічно цінної структури в середньому за роки досліджень і з урахуванням усіх глибин обробітку в полі буряків цукрових, ячменю, ріпаку та льону олійного був вищим відповідно на 1,4; 0,8; 0,8 і 1,1%.

Обидва шляхи мінімалізації основного зяблевого обробітку чорнозему опідзоленого практично не впливали на формування весняних запасів вологи в метровому шарі ґрунту, що й з цієї позиції заміну оранки плоскорізним розпушуванням і використання мільких обробітків замість середніх та глибоких можна вважати екологічно обґрунтованими заходами.

Як правило, такий висновок у більшості випадків може бути прийнятним і з урахуванням впливу досліджуваних заходів мінімалізації зяблевого обробітку на дихання ґрунту та вміст у шарі 0–30 см, доступних для рослин сполук азоту, фосфору і калію (табл. 2).

Таблиця 2 - Вплив основного обробітку ґрунту* на інтенсивність виділення CO₂ і вміст поживних речовин у чорноземі опідзоленому

Культура	Кількість років досліджень	Глибина обробітку, см			Середнє по глибинах
		25–27	20–22	15–17	
Інтенсивність виділення CO₂ з ґрунту, мг/м² за 1 год.					
Ячмінь	два	59,4–54,9	65,7–60,8	72,5–66,4	65,9–60,7
Ріпак	три	126–131	131–135	140–143	132–137
Льон олійний	три	149–168	159–183	185–211	164–187
Вміст N-NO₃ в шарі 0–30 см, мг/кг ґрунту					
Буряки цукрові	два	4,0–3,9	3,9–3,9	3,9–4,0	3,9–3,9
Ячмінь	три	4,3–4,5	4,2–4,5	4,0–4,4	4,2–4,5
Ріпак	три	9,9–10,1	9,5–10,2	9,0–9,9	9,5–10,1
Льон олійний	три	4,8–5,2	4,8–5,2	4,6–5,1	4,7–5,2
Вміст P₂O₅ в шарі 0–30 см, мг/кг ґрунту					
Буряки цукрові	два	92–93	90–92	93–92	92–92
Ячмінь	три	117–113	116–115	116–117	116–115
Ріпак	три	113–114	112–113	111–113	112–113
Льон олійний	три	96–102	96–100	95–96	96–100
Вміст K₂O в шарі 0–30 см, мг/кг ґрунту					
Буряки цукрові	два	108–108	111–109	109–106	109–108
Ячмінь	три	99–103	99–103	100–103	99–103
Ріпак	три	127–129	127–128	126–129	127–129
Льон олійний	три	106–108	106–106	100–102	104–105

* – до риски – оранка, після риски – плоскорізне розпушування.

Практично неможливо однозначний висновок зробити з аналізу залежності від досліджуваних факторів забур'яненості посівів вирощуваних у дослідях ярих культур (табл. 3), адже на цей показник більше, ніж на агрофізичні показники родючості ґрунту, могли впливати погодні умови весняного періоду (дослідження проводились у різні роки), різний ступінь засміченості ґрунту органами розмноження бур'янів (окремі культури вирощувались у різних полях сівозміни) і система зяблевого обробітку (під буряки цукрові використовувався напівпаровий, а під решту культур – звичайний зяблевий обробіток).

За рахунок останнього ступінь забур'яненості посівів буряків цукрових був набагато нижчим, ніж ячменю, ріпаку та льону олійного. Менше бур'янів серед культур звичайної рядкової сівби було на посівах ячменю, який на початку вегетації відрізняється від ріпаку і льону олійного вищою конкурентністю до бур'янистих рослин.

Таблиця 3 - Забур'яненість посівів на початку вегетації ярих культур та їх урожайність на фоні різних заходів* та глибини зяблевого обробітку ґрунту

Культура	Кількість років досліджень	Глибина обробітку, см			Середнє по глибинах
		25–27	20–22	15–17	
Кількість бур'янів, шт./м²					
Буряки цукрові	два	21,4–24,1	25,2–22,6	34,8–25,1	27,1–23,9
Ячмінь	десять	41,8–55,9	45,8–53,8	50,5–46,9	46,0–52,2
Ріпак	три	85,7–106,3	86,8–102,4	96,2–97,9	89,6–102,2
Льон олійний	вісім	51,6–79,6	59,3–83,8	71,0–84,1	60,6–82,5
Урожайність, ц/га					
Буряки цукрові	два	376–370	377–368	330–340	361–359
Ячмінь	десять	36,2–36,3	35,7–36,4	35,4–35,8	35,8–36,2
Ріпак	три	18,5–18,3	18,3–18,2	17,8–17,6	18,2–18,0
Льон олійний	вісім	20,0–18,0	19,7–17,1	18,1–15,8	19,3–17,0

* - до риски – оранка, після риски – плоскорізне розпушування.

Через використання напівпарового зяблевого обробітку під буряки цукрові (після проведення оранки або плоскорізного розпушування для знищення сходів бур'янів з осені проводили одну – дві культивациі) на забур'яненості посівів перед першим міжрядним обробітком заходи і глибини основного зяблевого обробітку майже не проявлялись. Коли ж під кормові буряки в дослідах І.В. Мартинюка проводився звичайний зяблевий обробіток ґрунту, то із зменшенням глибини оранки з 30–32 до 10–12 см забур'яненість посівів збільшувалась на початок вегетації на 41%, а на кінець вегетації вона була вищою на 43%.

На посівах ячменю у фазі повних сходів з урахуванням середньої по всіх глибинах на 13,5% більше бур'янів було за плоскорізного розпушування, а глибини зяблевого обробітку на забур'яненість посівів ячменю закономірно проявлялись лише з використанням оранки, коли зі зменшенням її глибини з 25–27 до 20–22 і 15–17 см кількість бур'янів збільшувалась відповідно на 9,6 і 20,8%.

Забур'яненість посівів ріпаку при заміні оранки плоскорізним розпушуванням у середньому збільшувалась на 14%, а від зменшення глибини оранки з 25–27 до 15–17 см – на 12%. Зменшення глибини плоскорізного розпушування під ріпак негативного впливу на поширеність бур'янів на посівах культури не мало.

Застосування обох заходів мінімалізації основного зяблевого обробітку ґрунту під льон олійний супроводжувалось помітним підвищенням забур'яненості посівів і таким же зниженням урожайності насіння. Так, при заміні оранки плоскорізним розпушуванням забур'яненість посівів зростала на 36%, а урожайність знижувалась на 12%. Якщо при зменшенні глибини полицевого і безполицевого обробітків з 25–27 до 15–17 см забур'яненість посівів підвищувалась відповідно на 38 і 5,6%, то урожайність насіння знижувалась на 9,0 і 8,8% відповідно.

Менше досліджувані заходи мінімалізації зяблевого обробітку ґрунту знижували урожайність ріпаку, у той час як на продуктивності посівів ячменю вони не проявлялись зовсім, а врожайність коренеплодів знижувалась тільки за використання мілких обробітків.

Висновки та пропозиції. Заміна зяблевої оранки плоскорізним розпушуванням, як і зменшення глибини обох заходів основного обробітку супроводжувались одночасно незначним (у межах оптимальних параметрів) підвищенням щільності орного шару чорнозему опідзоленого і таким же покращенням його структурності.

Досліджувані заходи мінімалізації зяблевого обробітку практично не відбивались на формуванні весняних запасів ґрунтової вологи та забезпеченості ґрунту доступними для рослин сполуками азоту, фосфору та калію.

При зменшенні глибини оранки та заміні її плоскорізним розпушуванням відмічалось підвищення забур'яненості посівів усіх ярих культур звичайної рядкової сівби, але при цьому знижувалась урожайність лише льону олійного (в середньому за вісім років з 20,0 до 18,1 і з 19,3 до 17,0 ц/га). На продуктивності посівів решти культур обидва заходи мінімалізації основного зяблевого обробітку чорнозему опідзоленого не відбивались, що й дає можливість рекомендувати їх до широкого використання у виробництві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Пуговиця М. Ніж у гумус / Микола Пуговиця // Пропозиція. – 2007. – №10. – С. 26–28.
2. Лук'янець В.Л. Сучасний стан землекористування Черкащини та основні напрями його екологічної стабілізації / В.Л. Лук'янець, В.О. Єщенко // Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва. Вип. 3. – Черкаси, 2002. – С. 27–31.
3. Землеробство: Підручник / М.С. Кравченко, Ю.А. Злобін, О.М. Царенко; За ред. М.С. Кравченка. – К.: Либідь, 2002. – 496с.
4. Українська інтенсивна технологія вирощування цукрових буряків. За ред. О.М. Ткаченка і М.В. Роїка. – К.: Академпрес, 1998. – 240с.
5. Сахарная свекла. Основы агротехники /Под ред. В.Ф. Зубенко. – К.: Урожай, 1979. – 416с.
6. Овсинский И.Е. Новая система земледелия. – С.-Петербург, 1902. – 325с.
7. Обробіток ґрунту та наукові основи його мінімалізації : Навч. Посібник / В.О. Єщенко, А.Ф. Головчук, В.А.Славуца та ін.; За ред. В.О. Єщенка. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2011. – 308с.
8. Мартинюк І.В. Кормові буряки і наукові та прикладні аспекти технології вирощування – К.: Урожай, 2006. – 212с.

УДК 633.15:632.954.631.8

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФЕРТИГАЦІЇ ПРИ ПРОГРАМУВАННІ ВРОЖАЇВ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ В СТЕПУ УКРАЇНИ

Ківер В.Х. – д.с.-г.н., член-кореспондент НААН України
Онопрієнко Д.М. – к.с.-г.н., доцент, Дніпропетровський ДАУ

Постановка проблеми. Програмування врожаїв базується на проведенні науково обґрунтованої системи агротехнічних, агрохімічних і меліоративних заходів, спрямованої на одержання високих урожаїв, що забезпечуються природно-кліматичними і економічними ресурсами. Тобто, запрограмоване вирощування врожаїв є активним процесом регулювання складного комплексу факторів життя рослин з метою максимального використання природних і господарських ресурсів. Найкращих результатів у зрошуваному землеробстві досягають, враховуючи і регулюючи такі фактори: показники продуктивності сорту або гібриду, структуру посівів (густоти і схеми розміщення рослин), вміст у ґрунті і дози внесення азотних, фосфорних і калійних елементів, водного і поливного режимів посівів.

У комплексі заходів щодо підтримання родючості зрошуваних земель на рівні, необхідному для формування сільськогосподарськими культурами запрограмованих урожаїв високої якості, велике значення має система удобрення, тобто план застосування мінеральних і органічних добрив у сівзміні із зазначенням їхніх доз, часу та способів внесення [1].

В умовах зрошення при врахуванні агрохімічного стану ґрунтів використання добрив у оптимальних дозах є одним з вирішальних факторів стабілізації землеробства, бо вони забезпечують до 70 – 75% загального приросту врожаїв сільськогосподарських культур [2].

Одним із шляхів інтенсифікації зрошуваного землеробства є сполучення поливів із застосуванням засобів хімізації, зокрема зі внесенням мінеральних добрив (фертигація), гербіцидів (гербігація), меліорантів і мікроелементів [3]. Поєднання внесення добрив з поливною водою дістало назву фертигація, або удобрювальне зрошення. Застосування добрив з поливною водою докорінно вирішує проблему рівномірного розподілу добрив в активному шарі ґрунту до рівня рівномірності розподілу поливної води. Крім того, важливою перевагою цього способу є можливість подачі добрив невеликими дозами протягом вегетаційного періоду без пошкодження рослин як механічно, так і через хімічні опіки [4]. Цей спосіб дає змогу поєднати такі енергоємні операції, як внесення добрив, гербіцидів, мікроелементів, вегетаційних поливів, виконання операцій за меншої кількості проходів по полю енерго-насичених тракторів з причепами, розкидачами добрив, обприскувачами, іншими засобами механізації, що деформують ґрунт [5, 6].

Досліди, що були проведені в Інституті зернового господарства УААН, показали, що після проведення фертигації урожайність кукурудзи підвищується на 5 – 10 %. Краще показала себе схема внесення азотних туків, за якої повну норму азоту вносили з поливною водою вроздріб рівними дозами

після сівби, у фазі 10 – 12 листків, викидання волотей і початку молочної стиглості зерна. Ця схема забезпечила приріст врожаю на 11,2 - 12,3% [7]. Однак окремі елементи цього заходу в системі програмування врожаю зерна кукурудзи (терміни, дози, способи фертигації, екологічний фактор) ще недостатньо вивчені.

Мета досліджень - вивчити оптимальні норми, способи та строки внесення мінеральних добрив при програмуванні урожаю зерна кукурудзи в умовах зрошення.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 1999 – 2001 рр. в навчально - дослідному господарстві „Самарський” Дніпропетровського державного аграрного університету. Грунтова відміна – чорнозем звичайний слабовмитий середньосуглинковий. Потужність гумусного шару становить 65 – 70см, вміст гумусу в орному шарі ґрунту 2,5 - 3,5%. Вміст азоту після 7 діб компостування (за Кравковим) в 100г сухого ґрунту 1,4 – 3,8, фосфору (за Чіріковим) – 11,9 – 15,5, обмінного калію (за Масловою) – 172 – 248 мг/100 г ґрунту. Підґрунтові води залягають на глибині більше 15м.

Погодні умови за роки досліджень були в цілому сприятливими для вирощування кукурудзи при зрошенні. За вегетаційний період (травень – вересень) 1999 року випало 128мм дощів, у 2000 р. – 216мм, а у 2001 році – 192мм.

У дослідах висівали середньоранній гібрид кукурудзи Піонер 3978. Вивчали норми мінеральних добрив, розраховані для одержання врожаю зерна на рівні 8 і 10 т/га. Передбачали також варіант без добрив. Технологія вирощування кукурудзи була загальноприйнятою для цієї культури в зоні північного Степу України. Поливи проводили дощувальним агрегатом ДДА-100МА. Мінеральні добрива дозували в поливну воду спеціальним гідропідживлювачем, виготовленим в лабораторії Інституту зернового господарства УААН. Поливний режим передбачав підтримання вологості ґрунту в активному шарі не нижче 70 – 80 % НВ. Зрошувальна норма становила 1800 – 2100 м³/га.

Посівна площа дослідних ділянок 630, а облікова 150 м², повторність чотириразова. Статистичну обробку одержаних результатів проводили методом дисперсійного аналізу за відомою методикою [8].

Із мінеральних добрив застосовували сечовину (карбамід), гранульований суперфосфат і калійну сіль. Фосфорні і калійні добрива вносили у розрахункових дозах по ділянках під культивуацію, азотні – відповідно до програми досліджень під культивуацію і з поливною водою.

Дози мінеральних добрив для одержання запланованого врожаю зерна кукурудзи обчислювали балансовим методом з урахуванням вмісту основних елементів живлення в орному шарі ґрунту.

З метою вивчення ефективності внесення азотних добрив з поливною водою порівняно з традиційним поверхневим розкидним способом і визначення оптимальних параметрів фертигації були розроблені різні технологічні схеми внесення азотних добрив:

1- під культивуацію врозкид повною нормою (контроль);

- 2- вроздріб: 40% норми врозкид під культивуацію, а з поливною водою дозами по 20% у фази 10 – 12 листків, викидання волотей і молочної стиглості зерна;
- 3- вроздріб: 40% норми врозкид під культивуацію, а з поливною водою 40% у фази 10 – 12 листків і 20% у фази викидання волотей;
- 4- повна норма азоту з поливною водою вроздріб дозами по 20% у фазах 10 – 12 листків, викидання волотей і молочної стиглості зерна, а у фази квітування волоті – 40%;
- 5- повна норма азоту з поливною водою вроздріб дозами 40% в період після сівби до фази 10 – 12 листків, 40% у фази викидання волотей і 20% у фази молочної стиглості зерна.

Результати досліджень. Дослідження показали, що вміст у ґрунті азоту, який відіграє важливу роль у продуктивності рослин в умовах зрошення, залежить від способу та строків внесення добрива (табл. 1).

Таблиця 1 - Вміст нітратів у 0 - 60-сантиметровому шарі ґрунту в залежно від способів внесення азотних добрив при програмуванні врожаю на 8 т/га (середнє за 1999-2001 рр.), мг/кг ґрунту

Варіант	Фаза розвитку		
	5-6 листків	10-12 листків	молочна стиглість зерна
1 - N ₁₅₀ P ₀ K ₆₀ (врозкид під культивуацію)	30,8	26,1	15,3
5 - N ₁₅₀ P ₀ K ₆₀ (з поливною водою)	20,5	25	18,8

При застосуванні мінеральних добрив урозкид восени нітрати мігрують із кореневого шару і, за одержаними даними, він поступово збіднюється. До періоду інтенсивної потреби рослин кукурудзи в азоті (10 – 12 листків) нітратів у ґрунті було менше, ніж у період 5 – 6 листків, на 15,3%, а у фазі молочної стиглості зерна – на 50,3%. У той же час при застосуванні карбаміду з поливною водою зміна нітратів у ґрунті на цей період була меншою і містилося їх, особливо у фазі молочної стиглості зерна, значно більше, що позитивно вплинуло на врожайність.

Результати обліку врожаю показали, що при застосуванні карбаміду з поливною водою кукурудза дає вищі врожаї, ніж у разі внесення за традиційною схемою поверхнево врозкид (табл. 2).

Із підвищенням дози мінеральних добрив підвищувалась і врожайність зерна кукурудзи в середньому на 2,72 – 4,36 т/га, порівняно з варіантом без добрив.

Встановлено, що при вирощуванні запрограмованих урожаїв кукурудзи на зерно фертигація є економічно вигідною порівняно з традиційною технологією внесення мінеральних добрив. Цього досягли в основному за рахунок збільшення врожайності. За фертигації зростають матеріальні, грошові і прямі витрати праці на 1га посівів кукурудзи порівняно з контролем на 3–4%, а продуктивність праці зростає майже на 10 %.

Біоенергетична оцінка внесення мінеральних добрив показала, що витрати сукупної енергії на 1 га посівів з підвищенням дози мінеральних добрив

зростали. При вирощуванні кукурудзи без добрив витрати сукупної енергії були меншими, ніж при нормах мінеральних добрив, розрахованих на 8,0 т/га на 15,7 ГДж, а на врожай 10,0 т/га – 32,5 (табл. 2). Це пов'язано з високим енергетичним еквівалентом добрив.

Таблиця 2 - Урожайність гібрида кукурудзи Піонер 3978 залежно від дози і способу внесення мінеральних добрив, т/га

Рівень запрограмованого врожаю	Схема внесення азотних добрив	Рік			У середньому	± до контролю	
		1999	2000	2001		т/га	%
	Без добрив	5,16	5,96	5,48	5,53	-	-
8,0 т/га	1 (контроль)	7,86	7,75	8,01	7,87	-	-
	3	8,14	8,46	8,54	8,38	0,51	6,6
	5	8,28	8,65	8,58	8,51	0,63	8,1
	У середньому	8,09	8,28	8,37	8,25	-	-
10,0 т/га	1 (контроль)	9,28	9,34	9,46	9,36	-	-
	3	9,87	10,20	10,06	10,04	0,62	6,7
	5	10,14	10,32	10,42	10,29	0,93	10,0
	У середньому	9,76	9,95	9,98	9,89	-	-
НІР _{0,5} т/га для схем		0,03	0,47	0,21			
НІР _{0,5} т/га для доз		0,24	0,32	0,13			

Способи внесення азотних добрив мало змінювали величину витрат через те, що витрати на внесення добрив і додаткові витрати на збирання і транспортування додатково одержаного врожаю є незначними в загальних енерговитратах. Енергоємність виробництва 1т зерна з підвищенням норми мінеральних добрив дещо підвищувалась (табл. 3).

При внесенні азотних добрив з поливною водою витрати сукупної енергії на 1т зерна зменшувались на 0,38 – 0,59 ГДж, а біоенергетичний коефіцієнт зростав. Величина додатково одержаної енергії з одного гектара становила 15,8 – 36,8 ГДж. Зазначимо, що при фертигації заощаджується до 0,5 – 0,6 кг/га пального, а витрата його на 1т урожаю зерна кукурудзи знижується на 8,5%, порівняно з традиційним поверхневим розкидним способом внесення мінеральних добрив.

Таблиця 3 - Біоенергетична ефективність технологічних схем внесення мінеральних добрив на запрограмований урожай зерна кукурудзи

Рівень запрограмованого врожаю зерна кукурудзи	Схема внесення азотних добрив	Витрати сукупної енергії, ГДж/га	Енергоємність виробництва 1ц зерна, ГДж	Приріст валової енергії на 1 га, ГДж
8,0 т/га	Без добрив	28,9	0,52	166
	1 (контроль)	44,7	0,58	226
	2	44,5	0,53	243
	3	44,6	0,53	245
10,0 т/га	1 (контроль)	61,2	0,59	268
	2	61,5	0,55	296
	3	61,6	0,54	300

Висновки. На сучасному етапі розвитку поливного землеробства необхідно впроваджувати нові ефективні агротехнології, що передбачають зниження доз мінеральних добрив та підвищення їх окупності в 1,5-2 рази за рахунок оптимізації строків і способів внесення.

При вирощуванні запрограмованих урожаїв зерна кукурудзи на зрошуваних землях у Степу України замість традиційних способів внесення азотних добрив доцільно використовувати роздрібне їх внесення з поливною водою враховуючи біологічні особливості гібридів.

Вносити з поливною водою мінеральні добрива рекомендується в таких пропорціях і в такі періоди: 40 % всієї дози в період 10 – 12 листків, 40% – у фазу викидання волотей і 20 % у фазу молочної стиглості зерна. Це дозволить підвищити врожайність зерна кукурудзи на 2,5 - 4,5 т/га і забезпечити одержання умовно чистого прибутку з кожного гектара.

Вища окупність мінеральних добрив урожаєм зерна одержана при їх внесенні у нормах, розрахованих на одержання 8 т/га зерна. Подальше підвищення норм туків на рівень запрограмованого врожаю 10 т/га, незалежно від способів внесення, знижувало їх ефективність.

Результати досліджень свідчать, що поєднання поливів із внесенням мінеральних добрив (фертигація) є ефективним шляхом заощадження енергетичних і матеріальних ресурсів, зниження витрат праці, палива, коштів і підвищення врожайності зерна кукурудзи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шляхи підвищення родючості ґрунтів у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва / за ред. Б.С. Носка. – К.: Аграрна наука, 1999. – 112с.
2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / редкол.: М.В. Зубець (голова) та ін.. – К.: Аграрна наука, 2010. – 986 с.
3. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України. / за ред. С.А. Балюка, М.І. Ромащенко, В.А. Сташука. – К.: Аграрна наука, 2009. – 624 с.
4. Лісовий М.В. Системи удобрення сільськогосподарських культур. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України/ Редкол.: М.В. Зубець (голова редакційної колегії) та ін. – К.: Лотос, 2004.
5. Вплив фертигації і гербігації на кормові якості зерна кукурудзи/ В.Х. Ківер, В.Д. Сахаров, Д.М. Онопрієнко, М.Я. Телятников // Бюлетень Інституту зернового господарства. – 2001. № 15 – 16. – С. 98 – 102.
6. Ківер В.Х., Онопрієнко Д.М. Вплив способів, строків і видів застосування мінеральних добрив на поживний режим ґрунту та продуктивність кукурудзи // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2011. - № 1 – С.76 – 80.
7. Куница В.М., Пашова В.Т. Потребление основных элементов питания при выращивании запрограммированных урожаев кукурузы в условиях орошения Степи Украины// Использование удобрений при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. – Днепропетровск, 1990. – С.69 - 75.

8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований/ Доспехов Б.А. – М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

УДК: 581.4:633.635:631.6(477.72)

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ЗРОШУВАНИХ МЕЛІОРАЦІЙ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Коковіхін С.В. – д.с.-г.н., с.н.с., Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. У розвитку сільськогосподарського виробництва наука має велике значення у зв'язку з багатогранністю й складністю процесів, які забезпечують акумуляцію сонячної енергії і перетворення її в органічну речовину – джерело життя на нашій планеті. Процес створення врожаю пов'язаний з наявністю багатьох кількісних та якісних зовнішніх умов, з їх динамікою в часі, з різною здатністю рослин використовувати ґрунтові й кліматичні фактори, протистояти несприятливим фізичним і біологічним чинникам, позитивно реагувати на додаткові агрономічні заходи (обробіток ґрунту, внесення мінеральних та органічних добрив, застосування пестицидів тощо). В останні роки ефективність використання штучного зволоження істотно зменшилася, що обумовлює необхідність розробки та впровадження нових організаційних заходів, спрямованих на розвиток зрошувального землеробства.

Стан вивчення проблеми. Сучасне землеробство базується на сукупності багатьох наук – біології, хімії, фізики, ґрунтознавства, економіки, кліматології та інших, які у свою чергу під час взаємодії з аграрною наукою диференціювалися і стали її складовими елементами. Весь цей комплекс наук є найефективнішим при вірному плануванні та впровадженні в агровиробничі системи науково обґрунтованих складових елементів, які повинні забезпечувати високі й стабільні урожаї при одночасному підвищенні родючості ґрунту, створенні сприятливих умов для рослин, отриманні максимальної економічної ефективності та зниженні техногенного впливу на агроєкосистеми.

У третьому тисячолітті головним завданням рослинництва й землеробства є отримання максимальної можливої кількості біологічної продукції з одиниці площі за умов ощадливого використання агроресурсів.

Науково-технічний прогрес у сучасному землеробстві й рослинництві досяг істотного розвитку й успіхів. Проте, існують ще значні потенційні можливості підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь. Використовуючи тільки 2% фотосинтетичної активної радіації (ФАР), на території України впродовж вегетаційного періоду можливо щорічно одержувати до 130 ц/га сухої маси органічної речовини. Ці показники

врожайності не є максимальними, вони можуть бути збільшені, оскільки коефіцієнт використання фотосинтетично активної радіації можна істотно підвищити за рахунок оптимального забезпечення рослин вологою та поживними речовинами.

Результати досліджень. Зрошення є одним з основних факторів інтенсифікації рослинницької галузі в районах із недостатнім і нестійким природним зволоженням. Саме тому штучне зволоження набуло широкого розповсюдження в аридних регіонах, особливо у ХХ столітті. У теперішній час у світі зрошуються понад 270 млн. га, причому поливні землі забезпечують понад 40% світового виробництва рослинницької продукції, займаючи лише 18% площі сільгоспугідь. Головним напрямом землеробства в третьому тисячолітті є одержання стабільних і прогнозованих урожаїв сільськогосподарських культур шляхом наукового, економічного, екологічного обґрунтування та впровадження сучасних технологій вирощування. Особливістю ґрунтово-кліматичної підзони південного Степу України є недостатня кількість атмосферних опадів зі значним потенціалом сонячної енергії. Унаслідок таких природних особливостей практично кожен рік спостерігається гострий дефіцит ґрунтової вологи, який перешкоджає отриманню запланованого рівня врожайності.

В Україні за останні роки внаслідок багатьох чинників відбувся значний спад обсягів агровиробництва, особливо в умовах зрошення, що зумовило катастрофічне скорочення площ поливних земель. Загальна територія нашої країни, яка потребує застосування штучного зволоження, становить 15 млн. га, проте в теперішній час зрошуються лише 600-700 тис. га (рис. 1). Так, у 2003-2007 рр., порівняно з 1990 р., на зрошенні посівна площа кукурудзи на зерно скоротилася у 3,3 рази, овочевих культур – у 2,0 рази, кормових культур у 1,9 рази, а валове виробництво зерна зменшилось у 1,6 рази, у тому числі кукурудзи – у 1,2 рази, овочів – у 4,5, кормів – у 3,9 рази. У поліських і західних областях держава несе значні збитки від перезволоження земель і паводків. Навпаки, степові райони вражають періодичні (у середньому кожні 2-3 роки) посухи, суховії, пилові бурі, значні площі сільгоспугідь знаходяться у стані недостатнього та нестійкого зволоження [8].

У Херсонській області наявність об'єктивних передумов та постійна потреба у нарощуванні обсягів виробництва сільськогосподарської продукції у зв'язку з ростом населення, інтенсивним розвитком промисловості у повоєнні роки сприяли інтенсифікації розвитку зрошення. Завдяки виділенню державою значних обсягів централізованих інвестицій і фінансових ресурсів загальна площа зрошуваних земель на початок 1995 р. становила 473,1 тис. га, а їх приріст, порівняно з 1944 р. – 456,4 тис. га. Упродовж 1990-1995 рр. обсяги введення нових площ зрошення істотно скоротились та склали 4,5 тис. га на рік. Після 1995 р. будівництво нових зрошувальних систем практично призупинено повністю, а точніше, настільки повільно, що навіть не компенсує обсягів списання та виведення з експлуатації старих зрошувальних систем. Це спричиняє скорочення площі зрошуваних земель, яка на 01.01.2010 р. становить 425,7 тис. га, тобто, порівняно з 1995 р. скоротилася на 47,4 тис. га.

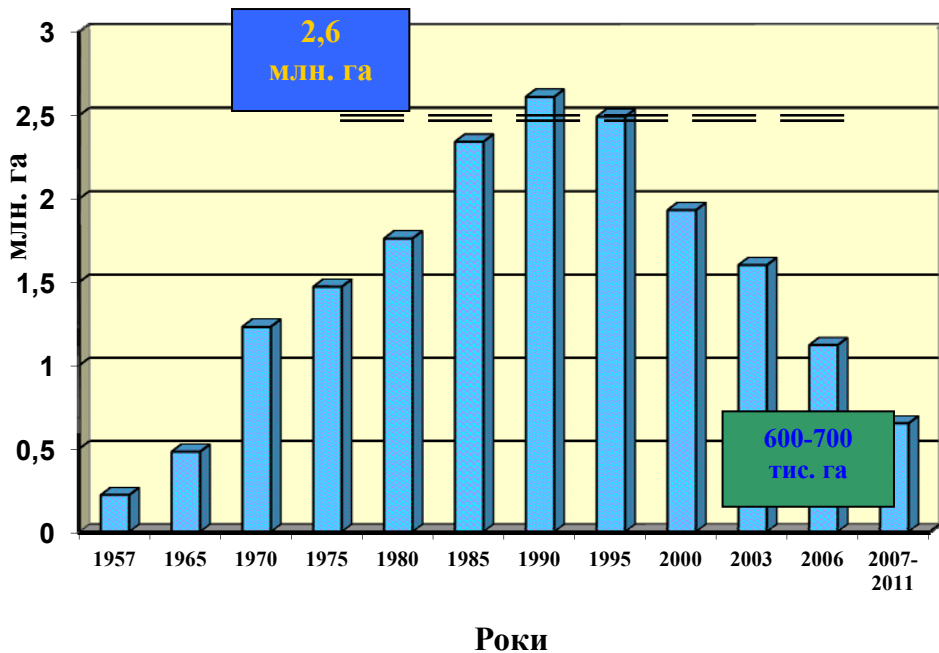


Рисунок 1. Динаміка площ зрошуваних земель в Україні

В останні роки внаслідок невдалого реформування агропромислового комплексу ефективність використання зрошуваних земель істотно погіршилась. Різке скорочення фактично политих площ супроводжувалось такими процесами та явищами:

- значним погіршенням технічного стану наявних зрошувальних систем, особливо їх внутрішньогосподарської частини;
- практично повним призупиненням робіт з реконструкції наявних та будівництва нових зрошувальних систем, що є наслідком значного скорочення обсягів бюджетного фінансування та відсутності власних коштів у землекористувачів;
- недостатньою кількістю та незадовільними оновленням парку дощувальної техніки;
- порушення технологічної цілісності зрошувальних систем, яка спричинена, з одного боку, розпаюванням земель і, як наслідок, подрібненням та збільшенням кількості землекористувачів, а з іншого – передачею внутрішньогосподарських систем у комунальну власність та на баланс фермерських і колективних підприємств при державній власності на міжгосподарську мережу. У таких умовах вода забирається і транспортується до поля державними установами, а самі поливи мають проводити власники внутрішньогосподарської мережі, тобто переважно сільські і селищні ради та землевласники і землекористувачі, які не мають ні коштів, ні досвіду та фахівців для виконання цих робіт. У такій ситуації, що дуже важливо, землевласник чи

землекористувач у більшості випадків практично відсторонений від участі у процесі управління зрошувальними системами;

- порушенням технологій вирощування сільськогосподарських культур, структури посівних площ, недотриманням сівозмін, край низьким рівнем ресурсного забезпечення технологій вирощування, що привело до їх примітивізації та різкого падіння врожайності сільськогосподарських культур, яка на більшості зрошуваних земель перебуває на рівні незрошуваних земель;

- ускладнення управління зрошувальними системами, земельними і водними ресурсами, проведення меліоративних заходів з охорони й підвищення родючості зрошуваних ґрунтів, у тому числі й через значне збільшення користувачів зрошувальними землями;

- незадовільним еколого-меліоративним станом зрошуваних земель.

З початку реформування агропромислового комплексу України стан справ у галузі меліорації істотно погіршився. Після 1990 р. різко зменшилося, а з 1995 р. повністю припинилося будівництво і введення в дію нових зрошуваних систем. Через відсутність бюджетного фінансування вже майже 20 років не проводиться реконструкція раніше введених в дію зрошувальних систем. В особливо несприятливих умовах опинилася низова ланка таких систем – внутрішньогосподарська. Будучи побудованою за рахунок державних капіталовкладень, вона перебувала на балансі сільськогосподарських підприємств (за винятком насосних станцій), тому право власності держави на внутрішньогосподарські мережі зрошувальних систем до 2003 р. не було чітко визначено і ці мережі не тільки залишалися без належного догляду, але й стали об'єктами масового продажу їхніх трубопроводів на металобрухт за податкові борги колективних сільськогосподарських підприємств на землях яких вони розташовані. Тому площа зрошуваних земель у Херсонській області істотно скоротилась.

За умов скорочення водоподачі та істотних відхилень показників зрошувальних норм гостро постають питання планування режимів зрошення з використанням сучасних методів і технологій.

Планування штучного зволоження визначено як процес передбачення оптимальної кількості й розподілу в часі поливної води за окремими масивами, полями та ділянками. Прогнозування зрошення дозволяє вирішити задачі щодо подачі необхідної кількості поливної води на окремі поля сівозмін, а також для задоволення господарств у цілому. Головна мета оптимізованого штучного зволоження – максимізувати ефективність зрошення за допомогою подачі необхідної кількості води на локальні ділянки господарств, яка подолає дефіцит водоспоживання й дозволить рослинам повною мірою реалізувати свій генетичний потенціал.

Оптимізація зрошення заощаджує поливну воду, енергоносії, технічні засоби, трудові ресурси, сприяє підвищенню врожаю, забезпечує економічну ефективність та екологічну безпеку землеробства на поливних землях. Важливою проблемою, яка в останні 10-15 років дуже часто зустрічається у виробничих умовах Південного Степу України, є відсутність дійових методів і засобів встановлення норм та строків поливів сільськогосподарських культур на рівні господарств різних розмірів і спеціалізації. Через це агровиробники проводять поливи з використанням застарілих рекомендацій, а іноді

визначають дати і норми поливів окомірно з великими похибками без врахування фактичних і прогнозованих вологозапасів ґрунту, величини добового випаровування (евапотранспірації), кількості опадів, біологічних потреб с.-г. культур тощо.

Важливим напрямом зрошувального землеробства є застосування новітніх технологій поливу, які за рахунок оптимізації витрат забезпечують економію агроресурсів, зменшують екологічне навантаження на агрофітоценози. Таким вимогам відповідають різні способи мікрозрошення (краплинне, підкоронове, надкоронове та внутрішньогрунтове). Вагомою перевагою краплинного зрошення є можливість проведення поливів відповідно до водоспоживання рослин за окремими фазами росту й розвитку з мінімальними витратами поливної води.

На відновлення потенціалу зрошення були спрямовані заходи, передбачені Постановою Верховної Ради України "Рекомендації парламентських слухань "Актуальні питання проблеми зрошення, підтоплення та повеней в Україні" від 23 лютого 2006 р. № 3506-IV та Указом Президента України "Про заходи щодо розвитку зрошувального землеробства в Україні" від 3 березня 2006 р. № 187/2006, Закону України "Про основні засади державної аграрної політики на період до 2015 року" від 18 жовтня 2005 року № 2982-IV та Законів України "Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства" від 17 січня 2002 року № 2988-III. Цими нормативно-правовими актами окреслено основні завдання з відновлення ролі зрошення у продовольчому та ресурсному забезпеченні держави, підкреслено визначальну роль наукового забезпечення реалізації цього процесу.

На найближчу перспективу необхідно провести в галузі зрошувального землеробства реформування та його адаптації до нових господарсько-економічних умов і, в першу чергу, трансформації існуючих зрошувальних систем до поливів локальних ділянок окремих землекористувачів.

Під час будівництва зрошувальних систем у Радянському Союзі їх проектували великими масивами з середньою площею 1200-1500 га. На таких зрошувальних системах була можливість дотримання сівозмін та ефективного використання широкозахватної техніки. Побудовані в Україні 60-80 рр. минулого століття зрошувальні системи відповідали кращим світовим зразкам, а за деякими технічними рішеннями навіть і перевершували їх. Поливи на площах понад 96% здійснювалися методом дощування з використанням високопродуктивних широкозахватних машин Фрегат, Дніпро та Кубань.

Після розпаду Радянського Союзу, реформування агропромислового комплексу та поділення великих господарств на окремі розпайовані фермерські господарства, зруйнувалася цілісність меліоративного комплексу. Склалася парадоксальна ситуація, коли міжгосподарська мережа залишалася в державній власності й управлінні, а внутрішньогосподарська, яка була на балансі ліквідованих колгоспів та радгоспів, виявилася практично нічиєю, що й обумовило її розкрадання та знищення. Дрібні землекористувачі не в змозі були організувати охорону дощувальних машин і зрошувальних систем, проводити ремонтні роботи, не кажучи вже про виділення фінансових і технічних ресурсів на реконструкцію і модернізацію.

З метою припинення повного знищення внутрішньогосподарської мережі уряд України ухвалив рішення про передачу її на баланс сільським радам. Таке рішення припинило процес повного руйнування внутрішньогосподарчої мережі, проте не вирішило гостру проблему ефективного використання зрошення в Україні.

Навіть у господарствах, де вдалося зберегти зрошувальні системи внаслідок подрібнення розмірів окремих господарств, виникли істотні складнощі використання дощувальної техніки на різних с.-г. культурах, які потребують проведення поливів у різні строки.

На найближчу перспективу з метою підвищення ефективності зрошеного землеробства, відновлення функціонування внутрішньогосподарських мереж необхідно об'єднати окремих землевласників дрібних фермерських господарств в асоціації водокористувачів (АВК). Створення таких асоціацій можна стимулювати, наприклад, пільгами по сплаті за поливну воду. Асоціації водокористувачів дадуть змогу використовувати технічні засоби зрошення з максимальною ефективністю, вирішувати питання охорони елементів зрошуваних систем, проводити їх реконструкцію та ремонтні роботи тощо.

Для вирішення проблем зрошеного землеробства в Україні необхідно визначити такі стратегічні напрями:

- здійснити реконструкцію внутрішньогосподарських зрошувальних систем, відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та екологічного стану річок, ліквідацію наслідків шкідливої дії вод, захисту населених пунктів, виробничих об'єктів та сільськогосподарських угідь від підтоплення й затоплення;
 - розробити сучасні організаційні структури територій і зрошуваних масивів на підставі поєднання екологічно збалансованих агрофітоценозів залежно від спеціалізації господарств та економічної ефективності;
 - відпрацювання на законодавчому рівні механізмів заохочення інвесторів та сільськогосподарських виробників вкладати кошти в модернізацію зрошувальних систем, впроваджувати науково обґрунтовані заходи раціонального використання поливної води і збереження родючості ґрунтів, а також економічних санкцій за неефективне використання води й зрошуваних земель;
 - забезпечити стає функціонування внутрішньогосподарських зрошувальних систем, а також систем подачі технічної води для зрошення локальних масивів та присадибних ділянок;
 - розробити систему заходів щодо придбання дощувальної техніки для товаровиробників на пайових умовах та за пільговими кредитними програмами;
 - підвищити ефективність використання зрошуваних угідь з метою збільшення врожайності за рахунок застосування сучасних інтенсивних технологій вирощування, нової високоефективної дощувальної техніки, розширення площ з мікрозрошенням, впровадження енергозберігаючих, ґрунтоощадних способів і систем основного обробітку ґрунту, що забезпечують накопичення та раціональне використання атмосферних опадів та поливної води;
-

- відновити на державному та регіональному рівнях системи підготовки та перепідготовки фахівців водного господарства та зрошуваного землеробства у середніх та вищих навчальних закладах та наукових установах.

Висновки. Ефективне ведення землеробства на зрошуваних землях на фоні наростання економічної та екологічної кризи спонукає до пошуків нових підходів в організації виробництва рослинницької продукції на зрошуваних землях, планування та оперативного управління режимами зрошення. Крім того, важливими напрямками розвитку зрошення в Україні є використання нових економічно- й екологічно обґрунтованих способів поливу, оптимізації технологій вирощування с.-г. культур на поливних землях, організації об'єднань дрібних фермерських господарств у асоціації водокористувачів (АВК). Такі асоціації дадуть змогу використовувати технічні засоби зрошення з максимальною ефективністю, вирішувати питання охорони елементів зрошуваних систем, проводити їх реконструкцію та ремонтні роботи тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Григоров М. С. Водосберегающие технологии выращивания с.-г. культур. – Волгоград: ВГСХА, 2001.-169 с.
2. Тарарико Ю.А. Формирование устойчивых агроэкосистем. – К.: ДИА, 2007. – 560 с.
3. Дергач І. В. Розвиток зернового виробництва та його адаптивної інтенсифікації в умовах ринку / Дергач І. В. // Економіка АПК.- 2007.- № 5.- С. 102-104.
4. Лисогоров К.С., Писаренко В.А. Наукові основи використання зрошуваних земель у степовому регіоні на засадах інтегрального управління природними і технологічними процесами // Таврійський науковий вісник. – 2007. – Вип. 49. – С 49-52.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.: ил.
6. Ушкаренко В.О., Нікіщенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: Навчальний посібник. – Херсон: Айлант, 2008. – 272 с.
7. Ромко А.В. Создание интегрированной модели агрогеоценоза на мелиорированных землях // Матер. междунар. конф. "Наукоёмкие технологии в мелиорации". – М.: ГНУ ВНИИГиМ, 2005. – С. 385-389.

УДК 631.67:631.526(833)

МОДЕЛЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕВАПОТРАНСПІРАЦІЇ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Коковіхін С.В. – д.с.-г.н., с.н.с.,
Шепель А.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ,
Писаренко П.В. – к.с.-г.н., с.н.с.,
Пілярський В.Г. – к.с.-г.н., Інститут зрошувального
землеробства НААН України

Постановка проблеми. Отримання врожаїв на достатньо високому рівні залежить від дотримання технології вирощування сільськогосподарських культур, особливо це стосується регламентів режимів зрошення в умовах недостатньої кількості природної вологи. В умовах півдня України зрошення є передумовою ефективного сільськогосподарського виробництва, тому що продуктивність культур у переважній кількості випадків залежить від вологості ґрунту, яка у південній степовій зоні регулюється поливами [1-3]. Останнім часом гостро постало питання дефіциту та підвищеної ціни цукру на продовольчому ринку України. Тому певну актуальність мають питання задоволення підприємств цукрової промисловості сировиною з цукрового буряку, оскільки отримання високих і сталих урожаїв цієї культури можливо лише при науково обґрунтованому управлінні режимом зрошення, у тому числі й за допомогою нових розрахункових методів, які засновані на врахуванні показників середньодобового випаровування.

Стан вивчення проблеми. При вирощуванні сільськогосподарських культур, зокрема буряків цукрових, у посушливих південних регіонах України важливе значення має подолання дефіциту природної вологозабезпеченості за рахунок зрошення. Науковими дослідженнями доведено, що отримання програмованої врожайності можливо лише за рахунок застосування штучного зволоження, яке забезпечує, незалежно від погодних умов вегетаційного періоду, економічно обґрунтовані прирости валових зборів культур [4].

При вирощуванні буряків українській важливим питанням є визначення середньодобового випаровування, особливо в критичний період за відношенням до вологи (друга половина вегетації – від середини липня до першої декади серпня). У цей час рослини найбільше знижують продуктивність через нестачу ґрунтової вологи, а витрати її за цей період складають до 40-60% від загального сумарного водоспоживання. Істотне випаровування буряком цукровим у цей період пояснюється, головним чином, потужним розвитком листової поверхні та високою напругою метеорологічних факторів (висока температура та низька вологість повітря, невелика кількість або повна відсутність опадів, суховії тощо) [5-7].

Завдання і методика досліджень. Завданням наших досліджень було визначення особливостей середньодобових витрат вологи рослинами буряків цукрових залежно від умов природної вологозабезпеченості, теоретичне обґрунтування нових підходів до створення нового розрахункового методу

планування поливів культури, який відповідає екологічним вимогам і враховує біологічні особливості рослин.

У дослідженнях використані експериментальні дані польових дослідів з буряком цукровим, які проводились у лабораторії зрошення Інституту зрошеного землеробства НААН України в період 1969-2007 рр.

Результати досліджень. Систематизація й групування показників середньодобового випаровування буряків цукрових за декадами вегетаційного періоду свідчать про те, що воно змінюється в дуже широких межах (табл. 1).

Таблиця 1 – Середньодобове випаровування за декадами вегетаційного періоду буряків цукрових залежно від гідротермічних умов років досліджень (шар ґрунту 0-50 см), м³/га

Кількість днів від сходів	Вологозабезпеченість (кількість років)			У середньому за 13 років
	вологі (4 роки)	середні (5 років)	сухі (4 роки)	
0-10	11,8	12,1	10,0	11,3
10-20	22,0	24,1	19,7	21,9
20-30	28,3	33,6	30,8	30,9
30-40	34,8	41,6	39,4	38,6
40-50	40,3	47,8	46,7	44,9
50-60	45,3	52,0	50,8	49,4
60-70	51,5	54,6	54,4	53,5
70-80	52,9	56,5	56,7	55,4
80-90	49,7	53,2	57,3	53,4
90-100	47,6	48,1	54,6	50,1
100-110	45,5	42,3	51,6	46,5
110-120	38,7	33,8	45,5	39,3
120-130	44,0	30,5	36,2	36,9
130-140	37,5	21,2	23,9	27,5
140-150	28,0	13,0	17,6	19,5
Середнє ($x_{cp} \pm s_x$)	38,5±5,9	37,6±6,9	39,7±7,0	38,6±6,7
Коеф. варіації (V), %	59,0	68,9	68,5	64,9
Довірчий інтервал (min-max)	26,5-50,5	23,9-51,3	25,3-54,0	25,4-51,8

У середньому за тринадцятирічний період спостережень на початку вегетації у перші 10-20 днів після сходів, а також у передзбиральний період добове випаровування рослин з шару ґрунту 0-50 см мінімальне й дорівнює 11,3-21,9 і 19,5-27,5 м³/га, відповідно. Навпаки, у середині росту й розвитку буряків цукрових (40-110 дні вегетації) середньодобове випаровування досягає максимальних значень і коливається в межах 44,9-55,4 м³/га.

Стосовно варіювання цього показника, то його повільне наростання й зниження у вологі за дефіцитом випаровуваності роки та більший динамізм – у середні й, особливо, сухі роки.

Варіаційним аналізом доведено, що незалежно від гідротермічних умов років досліджень мінливість добових витрат води дуже висока, оскільки коефіцієнт варіації коливається в межах 59,0-68,9%. Проте, у вологі роки цей показник на 9,5-9,9% менш мінливий, ніж у середні та посушливі. Найвищий довірчий інтервал варіювання показників середньодобового випаровування відмічено у посушливі роки, коли воно коливається в межах від 25,3 до 54,0 м³/га.

Аналіз експериментальних даних випаровування буряків з шару ґрунту 0-100 см виявив схожі тенденції (табл. 2).

Таблиця 2 – Середньодобове випаровування за декадами вегетаційного періоду буряків цукрових залежно від гідротермічних умов років досліджень (шар ґрунту 0-100 см), м³/га

Кількість днів від сходів	Вологозабезпеченість (кількість років)			У середньому за 15 років
	вологі (5 роки)	середні (6 років)	сухі (4 роки)	
0-10	13,5	8,0	10,9	10,8
10-20	24,1	18,1	17,5	19,9
20-30	33,5	27,7	27,1	29,4
30-40	40,9	34,9	35,2	37,0
40-50	47,2	42,0	42,0	43,7
50-60	51,5	47,9	48,1	49,2
60-70	53,6	50,2	52,1	52,0
70-80	53,6	51,6	54,3	53,2
80-90	51,5	51,8	54,8	52,7
90-100	47,3	50,3	53,9	50,5
100-110	42,0	47,7	49,9	46,5
110-120	34,6	43,1	44,4	40,7
120-130	35,4	39,6	36,7	37,2
130-140	27,5	37,5	24,4	29,8
140-150	19,1	25,9	16,0	20,3
Середнє ($x_{cp} \pm s_x$)	39,1±6,4	38,9±6,1	38,3±6,5	38,8±6,3
Коеф. варіації (V), %	64,3	61,4	66,8	63,6
Довірчий інтервал ($min-max$)	25,3-51,4	26,0-50,9	24,5-51,2	25,4-51,0

Разом з цим, досліджуваний показник, незалежно від рівня природного волого забезпечення, проявляє більшу мінливість, особливо у вологі та сухі роки ($V = 64,3$ і $66,8\%$). Крім того, порівняно з шаром 0-50 з 0-100 см отримано дещо більший довірчий інтервал у вологі роки ($25,3-51,4$ м³/га) відносно сухих ($24,5-51,2$ м³/га), що пояснюється кращим використанням рослинами буряків вологи з глибоких горизонтів.

Ураховуючи важливість інформації щодо добових вологовитрат за окремими календарними датами, нами проведено групування цих показників за роками з різним рівнем метеорологічних умов (табл. 3).

Результати досліджень свідчать про схожість амплітуди наростання та зниження середньодобового випаровування за декадами вегетаційного періоду, мінімальних показників на початку та наприкінці органогенезу буряків цукрових. Слід відмітити, що за гідротермічними умовами років, починаючи з третьої декади червня спостерігається певна різниця в наростанні евапотранспірації. Так, наприкінці червня у вологі і середні роки випаровування становить $47,0$ і $46,2$ м³/га, а у сухі роки збільшується на $3,6-4,4$ м³/га. Причому така тенденція зафіксована й у подальший період до першої декади вересня. Також встановлена різниця в пікових значеннях добових вологовитрат – у вологі та середні роки максимальні значення їх припадає на третю декаду липня й дорівнює $56,4$ і $55,4$ м³/га. За посушливих умов найвище середньодобове випаровування спостерігається раніше – у другу декаду липня і становить $58,4$ м³/га.

Таблиця 3 – Середньодобове випаровування за календарними датами вегетаційного періоду буряків цукрових залежно від гідротермічних умов років досліджень (шар ґрунту 0-50 см), м³/га

Місяць	Декади	Вологозабезпеченість (кількість років)			У середньому за 14 років
		вологі (4 роки)	середні (5 років)	сухі (4 роки)	
Травень	1	13,9	5,5	5,7	8,4
	2	19,2	10,6	10,9	13,6
	3	27,7	19,1	21,1	22,6
Червень	1	35,6	28,9	32,7	32,4
	2	41,4	38,6	40,9	40,3
	3	47,0	46,2	50,6	47,9
Липень	1	50,2	51,5	55,2	52,3
	2	55,5	54,8	58,4	56,2
	3	56,4	55,4	57,2	56,3
Серпень	1	53,7	54,8	57,1	55,2
	2	49,2	51,8	53,6	51,5
	3	42,8	46,4	48,4	45,9
Вересень	1	35,3	39,1	41,1	38,5
	2	28,7	29,6	31,9	30,1
	3	27,7	18,0	23,2	23,0
Жовтень	1	21,2	14,4	12,9	16,2
	2	19,6	2,2	13,1	11,6
Середнє ($x_{cp} \pm s_x$)		36,8±5,7	33,3±6,1	36,1±6,3	35,4±6,0
Коеф. варіації (V), %		63,8	74,8	72,3	69,7
Довірчий інтервал ($min-max$)		25,1-48,7	21,0-45,7	23,2-49,1	23,2-47,6

Розрахунки добових витрат вологи з шару 0-100 см довели дещо іншу особливість пікових значень цих показників протягом червня-липня місяців (табл. 4).

У цей період на відміну від шару 0-50 см спостерігається більш стрімке зростання показників добових вологовитрат у вологі та сухі роки (38,6-57,5 і 31,8-59,4 м³/га), порівно з середніми (30,1-53,4 м³/га). Слід підкреслити, що максимальне значення добового випаровування рослин буряків цукрових встановлено у вологі роки в другу декаду липня (57,8 м³/га), у середні – у першу декаду серпня (54,6 м³/га) та у сухі – у третю декаду липня (59,4 м³/га).

Отже, отримані дані можна використовувати для планування режимів зрошення залежно від погодних умов, які складаються.

Кореляційна обробка багаторічних масивів показників середньодобового випаровування буряків цукрових в умовах зрошення вивила неоднакову тісноту зв'язку стосовно умов вологозабезпеченості й кількості днів від сходів рослин. Так, у вологі роки спостерігається слабка додатна кореляція ($r = 0,022$), а у середні й сухі – сильна (r дорівнює 0,903 і 0,952, відповідно). Такий тісний зв'язок у середні та сухі роки дозволив побудувати кореляційно-регресійні залежності зміни добових вологовитрат з кількістю днів починаючи від фази сходів (рис. 1).

Таблиця 4 – Середньодобове випаровування за календарними датами вегетаційного періоду буряків цукрових залежно від гідротермічних умов років досліджень (шар ґрунту 0-100 см), м³/га

Місяць	Декади	Вологозабезпеченість (кількість років)			У середньому за 15 років
		вологі (5 років)	середні (6 років)	сухі (4 років)	
Травень	1	11,4	6,2	4,4	7,3
	2	21,7	10,6	12,8	15,0
	3	29,5	21,5	23,6	24,9
Червень	1	38,6	30,1	31,8	33,5
	2	46,5	37,3	40,0	41,3
	3	52,3	43,2	46,2	47,2
Липень	1	55,9	48,5	53,2	52,5
	2	57,8	51,5	58,2	55,8
	3	57,5	53,4	59,4	56,8
Серпень	1	53,7	54,6	56,2	54,8
	2	48,6	53,5	53,4	51,8
	3	40,5	49,6	48,1	46,1
Вересень	1	30,9	45,0	41,7	39,2
	2	23,6	37,8	33,2	31,5
	3	22,5	28,6	25,1	25,4
Жовтень	1	16,6	19,0	14,2	16,6
	2	19,4	4,7	9,8	11,3
Середнє ($x_{cp} \pm s_x$)		36,9±6,2	35,0±5,8	36,0±6,2	35,9±6,0
Коеф. варіації (V), %		69,4	67,9	71,6	68,8
Довірчий інтервал (min-max)		24,2-49,6	23,2-46,8	23,2-48,7	23,7-48,2

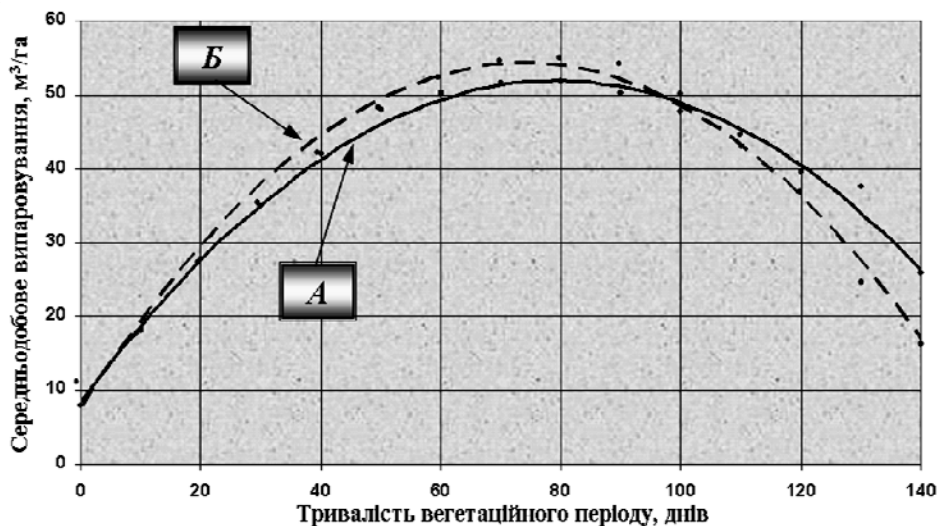


Рисунок 1. Кореляційна залежність між кількістю днів від початку сходів буряків цукрових та показниками середньодобового випаровування:

А – в середні роки ($y = -0,0069x^2 + 1,099x + 8,4362$; $r = 0,903$; $R^2 = 0,815$);

Б – в сухі роки ($y = -0,0086x^2 + 1,277x + 6,7012$; $r = 0,952$; $R^2 = 0,906$).

Проведене моделювання свідчить про те, що в середні за вологозабезпеченістю роки середньодобове випаровування повільно підвищується, а після 81 дня вегетації поступово знижується, порівняно з цим показником у сухі роки, коли пік добових витрат вологи припадає на 75 день, а потім зменшується дещо більшою мірою.

Висновки. В умовах зрошення півдня України середньодобове випаровування протягом вегетації буряків цукрових змінюється в дуже широких межах, особливо в середні та сухі роки. Встановлена різниця пікових значень добового випаровування у вологі та середні роки – третя декада липня (56,4 і 55,4 м³/га), а у сухі – друга декада липня (58,4 м³/га), що доводить можливість використання цих даних для планування режимів зрошення буряків цукрових.

Кореляційний аналіз вивив неоднакову тісноту зв'язку стосовно умов вологозабезпеченості й кількості днів від сходів рослин, слабку – у вологі, та сильну – у середні й сухі. Проведене моделювання свідчить про те, що в середні роки середньодобове випаровування повільно підвищується, а після 81 дня вегетації поступово знижується, а в сухі роки, коли пік добових витрат вологи припадає на 75 день, у подальший період зменшується дещо більшою мірою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Писаренко В.А. Ефективність зрошення сільськогосподарських культур // Підвищення ефективності використання зрошуваних степових ландшафтів. – Херсон: Колос, 2003. – С. 6-7.
2. Писаренко П.В. Рациональне використання поливної води при поверхневому способі зрошення кукурудзи // Зрошуване землеробство. – 2005. – Вип. 44. – С. 12-15.
3. Писаренко В.А., Коковіхін С.В., Писаренко П.В. Рекомендації з режимів зрошення сільськогосподарських культур в Херсонській області. – Херсон: Айлант, 2005 – 20 с.
4. Розгон В.А. Оптимізація водного балансу зрошуваних територій // Зрошуване землеробство. – 2002. – №3. – С. 87.
5. Гасанов Г.И. Орошение сахарной свеклы в Дагестанской АССР // Гидротехника и мелиорация. – М., 1965. - № 8. - С.12-18.
6. Климов А.А. Управление водным режимом почвы с учетом особенностей развития сельскохозяйственных культур // Оптимизация водного режима почвы при программировании урожая в орошаемом земледелии. - М.: Колос, 1989. - С. 40-47.
7. Писаренко В.А., Йокич Д.Р. Режимы орошения сельскохозяйственных культур. - К.: Урожай, 1988. - 96 с.

УДК 635.112:330.131.5:577.23(477.7)

ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Коковіхін С.В. – д.с.-г.н., с.н.с.,
Шепель А.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ
Писаренко П.В. – к.с.-г.н., с.н.с.,
Пілярський В.Г. – к.с.-г.н., Інститут зрошуваного
землеробства НААН України*

Постановка проблеми. Цукрові буряки – одна з основних технічних культур України, оскільки при врожайності 400 ц/га забезпечують вихід 50-55 ц цукру, 150-200 ц гички, 260-280 ц сирого жому, 15-18 ц меляси, які використовуються на корм. Цукор є цінним продуктом харчування, він легко засвоюється організмом людини. Крім того, за поживністю цукрові буряки значно перевищують кормові і містять в 100 кг коренеплодів 26 корм. од. та 1,2 кг перетравного протеїну, а 100 кг листя – відповідно 20 корм. од. і 2,2 кг протеїну [1, 2].

Ураховуючи високу енерговитратність технології вирощування цукрових буряків на зрошуваних землях південного Степу України актуальними є питання розробки й упровадження ресурсозберігаючих елементів технології цієї культури, головними з яких є режим зрошення та система удобрення.

Стан вивчення проблеми. Вирощування буряків цукрових супроводжується значним збільшенням технологічних витрат. Це пов'язано передусім із застосуванням зрошення, підвищених доз мінеральних добрив, засобів захисту рослин, енергомістких технічних заходів тощо. У сучасних умовах без аналізу економічних показників рівня рентабельності, чистого доходу, собівартості продукції неможливо дати об'єктивну оцінку технології вирощування буряків цукрових [3, 4].

В умовах південного Степу України, завдяки біокліматичному потенціалу цього регіону, є можливість одержувати високі та якісні врожаї буряків цукрових за умов використання штучного зволоження. Слід зазначити, що останнім часом спостерігається скорочення площ буряку цукрового на поливних землях південних областей, а рівень врожайності коренеплодів та вихід цукру з одиниці площі значно поступається потенціальним можливостям цієї культури. Така ситуація негативно впливає на економічні показники виробництва культури, погіршує родючість ґрунтів, приводить до нераціонального використання агроресурсів [5,6].

Завдання і методика досліджень. Завдання наших досліджень полягало у визначенні економічної і енергетичної ефективності різних умов зволоження та схем використання мінеральних і багатокомпонентних добрив при вирощуванні буряків цукрових в умовах південного Степу України.

Для розрахунків використано результати власних польових досліджень, які були проведені в Інституті зрошуваного землеробства НААН України

протягом 2004-2006 рр. на темно-каштановому середньо-суглинковому ґрунті в зоні Інгулецької зрошувальної системи.

Закладка варіантів досліду проводилась методом рендомізованих розщеплених ділянок з чотириразовим повторенням. Площа посівних ділянок другого порядку становила 110, облікових – 50 м². У дослідях висівали гібрид буряків цукрових – Ювілейний.

Використовували комплексне добриво Кристалон особливий, до складу якого входить N – 18%, P – 18, K – 18%, а також мікроелементи у вигляді хелатів (Cu – 0,01%, B – 0,025, Mn – 0,04, Fe – 0,07, Mo – 0,004, Zn – 0,025%). Поливи проводилися по борознах, і у варіанті з оптимальним зрошенням вода розподілялася у кожен борозну, а з помірним зрошенням – по чергово через борозну.

Для визначення економічної ефективності досліджуваних чинників використовували методики [7,8]. Виробничі витрати на 1 га, віднесені на основну продукцію і собівартість 1 ц обрані з технологічних карт. Собівартість 1 ц визначали діленням виробничих затрат на врожайність. Прибуток визначався, як різниця між вартістю продукції і виробничими витратами. Рівень рентабельності визначали шляхом діленням чистого прибутку на виробничі затрати і множенням на 100%. Окупність додаткових витрат визначали діленням вартості додаткової продукції на додаткові виробничі витрати. Енергетичну оцінку досліджуваних агротехнологічних заходів проводили використовуючи спеціальні методики [9-12].

Результати досліджень. Отримані експериментальні дані показують, що вирощування цукрових буряків найбільш економічно вигідно при внесенні розрахункової норми добрив та двохкратному підживленні Кристаломом і Тенсо. Найменша собівартість від 21,0 до 22,2 грн./ц відмічена у варіантах з підживленнями комплексними добривами на фоні розрахункової дози добрив (табл. 1).

Максимальний прибуток (5623 грн./га) отримано при комплексному застосуванні розрахункової норми мінеральних добрив та двохкратних підживленнях Кристаломом і Тенсо. Крім того, на цьому ж варіанті зафіксований найвищий рівень рентабельності – 43,0 %.

Технологія вирощування буряків цукрових є досить енергоємною за рахунок застосування зрошення, внесення мінеральних добрив і гербіцидів, проведення міжрядних обробітків ґрунту, використання ручної праці при формуванні густоти та збирання врожаю тощо.

Аналіз енергетичних еквівалентів дозволяє розробляти методи оптимального нормування зрошення, застосування добрив та інші біологічні та господарчі фактори з метою максимальної реалізації генетичного потенціалу рослин буряку цукрового. Енергетичні еквіваленти дозволяють усі елементи технології вирощування, технічні засоби, агроресурси привести до єдиного показника – Дж, і за його допомогою встановити активну частину кожного чинника системи технологічного процесу .

Таблиця 1 – Економічна оцінка вирощування буряків цукрових при різних режимах зрошення та фону мінерального живлення (середнє за 2004-2006 рр.)

Режим зрошення	Урожайність, ц/га	Вартість продукції, грн./га	Виробничі затрати, грн./га	Собівартість 1 ц, грн.	Чистий прибуток, грн./га	Рівень рентабельності, %
Без добрив						
R1	338,4	10152	7753	22,9	2399	30,9
R2	373,9	11217	8570	22,9	2647	30,9
R3	404,8	12144	9098	22,5	3046	33,5
Фон						
R1	411,9	12357	9389	22,8	2968	31,6
R2	469,3	14079	10680	22,8	3399	31,8
R3	506,2	15186	11299	22,9	3887	34,4
Фон + Кристалон						
R1	425,2	12756	9592	22,6	3164	33,0
R2	539,6	16188	11750	21,8	4438	37,8
R3	572,3	17169	12305	21,5	4864	39,5
Фон + Кристалон + Тенсо						
R1	448,9	13467	9953	22,2	3514	35,3
R2	584,2	17526	12429	21,3	5097	41,0
R3	623,7	18711	13088	21,0	5623	43,0

Примітки:

1. R1 – без зрошення.
2. R2 – розподіл води через борозну.
3. R3 – розподіл води в кожен борозну.

З метою підвищення ефективності сільськогосподарської техніки, дизпалива, електроенергії, пестицидів, добрив та водних ресурсів необхідний ретельний вимір загальних (сукупних) витрат, вкладених у виробництво буряку цукрового, з енергією, накопиченою рослинами. Для цього необхідне проведення енергетичної оцінки технології вирощування залежно від досліджуваних факторів, яка доповнює економічний аналіз і дозволяє визначити, наскільки вони є енергозберігаючими.

Енергетична оцінка технології вирощування передбачає визначення співвідношення кількості енергії, що акумулюється в процесі фотосинтезу всією біологічною врожайністю рослин кукурудзи, і сукупних витрат енергії, що вкладена у виробництво. З метою розрахунку енергетичної ефективності використовували методику проведення енергетичного аналізу інтенсивних технологій вирощування основних сільськогосподарських культур з урахуванням окремих матеріальних ресурсів – поливної води, добрив, насіння, палива, оплати праці залежно від режимів та густоти стояння рослин, що вивчалися в дослідженні.

Витрати енергії на проведення поливів становили 9,18 МДж на 1 м³ поливної води і склалися з двох показників – електроенергія і безпосередньо поливів по борознах згідно зі схемою досліджень з урахуванням енергоємності води, яка складає у свою чергу 2,09 МДж/м³.

Для розрахунку сукупної енергії використовували енергетичні еквіваленти сукупної енергії. Розрахунки питомої ваги витрат сукупної енергії

за статтями витрат при вирощуванні буряку цукрового стосовно різних схем зрошення та щільності посівів показали, що досліджувані фактори впливають на показники енергетичної ефективності технології (табл. 2).

Таблиця 2 – Енергетична структура витрат на вирощування буряку цукрового при поверхневому способі поливу, МДж/га (середнє за 2004-2006 рр.)

Режим зрошення	Механізми	Дизпаливо	Азотні добрива	Пестициди	Зрошення	Насіння	Праця людини	Разом
Без добрив								
R1	3715	11888	126	2583	–	54	6374	24740
R2	4366	14082	126	2583	3200	54	6490	30901
R3	5265	16944	126	2583	8000	54	6653	39624
Фон								
R1	3766	11987	17486	2583	–	54	6388	42265
R2	4418	14182	17486	2583	3200	54	6505	48427
R3	5317	17044	17486	2583	8000	54	6667	57150
Фон + Кристалон								
R1	4082	12140	17692	2583	–	54	6436	42987
R2	4734	14334	17692	2583	3200	54	6552	49149
R3	5633	17196	17692	2583	8000	54	6714	57872
Фон + Кристалон + Тенсо								
R1	4082	12140	17754	2583	–	54	6436	43048
R2	4734	14334	17754	2583	3200	54	6552	49211
R3	5633	17196	17754	2583	8000	54	6714	57934

Примітка: Умовні позначення див. в табл. 1.

Наведена енергетична структура вказує на те, що найвищі енергетичні витрати припадали на добрива 29,3-39,0 %, окрім варіантів без внесення добрив, де найбільша частка енергії припадала на паливо – 40,2-43,6%, на інші статті витрат припадає: паливно-мастильні матеріали – 26,6-28,6%, роботу механізмів – 14,6-13,2%, праця людини – 11,1-14,3%, поливну воду – 6,2-13,4%, пестициди – 4,3-5,8%, насіння – 0,09-0,12%. Певною мірою відрізнялася структура витрат енергії у варіанті без добрив: робота механізмів – 22,9-18,5%, праця людини – 15,8-23,4%, поливна вода – 9,6-19,0%, пестициди – 6,1-9,5%, насіння – 0,16-0,20%.

Основним елементом в енергетичному аналізі є визначення енергетичної доцільності виробництва сільськогосподарської культури. Для цього використовують різні показники: прихід енергії, витрати енергії, приріст валової енергії з одиниці площі, а також коефіцієнт енергетичної ефективності (К_е). Він обчислюється шляхом ділення енергоємності врожаю на енергоємність витрат. Енергоємність 1 кг коренеплодів буряку цукрового дорівнює 18,26 МДж, коефіцієнт вмісту сухої речовини 0,22, отже енергоємність для сухої речовини становить 4,02 МДж/кг [11].

Розрахунками доведено, що найвищий прихід енергії (250553 МДж/га) був при застосуванні оптимального режиму зрошення та фоновому використанні мінеральних добрив і підживлень Кристалом і Тенсо, а у варіанті без добрив і без зрошення – у 1,8 рази менше. Схожа тенденція спостерігалася й відносно витрат енергії – відповідно 57934, проти 36714, або

нижче в 1,6 рази, пояснюється істотним зростанням енергії на здійснення вегетаційних поливів і застосуванням добрив, а також енергії, що міститься в зрошувальній воді та штучних елементах живлення (табл. 3).

Таблиця 3 – Показники енергетичної ефективності вирощування буряку цукрового при поверхневому способі поливу та диференціації використанні мінеральних і комплексних (середнє за 2004-2006 рр.)

Режим зрошення	Прихід енергії, МДж/га	Витрати енергії, МДж/га	Приріст валової енергії з 1 га	
			МДж	%
Без добрив				
R1	135942	36714	99228	73,0
R2	150203	38251	111952	74,5
R3	162616	39159	123457	75,9
Фон				
R1	165468	44876	120592	72,9
R2	188527	48427	140100	74,3
R3	203351	57150	146201	71,9
Фон + Кристалон				
R1	170811	42987	127824	74,8
R2	216768	49149	167619	77,3
R3	229904	57872	172032	74,8
Фон + Кристалон + Тенсо				
R1	180332	43048	137284	76,1
R2	234685	49211	185474	79,0
R3	250553	57934	192619	76,9

Примітка. Умовні позначення див. в табл. 1.

Проте, незважаючи на зростання витрат енергії, її валовий приріст повністю окуповується, оскільки становить на неполивних варіантах без добрив 99228 МДж/га (або 73,0%), а при застосуванні диференційованого способу іригації (поливах через борозну) сумісно з фоновим та позакореневим удобренням зростає на 86249 МДж/га (або на 3,9%), відповідно.

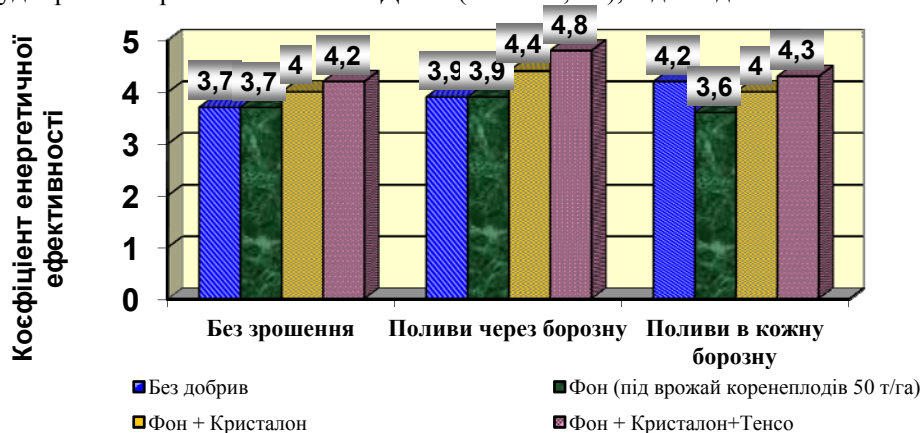


Рисунок 1. Коефіцієнт енергетичної ефективності вирощування буряку цукрового залежно від режиму зрошення та фону живлення (середнє за 2004-2006 рр.)

Обчислення коефіцієнту енергетичної ефективності дозволило встановити певні відміну його динаміки залежно від усіх досліджуваних варіантів (рис. 1).

Результати розрахунків показують, що енергетичний коефіцієнт в усіх варіантах досліджування перевищує одиницю і коливається в межах від 3,6 до 4,8, тобто вирощування буряку цукрового в умовах півдня України енергетично обґрунтовано як на неполивних, так і на зрошуваних землях. Максимального значення (4,8) коефіцієнт енергетичної ефективності досягає у варіантах з поливами через борозну та внесенні фонового удобрення сумісно з підживленнями Кристалом і Тенсо.

Висновки. Результатами досліджень доведено, що вирощування цукрових буряків найбільш економічно вигідно при внесенні розрахункової норми добрив та двохкратному підживленні Кристалом і Тенсо. Найменша собівартість від 21,0 до 22,2 грн./ц відмічена у варіантах з підживленнями комплексними добривами на фоні розрахункової дози добрив. Найбільший прибуток (5623 грн./га) отримано при комплексному застосуванні розрахункової норми мінеральних добрив та двохкратних підживленнях Кристалом і Тенсо. Крім того, на цьому ж варіанті зафіксований найвищий рівень рентабельності – 43,0 %.

Найвищий прихід енергії (250553 МДж/га) був при застосуванні оптимального режиму зрошення та фоновому використанні мінеральних добрив і підживлень Кристалом і Тенсо, як і витрати енергії – відповідно 57934, проти 36714 МДж/га або нижче в 1,6 рази. Найкращі енергетичні показники ($K_{ee}=4,8$) забезпечує проведення поливів через борозну та комплексне застосування фонового удобрення сумісно з Кристалом і Тенсо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Рослинництво: Підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко; За ред. О. І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
2. Зубенко В.Ф., Маковецкий К.А., Устименко-Бакумовский А.В. Улучшение технологических качеств сахарной свеклы / Под ред. В.Ф. Зубенко.- К.: Урожай, 1989. - С. 208.
3. Ушкаренко В.О. Екологізація землеробства і природокористування в Степу України/ В.О. Ушкаренко, І.І. Андрусенко, Ю.В. Пилипенко //Таврійський науковий вісник: Зб. наук. праць.– Херсон: Айлант, 2005.– Вип. 38.– С.168–175.
4. Лимар А.О. Вплив тривалого зрошення на фізико-хімічні властивості темно-каштанових ґрунтів // Таврійський науковий вісник: Зб.наук. праць.– Херсон: Айлант, 2005.– Вип. 38.– С. 141–148.
5. Рослинництво: Підручник / С.М.Каленська, О.Я.Шевчук, М.Я.Дмитришак, О.М.Козяр, Г.І.Демидась; За ред. О.Я.Шевчука. – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
6. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006. – 730 с.
7. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. - К.: Урожай, 1986, - 117 с.

8. Жуйков Г.Є., Миронова Л.М., Димов О.М., Жаров О.П. Еколого-економічна оцінка продуктивності зрошуваних земель Херсонщини // Таврійський науковий вісник. – 2005, – Вип. 41. – С. 189-193.
9. Ушкаренко В.О., Лазар П.Н., Остапенко А.І., Бойко І.О. Методика оцінки біоенергетичної ефективності технологій виробництва сільськогосподарських культур. – Херсон: Колос, 1997. – 21 с.
10. Филипьев И.Д., Остапов В.И., Демчук В.В. Биоэнергетическая оценка орошения и удобрений в условиях юга Украины // Мелиорация и водное хозяйство. - М., 1989. - № 4. - С. 49-51.
11. Медведовський О.К. Енергетичний аналіз робіт на поливних землях // – Вісник с.-г. науки. – 1987. – №11. – С. 75-80.,
12. Тараріко Ю.О., Несмашна О.Є., Глущенко Л.Д. Енергетична оцінка систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарських культур: Методичні рекомендації. – К.: Нора-прінт, 2001.- 60с.

УДК 635.61:631.51

ПРОТИЕРОЗІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ КАВУНА

Книш В.І. – к. с.-г. н.,

*Лещевська Л.М. – м. н. с., Інститут південного овочівництва і баштанництва
НААНУ*

Постановка проблеми. Південь України за своїми природно-кліматичними умовами є сприятливим для одержання продукції баштанних культур високої якості, зокрема столових кавунів. Проте для цього регіону притаманні супіщані ґрунти та підвищена вітрова активність у весняний період, що приводить до вітрової ерозії і досить часто викликає механічне пошкодження або навіть загибель рослин кавуна. Тому головним завданням нової технології вирощування кавуна є створення умов для попередження ерозії ґрунту, накопичення й ефективне використання поживних речовин та вологи з ґрунту з метою отримання стабільно високих урожаїв плодів.

Стан вивчення проблеми. Узагальнення досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених щодо природи виникнення вітрової ерозії ґрунтів чорноземного габітусу свідчать про негативні екологічні наслідки даного явища. Це: а) втрати ґрунту; б) від'ємний баланс гумусу; в) вторинна карбонізація ґрунтів – підвищення рН і зв'язування рухомого фосфору; г) фізична деградація ґрунтів; д) деградація ґрунтової біоти; е) спад бонітету ґрунтів; є) аридизація ґрунтів (ерозійна посуха); ж) небезпечна трансформація ґрунтового покриву; з) фундаментальне порушення гармонії біосфери і ландшафтів [1].

Розрізняють три види пошкодження рослин під час вітрової ерозії: видування, пошкодження та засипання [2-6]. Крім того, сучасне землеробство породило немало екологічних проблем. Необхідно переходити на альтернативні системи землеробства, одним із елементів яких може стати

мікросмуговий метод вирощування просапних культур – розміщення в широких міжрядях рослин – залужувачів (грунтопокривних культур) [7]. У зв'язку з цим виникла необхідність встановити вплив грунтопокривної культури в міжрядях у допосівний та післяпосівний періоди на ріст та розвиток рослин кавуна при різних схемах посіву та на запобігання розвитку вітрової ерозії. Крім того, для формування високого врожаю кавуна велике значення мають рівень живлення [8,9], схема посіву та густина рослин, що і стало предметом наших досліджень.

Завдання і методика досліджень. Мета досліджень - розробити протиерозійну технологію вирощування кавуна столового на супіщаних ґрунтах у незрошуваних умовах Півдня України.

Завдання досліджень - визначити вплив грунтопокривної культури на ступінь прояву ерозії ґрунту, ріст, розвиток рослин кавуна та його продуктивність при різних схемах посіву, площах живлення, дозах та способах внесення мінеральних добрив.

Досліди проводилися в ДП «Дослідне господарство ІПОБ» в 2006-2010 рр. Територія господарства відноситься до Цюрупинського природно-сільськогосподарського району, який розташований на піщаних аренах борової тераси р. Дніпро. Ґрунти господарства представлені чорноземом південним, малогумусним, супіщаним. Характерна особливість ґрунту - значна потужність гумусового профілю – до 76см при вмістові гумусу до 1,0%.

Дослідження проводились шляхом постановки польового трифакторного досліді у чотирикратній повторності.

Фактор А - ширина міжрядь: а) 1,4м (контроль 1); б) 2,1м; в) 2,8м.

Фактор В - площа живлення: а) 1,0м²; б) 2,0м² (контроль 2); в) 3,0м².

Фактор С – добрива та грунтопокривна культура: а) без добрив (контроль 3); б) рекомендована доза (N₆₀P₉₀K₆₀); в) грунтопокривна культура (гірчиця) г) рекомендована доза (N₆₀P₉₀K₆₀) + грунтопокривна культура (гірчиця); д) ½ від рекомендованої дози (N₃₀P₄₅K₃₀) локально + грунтопокривна культура (гірчиця).

Результати досліджень. Внесення мінеральних добрив сприяло покращенню поживного режиму ґрунту у посівах кавуна. Так, внесення рекомендованої дози мінеральних добрив сприяло тому, що кількість доступного азоту в орному шарі ґрунту у період одержання сходів кавуна збільшилась удвічі - з 0,31 до 0,63мг при вирощуванні його з міжряддям 1,4м та 0,33 до 0,65мг на 100г абсолютно сухого ґрунту - з міжряддям 280см.

Відповідно до площі зайнятої грунтопокривною культурою у міжряддях кавуна, кількість зеленої маси гірчиці була найбільшою, де вона займала 79% площі відведеної під кавун (міжряддя 280 см) - 23,7т/га. Найменшою вона була на площі, де кавун вирощувався з міжряддям 140см (57% площі) -17,1т/га. Тим самим, разом із зеленою масою грунтопокривної культури у ґрунт надійшло: на варіантах, де кавун вирощувався з міжряддям 140см - N_{25,7}P₁₂K_{39,3} та з міжряддями 280см - N_{35,6}P_{16,6}K_{54,5} кг д. р. на га.

Сумарне споживання вологи рослинами кавуна при внесенні як рекомендованої дози мінеральних добрив врозкид + грунтопокривна культура, так і ½ рекомендованої дози внесеної локальним способом + грунтопокривна культура було значно меншим, ніж у контролі (без добрив). Так, при

виросуванні кавуна з міжряддям 140см з площею живлення 2м^2 сумарне споживання вологи за вегетаційний період становило $103,5\text{м}^3/\text{га}$, тоді як при посіві ґрунтопокривної культури + рекомендована доза мінеральних добрив врозкид – $65,4\text{м}^3/\text{га}$ та $63,2\text{м}^3/\text{га}$ при посіві ґрунтопокривної культури + $\frac{1}{2}$ рекомендованої дози локально.

Подібна закономірність при використанні ґрунтопокривної культури відмічена нами при вирощуванні кавуна з міжряддям 140см з площею живлення 2м^2 та на варіантах, де кавун вирощувався з міжряддям 280см. При цьому найменшу кількість вологи на одну тону плодів кавуна витрачали рослини, що вирощувалися на варіантах з ґрунтопокривною культурою. Пояснюється це тим, що ґрунтопокривна культура до часу одержання сходів кавуна використала близько 25% запасів вологи ґрунту. Так, при середніх запасах продуктивної вологи у посівах кавуна на час одержання сходів на варіантах без ґрунтопокривної культури 106,2мм, її кількість на варіантах з ґрунтопокривною культурою скоротилась до 82,4мм. Найменша кількість вологи у ґрунті після закінчення вегетації рослин кавуна залишалась у варіантах з ґрунтопокривною культурою.

Показники щільності складення орного шару ґрунту залежали як від наявності ґрунтопокривної культури, так і від ширини міжряддя, з яким вирощувався кавун. На час проведення сівби кавуна найменш ущільненим був 0-10см шар ґрунту, де кавун вирощувався з міжряддям 280см без ґрунтопокривної культури – $1,24\text{г}/\text{см}^3$. Вирощування ґрунтопокривної культури у міжряддях кавуна викликало деяке ущільнення як 0-10см горизонту ґрунту, так і нижніх горизонтів орного шару ґрунту, порівняно з варіантами, де не було ґрунтопокривної культури.

Найменш ущільненим на час проведення сівби кавуна був орний шар ґрунту на варіантах, де кавун вирощувався з міжряддям 280см без ґрунтопокривної культури – $1,31\text{г}/\text{см}^3$. Найбільш ущільненим – при вирощуванні ґрунтопокривної культури у міжряддях кавуна шириною 140см.

Під час вирощування кавуна відбулось закономірне ущільнення орного шару ґрунту, причому найбільша щільність складення орного шару ґрунту у фазу досягання плодів відмічена на варіантах з ґрунтопокривною культурою – у середньому $1,44\text{-}1,45\text{г}/\text{см}^3$, тоді як у контролі $1,41\text{-}1,42\text{г}/\text{см}^3$.

Забезпеченість рослин кавуна поживними речовинами стало визначальним у тому, що найменший листковий апарат рослини кавуна, як у фазу шатрика, так і у подальших фазах розвитку, формували у варіантах без внесення мінеральних добрив. Найбільшу площу листової поверхні рослини кавуна, починаючи з фази цвітіння, формували при сукупній дії рекомендованої дози мінеральних добрив $\text{N}_{60}\text{P}_{90}\text{K}_{60}$ та ґрунтопокривної культури.

Гірчиця, як ґрунтопокривна культура, за час її вегетації, що співпадав з періодом підвищеної вітрової активності у регіоні, значною мірою запобігала видуванню ґрунтових часток з поверхні поля, зайнятого кавуном.

На варіантах, де ґрунтопокривна культура була відсутня, спостерігались прояви вітрової ерозії, яка залежала від ширини міжряддя, з яким вирощувався кавун. Так, при міжрядді 140см кількість видутого ґрунту склала 1,1мм, при 280см – 2,0мм, тоді як з ґрунтопокривною культурою кількість видутого

грунту з смуги, відведеної під кавун становила 0,2мм за ширини міжряддя 140см та 0,56мм за ширини міжряддя 280см. Тим самим, ґрунтопокривна культура сприяла зменшенню проявів вітрової ерозії ґрунту у посівах кавуна в період підвищеної вітрової активності (березень-червень) у середньому на 72%. Відкладеного ґрунту у посівах кавуна не відмічалось.

Встановлено, що в середньому найвищий урожай плодів кавуна було одержано при вирощуванні ґрунтопокривної культури у міжряддях кавуна шириною 2,8м та локальному застосуванні $\frac{1}{2}$ рекомендованої дози мінеральних добрив, що склала 30,4 т/га при площі живлення 2,0м² (табл. 1).

Таблиця 1 – Середня врожайність кавуна за роки досліджень, т/га

Добрива, ґрунтопокривна культура	Площа живлення, м ²	Ширина міжряддя, м		
		1,4	2,1	2,8
Без добрив	1,0	16,3	16,7	16,2
	2,0	17,7	16,7	16,1
	3,0	15,1	14,9	15,3
Рекомендована доза (N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀)	1,0	26,2	25,0	24,3
	2,0	28,4	27,3	28,0
	3,0	26,4	26,1	25,7
Ґрунтопокривна культура	1,0	18,3	18,0	18,6
	2,0	19,5	18,9	18,4
	3,0	18,8	18,1	17,9
Рекомендована доза (N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀) + ґрунтопокривна культура	1,0	27,1	26,3	25,5
	2,0	28,8	27,3	28,7
	3,0	26,6	26,8	25,9
N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀ локально + ґрунтопокривна культура	1,0	27,0	26,9	25,7
	2,0	28,4	29,0	30,4
	3,0	25,4	26,1	25,6

НІР₀₅ А = 0.26 т/га; НІР₀₅ В = 0.26 т/га; НІР₀₅ С = 0.30 т/га; НІР₀₅ АВ = 0.44 т/га; НІР₀₅ АС = 0.51 т/га; НІР₀₅ ВС = 0.51 т/га; НІР₀₅ взаємодії АВС = 0.89 т/га

Виробнича апробація розробки, що проводилась у фермерських господарствах Скадовського і Голопристанського районів Херсонської області, розташованих на території Олешківської піщаної арили, підтвердила її конкурентоспроможність, вона запобігає проявам вітрової ерозії піщаного і супіщаного ґрунту (такі ґрунти є найбільш придатними для вирощування баштанних культур), забезпечує збереження родючості ґрунту, створює умови для отримання стабільно високих урожаїв плодів кавуна.

За порівняння економічної ефективності кращого варіанта протиерозійної технології вирощування кавуна, складовими якої є ширина міжряддя 280см, площа живлення 2,0м² з локальним способом внесення $\frac{1}{2}$ рекомендованої дози + ґрунтопокривна культура з базовою технологією (ширина міжряддя 140см, площа живлення 2м² з внесенням рекомендованої дози мінеральних добрив), перевага на боці протиерозійної. Притому, що тут при збільшенні виробничих витрат на 279грн./га отримано валового прибутку на 875грн./га, умовного чистого прибутку на 596грн./га та рентабельності виробництва на 10% більшого, ніж за базовою технологією.

Протієрозійна технологія вирощування кавуна дозволяє збільшити вихід валового прибутку на 16%, умовного чистого прибутку на 20% порівняно з базовою технологією.

Висновки та пропозиції:

1. Найбільш високий урожай плодів - 30,4 т/га забезпечується при вирощуванні кавуна з міжряддям 280 см, площею живлення рослин 2м² (схема 280×110 см) та локальному внесенні ½ від рекомендованої дози мінеральних добрив + ґрунтопокривна культура.

2. Протієрозійна технологія забезпечує: зменшення дефляційних процесів ґрунту на 72% у період підвищеної вітрової активності (березень – червень), скорочення норми внесення мінеральних добрив на 50% за рахунок локального їх внесення, зменшення витрат праці на проведення ручних робіт по догляду за рослинами на 50%, збільшення валового прибутку на 16%, умовного чистого прибутку на 20%, порівняно з базовою технологією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ерозійні процеси в Степу України: розвиток і перспективи. С.Ю Булігін, Б.І. Новак, Н.А. Пасічник. Землевпорядний вісник. - К., Урожай, 2004. - №3 – с.16-19
 2. Соболев С.С. Развитие эрозийных процессов на территории европейской части СССР и борьба с ними. М., 1960, т I – с. 170-172
 3. Рыжиков Д.П. Пыльные (черные) бури в Украинской ССР. Сборник “Эрозия почв и борьба с ней”, М., 1957 – с.56-57
 4. Киселев А.П. Ветровая эрозия и некоторые элементы борьбы с ней. Вестник сельскохозяйственной науки. Алма-Ата, 1968 с.28-29
 5. Захаров П.С. Ветровая эрозия почв и борьба с нею. Новочеркасск, 1960 – с.31-33
 6. Якубов Т.Ф. Ветровая эрозия почв и борьба с нею., М. – 1955 – с.32-33
 7. Витанов А.Д. Агрономические аспекты альтернативного земледелия в овощеводстве. Наукові праці по овочівництву і баштанництву. - Харків – 1997 - Т. II – С.187-202.
 8. Кашеев А.Я., Кныш В.И. Севообороты и эффективность выращивания арбуза в неорошаемых условиях юга Украины. Баштанництво в Україні. – К.:Аграрна наука, 1994- С. 81-84, 133-135.
 - 9.Кашеев А.Я., Ревко А.С. Удобрения арбуза. – Картофель и овощи. – 1979. - № 11. – С.38.
-

УДК 631.582:631.816

СОРТОВА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ КАВУНА В НЕЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Книш В.І. – к. с.-г. н., с. н. с.,

Павлова С.Л. – н. с., Інститут південного овочівництва і баштанництва НААНУ

Постановка проблеми. Кліматичні і ґрунтові умови південного Степу України дуже сприятливі для виробництва високоякісної баштаної продукції. Проте переважна кількість площі, що відводиться в цьому регіоні під кавун, зосереджується в незрошуваних умовах. Дефіцит вологи досить часто виступає лімітуючим фактором отримання високого врожаю плодів. У таких умовах велике значення має сорт кавуна, площа живлення рослин, доза та спосіб внесення мінеральних добрив.

Стан вивчення питання. Аналіз факторів, які впливають на результативність рослинництва, їх узагальнення дають можливість виділити три основні групи факторів забезпечення високої врожайності, реалізації біопотенціалу будь-якої сільськогосподарської культури [1-3].

Перша група факторів, яка найбільше впливає на врожайність плодів кавуна, - це можливості, сортові властивості культури, її потенціал за урожайністю, за стійкістю до хвороб і шкідників, до несприятливих кліматичних та погодних умов. Сорт забезпечує до 40-50% врожаю [4,5].

Друга група факторів – добрива, які забезпечують п'яту частину врожаю, як органічні, так і мінеральні, їх оптимальне співвідношення за поживними речовинами [6,7].

Третя група факторів, яка забезпечує майже третину врожаю – дотримання високої якості механізованих технологічних операцій [10].

Тому завдяки високоврожайному сорту, навіть за відсутності добрив, на основі високоякісної роботи техніки можна реалізувати до 80% біопотенціалу будь-якої сільськогосподарської культури, у той час, як при низькій якості роботи та недосконалій технології ця величина реалізації складає лише 50-60% [8,9].

Завдання і методика досліджень. Головним завданням наших досліджень стало розроблення сортової технології вирощування кавуна середньостиглого, що забезпечує отримання урожаю плодів на рівні 30 т/га при раціональному використанні ґрунтової вологи.

Досліди проводилися в ДП «Дослідне господарство ШОБ» протягом 2006-2010 рр. Територія господарства відноситься до Цюрупинського природно-сільськогосподарського району, який розташований на піщаних аренах борової тераси р. Дніпро. Ґрунти господарства представлені чорноземом південним, малогумусним, супіщаним. Характерна особливість ґрунту - значна потужність гумусового профілю – до 76см при вмістові гумусу до 1,0%.

При розробленні сортової технології вирощування кавуна середньостиглого використовували польовий метод дослідження. Схема польового трифакторного досліджу:

Фактор А – сорт: а) Княжич (контроль 1); б) Херсонський.

Фактор В – добрива: а) без добрив (контроль 2); б) $N_{60}P_{90}K_{60}$ – рекомендована доза; в) $N_{30}P_{45}K_{30}$ - локально.

Фактор С – площа живлення: а) $1,5m^2$ ($1,40 \times 1,05$ м); б) $2,0m^2$ ($1,40 \times 1,40$ м) – (контроль 3); в) $2,5m^2$ ($1,40 \times 1,80$ м).

Результати досліджень. Ураховуючи важливість поставлених на вивчення питань, основна увага була приділена умовам вирощування кавуна, що складались залежно від досліджуваних факторів та визначенню їх впливу на врожайність і якість плодів.

Формування вологозапасів у посівах кавуна відбувалось в основному в зимово-весняний період та за рахунок опадів, що випали протягом вегетації.

На період посіву кавуна вміст продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту був у межах 108-120 мм. (табл. 1). Ураховуючи, що за вегетаційний період кавуна на дослідній ділянці випало однакова кількість опадів (97,0 мм), то сумарне споживання вологи залежало від досліджуваних факторів.

Таблиця 1 – Баланс вологи в посівах кавуна (в 0-100 см шарі ґрунту)

Сорт	Площа живлення, m^2	Рівень живлення	Запас продуктивної вологи, мм		Випало опадів за вегетацію, мм	Сумарне споживання вологи	
			перед сівбою	при збиранні		$m^3/га$	на 1 т плодів, m^3
Херсонський	1,5	Б.д.(к)	119,7	32,1	97,0	1846	87,0
		$N_{60}P_{90}K_{60}$	110,5	30,0	97,0	1775	58,0
		$N_{30}P_{45}K_{30}$	112,0	31,0	97,0	1780	60,3
	2,0 (к)	Б.д.(к)	120,5	34,0	97,0	1835	83,0
		$N_{60}P_{90}K_{60}$	110,0	32,0	97,0	1750	55,5
		$N_{30}P_{45}K_{30}$	113,0	33,0	97,0	1770	59,01
	2,5	Б.д.(к)	118,5	32,8	97,0	1827	81,2
		$N_{60}P_{90}K_{60}$	108,5	31,5	97,0	1740	54,4
		$N_{30}P_{45}K_{30}$	109,6	32,0	97,0	1748	56,4
Княжич (к)	1,5	Б.д.(к)	115,0	34,6	97,0	1774	106,2
		$N_{60}P_{90}K_{60}$	110,2	30,4	97,0	1768	76,9
		$N_{30}P_{45}K_{30}$	112,0	31,0	97,0	1772	80,5
	2,0 (к)	Б.д.(к)	118,5	33,8	97,0	1817	106,9
		$N_{60}P_{90}K_{60}$	113,2	32,3	97,0	1779	72,6
		$N_{30}P_{45}K_{30}$	112,0	33,0	97,0	1760	75,2
	2,5	Б.д.(к)	119,0	32,6	97,0	1834	109,2
		$N_{60}P_{90}K_{60}$	110,0	30,1	97,0	1769	74,6
		$N_{30}P_{45}K_{30}$	111,5	31,0	97,0	1775	78,5

Запаси продуктивної вологи у період досягання плодів кавуна досліджуваних сортів були більшими на варіантах без внесення добрив (контроль), що свідчить про кращий розвиток кореневої системи кавуна на варіантах із внесенням мінеральних добрив та її здатність інтенсивніше поглинати вологу ґрунту. Проте застосування мінеральних добрив спряло

зменшенню сумарного споживання вологи на формування 1 т плодів кавуна. Так, для одержання 1 т плодів кавуна сорту Херсонський при внесенні рекомендованої дози врозкид витрати вологи склали 55,5-58,0 м³, тоді як у контролі (без добрив) 83,0-87,0 м³, залежно від площі живлення рослин. Така ж закономірність у відношенні сумарного споживання вологи рослинами кавуна сорту Княжич.

Значний вплив на витрати вологи урожаєм кавуна в умовах значного її дефіциту мали площі живлення. При відповідних рівнях живлення найменшу кількість води на формування 1 т плодів кавуна сорту Херсонський було витрачено при площі живлення 2,5 м².

При відповідних площах живлення рослин кавуна та рівнях мінерального живлення сумарне споживання вологи на формування 1 т плодів сорту Княжич було у середньому на 19,2 м³ більшим, ніж Херсонського.

Азотне живлення на чорноземах визначається в основному вмістом нітратного азоту. Внесення мінеральних добрив суцільним способом в дозі N₆₀P₉₀K₆₀ сприяло підвищенню вмісту нітратного азоту в середньому з 0,39 до 1,60 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту в полі кавуна сорту Херсонський та з 0,34 до 1,85 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту у полі з сортом Княжич. Внесення мінеральних добрив локально в дозі N₃₀P₄₅K₃₀ сприяло підвищенню вмісту нітратного азоту в середньому з 0,39 до 1,48 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту в полі кавуна сорту Херсонський та з 0,34 до 1,86 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту на варіантах з сортом Княжич.

Вміст розчинних фосфатів збільшився від внесення рекомендованої дози добрив з 6,70 до 16,40 мг/100 г під Херсонським та з 5,02 до 17,48 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту під Княжичем. При локальному внесенні половини рекомендованої дози мінеральних добрив кількість рухомих форм фосфору зросла з 6,70 до 13,10 мг/100 г під Херсонським та з 6,48 до 17,40 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту під Княжичем

До фази плодоутворення - досягання плодів відбувалося закономірне зменшення відповідних елементів живлення, що обумовлено використанням їх на формування врожаю. Аналіз динаміки використання поживних речовин з ґрунту рослинами кавуна свідчить, що як у фазу утворення огудини, так і у фазу плодоутворення найбільшу кількість азоту та фосфору було використано на варіантах з площею живлення 1,5 м², тобто при найбільшому загущенні посівів. Так, при вирощуванні кавуна сорту Херсонський у фазу утворення огудини на варіантах без внесення добрив найменші запаси нітратного азоту було відмічено при площі живлення 1,5 м² – 0,16 мг/100 г ґрунту. Такі ж закономірності відмічені нами при зміні площі живлення рослин кавуна сорту Княжич.

Розвиток рослин по фенологічним фазам відбувався з незначними відмінностями у фазах розвитку. У фазі шатрика рослини, що вирощувались на варіантах з добривами, випереджали в середньому на 4 доби у розвитку рослини, які росли на ділянках без добрив. Утворення огудини, цвітіння жіночими квітками та досягання плодів також наставало на 4 доби раніше, ніж у контролі (без добрив).

Починаючи з фази утворення огудини, розвиток кавуна сорту Княжич у середньому на 3 доби випереджав розвиток кавуна сорту Херсонський.

Важливим показником визначення ефективності досліджуваних факторів на ріст і розвиток рослин кавуна є приріст надземної біомаси (табл. 2).

Таблиця 2 - Динаміка приросту надземної біомаси рослин кавуна в досліді

Сорт	Площа живлення, м ²	Рівень живлення	Шатрик		Цвітіння		Достигання	
			у середньому на одну рослину, г	кг/га	у середньому на одну рослину, г	кг/га	у середньому на одну рослину, г	кг/га
Херсонський	1,5	Без добр.	9,0	60,3	248,0	1662	650	4355
		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	10,5	70,0	268,0	1796	830	5561
		N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	9,9	66,3	260,0	1742	815	5461
	2,0	Без добр.	8,8	44,0	255,0	1275	660	3300
		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	12,1	60,5	280,0	1400	900	4500
		N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	11,5	57,5	273,0	1365	860	4300
	2,5	Без добр.	9,5	38,0	240,2	961	675	2700
		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	12,9	51,6	279,0	1116	985	39400
		N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	12,3	49,2	266,0	1164	950	3800
Княжич	1,5	Без добр.	8,8	38,9	243,4	1631	595	3986
		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	9,8	65,6	260,5	1745	730	4891
		N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	9,5	63,6	258,0	1729	710	4757
	2,0	Без добр.	9,0	45,0	246,1	1231	695	3475
		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	11,8	59,0	270,1	1351	795	3975
		N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	11,3	56,5	263,0	1315	760	3800
	2,5	Без добр.	8,9	35,6	240,2	961	605	2420
		N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	10,9	43,6	269,0	1076	750	3000
		N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	10,5	42,0	257,0	1028	735	2940

Якщо за сортами, при відповідних умовах вирощування на початковому етапі розвитку кавуна чітких відмінностей не відмічено, то починаючи з другої половини вегетації приріст біомаси у сорту Херсонський був помітно вищим, ніж у Княжича, що в кінцевому результаті позначилось на його врожайності.

Застосування мінеральних добрив впливало на приріст надземної біомаси рослин кавуна, починаючи з ранніх періодів його розвитку. Так, внесення рекомендованої дози добрив під кавун сорту Херсонський при площі живлення рослин 2,0 м² сприяло тому, що середня біомаса однієї рослини у фазу шатрика була на 3,3 г, у фазу цвітіння на 25 г і фазу достигання плодів на 240 г більшою, ніж на природньому фоні живлення. Така ж закономірність спостерігалась за тих же умов вирощування і у сорту кавуна Княжич.

У фазу достигання плодів біомаса рослини кавуна сорту Херсонський була найбільшою при площі живлення 2,5 м² і найменшою при 1,5 м², за відповідних рівнів живлення. У сорту Княжич у фазу достигання плодів середня біомаса рослини була найбільшою при площі живлення 2,0 м². Проте, в перерахунку на гектар, за меншою кількості рослин на гектарі відмічалась інша закономірність, загальна біомаса рослин була найбільшою при площі живлення 1,5 м², найменша – при 2,5 м².

Урожайність кавуна суттєво залежала від досліджуваних факторів. Внесення рекомендованої дози добрив N₆₀P₉₀K₆₀ під посіви кавуна сорту Херсонський забезпечувало прибавку врожаю 9,4-9,9 т/га порівняно з контролем, залежно від площі живлення (табл. 3).

Таблиця 3 – Урожайність кавуна, т/га (у середньому за 2006-2010 роки)

Площа живлення, м ²	Рівень живлення	Сорт	
		Херсонський	Княжич (к)
1,5	Без добрив (кон.)	21,2	16,7
	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	30,6	23,2
	N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	29,5	22,0
2,0 (контроль)	Без добрив (кон.)	22,0	17,3
	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	31,4	24,5
	N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	30,0	23,4
2,5	Без добрив (кон.)	22,5	16,8
	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	32,4	23,7
	N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	31,0	22,6

НІР05 (т/га): А- 0,58; В - 0,71; С- 0,71; АВ-1,0; АС-1,0 ; ВС-1,22; АВС- 1,73. Р= 2,47%.

Внесення ½ рекомендованої дози локально під кавун сорту Херсонський забезпечувало прирост врожаю 8,0-8,5 т/га, залежно від площі живлення. Такі ж результати було одержано при застосуванні мінеральних добрив у досліджуваних дозах під кавун сорту Княжич.

Найвищий урожай плодів кавуна сорту Херсонський було одержано при площі живлення рослин 2,5 м² та внесенні мінеральних добрив у рекомендованій дозі N₆₀P₉₀K₆₀ – 32,4 т/га, який достовірно переважав на 1,0 т/га або на 3,2 % врожайність кавуна, що вирощувався на тому ж фоні дорив з площею живлення рослин 2,0 м² і на 1,8 т/га, або на 5,9% - з площею живлення 1,5 м². За відповідних умов вирощування врожайність кавуна сорту Херсонський була в середньому на 4,5-8,7 т/га вищою, ніж у контрольного сорту Княжич.

Таблиця 4 – Якість плодів кавуна залежно від внесення добрив

Сорт	Добрива	Вміст в плодах			
		Сухих речовин, %	Вітаміну С, мг %	Суми цукрів, %	Нітратів, мг/кг
Херсонський	Б.д.	10,0	7,35	8,28	36,0
	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	11,5	8,40	9,74	38,0
	N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	11,0	8,19	9,40	38,0
Княжич	Б.д.	8,6	5,67	7,70	35,0
	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	10,0	7,35	8,60	38,0
	N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀	9,0	7,14	8,44	38,0

Застосування мінеральних добрив позитивно впливало на якість плодів кавуна обох досліджуваних сортів. Внесення мінеральних добрив в дозі N₆₀P₉₀K₆₀ під кавун сорту Херсонський підвищувало вміст сухих речовин до 11,5 % проти 10,0 % у контролі, внесення цієї ж дози добрив під Княжич сприяло тому, що вміст сухих речовин збільшився до 10,0 % проти 8,6 % у контролі (табл. 4). Відмічено покращення показників вмісту суми цукрів з 8,28 % до 9,74 % у сорту Херсонський та з 7,70 до 8,60 % - у сорту Княжич.

Досліджувані елементи технології вирощування кавуна впливали як на урожайність культури, так і на економічну ефективність його вирощування. Вирощування кавуна з досліджуваними площами живлення рослин не вимагало додаткових витрат у технології, проте вони впливали на економічні показники. При аналогічних фонах живлення найвищі показники валового і

умовного чистого прибутку одержано при вирощуванні кавуна сорту Херсонський з площею живлення $2,5\text{ м}^2$ та сорту Княжич з площею живлення $2,0\text{ м}^2$. Так, умовний чистий прибуток при вирощуванні кавуна сорту Херсонський при суцільному внесенні добрив дозою $\text{N}_{60}\text{P}_{90}\text{K}_{60}$ та площі живлення $2,5\text{ м}^2$ був на 630,4 грн./га вищим, ніж при площі живлення $1,5\text{ м}^2$ та на 109,9 грн./га вищим, ніж при $2,0\text{ м}^2$. При вирощуванні кавуна сорту Княжич найбільшим умовний чистий прибуток був на варіанті з площею живлення $2,0\text{ м}^2$ і локальним внесенням добрив – 2599,7 грн./га.

Таким чином, найбільш економічно вигідним вирощування кавуна було при використанні сорту Херсонський з площею живлення $2,5\text{ м}^2$ і локальним внесенням мінеральних добрив в дозі $\text{N}_{30}\text{P}_{45}\text{K}_{30}$. Технологія вирощування кавуна сорту Херсонський, поряд із скороченням виробничих витрат за рахунок локального внесення $\frac{1}{2}$ рекомендованої дози мінеральних добрив на 306 грн./га, забезпечує одержання чистого прибутку на 1406 грн./га більшого, ніж за базовою технологією.

Технологію впроваджено у СТОВ «Нива» Скадовського району Контролем була прийнята у господарстві технологія вирощування кавуна столового сорту Кримсон Світ, якою передбачено внесення мінеральних добрив врозкид у дозі $\text{N}_{60}\text{P}_{60}\text{K}_{60}$, площа живлення рослин кавуна $1,8\text{ м}^2$ (схема 180×100 см). Урожайність кавуна сорту Херсонський, вирощеного за новою технологією склала 30,7 т/га, що на 6,5 т/га, або на 26,8% була вищою, ніж за базовою технологією з використанням сорту Кримсон Світ. За рахунок локального внесення $\frac{1}{2}$ рекомендованої дози мінеральних добрив, виробничі витрати скоротились на 790 грн./га, порівняно з базовою технологією. Додатковий чистий прибуток одержаний за впроваджуваної технології вирощування кавуна, порівняно з базовою склав 3390 грн./га.

Нова технологія дає можливість: скоротити норму внесення мінеральних добрив на 50% за рахунок локального їх внесення, зменшити витрати посівного матеріалу на 25% за рахунок оптимізації площі живлення рослин, порівняно з базовою технологією.

Висновки та пропозиції:

1. Найбільший урожай плодів кавуна сорту Херсонський одержано з площею живлення рослин $2,5\text{ м}^2$ та внесенні мінеральних добрив у рекомендованій дозі $\text{N}_{60}\text{P}_{90}\text{K}_{60}$. – 32,4 т/га, який достовірно переважав врожай кавуна, що вирощувався з площею живлення рослин $2,0\text{ м}^2$ та $1,5\text{ м}^2$.

2. Найбільш економічно вигідним вирощування кавуна сорту Херсонський за роки досліджень було за площі живлення $2,5\text{ м}^2$ і локального внесення мінеральних добрив в дозі $\text{N}_{30}\text{P}_{45}\text{K}_{30}$.

3. Розроблено технологію вирощування кавуна столового сорту Херсонський, яка за локального внесення $\frac{1}{2}$ рекомендованої дози мінеральних добрив і площі живлення рослин $2,5\text{ м}^2$ забезпечує одержання урожаю плодів на рівні 31,0 т/га плодів, або на 6,5 т/га вищого, ніж за базовою технологією.

4. Сортова технологія дає можливість: скоротити норму внесення мінеральних добрив на 50% за рахунок локального їх внесення, зменшити витрати посівного матеріалу на 25% за рахунок оптимізації площі живлення рослин, порівняно з базовою технологією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кононенко А.Г., Максимова М.А. Зависимость урожая плодов арбуза Огонёк от площади питания и количества растений в гнезде. Овощеводство и бахчеводство, вып. 21. К.: Урожай.-1976г., с.26-31
2. Бахчевые культуры. // Под редакцией Лымаря А.О. – К.: Аграрная наука, 2000 – С.11-18 ,30-36, 84-88, 100-102.
3. Павлюченко О.О. Міжрядний обробіток кавунів. Овочівництво і баштанництво. К.: Урожай, 1972р., вип.13., с.55-56
4. Белик В.Ф. Бахчевые культуры. 2-е изд., прераб. и доп. М., «Колос», 1975 – С. 63-66,145,147,152.
5. Рекомендации по возделыванию бахчевых культур в Астраханской области. Астрахань, 1973 – С. 22.
6. Быковский Ю.А., Филипова Н.П. О культуре столового арбуза в богарных условиях Волгоградского Заволжья. Агротехника и селекция бахчевых культур. М., 1992 – С. 21-26.
7. Астанов Б. Схема размещения арбуза. Картофель и овощи., 1987 – С.35-36.
8. Филипова Н.П. Удобрения и урожайность арбуза. Картофель и овощи– 1984 - №9 – С. 35-36.
9. Вернидубова З.Н. Сортовая реакция бахчевых культур в связи с применением удобрений. Научн. труды Быковской бахчевой опытной станции. Вып. 6. Нижне-Волжское книжное изд.,1969 - С.40-47.
- 10.Кашеев А.Я., Ревко А.С. Удобрения арбуза. – Картофель и овощи. – 1979. - № 11. – С.38.

УДК 632.781.914 (477.75)

**АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗУ
РОЗВИТКУ ТА РОЗМНОЖЕННЯ ШКІДЛИВИХ ПОКОЛІНЬ
*LOBESIA BOTRANA DEN. ET SCHIFF***

Лебедєв С.М. – к.с.-г.н., доцент, Південний філіал Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнологічний університет»

Постановка проблеми. Вивчення фауни та механізмів формування сучасних структур ентомокомплексів у виноградних насадженнях заслуговує особливої уваги. Важливим при цьому є вивчення особливостей біології видового складу шкідників і закономірностей розмноження їх у товарних насадженнях винограду, а також у резерваціях агробіоценозів різних районів Кримського півострова.

Регіональна оцінка багаторічної динаміки розмноження шкідників і розробка комплексу захисних заходів, що обмежують шкідливість на основних етапах органогенезу винограду, дають можливість скласти сучасний багаторічний прогноз чисельності основних фітофагів і екологічно

обґрунтувати засоби захисту виноградних насаджень для всіх форм господарств Криму.

Стан вивчення проблеми. Мінливість факторів зовнішнього середовища приводить до того, що взаємодія того чи іншого виду комах має динамічний характер. Найважливішим безпосереднім результатом впливу на вид мінливих факторів середовища є зміна чисельності особин у популяціях виду в часі й просторі. Зміна чисельності особин у часі виявляється через їх масове розмноження. Зміна чисельності в просторі простежується в розширенні ареалу виду, прикладом чого є поява того чи іншого виду у місцевостях, де його раніше не було зовсім [1, 3].

Унаслідок впливу факторів середовища на плодючість особин і на їх виживання чисельність виду перебуває в динамічному стані – вона не залишається на одному рівні, а змінюється (або зростає, або зменшується). Така зміна в екології має назву популяційна динаміка виду. Але в природі відбувається не тільки зміна чисельності популяцій. Змінюються і біоценози: найчастіше це відбувається під впливом діяльності людини. Крім того, необхідно приділяти увагу вивченню особливостей пристосувань (адаптацій) видів до факторів зовнішнього середовища. Адаптації можуть проявлятися у специфічних морфологічних ознаках фізіологічних і біологічних особливостях виду [2].

Встановлено, що температура, світло, вологість повітря, вода тощо впливають на всі фази розвитку й динаміки шкідливих видів комах, а також дозволяють розраховувати прогноз розвитку шкідників і ступінь загрози від них у різних ґрунтово-кліматичних зонах України [4].

Особливого значення набуває сучасний системний підхід щодо визначення впливу комплексу показників зовнішнього середовища на формування популяції та виживання окремих шкідливих видів комах. Чинними й вагомими є пізнання механізмів управління такими закономірностями в окремих областях з особливою специфікою впливу як погоди, так і господарської діяльності на розвиток і виживання фітофагів [5].

Отже, першочергове завдання при розв'язанні стратегії оптимізації систем захисту рослин є пізнання циклічності абіотичних і біотичних факторів і їх моделювання при впровадженні у виробництво ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур [6].

Методика досліджень. Метою досліджень є вивчення особливостей і механізмів формування ентомокомплексів і оптимізація систем захисту виноградних насаджень від домінуючого шкідника в основних мікрокліматичних зонах Криму із застосуванням ресурсозберігаючих технологій вирощування екологічно чистої продукції. До завдань досліджень входило: 1) встановити динаміку чисельності фітофагів залежно від абіотичних і біотичних чинників; 2) визначити фізіологічні, фенологічні, міжструктурні і математичні залежності досліджуваних видів комах від чинників зовнішнього середовища; 3) розробити математичні моделі короткострокового і довгострокового прогнозів чисельності основних фітофагів у регіонах досліджень.

У 2004-2010 рр. проводили моніторинг чисельності шкідливих поколінь гронової листовійки (табл. 1) в умовах рівнинно-степового Криму за

загальноприйнятими методиками [8, 9, 10]. Математичні моделі прогнозу чисельності фітофага розробляли за допомогою кореляційно-регресійного методу [7].

Результати досліджень. Нами в роки досліджень на найбільш поширених сортах винограду рівнинно-степового Криму була визначена облістяність сортів виноградних насаджень і відзначено вплив її та абіотичних чинників на розмноження лускокрилих шкідників.

Таким чином, було встановлено високий кореляційний зв'язок розвитку всіх поколінь гронової листовійки з коливаннями опадів, вологості повітря, середньодобовою температурою та площею листової поверхні куща на сорті Мускат Італія (табл. 1).

При цьому встановлений тісний кореляційний зв'язок появи першого покоління, головним чином, з відносною вологістю повітря, опадами і площею поверхні куща, а також сезонної динаміки чисельності цього шкідника в попередньому році. Характерно, що розроблена нами модель (1) дає можливість з точністю більше 97% прогнозувати як появу, так і розвиток першого покоління на сорті Мускат Італія в рівнинно-степовому Криму.

Таблиця 1 - Фактична й прогнозована чисельність гронової листовійки на сорті Мускат Італія в умовах рівнинно-степового Криму (2004-2010 рр.)

Показники		Роки							
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Середньодобова температура повітря, °С	X ₁	12,6	11,9	11,1	12,7	11,8	12,3	13,5	
Сума опадів, мм.	X ₂	607	495	420	344	452	636	1074,4	
Відносна вологість повітря, %	X ₃	75,7	70,8	73,8	65,6	71,7	73,2	74,7	
S листової поверхні куща, м ²	X ₄	9,05	8,97	8,76	9,16	8,36	9,02	9,241	
Чисельність по поколінням, екз./пастку	1	факт.	121	110	108	101	124	121	151
		прогн.	Y ₁	118,9	113,9	108,8	99,3	122,9	124,5	161,2
	2	факт.	165	154	163	144	160	158	160
		прогн.	Y ₂	164,9	155,2	162,4	143,5	160,1	159,8	161,8
	3	факт.	53	39	46	21	24	51	52
		прогн.	Y ₃	55,9	36,6	42,5	22,1	25,9	46,3	56,6

Математична модель 1.

$$Y_1 = 331,503 + 0,098 \cdot X_2 - 0,852 \cdot X_3 - 22,938 \cdot X_4,$$

де Y₁ – прогнозована чисельність листовійки першого покоління в поточному році, екз./пастку;

331,503 – коефіцієнт узгодження одиниць;

X₂ – показник суми опадів, мм;

X₃ – показник відносної вологості повітря, %;

X₄ – площа листової поверхні куща, м².

Фактична і розрахункова чисельність першого покоління гронової листовійки з максимальною достовірністю відображена в наведеному нижче графіку (рис. 1).

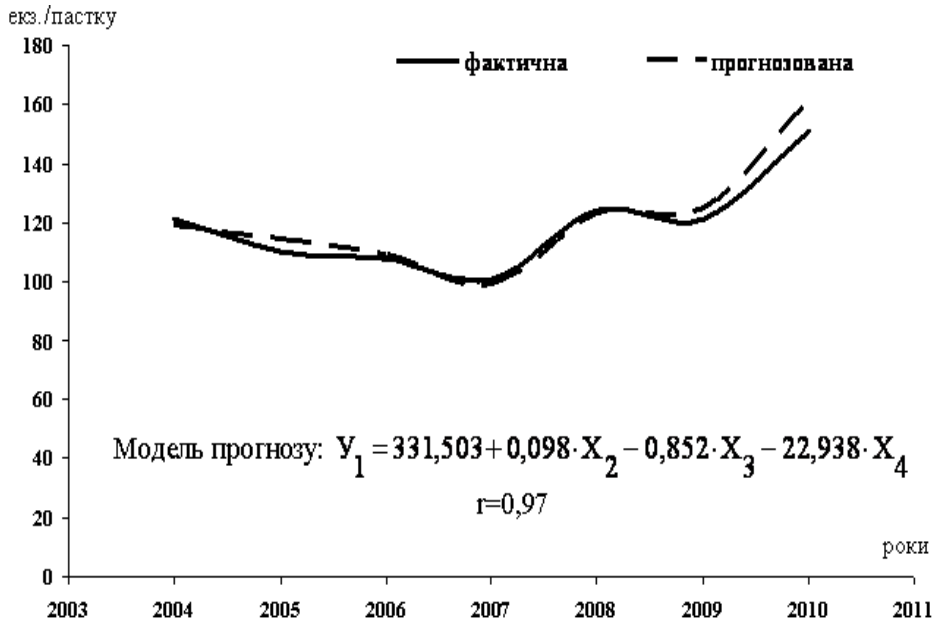


Рисунок 1. Динаміка чисельності першого покоління гронової листовійки в умовах рівнинно-степового Криму (Мускат Італія, у середньому за 2004-2010 рр.)

При появі й розвитку другого покоління гронової листовійки був встановлений тісний кореляційний зв'язок між середньодобовою температурою повітря, вологістю повітря і площею листової поверхні куща. Розроблена нами модель (2) дозволяє на сорті Мускат Італія максимально точно прогнозувати чисельність листовійки (рис. 2). Коефіцієнт кореляції становить 0,99.

Математична модель 2.

$$Y_2 = 53,889 - 0,0125 \cdot X_1 + 2,061 \cdot X_3 - 4,96 \cdot X_4,$$

де Y_2 – прогнозована чисельність листовійки другого покоління в поточному році, екз./пастку;

53,889 – коефіцієнт узгодження одиниць;

X_1 – показник температури повітря, °С;

X_3 – показник відносної вологості, %;

X_4 – площа листової поверхні куща, м².

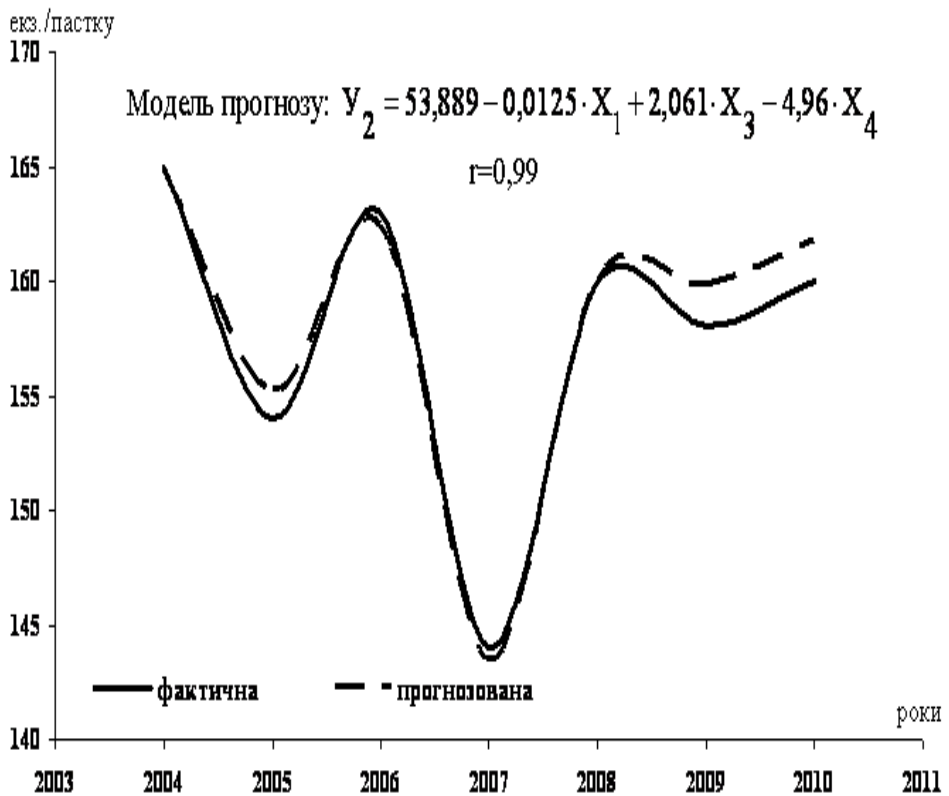


Рисунок 2. Динаміка чисельності другого покоління гронавої листовійки в умовах рівнинно-степового Криму (Мускат Італія, у середньому за 2004-2010 рр.)

Чисельність третього покоління гронавої листовійки залежала від середньодобової температури та вологості повітря, між цими показниками був встановлений тісний кореляційний зв'язок. Розроблена нами модель (3) дозволяє з точністю 96% прогнозувати чисельність зазначеного покоління (рис. 3).

Математична модель 3.

$$Y_3 = -421,170 + 3,583 \cdot X_3 + 22,742 \cdot X_4,$$

де Y_3 – прогнозована чисельність листовійки другого покоління в поточному році, екз./пастку;

421,170 – коефіцієнт узгодження одиниць;

X_3 – показник відносної вологості, %;

X_4 – площа листової поверхні куща, m^2 .

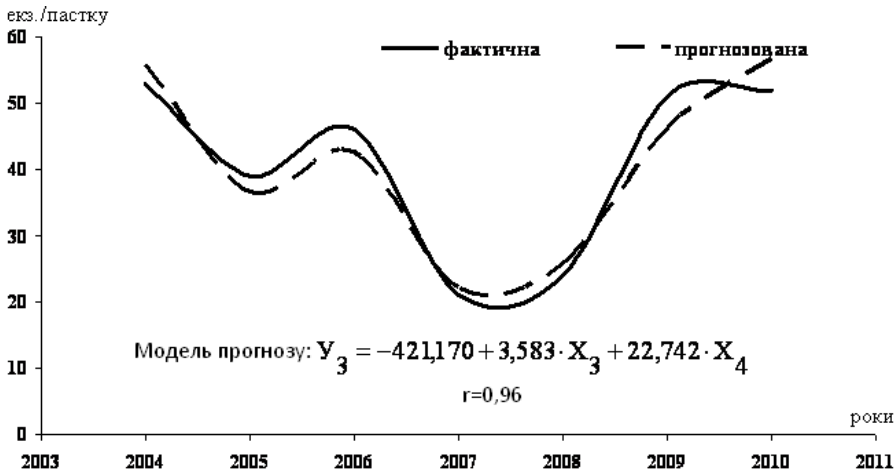


Рисунок 3. Динаміка чисельності третього покоління гронової листовійки в умовах рівнинно-степового Криму (Мускат Італія, у середньому за 2004-2010 рр.)

Висновки. Встановлено тісний кореляційний зв'язок між розвитком шкідливих поколінь гронової листовійки та абіотичними факторами. На основі отриманих результатів були розроблені математичні моделі прогнозу чисельності фітофагів, що дозволяють на сорті Мускат Італія прогнозувати етапи онтогенезу шкідника в умовах рівнинно-степового Криму з точністю 96-99%. Отримані моделі дають змогу оптимізувати кратність, а також своєчасність застосування захисних заходів, ефективно підбирати препарати з діючою речовиною і препаративною формою. Це сприяє оптимізації використання матеріальних і фінансових ресурсів господарств, максимальному зменшенню забруднення навколишнього середовища мікрозалишками пестицидів, збереженню корисної фауни, і нарешті, вирощуванню екологічно чистого винограду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Васильев В.П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / В.П. Васильев. – К.: Урожай, 1989. - Т.3. – 407 с.
2. Викторов Г.А. Проблемы динамики численности насекомых (на примере вредной черепашки) / Г.А. Викторов. – М.: Наука, 1967. – 271 с.
3. Довгань С.В. Методологія довгострокового прогнозу розмноження комплексу шкідливих видів комах за комп'ютерними технологіями в Лісостепу України / С.В. Довгань. – Вінниця: Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету, 2009. – Вип.40. – Том 1. – С. 19-42.
4. Довгань С.В. Моделі прогнозу розвитку та розмноження фітофагів / С.В. Довгань. - Херсон: Айлант, 2009. – 207 с.
5. Довгань С.В. Прогноз розвитку шкідливих організмів / С.В. Довгань, О.Б. Сядриста та інші. – К., 2009. – 228 с.

6. Довгань С.В. Спосіб прогнозування чисельності клопа шкідливої черепашки. Свідоцтво про реєстрацію авторського права №31180 / 01.12.2009.
7. Доспехов Б.А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1972. – 206 с.
8. Мельник С.А. Амπεлографический метод определения площади листовой поверхности виноградного куста / С.А.Мельник, В.И. Щигловская // Труды ОСХИ. – 1951. – Т.8. – С. 82-88.
9. Методики випробування і застосування пестицидів / [С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун та ін.]; за ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 428с.
10. Фітосанітарний моніторинг / [М.М. Доля, Й.Т. Покозій, Р.М. Мамчур та ін.]. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 294 с.

УДК 006. 83. 635. 615: 631. 6 (477.72)

СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЩЕПЛЕНОЇ РОЗСАДИ КАВУНА

Лимар А.О. – д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ

Волошина К.М. – м.н.с., аспірант, Інститут південного овочівництва і баштанництва НААНУ

Постанова проблеми. Одним із ефективних шляхів вирішення проблеми ранньостиглого сортименту з високою продуктивністю рослин і якістю плодів, стійкого проти хвороб, особливо фузаріозного в'янення, є використання елементів технології вирощування щеплених рослин. У Росії вирощування щеплених овочевих культур з родини *Cucurbitaceae* вперше було застосовано ще в середині 20-х років С. П. Лебедєвою [5]. Нею встановлено, що баштанні підщепи утворюють міцну кореневу систему, за рахунок чого в прищепи скорочується тривалість досягання плодів та покращується їх якість, підвищується врожайність, знижується ймовірність ураження рослин збудниками хвороб (особливо фузаріозного в'янення), подовжується період плодоношення. Наявність взаємодії підщепи і прищепи змінює рослини в бажаному напрямі через підбір щеплених компонентів. Технологія вирощування баштанних культур на підщепях у багатьох країнах світу вже впроваджена для вирощування у польових умовах.

Завдяки широкому застосуванню щеплення в овочівництві Західної Європи і Південно-Східної Азії цікавість до цього способу у світі останнім часом почала швидко зростати. Так, у Південній Кореї і Японії на різних підщепях вирощують приблизно 95% кавуна, більше половини огірка відкритого ґрунту і 30% - захищеного. Метод щеплення широко застосовують у країнах Європи, особливо в Нідерландах [2].

Перспективним напрямом підвищення врожайності й економічної ефективності вирощування кавуна в зрошуваних умовах, а також дієвим засобом екологічно-безпечного захисту рослин проти фузаріозного в'янення та

інших хвороб є використання щеплених рослин кавуна. Усе це дало підставу для пошуку елементів технології, які можна було б використати в розроблюваній технології вирощування щепленого кавуна.

Стан вивчення проблеми. У літературі не знайдено одностайних наукових даних щодо стану розвитку рослин підщепи, коли потрібно розпочинати щеплення. Так, С. П. Лебедева проводила щеплення дині на 10 - 11 добу після появи сходів [5]. І. А. Буркін вважає, що краще це робити через 5-8 діб після з'явлення сходів, коли сформуються два справжні листки [1]. А. В. Федоров і Т. Н. Тутова рекомендують щеплювати на 2 - 3 добу [8]. Тому встановлення строків щеплення та його вплив на приживлення рослин є особливо актуальним для широкого впровадження цих елементів технології у виробництво.

Завдання і методика досліджень. Дослідження проводилися на території Державного підприємства «Дослідне господарство Інституту південного овочівництва і баштанництва НААНУ». Господарство знаходиться в межах Нижньодніпровської піщаної арени (Херсонська область, Голопристанський район, с. Великі Клини).

Дослідження з розробки способу отримання розсади щепленого кавуна відбувались шляхом постановки лабораторно-польового досліду, в 4-х кратній повторності. Дослід було закладено згідно з "Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві" [3,6].

Щеплення проводили відповідно до рекомендацій С. П. Лебедевої [5] та В. В. Романенка [7]. Метою дослідження стало удосконалення елементів техніки щеплення кавуна на різних підщепях.

Використовували такі підщепи з родини Гарбузові (*Cucurbitaceae*): лагенарія (гарбуз звичайний) *Lagenaria siceraria* (Molino) Stand.; гарбуз крупноплідний (*Cucurbita maxima* Duch.); люфа, або мочалка (*Luffa aegyptika* Miller, *L. cylindrika* Roemer., *L. petola* Serigne), в якості прищепи використано кавун сорту Княжич. В якості контролю було обрано кавун, щеплений на гарбуз крупноплідний. Кількість зразків для кожного варіанту становила 20 рослин. Оцінювали результати приживлення рослин кавуна щеплених на 3-4, 5-7 та 9-10 добу після сходів підщепи.

Насіння перед сівбою дезинфікували в 1%-ному розчині марганцевокислого калію протягом 20 хв. за температури +20-22°C з наступним промиванням і пророщуванням. По три пророслих насінини підщепи висаджували з I декади квітня в поліетиленові горщечки 10 x 10 см, наповнені ґрунтосумішшю із дернової землі і перегною у співвідношенні 3:1. Проросле насіння кавуна висівали на дві доби пізніше від підщеп у посівні ящики за схемою 4 x 4 см на глибину 1-1,5 см. Щеплення проводили у три строки: а) на 3-4 добу після появи сходів підщепи (фаза розгорнутих сім'ядолей); б) на 5-7 після появи сходів підщепи (фаза першого справжнього листка); в) на 9-10 добу після появи сходів підщепи (фаза першого справжнього листка).

Для створення сприятливих умов зростання прищепи з підщепою готували так звані "реабілітаційні камери", куди поміщали рослини після щеплення. Вони мали вигляд ящика висотою 40 - 45 см, на дно якого насипали добре зволожений пісок, торф або тирсу. Бокові стінки та верхню кришку

оббивали прозорою плівкою, щоб проникало туди світло. Температуру в середині камери підтримували на рівні 25-30°C, а вологість повітря - 95-98 %.

Щеплення та фіксацію кавуна здійснювали за допомогою кембріку. Щеплення кавуна проводили врозщеп. Розріз завдовжки 1,5-2,0 см робили між сім'ядолями на підсім'ядольному коліні, у вертикальному напрямку згори донизу через сім'ядольний вузол з одного боку. Сіянци кавуна зрізали біля поверхні ґрунту, і з обох боків стебла навпроти сім'ядольних листочків лезом робили зріз дуже тонкого шару епідермісу завдовжки 1,5-2,0 см. Підготовлену для щеплення прищепу обережно вставляли в розріз підщепи так, щоб зрізи їх співпадали по всій довжині. Одночасно стежили за тим, щоб кінець зрізу стебла кавуна не опускався в порожнину стебла підщепи. Після цього місце щеплення обережно фіксували кембріком і поміщали в реабілітаційні камери. Зверху камери притіняли, щоб протягом перших двох діб уникнути попадання прямих сонячних променів.

До зовнішнього, більш сухого повітря, рослини привчали поступово. Спочатку їх відкривали для провітрювання до двох разів на день на 10-15 хвилин, доки з листочків не випаровувалась волога. Потім тривалість провітрювання збільшували, але не допускали під'ялювання листків підщепи. Рослини поливали, через кілька діб їх розміщували вільніше для кращого освітлення. На випадок загнивання зрізів їх посипали подрібненим активованим вугіллям. Як тільки прищепу добре зросталася із підщепою і починала рости рослини висаджують на постійне місце.

Результати досліджень. Проведені експериментальні дослідження свідчать, що ріст прищепи кавуна сорту Княжич на підщепках різних видів з родини Гарбузові починався через 7-10 діб після щеплення, але відсоток приживлених рослин був різний (табл. 1).

Таблиця 1 - Приживлюваність рослин кавуна сорту Княжич після щеплення на різні підщепи з родини Гарбузові, (2010-2011рр.)%

Підщепка	Приживлюваність рослин на:														
	3-4 добу					5-7 добу					9-10 добу				
	I	II	III	IV	середнє за повторність	I	II	III	IV	середнє за повторність	I	II	III	IV	середнє за повторність
Гарбуз крупноплідний (контроль)	91	91	93	91	91	90	91	91	91	91	91	90	90	90	90
Лагенарія	87	90	90	86	88	85	89	84	85	86	84	82	88	85	85
Люфа	77	83	80	78	79	84	80	86	89	85	92	89	90	92	91

За результатами дворічних досліджень найкращою підщепою для кавуна є лагенарія, за умов виконання щеплення на 3-4 добу після появи її сходів. Середній ступінь приживлення рослин кавуна на цій підщепі становив 88% і був близьким до контролю. Дещо нижчим цей показник був у кавуна, щепленого на люфу, що становив 79%.

Гарбуз крупноплідний на час щеплення мав більш щільне стебло, порівняно з іншими підщепами, яке після зробленого розрізу лезом не розпадалось на 2 частини і менше травмувалось. Для того, щоб помістити прищепу в розріз підщепи, необхідно двома пальцями лівої руки злегка надавити на стебло підщепи: одним від себе, іншим до себе. У результаті надавлювань у протилежні боки розріз розкривається у вигляді щілини. Для інших підщеп достатньо обережно відвести в протилежні сторони сім'ядольні листочки і розріз легко розкриється. У люфи стебло найбільш ніжне і обводнене, має найменше механічних тканин, а діаметр підсім'ядольного коліна рідко співпадає з кавуном, тому під час щеплення виникають значні труднощі із вкладанням зрізаної прищепи в підщепу та її фіксацією. Місце щеплення люфи з кавуном досить часто травмується. Пошкоджені рослини в більшості випадків гинуть або тривалий час зростаються, що негативно впливає на приживлюваність.

Дещо інша закономірність спостерігалась під час щеплення рослин кавуна на підщепи більш старшого віку. Так, кавун, щеплений на люфу на 5-7 та 9-10 добу після сходів підщепи, мав вищий відсоток приживання, ніж на 3-4 добу, порівняно з іншими підщепами. Це пояснюється тим, що стебло люфи в цей час має більше механічних тканин, грубішає, потовщується, що значно полегшує процес розміщення паростків кавуна в підщепу та фіксацію місця щеплення за допомогою кембріку. За таких умов зразки менше травмуються, а кількість рослин, які вижили, зростає.

Середня приживлюваність кавуна, щепленого на люфу, на 9-10 добу після появи сходів становила 91%, що перевищувало на 6 та 12% аналогічний варіант дослідів, коли щеплення виконували на 3-4 добу та 5-7 добу, відповідно. Фаза сім'ядолей у люфи, що використовувалась нами в якості підщепи, тривала 10-12 діб, тобто клітини довгий період залишалися молодими, а сам процес зростання проходив краще.

Середнє значення показника зростання кавуна з різними підщепами родини Гарбузові за щеплення їх на 9-10 добу після сходів мала лагенарія. Кількість рослин, що прижилися і починали рости, тут становила 85 %. Цей показник менший у всіх варіантах (окрім люфи) на 1-5 %, порівняно із щепленням на 3-4 добу після появи сходів. У гарбуза крупноплідного він нижчий відповідно на 5 та 3 %, що свідчить про процес швидшого старіння клітин.

Таким чином, за результатами досліджень щодо приживлюваності, кращими підщепами для щеплення кавуна на 3-4 добу після сходів, є гарбуз крупноплідний та лагенарію, де цей показник складав відповідно 91 та 88 %. Тоді як за щеплення на 9-10 добу найбільший процент приживання рослини кавуна Княжич був при використанні люфи в якості підщепи – 91 %.

Після отримання щепленої розсади, коли рослини прижилися та почали рости, їх висаджували на постійне місце у відкритий ґрунт.

Фенологічні спостереження за рослинами щепленого кавуна показали, що застосування таких підщеп, як гарбуз крупноплідний (к) та лагенарія, значно менше впливали на настання чергової фази розвитку, ніж у рослин кавуна, що були щеплені на люфу і мали більш тривалий період вегетації (табл. 2).

Таблиця 2 - Тривалість фенологічних фаз у кавуна, щепленого на різні підщепи, діб

Підщепа	Тривалість фенологічних фаз, діб			
	посадка – цвітіння чоловічих квіток	посадка – цвітіння жіночих квіток	цвітіння жіночих квіток – досягання плодів	посадка – досягання плодів
Гарбуз крупноплідний (к)	34	37	27	64
Лагенарія	32	36	26	62
Люфа	40	42	30	72

Ураховуючи важливість поставлених на вивчення питань, основна увага приділялась умовам вирощування щепленого кавуна, що складались залежно від досліджуваних факторів та визначення їх впливу на врожайність і якість продукції.

У результаті проведених досліджень встановлено, що плоди в щеплених рослин кавуна на підщепях лагенарії достигали на 2 доби раніше, ніж на підщепях гарбуза крупноплідного. Так, тривалість періоду від висадки розсади кавуна до досягання першого плоду у варіанті за щеплення на лагенарію була найменшою і становила 62 доби. Через 64 доби плоди починали достигати в кавуна, щепленого на гарбуз крупноплідний. Найпізніше плоди достигали в кавуна, щепленого на люфу. Тривалість періоду від висадки розсади до досягання першого плоду тут складала 72 доби, що майже на 10 днів більше, ніж у контролі. Фенологічні спостереження засвідчили, що строки щеплення не мали суттєвого впливу на тривалість фаз розвитку щепленого кавуна.

Вивчення біометричних ознак щеплених рослин кавуна на різні підщепи показало, що вони значно відрізнялися між собою (табл.3).

Таблиця 3 - Характеристика рослин кавуна при досягання плодів за біометричними ознаками залежно від підщепи

Підщепа	У розрахунку на одну рослину				Біомаса рослини, г
	Кількість огудини першого порядку, шт.	Загальна довжина огудини, м	Кількість листків, шт.	Площа листків, м ²	
Лагенарія	6	28,2	184±3	1,69	2620
Гарбуз крупноплідний (к)	5	24,5	176±4	1,52	1940
Люфа	4	20,8	153±2	1,24	1238

Найкраще розвиненими у фазу досягання плодів за всіма ознаками були рослини кавуна щеплені на лагенарію. Вони мали найбільшу середню кількість огудини першого порядку (6 шт.), загальну довжину огудини (28,2 м), площу листків (1,69 м²), кількість листків (184 шт.) та біомасу рослини (2620 г.). Дещо меншою була площа та кількість листків в кавуна на підщепях з гарбузом крупноплідним (к).

Щеплення кавуна на різні підщепи з родини Гарбузові дає можливість прискорити надходження продукції, збільшити середню масу плоду та

отримати більшу врожайність. Усі ці показники продуктивності кавуна коливалися залежно від вибраної підщепи.

Кількість продукції, яка надходила від щеплених рослин кавуна, залежала від підщепи та строку щеплення її з кавуном. Урожайність щепленого кавуна була найвищою при використанні лагенарії в якості підщепи. Причому, строки щеплення кавуна на лагенарію суттєво не впливали на урожай плодів кавуна, який становив, залежно від строків щеплення від 82,7 до 85,7 т/га, тобто різниця в урожайності була меншою від НІР (3,53 т). У даному випадку вона складала 85,7 т/га, що на 6,7 т/га більша контролю (табл. 4).

Таблиця 4 - Урожайність кавуна залежно від підщепи, т/га

Підщепна Фактор А	Строки щеплення, днів Фактор В	Роки		
		2010	2011	Середнє за роки
Гарбуз крупноплідний (к)	3-4	82,5	80,5	81,5
	5-7 (к)	76,0	82,0	79,0
	9-10	83,5	70,0	76,7
Лагенарія	3-4	85,0	86,5	85,7
	5-7 (к)	84,5	83,5	84,0
	9-10	83,0	82,5	82,7
Люфа	3-4	53,5	59,5	56,5
	5-7 (к)	62,0	62,5	62,2
	9-10	63,0	73,5	68,2

НІР₀₅: Фактор А – 3,53т/га; фактор В – 3,53 т/га; взаємодії факторів АВ – 6,12 т/га. Р – 2,78%.

Урожайність кавуна, щепленого на 5-7 день на лагенарію, перевищувала контрольний варіант, де кавун був щеплений у ті ж строки на гарбуз крупноплідний.

Найменшу врожайність кавуна одержано при використанні в якості підщепи люфи, яка становила від 56,5 т/га у варіанті з строком щеплення кавуна на 3-4 день до 68,2 т/га на 9-10 день. Кращий варіант при використанні люфи - щеплення кавуна на підщепу на 9-10 день, де урожай плодів становив 68,2 т/га, що на 10,8 т/га менше, ніж у контролі.

Економічна ефективність вирощування щепленого кавуна змінювалася залежно від вибраної підщепи. Умовний чистий дохід від вирощування кавуна на різних підщепках залежав від надходження продукції, товарної врожайності та ціни реалізації продукції. Остання, в свою чергу, пов'язана із надходженням раннього врожаю (табл. 5).

Кавун, щеплений на 3-4 день на лагенарію, забезпечив отримання найвищої врожайності – 85,7т/га, за реалізаційної ціни плодів в 400 грн./т, у цьому варіанті досліді отримано і найвищий чистий прибуток - 17620 грн./га, та рівень виробничої рентабельності – 102,1% при найменшій собівартості продукції, що становила 197,8 грн./т.

Використання люфи для щеплення з кавуном, поряд з найменшою урожайністю кавуна, забезпечило отримання найнижчих показників економічної ефективності в досліді. У кращому варіанті з люфою, коли її щеплення з кавуном проводили на 9-10 добу, показник умовного чистого прибутку склав 10638 грн./га, що було на 4377 грн./га нижче, ніж у контролі та на 7022 грн./га меншим, ніж у кращому варіанті досліді (кавун щеплений на

лагенарію на 3-4 добу). Собівартість плодів кавуна, одержаних при щепленні з люфою, була найвищою і становила від 244,0 до 294,5 грн./т, залежно від строків щеплення, тоді як у контролі собівартість складала 203,4-216,2 грн./т.

Таблиця 5 – Економічна ефективність вирощування кавуна залежно від підщепи та строків щеплення (середнє за 2010-2011рр.)

Підщепи Фактор А	Строки щеплення, днів Фактор В	Урожай- ність, т/га	Витрати на вирощуванн я, грн./ га	Валовий прибу- ток, грн./ га	Умовний чистий прибуток, грн./ га	Собі вар- тість 1т плодів, грн.	Рента- бель- ність, %
Гарбуз крупноплі дний (к)	3-4	81,5	16585	32600	16015	203,4	96,5
	5-7 (к)	79,0	16585	31600	15015	209,9	90,5
	9-10	76,7	16585	30680	14095	216,2	84,9
Легенарія	3-4	85,7	16620	34280	17660	193,9	106,2
	5-7(к)	84,0	16620	33600	16980	197,8	102,1
	9-10	82,7	16620	33080	16460	200,9	99,0
Люфа	3-4	56,5	16642	22600	5958	294,5	35,8
	5-7(к)	62,2	16642	24880	8238	267,5	49,5
	9-10	68,2	16642	27280	10638	244,0	63,9

Таким чином, вирощування кавуна, щепленого на легенарію, з економічної точки зору було найбільш вигідним. Використання цієї підщепи дало змогу отримати 17660 грн./га чистого прибутку, при собівартості продукції 193,9 грн./т та за рівня виробничої рентабельності 103,2%, тоді як у контролі, відповідно, 15015 грн./га, 209,9 грн./т та 90,5%.

Висновки:

1. Кращими підщепами для щеплення кавуна на 3-4 добу після сходів є гарбуз крупноплідний та легенарія, де приживлюваність рослин складала, відповідно, 91 та 88 %. Тоді як за щеплення на 5-7 та 9-10 добу найбільший процент приживання рослини кавуна був при використанні люфи в якості підщепи – 91 %.

2. Тривалість періоду від висадки розсади щепленого кавуна до досягання плодів була найменшою при використанні легенарії в якості підщепи, що становила 62 доби, тоді як у контролі – 64 доби (підщепи гарбуз крупноплідний). Найпізніше плоди досягали в кавуна щепленого на люфу - 72 доби.

3. За біометричними показниками найкраще розвиненими були рослини кавуна, щеплені на легенарію. Вони мали найбільшу кількість огудини першого порядку (6 шт.), загальну довжину огудини (28,2 м), площу листків (1,69 м²), кількість листків (184 шт.).

4. Строки щеплення кавуна на легенарію суттєво не впливали на рівень урожаю плодів кавуна, який становив, залежно від строків щеплення від 82,7 до 85,7 т/га та перевищував контроль на 6,7 т/га.

5. Вирощування кавуна, щепленого на легенарію, дало змогу отримати 17660 грн./га чистого прибутку, при собівартості продукції 193,9 грн./т та за рівня виробничої рентабельності 103,2%, тоді як у контролі, відповідно, 15015 грн./га, 209,9 грн./т та 90,5%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Буркин И. А. Дыни и арбузы в Нечерноземье // Картофель и овощи. - 1982. - № 5. - С. 32
2. Груздов С. Ф. Прививка растений. - М.: Сельхозгиз, 1954. – 144.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. - М.:Колос, 1985. -352с.
4. Краєвий І. М. Міжвидове щеплення гарбузових рослин // Сад та город. - 1939. - № 10. - С. 9 - 10.
5. Лебедева С. П. Внедрение дыни в северные районы СССР (Прививка дыни на тыкву) - М.: Сельхозиздат, 1942. - 50 с.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. - Харків: Основа, 2001 - 370 с.
7. Романенко В. В. Вегетативна гібридизація однорічних рослин. - К.: Радянська школа, 1951. - 16 с.
8. Федоров А. В., Тутова Т. Н. Прививка тыквенных культур // Овощеводство. - 2005. - № 12. - С.50 -52.

УДК 631.527:635.621**РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЇ КАБАЧКА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

*Майданюк В.О. – н.с.,
Холодник О.Г. - с.н.с., Інституту південного овочівництва і баштанництва
НААНУ*

Постановка проблеми. Сьогодні обсягів споживання кабачка у свіжому та переробленому вигляді недостатньо. Вітчизняні сорти з добрими смаковими якостями плодів, але більшість з них не достатньо задовольняє потреби населення і консервної промисловості через низьку продуктивність, короткий період технічної стиглості, ураження хворобами. Ринок потребує ранніх гібридів та сортів з компактним габітусом куща, з високим урожаєм та неперезриваючим плодом. Великим попитом стали користуватися молоді зав'язі кабачка, тому оптимальна довжина плоду в технічній зрілості для реалізації 14-17см. Попитом користуються кабачки з компактним габітусом куща, з короткими міжвузлями на тлі високої продуктивності й тривалим періодом плодоношення.

З огляду на вищесказане, постає питання про створення вітчизняного, високопродуктивного, ранньостиглого сорту кабачка пристосованого до умов Південного Степу України, а саме: білоплідний кабачок з компактним габітусом куща, вегетаційним періодом до настання технічної стиглості – 40-42 доби, вмістом сухої речовини – до 8 %, вмістом вітаміну С в межах 15 мг %, урожайністю 40-45 т/га.

Стан вивчення проблеми. До Державного Реєстру сортів рослин України за 2011 рік занесено 34 кабачки, з яких 16 сортів та 18 гібридів: Ардендо, Асма F₁, Алія F₁, Арал, Акробат, Аспірант, Барбі, Грибовський 37, Гайдамака, Езра F₁, Золотінка, Искандер F₁, Кавілі F₁, Кларнет F₁, Карамболь

F₁, Карізма F₁, Лебідь, Лейла, Медуза F₁, Мостра F₁, Нефрит F₁, Немо, Одеський 52, Опал F₁, Престиж F₁, Сора́я, Світозар, Сангрум F₁, Садко F₁, Солідор F₁, Сама, Сціллі F₁, Таміно F₁, Чаклун.

Усі перераховані сорти та гібриди кабачка, що включені до Реєстру, мають певні якості та показники і краще їх проявляють в тих умовах, в яких вони були створені. Але вони не мають того комплексу показників, властивостей і якостей, який потрібен ранньостиглому, продуктивному, адаптованому сорту кабачка на Півдні України.

Завдання і методика досліджень. Одним із актуально можливих шляхів вирішення цієї проблеми є збір, вивчення генофонду кабачка та створення білоплідних, скоростиглих, продуктивних сортів, стійких проти абіотичних і біотичних факторів, придатних до промислової переробки і з високими смаковими та технологічними якостями.

Селекційна робота по всіх розсадниках у досліді (колекційний розсадник, розсадник гібридів F₁, розсадник гібридів F₂, селекційний розсадник, конкурсне сортовипробування) проводилася за повною схемою селекційного процесу. [4]

Конкурсне сортовипробування проводили за методикою Державної комісії України по експертизі сортів на відмінність, однорідність та стабільність. [3] Спостереження та обліки включали фенологічні спостереження, морфологічний аналіз плодів, польовий облік урожаю [4].

Дисперсійний аналіз даних конкурсного сортовипробування проводили за методикою Доспехова (1968). [5]

Роботу проводили в Дослідному господарстві ППОБ на типових для даної зони ґрунтах – південних осолоділих чорноземах з легким механічним складом.

Територія Дослідного господарства ППОБ розташована у другому (південному) агрокліматичному районі Херсонської області, клімат якого помірно жаркий, дуже посушливий. За багаторічними даними, середньорічна температура повітря складає 9,9°C. Кількість опадів у середньому за рік 328мм. Найбільша кількість опадів у червні – липні складає 37-41мм, менше всього – у лютому – 15мм. Середня тривалість безморозного періоду 180-200 діб, а вегетаційного – 225-230 діб. Останні приморозки навесні спостерігаються 13 квітня, а перші осінні приморозки – 24 жовтня. Сильні, тривалі за часом вітри східного та північно-східного напрямку спостерігаються у весняно-літній період. За рік у середньому спостерігається 22 дні з суховіями. Зими малосніжні, з відлигами та дощами. Середня глибина промерзання ґрунту 18-29см, максимальна – 100 см.

Результати досліджень.

Метеорологічні умови вегетаційного періоду 2006-2010 років - за весь період проведення досліджень 2006-2010 рр. в травні-червні кількість вологи в ґрунті і температурні показники сприяли дружній появі сходів і росту та розвитку рослин на перших фазах розвитку. У 2006 році температура і періодичні зливові дощі сприяли формуванню урожаю. У 2007 та 2009 роках в липні і серпні температурні показники були дуже високими (до 40°C і вище), опади майже відсутні. Рослини страждали від високої температури, ґрунтової та повітряної посух. Це сприяло осипанню першої зав'язі. Міжфазний період

«цвітіння жіночими квітками – зав'язування плодів» у часі був дуже розтягнутий. Урожаї були низькими. У 2008 та 2010 роках у червні і липні випало багато опадів (46,9мм та 227,0мм, 199,0мм відповідно). (табл. 1).

Рослини добре розвивалися, але багато зав'язі було вражено гниллю.

Таблиця 1 - Метеорологічні умови вегетаційного періоду 2006-2010 рр.

Місяць	Температура повітря, t°						Опади, мм					
	Роки					Середня багаторічна	Роки					Середня багаторічна
	2006	2007	2008	2009	2010		2006	2007	2008	2009	2010	
Квітень	10,4	9,7	9,7	11,8	10,8	10,0	8,2	3,5	43,5	11,2	11,2	33
Травень	15,3	18,2	17,2	18,2	17,5	16,0	47,1	5,4	41,3	86,2	61,0	42
Червень	21,3	22,9	20,6	22,9	22,6	19,9	32,0	42,5	46,9	46,2	227,0	45
Липень	22,5	24,6	23,4	24,6	24,7	21,9	6,4	0	8,8	31,2	199,0	49
Серпень	24,2	24,2	23,9	24,2	26,1	21,3	39,5	16,0	0	6,6	13,1	38
Вересень	19,0	17,1	16,3	17,0	18,2	16,4	12,5	74,3	252,1	10,1	12,5	40

Таблиця 2 – Середні показники сортів кабачка в конкурсному сортопробуванні за 2006-2010 рр.

Сорт	Роки	Загальна урожайність, т/га	Вміст в плодах			Вегетаційний період, фаза сходи – цвітіння жіночими квітками, діб
			сухої речовини, %	суми цукрів, %	вітамінну С, мг%	
Золотинка, st	2006	21,9	5,9	4,31	5,4	45
	2007	1,75	5,0	3,48	4,24	44
	2008	35,4	5,6	3,03	5,3	44
	2009	13,6	6,0	4,43	2,78	45
	2010	35,0	5,2	3,54	2,52	32
	сер	21,5	5,5	3,76	4,05	42
Крона	2006	24,2	5,4	4,02	5,72	44
	2007	4,62	5,1	3,09	3,71	42
	2008	35,6	6,5	3,54	14,84	42
	2009	11,4	5,2	3,23	2,14	44
	2010	37,3	3,8	2,46	3,15	33
	сер	22,6	5,2	3,27	5,91	41
Бочкарьов	2006	28,1	5,5	4,02	5,94	44
	2007	5,62	5,0	2,9	3,18	42
	2008	35,1	4,8	2,88	3,71	42
	2009	17,4	5,4	3,45	2,14	44
	2010	44,6	4,2	2,65	3,36	28
	сер	26,2	5,0	3,20	3,67	40
Аскольд	2006	28,5	5,4	3,99	5,51	41
	2007	5,84	4,6	2,78	3,4	42
	2008	41,1	6,0	3,00	10,6	42
	2009	19,5	5,0	3,00	2,14	42
	2010	52,1	3,6	2,15	3,15	30
	сер	29,4	4,9	2,98	4,96	39

Опис сортів. *Золотинка*. Сорт ранньостиглий, призначений для вирощування на суходолі і при зрошуванні, придатний для використання в консервній промисловості і в кулінарії. Від сходів до першого збору плодів 45-47 діб. Плоди циліндричної форми, помаранчевого кольору, які чудово зберігаються і при консервації. М'якоть світло-оранжевого кольору, щільна, соковита. Маса середнього плоду в технічній зрілості 0,4-0,8кг. Урожайність на суходолі до 35,0 т/га, при зрошуванні - до 70,0 т/га. Плоди містять 8,0-8,4 % сухої речовини, 4,2-5,3 % цукрів, 9,3 мг % вітаміну С.

Новий сорт кабачка *Аскольд*, який передано на сортовипробування у 2010 році, має такі показники: плоди циліндричної форми, видовжені, гладенькі, злегка ребристі у плодоніжки, у технічній стиглості блідо-зеленого кольору, м'якоть білого кольору, щільна, габітус рослини – компактний, кущовий, насіння білого кольору, середнього розміру. Середня врожайність на суходолі — 29,4т/га при площі живлення однієї рослини 0,98м². Продуктивність однієї рослини - 3,5 - 4,0кг, середня маса плоду в технічній зрілості – 0,5-0,7кг, вміст сухої речовини – 4 - 6%, вегетаційний період до технічної зрілості – 38 - 42 доби.

Таблиця 3 – Середні показники сортів кабачка в колекційному розсаднику за 2006-2009 рр.

№ п/п	Назва сорторозсадка	Роки	Продуктивність, (кг)	Вміст в плодах		
				сухої речовини, %	суми цукрів, %	вітаміну С, мг%
1	Золотинка	сер	2,07	5,48	3,47	5,18
2	Сосновський	сер	2,41	5,0	3,89	3,49
3	Одесские 52	сер	2,27	4,9	3,35	12,15
4	Якорь	сер	2,29	5,4	3,83	10,89
5	Куанд	сер	2,02	4,2	3,01	9,38
6	Романеско	сер	2,32	4,5	2,80	3,68
7	Білий цукіні	сер	2,16	4,8	2,99	4,09
8	White Bush Boru	сер	2,48	4,8	3,49	4,63
9	Veirutu	сер	2,24	5,6	3,67	7,67
10	Тага	сер	2,04	4,4	3,72	10,27
11	Biserka	сер	2,33	4,9	2,81	3,36
12	Грибовський 37	сер	2,12	5,5	3,80	3,88
13	Чаклун	сер	1,89	4,1	3,03	3,30
14	Білоплідний	сер	2,07	4,6	2,83	3,66
15	Свитозар	сер	1,77	5,1	3,4	5,47
16	Ролик	сер	1,84	5,4	3,8	4,36
17	Карапуз	сер	1,88	4,8	3,3	6,22
18	Вайт марроу	сер	2,6	4,5	3,26	10,32
19	Спагетти	сер	2,2	4,3	3,44	4,90

Сорт кабачка *Крона*. Ранньостиглий, плоди циліндричної форми, видовжені, гладенькі, злегка ребристі у плодоніжки, у технічній стиглості блідо-зеленого кольору, м'якоть білого кольору, щільна, габітус рослини – компактний, кущовий, насіння білого кольору, середнього розміру. Середня врожайність на суходолі – 22,6т/га при площі живлення однієї рослини 0,98м². Продуктивність однієї рослини - 2,5 - 3,0кг, середня маса плоду в технічній

зрілості – 0,4-0,5кг, вміст сухої речовини – 4 – 6,5%, вегетаційний період до технічної зрілості – 42 - 44 доби.

Сорт кабачка *Бочкарьов*. Ранньостиглий, плоди коротко-циліндричні, гладенькі, злегка ребристі, у технічній стиглості блідо-зеленого кольору, м'якоть білого кольору, щільна, габітус рослини – компактний, кущовий, насіння білого кольору, середнього розміру. Середня врожайність на суходолі – 26,2т/га при площі живлення однієї рослини 0,98м². Продуктивність однієї рослини – 3,0 - 3,5кг, середня маса плоду в технічній зрілості – 0,4-0,5кг, вміст сухої речовини – 4 – 5,5%, вегетаційний період до технічної зрілості – 42 - 44 доби.

Таблиця 4 - Економічна ефективність нових сортів кабачка

Показники	Золотінка	Аскольд	Крона	Бочкарьов
1. Урожайність, ц/га	215	294	226	262
2. Виручка від реалізації продукції, грн./га	9556,8	13068,3	10045,7	11645,9
3. Виробничі затрати, грн./га	6364	7461,7	6364,16	7000,64
4. Собівартість 1ц, грн.	29,6	25,38	28,16	26,72
5. Прибуток, грн./га	3192,8	5606,6	3681,5	4645,3
6. Рівень рентабельності, %	50,17	75,14	57,85	66,35
7. Очікуваність на 1 гривню затрат	0,50	0,75	0,58	0,66

Економічний ефект дорівнює різниці в чистому прибутку – по кабачку Аскольд: 5606,6-3192,8=2413,8 грн./га; по кабачку Крона: 3681,5-3192,8=488,7 грн./га; по кабачку Бочкарьов: 4645,3-3192,8=1452,5 грн./га.

Висновки та пропозиції.

Створено три нових сорти кабачка – Крона, Бочкарьов і Аскольд.

Із досліджуваних сортів кабачка в конкурсному сортовипробуванні за 2006 - 2010 роки суттєву перевагу показали два сорти - Аскольд та Бочкарьов порівняно зі стандартом Золотинка за середньою урожайністю на 7,9 т/га та 4,7 т/га відповідно (29,4 т/га та 26,2 т/га проти 21,5 т/га). У середньому за 2006-2010рр. сорти Крона і Аскольд показали найвищий показник за вмістом вітаміну С. Вегетаційний період кабачків в середньому складає: стандарт Золотинка – 42 доби, сорт Крона – 41 доба, сорт Бочкарьов – 40 діб, сорт Аскольд – 39 діб. Морфологічні ознаки досліджуваних кабачків: габітус рослин всіх трьох сортів компактний, кущовий, колір плодів у всіх сортів білий, сорт Крона та сорт Аскольд – сорто типу цукіні, сорт Бочкарьов – сорто тип кабачка. Кращими в колекційному розсаднику за 2006-2009 роки виділилися сортозразки: за продуктивністю (2,4кг і вище з рослини) - Сосновський, White Bush Boru, Вайт марроу; за вмістом сухої речовини (5,5% і вище) – Золотинка, Веігута, Грибовський 37; за сумою цукрів (3,8% і вище) – Сосновський, Якорь, Грибовський 37, Ролік; за вмістом вітаміну С (10,0мг% і вище) – Одесские 52, Якорь, Тага, Вайт марроу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Фролов В.В., Холодняк О.Г., Рябчун В.К. Методичні рекомендації з вивчення відмінності генофонду баштанних культур (кавун, диня, гарбуз,

- кабачок, патисон): Науково-методичне видання. –Херсон: Айлант, 2010. - 52с.
2. Холодняк О.Г., Капшай Н.Г., Шабля О.С. Методика проведення апробації, впровадження, економічної оцінки та визначення вартості закінчених наукових розробок: Науково-методичне видання. – Херсон: Айлант, 2010. - 12с.
 3. Вовкодав В.В. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) / Під ред. В.В. Вовкодава. Київ. – 2000. – 256с.
 4. Лимар А.О. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштаними культурами: Методичні рекомендації. А.О. Лимар, В.С. Сніговий - Київ. Аграрна наука, 2001. -132 с.
 5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). -5-е изд., доп. и перераб. Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с., ил.

УДК 582.982:631.52

РОЗШИРЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГАРБУЗА МЕТОДОМ ВІДДАЛЕНОЇ ГІБРИДИЗАЦІЇ

*Мельник Н.Ю. – м.н.с., Інститут південного овочівництва і баштанництва
НААН*

Постановка проблеми. В Україні вирощують три види гарбуза: великоплідний (*C.maxima*), мускатний (*C.moschata*) та твердокорий (*C.pero*).

Схрещування різних видів і родів гарбузів використовують у випадках, коли в межах одного виду є дефіцит певних ознак і властивостей, бажаних для поєднання в одному сорті або гібриді, але які проявляються в інших видів, навіть якщо вони не використовуються як культурні рослини.

Практична цінність віддаленої гібридизації полягає в рекомбінації генетичного матеріалу від різних генотипів – як культурних, так і дикорослих. У виняткових випадках можлива поява видатних трансгресивних форм, тобто таких поєднань генів, які раніше не зустрічалися в природі. Такі форми відіграють велику роль в еволюції видів і мають значну цінність у практичній селекції, на їх генетичній основі створюють принципово нові сорти і гібриди.

Стан вивчення проблеми. Спроби збагачення генофонду одних видів гарбуза за рахунок генофонду інших видів гарбуза мають столітню історію.

Ще в 1908 році В.Halsted вперше одержав перше покоління міжвидових гібридів гарбуза від схрещування видів *Cucurbita*. Друге і третє покоління міжвидових гібридів гарбуза вперше описали А.Т.Егвін Е.С.Набер (1929).

У 1919 році дослідження по віддаленій гібридизації були проведені Вавіловим М.І. Міжвидові схрещування гарбузів результатів не дали.

У наступні роки міжвидовою гібридизацією гарбуза займалися ряд вчених, які вивчали схрещуваність окремих видів та ступінь філогенетичної близькості між цими видами. (Пангало К.І., Гольдгаузен М.К., 1939; Хохлачова Н.А., 1951; Белік В.Ф., Подмогаєва М.І., 1954, 1957; Луділов В.А., 1966, 1966 а, 1969; Філов А.І., 1963; Соколов Д.І., 1975; Мещеров Э.Т., Калягин В.Н., 1977 та ін.).

Більшість авторів приходять до висновку, що найбільш легко схрещуються види *C.moschata* і *C.maxima* і більш важко ці види з *C.pero*.

Існує думка, що *C.moschata* є зв'язуючим видом між іншими культурними видами (Whitaker, Bemis, 1964).

Розроблені різні методи подолання несхрещуваності, але за результатами всі вони мало відрізняються від звичайного схрещування (Луділов В.А., 1966; Соколов Д.І., 1975).

Спробу створення сортів з використанням міжвидової гібридизації гарбузів було здійснено В.Ф.Беліком і М.І.Подмогаєвою (1957), а також О.В.Юріною (1966). Створені сорти Мічуринець 136 і Грибовський зимовий належали до виду *C.maxima* і практично нічим від сортів цього виду не відрізнялися.

Велика робота по міжвидовій гібридизації в роді *Cucurbita* була проведена Дютіним К.Є. (1977), Weiling F. (1955), Whitaker T.W. і Bemis W.P. (1964, 1974). Окрім культурних видів в схрещування були залучені і дикорослі види: *C.lundelliana*, *C.ficifolia*, *C.mixta*, *C.digitata*, *C.palmata*, *C.fortidissima*. Життєздатне насіння було одержано майже по всіх комбінаціях схрещувань.

Дютін К.Є. (2000) проводив віддалену гібридизацію з метою одержання кущових форм *C.moschata* і *C.maxima* з високим вмістом у плодах сухої речовини, цукру і каротину поєднано з високою врожайністю. За результатами цієї роботи вдалося передати маркерну ознаку від *C.maxima* гарбузу *C.moschata*. Також була отримана кущова форма гарбуза мускатного від схрещування з кущовою формою *C.maxima*. Втримати цю форму через її низьку життєздатність не вдалося.

Підсумовуючи результати міжвидової гібридизації Whitaker T.W. (1975), та Дютін К.Є.(2000), прийшли до висновку, що у гарбуза не створені сорти, які б поєднували кращі якості двох схрещуваних видів. Це пов'язано зі значною консервативністю генотипів видів, які хоч і схрещуються між собою, але в наступних поколіннях намагаються звільнитися від не власних їм генів.

Тому актуальною є робота по віддаленій гібридизації, яка проводиться в Інституті південного овочівництва і баштанництва.

Методика досліджень. Науково-дослідна робота по розробці методів збагачення генофонду великоплідних і мускатних гарбузів з використанням міжвидового гібриду *C.maxima* × *C.moschata* включала такі ланки:

- отримання гібридного матеріалу;
- вивчення гібридного матеріалу в гібридних розсадниках;
- вивчення селекційного матеріалу в селекційних розсадниках;
- подальша робота з подвійними та потрійними гібридами.

Селекційна робота з гарбузами відповідала вимогам селекційного процесу з баштанними культурами. У селекційних розсадниках роботи здійснювали за чинними методиками з селекції баштанних культур. В усіх розсадниках за фазами розвитку проводили облік ураження хворобами на природному фоні

(за дев'ятибальною шкалою). Морфологічні ознаки рослин і плодів описували згідно з «Широким уніфіцированим класифікатором СЭВ культурних видів роду *Cucurbita*».

Біохімічну оцінку плодів проводили в лабораторії аналітичних досліджень Інституту південного овочівництва і баштанництва.

У плодах визначали:

- суха речовина – методом висушування, ГОСТ 28561-90;
- сума цукрів – за Бертраном в модифікації Б'єрі, перманганатним методом, ГОСТ 87613-87;
- вітамін С – титрометричним методом, ГОСТ 24556-89;
- каротин – фотометричним методом, ДСТУ 4305-2004;
- пектинові речовини – за методом Раїк С.Я.;
- нітрати – фотометричним методом, ГОСТ 29270-95.

Смакові якості визначали за допомогою дегустації.

При визначенні врожайності застосовували ваговий метод.

На першому етапі роботи (створення простого гібриду) проводили оцінку вихідних форм, гібридизацію та одержували гібридні популяції. Далі відбирали плоди-еліти та оцінювали їх у селекційних розсадниках. Константні форми вивчали в розсадниках випробування порівняно із кращими стандартними сортами. Селекційну роботу по створенню простого гібрида *C.maxima* × (*Citrullus lanatus* × *C.maxima*), Волзька сіра 92 × Кавбуз проводили за розробленими у відділі селекції ШОБ методами:

- прискореного створення сортів баштанних рослин при застосуванні методу внутрішньовидової гібридизації (деклараційний патент на Корисну модель № 429 від 17.01.2005р.);
- розміщення селекційного матеріалу в селекційних посівах баштанних рослин (деклараційний патент на Корисну модель № 55686 від 20.05.2010 р.);
- блокового розміщення контрольно-елітних розсадників сортів баштанних рослин (деклараційний патент на Корисну модель, № 12487 від 15.02.2006 р.);
- спосіб збагачення генофонду гарбузів (патент на Корисну модель № 28808 від 25.12.2007 р.).

Міжвидовий гібридний матеріал отримували шляхом статевої гібридизації константної форми (Універсал) з гарбузами виду *C.moschata* (подвійний міжвидовий гібрид), який надалі схрещували з *C.pero* (потрійний міжвидовий гібрид).

Результати досліджень. *Створення простого гібриду гарбуза.* У результаті роботи селекційного процесу з гібридної комбінації Волзької сірої 92 х Кавбуз (*C. maxima* × (*Citrullus lanatus* × *C. maxima*)) були відібрані константні форми з новими для виду *C.maxima* ознаками: плоди великі, овально-плескатої форми, злегка ребристі або гладенькі, з корою рожево-червоного кольору, під корою відсутній шар зелених клітин, м'якоть товста, оранжевого кольору, як у Кавбуза, та насіння білого кольору, гладеньке, як у Волзької сірої 92.

Створення подвійного міжвидового гібрида гарбуза. З метою вивчення можливості обміну цінними ознаками між видами у 2001 році був створений подвійний міжвидовий гібрид з використанням в якості материнської форми

міжродового гібриду [*C.maxima* x (*Citrullus lanatus* x *C.maxima*)]x *C.moschata* (Універсал x Диво).

У першому поколінні (F_1) спостерігалася фертильність гібридів. Відсоток зав'язування плодів склав 40 %.

У першому поколінні в більшості випадків домінували ознаки *C.maxima*. У другому поколінні (F_2) спостерігали значне варіювання ознак. Форма стебла, листків, плодоніжок, форма плодів, колір і характер кори, розміри і колір насіння, консистенція м'якуша були проміжного типу.

Після бекросування мускатним гарбузом в розсадниках гібридів BC_2 , BC_3 , BC_4 спостерігали появу нових для видів *C.maxima* та *C.moschata* ознак:

- у рослин гібридів проміжного типу маркерна ознака – оранжево – жовтий колір стебла, яка може бути використана в селекції на гетерозис та в насінництві;
- у рослин гібридів з переважною більшістю ознак великоплідних гарбузів наявність маркерної ознаки – білої плямистості в кутках жилкування листя, характерної для мускатного гарбуза. Рослини з такою ознакою відзначаються відносною стійкістю проти борошнистої роси.

Ці ознаки продовжують успадковуватися і надалі. Крім того, частина рослин має жовтий колір плодоніжок, характерний для рослин материнської форми подвійного гібрида.

З часом гібриди втрачають ці ознаки, відхиляючись у бік материнської форми (*C.maxima*), тому необхідно періодично ці гібриди бекросувати видом гарбуза *C.moschata*.

Створення потрійного міжвидового гібриду гарбуза. У 2006 році здійснено схрещування подвійного міжвидового гібриду (*C. maxima* x *C.moschata*) з *C.pero*. Одержані плоди з фертильним насінням. В 2007 році цей гібридний матеріал був висіяний.

За морфологічними ознаками листки і стебла ряду доборів були подібими до твердокорих гарбузів. У 2007–2008 роках проведено бекросування цього гібриду твердокорим, великоплідним і мускатним гарбузами. Отримані плоди з фертильним насінням. Вільне схрещування цього гібриду з трьома культурними видами свідчать про те, що потрійний гібрид (*C. maxima* x *C.moschata*) x *C.pero* створено, що відкриває можливості обміну генним матеріалом між видами гарбуза.

Використання простих, подвійних та потрійних міжвидових гібридів, у яких однією з вихідних батьківських форм був міжродовий гібрид (*Citrullus lanatus* x *C.maxima*) є способом збагачення генофонду всіх видів – учасників схрещування.

Висновки. В Інституті південного овочівництва і баштанництва створено новий генотип великоплідного гарбуза Універсал універсального напрямку використання, генотип якого збагачений за рахунок міжродового гібриду (*Citrullus lanatus* × *C.maxima*), простий гібрид. У результаті гібридизації подвійного міжвидового гібриду (*C.maxima* × *C.moschata*) з *C.pero* створено потрійний гібрид цих видів, який вільно схрещується з видами – компонентами схрещувань.

Використання створених простого, подвійного та потрійного міжвидових гібридів, у яких однією з вихідних батьківських форм був міжродовий гібрид

Citrullus lanatus × *C. maxima* є способом збагачення генофонду всіх видів – учасників схрещування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Белик В.Ф. Межвидовая гибридизация тыквы/ В.Ф. Белик, М.И. Подмогаева// Агробиология. – 1957. - № 1. -С. 128 – 132.
2. Лудилов В.А. Межвидовая гибридизация тыкв и отдалённые прививки в семействе Cucurbitaceae : автореф. дис. на соискание научной степени канд.с.-х.наук/ В.А. Лудилов. - Краснодар, 1966.–С.19.
3. Мещеров Э.Т. Межвидовые гибриды тыквы и возможности их использования./ Э.Т. Мещеров, В.Н. Калягин // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 1977. - Т.61. - №1. -С. 94 – 102.
4. Соколов Д.И. Скрещиваемость различных видов тыкв и их межвидовые гибриды/ Д.И. Соколов// Овощные и бахчевые культуры. ВНИИОБ, - 1975. - Вып. 3-4. -С. 180 – 185.
5. Юрина О.В. Межвидовая гибридизация тыквы. /О.В. Юрина// Доклады советских учёных к 17-му Международному конгрессу по садоводству. – М., 1966.

УДК 635.132:631.5

РЕЖИМ ЗРОШЕННЯ МОРКВИ СТОЛОВОЇ НА СУПИЩАНИХ ҐРУНТАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Наумов А.О. – н.с., Інститут південного овочівництва і баштанництва НААН України

Постановка проблеми. Урожайність моркви значною мірою залежить від удосконалення комплексу факторів, визначаючих рівень врожаю. Зрошення – найбільш сильнодіючий фактор інтенсифікації землеробства, що забезпечує при оптимальному його використанні високі прироби врожаю. І тут визначальну роль відводиться режиму зрошення.

Стан вивчення проблеми. Сільськогосподарські культури по різному реагують на нестачу вологи, особливо в критичні періоди їх росту та розвитку, коли навіть незначна втрата вологи клітинами рослин приводить до зниження врожаю (С. Д. Лисогоров, 1975).

За рекомендаціями Брежнева Д.Д. (1979), поливати моркву необхідно систематично під час вегетаційного періоду, особливо в період формування коренеплодів. При поливі необхідно зволожувати ґрунт на глибину 0.50 м. Вологість ґрунту повинна бути в межах 60-75% НВ. Строки та норми поливу визначаються потребою рослин у воді та сильно змінюються залежно від ґрунтово-кліматичних умов, віком рослин та їх стану.

У той же час Сазонова Л.В., Власова Е.В. (1990), називають оптимальною вологістю ґрунту 80% НВ. У роки зі значною кількістю опадів можливе тимчасове (до 10 днів) затоплення рослин моркви.

Буренін В.І. (1980) наголошує на тому, що необхідно поливати моркву в період формування листкового апарату та особливо коренеплодів при зниженні ППВ до 50%.

У 1967 році Я.С. Константинов проводив дослідження по знаходженню оптимальної вологості ґрунту для моркви. Ним було встановлено, що найбільший урожай моркви отримано при проведенні поливів при передполивній вологості 80% НВ в шарі 0-70 см.

У різні по вологозабезпеченню роки режим зрошення моркви різний так для сильнопосушливого року оптимальним рівнем передполивної вологості ґрунту є 85-85-85 %НВ, а для вологого 80-70-70%НВ. (Бриль В. 2008).

Виходячи з того, що відсутня наукова інформація по вирощуванню моркви при мікрозрошенні на супіщаних ґрунтах півдня України, постала необхідність проведення досліджень по визначенню оптимальних режимів зрошення.

Завдання і методика досліджень. Мета досліджень – науково обґрунтувати режим зрошення моркви столової при вирощуванні її на супіщаних ґрунтах півдня України.

Для дослідження режимів зрошення протягом 2006 – 2008 рр. в Інституті південного овочівництва і баштанництва на землях Дослідного господарства (ДГ ПЮБ УААН) було закладено стаціонарний польовий дослід. У схему досліді були включені такі варіанти : 1. Без зрошення (контроль). 2. Передполивний поріг 70% НВ (водозберігаючий). 3. Передполивний поріг 80-70-70% НВ.

Дослідження проводились за загальноприйнятою методикою [1]. Розміщення дослідних ділянок систематичне, загальний розмір дослідної ділянки 23 м², розмір облікової ділянки 5 м², повторність чотириразова

На дослідній ділянці висівали районований сорт морви Шантане сквирська [5] за схемою з восьмистрічковим висівом (7+23+7+23+7+23+7+50 см. Зрошення проводили з артезіанської свердловини.

Результати досліджень. В умовах природного зволоження (табл.1) опади мали вагомий вплив на врожайність. Так, порівнюючи метеорологічні показники 2007 року з багаторічними даними, слід відзначити, що цей рік був екстремально посушливим, за вегетаційний період моркви випало лише 68% від норми опадів. За рахунок цього на варіанті, де не було поливу, морква затрималась в рості та розвитку порівняно зі зрошуваними умовами, що обумовило найменшу врожайність (11,2 т/га) за всі роки досліджень. При цьому 2006 та 2008 роки порівняно з середньобогаторічними даними були менш посушливі у результаті чого на варіантах з природним зволоженням врожайність підвищувалася.

Таблиця 1 – Вплив рівня передполивної вологості ґрунту на продуктивність моркви, т/га

Рівень водозабезпечення	Урожайність за роки проведення досліджень			Середня за 2006 – 2008 рр.	Приріст урожайності	
	2006	2007	2008		т/га	%
Без поливу	29,90	11,20	36,50	25,87	-	-
70 %НВ	66,40	63,60	63,20	64,40	38,5	148
80-70-70 %НВ	72,40	67,20	69,00	69,53	43,6	168
НіР _{0,05 т/га}	0,65	0,81	0,68	4,18	-	-

Рівень водозабезпечення за таких умов був стабілізуючим фактором: коливання врожайності за роками в умовах зрошення було в межах 9,2 т/га.

Найвищий приріст урожайності забезпечив диференційований за фазами розвитку рівень передполивної вологості ґрунту (80-70-70 % НВ). Зниження вологості ґрунту у фазу „сходи - початок утворення коренеплоду” привело зменшення врожайності на 5,13 т/га. (-7,4 %). У середньому (за роки досліджень) перевага режиму зрошення 80-70-70 % НВ перед контролем (без зрошення) становить 43,6 т/га (+168 %).

Різний передполивний рівень вологості ґрунту по-різному впливає на характер розвитку кореневої системи моркви та відповідно на врожайність коренеплодів (табл. 2). Максимальний показник маси коренів (16,88 ц/га.) спостерігається на варіанті з передполивним рівнем вологості ґрунту 80-70-70 %НВ. Найменший показник маси коренів був при природному зволоженні - 5,106 ц/га. Режим зрошення 80-70-70 % НВ підвищує масу коренів порівняно з режимом зрошення 70 % НВ в 1,1 рази, за рахунок чого підвищилась урожайність на 8 %.

Таблиця 2 – Залежність між масою коренів і урожайністю коренеплодів моркви сорту Шантане сквірська при різних рівнях водозабезпечення

Рівень водо-забезпечення	Горизонт ґрунту, см.	Маса коренів пошарово, г.	Середня маса коренів 1-рослини (в шарі 0-60 см), г.	Загальна маса коренів (в шарі 0-60 см), т/га.	Коеф. залежності між масою коренів і урожаєм
Природне зволоження (контроль)	0-10	0,07	0,6900	0,5106	0,0197
	10-20	0,16			
	20-30	0,14			
	30-40	0,13			
	40-50	0,12			
	50-60	0,07			
80-70-70 %НВ	0-10	0,53	2,2100	1,6887	0,0243
	10-20	0,59			
	20-30	0,45			
	30-40	0,33			
	40-50	0,20			
	50-60	0,10			
70 %НВ	0-10	0,49	2,0300	1,5543	0,0241
	10-20	0,55			
	20-30	0,42			
	30-40	0,29			
	40-50	0,18			
	50-60	0,09			

Проведений аналіз за морфологічними ознаками вказує на те (табл. 3), що при диференційованому рівні вологості ґрунту, показники середньої ваги рослини і діаметр коренеплоду підвищуються. На ділянці з природним зволоженням відмічена найбільша довжина коренеплоду, що було обумовлено наявністю в період вегетації в нижньому шарі ґрунту в достатній кількості доступної вологи та недостатньою кількістю її у верхньому шарі (0 - 30 см).

У досліді проводили визначення якісних показників коренеплодів залежно від режимів зрошення (табл. 4). Найвищий показник по сухих речовинах відмічено на варіанті з диференційованим рівнем водозабезпечення, прибавка до контролю склала 0,03%, а до водозаощаджуючого режиму 0,49%.

Таблиця 3 – Морфологічний аналіз рослин моркви залежно від рівня передполивної вологості ґрунту (середнє за роки досліджень)

Рівень водозабезпечення	Середня вага однієї рослини, г			Діаметр коренеплоду	Довжина, см	
	гички	коренеплоду	загальна		корене-плоду	найбільшого листка
Без зрошення	21,6	34,8	56,4	1,9	13,2	38,8
70 %НВ	34,1	82,9	117,0	3,5	12,2	63,3
80-70-70 %НВ	36,3	85,6	121,9	3,7	12,5	65,0

По впливу досліджуваних факторів на вміст у коренеплодах цукрів можна зробити висновок, що з підвищенням рівня водозабезпечення підвищується і вміст цукрів. Це пояснюється частковим вимиванням цукрів. У той же час вміст вітаміну „ С ” в коренеплодах підвищується на варіантах з природним зволоженням порівняно із зрошуваними варіантами. У той же час на зрошуваних варіантах він був вищим на варіанті з режимом 70 % НВ порівняно з варіантом 80-70-70 % НВ (приріст склав 1,4 %).

Таблиця 4 – Товарні якості та біохімічний склад коренеплодів моркви залежно від різних схем водозабезпечення моркви

Показники якості	Рівень водозабезпечення		
	Без зрошення	70 % НВ	80-70-70 %НВ
Сухі речовини, %	14,20	13,74	14,23
Цукри (сума), %	5,98	6,06	6,48
Вітамін „ С ”, мг%	4,87	4,30	4,24
β-каротин, мг%	19,21	14,8	15,03
Нітрати, мг%	40	37	40

Зрошення порівняно з варіантом без зрошення знижувало вміст у коренеплодах β-каротину порівняно з режимом 70 % НВ на 4,41 мг% (-33%), а порівняно з режимом 80-70-70 % НВ на 4,18 мг% (-21%).

Таблиця 5 – Економічна ефективність різних схем водозабезпечення моркви (у середньому за роки досліджень)

Економічні показники	Варіанти водозабезпечення		
	Без зрошення	70 %НВ	80-70-70 %НВ
Урожайність, т/га	25,90	64,40	69,50
Вартість продукції, грн./га	12950	32200	34750
Виробничі витрати, грн./га	9126,1	19730,29	20263,31
Собівартість 1 т коренеплодів	352,36	306,37	291,56
Чистий дохід з 1 га грн.	3823,9	12469,71	14486,69
Рентабельність, %	41,9	63,2	71,5

При вирощуванні моркви максимальний економічний ефект одержано у варіанті з диференційованим рівнем вологості ґрунту (80-70-70 % НВ). Собівартість на даному варіанті склала 291,56 грн./т, при цьому чистий дохід 14 тис. грн./га з рівнем рентабельності відповідно 71% (табл. 5).

Найменш економічно вигідним у дослідженні був варіант з природним зволоженням, де за рахунок низької урожайності чистий дохід склав 3,8 тис. грн./га з найнижчим рівнем рентабельності – 41 %.

Висновки та пропозиції.

Дані свідчать, що в середньому за роки досліджень найвищу врожайність коренеплодів отримали при диференційованому режимі зрошення (80-70-70 % НВ) - 69,5 т/га. Приріст до контролю склав 43,6 т/га (168 %). Меншою була прибавка при водозберігаючому режимі зрошення (70 % НВ) – 38.5 т/га (148 %). Найбільш низький рівень врожайності відмічено на контролі 25,87 т/га.

Максимальний економічний ефект одержано у варіанті з режимом зрошення 80-70-70 % НВ, де чистий дохід склав 14 тис. грн./га при рівні рентабельності - 71 %.

Таким чином, в умовах супіщаних ґрунтів півдня України рекомендується підтримувати вологість ґрунту протягом вегетації на рівні 80 % НВ у період „сходи - початок формування коренеплодів ”, 70 % НВ – у період „початок формування коренеплодів – технічна стиглість ”.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.
2. Брежнева Д.Д. Овощеводство в зонах консервной промышленности – М: Колос, 1979, - 268с.
3. Бриль В.Режимы орошения и минерального питания моркови.// Мелиорация и водное хозяйство – 2008 - №3. – с.40-41.
4. Буренин В.И. Овощные культуры. – Л: Лениздат, 1980, - 165с.
5. Книга-каталог сортів і гібридів овочевих і баштанних культур. – Харків, 2003. – 176 с.
6. Лисогоров С. Д., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие. – М.: Колос, 1969. – 382 с.
7. Сазонова Л.В., Власова Е.А. Корнеплодные растения: морковь, сельдерей, петрушка, пастернак, редис, редька. - Л: Агрпромиздат, - 1990, - 296с.

УДК: 631.4:633.16 (477.72)

ВОДНИЙ РЕЖИМ ҐРУНТУ НА ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*Неміс І.Т. – д.с.-г.н.,**Онуфран Л.І. – м.н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААНУ*

Постановка проблеми. На півдні України важливу роль у виробництві зерна відіграє ячмінь ярий. Проте його вирощування проводиться в досить складних умовах недостатнього зволоження, що є однією з головних причин низького рівня врожаю. Тому важливою умовою при вирощуванні цієї культури є формування оптимального водного режиму ґрунту, який забезпечує високий урожай зерна. Але методи його формування до цього часу не відпрацьовані, що не дає можливості підвищити рівень його врожаю.

Стан вивчення проблеми. Основним показником забезпечення рослин водою протягом вегетації є кількість доступної вологи в ґрунті. Водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого та забезпечення його вологою в зоні Степу вивчало ряд вчених [1, 4, 5]. Але в останні роки відбуваються значні зміни клімату, змінюється кількість атмосферних опадів, температурний режим зони [6, 8], що впливає на водний режим ґрунту та вологозабезпеченість рослин. Проте дослідження цих процесів на посівах ячменю ярого в південному регіоні до цього часу не проводились. Наші знання про водний режим ґрунту і методи його формування на посівах ячменю в цій зоні далеко не повні. Тому дослідження з цих питань є досить актуальними.

Завдання і методика досліджень. Ставилась мета вивчити водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого, його зміни під впливом змін клімату, та можливість формування агротехнічними заходами в умовах Південного Степу. Для цього аналізували багаторічні спостереження метеостанції Херсон по запасах вологи в ґрунті на посівах цієї культури з 1946 по 2005 рік (за 52 роки), які проводилися на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства (ІЗЗ). Вивчали також залежність урожаю ячменю в Херсонській області від запасів вологи в ґрунті за даними всіх метеостанцій області з 1971 по 2011 рік. У 2010 і 2011 роках вивчали також вплив агротехнічних заходів (добрих і сорту) на водний режим ґрунту посівів ячменю. Досліди проводили на дослідному полі ІЗЗ. Ґрунт дослідного поля темно-каштановий слабосолонцюватий середньосуглинковий. Найменша вологоємність шару 0-100 см – 21,5%, щільність складення – 1,40 г/см³, доступна волога – 12,1%. Попередником ячменю була пшениця озима. У досліді застосовували загальноприйнятую технологію вирощування ячменю ярого на півдні України. Дослідження проводили за методикою Б.А. Доспехова [3].

Результати досліджень. Дослідження показали, що водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого кожен рік має свої особливості. Щорічно запаси вологи в ґрунті та інтенсивність їх витрат різні, що зумовлюється кількістю опадів, температурою і вологістю повітря тощо. Але загальна динаміка вологості ґрунту на його посівах в усі роки має однаково закономірність.

Основна кількість вологи в ґрунті накопичується в осінньо-зимовий період і найбільші її запаси досягаються раною весною, після чого поступово витрачаються посівами та знижуються до кінця вегетації (рис.1).

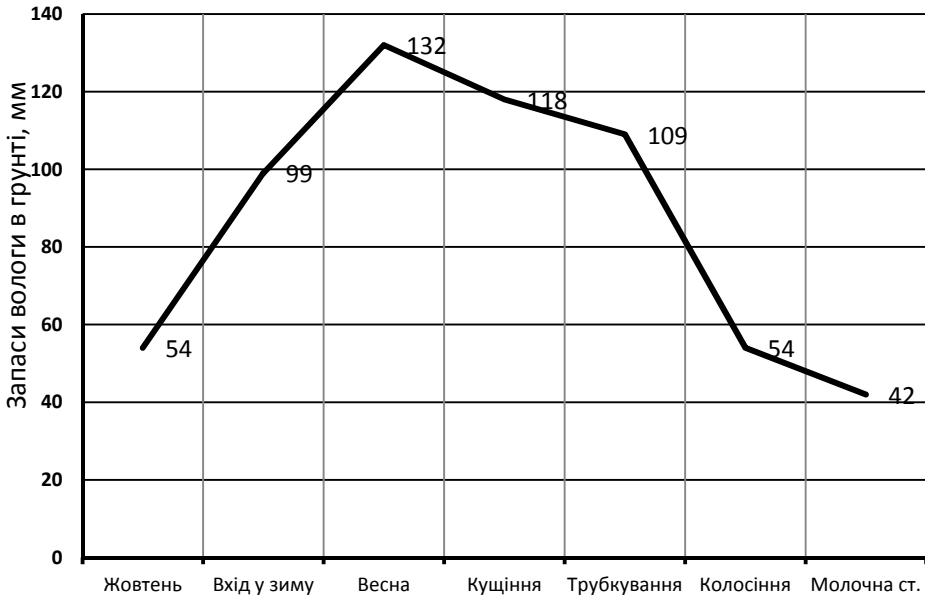


Рисунок 1. Вміст доступної вологи в шарі ґрунту 1 м на посівах ячменю ярого на дослідному полі І33 (середнє за 52 роки)

Кількість опадів у зоні за осінньо-зимовий період є цілком достатньою для накопичення в ґрунті 170-180 мм доступної вологи. Проте фактично в цей період ґрунтом поглиналася дуже мала кількість атмосферних опадів. Так, на початок жовтня запаси доступної вологи в шарі ґрунту 1,0 м на попереднику ячменю ярого становили в середньому 54 мм. За період жовтень-березень випало в 180 мм опадів, що в сумі складає 234 мм, а фактично весною запаси доступної вологи в ґрунті становили в середньому 132 мм. Це свідчить, що за осінньо-зимовий період метровим шаром ґрунту вбиралось у середньому лише 78 мм опадів, або 43,3% від тих, які випали. Решта опадів – 102 мм, або 56,7% збігла в низини, частина випарувалася або вимерзла і втрачена. Ці дані близькі до тих, що одержані в північній підзоні Степу, де до весни зберігалось лише 34% вологи опадів [5].

Розрахунки показують, що втраченої кількості вологи опадів (102 мм) було б достатньо для формування 1,5 тонни зерна ячменю. Для посушливої зони такі великі втрати вологи недопустимі, бо це по суті втрачений урожай зерна.

До весни ґрунт зволожувався на глибину 1,0-1,5 м, але були роки, коли зволоження не перевищувало 50 см, а нижчі горизонти напівсухі.

Кількість вологи в ґрунті раною весною великою мірою залежала не тільки від кількості опадів в осінньо-зимовий період, але й від щільності та

вбирної здатності ґрунту, яка в свою чергу залежить від його агрофізичних властивостей, способу обробітку, глибини промерзання, зимових відлиг, вологості ґрунту тощо.

Досліджуючи зміни водного режиму ґрунту на посівах ячменю ярого ми дійшли важливого висновку. У період з 1946 по 1971 рік середня кількість опадів за рік становила 370 мм, а за 1972-2005 рік їх кількість збільшилася до 457 мм, або на 87 мм. Цілком логічно було очікувати покращення водозабезпеченості посівів ячменю ярого. Натомість виявилось, що збільшення запасів вологи в ґрунті на посівах ячменю, ранньою весною і протягом всієї вегетації, не відбулося. Так, з 1946 по 1971 рік весною запаси доступної вологи в шарі ґрунту 0-100 см становили в середньому 132 мм і за 1972-2005 рік, коли випадало опадів на 87 мм більше, запаси вологи весною були також 132 мм. Тобто середні запаси вологи в ґрунті ранньою весною не збільшились. У період виходу рослин у трубку, в колосіння і в молочну стиглість ячменю запаси вологи також не збільшились (табл. 1).

Таблиця 1 - Запаси доступної вологи в шарі ґрунту 1,0 м на посівах ячменю ярого в основні періоди вегетації та їх зміни за період з 1946 по 2005 рік, мм

Роки визначення	Опади за рік, мм	Запаси вологи в основні періоди вегетації				
		при сівбі	кущіння	вихід у трубку	колосіння	молочна стиглість
1946-2005	415	132	118	109	54	42
1946-1971	370	132	121	109	56	44
1972-2005	457	132	116	108	53	41
Різниця	+87	0	-5	-1	-3	-3

Ці дані свідчать про те, що за більшої кількості опадів, водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого в останні роки не покращився, вода опадів гірше вбиралась ґрунтом і значно зросла кількість опадів які втрачались. Раніше аналогічне явище нами виявлено на посівах пшениці озимої після різних попередників [6].

На наш погляд, погіршення вбирання води опадів обумовлено зміною властивостей ґрунту – збільшенням його щільності, зменшенням вмісту органічної речовини тощо.

Через погане вбирання опадів у більшості років ґрунт на полі під ячмінь виходить із зими далеко не повністю насиченим водою. Так, рано весною насиченість вологою метрового шару ґрунту складала у середньому 81%НВ. Часто запаси вологи в ґрунті весною бувають дуже низькими – недостатніми для нормального росту рослин протягом вегетації. Дуже низькі її запаси (41-95 мм) були весною 1964, 1965, 1972, 1976, 1983, 1990, 1994, 2007 років. У ці роки ґрунт був зволожений до 45-50 см, а нижче він залишався майже сухий, що створювало несприятливі умови для росту і розвитку рослин як на початкових етапах вегетації, так і пізніше.

А.Г.Мусатов та ін. [4] встановили, що при збільшенні весняних запасів вологи в шарі ґрунту 0-120 см до 119 мм спостерігається поступове зростання врожаю зерна ячменю ярого до 3,12 т/га, а при рівні запасів вологи в межах

149-179 мм проявляється тенденція до зменшення величини врожайності зерна.

Вивчаючи це питання ми розподілили запаси доступної вологи в ґрунті раною весною в Херсонській області за 1971-2011 роки на чотири групи: роки з запасами вологи 70-100 мм, 101-120, 121-132 і 133-146 мм і порівнювали з середньою врожайністю ячменю в ці роки. Дослідження показали, що в ті роки, коли на початку весни запаси вологи в ґрунті низькі – 70-100 мм, то зазвичай в області формується низька врожайність зерна ячменю ярого – у середньому 1,46 т/га. Низькі запаси вологи в ґрунті раною весною приводять до зниження польової схожості насіння, погіршення кущіння рослин, зменшення густоти посівів, що й приводить формування низького врожаю.

При більших запасах вологи в ґрунті раною весною (до 120 мм) спостерігалось підвищення врожайності зерна ячменю до 2,16 т/га, а більш високі її запаси (133-146 мм) не сприяли подальшому росту продуктивності (табл. 2).

Таблиця 2 – Вплив рівня весняних запасів доступної вологи в шарі ґрунту 1 м на врожайність ячменю ярого в Херсонській області

Показники	Група років з вмістом вологи, мм			
	70-100	101-120	121-132	133-146
Років у групі	8	10	13	9
Середній вміст вологи, мм	85	110	126	139
Урожайність у групі, т/га	1,46	2,16	1,93	1,99

НІР₀₅ для врожайності зерна – 0,42 т/га

Це можна пояснити тим, що підвищені запаси вологи раною весною, при випадінні впродовж вегетаційного періоду значних опадів, іноді викликали надмірний ріст рослин та їх захворювання грибковими хворобами, а також спричиняли вилягання посівів, що не сприяло росту врожаю. У такі роки важливо застосовувати захист рослин від хвороб і вилягання посівів, що в господарствах не проводилось.

Коефіцієнт кореляції між запасами вологи раною весною і врожаєм ячменю ярого в Херсонській області становив 0,69. Це свідчить, що між запасами вологи в ґрунті весною і врожайністю ячменю існує тісна позитивна залежність. Тому повніше вбирання осінньо-зимових опадів є одним із суттєвих резервів поліпшення забезпечення посівів ячменю водою та підвищення його врожаю.

Н.В.Ніколаєв та ін. [7] вважають, що в Криму доля врожаю значною мірою визначається не запасами вологи в ґрунті, а опадами середини літа, а саме другої половини червня.

За нашими даними, опади, які випадають у період вегетації ячменю, значно підвищують його врожай, але це стосується лише значних опадів, бо малі за високих температур є малоефективними. Аналіз даних показує, що в роки, коли весною запаси вологи в ґрунті низькі, то вони залишалися низькими протягом усього періоду вегетації. У такі роки опади в період вегетації ячменю, як правило, не забезпечували формування високого врожаю. Особливо сильно страждають рослини пізніх строків сівби, які за таких умов практично не кушаться і мають слабо розвинену кореневу систему.

Залежність урожаю ячменю від опадів періоду вегетації середня – $r = 0,48$. Опادي в травні й червні є досить корисними, але за низьких запасах вологи з весни, не гарантують одержання високого врожаю.

Основні витрати вологи з ґрунту відбуваються в період вегетації ячменю в міру підвищення температури повітря і росту рослин. З весни волога поступово витрачалася і в період виходу рослин у трубку її запаси склали в середньому 109 мм, що в більшості років ще достатньо для нормального росту і розвитку рослин. Але в роки з низькими запасами вологи в ґрунті рано весною (41-95 мм) ячмінь зазвичай погано кущиться і формує мало продуктивних стебел.

Після виходу рослин у трубку, коли відбувається найбільший приріст надземної маси, витрати вологи з ґрунту значно збільшувались, а її запаси різко зменшувались і в період колосіння становили в середньому 54 мм, що гальмувало ріст рослин. С.А.Веріго і П.А.Разумова [2] зазначають, що запаси вологи в цей період менше 80 мм є недостатніми для нормального росту і розвитку рослин. За даними М.І.Таракана та ін. [9] на посівах ячменю в період колосіння - молочна стиглість оптимальними є запаси вологи 70-90 мм.

В окремі роки запаси вологи на посівах ячменю в період колосіння знижувались до 13-28 мм і, за відсутності опадів, рослини страждали від нестачі вологи або й не викалошувались (1972, 1975, 2007 рр.).

Значний дефіцит вологи в ґрунті на посівах ячменю ярого і найбільша нестабільність забезпечення рослин водою спостерігаються в період наливу зерна. У цей період запаси доступної вологи склали в середньому 42 мм, а в посушливі роки – 10-20 мм, що приводило до формування щуплого зерна. Якщо в період формування і наливу зерна випадали значні опади – 77 і 60,6 мм (2010, 2011 рр.) і запаси вологи в ґрунті становили не менше 50 мм, то формувалось виповнене зерно з масою 1000 зерен 45-53 г, що позитивно впливало на врожай зерна.

Ці дані свідчать, що налив зерна ячменю ярого проходить нормально тоді, коли запаси доступної вологи в шарі ґрунту 0-100 см складають не менше 50 мм.

Високі врожаї ячмінь ярий забезпечував при високих запасах вологи в ґрунті раною весною та випаданні опадів протягом вегетації не менше норми.

Дослідження показали, що, крім опадів, на водний режим ґрунту в посівах ячменю впливають також сорт і добрива. Сорти Сталкер і Еней по-різному витрачали вологу ґрунту протягом вегетації. Еней дещо інтенсивніше витрачав її, ніж Сталкер, бо формував більшу надземну масу рослин, на що вимагалось більше вологи (табл.3).

Таблиця 3 – Запаси доступної вологи в шарі ґрунту 1,0 м на посівах ячменю в основні періоди вегетації, залежно від сорту і добрив, мм (середнє за 2010-2011 рр.)

Сорт	Добрива	Сівба	Вихід у трубку	Колосіння	Молочна стиглість	Повна стиглість
Сталкер	0	170	112	56	54	119
	N ₆₀ P ₄₀	170	110	55	51	128
Еней	0	170	120	52	52	96
	N ₆₀ P ₄₀	170	95	49	44	117

Унаслідок цього водозабезпеченість рослин сорту Еней була дещо гіршою, особливо в період наливу зерна, коли на удобрених посівах запаси вологи становили 44 мм, що недостатньо для нормального наливу зерна. Лише дощі, які випадали в цей період, поповнили запаси вологи в ґрунті і створили добрі умови для формування виповненого зерна і порівняно високої врожайності – 3,7-3,9 т/га.

Добрива сприяли формуванню більшої, ніж без добрив, вегетативної маси рослин обох сортів, на що витрачалось більше води і тому на удобрених ділянках рослини сильніше потерпали від її нестачі. Проте в повну стиглість на удобрених посівах вологи в ґрунті залишалось більше, ніж без добрив, бо в червні випали великі дощі, які на удобрених ділянках привели до вилягання посівів і менших витрат вологи. Унаслідок цього сумарне водоспоживання на удобрених варіантах виявилось дещо меншим, ніж без добрив, а за рахунок вищого врожаю волога використовувалася ефективніше. Так, на формування однієї тонни зерна без добрив сорт Сталкер витрачав у середньому 682 м³ води, а з добривами – 596 м³. Сорт Еней витрачав води більше і менш ефективно. На тонну зерна без добрив він витрачав 791 м³, а з добривами – 666 м³.

Висновки та пропозиції:

1. У південному Степу України основна кількість вологи в ґрунті під ячмінь ярий накопичується в осінньо-зимовий період і найбільші її запаси в метровому шарі, у середньому 132 мм, досягають раньою весною, після чого поступово знижуються до кінця вегетації.

2. В останні роки кількість опадів в цій зоні значно збільшилась, але всі додаткові опади втрачались, і тому водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого не поліпшувався.

3. За осінньо-зимовий період ґрунтом вбирається дуже мала кількість опадів – у середньому 43%, а решта води опадів – 57% втрачаються, що обумовлено збільшенням щільності ґрунту та зменшенням його здатності вбирати воду. Повніше вбирання осінньо-зимових опадів є одним із суттєвих резервів поліпшення забезпечення посівів ячменю водою та підвищення його врожаю.

4. Для покращення водного режиму ячменю важливо зменшити щільність ґрунту та збільшити здатність його поглинати воду опадів.

5. На посівах ячменю ярого вода ефективніше використовується за сівби сорту Сталкер, а також при внесенні оптимальних доз добрив.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борисоник З.Б. Ячмень яровой /З.Б. Борисоник.– М.: Колос,1974.– 255 с.
2. Вериго С.А. Почвенная влага /С.А.Вериго., Л.А.Разумова. – Л.: Гидрометиздат,1973. – 328 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А.Доспехов. – М.: Агропромиздат,1985. – 351 с.
4. Мусатов А.Г. Вплив весняних запасів вологи на формування врожаю ранніх зернових колосових і бобових культур / А.Г.Мусатов, З.В.Пінчук, С.М.Лемішко, О.В.Бочевар //Бюлетень Інституту зернового господарства, Дніпропетровськ,2007.– №31-32.– С.19-22.

5. Мусатов А.Г. Оптимізація технології вирощування ярого ячменю і вівса в північній підзоні Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.01.09. "Рослинництво" / А.Г.Мусатов. – Дніпропетровськ, 1997. – 40 с.
6. Нетіс І.Т. Зміни водного режиму ґрунту на півдні України під впливом змін клімату і господарської діяльності / І.Т.Нетіс //Таврійський науковий вісник: Вип.64. – Херсон: Айлант, 2009. – С. 206-212.
7. Николаев Е.В. Ячмень в Крыму / Е.В.Николаев, А.М.Изотов, С.В.Лыков. – Симферополь, 2007. – 182 с.
8. Просунько В. Чого чекати від глобального потепління / В.Просунько // Пропозиція. – 2001. – N12. – С. 40-41.
9. Таракан М.І. Потенціал продуктивності ярого ячменю в Україні / М.І.Таракан, В.П.Сорока, В.В. Волкодав // Вісник аграрної науки. – 1995. – №4. – С.101-106.

УДК 631.95:633.31

ЕКОЛОГІЧНО-БЕЗПЕЧНЕ ДРАЖИРОВАНЕ НАСІННЯ ЛЮЦЕРНИ

*Новицький Г.І. – к. с.-г. н., доцент,
Носкова О.Ю. – аспірант, Херсонський ДАУ
Сторчак М.В. – к.с.-г.н., ФГ «Екологічне»*

Постановка проблеми. Площі посівів багаторічних бобових трав в господарствах степової зони останніми роками зменшилися в 3-4 рази і становлять не більше 5 % в структурі посівних площ. В умовах виробництва південного Степу України при вирощуванні насінневої люцерни намітився спад як за площами посіву, так і за врожайністю. Цей показник за останні десять років коливається в межах 0,2-0,7 ц/га. Насіннева продуктивність люцерни залежить від ряду факторів і високопродуктивних сортів (С.В. Довгань, 1995; Г.І. Новицький, 2002; М.В. Сторчак, 2009).

Стан вивчення проблеми. Проаналізувавши наукові видання по вирощуванню люцерни на насіння науковців з південного регіону України, необхідно зробити висновок, що деякі прийоми і заходи залишилися не вивченими. Так, у дослідях М.М. Ковтуна, 1985; В.А. Ковтун, 1988; М.Ф. Влащука, 1991; С.В. Довганя, 1995; Г.І. Новицького, 2002 розглядалися окремі аспекти технології вирощування люцерни на насіння.

Як відомо, для здобуття високих і стійких урожаїв багатолітніх трав велике значення має якість посівного матеріалу. Підготовка насіння люцерни до посіву в межах України за останні роки практично не розглядалася вченими. Хоча передпосівна обробка насіння є важливою технологічною операцією в процесі вирощування сільськогосподарських культур. А якщо за рахунок передпосівної обробки насіння можна одночасно знезаражувати та змінювати фізико-механічні властивості насіння (розміри, коефіцієнт тертя і т.п.), то таке поєднання операцій є дуже важливим для підготовки

дрібнонасінного матеріалу до сівби. Таким видом обробки є дражування насіння – це форма покращення насіння, що полягає у накладанні на кожну насінину дражувальної маси, препаратів захисту та мікроелементів. Використання на насінневих посівах високоякісного насіння нових сортів люцерни – не тільки найбільш дієвий і економічний, але і незамінний фактор росту врожаю. Зниження посівної якості не поповнюється ні збільшенням норм посіву, ні підвищенням родючості ґрунту. Цю проблему треба вирішувати комплексним шляхом з мінімальними затратами.

Завдання і методика досліджень. У наших дослідженнях післязбиральна обробка насіння люцерни являє собою комплекс взаємопов'язаних і доповнюючи одна одну операцій, внаслідок виконання яких забезпечується довга збереженість насіння з підвищеними посівними якостями по схожості, енергії проростання і знижені твердокаміності. Найкращі умови для збереження якості насіння люцерни спостерігаються, якщо в день обмолоту маса скошеного насіння повністю буд очищена. Цей комплекс проводять на лінії КОН-0,5.

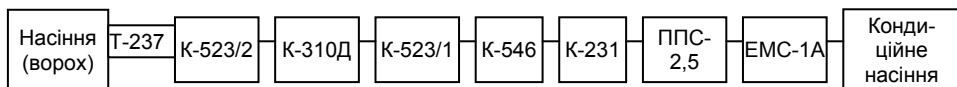


Рисунок 1. Схема комплексної підготовки насіння люцерни до посіву на лінії КОН-0,5

Оптимізовані способи підготовки насіння люцерни до посіву: виділення біологічно цінного насіння, його оздоровлення, активізація ростових процесів у насінні, насиченість їх мікроелементами, біостимуляторами, репелентами на еколого-безпечній основі.

Після комплексної підготовки насіння люцерни його дражують на дражираторі.

Результати досліджень. Вплив драже-насіння на норму висіву, густоту травостою і врожай насіння люцерни при дефіциті посівного матеріалу є актуальним питанням у галузі насінництва люцерни. Досліди по цій актуальній темі проводилися в 1999-2001 роках у фермерському господарстві «Екологічне», що на Херсонщині. Удосконалена технологія дражування насіння люцерни проводилася на дражираторі ДР-5 з використанням торф'яного пилу і клейкої речовини гумату натрію. Водний розчин лужного препарату гумату натрію використовували в концентрації -0,008%, рН-8,3, вища концентрація приводить до знищення схожості насіння, а нижча недостатньо сильна для склеювання шару оболонки.

Для того, щоб отримати драже-насіння, необхідно його довести до посівних кондицій, щоб схожість дорівнювала 90%, обробити дизпаливом 2 хвилини і засипати в дражиратор ДР-5, де воно зволожується з лужним розчином ну мату натрію. В останній додають мікроелементи, біостимулятори з розрахунку 15мг на 1 л. Зволожене насіння перемішують з торф'яним пилом. Торф'яний пил повинен бути подрібнений до розміру 120-200 мк. Після налипання торф'яного пилу на насіння його знову зволожують і повторюють вище описану операцію. Інтервал між цими операціями триває 8 хвилин.

Драже-насіння доводять до розміру, діаметром 5-6 мм. Висушують до вологості 12-13% за допомогою тепло калорифера при температурі 30°C.

На 1 кг драже-насіння необхідно 5 кг торф'яного пилу і 3 кг лужного розчин гумату натрію.

Насіння люцерни, яке підготовлене за удосконаленою технологією висівали сівалками СУПО-6, які гарантують рівномірний висів насіння з мінімальною нормою висіву на 1 га. Крім того, при включенні в склад дражированої маси макро- і мікроелементів, біостимуляторів, фунгіцидів, інсектицидів прискорюється їх проростання, воно забезпечується необхідними елементами живлення, покращується поживний режим, підвищується стійкість рослин у початковий період росту, посилюється захист від несприятливих умов навколишнього середовища та від фітопатогенних мікроорганізмів і шкідників.

Витрати драже-насіння люцерни при посіві за рахунок точного висіву на 1 га зменшуються майже втричі: прибавка врожаю становить 20-22% (табл. 1).

Таблиця 1 – Вплив драже-насіння люцерни на норму висіву, густоту травостою і насіннєву продуктивність (1999-2001 рр.)

Варіант досліджу	Норма висіву насіння, кг/га	Кількість рослин, шт/м ²	Врожайність насіння, ц/га
Без обробки насіння	3,0	63	2,1
Драже-насіння	1,3	27	2,6

НІР05 ц/га 0,22

За рахунок створення оболонки збільшується розмір насіння люцерни в діаметрі до 5-6мм, вирівнюється їх поверхня. Це дозволяє створити точний висів насіння при мінімальних нормах. Норму висіву встановлюють за удосконаленою формулою:

$$H = \frac{M \cdot P \cdot 100}{A \cdot B},$$

де: М – маса 1000 насінин;

Н – норма висіву насіння, кг/га;

А – чистота насіння, %;

В – схожість насіння (число ростків на відповідному рівні), %;

П – число сходів необхідних для даного поля, млн..шт/га.

Ця формула дозволяє конкретно розраховувати норму висіву насіння на відповідну глибину.

Для цього необхідно в скляний посуд діаметром 15 см насипати шар піску до 5 см, зволожити до 60% ПВ і висіяти 100 насінин люцерни, зверху засипати піском. На відстані від насіння (2-4 см) на пісок кладемо поролон товщиною 0,3-0,5 см або шар марлі і засипаємо піском до наступного рівня. Скляний посуд з насінням і піском ставимо в термостат для пророщення на 9-10 днів. При необхідності температуру повітря змінюють з 12° до 20°C, остання оптимальна. Це буде визначатися строком сівби і величиною прогрітого орного шару. При появі повних сходів пісок з ростками висипають зі скляного посуду. Після відокремлення піску залишаються ростки з поролоном на всіх рівнях.

На основі цих даних у польовому досліді фермерського господарства «Екологічне» Херсонської області в 1999-2001 рр. на широкорядних посівах отримали такі результати. Так, щоб отримати 250000 шт. рослин на 1 га з масою 1000 насінин 2г і лабораторної схожості 94%, необхідно висівати 0,55 кг/га насіння (контроль теоретично). А згідно з нашими розрахунками норма висіву насіння буде відповідати іншим показникам.

За польової схожості 42% на глибині 2 см висіваємо 1,24 кг/га, за польової схожості 37% на глибині 3 см висіваємо 1,40 кг/га, за польової схожості 31% на глибині 4 см висіваємо 1,68 кг/га кондиційного насіння.

Висновки та пропозиції. Удосконалена оптимізована підготовка насіння люцерни до посіву і її вплив на посівні якості, норму висіву з відповідною глибиною заробки насіння – це один з основних етапів у повному циклі виробництва насіння люцерни, який можна звести до основних напрямів у підвищенні посівних кондицій. Останні впливають на насінневу продуктивність на еколого-безпечній основі.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження пов'язані з проведенням досліджень стосовно застосування описаних вище результатів на практиці. Необхідно поглиблено вивчити вплив удосконаленої оптимізованої підготовки насіння люцерни на посівні якості на базі ряду господарств різних районів Херсонської області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жаринов В.И., Ключ В.С. Люцерна – К.: Урожай, 1991. – 318 с.
2. Сторчак Н.В. Приемы повышения семенной продуктивности люцерны в условиях орошения южной Степи Украины. Монографія. / Херсонський ГАУ, 2002. – 279 с.
3. Сторчак М.В. Удосконалена технологія дражування насіння люцерни / Херсонський ДАУ. – Херсон, 2002, №3. – 2 с.
4. Новицький Г.І. Удосконалена технологія вирощування люцерни на насіння в умовах південного Степу України. Автореф. дис. канд. с.-г. наук. – Херсон, 2002. – 16 с.
5. Удосконалення елементів технологій вирощування бобових трав на корм та насіння / Б.О. Рудницький // Корми і кормовиробництво: міжвід. темат. наук. зб. – Вінниця, 2003. – Вип.51. – С. 43-51.

УДК 631.95: 632.937.1.05

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ТА ХІМІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ДИНАМІКУ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ ЗБУДНИКА КОРЕНЕВОЇ ГНІЛІ ОГІРКА

Опришко Н.О., завідувачка лабораторії

Чабанюк Я.В., к.с.-г.н., с.н.с., завідувачий відділом

Ящук В.У., здобувач - Інститут агроєкології і природокористування НААНУ

Постановка проблеми. У галузі землеробства і рослинництва природоохоронні засоби ведення сільського господарства базуються на реалізації природного потенціалу рослинно-мікробних взаємодій [1]. Ґрунт – це надзвичайно складна система, одним з основних функціональних компонентів якої є живі організми, від діяльності яких залежать характер і інтенсивність біологічного колообігу речовин, здатність до самоочищення ґрунту [2]. Також він є місцем існування різноманітних мікроорганізмів: бактерій, актиноміцетів, грибів, найпростіших і водоростей. Саме в кореневій зоні рослин з найбільшою активністю проявляються всі позитивні та негативні сторони взаємовідносин мікроорганізмів з рослиною. Серед позитивних взаємовідносин найбільш суттєвими є: оптимізація режиму забезпечення рослини елементами живлення, фітогормональна регуляція росту та розвитку рослин, біоконтроль фітопатогенів та шкідників, індукція стійкості рослин до захворювань, біодеструкція ксенобіотиків і полютантів [3].

Мікроорганізми-антагоністи збудників хвороб, у переважній більшості є вільноіснуючими видами, що широко представлені у ґрунті, ризосфері і філосфері рослин. За високої щільності вони забезпечують стійкість екологічних зв'язків у нормомікрофлорі рослин і здатні ефективно захищати їх від ураження збудниками хвороб [4].

Метою наших досліджень було вивчення впливу препаратів на основі живих культур мікроорганізмів-антагоністів збудників хвороб на динаміку чисельності фітопатогену та порівняння їхньої ефективності з хімічними протруйниками контактної дії.

Матеріали і методи досліджень. Для виявлення особливостей впливу рослинного організму на характер взаємовідносин всіх членів системи рослина-фітопатоген-мікроорганізм були проведені модельні досліді. Дослідження ефективності препаратів проводили на штучному інфекційному фоні (*Fusarium oxysporum*). 25-добову культуру фітопатогену, що була вирощена на агаризованому середовищі Чапека, змивали фізіологічним розчином. Титр інфекційних зачатків визначали у камері Горяєва. Суспензію фітопатогену перемішували з ґрунтом у розрахунку 10^3 пропагул на 1 г ґрунту [5].

Досліджували вплив препаратів на динаміку чисельності популяції патогену у ґрунті без рослини, в ризосфері і ризоплані огірка.

Схема досліді передбачала застосування біологічних препаратів: Біополіцид, Фосфоентерин, комплексне застосування препаратів (Біополіцид + Фосфоентерин), та хімічний препарат Екотон. Біоконтролюючу дію препаратів порівнювали з еталонним біопрепаратом Фітоспорин. Біополіцид (штам

Paenibacillus polymyxa 6M) – біологічний препарат захисної дії, має антагоністичну дію до широкого спектра фітопатогенів. Фосфоентерин – рїстстимулюючий біологічний препарат на основі фосфатмобілізувальної бактерії зі слабо вираженою антагоністичною дією до фітопатогенів (штам *Enterobacter nimipressuralis* 32-3). Фїтоспорин (штам *Bacillus subtilis* Д 26) – біопрепарат захисної дії. Екотон – новий хїмічний бактерицидний препарат.

Паралельно заклали 2 дослїди: перший – з визначення впливу препаратів на динаміку чисельності популяції *F. oxysporum* у ґрунті без рослин (препаратами обробляли прожарене насіння), другий – з визначення впливу препаратів на динаміку чисельності популяції *F. oxysporum* у ризосфері та ризоплані рослин огїрка (препаратами обробляли непрожарене насіння). Рослини огїрка вирощували в посудинах із 1 кг ґрунту (чорнозем типовий). Насіння обробляли препаратами безпосередньо перед посївом. Інокуляційне навантаження на одну насїнину становило 10^4 бактерїальних клїтин. Концентрація Екотону становила 0,5%. Висївали 3 насїнини у посудину. Повторність дослїду – десятиразова. Вологїсть ґрунту в дослїдах пїдтримували на рївнї 60% вїд повної вологїємкостї.

Безпосередньо пїсля закладки дослїду та далї з їнтервалом у 5 дїб вїдбирали зразки ґрунту. Чисельність популяції *Fusarium oxysporum* визначали шляхом посїву послїдовних розведень на поживне середовище Чапека [5].

Математичний аналіз результатів експериментів проводили методами статистики за допомогою стандартних комп'ютерних програм Microsoft Excell та Statistica 6.0.

Результати дослїджень. Проведене дослїдження засвїдчило, що динаміка чисельності популяції фітопатогену в рїзних варїантах дослїду суттєво вїдрїзнялась. Також була рїзною чисельність фітопатогену у ризосфері і ризоплані рослин огїрка. Так, у ґрунті без рослин в контрольному варїанті дослїду, де не проводили обробку ґрунту препаратами, спостерїгали спонтанне зниження кїлькостї пропагул фітопатогену порївняно з вхїдною кїлькїстю (табл. 1). А саме, першї десять дїб їнкубації чисельність популяції *F. oxysporum* суттєво не змїнювалась, потїм почала зменшуватись і на 25 добу була нижче, нїж у першїй день дослїду.

У ризосфері огїрка зниження чисельності популяції фітопатогену вїдбувалось повїльнїше порївняно з варїантом ґрунту без рослин (табл. 2). На 10–15 добу чисельність популяції фітопатогену зросла, а потїм почала зменшуватись. На 15 добу їнкубації кїлькїсть мїкромїцетїв роду *F. oxysporum* у ризосфері була в 4,7, а в ризоплані в 57,1 разів вище, нїж у варїанті без рослини. У ризоплані огїрка чисельність пропагул фітопатогену залишалась високою і на 20 добу дослїдження, що можна пояснити стимулюючою дією корневих ексудатів на популяцію патогену (табл. 3).

Встановлено, що препарати захисної дії знижували чисельність популяції *F. oxysporum* у всїх варїантах дослїду. У ґрунті без рослин біопрепарати були малоефективними, на вїдмїну вїд хїмічного препарату Екотон (табл. 1). За застосування якого спостерїгали суттєве зниження чисельності їнфекційних зачатків *F. oxysporum* вже на 5 добу дослїдження. На 25 добу дослїдження всї застосованї препарати знизили чисельність пропагул фітопатогену порївняно з початковою у 756 – 2000 раз.

Таблиця 1 - Динаміка чисельності популяції *F. oxysporum* у ґрунті без рослин

Варіанти	Чисельність популяції <i>F. oxysporum</i> (тис. КУО/г ґрунту) за добами досліджень					
	0	5	10	15	20	25
<i>F. oxysporum</i>	620±120	520±104	570±97	210±42	200±44	0,82±0,12
<i>F. oxysporum</i> + <i>B. subtilis</i>	620±120	560±112	520±110	410±93	100±21	0,31±0,07
<i>F. oxysporum</i> + <i>P. polymyxa</i> 6М	620±120	590±107	500±95	440±84	120±24	0,43±0,09
<i>F. oxysporum</i> + <i>E.nimipressuralis</i> 32-3	620±120	570±130	570±115	350±67	180±37	0,78±0,17
<i>F. oxysporum</i> + <i>P. polymyxa</i> 6М+ <i>E. nimipressuralis</i> 32-3	620±120	550±110	520±119	390±69	110±20	0,35±0,06
<i>F. oxysporum</i> +Екотон	620±120	5,10±1,12	3,30±0,62	2,50±0,45	0,70±0,13	0,57±0,11

У ризосфері огірка дія застосованих біопрепаратів проявлялась ефективніше. Це може свідчити про істотну стимуляцію розвитку бактерій-антагоністів кореневими ексудатами рослин, які містять крім поживних речовин, ще біологічно активні речовини. На 5 добу дослідження біопрепарати захисної дії знижували чисельність фітопатогену у 10 разів, а на 15 добу у 100 разів. Процес поступового зниження чисельності продовжувався до 25 доби.

Препарат Фосфоентерин мав меншу гальмівну дію на розвиток патогену порівняно з Біополіцидом, проте комплексне застосування Біополіциду та Фосфоентерину мало ефективність на рівні еталонного препарату Фітоспорин.

Дія хімічного протруйника Екотон на фітопатоген у ризосфері рослин була аналогічною з варіантом без рослин. На 25 день дослідження чисельність популяції фітопатогену була у 8,4 разів менша, ніж у контрольному варіанті без обробки насіння, але у 2–3 рази більша, ніж при застосуванні біологічних препаратів захисної дії та комплексу біопрепаратів.

Таблиця 2 - Динаміка чисельності популяції *F. oxysporum* у ризосфері огірка

Варіанти	Чисельність популяції <i>F. oxysporum</i> (тис. КУО/г ґрунту) за добами досліджень					
	0	5	10	15	20	25
<i>F. oxysporum</i>	620±120	550±113	650±120	980±180	1,20±0,20	0,51±0,12
<i>F. oxysporum</i> + <i>B. subtilis</i>	620±120	67±12	69±15	5,3±1,1	0,41±0,11	0,021±0,004
<i>F. oxysporum</i> + <i>P. polymyxa</i> 6М	620±120	62±12	73±15	6,9±1,4	0,37±0,07	0,027±0,005
<i>F. oxysporum</i> + <i>E.nimipressuralis</i> 32-3	620±120	250±42	200±38	40±10	0,90±0,20	0,30±0,09
<i>F. oxysporum</i> + <i>P. polymyxa</i> 6М+ <i>E. nimipressuralis</i> 32-3	620±120	65±13	63±10	5,5±1,1	0,32±0,08	0,016±0,003
<i>F. oxysporum</i> +Екотон	620±120	9,2±1,9	5,2±1,0	5,5±0,9	0,31±0,06	0,061±0,015

У ризоплані огірка препарати пригнічували розвиток фітопатогену ще ефективніше, ніж у ризосфері чи ґрунті без рослини. Препарати на основі мікроорганізмів-антагоністів Фітоспорин та Біополіцид на 5 добу дослідження

знизили чисельність популяції *F. oxysporum* у 259–230 раз у порівнянні з варіантом без обробки препаратами, а на 25 добу у 1114–1560 разів.

Вплив Фосфоентерину на фітопатоген у ризоплані огірка був аналогічний з впливом у ризосфері та ґрунті без рослин, спостерігали незначне пригнічення чисельності популяції фітопатогену. Тоді як за комплексного застосування цього препарату з Біополіцидом спостерігали високу ефективність проти *F. oxysporum*.

Досліджуваний хімічний препарат Екотон в ризоплані огірка проявив себе ефективніше, ніж у ризосфері огірка та ґрунті без рослин. Ефективність Екотону була на 1 порядок вища, ніж у біопрепаратів на 5 добу інкубації, тоді як на 10–15 добу досліджень їх ефективність була однаковою (тотожною), а на 20 добу інкубації спостерігали вищу ефективність у біопрепаратів.

Виявлені в модельних дослідах закономірності в значній мірі розкривають особливості взаємодії мікроорганізмів-антагоністів і фітопатогенних популяцій у ґрунтових мікробіоценозах. Наявність рослини у ґрунті не значно впливала на ефективність хімічного препарату. Тоді як для біопрепаратів на основі живих культур мікроорганізмів-антагоністів наявність рослини мала вагомий вплив. Це може пояснити стимуляцією розвитку бактерій-антагоністів кореневими ексудатами рослин, які містять крім поживних речовин, ще біологічно активні речовини.

Таблиця 3 - Динаміка чисельності популяції *F. oxysporum* у ризоплані огірка

Варіанти	Чисельність популяції <i>F. oxysporum</i> (КУО/г ґрунту) за добами досліджень					
	0	5	10	15	20	25
<i>F. oxysporum</i>	620±120	8300±1600	9400±1700	12000±2200	750±145	7,8±1,5
<i>F. oxysporum</i> + <i>B. subtilis</i>	620±120	32±7	3,5±0,6	3,3±0,4	0,26±0,06	0,008±0,002
<i>F. oxysporum</i> + <i>P. polymyxa</i> 6М	620±120	36±5	3,2±0,4	3,8±0,6	0,23±0,05	0,007±0,001
<i>F. oxysporum</i> + <i>E. nimipressuralis</i> 32-3	620±120	370±110	330±90	270±55	60±13	0,200±0,03
<i>F. oxysporum</i> + <i>P. polymyxa</i> 6М + <i>E. nimipressuralis</i> 32-3	620±120	30±4	3,5±0,7	3,0±0,7	0,23±0,04	0,006±0,001
<i>F. oxysporum</i> + Екотон	620±120	3,0±0,6	3,5±0,6	3,2±0,4	0,36±0,07	0,029±0,005

Висновки. Таким чином, у серії модельних дослідів було встановлено, що Біополіцид, комплексне застосування Біополіциду з Фосфоентерином, а також новий хімічний бактерицидний препарат Екотон ефективно пригнічують розвиток популяції збудника кореневої гнилі огірка *F. oxysporum*, причому прояв антифунгальної дії внесених до ґрунту препаратів більш виражений у ризосфері і ризоплані огірка, ніж у ґрунті без рослин.

Як показали результати досліджень, хімічний та біологічні препарати відрізнялись за швидкістю прояву антифунгальної дії. На початкових етапах досліджень хімічний препарат мав вищу ефективність, тоді як на кінцевому етапі – біологічні. Найефективніше пригнічувало розвиток популяції

фітопатогену комплексне застосування препаратів Біополіцид + Фосфоентерин.

Наявність рослини у ґрунті суттєво підвищила ефективність біологічних препаратів, тоді як на хімічний протруйник це не мало істотного впливу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шерстобоева Олена Володимирівна. Оптимізація структури мікробних угруповань кореневої зони озимої пшениці: Дис... д-ра с.-г. наук: 03.00.16. – К., 2004. – 337 с.
2. Агроекологія /Под ред. В.А. Черникова и А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
3. Биорегуляция микробно-растительных систем: Монография / Иутинская Г.А., Пономаренко С.П., Андреюк Е.И. и др. под ред. Г.А. Иутинской, С.П. Пономаренко. – К.: Ничлава, 2010. – 464 с.
4. И.И. Новикова, А.И. Литвиненко Биологическая эффективность биопрепаратов на основе микробов-антагонистов против корневых гнилей огурца и вилта земляники и их влияние на видовой состав микромицетов почвы// Вестник защиты растений №2, 2011 с. 10 – 22.
5. Експериментальна ґрунтова мікробіологія: монографія / В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Л.М. Токмакова, Т.М. Мельничук, Л.О. Чайковська; за наук. Ред.. В.В. Волкогона. – К.: Аграр. наука, 2010.–464 с.

УДК: 631.67:91:681.518:504.38

МЕТОДИКА ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АГРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕЛИОРИРУЕМЫХ ПОЧВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС И НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ

Пичура В.И. – к.с.-х.н, доцент, Херсонский ГАУ

Постановка проблеми. Методы пространственно-временного прогнозирования агрохимического состояния мелиорируемых почв в данный период требуют более широкого использования и профессиональных знаний относительно принципов и методологических подходов их использования. Верно подобранный метод моделирования и прогнозирования позволяет быстро и достоверно оценить тенденцию развития исследуемых показателей плодородия мелиорируемых почв. Поэтому важно уметь оперировать соответствующими современными методами, методиками и инструментами сбора данных, исследования, моделирование и прогнозирование в системе эколого-агромелиоративных мониторинга (ЭАММ) для принятия рациональных управленческих агрохимических решений. Прогнозирование является одним из важных научных этапов создания стратегии и тактики развития земледелия в целом.

Важным основанием моделирования агрохимических показателей мелиорируемых почв являются временные, генетические характеристики изучаемых комплексных процессов, которые рассматриваются как пространственно-временные образования в границах определенных территориальных единиц (участок, поле, хозяйство, сельский совет, район, область и т.д.).

Цель работы – разработать методику системного использования ГИС и нейротехнологий для пространственно-временного моделирования агрохимических показателей мелиорируемых почв в системе эколого-агромелиоративного мониторинга.

Объект исследований – агрохимическое состояние мелиорируемых почв Херсонской области. Предмет исследований - показатели агрохимического состояния мелиорируемых почв.

Методология и методика исследований. В методике нейросетевые модели рассматриваются, как универсальный аппроксиматор нелинейных функций для временного прогнозирования агрохимических показателей мелиорируемых почв и получении конечного набора значения для их пространственного моделирования с применением геостатистических методов. В отличие от «традиционных» методов временного прогнозирования, нейросети выдают не статистически достоверное, а правдоподобное решение задачи и могут применяться при недостатке эмпирических данных.

Методика пространственно-временного моделирования агрохимического состояния мелиорируемых почв состоит из трех основных этапов (рис. 1): *подготовка данных* - создание атрибутивной реляционной базы данных; *обработка данных* - прогнозирование с помощью нейронных сетей; *визуализация данных* - пространственное моделирование с применением методов и инструментов ГИС-технологий.

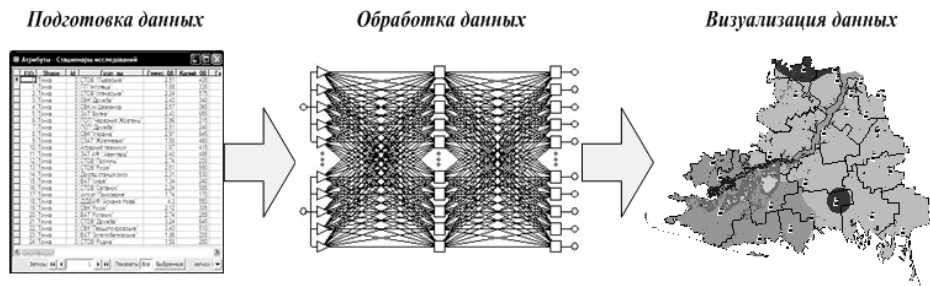


Рисунок 1. Основные этапы подготовки данных и пространственно-временного моделирования показателей агрохимического состояния мелиорируемых почв

На первом этапе формируется атрибутивная реляционная база данных (РБД) за показателями плодородия почв путем систематизации исходных экспериментальных данных в табличной форме за стационарами мониторинговых исследований.

На втором этапе реализуется процесс идентификации и эксплуатации нейронных сетей (НС) для временного прогнозирования, который состоит с восьми этапов:

а) *Определение входных и целевых (выходных) эмпирических данных*, на которых обучится нейронная сеть, обучение происходит с «учителем», т.е. входной и выходной сигнал является идентичным.

б) *Формирование обучающей, контрольной и тестовой выборки*. Наилучшее качество прогноза многослойной нейронной сети достигается при соотношении объемов выборок: обучающая – 50%, контрольная – 25%, тестовая – 25% от временного ряда исследований. Точность результатов прогнозирования зависит, в значительной мере, от репрезентативности обучающей выборки.

в) *Выбор архитектуры нейросети и функции активации нейронов*.

Многослойный перцептрон (MLP) имеет некоторое преимущество перед другими типами НС, оно заключается в том, что MLP определяет природу развития исследуемых объектов и систем на сравнительно небольших обучающих выборках с достаточно высокой достоверностью.

При создании многослойной нейронной сети для прогнозирования агрохимических показателей мелиорируемых почв хорошо зарекомендовали себя функции активации нейронов – сигмоидальная и синусоид-гиперболического тангенса (табл. 1).

Таблица 1 - Функции активации нейронов

Название функции	Формула	Область значений
Сигмоидальная (логистическая)	$f(s) = \frac{1}{1 + e^{-s}}$	(0, 1)
Синусоид-гиперболического тангенса	$f(s) = \frac{e^s - e^{-s}}{e^s + e^{-s}}$	(-1, 1)

г) *Выбор метода оценки, интерпретатора ответов, метода оптимизации и определение их параметров*. После определения архитектуры НС задаются, случайным образом равномерно в интервале [-0.01, 0.01], весовые коэффициенты адаптивных сумматоров нейронов, далее определяется метод обучения НС.

В качестве метода оптимизации используются методы: обратное распределение ошибки, метод сопряженных градиентов, Квази-Ньютоновский, Левенберга-Маркара (Маркуордта), быстрого распределения, дельта-дельта-с-чертой.

Для коррективы ошибки НС используется метод наименьших квадратов [1]:

$$E(w) = \frac{1}{2} \sum_{j,p} (y_{jpn} - d_{jp})^2 \quad (1)$$

где y_{jpn} – выходное состояние j -го нейрона слоя n НС при подаче на ее входы p -го обучающего образа; d_{jp} – желаемое выходное состояние этого нейрона.

Наиболее распространенный алгоритм обучения для прогнозирования временных рядов – это алгоритм обратного распространения:

$$w_{ni}(t+1) = \eta \delta_i x_n(t) + \alpha (w_{ni}(t) - w_{ni}(t-1)) \quad (2)$$

где $w_{ni}(t)$ – вес от нейрона n или от элемента входного сигнала n к нейрону i в момент времени t ; x_n – выход нейрона n или n -й элемент входного сигнала; η – коэффициент скорости обучения; α – коэффициент инерции; δ_i – значение ошибки для нейрона i .

В этом алгоритме ошибка (разность между значениями вычисленного и фактического выходных векторов) распространяется в обратном направлении внутри НС и используется для модификации каждого веса на следующей итерации (эпохе) [2].

д) *Определение условий останова обучения сети.* Остановка процесса обучения происходит при выполнении одного из условий: ошибка сети на обучающей выборке, полученная с помощью выбранного метода оценки, не превышает заданный уровень; уменьшение ошибки сети не превышает заданного значения. Нейросеть считается обученной после достижения заданного (малого) значения функции оценки [1].

е) *Обучение нейросети.* Происходит непосредственное обучение нейросети по ранее заданным параметрам.

ж) *Определение критериев выбора лучшей нейросети.* Осуществляют качественную оценку созданных нейромоделей путем анализа возможности обобщения результатов исследований, уровня чувствительности НС, сравнения эмпирических и аппроксимирующих данных за статистическими критериями.

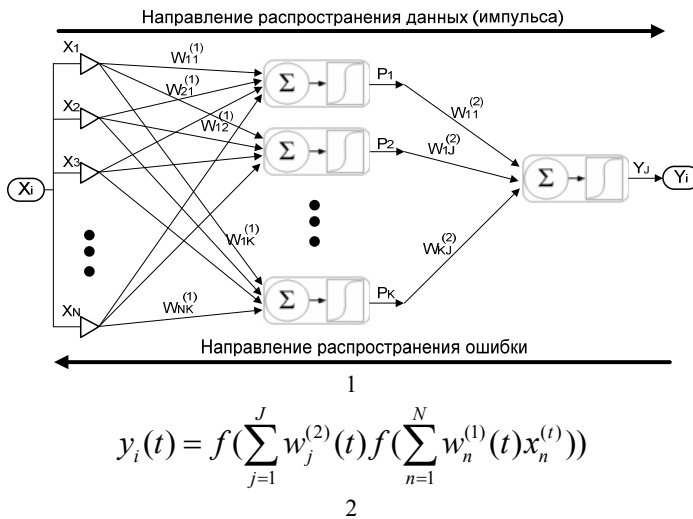
з) *Аппаратная реализация (идентификация) и использование нейросетевой модели для прогнозирования временных рядов.* Аппаратная реализация ИНС с однозначно задаваемой структурой (в зависимости от количества входов) и нейроном максимально соответствующим биологическому прототипу задается архитектурой и функцией нескольких переменных с помощью суперпозиций и сумм функций одной переменной (рис. 2) [3-7].

Далее осуществляется прогнозирование агрохимических показателей мелиорируемых почв и формируются базы данных (фактические и предсказанные данные) за стационарами мониторинговых исследований, которая импортируется в ГИС-приложение для построения картограмм (тематических карт).

На третьем этапе реализуется пространственное моделирование агрохимического состояний мелиорируемых почв с помощью инструментов и методов ГИС-технологий, что включает:

а) *Создание с помощью ГИС-программы (ArcGIS) пространственно-координированных векторных моделей* стационаров мониторинговых площадок (тип объектов «точечный») с границами исследуемых территорий (тип объектов «полигон») на основе топографических съемок. Географическая система координат - WGS 1984. Векторная информация хранится в отдельном слое, тип файла – «*.shp».

б) *Присвоение дискретных атрибутивных данных* (фактические и прогнозные данные) за агрохимическими показателями мелиорируемых почв стационарам мониторинговых исследований в Attribute Table shp-файла.



где t – дискретное значение временного ряда; w – матрица весовых коэффициентов; $x_n^{(t)}$ – n -я координата входного вектора в определенный момент времени t ; $y_i(t)$ – i -я координата выходного вектора созданная нейросетью в определенный момент времени t ; $d_i^{(t)}$ – i -я координата фактического выходного вектора в определенный момент времени t ; $f(\cdot)$ – функция активации нейронов скрытого слоя

Рисунок 2. Аппаратная реализация (идентификация) ИНС:

1 – архитектура ИНС; 2 – функция отклика ИНС

в) *Создание тематических цифровых моделей* путем построения и оценки непрерывных интерполяционных пространственных моделей с помощью геостатистических методов: *глобального и локального полиномов, радиально-базисной функции, кригинг, кокригинг* [8].

Создание интерполяционной модели включает три основных этапа: *исследование данных* – определение оптимального метода для построения интерполяционной поверхности агрохимического состояния мелиорируемых почв; *подбор модели для построения интерполяционной поверхности* – настройка критериев выбранного метода для построения интерполяционной поверхности с учетом пространственных закономерностей развития агрохимических показателей; *диагностика пространственных моделей* – реализуется перекрестная проверка, которая дает возможность принять обоснованное решение о том, которая из моделей наиболее точно интерполирует значение.

г) *Идентификация пространственной непрерывной информации в виде картограмм (тематические карты)* – определяется шкала тематической раскраски за показателями группировки агрохимического состояния мелиорируемых почв и отображается пространственное изменение расчетного признака по данной территории для пространственно-временной оценки.

Основные этапы пространственно-временного моделирования агрохимического состояния мелиорируемых почв с использованием методов ГИС и нейротехнологий представлены на рис. 3.

Результаты исследований. Для прогнозирования агрохимического состояния мелиорируемых почв Херсонской области, с применением модуля Statistics Neural Networks (SNN) программного продукта STATISTICA 6.0 были созданы нейромодели архитектуры трехслойный перцептрон - *MLP*:

- для прогнозирования содержания гумуса в пахотном слое – 0-40см: трехслойный перцептрон с тринадцатью нейронами в скрытом слое, метод обучения: обратное распределение (100 эпох) и связанных градиентов (20 и 335 эпох), матрица искусственной нейронной сети состоит из 2275 весовых коэффициентов:

$$\begin{array}{l} \text{функция} \\ \text{коррекции весовых} \\ \text{коэффициентов:} \end{array} \quad E(w(t)) = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^{25} (f(\sum_{j=1}^{13} w_j^{(2)}(t) f(\sum_{n=1}^{150} w_n^{(1)}(t) x_n^{(t)})) - d_i^{(t)})^2 \right) \quad (3)$$

$$\begin{array}{l} \text{функция отклика} \\ \text{сети:} \end{array} \quad y_i(t) = f\left(\sum_{j=1}^{13} w_j^{(2)}(t) f\left(\sum_{n=1}^{150} w_n^{(1)}(t) x_n^{(t)}\right)\right), \text{ где } i = \overline{1, 25} \quad (4)$$

$$\begin{array}{l} \text{параметры} \\ \text{алгоритма} \\ \text{обучения:} \end{array} \quad \eta = 0,02; \alpha = 0,7$$

$$\begin{array}{l} \text{алгоритм обучения} \end{array} \quad w_{ni}(t+1) = 0,02\delta_i x_n(t) + 0,7(w_{ni}(t) - w_{ni}(t-1)) \quad (5)$$

- для прогнозирования содержания обменного калия в пахотном слое – 0-40см: трехслойный перцептрон с двенадцатью нейронами в скрытом слое, метод обучения: обратное распределение (100 эпох) и связанных градиентов (20 и 596 эпох), матрица искусственной нейронной сети состоит из 1800 весовых коэффициентов:

$$\begin{array}{l} \text{функция} \\ \text{коррекции} \\ \text{весовых} \\ \text{коэффициентов:} \end{array} \quad E(w(t)) = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^{25} (f(\sum_{j=1}^{12} w_j^{(2)}(t) f(\sum_{n=1}^{125} w_n^{(1)}(t) x_n^{(t)})) - d_i^{(t)})^2 \right) \quad (6)$$

$$\begin{array}{l} \text{функция отклика} \\ \text{сети:} \end{array} \quad y_i(t) = f\left(\sum_{j=1}^{12} w_j^{(2)}(t) f\left(\sum_{n=1}^{125} w_n^{(1)}(t) x_n^{(t)}\right)\right), \text{ где } i = \overline{1, 25} \quad (7)$$

$$\begin{array}{l} \text{параметры} \\ \text{алгоритма} \\ \text{обучения:} \end{array} \quad \eta = 0,2; \alpha = 0,5$$

$$\begin{array}{l} \text{алгоритм} \\ \text{обучения} \end{array} \quad w_{ni}(t+1) = 0,2\delta_i x_n(t) + 0,5(w_{ni}(t) - w_{ni}(t-1)) \quad (8)$$

- для прогнозирования содержания подвижного фосфора в пахотном слое – 0-40см: трехслойный перцептрон с одиннадцатью нейронами в скрытом слое, метод обучения: обратное распределение (100 эпох) и связанных градиентов (20 и 472 эпохи), матрица искусственной нейронной сети состоит из 1650 весовых коэффициентов:

$$\begin{array}{l} \text{функция коррекции} \\ \text{весовых} \\ \text{коэффициентов:} \end{array} \quad E(w(t)) = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=1}^{25} (f(\sum_{j=1}^{11} w_j^{(2)}(t) f(\sum_{n=1}^{125} w_n^{(1)}(t) x_n^{(t)})) - d_i^{(t)})^2 \right) \quad (9)$$

$$\begin{array}{l} \text{функция отклика} \\ \text{сети:} \end{array} \quad y_i(t) = f\left(\sum_{j=1}^{11} w_j^{(2)}(t) f\left(\sum_{n=1}^{125} w_n^{(1)}(t) x_n^{(t)}\right)\right), \text{ где } i = \overline{1, 25} \quad (10)$$

$$\begin{array}{l} \text{параметры} \end{array} \quad \eta = 0,05; \alpha = 0,6$$

алгоритма
обучения:

$$\text{алгоритм обучения } w_{ni}(t+1) = 0,05\delta_i x_n(t) + 0,6(w_{ni}(t) - w_{ni}(t-1)) \quad (11)$$

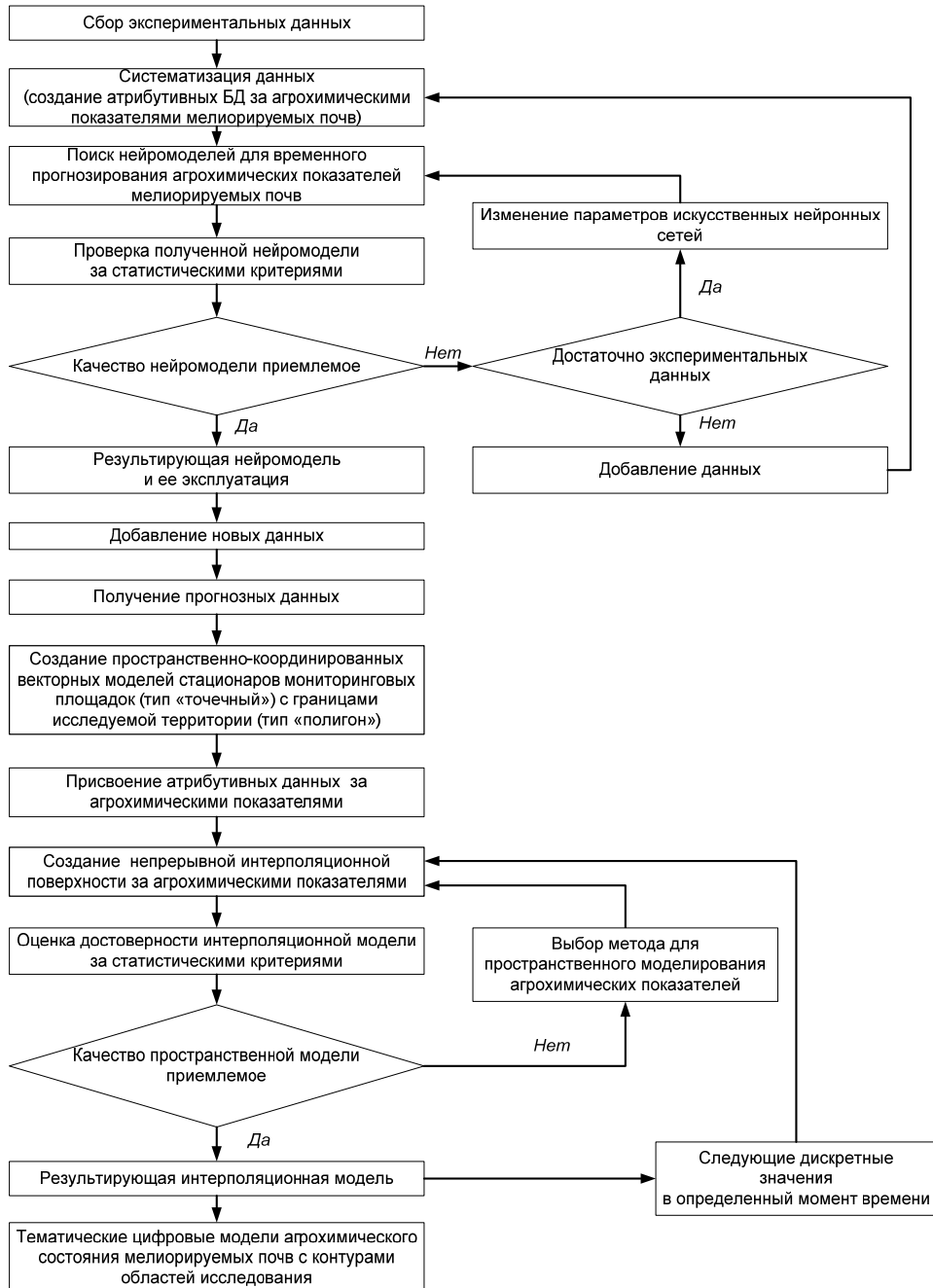


Рисунок 3. Алгоритм пространственно-временного моделирования

агрохимического состояния мелиорируемых почв с использованием методов ГИС и нейротехнологий (разработка автора)

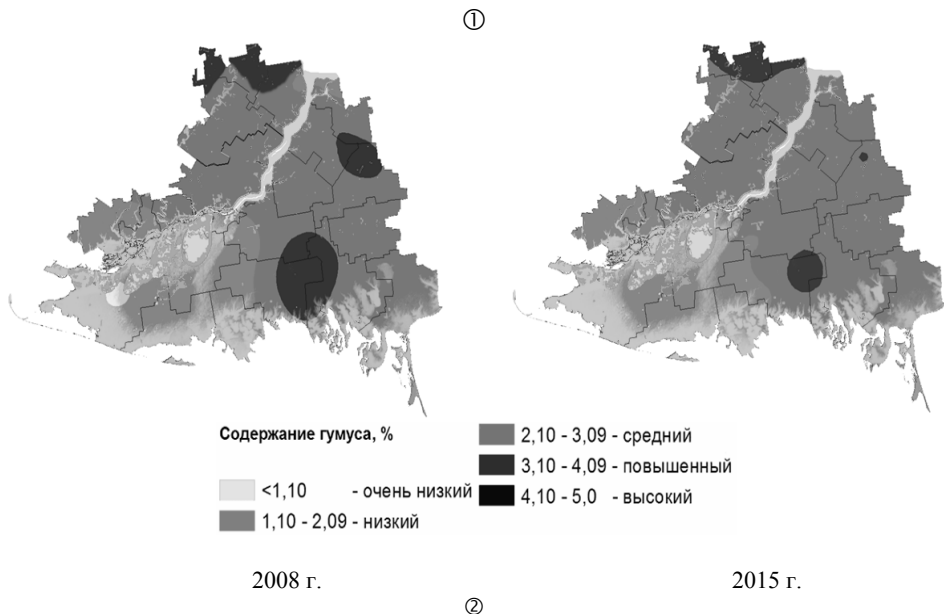
В результате тестирования на контрольных независимых экспериментальных выборках созданные нейромодели показали достаточной высокую аппроксимационную способность. Достоверность ИНС архитектуры MLP была определена по формуле:

$$D = \frac{\sum_{j=1}^n \left(1 - \frac{|x_{i+j} - x_{i+j}^*|}{x_{i+j}} \right)}{n} \times 100\% \quad (12)$$

где x_{i+j} – фактическое (реальное) значение; x_{i+j}^* – спрогнозированное значение; n – длина временного ряда

Достоверность ИНС за стационарами исследований составила - для прогнозирования содержания: гумуса - 83-94%, обменного калия - 85-94%, подвижного фосфора - 85-94%.

За данными многолетних исследований Херсонского областного государственного проектно-технологического центра охраны плодородия почв и качества продукции («Облгосплородие») и результатами прогнозирования автором созданы картограммы агрохимического состояний мелиорируемых почв Херсонской области (рис. 4). Группировка почв по содержанию гумуса осуществлена за методом Тюрина, содержанию обменного калия и подвижного фосфора за методом Мачигина.



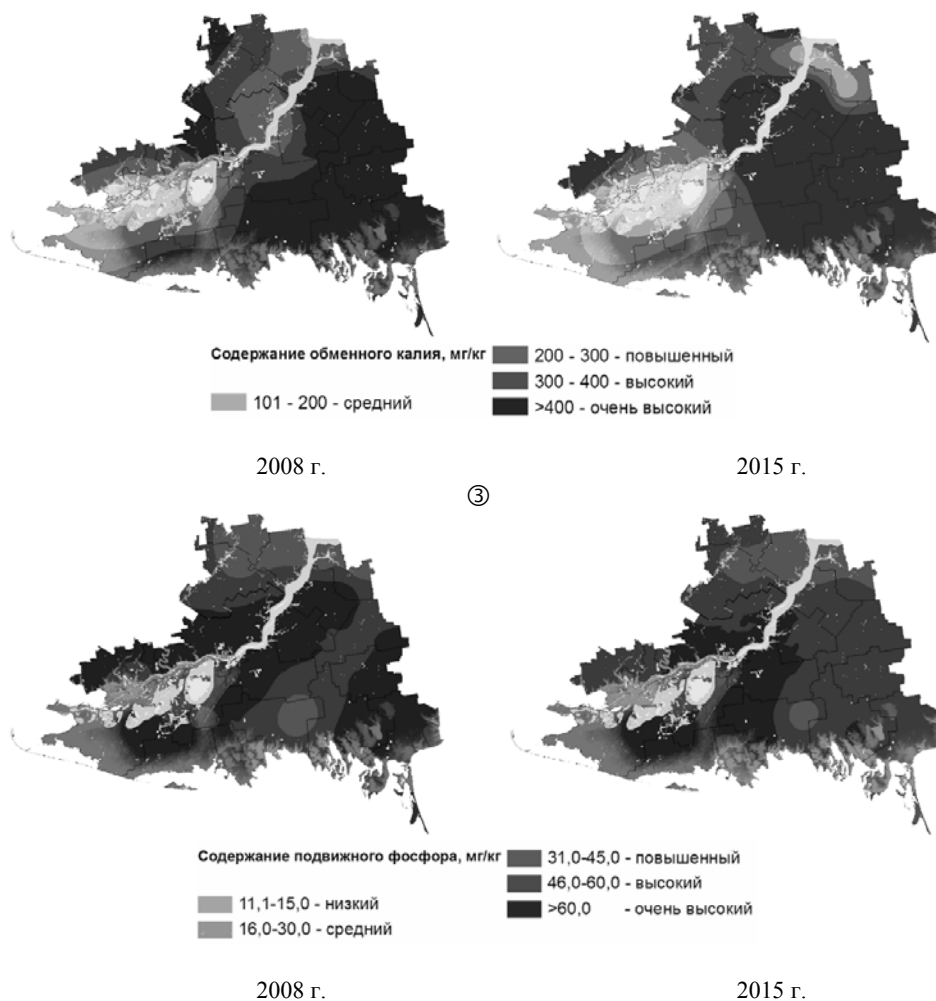


Рисунок 4. Картограмма районирования почв Херсонской области за содержанием гумуса (1), обменного калия (2) и подвижного фосфора (3) состоянием на 2008 г. и их прогноз на 2015 г.

Выводы

1. Впервые разработана методика и представлены результаты пространственно-временного моделирования агрохимических показателей мелиорируемых почв до 2015 года с применением современных методов интеллектуальных искусственных нейронных сетей и ГИС-технологий на примере Херсонской области.

2. Определены оптимальные значения параметров алгоритма обучения искусственных нейросетей для прогнозирования агрохимического состояния мелиорируемых почв: коэффициент скорости обучения в пределах $\eta = 0,02-0,2$; коэффициент момента обучения (коэффициент инерции) в пределах $\alpha = 0,5-0,7$; количество итераций (эпох) до запоминания в пределах $N = 30-50$; количество итераций (эпох) для обучения НС, в зависимости от массива

выборки и сложности развития прогнозируемой системы, в пределах $N = 100-500$; коэффициент гауссового шума при обучении НС составил 0,1. Функции активации нейронов – сигмоидальная и синусоид-гиперболического тангенса.

3. Исследованиями установлено, что на рабочем участке сети правильно выделили закономерности развития временных рядов, т.е. нейронные сети проявили способность к обобщению входных данных и предсказанию агрохимического состояния мелиорируемых почв с достаточно высокой достоверностью - 83-94%.

4. Представленные результаты применения нейротехнологий, указывают на высокую теоретическую и практическую ценность их применения для пространственно-временного моделирования агрохимического состояния мелиорируемых почв с использованием инструментов ГИС-технологий на примере Херсонской области Украины.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хайкин Саймон. Нейронные сети: полный курс. М.: Издательский дом «Вильямс», - 2006. - 1104 с.
2. Денисов С.В. Автоматизация интерпретации результатов гидродинамических исследований скважин путем применения искусственных нейронных сетей / Денисов С.В. - Труды международного симпозиума "Надежность и качество", 2008. - Т. 2. - С. 98-103.
3. Козадаев А.С. Техническая реализация искусственного нейрона и искусственной нейронной сети / Козадаев А.С. - Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки, 2010. - Т. 15. - № 1. - С. 301-302.
4. Бахметова Н.А. Моделирование технологических процессов с помощью нейронных сетей / Бахметова Н.А., Токарев С.В. - Современные наукоемкие технологии, 2008. - № 2. - С. 87.
5. Козадаев А.С. Техническая реализация искусственного нейрона и искусственной нейронной сети / Козадаев А.С. - Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки, 2010. - Т. 15. - № 1. - С. 301-302.
6. Бахметова Н.А. Моделирование технологических процессов с помощью нейронных сетей / Бахметова Н.А., Токарев С.В. - Современные наукоемкие технологии, 2008. - № 2. - С. 87.
7. Machine Learning, Neural and Statistical Classification / Ed. D. Mitchie et al. – Ellis Horwood, Chichester, UK. - 1994. - 304 p.
8. Using ArcGIS Geostatistical Analyst. - Published by ESRI, 2002. - 306p.

УДК: 519.85: 635.64: 631.53.03

ПРОГРАМУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЮ РОЗСАДНИХ ТОМАТІВ

*Рябініна Н.П. – аспірант, Інститут
зрошувального землеробства НААНУ*

Лаверенко С.О. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. У складній, суперечливій економічній ситуації необхідне виявлення тенденцій, які визначають майбутнє сільського господарства, а також складання прогнозу на перспективу, який є невід'ємною складовою частиною планування в економіці з метою забезпечення стійкості обсягів виробництва продукції і ефективності виробництва в цілому. Ці завдання в сучасній економіці вирішує прогнозування, статистичний характер якого через використовувані методи при вирішенні даних проблем економічного розвитку визнають багато вчених-економістів.

Статистичний прогноз - це імовірнісна оцінка можливості розвитку того або іншого об'єкту (процесу) і величини його ознак у майбутньому, яка отримана на основі статистичної закономірності, виявленої за даними минулого періоду. Об'єктом статистичного прогнозування можуть бути ті явища і процеси, управління якими, а тим більше планування їх розвитку складне через дію багатьох чинників, вплив яких не може бути однозначним і повністю визначеним. Статистичний прогноз припускає не тільки вірний, якісний прогноз, але і достатньо точне кількісне вимірювання вірогідних можливостей очікуваних значення ознак [1].

Як відомо, урожай є складним продуктом взаємодії природних і економічних чинників. Він характеризує продуктивність певної культури в конкретних умовах її вирощування. Це і є об'єктом дослідження, як результат взаємодії господарсько-агротехнічних або керованих факторів і чинників метеорологічних, які обумовлюють її випадкове коливання.

Стан вивчення проблеми. Складання статистичних моделей для прогнозування врожаю потребує встановлення основних тенденцій розвитку рослин розсадного томата на основі побудови динамічних рядів та оцінки їх стійкості, визначення впливу систематичного, викликаного керованими чинниками, і випадкового коливання врожаю в загальному [2, 3].

Завдання і методика досліджень. Для визначення напряму та тісноти зв'язку впливу факторів на динаміку врожаю розсадного томата був використаний метод кореляційно-регресійного аналізу з виведенням лінійного рівняння.

Кореляційні зв'язки необхідно враховувати при визначенні оптимальної морфо-фізіологічної моделі агротехнічного комплексу вирощування розсадних томатів, для конкретного технологічного забезпечення, у конкретній ґрунтово-кліматичній зоні.

Коефіцієнт кореляції вказує на напрям, ступінь зв'язку та мінливості ознак, але не дозволяє кількісно визначити зміну результативної ознаки при

зміні факторіальної на одиницю виміру, що важливо в практичних цілях. У подібних випадках використовують регресійний аналіз.

Проаналізовані фактори були представлені наступними перемінними:

X_1 – спосіб основного обробітку ґрунту (від 0,798 до 1,208), ГДж/га витрат сукупної енергії;

X_2 – глибина основного обробітку ґрунту (від 20 до 47), см;

X_3 – норма мінеральних добрив (від 0 до 560), кг/га діючої речовини.

Результати досліджень. На основі експериментальних даних, отриманих у багатофакторному досліді, було вивчено вплив способу і глибини основного обробітку ґрунту та фонів мінерального живлення на зміну врожаю плодів томата. Отримані результати свідчать про взаємозв'язок урожаю з досліджуваними факторами. Обробка отриманих даних за допомогою статистичних методів дозволила наочно відобразити об'єктивно існуючу закономірність.

Сила кореляційного зв'язку X_1 - спосіб основного обробітку ґрунту та X_2 - глибина обробітку ґрунту слабка (0,139 і 0,034); X_3 - норма внесення мінеральних добрив – сильна (0,986). Напряма у всіх визначальних факторів є прямий, окрім глибини обробітку ґрунту, де пряма - зворотній (табл. 1).

Множинний коефіцієнт кореляції всіх визначаючих факторів свідчить про сильний, майже повний, взаємозв'язок урожаю плодів розсадних томатів із досліджуваними факторами, який склав 0,997.

Таблиця 1 - Показники кореляційного і регресійного аналізів даних урожаю плодів розсадних томатів залежно від досліджуваних факторів (середнє за 2009-2011 рр.)

До якого X_i відносяться дані	R – множинний і r_i – парні коефіцієнти кореляції	D – загальний і d_i – часткові коефіцієнти детермінації	b_0 і b_i – коефіцієнти регресії	t – критерій	
				фактичний	0,05
$X_1X_2X_3$	0,997	0,994	-7,478	-	
X_1	0,139	0,019	33,083	7,739	2,06
X_2	-0,034	0,001	0,146	2,302	
X_3	0,986	0,972	0,124	54,036	

Для встановлення достовірності взаємозв'язків досліджуваних факторів з урожаєм плодів розсадних томатів провели також кореляційний аналіз парних зв'язків.

Таблиця 2 - Показники кореляційного аналізу даних урожаю плодів розсадних томатів залежно від досліджуваних факторів (середнє за 2009-2011 рр.)

До якого X_i відносяться дані	R – множинний і r_i – парні коефіцієнти кореляції	D – загальний і d_i – часткові коефіцієнти детермінації
X_1X_2	0,145	0,021
X_1X_3	0,996	0,992
X_2X_3	0,987	0,974

Як видно з таблиці 2, парна взаємодія факторів мала сильний зв'язок

визначаючих перемінних на кінцевий результат досліджень. Так, взаємодія способу основного обробітку ґрунту і норми мінеральних добрив (X_1X_3), а також глибини обробітку та норми мінеральних добрив (X_2X_3) мали дуже сильний зв'язок, який становив 0,996 та 0,987 відповідно. Спосіб основного обробітку ґрунту та глибина обробітку ґрунту, навпаки, мали слабкий зв'язок (0,145).

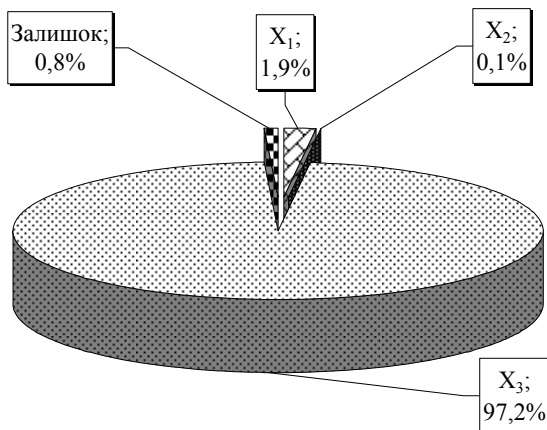


Рисунок 1. Частка досліджуваних факторів у формуванні врожаю плодів розсадного томата, %

Як видно з вищевказаних таблиць, найбільш тісні кореляційні зв'язки отримані при аналізі парних та множинних зв'язків визначаючих факторів з урожаєм, що свідчить про можливе їх використання у виробництві.

Коефіцієнт регресії показує, що збільшення витрат енергії на спосіб основного обробітку ґрунту на 1 ГДж/га збільшує врожай плодів розсадного томата на 139 кг/га; зменшення глибини обробітку ґрунту на 1 см – 34 кг/га; збільшення норми мінеральних добрив на 1 кг/га діючої речовини – 986 кг/га.

Аналізуючи отримані дані (табл. 1, рис. 1), можна стверджувати, що 97,2% варіації залежної перемінної Y обумовлюється дією фактора X_3 , 1,9% - фактора X_1 та 0,1% - фактора X_2 . Загальна частка участі досліджуваних факторів у зміні врожаю висока і складає 99,2%.

Якщо врожай культури представити у вигляді залежної перемінної (Y) від факторів моделі (X), то рівняння лінійної множинної регресії можна представити формулою:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n,$$

де: Y – залежна перемінна; b_0 – вільний член моделі; b_i – коефіцієнти моделі; X_i – фактори моделі.

Коефіцієнти моделі b_i показують ступінь середньої зміни залежної перемінної Y за умови зміни фактора X_i на одиницю, якщо інші фактори включені в модель, залишаються постійними.

На підставі коефіцієнтів регресії та вільного члена була складена математична модель урожаю плодів розсадного томата:

$$Y = 33,083X_1 + 0,146X_2 + 0,124X_3 - 7,478.$$

Формула добре описує процес формування врожаю плодів розсадного томата, про що свідчить близька збіжність кривих експериментальних та розрахункових величин (рис. 2, 3).

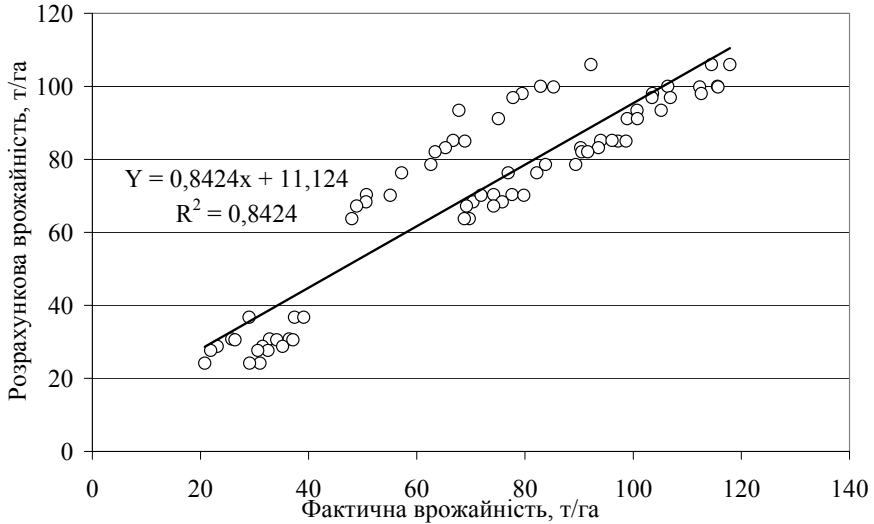
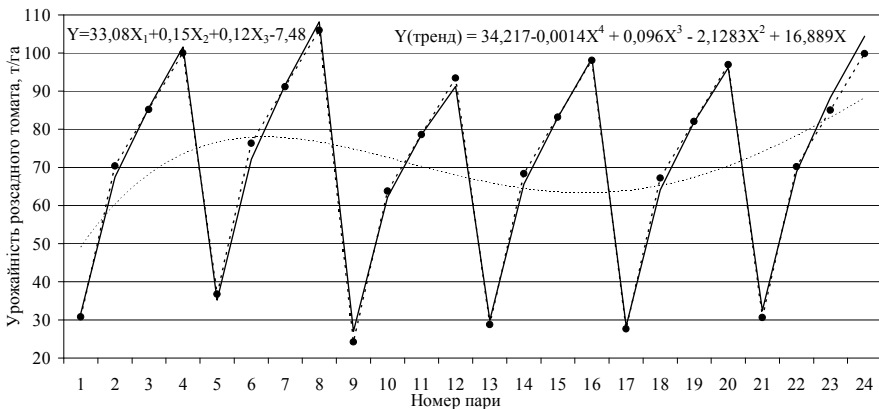


Рисунок 2. Оцінка достовірності трьохфакторної регресійної моделі

Середнє відхилення абсолютних величин урожаю розсадного томата, одержаного в дослідях та розрахункових за роками досліджень, складало 2,92%.



Примітки: —●— Экспериментальний Y; ---●--- Розрахований Y;
----- Поліноміальний тренд.

Рисунок 3. Експериментальні та розрахункові криві врожаю плодів розсадного томата в польовому досліді при використанні методу лінійного програмування та поліноміального тренду (середнє за 2009-2011 рр.)

Використання моделі формування врожаю у близьких за агрометеорологічними умовами проведення досліду регіонах та при виконанні всіх агротехнічних заходів і наявності необхідних виробничих ресурсів дозволяє з високою точністю програмувати врожай плодів розсадного томата на краплинному зрошенні.

Розвиток часового формування врожаю розсадних томатів, описаний за допомогою тренду - це узагальнений вираз дії комплексу факторів. За цих умов, на відміну від рівняння лінійної множинної регресії, самі чинники тут не показуються і вплив кожного з них не виділяється. За єдиний чинник приймається час [2-4].

Одним із завдань досліджень є виявлення реально існуючої форми тренда, а також вибір рівняння (типу лінії), яке найкращим чином апроксимує об'єктивний тренд. З позицій визнання об'єктивного характеру форми тренда початковий пункт дослідження самого процесу розвитку полягає у виявленні його матеріальної природи, внутрішніх причин розвитку і його зовнішніх умов. Таке дослідження може встановити очікувану форму тренда, які можуть бути лінійними, параболічними, експоненціальними, логарифмічними, показниковими, гіперболічними, логістичними та інші [4].

Для аналізу була використана модель поліноміального тренду, яка має такий вигляд:

$$Y=a+bt+ct^2,$$

де: Y - рівень показника, що вирівнюється за прямою і вільний від коливань;

a - початковий рівень тренда в момент або за період, що приймається за початок відліку часу t;

b - швидкість змінення за одиницю часу або константа тренду;

t – вимір часу (динамічного ряду);

c - це константа параболічного тренду, його квадратичний параметр, що дорівнює половині прискорення процесу (c>0 – прискорений розвиток, c<0 – сповільнений розвиток).

Для часового прогнозування врожаю плодів розсадного томата була апроксимована модель, яка має вигляд:

$$Y = 34,217 - 0,0014X^4 + 0,096X^3 - 2,1283X^2 + 16,889X.$$

Формування рівня продуктивності культури - це складний процес, тому використання сучасних підходів до прогнозування рівня врожаю вимагає створення нових нелінійних підходів оцінювання, які найкраще описують експериментальні дані, отримані в дослідях. Найкращими з цих методів, на нашу думку, є: потрійне експоненціальне згладжування (метод Вінтерса) та ситуаційне кусково-лінійне багаторегресійне.

Метод Вінтерса (метод потрійного експоненціального згладжування) використовується для прогнозування емпіричних даних з врахуванням періодичної (сезонної) складової:

Перше рівняння описує згладжений ряд загального рівня, дріб в цьому рівнянні служить для виключення сезонності з Yt. За допомогою другого рівняння оцінюється тренд. Третє рівняння оцінює періодичну (сезонну) складову. Четверте рівняння визначає прогноз на p-періодів часу вперед.

$$Y = \begin{cases} L_t = \frac{\alpha \times Y_t}{S_{t-s}} + (1 - \alpha) \times (L_{(t-1)} + T_{t-1}) \\ T_t = \beta \times (L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta) \times T_{t-1} \\ S_t = \gamma \times \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \gamma) \times S_{t-s} \\ Y_{t+p} = (L_t + pT_t) \times S_{t-s+p} \end{cases}$$

де: Y – залежна перемінна; L_t - прогноз на наступний період часу; Y_t – фактичне значення в момент часу t ; $L_{(t-1)}$ - попередній прогноз на момент часу t ; T – трендова складова; S – циклічна складова; α – постійне згладжування ($0 \leq \alpha \leq 1$); β – оцінка тренду ($0 \leq \beta \leq 1$); γ – оцінка сезонної складової ($0 \leq \gamma \leq 1$).

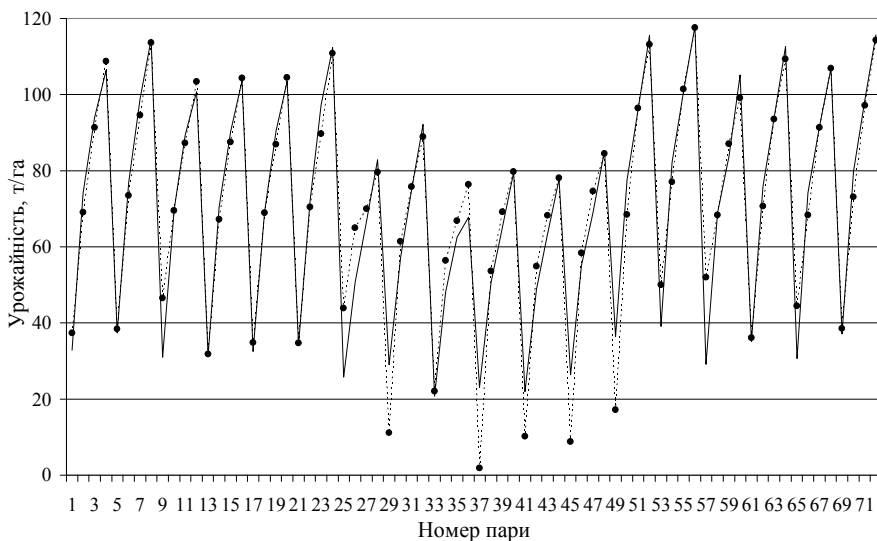
Метод Вінтерса використовується для коротко- і середньострокового прогнозування за умови присутності у часовому ряду періодичної (сезонної) складової. На першому етапі за допомогою одномірного спектрального аналізу Фур'є була визначена сезонна складова формування врожаю розсадних томатів, яка складала 4 періоди. Далі із застосуванням метода Вінтерса була створена модель часового формування врожаю розсадних томатів з періодичною складовою:

$$Y = \begin{cases} L_t = \frac{0,8 \times Y_t}{S_{t-4}} + (1 - 0,8) \times (L_{(t-1)} + T_{t-1}) \\ T_t = 0,1 \times (L_t - L_{t-1}) + (1 - 0,1) \times T_{t-1} \\ S_t = 0,1 \times \frac{Y_t}{L_t} + (1 - 0,1) \times S_{t-4} \\ Y_{t+p} = (L_t + pT_t) \times S_{t-s+p} \end{cases}$$

Достовірність складеної моделі складала 87,52%. Результати аналізу моделі представлені в таблиці 3, а криві на рисунку 4.

Таблиця 3 - Оцінка похибки трьохпараметричної експонентної моделі

Критерії	Похибка моделі
Середня помилка, т/га	0,15
Середня абсолютна похибка, т/га	5,01
Сума квадратів	4196,01
Середній квадрат	58,28
Середня абсолютна відносна похибка, %	12,48



Примітки: ——— Експериментальний Y ; ---●--- Розрахований Y .

Рисунок 4. Експериментальні та розрахункові криві врожаю плодів розсадного томата в польовому досліді при використанні потрійного експоненціального згладжування (модель розвитку процесу)

Кусково-лінійні моделі регресії характеризуються тим, що вид залежності між результативною змінною і факторними змінними може бути неоднаковий у різних областях значень факторних змінних. Цю функцію зазвичай задають на кожному з інтервалів окремою формулою:

$$Y = \begin{cases} k_0 + b_0, & X < X_1 \\ k_1 X + b_1, & X_1 < X < X_2 \\ \dots & \\ k_n X + b_n, & X_n < X \end{cases}$$

де b_i - загальний вільний член; k_i - кутовий коефіцієнт; X_i - фактори моделі.

При аналізі отриманих експериментальних даних урожаю плодів розсадного томата та показників, які його визначали, рівняння приймає такий вигляд:

$$Y = \begin{cases} 24,72 \times X_1 + 0,10 \times X_2 + 0,09 \times X_3 + 4,69, & \text{якщо } 0 < Y \leq 80; R = 0,92. \\ 21,10 \times X_1 + 0,17 \times X_2 + 0,10 \times X_3 + 23,78, & \text{якщо } Y > 80; R = 0,92. \\ 27,81 \times X_1 + 0,11 \times X_2 + 0,11 \times X_3 + 0,94, & \text{якщо } 0 < Y \leq 100; R = 0,96. \\ 37,93 \times X_1 + 0,18 \times X_2 + 0,14 \times X_3 - 11,57, & \text{якщо } Y > 100; R = 0,96. \end{cases}$$

Перше рівняння характеризує параметри зміни врожаю плодів томата за умови отримання запланованого врожаю менше або на рівні 80 т/га, а друге – більше 80 т/га. Ймовірність даних моделей складає 84,6%. Третє характеризує параметри зміни врожаю плодів томату за умови отримання запланованого врожаю менше 100 т/га, а четверте – більше 100 т/га. Ймовірність даних моделей складає 92,2%.

Висновки та пропозиції. Побудовані математичні моделі можна використовувати у господарствах різних форм власності за різних умов планування господарської діяльності при вирощуванні запланованої кількості продукції. Їх високу достовірність та практичну доцільність підтверджують експериментальні дані, отримані у дослідах та розрахованих величин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Социальные факторы повышения эффективности сельскохозяйственного производства. - Елгова: Латвийская сельскохозяйственная академия, 1991 – 120 с.
2. Юзбасиев М.М. Статистический анализ тенденций и колеблемости / М.М. Юзбасиев, А.М. Манелл // Финансы и статистика. – М., 1998. – 207 с.
3. Сергеев С.С. Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики / С.С. Сергеев // Финансы и статистика. - М., 1999. – 656 с.
4. Лазер П.Н. Інструментарій і технології організації інформації в землеробстві: [навчальний посібник] / Лазер П.Н., Міхєєв Є.К. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2006. – 372 с.

УДК 633.1 : 581.19 : 631.523/527

ГЕНЕТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ ЗА ОСНОВНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ГРАНУЛЯРНОГО КРОХМАЛЮ

Тимчук С.М. – к.б.н.,

Мартинюк М.М. – пошукач,

Поздняков В.В. – к.б.н.,

Анциферова О.В. – м.н.с.,

Тимчук Д.С. - пошукач, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ

Постановка проблеми. Рослинні крохмалі є не тільки провідним компонентом харчових і кормових раціонів, але й важливою промисловою сировиною багатопільового використання [1,2].

Однак якість крохмалю сортів та гібридів культурних рослин традиційного типу не задовольняє специфічних вимог промислових виробництв і тому потребує поліпшення. Його найбільш широко розповсюдженими методами є хімічна або фізична модифікація [3], трансгенні технології [4] та використання природного генетичного різноманіття культурних рослин [5,6]. І саме селекційно-генетичне поліпшення якості

крохмалю з використанням природного генетичного різноманіття крохмаленосних культур визнається найбільш економічно вигідним та екологічно безпечним методом вирішення проблеми [7].

Відомо, що технологічні властивості крохмалю значною мірою залежать від його фракційного складу, а також розмірів, форми та структури крохмальних гранул [8,9]. На даний час у більшості крохмаленосних культур ідентифіковано мутантні гени, які викликають утворення крохмалів з високими частками амілози або амілопектину [10-13] і використання їх ефекту може розглядатися як результативний метод розширення корисного генетичного різноманіття культурних рослин за фракційним складом крохмалю.

Генетичне різноманіття крохмаленосних культур за розмірами та структурою крохмальних гранул досліджено у значно меншому ступені. Встановлено, що вони піддавані дуже широкій кількісній мінливості, суттєво змінюються під впливом моногенних крохмаль – модифікуючих мутацій, і причиною цих змінень вважається перерозподіл співвідношень в крохмалі лінійного та розгалуженого сополімерів [14-16].

Однак отримані на даний час оцінки генетичного різноманіття крохмаленосних культур за розмірами та структурою крохмальних гранул вкрай обмежені, суперечливі і не надають уявлення про можливості його використання в селекції на якість крохмалю.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень було визначення генетичного різноманіття польових культур України за розмірами і структурою крохмальних гранул і встановлення взаємозв'язків цих ознак із вмістом та фракційним складом крохмалю.

Конкретні завдання досліджень передбачали:

- аналіз генетичного різноманіття польових культур традиційного типу за основними ознаками якості гранулярного крохмалю;
- визначення ефектів крохмаль-модифікуючих мутацій за вмістом, фракційним складом крохмалю, а також розмірами і структурою крохмальних гранул;
- встановлення взаємозв'язків між розмірами та структурою крохмальних гранул з вмістом та фракційним складом крохмалю.

Матеріал і методика досліджень. Матеріалом для досліджень послуговували 68 сортів та гібридів озимої м'якої пшениці, ярої м'якої та твердої пшениці, ярого ячменю, озимого жита, озимого та ярого тритикале, проса, кукурудзи та гороху традиційного типу, а також 11 сортів гороху – носіїв мутацій *r* та *rb* і 18 інбредних ліній кукурудзи – носіїв ендоспермових мутацій *sh*₁, *sh*₂, *su*₁, *su*₂, *ae* та *wx* урожаю 2008-2009 рр. Матеріал для досліджень було отримано з колекційних фондів Національного центру генетичних ресурсів рослин України.

Для визначення розмірів крохмальних гранул використовувався цифровий аналіз їх мікрофотографій. Для їх отримання зерно фіксувалося протягом 72 годин у суміші спирт : гліцерин : вода в співвідношенні 1:1:1 з додаванням в якості антисептику 0,01% азиду натрію, а потім розтиралось в фарфоровій ступці. Фотографування препаратів гранул виконувалося на мікроскопі "Биолам-15" (об'єктив × 40) з використанням комп'ютерної цифрової

мікроскопічної відеокамери DCM-300. Розміри гранул визначали за допомогою програми цифрового аналізу зображення Score Photo. У кожному експериментальному зразку аналізували по 1500 гранул.

Вміст крохмалю в зерні визначали поляриметричним методом Еверса [17], а вміст амілози в крохмалі - колориметричним методом В.О. Juliano [18].

Отримані результати піддавали статистичній обробці методами дисперсійного та кореляційного аналізу [19].

Результати та їх обговорення. Отримані результати свідчать про суттєві відмінності різних польових культур традиційного типу за основними ознаками якості гранулярного крохмалю (Табл. 1).

Найбільш високий середній діаметр крохмальних гранул зареєстровано у сортів гладконасінневого гороху і гібридів кукурудзи, найбільш високий вміст крохмалю в зерні – у гібридів кукурудзи і сортів озимого тритикале, а найбільш високий вміст амілози в крохмалі – у сортів гладконасінневого гороху.

Таким чином, за сукупністю проаналізованих ознак найкращим джерелом гранулярного крохмалю серед польових культур України можна визнати кукурудзу.

У межах кожної проаналізованої в досліді культури простежувалася досить широка генотипова мінливість ознак якості гранулярного крохмалю. Найбільш високим діаметром крохмальних гранул серед сортів озимої м'якої пшениці вирізнявся сорт Альбатрос одеський, найбільш високим вмістом крохмалю в зерні – сорт Харус, а амілози в крохмалі – сорт Юна. Серед сортів ярої м'якої пшениці найбільш високий діаметр крохмальних гранул і вміст крохмалю в зерні був властивий сорту Харківська 26, а амілози в крохмалі – сорту Харківська 30. Серед сортів ярої твердої пшениці найбільшим діаметром крохмальних гранул і вмістом крохмалю в зерні вирізнявся сорт Харківська 46, а найбільшим вмістом амілози в крохмалі - сорт Спадщина. В озимого жита найбільш високий діаметр крохмальних гранул і вміст амілози в крохмалі був властивий сорту Хасто, а найбільш високий вміст крохмалю в зерні – гібриду Первісток. У сортів озимого тритикале найбільш високим діаметром крохмальних гранул і вмістом крохмалю в зерні вирізнявся сорт Ладне, а найбільшим вмістом амілози в крохмалі – сорт Ратне. У ярого тритикале самий високий діаметр крохмальних гранул зареєстровано у сорту Хлібодар, вміст крохмалю в зерні – у сорту Жайворонок харківський, а вміст амілози в крохмалі – у сорту Соловей харківський. Серед сортів проса найбільш високий діаметр крохмальних гранул і вміст крохмалю в зерні мав сорт Блестящее, а найбільший вміст амілози в крохмалі – сорт Харківське 31. Серед сортів ярого ячменю за діаметром крохмальних гранул виділився сорт Звершення, вмістом крохмалю в зерні – сорт Екзотик, а вмістом амілози в крохмалі – сорт Етикет, серед гібридів кукурудзи – відповідно гібриди Харківський 340, Харківський 329 і Вымпел. Нарешті, серед сортів гладконасінневого гороху за діаметром крохмальних гранул і вмістом крохмалю в зерні виділився сорт Харківський янтарний, а за вмістом амілози в крохмалі – сорт Харківський еталонний.

Таблиця 1 - Основні ознаки якості гранулярного крохмалю у польових культур України традиційного типу, середнє за 2008 - 2009 рр.

Культури	Середній діаметр крохмальних гранул, мкм		Вміст крохмалю в зерні, %		Вміст амілози в крохмалі, %	
	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова ($\bar{x} \pm t_{s_x}$)	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова ($\bar{x} \pm t_{s_x}$)	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова ($\bar{x} \pm t_{s_x}$)
Озима м'яка пшениця	4,9 – 6,0	5,3 ± 0,3	64,0– 67,5	65,8± 0,8	25,4– 27,4	26,6± 0,4
Яра м'яка пшениця	4,6 – 5,2	4,9 ± 0,3	63,6– 65,5	64,7± 1,0	26,3– 27,6	26,7± 0,7
Яра тверда пшениця	3,9 – 4,5	4,2 ± 0,3	62,6 - 63,9	63,5± 0,7	27,2– 28,4	27,7± 0,6
Озиме жито	4,6 – 5,2	4,9 ± 0,3	62,5– 63,6	63,0± 0,6	24,2– 26,1	25,2± 1,0
Озиме тритикале	6,3 – 6,9	6,6 ± 0,3	66,1– 68,5	67,4± 1,3	23,6– 25,0	24,3± 0,7
Яре тритикале	5,9 – 6,6	6,3 ± 0,3	65,0– 66,3	65,7± 0,7	24,6– 25,5	25,0± 0,5
Ярий ячмінь	5,0 – 5,8	5,4 ± 0,2	63,0– 65,3	64,3± 0,5	25,8– 28,0	26,6± 0,5
Просо	6,3 – 6,8	6,5 ± 0,2	62,8– 64,4	63,9± 0,5	26,3– 28,3	27,1± 0,6
Кукурудза	9,7 – 11,7	10,7 ± 0,5	69,0– 73,6	71,6± 1,1	25,9– 27,6	26,0± 0,6
Горох	14,2 – 17,4	15,7 ± 1,6	49,3– 52,7	51,0± 1,6	30,6– 32,6	31,5± 1,0

Отримані в дослідях результати свідчать, що генетичне різноманіття польових культур традиційного типу створює достатню основу для підвищення вмісту крохмалю в зерні, але його залучення для поліпшення фракційного складу крохмалю малорезультативне.

Тому наступним етапом наших досліджень був аналіз ознак якості гранулярного крохмалю у носіїв моногенних крохмаль – модифікуючих мутацій, які викликають суттєвий ефект за фракційним складом крохмалю і найбільш представними джерелами яких є горох та кукурудза [11,13].

У ході виконання досліджень було встановлено, що крохмаль – модифікуючі мутації гороху *r* та *rb* суттєво і практично в рівному ступені знижують вміст крохмалю в зерні, однак мутація *r*, окрім того, значно підвищує вміст амілози в крохмалі, а мутація *rb* знижує його (табл. 2).

Таблиця 2 - Основні ознаки якості гранулярного крохмалю у крохмаль – модифікуючих мутантів гороху, середнє за 2008 -2009 рр.

Мутанти	Середній діаметр крохмальних гранул, мкм		Вміст крохмалю в зерні, %		Вміст амілози в крохмалі, %	
	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова
<i>r</i>	12,1– 15,3	13,6	27,6 – 34,4	30,9	61,1 – 66,3	63,1
<i>rb</i>	12,7– 13,8	13,3	31,1 – 31,6	31,4	21,5 – 22,5	22,0
Харківський еталонний (стандарт)		14,8		50,5		32,1
НІР _{0,05}	0,7	0,6	0,7	0,5	0,9	0,7

Це цілком підтверджує висновки інших авторів [15] і свідчить про специфічність ефекту кожної з цих мутацій, яка виникає внаслідок регуляції генами *r* та *rb* активності різних ферментів синтезу крохмалю [20].

Отримані в наших дослідках результати показали, що модифікація вуглеводного складу зерна мутантними генами *r* та *rb* супроводжується зменшенням розмірів крохмальних гранул. При цьому носії мутації *rb*, як і гладконасінневий горох, утворювали прості, а носії мутації *r*, навпаки, складні гранули, які склалися з кількох фрагментів.

Усі крохмаль – модифікуючі мутації кукурудзи теж знижували вміст крохмалю в зерні, однак кількісний ефект різних мутацій був відмінним. Найбільш сильне зниження вмісту крохмалю викликали мутантні *su*₁ та *sh*₂, тоді як носії мутації *ix* за цією ознакою наближалися до кукурудзи традиційного типу (табл. 3).

Таблиця 3 - Основні ознаки якості гранулярного крохмалю у крохмаль – модифікуючих мутантів кукурудзи, середнє за 2008 - 2009 рр.

Мутанти	Діаметр крохмальних гранул, мкм		Вміст крохмалю в зерні, %		Вміст амілози в крохмалі, %	
	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова	розмах мінливості (мін.-макс.)	середня групова
<i>sh</i> ₁	9,0 – 9,7	9,3	58,2 – 60,8	59,3	26,8 – 27,7	27,2
<i>sh</i> ₂	5,9 – 6,4	6,1	39,4 – 43,8	41,3	29,6 – 31,4	30,4
<i>su</i> ₁	4,9 – 5,5	5,3	35,9 – 39,2	37,2	31,6 – 33,1	32,3
<i>su</i> ₂	7,7 – 8,2	7,9	56,2 – 59,5	57,8	39,8 – 43,6	42,2
<i>ae</i>	7,0 – 7,6	7,3	53,9 – 57,6	55,4	59,8 – 63,4	60,6
<i>wx</i>	10,2– 10,7	10,5	62,1 – 65,7	63,2	0,6 – 0,8	0,7
лінія Р-346 (стандарт)		10,6		64,1		26,4
НІР _{0,05}	0,9	0,6	0,6	0,4	0,8	0,6

Найбільш суттєвий ефект перерозподілу фракційного складу крохмалю викликали мутантні гени *su*₂, *ae* та *wx*, причому мутантні гени *su*₂ та *ae* значно підвищували вміст амілози в крохмалі, а носії мутантного гену *wx* утворювали крохмалі, що майже повністю складаються з амілопектину. Аналогічні результати було раніше отримано і іншими дослідниками [13].

Крохмальні гранули і звичайної кукурудзи і її крохмаль-модифікуючих мутантів були простими, мали схожу округло-гранчасту форму, але розрізнялися між собою за рельєфом поверхні.

Гранулам звичайної кукурудзи, а також носіїв мутації *sh*₁, *sh*₂ та *su*₁, як правило, була властива незначна радіальна шпаринуватість, локалізована в центральній частині гранули. У носіїв мутації *wx* шпарини на поверхні гранули, як правило, були відсутні, тоді як носії мутації *su*₂ утворювали гранули з дуже сильно вираженою радіальною шпаринуватістю, близькі за морфотипом до носіїв мутації гороху *g*.

При оцінці морфотипів крохмальних гранул було встановлено, що мутанти *su*₂ і, особливо, *ae* проявляють схильність до утворення конгломератів дрібних гранул. Тому ми не виключаємо, що утворення фракції дрібних гранул у носіїв цих мутацій може бути наслідком радіально орієнтованого розпаду гранул більш великих розмірів.

Усі крохмаль – модифікуючі мутанти кукурудзи відрізнялися від кукурудзи звичайного типу зниженням розмірів крохмальних гранул, яке було в найбільшому ступені виражено у носіїв мутацій *su*₁, *sh*₂, *su*₂ та *ae*, а в найменшому – у носіїв мутації *wx*.

У досліджах було зареєстровано також відмінності за середнім діаметром крохмальних гранул між різними лініями – носіями однієї мутації. Однак ці відмінності виявилися значно менш суттєвими, ніж відмінності між різними крохмаль – модифікуючими мутантами.

Встановлений у наших досліджах суттєвий і специфічний ефект різних крохмаль – модифікуючих мутацій кукурудзи за розмірами крохмальних гранул підтверджує висновки інших авторів [14] і його найбільш вірогідною причиною є регуляція кожним крохмаль – модифікуючим геном кукурудзи активності різних реакцій утворення крохмалю [21].

У результаті проведеного нами кореляційного аналізу було встановлено, що у крохмаленосних культур діаметр крохмальних гранул позитивно корелює з вмістом крохмалю в зерні ($r = 0,64 - 0,93$) і негативно – з вмістом амілози в крохмалі ($r = - 0,42 - 0,74$).

Окрім того, отримані результати показали, що специфічною особливістю високоамілозних мутантів гороху і кукурудзи є їх схильність до утворення глибоких радіально орієнтованих шпарин на поверхні крохмальних гранул. З урахуванням сучасних уявлень про структуру крохмальних гранул [22, 23], можна припустити, що причиною їх виникнення є стоншення шару амілопектину, локалізованого ззовні гранули і вихід амілози, локалізованої у внутрішніх зонах гранули, на поверхню.

Висновки. Встановлено широкий розмах генотипової мінливості польових культур України за основними показниками якості гранулярного крохмалю, позитивний взаємозв'язок розмірів крохмальних гранул з вмістом

крохмалю в зерні і негативний – з вмістом амілози в крохмалі. Показано, що специфічною особливістю високоамілозних мутантів гороху і кукурудзи є схильність до утворення глибоких радіально орієнтованих шпарин на поверхні крохмальних гранул.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Whistler R.L. Starch chemistry and technology / R.L. Whistler, J.N. Be Miller, E.F. Pashall.- New York: Acad. Press, 1984.- 2nd Ed.- 718 p.
2. Starch science and technology / V.P. Yuryev, P. Tomasik, A. Blennow, L.A. Wasserman, G.E. Zaikov Eds.- New- York: Nova Sci. Publ. Inc., 2008. - 188 p.
3. Be Miller J.N. Starch modification: challenges and prospects / J.N. Be Miller // Starch/ Staerke. - 1997. - V.49. – P. 127-131.
4. Mueller-Roeber B. Approaches to influence starch quantity and starch quality in transgenic plants / B. Mueller-Roeber, J. Kossmann // Plant Cell Environm. - 1994. - V.17. - P. 601-613.
5. Manipulation of starch composition and quality in pea seeds / [C. L. Hedley, T. Ya. Bogracheva, J. R. Lloyd, T. L. Wang] // Agri-Food Quality. An Interdisciplinary Approach; G. R. Fenwick, C. Hedley, R. L. Richards, S. Khokhar Eds. – Cambridge : The Royal Soc. Chem., 1996. – P. 138-148.
6. Genetic diversity and selection in the maize starch pathway / [S. R. Whitt, L. M. Wilson, M. I. Tenailon et al.] // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2002. – V. 99. – P. 12959-12962.
7. Pollak L.M. Breeding for grain quality traits / L.M. Pollak, M.P. Scott // Maydica. - 1995. - V.50. - P. 247-257.
8. Андреев Н.Р. Основы производства нативных крахмалов (научные аспекты) / Н.Р. Андреев.-М.: Пищепромиздат, 2001.- 289 с.
9. Lindeboom N. Analytical, biochemical and physicochemical aspects of starch granule size, with emphasis on small granule starches : a review/ N. Lindeboom, P.R. Chang, R.T. Tyler // Starch-Staerke.- 2004.- V.56.- P. 89-99.
10. Genetic studies on the mode of inheritance and localization of the amo1 (high amylose) gene in barley / [J. Shondelmaier, J. Jacobi, G. Fischbeck, A. Jahoor] // Plant Breed. – 1992. – V. 109, № 2. – P. 274-290.
11. Wang T. L. Genetic and developmental analysis of the seed/ T. L. Wang, C. L. Hedley // Peas: genetics, molecular biology and biotechnology; R. Casey, D. R. Davies Eds. - Wallingford: CAB Int., 1993. - P. 83-120.
12. Graybosch R. A. Waxy wheats: origin, properties, and prospects / R. A. Graybosch // Trends Food Sci. Technol. – 1998. – V. 9. – P. 135-142.
13. Boyer C. D. Kernel mutants of corn / C. D. Boyer, L. C. Hannah // Specialty corns. - 2nd ed.;/A. R. Hallauer.-Boca Raton- London- New-York- Washington, D.C. : CRC Press, 2001. – P.8 -47.
14. Characterization of starch structures of 17 maize endosperm mutant genotypes with Oh43 inbred line background / [Y. J. Wang, P. White, L. Pollack, J.-L. Jane] // Cereal Chem. – 1993. – V. 70. – P. 171-179.
15. The effect of mutant genes at the r, rb, rug3, rug4, rug5 and lam loci on the granular structure and physico-chemical properties of pea seeds starch / T. Y.

- Bogracheva, P. Cairns, T. R. Noel [et al.] // Carbohydr. Polymers. - 1999. - V.39. - P. 303-314.
16. Genetic alteration of starch functionality in wheat / S. Rahman, Z. Li., I. Batey et al. // J.Cereal Sci. - 2000. - V.31. - P. 91-110.
17. Методи биохимического исследования растений / под ред. А. И.Ермакова. – Л. :Агропромиздат, 1987. – 430 с.
18. Juliano B. O. A simplified assay for milled-rice amylase / B. O. Juliano // Cereal Sci. Today. – 1971. – V. 16. – P. 334-340.
19. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М. : Высшая школа, 1973. – 343 с.
20. Casey R. Biochemistry and molecular biology of seed products / R. Casey, C. Domoney, A. M. Smith // Peas: genetics, molecular biology and biotechnology; R. Casey, D. R. Davies Eds. - Wallingford, UK: CAB Int., 1993. - P. 121-164.
21. Nelson O. E. Starch synthesis in maize endosperm / O. E. Nelson, D. Pan // Ann. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol. – 1995. – V. 46. – P. 475-496.
22. Jenkins P. J. The influence of amylose on starch granule structure / P. J. Jenkins, A. M. Donald // Int. J. Biol. Macromol. – 1994. – V. 17. – P. 315-321.
23. Starch granules: structure and biosynthesis / [A. Buleon, P.Colonna, V. Planchot, S. Ball] // Intern. J. Biol. Macromol. – 1998. – V. 23. – P. 85-112.

УДК: 633.31 : 631.6

СУМАРНЕ ВОДОСПОЖИВАННЯ, РАЦІОНАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ СТАРОВОКОВОЮ ЛЮЦЕРНОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЇЇ ВИРОЩУВАННЯ

*Ушкаренко В.О. - д.с.-г.н., академік НААНУ
Сілецька О.В. - асистент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Глобальне потепління, тривала економічна криза, яка негативно впливає на розвиток сільськогосподарського виробництва, суттєве підвищення вартості добрив, поливної води вимагає від учених, виробників зосередити особливу увагу на раціональному використанні вологозапасів ґрунту та поливної води. Тільки за останні чотири роки вартість одного метра кубічного води Інгулецької зрошувальної системи збільшилася від 5.5 до 22 копійок. Різке підвищення вартості поливної води вимагає невідкладного пошуку резервів більш раціонального її використання.

Наші наукові розробки, як і подібні результати, одержані в дослідках учених науково – дослідного інституту землеробства Південного регіону, свідчать про те, що з поверхні ґрунту, не зайнятої рослинами, випаровується до 60 – 70% вологи, а через їх транспірацію – 30 – 40%.

Стан вивчення проблеми: Раціональне використання ґрунтової вологи, опадів і поливної води озимими культурами науковцями кафедри землеробства в кінці минулого століття вже вивчалася. Отримані результати вказали на доцільність подальшого вивчення питання за рахунок насіву та

раціонального використання ґрунтової вологи, опадів і поливної води не тільки озимими, а й ранньо - весняними та пізно - весняними кормовими культурами.

Завдання і методика досліджень. Метою наших досліджень було розробити комплекс факторів, який забезпечуватиме раціональне використання ґрунтової вологи, опадів та поливної води. Вирішення цієї задачі планували за рахунок оптимального загущення зріженої старовікової люцерни шляхом насіву її озимими (жито, ячмінь, пшениця, ріпак), ранньовесняними (овес, ячмінь, ріпак, редька олійна), пізно – весняними (кукурудза, суданська трава) кормовими культурами та внесенням азотно – фосфорних мінеральних добрив ($N_{45}P_{30}$, $N_{90}P_{60}$). Польові трьохфакторні досліди проведені на темно – каштанових ґрунтах СК «Радянська Земля» Білозерського району Херсонської області заклалися за такою схемою: 1) Заходи догляду (без обробітку ґрунту, рихлення насіву люцерни СЗС-2,1). 2) Фон живлення (без добрив, $N_{45}P_{30}$, $N_{90}P_{60}$). 3) Насіви люцерни озимими культурами (жито, пшениця, ячмінь, ріпак), ранньовесняними культурами (ячмінь, овес, ріпак, редька олійна), пізно - весняними культурами (суданська трава та кукурудза на зелений корм). Повторність досліду чотирьохразова. Посівна площа ділянки 185, а облікова - $72m^2$.

Агротехніка вирощування культур загальноприйнята, рекомендована агрономічною наукою і передовою практикою для зрошувальних районів південно-степової зони. Насів кормових культур з одночасним внесенням мінеральних добрив проводили стерньовою сівалкою – культиватором СЗС – 2,1 перпендикулярно напрямленню рядків вегетуючої багаторічної культури. Вегетаційні поливи на посівах культур, які вивчаються, виконували дощувальною машиною «Кубань» при зниженні вологості активного шару ґрунту до 75-80 % найменшої вологості.

Результати досліджень. Результати наших трьохрічних польових дослідів наведено в таблиці 1.

Аналіз даних таблиці 1 свідчить про те, що насівні культури несуттєво збільшують сумарне водоспоживання поля старовікової люцерни: без добрив озимі культури збільшують цей показник на 44 – 104 $m^3/га$ (1.4 – 3.2 %); на фоні $N_{45}P_{30}$ – 45 – 111 $m^3/га$ (1.3 – 3.3 %); на фоні $N_{90}P_{60}$ – 41- 95 $m^3/га$ (1.3 – 2.8 %). При ранньовесняних насівах люцерни отримана подібна закономірність. Культури пізньовесняного насіву більш суттєво підвищили сумарне водоспоживання: на неудобреному фоні воно збільшилося на 145 – 246 $m^3/га$ (4.0 – 6.5 %); на одинарному фоні живлення – 155 – 261 $m^3/га$ (4.1 – 6.8 %); на фоні $N_{90}P_{60}$ – 162 – 275 $m^3/га$ (4.4 – 7.1 %).

Питома вага ґрунтової вологи у сумарному водоспоживанні збільшується під впливом насівних кормових культур на всіх трьох фонах живлення. Найбільш суттєвою вона була на обох фонах живлення.

Частка зрошувальної норми в сумарному водоспоживанні найбільшою була при пізньовесняних насівах люцерни, а найменшою – при озимих. Коефіцієнт водоспоживання вирощуваних культур дає можливість розглянути питання раціонального використання ними води (таблиця 2).

Таблиця 1 - Сумарне водоспоживання старовікової люцерни залежно від насівних кормових культур та добрив (середнє за 2008-2011 рр.)

Насівні культури	Без добрив				На фоні N ₄₅ P ₃₀				На фоні N ₉₀ P ₆₀			
	ΣВ, м ³ /га	в тому числі, %			ΣВ, м ³ /га	в тому числі, %			ΣВ, м ³ /га	в тому числі, %		
		Грунтова волога	опади	М ₃		Грунтова волога	Опади	М ₃		Грунтова волога	опади	М ₃
Озимі насівні культури												
Люцерна	2854	9,5	53,7	36,8	2874	10,2	53,3	36,5	2919	11,5	52,5	36,0
Жито	2958	12,7	51,8	35,5	2985	13,5	51,3	35,2	3014	14,3	50,8	34,9
Ячмінь	2926	11,8	52,3	35,9	2951	12,5	51,9	35,6	2989	13,6	51,3	35,1
Пшениця	2922	11,6	52,5	35,9	2946	12,4	52,0	35,6	2983	13,4	51,4	35,2
Ріпак	2898	10,9	52,9	36,2	2919	11,5	52,5	36,0	2960	12,8	51,8	35,4
Ранньо – весняні насіви люцерни												
Люцерна	2192	11,2	27,2	61,6	2210	11,9	27,0	61,1	2221	12,3	26,9	60,8
Овес	2224	12,5	26,8	60,7	2245	13,3	26,6	60,1	2256	13,7	26,5	59,8
Ячмінь	2244	13,2	26,6	60,2	2265	14,0	26,4	59,6	2280	14,6	26,2	59,2
Ріпак	2229	12,4	26,9	60,7	2242	13,2	26,6	60,2	2257	13,8	26,4	59,8
Редька олійна	2246	13,3	26,6	60,1	2268	14,2	26,3	59,5	2283	14,7	26,2	59,1
Пізно – весняні насіви люцерни												
Люцерна	3281	6,8	24,6	68,6	3297	7,3	24,5	68,2	3310	7,6	24,4	68,0
Кукурудза	3426	10,8	23,5	65,7	3452	11,4	23,4	65,2	3472	12,0	23,2	64,8
Суданська трава	3527	13,3	22,9	63,8	3558	14,1	22,7	63,2	3585	14,7	22,5	62,8

Примітка: ΣВ – сумарне водоспоживання культур, м³/га; М₃ – зрошувальна норма, м³/га.

Аналіз даних таблиці 2 свідчить про те, що насівні кормові культури зменшують величину коефіцієнту водоспоживання. На неудобреному фоні найбільш раціонально при озимих насівах вологу використовують жито та ріпак, при ранньовесняних насівах редька олійна та ріпак, а при пізньовесняних – суданська трава.

Добрива, внесені одинарними та подвійними нормами, суттєво зменшують величину коефіцієнта водоспоживання. На фоні внесення добрив нормою N₉₀P₆₀ найкращою культурою при озимих насівах було жито, при ранньовесняних – редька олійна, а при пізньовесняних – суданська трава.

Порівняльна оцінка різних строків насіву люцерни на всіх фонах живлення вказує на найбільш раціональне використання вологи ранньовесняними кормовими культурами.

Таблиця 2 - Коефіцієнт водоспоживання старовікової люцерни залежно від насівних кормових культур та добрив, м³/т (середнє за 2008 – 2011 рр.)

Основна кормова культура	Насівні кормові культури	Фон живлення		
		Без добрив	N ₄₅ P ₃₀	N ₉₀ P ₆₀
Озимі насівні культури				
Люцерна	-	95,8	75,4	67,7
Люцерна	Жито	54,7	43,3	38,3
Люцерна	Ячмінь	65,9	51,9	46,7
Люцерна	Пшениця	61,3	49,2	43,8
Люцерна	Ріпак	56,0	44,4	39,9
Ранньо – весняні насівні культури				
Люцерна	-	72,1	55,9	50,2
Люцерна	Овес	54,0	42,8	38,2
Люцерна	Ячмінь	54,9	43,5	38,8
Люцерна	Ріпак	50,1	39,6	35,3
Люцерна	Редька олійна	46,2	36,7	32,7
Пізно – весняні насівні культури				
Люцерна	-	106,2	91,1	84,2
Люцерна	Кукурудза	67,2	55,9	50,9
Люцерна	Суданська трава	53,4	43,8	39,7

Висновки. 1. Сумарне водоспоживання старовікової люцерни збільшується під впливом озимих (жито, ячмінь, пшениця, ріпак), ранньовесняних (овес, ячмінь, ріпак, редька олійна), пізньовесняних (кукурудза і суданська трава) кормових культур та азотно – фосфорних добрив.

2. На підставі величини коефіцієнта водоспоживання при озимих насівах кращими виявилися жито та ріпак, ранньовесняних – ячмінь та редька олійна, пізньовесняних – суданська трава.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жарінов В.І., Ключ В.С. Люцерна. – К., 1983. – с. 240.
2. Ушкаренко В.О. Резерви зрошувального землеробства., К.,1984.с. 48.
3. Коваленко А.І., Михайлов Ю.О. Раціональне використання води на меліоративних землях.-К., 1986. с.182.
4. Ушкаренко В. О. Зрошуване землеробство, - К., 1994, с.38.
5. Попова І. М., Осидченко Р. С.Вплив азотно – фосфорних добрив на продуктивність люцерни //Зб.наук. пр. – К., 1977.- Вип. 22 : Зрошувальне землеробство, с. 39 – 45.

УДК 631.67:581.19

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ РИСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ВИМІРЮВАНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ВОДНОГО БАЛАНСУ В УМОВАХ АР КРИМ

*Ушкаренко В.О. – д.с.-г.н., професор, академік
НААН України, Херсонський ДАУ*

*Тищенко О.П. – к.с.-г.н., с.н.с, Кримський
науково-дослідний центр ІВПІМ НААН України*

*Коковіхін С.В. – д.с.-г.н., с.н.с, Інститут
зрошувального землеробства НААН України*

Постановка проблеми. На розвиток рису суттєво впливають температура та вологість повітря, температура й концентрація різних солей, газів та інших розчинних сполук у поверхневому шарі води й у ґрунті, інтенсивність сонячної радіації, умови освітлення, глибина затоплення чеків, приток дрібних фракцій ґрунту зі зрошувальною водою. Всі перелічені фактори визначають хід і розвиток таких процесів, як фотосинтез, дихання та іонний обмін рослин. Вони впливають на розвиток водного азотобактера, який відіграє велику роль у живленні рису азотом, стан мікрофлори чека, утворення плівки сіркобактеру, яка сприяє, згідно з сучасними уявленнями, вилученню сірководню з ґрунту. Від температури середовища, концентрації солей, рН ґрунтової витяжки і води в чеках тощо залежать інтенсивність та напрям хімічних реакцій, вміст кисню, окисно-відновлювальні процеси, й, зокрема, швидкості утворення таких токсичних сполук, як сірководень, метан і низькі жирні кислоти. Водний режим дозволяє регулювати деякі елементи середовища перебування рису, приводячи їх до оптимальних значень для перелічених вище процесів. Наприклад, проточність на рисових полях дозволяє, при наявності великих різниць температури в каналі й на поверхні чека, регулювати температуру останнього. При високій мінералізації ґрунту можливе зниження концентрації солей та інших водорозчинних сполук у поверхневому шарі води, що сприяє покращенню властивостей кореневмісного шару ґрунту. Разом зі свіжими порціями зрошувальної води в чек може надходити значна кількість кисню і поживних речовин.

Вплив проточності проявляється, насамперед, у регулюванні термічного режиму води в чеках, ефективність якого визначається ступенем контрасту температур води в зрошувальному каналі та чеках. Залежно від конкретних умов цей вплив може бути як позитивним, так і негативним. На початкових стадіях вегетації проточність приводить до зниження її температури нижче допустимої межі. При цьому в фазу проростання може статися вимивання насіння рису. У деяких випадках проточність виступає в прихованому вигляді, проявляючись через підвищену фільтрацію в дрени, що залежить від місцевих особливостей ґрунтової товщі. Режим проточності, що задається без урахування температурного режиму в чеках і зрошувачах, може привести до значних втрат врожаю, погіршенню меліоративного стану ґрунту й, зокрема, підвищення вмісту токсинів. Урожай рису практично при проточності та без

неї залишається незмінним. Крім непотрібної втрати води, зайва проточність у північних районах рисосіяння неминуче викликає зниження температури води та ґрунту на рисовому полі.

Безгосподарне, недбайливе відношення до поливної води служить показником загального низького організаційно-технічного рівня господарства. Виключення необґрунтованої проточності й скидів може дати велику економію зрошувальної води, що в ряді випадків виражається десятками тисяч кубометрів на гектар. Режим шару затоплення диктується не тільки термічними умовами, але й біологічними вимогами риса, які також необхідно враховувати.

Стан вивчення проблеми. Метод з використанням випарників для вивчення сумарного випаровування з рису вперше був використаний В.Б. Зайцевим ще у 1930 році. У вигляді випарників (названими Зайцевим "вегетаційними судинами") застосовувалися циліндричні сосуди з водонепроникливим дном висотою 50-70 см та площею випаровування 1000-2000 см². У Державному Гідрологічному Інституті (ДГІ) з 1958 р. застосовувався випарник з вимірювальною бюреткою. Випарна площа випарників ГГИ-2000 р та ГГИ-3000 р відповідно 2000 і 3000 см², висота 70-100 см. Випарник завантажується ґрунтом в тому порядку, в якому ґрунт залягає в природних умовах. Рис висівається у випарниках насінням або висаджується саджанцями з тою ж густиною, що й на полі. Точність заміру сумарного випаровування з рису випарниками ГГИ-2000 р та ГГИ-3000 р з вимірювальною бюреткою складає 0,1 мм.

Також протягом ряду років (1955-1966 рр.) на виробничих рисових масивах Ростовської області визначалися приходно-витратні елементи під культурою рису в різних ґрунтово-гідрологічних умовах. Дослідження проводилися фахівцями Південного НД ІГіМ. Випаровування з водної поверхні, транспірація і вертикальна фільтрація визначалися за допомогою металевих судин – випарників площею 0,05-0,1 м², висотою 0,6 м. Судини встановлювалися безпосередньо в рисовому чекові в двократній повторності (рис. 1).

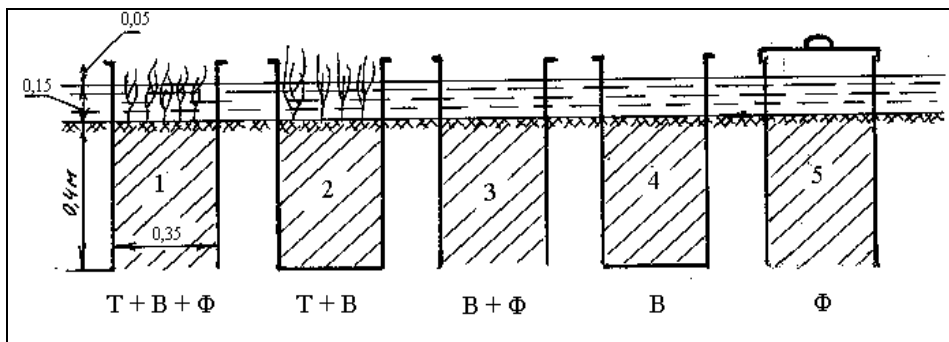


Рисунок 1. Схема встановлення судин для визначення випаровування, транспірації та фільтрації води в ґрунт (Т – транспірація; В – випаровування з водної поверхні; Φ – вертикальна фільтрація.)

У кожній повторності: судини з рослинами з дном та без дна, судини без рослин з дном та без дна, без дна з кришкою (для заміру фільтрації).

По різниці об'ємів випаровуваної або профільтрованої води за добу в судинах з дном та без дна, з рослинами та без них визначаються елементи водного балансу: транспірація, фільтрація та випаровування з водної поверхні. Даний підхід дозволяє з достатньою точністю визначати елементи водного балансу й на підставі цього визначити оптимальну зрошувальну норму для конкретних ґрунтово-гідрологічних умов.

Величина сумарних витрат води на випаровування з водної поверхні і транспірації рисом є відносно сталою, з коливанням від 7500 до 9500 м³/га і знаходиться залежно від метеорологічних умов (в основному від температурного фактора), густоти стояння рослин і показників урожайності.

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було визначити динаміку водного балансу рису для оптимізації режимів зрошення та встановити динаміку витрат води на формування одиниці врожаю зерна досліджуваної культури для оптимізації режимів зрошення й зменшення витрат поливної води в умовах АР Крим.

Дослідження з вимірювання елементів водного балансу в Криму проводилися протягом 2001-2010 рр. в Кримському науково-дослідному центрі Інституту гідротехніки і меліорації НААН України на дослідній ділянці в с. Ішунь (СТОВ «Штурм Перекопа») Красноперекопського р-ну АР Крим в рисовому чеці рисової сівозміни №5. Площа рисової сівозміни 466 га. Відстань до метеостанції Ішунь 1,5-2,0 кілометра.

Вимірювання величин сумарного випаровування і вертикальної фільтрації проводилися щодобово, після 17⁰⁰, протягом періоду затоплення риса за допомогою сумарного рисового випарника й фільтраційної установки.

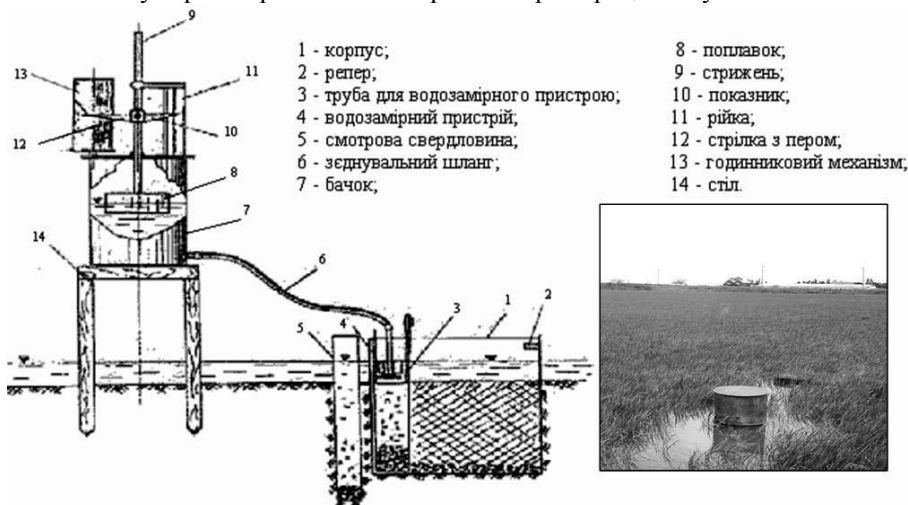


Рисунок 2. Сумарний рисовий випарник

Випарник (рис. 2) складається з корпусу випарника 1, заповненого ґрунтом, репера 2, у випарник поміщається труба 3, в якій змонтований

водорегулюючий пристрій 4, який з'єднаний з бачком самописця 7 з'єднувальним гумовим шлангом 6. З зовнішнього боку випарника в ґрунті є оглядова свердловина 5.

На кришці самописця змонтований пишучий пристрій, який складається з несучого поплавка 8, стержня 9, показника 10, рейки 11, стрілки з пером 12 та тижневого часового механізму. Бачок самописця з самопишучим пристроєм встановлюється на дерев'яний стіл 14.

Корпус випарника являє собою металевий циліндр з дном (матеріал – залізо листове 2 мм) діаметром 806 мм, що відповідно площі випаровування 0,5 м², висотою 1,0 м.

Водорегулюючий пристрій, який призначений для автоматичного підтримання рівня води над поверхнею ґрунту відповідно з технологією вирощування рису, складається з сопла, жорстко закріпленого за допомогою гвинта до труби 3 (цим же гвинтом здійснюється регулювання рівня води в випарнику). На сопло одягається поплавковий клапан, який являє собою складення з зовнішнього (Ø 80 мм, h 60 мм) і внутрішнього (Ø 14 мм, h 65 мм) циліндрів, верхній та нижній площин. Деталі виготовлені з листової латуні завтовшки 0,25 мм та з'єднані між собою за допомогою паяння для забезпечення водонепроникливості. Поплавок з кризним отвором в середині Ø 14 мм, одягається на сопло і вільно пересувається у вертикальному напрямку. До нижньої площини, за допомогою 4 болтів (М:3), впаяних у площину, закріплюється гумова мембрана, підсилена кільцем жорсткості.

Прилад працює таким чином. Якщо рівень води у випарнику нижче заданого, поплавок знаходиться в нижньому стані й вода вільно потрапляє у випарник через сопло. За мірою збільшення рівня поплавки починає спливати і, коли досягне необхідної відмітки, мембраною перекриває нижній отвір сопла, подача води у випарник припиняється. Після витрати води з випарника на випаровування рівень води знижується, поплавок пересувається донизу, відновлюється подача води до тих пір, доки знову не встановиться потрібний рівень.

Бачок доливу являє собою циліндр з дном Ø 252 мм, що відповідає площі 500 см² і висотою 380 мм. З водорегулюючим пристроєм бачок з'єднується гнучким гумовим шлангом внутрішнім діаметром 10 мм. Оскільки співвідношення площ бачка доливу й корпусу випарника 1:10, то і запис на стрічці самописця створюється в тому ж масштабі, тобто 1 мм на стрічці відповідає 0,1 мм шару води або 1 м³/га. За мірою надходження води у випарник з бачка рівень у ньому знижується, що й фіксується самописним пристроєм у вигляді запису добового ходу сумарного випаровування з точністю 0,1 мм або 1 м³/га. Якщо немає можливості забезпечити зберігання приладу, що працює в польових умовах, і який до того ж легко демонтується, замір сумарного випаровування можна вести в режимі строкових спостережень, тобто щодобового заміру зміни рівня води в випарнику відносно реперу за допомогою штангенциркуля, отримуючи таку саму точність, тобто 0,1 мм або 1 м³/га. Проте в цьому випадку треба враховувати об'єм доливної – відливної у корпус випарника води з точністю до 1 см³ для того, щоб вводити коректування на змінний об'єм стебел у корпусі випарника. За результатами досліджень величина зрізки склала 7,8 %. Таким чином, відкоректована величина сумарного випаровування буде на 7,8% меншою, ніж заміряна штангенциркулем відносно репера.

Рисовий випарник встановлюється на водно-балансовій ділянці в рисовому чекові в 10-12 м від валика і не менш, як 300 м від найближчого краю поля. Ділянка вибирається з типовим ґрунтовим покривом, уникаючи солонцевих плям. Корпус випарника закопується в ґрунт на $\frac{3}{4}$ висоти, тобто 25 см борта повинно бути вище рівня ґрунту. При викопуванні котловану ґрунт розкладається на 4-5 фракцій по глибині, а після встановлення корпусу в котлован ґрунт закладається по фракціях у зворотному порядку, тобто імітується природне складання ґрунту. Перед завантаженням ґрунту в корпус випарника на дно викладається піщано-гравійний фільтр шаром 5-7 см. Ущільнення ґрунту доводиться до того ж стану, що й на полі, тобто рівень ґрунту у випарнику повинен співпадати з рівнем ґрунту на полі. Сівба рису у випарник робиться вручну.

Густота рослин і сорт рису повинні бути тими ж, що й на полі. У випарник, для запобігання розвалу стебел за межі випарника, біля борту, з внутрішнього боку, на однаковій відстані одна від одної вбиваються 8 дерев'яних рейок висотою 80 см над бортом випарника і обв'язуються шпагатом в 3-4 ряди. Це робиться для виключення похибок за рахунок збільшення випарної площі листя рослин при розвалі стебел за габарити випарника.

Фільтраційна установка має подібну конструкцію, з тією різницею, що в корпусі відсутнє дно й висота його складає 60 см. Для запобігання похибок при вимірюванні випарування корпус фільтраційної установки накривається кришкою з теплоізоляцією. Корпус фільтраційної установки встановлюється поруч з корпусом сумарного рисового випарника й закопується в ґрунт на глибину 10 см нижче орного шару. У режимі строкових спостережень зміна рівня води заміряється штангенциркулем відносно репера з точністю 0,1 мм, що відповідає $1 \text{ м}^3/\text{га}$. Замір проводиться в один і той же строк, що й сумарне випарування.

Водний баланс рисового чека розраховували з використанням формули (1):

$$M_p - M_c = E + \Phi - X, \quad (1)$$

де M_p – подача води на поле;

M_c – скид;

E – сумарне випарування;

Φ – вертикальна фільтрація;

X – опади.

Усі елементи формули (1) в $\text{м}^3/\text{га}$.

Результати досліджень. За роки досліджень інтенсивність вертикальної фільтрації складала: 2001 – 0,87; 2002 – 0,79; 2003 – 0,87; 2004 – 2,04; 2005 – 0,77; 2006 – 0,83; 2007. - 1,54; 2008 - 0,77; 2009 – 0,77 і в 2010 – 0,77 мм/добу, витрати зрошувальної води на вертикальну фільтрацію з урахуванням терміну затоплення, відповідно: 102,0; 86,4; 114,2; 269,7; 99,2; 105,4; 189,0; 100,9; 99,3 і 98,6 мм. Таким чином, середня інтенсивність вертикальної фільтрації за десять років досліджень склала 0,9 мм/добу, а витрати на фільтрацію 114,2 мм або $1142 \text{ м}^3/\text{га}$. На рисунку 3 наведено декадні величини опадів, а на рисунку 4 – декадні величини сумарного випарування, в середньому за 2001-2010 роки.

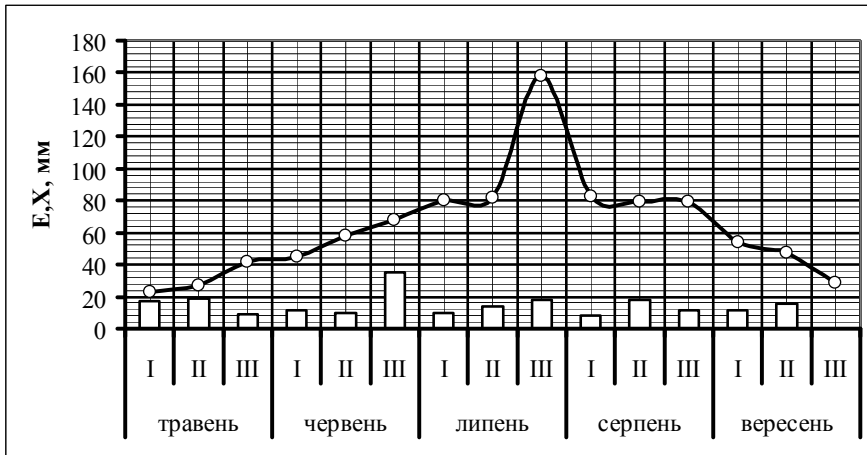


Рисунок 3. Сезонний хід сумарного випаровування і опади (декадні величини) за період досліджень (середнє за 2001-2010 рр.)

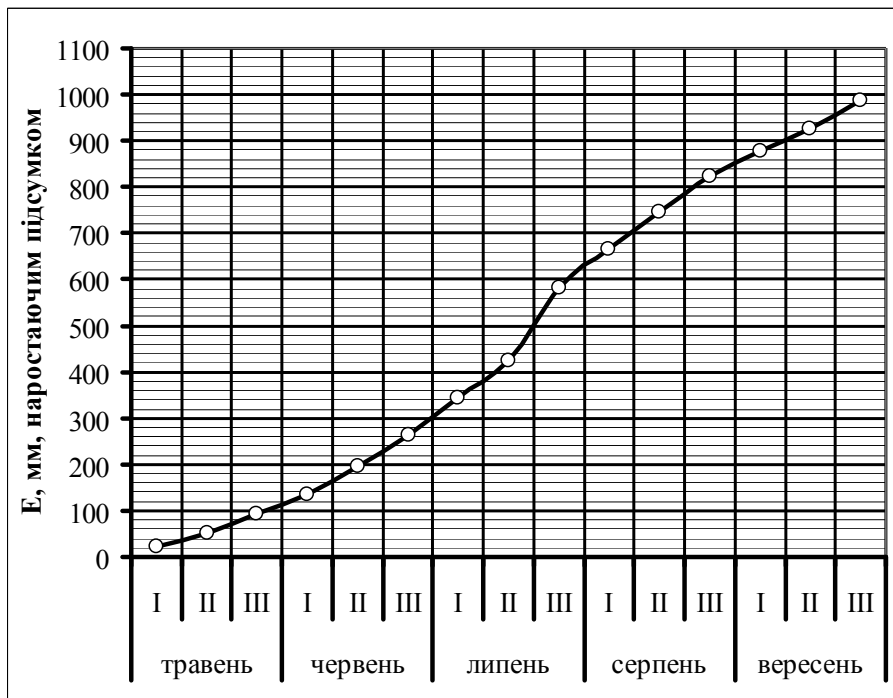


Рисунок 4. Сумарне випаровування наростаючим підсумком (НП) (середнє за 2001-2010 рр.)

За всі роки досліджень, незалежно від строку сівби, до третьої декади червня (фаза кушіння) криві сумарного випаровування знаходяться практично на одній лінії, що можна пояснити тим, що в цей час рослини рису тільки

вступають у період активного росту й розвитку, тому сумарне випаровування формується водною поверхнею затоплених чеків.

Витрати води на транспірацію рисом за період вегетації несуттєво відрізнялися від витрат на випаровування з водної поверхні і склали 47-53% від сумарного водоспоживання.

У перший період розвитку рису (сходи – кушіння) витрати води на випаровування з водної поверхні значно перевищували транспірацію, від фази виходу в трубку вони зменшувались, а в період колосіння й наливу зерна були більшими, ніж у два рази, за транспірацію. Починаючи з фази воскової стиглості, випаровування з водної поверхні стало майже рівним витратам води на транспірацію. Період максимального водоспоживання рослинами співпадає з періодом найбільшого накопичення сухої речовини.

У початковій фазі вегетації при малому затопленні (проростання – сходи) бурхливо розвивалися бур'яни. Найкращі умови для проростання рису й пригнічення бур'янів склалися за глибини затоплення, яка, приблизно, дорівнювала 15 см. Рис може рости під шаром води і в анаеробних умовах. Проте, у випадку нестачі поживних речовин у насінні, молоді паростки не можуть вийти з-під води й рослини гинуть. Затоплення одразу ж після сівби водночас зі знищенням просовидних бур'янів викликало зріджування сходів рису, що також залежало від глибини загортання насіння. Для помірно забур'янених полів, затоплення проводили після отримання повних сходів. Найбільш сприятлива температура води у чеках – не нижче 25°C. При такій температурі просянки швидко гинули. Якщо вода холодна, тобто більш збагачена киснем, просянки виходили на поверхню й поле ставало дуже засміченим.

У таблиці 1 наведено витрати зрошувальної води на формування біологічного врожаю зерна рису за роками досліджень та, у середньому, за 2001-2010 рр.

Таблиця 1 – Витрати води на формування врожаю зерна рису (середнє за 2001-2010 рр.)

Рік	Сумарне випаровування E , мм	Фільтрація, Φ , мм	Опади, X , мм	Витрати води на формування врожаю, $Mnp = E + \Phi - X$, мм	Урожайність зерна (біологічна), $У$, ц/га	Витрати води на одиницю врожаю, $м^3/кг$	
						$Mnp / У$	без врахування фільтрації
2001	828,0	102,0	154,0	776,0	115,0	0,67	0,58
2002	686,0	86,4	180,8	591,6	101,3	0,58	0,50
2003	644,0	114,2	106,4	651,8	114,3	0,57	0,47
2004	948,0	269,7	447,8	769,3	91,0	0,85	0,55
2005	904,6	99,2	156,4	847,4	104,1	0,81	0,71
2006	993,7	105,4	78,2	1020,9	119,7	0,85	0,76
2007	877,1	189,0	50,8	1015,3	101,0	1,00	0,81
2008	828,1	100,9	169,6	759,4	114,0	0,67	0,49
2009	884,4	99,3	135,4	848,3	106,1	0,80	0,71
2010	667,3	98,6	247,0	518,9	69,2	0,75	0,6
Середнє за 2001-2010	826,1	126,5	172,6	779,9	103,6	0,76	0,62

Результати наших досліджень свідчать про те, що величини сумарного випарування коливалися від 644,0 до 993,7 мм, у середньому за десять років досліджень, – 826,1 мм або 8260 м³/га, фільтраційні витрати склали 126,5 мм або 1265 м³/га, таким чином, з урахуванням опадів, витрати зрошувальної води на формування врожаю рису, що є зрошувальною нормою нетто, складають 779,9 мм або 7800 м³/га. Витрати води на одиницю врожаю склали 0,76 м³/кг. Таким чином, в умовах зони рисосіяння Криму зрошувальна норма бруто рису не повинна перевищувати 12-14 тис. м³/га, тобто має бути в 2,0-2,5 рази меншою, ніж у теперішній час. Для цього необхідно вимірювати інструментально всі елементи водного балансу (сумарне випарування, опади, фільтрація, налагодити водооблік води, що поступає на поле та що йде на скид), виключити постійну проточність, яка для умов Північного Криму приносить більш шкоди, ніж користі.

Висновки. При встановленні показників випаровування доцільно використовувати спеціальні випарники, які точно відображають динаміку водного режиму ґрунту та на підставі одержаних показників визначати оптимальну зрошувальну норму для конкретних ґрунтово-гідрологічних умов. Величина сумарного випарування з рису, заміряна інструментально за допомогою сумарного рисового випарника, за десять років досліджень, у середньому, складала 8250 м³/га.

На підставі досліджень встановлено, що зрошувальна норма бруто для рису повинна знаходитися в межах 12-14 тис. м³/га, що в 2,0-2,5 рази менше, ніж у теперішній час. Для оптимізації режимів зрошення та істотного зниження витрат поливної води на одиницю врожаю необхідно застосовувати інструментальні вимірювання всіх елементів водного балансу та попереджувати постійну проточність води в чеках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вершинин А.П. Теоретическое обоснование схемы расчета проточности и слоя затопления на рисовых полях // Труды ГГИ. –1972. – Вип. 199. – С. 106-137.
2. Зайцев В.Б. Рисовая оросительная система. - М.: Колос, 1964. – 304 с.
3. Тулякова З.Ф. Водный баланс рисового поля. – Валдай: 1964. - С. 372 – 378.
4. Харченко С.И. Гидрология орошаемых земель. - Л.: Гидрометеиздат. - 1968. — 373 с.
5. В. Ляшевський, О. Тищенко, С. Хорев Зменшення витрат зрошувальної води при вирощуванні рису // Водне господарство України, 2006. - №6, - С. 25-28.
6. Ильинская И.Н. Нормирование водопотребности для орошения сельскохозяйственных культур на Северном Кавказе. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2001. – 163 с., ил., табл.
7. Ушкаренко В. О. Зрошуване землеробство / В. О. Ушкаренко. – К. : Урожай, 1994. – 328 с.
8. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / За ред. академіка УААН В.О.Ушкаренка. – 2-е вид., перероб. і доп. – Суми: Університетська книга, 2003. – 296 с.
9. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л, Голобородько С.П., Коковішін С.В.

Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: Навчальний посібник. – Херсон: Айлант, 2008. – 272 с.

УДК:551.506.63:633.76:631.5

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА СПОСОБУ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В ПІСЛЯУКІСНИХ ПОСІВАХ В УМОВАХ СХОДУ УКРАЇНИ

Хасхачих М.В. – аспірант, Луганський НАУ

Постановка проблеми. У виробничих умовах Східного Степу існуючі технології вирощування характеризуються значними витратами енергоносіїв, коштів і технічних засобів на фоні порівняно низьких показників урожайності насіння та виходу олії. Головними чинниками такого негативного становища в багатьох господарствах східного регіону України є низька продуктивність сортів і гібридів, які мають недостатній генетичний рівень продуктивності та низький вміст у насінні олії. Також за рахунок використання традиційної схеми сівби за широкорядною схемою та низьких показників густоти стояння рослин спостерігається зниження продуктивності рослин та виходу продукції з одиниці площі.

Стан вивчення проблеми. Багатьма дослідженнями доведено, що високий рівень розораності земель є головною причиною ерозії ґрунтів та фактором погіршення їх якості. В Україні загальний рівень сільськогосподарського освоєння території сягає 69%, питома вага ріллі в загальній площі сільськогосподарських угідь становить 77,9%, що значно перевищує рівень розораності земель. Наприклад, у країнах Європейського Союзу частка розораності менша, ніж в Україні: у Франції – в 1,9 рази, Польщі – у 2,3; Угорщині – у 6,5; Румунії – у 3,5 рази [1, 2].

У Східному Степу України, зокрема, в Луганській області також спостерігається дуже висока питома вага територій сільськогосподарського призначення. Сільськогосподарські угіддя в структурі землекористування області займають 71,6%. Інтенсивно використовуються в землеробській діяльності 68,9% із загальної кількості земель, з них на ріллю припадає 47,2%, землі, покриті лісами, займають 13,1, забудовані землі – 4,8% [3].

Однією з найважливіших умов раціонального використання ґрунтово-кліматичного потенціалу України є підвищення виходу рослинницької продукції з одиниці площі за рахунок використання післяукісних посівів. Такі є добрим засобом боротьби з бур'янами, оскільки завдяки тривалому періоду знаходження на полі сільськогосподарських культур бур'яни не встигають сформувати насіння. Крім того, у післяукісних посівах рослини часто не ушкоджуються багатьма шкідниками, оскільки вони вирощуються в більш пізні строки й шкідники не встигають пристосуватись до фенологічних змін певних видів сільськогосподарських культур. Післяукісні посіви за рахунок

отримання додаткової продукції дозволяють істотно підвищити продуктивність орних земель і покращити економічні показники рослинницької галузі [4, 5].

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було вивчити вплив густоти стояння рослин та способу сівби на продуктивність гібридів соняшнику в післяукісних посівах в умовах Східного Степу України.

Польові та лабораторні дослідження проведені протягом 2007-2009 рр. на території Дослідного поля ННВАК Луганського національного аграрного університету «Колос» згідно з загальноприйнятими методиками дослідної справи [6, 7].

У трифакторному досліді вивчали:

Фактор А (гібриди): Лиман, Деркул, Степок.

Фактор В (густина стояння рослин): 50, 70, 90, 110 тис./га.

Фактор С (ширина міжрядь): звичайний рядковий (міжряддя 15 см), вузькорядний (міжряддя 30 см), широкорядний-1 (міжряддя 45 см), широкорядний-2 (міжряддя 70 см).

Дослід закладений методом розщеплених ділянок. Площа посівних ділянок третього порядку – 70 м², облікових – 54 м². Повторність дослідів чотириразова.

Структура дослідів передбачала порівняння продуктивності досліджуваних гібридів з рекомендованою густиною стояння рослин 50 тис./га з сівбою соняшнику традиційним способом з міжряддями 70 см (варіант широкорядний-2). 1-й варіант передбачав сівбу сівалкою СЗ-3,6. 2-й варіант – сівбу соняшнику сівалкою СЗ-3,6 з перекриванням сошників. У варіантах 1 і 2 догляд за посівами полягав у досходовому і післясходовому боронуваннях БЗСС-1 та обробці використання у післяпосівний період гербіциду Харнес (2 л/га). 3-й варіант передбачав сівбу соняшнику у післяжнивний період після жита озимого на зелений корм сівалкою СКОН-4,2. 4-й варіант – сівбу соняшнику традиційним способом просапною сівалкою СУПН-8. У варіантах 3 і 4 догляд за посівами полягав у до сходовому й післясходовому боронуваннях БЗСС-1 та двох-трьох міжрядних культивуваннях.

Результати досліджень. Умови вирощування практично всіх сільськогосподарських культур, у тому числі й соняшнику, в 2007 році відрізнялися від середньобагаторічних показників для зони проведення досліджень несприятливими, дуже посушливими, бездощовими умовами. Так, кількість атмосферних опадів за рік становила лише 344 мм, що на 155 мм менше за середньобагаторічні показники (499 мм). Протягом вегетаційного періоду соняшнику спостерігався гострий дефіцит опадів. За таких несприятливих умов загальний фізіологічний стан посівів соняшнику істотно погіршився, а рівень урожайності був на рівні 5,5-9,7 ц/га.

2008 рік характеризувався теплою весною і жарким літом. Середня температура повітря в травні була вище норми на 4,2°C, у червні – майже на рівні норми (21°C), у липні і серпні перевищувала норму на 1,5°C. Максимальну температуру повітря відмічено у липні та другій декаді серпня. Кількість опадів за вегетацію становила 132,0 мм, причому розподілилися опади достатньо рівномірно, що позитивно вплинуло на ростові процеси соняшнику, що обумовило формування високого рівня врожайності.

Температура повітря в травні 2009 р. була нижче за норму на $0,7^{\circ}\text{C}$, а у червні-липні перевищувала норму на $2,3-3,3^{\circ}\text{C}$, третя декада серпня була дещо прохолодною, а середньомісячна температура була нижче за норму на $0,8^{\circ}\text{C}$. За період вегетації соняшнику випало $124,8$ мм атмосферних опадів проти 189 мм за нормою. Налив насіння соняшнику (липень-серпень) відбувався в умовах дефіциту вологи.

За дефіцитом випаровуваності 2007 р. відноситься до сухого, 2008 р. – до середньоволого, 2009 р. – до середньосухого.

У зв'язку з особливостями погодних умов у роки проведення досліджень відмічено суттєве коливання показників площі листової поверхні досліджуваних гібридів соняшнику. Так, у варіантах з гібридами Лиман і Деркул при густоті стояння рослин $90-110$ тис./га за посушливих умов 2007 і 2009 років максимальну площу листя на 1 га посіву формували рослини, які розміщувалися з міжряддями 15 і 30 см. Збільшення ширини міжрядь до 45 та 70 см приводило зменшення площі листової поверхні посівів у $1,2-1,4$ рази.

У сприятливому за вологозабезпеченням 2008 р. спостерігалася аналогічна тенденція: найбільші показники площі листової поверхні були зафіксовані на вузькорядних посівах на рівні $24,2-28,1$ тис.м², тоді як на широкорядних посівах ці показники досягали лише $19,2-22,6$ тис. м² або були меншими на $7,1-46,3\%$.

У середньому за роки проведення досліджень, найбільша площа листя $20,2$ тис. м²/га відмічена у варіанті з гібридом Лиман, густоті стояння рослин 110 тис./га та міжрядді 15 см (табл. 1). Найгірші показники площі асиміляційної поверхні були у варіанті з гібридом Степок при густоті стояння рослин 50 тис./га та міжрядді 70 см.

Таблиця 1 – Площа листової поверхні 1 га посіву досліджуваних гібридів соняшнику залежно від густоти стояння рослин та ширини міжрядь, тис. м² (середнє за 2007-2009 рр.)

Гібриди (фактор А)	Густота стояння рослин, тис./га (фактор В)	Спосіб сівби (фактор С)				Середнє по фактору	
		звичайний рядковий (міжряддя 15 см)	вузькорядний (міжряддя 30 см)	широкорядний - 1 (міжряддя 45 см)	Широкорядний - 2 (міжряддя 70 см)	В	А
Лиман	50	17,5	15,3	14,0	13,4	15,1	16,8
	70	19,0	16,8	15,4	15,1	16,6	
	90	19,3	18,4	16,6	16,0	17,6	
	110	20,2	18,4	16,6	16,7	18,0	
Деркул	50	17,8	16,7	14,6	15,0	16,1	16,5
	70	18,3	17,0	14,4	15,0	16,2	
	90	18,9	17,1	15,4	14,6	16,5	
	110	19,8	18,5	15,8	15,1	17,3	
Степок	50	16,4	14,6	13,5	13,1	14,4	15,6
	70	17,0	16,3	14,6	14,2	15,5	
	90	17,3	16,3	15,1	14,9	15,9	
	110	18,3	17,2	15,3	14,9	16,4	
Середнє по фактору С		18,3	16,9	15,1	14,8		
НІР ₀₅ , тис. м ² /га: для факторів: А – 0,52; В – 0,67; С – 0,49							

У дослідях визначено закономірне підвищення площі листкової поверхні при загущенні рослин з 50 до 110 тис./га, та, навпаки, у напрямі звуження міжрядь з 70 до 15 см.

Порівняльна оцінка показників урожайності соняшнику свідчить про те, що найкращі результати в досліді забезпечує застосування для сівби гібриду Лиман, густина стояння рослин 90 тисяч рослин на 1 га та здійснення сівби з міжряддям 15 см (табл. 2). За такого сполучення досліджуваних факторів, у середньому за 2007-2009 рр., одержано 14,3 ц/га насіння соняшнику.

У середньому по факторах урожайність гібридів Деркул і Степок була на 1,6 та 7,1% нижче, ніж у варіанті з гібридом Лиман.

Таблиця 2 – Урожайність насіння гібридів соняшнику залежно від густоти стояння рослин та способів сівби, ц/га (середнє за 2007-2009 рр.)

Гібриди (фактор А)	Густина стояння рослин, тис./га (фактор В)	Спосіб сівби (фактор С)				Середнє по фактору	
		звичайний рядковий (міжряддя 15 см)	вузькорядний (міжряддя 30 см)	широкорядний -1 (міжряддя 45 см)	широкорядний -2 (міжряддя 70 см)	В	А
Лиман	50	13,3	13,2	12,2	12,4	12,8	12,6
	70	14,0	13,3	12,5	12,4	13,0	
	90	14,3	13,4	12,5	12,2	13,1	
	110	12,6	11,6	10,7	10,4	11,3	
Деркул	50	12,8	12,9	12,2	12,0	12,5	12,4
	70	13,5	12,8	11,0	11,0	12,1	
	90	14,2	13,9	12,1	11,6	12,9	
	110	13,2	12,4	11,5	10,9	12,0	
Степок	50	12,1	12,2	11,5	11,5	11,8	11,7
	70	12,6	12,3	11,4	11,4	11,9	
	90	12,8	12,6	11,6	11,3	12,0	
	110	11,8	11,1	10,5	10,1	10,9	
Середнє по фактору С		13,1	12,6	11,6	11,4		
НІР ₀₅ , ц/га: для факторів: А – 0,32; В – 0,43; С – 0,29							

По фактору В спостерігалась перевага густоти стояння рослин 90 тис./га при вирощуванні всіх досліджуваних гібридів. Зниження густоти стояння рослин або її підвищення викликало зниження продуктивності соняшнику на 0,9-13,7%.

З підвищенням ширини міжрядь встановлена чітка тенденція до зниження врожайності насіння соняшнику. Так, при збільшенні ширини міжряддя з 15 см до 30 см урожайність насіння знизилась на 0,5 ц/га (або на 3,8%), а з 15 до 45 і 70 см – відповідно на 1,5-1,7 ц/га (або на 12,7-14,7%).

Згідно з лабораторними дослідженнями встановлено, що найвищий вихід олії на рівні 7,4 ц/га був у варіанті з гібридом Лиман при густоті стояння 90 тис./га та звичайному рядковому способі сівби (табл. 3).

Таблиця 3 – Умовний збір олії при вирощуванні гібридів соняшнику залежно від густоти стояння рослин та способів сівби, ц/га (середнє за 2007-2009 рр.)

Гібриди (фактор А)	Густина стояння рослин, тис./га (фактор В)	Спосіб сівби (фактор С)				Середнє по фактору	
		звичайний рядковий (міжряддя 15 см)	вужькорядний (міжряддя 30 см)	широкорядний -1 (міжряддя 45 см)	Широкорядний -2 (міжряддя 70 см)	В	А
Лиман	50	6,8	6,8	6,3	6,4	6,6	6,4
	70	7,2	6,7	6,4	6,3	6,7	
	90	7,4	6,8	6,4	6,3	6,7	
	110	6,4	5,9	5,5	5,3	5,8	
Деркул	50	6,5	6,6	6,3	6,2	6,4	6,3
	70	6,9	6,5	5,6	5,6	6,2	
	90	7,3	7,1	6,2	6,0	6,6	
	110	6,8	6,3	5,9	5,6	6,2	
Степок	50	6,2	6,2	5,9	5,9	6,1	6,0
	70	6,4	6,3	5,9	5,8	6,1	
	90	6,6	6,4	5,9	5,8	6,2	
	110	6,1	5,7	5,4	5,2	5,6	
Середнє по фактору С		6,7	6,4	6,0	5,9		
НІР ₀₅ , ц/га: для факторів: А – 0,12; В – 0,27; С – 0,20							

Найменші показники виходу олії з гектара – 5,2 ц/га були у варіанті з гібридом Степок при густоті стояння 50 тис./га та широкорядному способі сівби 70 см.

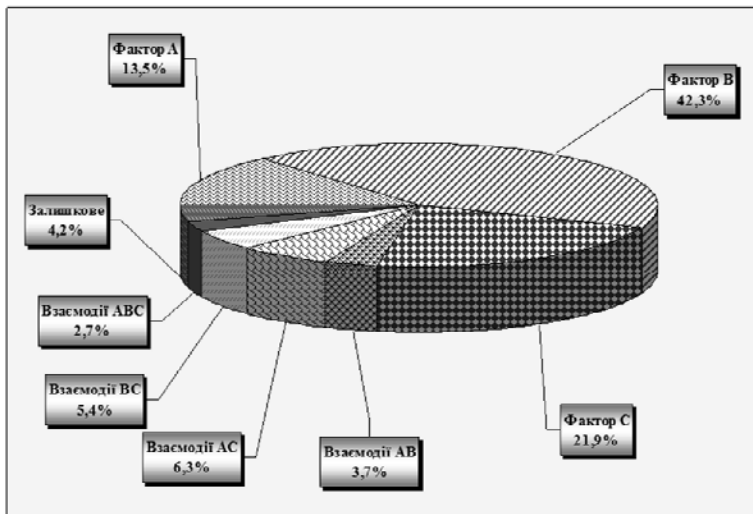


Рисунок 1. Частка впливу досліджуваних факторів на врожайність насіння соняшнику в післяукісних посівах:

Фактор А - гібриди; Фактор В - густина стояння рослин; Фактор С - ширина міжрядь

Дисперсійним аналізом встановлена істотна різниця впливу досліджуваних чинників на показники врожайності соняшнику в післяукісних посівах (рис. 1). Так, найбільший вплив на продуктивність рослин має густина стояння рослин (фактор В – 42,3%). На другому місці (21,9%) – спосіб сівби, на третьому (13,5) – гібридний склад.

Максимальна взаємодія факторів на рівні 6,3%, була у факторів "гібриди" та "схема сівби". Загальна взаємодія факторів АВС складає лише 2,7%, що в 1,6 рази менше за залишкову питому вагу (4,2%).

Висновки. Використання для сівби в післяукісних посівах гібриду соняшнику Лиман з густотою стояння 90 тис./га та за звичайного рядкового способу сівби з міжряддям 15 см дає можливість отримати високий рівень врожаю насіння, вихід олії з одиниці площі, підвищити окупність використання агресурсів, покращити економічну й енергетичну ефективність технологічного комплексу, зменшити антропогенний вплив на довкілля.

Для господарств Східного Степу України, які мають підвищену питому вагу зернових культур і планують їх вирощування в сівозміні після соняшнику, можна порекомендувати використовувати гібрид Деркул, який збирається в ранні строки і може бути використаний як попередник під озимі культури з густотою стояння 90 тис./га та вузькорядному способі сівби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лебідь Є. М. Сівозміни при інтенсивному землеробстві / Є. М. Лебідь, І. І. Андрусенко, І. А. Пабат. – К. : Урожай, 1992. – С. 34-51.
2. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство / А. А. Жученко. – Кишинев : Штиинца, 1990. – 432 с.
3. Краевский А.Н. Альтернативная технология возделывания подсолнечника // Наук.-техн. бюл. Института олійних культур УААН. – 2009. – № 14. – С. 167-172.
4. Алімов Д.М. Технологія вирощування продукції рослинництва: Підруч. для студентів вищ. навч. закл. / Д.М.Алімов, Ю.В. Шелестов.- К.: Вищ.шк., 1995. – 271 с.
5. Бондаренко М.П. Підбір високопродуктивних сортів соняшнику для вирощування насіння в північно-східному Лісостепу // Селекція і насінництво. – 2002. – Вип. 86. – С. 236-241.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.: ил.
7. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами / Под общей редакцией В. М. Лукомца. – Краснодар, 2007. – С 122-129.

УДК 58.036.5

ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ „МОРОЗОСТІЙКІСТЬ РОСЛИН”*Ярчук І.І. – д.с.-г.н., доцент, Дніпропетровський ДАУ*

Постановка проблеми. Значна кількість рослин, що вирощуються у помірних широтах, пристосувалися переносити несприятливі умови зимового періоду – озимі колосові, багаторічні трави, плодови та ягідні культури, ріпак озимий та ін. Якість перезимівлі цих культур має велике практичне значення для сільського господарства.

Результати досліджень. Розвиток уявлень про фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в рослинах під час зимівлі, постійно поповнюються новими даними. Один із засновників теорії закалювання рослин – І.І. Туманов [1] цей процес поділяв на дві основні фази. Він вважав необхідними умовами нормального проходження першої фази - гальмування ростових процесів, наявність відносно низьких позитивних температур і високої інсоляції. Усе це дає можливість накопити достатню кількість захисних речовин. Для нормального проходження другої фази необхідні незначні мінусові температури за яких відбуваються певні біохімічні перетворення, вивільнення з клітин вільної води.

Розподіл процесу закалювання рослин на три фази з посиланням на І.І. Туманова в роботах Ю.А. Злобіна [2], ймовірно, слід віднести до технічних помилок.

З подальшим розвитком уявлень про стійкість рослин і накопиченням нових фактів Р.В. Качаєв [3] запропонував процес закалювання умовно поділити на чотири фази: перша та друга – підготовчі, а третя та четверта – вирішальні по відношенню до перезимівлі.

У свою чергу, на підставі також багаторічних досліджень і накопиченого наукового матеріалу, О.І. Колоша [4] вважає наявність шести фаз проходження фізіологічних і біохімічних процесів у зв'язку з адаптацією і витривалістю рослин при кріонавантаженнях.

За О.І. Колошею в першій фазі закалювання в умовах скорочення довжини дня і зниження температури зупиняється ріст, знижується активність низки ферментів, з'являються холодові ферменти, накопичуються вуглеводи, ліпіди та ін.

Друга фаза проходить в інтервалі температур від +3 до -6 °С (температурні межі подані для озимої пшениці), під час якої збільшується проникність мембран, відбувається зневоднення клітин, гідроліз поліоз, накопичення вуглеводів та білків, синтез кріорезистентних білків, ненасичених жирних кислот тощо.

У третій фазі, що проходить у межах температур від -12 до -16 °С, настає глибока дегідратація, продовжується синтез ненасичених жирних кислот у мембранах, стабілізація біомакромолекул.

Четверта фаза закалювання відбувається при подальшому зниженні температури і характеризується як фаза рівноваги: стабілізації макромолекул

та надмолекулярних структур, широка реалізація антиокисної активності і, разом з тим, збільшення кріотоксинів, перекисів, осмотичного шоку, тиску позаклітинного льоду, зростання кріоушкоджень.

П'яту фазу О.І. Коша назвав ще альтернативною фазою, коли можливе виживання. У цей час збільшується репараційно-відновний потенціал клітини, а також підвищується антиокисна активність, що при збереженні генетичного апарату може зумовити відновлення цитоплазматичних структур і виживання клітин після зняття кріоавантаження.

Шоста фаза – це фаза переходу від напівлетальної до летальної фази. У цей період збільшується кількість кріоушкоджень, руйнуються мембрани органодів, зокрема лізуючих вакуоль з усіма наступними наслідками. Наступає повне руйнування клітини і її загибель.

Відповідно до накопичення знань про фізичні та біохімічні процеси що відбуваються при закалюванні рослин, змінюються, розширюються визначення самого поняття морозостійкості рослин. Чим глибші наші пізнання цих процесів, тим більш конкретніше, детальніше можна дати визначення цьому явищу.

В.І. Кефели та О.Д. Сидоренко [5] характеризують морозостійкість як здатність протистояти довготривалій дії від'ємній температурі. В процесі еволюції у рослин сформувалися захисні реакції, що закріпилися генетично і тепер виступають невід'ємною видовою ознакою.

Тимчасові низькі температури для багатьох видів рослин стали необхідною умовою нормального розвитку. Вони настільки добре пристосувалися до зниження температур, що здатні витримувати без шкоди, як стверджує І.І. Туманов [1], витримувати зниження температури до -195°C . Але, як свідчать досліди і практика, таке можливе лише за умов „ідеального” проходження всіх фаз закалювання.

Добре відомо, що озимі культури за відсутністю умов для закалювання можуть загинути вже при -5°C . Як відзначав ще А.І. Задонцев [6], у господарствах степової зони України загибель озимих рослин складає від 12 до 57 % від загальної площі посівів. Тобто, незважаючи на значний, майже необмежений потенціал витривалості рослин до низьких температур передумовою для формування високої резистентності є відповідні зовнішні умови і певний час, за який повинні відбутися певні фізіологічні і біохімічні процеси.

У більшій кількості літературних джерел [7, 8, 9] морозостійкість визначається як індивідуально розвинута здатність рослин протистояти мінусовим температурам. Завдяки низці фізіолого-біохімічних механізмів у морозостійких рослин утворення льоду відбувається при більш низьких температурах, ніж у нестійких видів, і супроводжується меншими ушкодженнями. При такому визначенні не враховується генетично зумовлений потенціал стійкості.

Більш розгорнуте визначення дають В.І. Кефели та О.Д. Сидоренко [5]. Вони зазначають, що окрім видового (генетичного) пристосування, у рослин існують і індивідуальні – фізіологічні. М.М. Макрушин із співробітниками [10] зазначають, що стійкість рослин до несприятливих умов забезпечується насамперед генетичним потенціалом рослинних форм, а також підготовкою до

зимівлі, тобто загартуванням. Таким чином, у визначенні морозостійкості повинна відображатися спадкова складова, що має надзвичайно високий потенціал, а рівень реалізації його залежить від умов проходження закалювання рослин.

У відповідності з сучасними поглядами на стійкість рослин, - морозостійкість індивідуально розвивається відповідно до умов середовища, що складаються [11]. І, як нами доведено, [12] при вивченні морозостійкості однолітніх рослин у різних індивідуумів одного виду вона різна. Сама ж здатність обумовлена генетично і її потенціал у різних видів різний. Тобто, як і продуктивність, стійкість рослин первісно в потенціалі максимальна, але умови, що складаються не найкращим чином, приводять до її зниження.

Загартування рослин залежить як від абіотичних, так і біотичних чинників, а сам рівень резистентності може коливатися в значних межах. Слід зазначити, що у виробничих умовах ніколи рівень реальної морозостійкості навіть не наближається до потенціальної. Це пов'язано з тим, що значна кількість чинників (фактично всі вони чи прямо, чи опосередковано) впливає на витривалість рослин.

На формування морозостійкості рослин, зокрема на рослини озимої пшениці, впливають технологічні заходи, що використовуються, і немала частка з них, як нами було встановлено [13], значною мірою можуть знизити здатність рослин протистояти від'ємним температурам.

Протягом онтогенезу через несприятливі умови морозостійкість рослин постійно знижується як потенціальна, так і фактична з коливаннями в певних межах. Тому при використанні технологічних заходів, що знижують морозостійкість, більш правильно було б казати не про підвищення морозостійкості, а про її не зниження, тобто максимально можливе збереження потенціальної морозостійкості.

При наданні визначення морозостійкості необхідно також вказувати, що здатність рослин переносити мінусові температури розповсюджується на доволі великий період часу і складається з послідовних етапів біохімічних та фізіологічних процесів. Тому вважаємо замість терміну „гомеостаз“, що позначає стійкий стан рівноваги, краще використовувати „гомеорезис“ – послідовний стійкий стан рівноваги складної, здатної до саморегуляції, системи, що розвивається; ряд гомеостазів, що змінюють один одного [8].

Таким чином, виходячи зі сказаного, можна сформулювати відносно повне визначення морозостійкості рослин. Морозостійкість - це генетично обумовлена, потенціальна, первісно максимально можлива здатність рослин знаходитися в гомеорезисі під впливом мінусових температур і в онтогенезі в цілому з неухильним та різного ступеня зниженням потенціалу цього стану залежно від кількості, якості та тривалості діючих чинників.

Висновки. Звичайно, і таке визначення згодом буде змінено, але на даний час запропоноване нами є найбільш повним та відповідним сучасним уявленням про морозостійкість. З практичної точки зору, виходячи з цієї концепції, технологічні заходи, які використовуються при вирощуванні культури, перш за все повинні бути спрямовані на не зниження цієї первісної максимально можливої стійкості, на максимальне її збереження, на вилучення заходів, що значно знижують морозостійкість рослин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Туманов И.И. Физиология закаливания и морозостойкости растений. М. : Наука. 1979. 352 с.
 2. Злобін Ю.А. Курс фізіології рослин і біохімії рослин: Підручник. – Суми. :ВТД „Університетська книга”. 2004. - 464 с.
 3. Качаев Р.В. Природа закаливания и перезимовки озимой пшеницы в Молдавии. «Агротехника и урожай». Саранск. 1980. - С. 40-44.
 4. Колоша О.И. Криофитофизиология: проблемы и перспективы развития. Физиология и биохимия культурных растений. 1979. В. 11. № 6. - С. 537-546.
 5. Кефели В.И., Сидоренко О.Д. Физиология растений с основами микробиологии. М., Агропромиздат. 1991. 335 с.
 6. Задонцев А.І. Вплив агротехнічних прийомів на стійкість озимих пшениць до несприятливих умов зимівлі // Праці науково дослідного інституту зернового господарства (Збірник по зимостійкості озимих пшениць. – Київ-Полтава. : Державне видавництво колгоспної і радгоспної літератури УРСР. – 1936. – Вип. 4. – с. 65-101.
 7. Лебедев С.И. Физиология растений. Киев. : Вища школа. 1978. 440 с.
 8. Гродзинский А.М., Гродзинский Д.М. Краткий справочник по физиологии растений. Киев. Наукова думка. 1973. 591 с.
 9. Каленська С.М. Рослинництво: Підручник. / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась. За редакцією О.Я. Шевчука. – К. : НАУУ, 2005, – 502 с.
 10. Макрушин М. М. Фізіологія сільськогосподарських рослин з основами біохімії: Підручник. / М.М. Макрушин, Є.М. Макрушин, Н.В. Петерсон, В.С. Цибулько/ - К., : Урожай. 1995. – 352 с.
 11. Бондаренко В.И. Зимостойкость и технология возделывания озимой пшеницы в степной зоне Украины // Методы и приемы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. – М. :Колос, 1975. – С. 232-241.
 12. Ярчук И.И. Прибор и метод определения электропроводности тканей узлов кущения озимой пшеницы. / И.И. Ярчук, А.В. Адегов, А.И. Мирошниченко. Бюл. ВНИИ кукурузы. – 1989. - № 1 (70). – С. 92-96.
 13. Ярчук И.И. Морозостойкость озимой пшеницы при обработке пестицидами // Доклады ВАСХНИЛ. – 1988. - № 7. – С. 13-14.
-

ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

УДК 636.4.082

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ У СЕЛЕКЦІЙНОМУ СТАДІ

Гришина Л.П. – к. с.-г. н., ІСв і АПВ НААНУ

Постановка проблеми. Теорія і практика племінної справи показують, що у всіх селекційних програмах перенесення генетичного прогресу з племінних у товарні стада здійснюється через чоловічі особини. Зарубіжний досвід доводить, що 61% успіху селекційного прогресу стада досягається правильним вибором плідників і лише на 39% – вибором маток [1]. Незважаючи на те, що у свинарстві роль самок у спадковості є значно вищою, ніж у скотарстві та вівчарстві, генетичне поліпшення популяцій також відбувається переважно за рахунок інтенсивного використання плідників. Досягають цього більш високою точністю оцінки їх племінної цінності порівняно з самками. Саме тому заслуговують на увагу дослідження з визначення племінної цінності кнурів-плідників за продуктивними якістьми потомків.

Стан вивчення проблеми. В умовах широкого використання штучного осіменіння найбільший вплив на генетичний прогрес мають плідники, що оцінені за нащадками. Це обумовлено тим, що використання кнурів-поліпшувачів сприяє отриманню більшого селекційного прогресу в наступних поколіннях порівняно з масовим відбором тварин за продуктивними ознаками. Однак, на думку науковців [2], найбільш перспективним є комбінований метод відбору тварин: плідників - за якістю нащадків, маток – за власною продуктивністю та відтворними якістьми за першим опоросом. Такий метод забезпечує скорочення генераційного інтервалу і сприяє використанню молодих багатоплідних маток. У той же час необхідно відмітити, що ці методи мають деякі недоліки, а саме: тривалий час випробування сприяє збільшенню генераційного інтервалу та зменшенню темпів селекційного прогресу. Крім того, методи оцінки плідників, що використовуються, передбачають їх оцінку переважно за неадитивними ефектами дії генів. Це обумовлено тим, що для оцінки плідників використовуються високопродуктивні матки, а отримані

результати оцінки плідників при такому підборі обумовлені, в основному, специфічною комбінаційною здатністю [3].

При ефективному використанні високопродуктивних плідників проблемними залишаються питання виявлення їх ймовірної племінної цінності на підставі випробування різних категорій родичів, сибсів, нащадків. При цьому актуальними є дві проблеми:

- організація випробування плідників з урахуванням якості маток, що до них підбирають;
- оцінка типу препотентності плідників за характером успадкування продуктивних ознак.

Аналіз методів оцінки плідників за якістю нащадків свідчать, що вони не враховують тип успадкування конкретної ознаки. Науковцями встановлено [2,3], що залежно від рівня продуктивності пар, що підбираються, спостерігаються три типи успадкування ознак – адитивне, домінування і наддомінування.

Завдання і методика досліджень. Дослідження проведені в умовах ПрАТ «Бахмутський Аграрний Союз» Артемівського району Донецької області на свинях великої білої породи заводського типу «Бахмутський» за показниками розвитку та відтворних якостей.

Проведено випробування 10 кнурів-плідників великої білої породи заводського типу «Бахмутський» в гомо - і гетерогенних паруваннях для визначення типу їх препотентності. При цьому класифікація плідників проводилася за методикою, запропонованою В.П.Коваленко [3]. Ураховуючи закономірності успадкування полігенних ознак з метою визначення препотентності кнурів-плідників, ми підбирали до них свиноматок контрастних за рівнем продуктивності. Підбір до кнурів-плідників свиноматок з показниками продуктивності нижче (М-) або вище (М+) середніх дозволив виявити тип препотентності плідників за продуктивністю їх дочок.

Результати досліджень. Результати досліджень наведено в таблицях 1 і 2. Якщо не брати до уваги продуктивність жіночих предків, то кращими за показниками розвитку були дочки кнурів № 4899, № 2566 і №6811. Їх жива маса при першому опоросі у віці 12 місяців була відповідно 190,0; 189,3 і 187,2 кг, довжина тулуба – 148,4; 147,0 і 148,5 см. За віком досягнення живої маси 100 кг і показником товщини шпику переважали дочки кнурів № 2566 (відповідно 167,08 днів і 17,8 мм), № 6813 (172,0 дні і 18,4 мм), № 2567 (172,4 дні та 17,9 мм), № 0222 (172,0 днів і 20,1 мм). Інші плідники, за винятком кнура № 3122 (вік досягнення живої маси 100 кг- 191,8 днів) та № 2839 (товщина шпику - 21,3 мм) мали середні показники розвитку дочок, тобто були нейтральними. При цьому необхідно вказати, що у дочок кнура № 3122 був низький показник віку досягнення живої маси 100 кг незважаючи на те, що до нього були підібрані свиноматки з високою інтенсивністю росту (у середньому 176,1 дні). У той же час кнури-плідники № 0183, 2566, 2567 і 0222 були оцінені на найменш продуктивних матках(вік досягнення живої маси 100 кг і товщина шпику відповідно 181,1; 179,2, 180,7 і 182,9 днів; товщина шпику 22,8;22,7; 22,4 і 24,04 мм у середньому), але їх дочки мали середні показники по стаду.

Аналіз відтворних якостей свідчить, що за багатоплідністю кращими були плідники №0222, 0183 і 2566, від яких були отримані дочки з багатоплідністю відповідно 12,71; 12,48 і 12,28 гол. При цьому необхідно відмітити, що продуктивність їх матерів була 11,52; 11,65 і 12,23 гол. на опорос, тобто покращення багатоплідності відбулося тільки у дочок кнурів №0222 і №0183, а плідник за № 2566 не вплинув на відтворні якості дочок. У той же час кнури-плідники № 6811, 4899, 6815, 6813 і 2567 знизили продуктивні якості своїх дочок за цією ознакою.

Але, за даними науковців [4], більш інформаційним є вивчення продуктивності потомків плідників залежно від рівня продуктивності матерів М- і М+.

Таблиця 1 - Оцінка кнурів-плідників великої білої породи за фенотипом

№ кну-ра	п	Матері дочок							
		Жива маса, кг		Довжина тулуба, см		Вік досягнення 100 кг, дні		Товщина шпикю, мм	
		М± m	Св. %	М± m	Св. %	М± m	Св. %	М± m	Св. %
0183	26	175,73±3,23	9,38	146,35±1,00	3,51	181,08±2,91	8,20	22,81±0,48	10,83
2839	18	171,17±3,17	7,84	146,67±1,40	4,05	185,55±2,38	5,45	24,94±0,70	11,86
6811	15	170,93±3,41	7,73	144,53±0,90	2,41	178,60±4,45	9,65	22,60±0,59	10,13
4899	12	185,25±6,02	11,26	146,25±0,58	1,37	170,92±3,47	7,04	19,42±0,79	14,16
0222	26	174,19±2,78	8,15	146,50±1,01	3,53	182,88±2,98	8,31	24,04±0,40	8,44
6815	14	179,57±3,55	7,39	148,92±0,74	1,90	173,79±4,72	10,17	21,07±0,65	11,53
2566	26	172,46±2,55	7,55	144,50±1,06	3,74	179,19±2,55	7,27	22,73±0,72	16,23
3122	17	184,53±3,64	8,13	146,65±0,83	2,33	176,06±3,12	7,30	18,76±0,58	12,85
6813	31	173,03±3,06	9,83	145,48±0,69	2,66	177,48±3,01	9,45	21,26±0,48	12,65
2567	48	175,69±1,85	7,30	144,87±0,69	3,28	180,73±2,08	7,99	22,36±0,31	9,70
№ кну-ра	п	Дочки							
		Жива маса, кг		Довжина тулуба, см		Вік досягнення 100 кг, дні		Товщина шпикю, мм	
		М± m	Св. %	М± m	Св. %	М± m	Св. %	М± m	Св. %
0183	26	182,96±3,24	9,02	144,35±0,79	2,77	173,11±2,64	7,76	20,19±0,41	4,9
2839	18	185,00±3,74	8,57	149,11±1,37	3,89	176,72±3,83	9,19	21,28±0,63	12,69
6811	15	187,20±2,26	4,68	148,47±0,79	2,07	177,13±2,44	5,33	19,00±0,40	8,16
4899	12	190,00±2,59	4,71	148,42±0,82	1,91	176,50±2,99	5,86	18,33±0,59	11,24
0222	26	184,54±2,56	7,08	146,31±0,65	2,27	172,04±2,79	8,26	20,15±0,39	9,87
6815	14	185,00±2,55	5,17	147,79±1,03	2,61	177,00±2,93	6,19	18,93±0,37	7,29
2566	26	189,31±1,50	4,04	147,00±0,71	2,45	167,08±2,69	8,22	17,81±0,26	7,47
3122	17	186,94±2,50	5,51	147,41±0,94	2,64	191,82±3,17	6,82	18,12±0,46	10,49
6813	31	185,36±1,48	4,44	146,48±0,62	2,36	172,0±1,99	6,46	18,42±0,22	6,68
2567	48	186,12±1,50	5,60	146,37±0,51	2,43	172,40±2,01	8,06	17,96±0,24	9,25

Проведеними дослідженнями встановлено, що кнури зрівняльного типу мали потомство, близьке за показниками продуктивності, незалежно від підібраних до них свиноматок. Найбільш типовим серед них був кнур №6813, який від маток з середньою живою масою 161,28кг отримав дочок з масою 185,67 кг, а від свиноматок з живою масою 189,3 кг відповідно 184,92 кг. Різниця в продуктивності матерів класу М- і М+ складала 28 кг, а між дочками - лише

0,75 кг. У той же час кнури-плідники № 6811,6815 і 2567 були віднесені до нейтрального типу препотентності, тому що продуктивність їх дочок співпадала з продуктивністю матерів. Однак найбільший інтерес для галузі свинарства представляють показники, що впливають на її економічну складову, а саме - інтенсивність росту та тісно пов'язаний з нею показник - товщину шпику. Дослідження показали, що дочки плідників №6811,2566, 6813 і 2567 мали схожу інтенсивність росту до досягнення живої маси 100 кг незалежно від показників матерів. Тому при розподілі до зрівняльних плідників слід віднести таких, у яких різниця в продуктивності матерів значно переважала різницю в продуктивності дочок. За цим показником виявилось три кнури (№0183,0222,3122), що мали обернені показники продуктивності дочок порівняно з їх матерями, до того ж до них були підібрані матки з досить високою продуктивністю. За віком досягнення живої маси 100 кг виявилось таке співвідношення плідників: зрівняльних – 50%, нейтральних – 20%, домінуючих – 30%. Найменша товщина шпику була у дочок кнура №2566 – 17,81 мм, який за класифікацією був віднесений до зрівняльного поліпшуючого типу. Найбільшою багатоплідністю відрізнялись дочки кнура домінуючого типу №0222 (12,71 гол.). За даною ознакою 60% тварин віднесені до зрівняльного типу, але тільки один кнур-плідник з них є поліпшуючим №0183.

Таблиця 2 - Оцінка кнурів-плідників великої білої породи за відтворними якостями

№ кнура	n	Матері дочок							
		Багатоплідність, гол.		Маса гнізда в 2 місяці, кг		Маса 1 гол. в 2 місяці, кг		Збереженість, %	
		M±m	Cv.%	M±m	Cv.%	M±m	Cv.%	M±m	Cv.%
0183	26	11,65±0,35	15,36	195,96±4,41	11,49	20,42±0,28	7,05	83,46±1,69	10,11
2839	18	11,55±0,35	12,99	188,61±5,94	13,37	20,83±0,46	9,46	79,12±2,17	11,65
6811	15	12,67±0,30	9,23	195,67±5,66	11,21	18,80±0,48	9,52	82,27±1,79	8,44
4899	12	12,00±0,58	16,67	186,08±10,59	19,34	19,27±0,68	12,35	81,02±1,67	7,08
0222	26	11,52±0,21	9,38	196,61±3,72	9,66	20,60±0,35	8,64	83,49±1,47	8,96
6815	14	12,57±0,53	15,83	201,07±6,85	12,75	19,65±0,34	6,51	81,17±1,24	5,73
2566	26	12,23±0,41	17,01	195,69±5,77	15,02	18,88±0,27	7,26	83,56±1,50	9,13
3122	17	11,47±0,49	17,44	186,21±5,99	13,36	19,06±0,50	10,91	86,36±1,08	5,21
6813	31	12,00±0,27	12,92	193,13±5,80	16,72	18,89±0,35	10,43	85,49±1,44	9,37
2567	48	12,15±0,25	14,48	191,31±3,50	12,68	19,57±0,24	8,99	81,83±1,34	11,32
Дочки									
№ кнура	n	Багатоплідність, гол.		Маса гнізда, кг		Маса 1 гол. в 2 місяці, кг		Збереженість, %	
		M±m	Cv.%	M±m	Cv.%	M±m	Cv.%	M±m	Cv.%
0183	26	12,48±0,40	16,52	189,23±4,87	13,13	19,05±0,26	7,09	80,94 ±1,93	12,17
2839	18	11,93±0,19	6,70	201,1±2,37	5,01	19,93±0,22	4,62	84,51±1,17	5,87
6811	15	11,17±0,33	11,37	173,63±2,32	7,40	18,50±0,36	7,51	83,64±2,10	9,73
4899	12	10,79±0,65	21,04	169,88±5,62	11,47	19,02±0,56	10,20	84,88±3,45	14,20
0222	26	12,71±0,35	14,46	179,26±3,64	10,35	18,79±0,23	6,28	79,34±1,89	12,14
6815	14	11,62±0,58	18,76	173,19±7,46	19,11	18,55±0,32	6,36	80,74±2,66	12,33
2566	26	12,28±0,32	13,35	178,71±5,20	14,83	17,72±0,25	7,22	82,53±1,85	11,45
3122	17	11,67±0,43	15,17	193,33±6,62	14,13	19,31±0,44	9,32	89,48±1,53	7,03
6813	31	11,36±0,24	11,79	171,33±4,13	13,44	17,49±0,26	8,29	84,63±1,26	8,26
2567	48	11,61±0,21	12,83	172,29±3,72	14,94	17,73±0,22	8,46	84,13±1,23	10,10

Аналіз отриманих даних свідчить про значний вплив кнурів на збереженість приплоду, тому що на частку плідників зрівняльного та домінуючого типів припадає 90%.

Таким чином, відповідно до отриманих значень продуктивності матерів і дочок плідників, що оцінюються, вони були розподілені на класи - зрівняльних, нейтральних і домінуючих. Виявилось таке співвідношення плідників (у середньому за всіма ознаками): зрівняльних – 51,4%, нейтральних – 27,1%, домінуючих – 21,5%. Як свідчать результати досліджень, за ознаками, що вивчалися, оптимальними були плідники нейтрального та зрівняльного типів.

Вони достовірно перевищували за живою масою після першого опоросу, віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпику, живою масою та збереженістю поросят в двомісячному віці плідників інших груп. Продуктивні якості дочок нейтрального типу обумовлена переважним впливом материнського організму, щодо кнурів зрівняльного типу, спостерігається адитивне успадкування, при якому плідники мають високу племінну цінність та стійко передають свої якості потомкам. Разом з тим, слід відмітити, що різниця в продуктивності дочок була значно менше за будь-якою ознакою, ніж різниця між продуктивністю матерів, що підбиралися до плідників. Тобто більш високу препотентність мали плідники домінуючого типу.

Висновки та пропозиції. Отримані результати свідчать про високу прогноуючу здатність використаного методу оцінки кнурів-плідників, що дозволяє рекомендувати його для використання у свинарстві при відборі ремонтного молодняка в селекційних стадах. При цьому нами пропонуються такі принципи: плідників нейтрального типу використовувати для удосконалення ліній і типів у межах породи, а зрівняльного і домінуючого типів – при схрещуванні та гібридизації для посилення прояву ефекту гетерозису.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на оцінку кнурів-плідників і маток за сибсами і напівсібсами за умов контрольної відгодівлі нащадків. Цей метод є перспективним для прискорення селекційного прогресу у свинарстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Robertson A. The use of progeny testing with artificial insemination in dairy cattle /A. Robertson, J.M. Rendell // Genetics.- 1950.- № 50.- P. 21-31.
2. Коваленко В.П. Повышение эффективности промышленного птицеводства / В.П. Коваленко, С.Н.Куцак, А.П.Гавриш – К: Урожай, - 1988. – 80с.
3. Коваленко В.П. Удосконалення прийомів оцінки плідників за якістю нащадків / В.П. Коваленко, В.Г.Пелих //Вісник ПДАА. – 2004. – №2. – С.24-26.
4. Геккієв А. Удосконалення методів оцінки плідників у генофонд них стадах молочної худоби/ А. Геккієв// Тваринництво України. – 2004. - №9. – С.12-18.

УДК 636.4:636.082.2

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПЕНСАТОРНОГО РОСТУ У СВИНАРСТВІ

*Пелих В.Г. – д.с.-г.н., професор,
Левченко М.В. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Видові особливості росту свиней необхідно враховувати при розробці наукових основ підвищення скоростиглості репродуктивних, м'ясних якостей тварин різних генотипів. Особливе значення це питання набуває при роботі з новими спеціалізованими м'ясними породами свиней, висока інтенсивність росту яких приводить до підвищеної їх схильності до стресів і пов'язаного з ними погіршення якості м'ясної продукції. На сучасному етапі розвитку свинарства важливу роль відіграє вивчення питання компенсаторного росту та його взаємозв'язок з утриманням, годівлею та біологічними особливостями свиней. Оскільки компенсаторний ріст є відповіддю організму, що проявляється під негативним впливом паратипових стрес-факторів, які виникають у процесі життєдіяльності, необхідною умовою при вирощуванні ремонтного молодняку є виявлення стрес-факторів та їх правильне використання [12, 13, 15, 16].

Стан вивчення проблеми. Останніми роками вченими селекціонерами були запропоновані нові підходи до дослідження компенсаторного росту в позиції біології тварин.

Під терміном "підвищення росту", або «компенсаторний ріст» мається на увазі властивість організму до відшкодування відхилень від успадкованої «норми» індивідуального розвитку даної особини. Іншими словами, компенсаторні реакції - це процеси повернення до «головної лінії» індивідуального розвитку окремого організму [14, 15].

Найпершими дослідниками з питань росту і розвитку сільськогосподарських тварин були Н.П. Чірвінський та А.О. Малігонов. Ними було сформульовано положення, яке в подальшому отримало назву закону Чірвінського – Малігонова: «При поганій годівлі тварин страждають (недорозвиваються) органи і тканини з більш інтенсивним ростом, ніж органи з менш інтенсивним ростом в даний період». Вони встановили, що умови годівлі і утримання мають значний вплив на ріст і розвиток тварин. Також довели, що ступінь недорозвинення залежить від тривалості і сили дії негативного фактора. Доведено, якщо молодняк знаходиться у поганих умовах, недогодовування приведе до затримки росту, і організм не зможе повністю реалізувати свій генетичний потенціал [3, 10].

Питання впливу фактора годівлі на ріст і розвиток тварини достатньо розкрито послідовниками И.П. Чірвінський і А.О. Малігонов [3, 7, 10, 11, 12, 13].

Подальшого розвитку вивчення компенсаторного росту набуло в роботах К.Б. Свечин, що вивчав методи керування індивідуальним ростом і розвитком тварин. Для поглиблення вивчення процесів онтогенезу К.Б. Свечин увів поняття інтенсивності формування, рівномірності та напруги росту [7].

Він установив, що важливу роль у реалізації генетичного потенціалу свиней відіграють умови годівлі та утримання в перші місяці життя. Проведено дослідження, в яких поросяткам з моменту народження до відлучення були створені різні умови годівлі та утримання, а після відлучення умови годівлі та утримання всіх підсвинків були однаковими. Отримані результати показали, що правильна годівля і утримання в перші два місяці життя забезпечують у подальшому високу скоростиглість і продуктивність, а погана годівля і утримання формують затримки в прояві продуктивності і скороспілості тварин [8].

М.Д. Березовський, Д.В. Ломако досліджували питання компенсаторного росту на основі вирівняності гнізд. За результатами теоретичних розрахунків та практичної перевірки встановлено, що підвищення вирівняності гнізд за живою масою позитивно впливає на життєдіяльність та швидкість росту поросят в гнізді, а отже, зменшує відхід поросят. Поросята з низькою живою масою при народженні мали дуже низькі шанси вижити серед значно більших ровесників і значно більшу можливість вижити серед поросят з однаковою з ними масою [1, 2].

Розглядаючи теоретичні аспекти дослідження інтенсивності формування тварин, слід вказати, що запропонований показник Ю.К. Свечина [8] має істотний недолік: він не враховує кінцевої маси ремонтного молодняка, внаслідок чого однакова інтенсивність формування може бути отримана для тварин різної живої маси в конкретному віці. Виходячи з цього у своїх роботах В.П. Коваленко, В.Г. Пелих, І.В. Чернишов запропонували новий спосіб відбору свиней за компенсаторним ростом. У його основу входить підвищення відгодівельних якостей свиней, що походять з невірвняних гнізд. Поставлена задача вирішується тим, що відбір ремонтного молодняка за компенсаторним ростом проводиться з невірвняних гнізд у віці 4 місяці за рівнем середньодобових приростів.

Даний спосіб дозволяє збільшити обсяг вирощування племінних тварин за рахунок особин з компенсаторним ростом [4, 5, 9].

У кожному гнізді, як правило, можуть бути поросята з високою, середньою і низькою енергією росту, розвиток яких в процесі вирощування відбувається по-різному. Ці відмінності у розвитку можуть бути оцінені за допомогою показників інтенсивності формування, які в свою чергу визначають подальшу відгодівельну, м'ясну продуктивність або репродуктивні якості тварин. На необхідність вибору оптимальних режимів вирощування та відбору племінних свиней для підвищення їхньої продуктивності вказується в роботах В.Г. Пелиха [5], В.Ф. Філенко [11].

Висновки та пропозиції.

У цілому, аналіз літературних даних вказує, що особливого значення дослідження компенсаторного росту набуває в свинарстві, багатоплідному виді тварин, де існує значна мінливість великоплідності поросят та зумовлена нею вирівняність гнізд свиноматок.

З практичної точки зору доцільно встановити особливості компенсаторного росту свиней, оскільки його реалізація в ході біологічного розвитку сприяє отриманню більш високої маси тварин при відгодівлі або вирощуванні ремонтного молодняка.

Перспектива подальших досліджень. Отже вивчення особливостей росту свиней та прояву компенсаторного росту є актуальним і має як наукове так і практичне значення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Березовский Н. Крупноплодность свиней внутривидового типа УКБ-1 / Н. Березовский, Д. Ломако // Свиноводство – 1997. - № 3. – С. 18.
2. Ломако Д. В. Вивчення ознак відтворювальної здатності свиноматок при чистопородному розведенні. – Дис.канд.с.-г.наук. – Полтава, 2000. – 155 с.
3. Малигонов, А. А. Избранные труды / А. А. Малигонов. – М.: Колос, 1968. – 392 с.
4. Коваленко В. П. Перспективы свиноводства / В. П. Коваленко, В. М. Рябко, В. Г. Пельх. – Херсон: Айлант, 2000. – 84с.
5. Пелих В.Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней. – Херсон: Айлант, 2002. – 264с.
6. Пелих В. Г. Особливості компенсаторного росту свиней залежно від вирівняності гнізд / В. Г. Пелих, І. В. Чернишов // Вісник аграрної науки. – 2009. – №1. – С. 40–43.
7. Свечин Ю.К. Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте / Ю. К. Свечин // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1985. – №4. – С.103 – 108.
8. Свечин Ю. К. Селекция свиней для промышленных комплексов / . К. Свечин // Животноводство. – 1979. – № 2. – С. 21-22.
9. Чернишов І.В. Підвищення відтворювальних і відгодівельних якостей свиней різного напрямку продуктивності шляхом оцінки і відбору за вирівняністю гнізд. – Дис.канд.с.-г.наук. – Херсон, 2009. – 130 с.
10. Чирвинский Н. Изменение с.х. животных под влиянием обильного и скудного питания в молодом возрасте. //Избр. Сочинения.- Т.1.-М.:.- Сельхозгиз.- 1949.- С. 27-88.
11. Филенко В. Ф. Особенности онтогенеза свиней СМ-1 степного типа в эмбриональный и постэмбриональный периоды / В. Ф. Филенко //Новое в разведении, селекции, кормлении и технологии содержания свиней. – Межвузовский сборник научных трудов. – Ульяновск:СХИ. – 1991. – С. 106 – 109
12. Danielson M. Starter and feeding strategies for early weaned // Anim. Prod. uct.- 1990.-№90.- P 27-28
13. Whittemore C.Fatness live Weight and Performance responses of sows to food level in prenanсy // Anim. Product.- 1988.- 47.- P 123-130
14. Hale O., Newton L. Effect of trial, diet and exercise on growth, feed efficiency and blood serum components of castrated male pigs // Nutrit. Rep. Intern.- 1988.- №37.-P 59-46
15. <http://piginfo.ru/index.php>
16. <http://svynarstvo.in.ua/>

УДК 636.598.081

ОЦІНКА НЕСУЧОСТІ ГУСЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПАРАМЕТРІВ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ

Хвостик В.П. - к.с.-г.н., Інститут птахівництва НААНУ

Постановка проблеми. У зоотехнічній науці широкого застосування набули параметри інтенсивності росту сільськогосподарської птиці. Дослідження закономірностей росту допомагають точніше оцінити племінну цінність особин, а при моніторингу селекційних процесів можуть сприяти відбору найбільш цінних генотипів [1, 2, 3]. Деякими дослідниками доведено доцільність використання розроблених критеріїв інтенсивності росту для оцінки закономірностей нарощування несучості курей та качок [4, 5]. Особливої актуальності набуває це питання для оцінки продуктивних ознак інших видів сільськогосподарської птиці, зокрема гусей, а особливо при створенні нових селекційних форм.

Стан вивчення проблеми. Л. С. Патревою [4] використано параметри інтенсивності росту для оцінки інтенсивності нарощування несучості качок і встановлено, що максимальна інтенсивність формування несучості за перші три місяці яйцекладки характерна для качок популяції УГ х С. Водночас самці качки мали найнижчі показники несучості. Це свідчить про те, що яйцекладка у них мала більшу тенденцію до швидкого спаду порівняно з птицею інших популяцій. Збільшення середньодобових приростів нарощування несучості та індексу рівномірності несучості супроводжувалося підвищенням фактичної несучості. Аналіз кореляційної залежності між індексними показниками і фактичною несучістю в межах усіх дослідних популяцій показав, що фактична несучість мала високі кореляційні залежності з індексом рівномірності нарощування несучості ($r=0,82$), середньодобовими приростами нарощування несучості ($r=0,90$), відносними приростами нарощування несучості ($r=0,86$).

За Пономаренко Н. П. [5], аналіз показників, які характеризують інтенсивність нарощування несучості, дозволив виявити ряд закономірностей, а саме: високий рівень інтенсивності формування нарощування несучості у прабатьківських і промислових стад поєднується з низьким значенням індексу рівномірності. Кури батьківського стада характеризувалися найвищим середньодобовим темпом нарощування несучості. Для промислового стада характерним було поєднання найвищого рівня загального темпу нарощування несучості і низького – індексу напруги росту несучості на відміну від курей племінних стад.

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було визначити доцільність використання параметрів інтенсивності росту для оцінки інтенсивності нарощування несучості гусей різних генотипів.

Об'єктом досліджень були гуси рейнської та великої сірої порід, нащадки першого коління (F_1), отримані за схрещування цих порід. Потомків другої генерації (F_2) одержали за схрещування гусаків F_1 з гусками F_1 та великої сірої

порід. Гусей третього покоління (F₃) отримали за схрещування самців F₂ з самками F₂ та рейнськими.

Протягом періоду яйцекладки, який тривав п'ять місяців, визначали несучість птиці за місяцями. Проведено аналіз несучості гусей цих груп за перші три місяці продуктивності.

У нашій роботі розглянуто можливість використання параметрів інтенсивності росту для оцінки інтенсивності нарощування несучості гусей різного генезису. Для цього використано такі показники:

1. Інтенсивність формування несучості (Δt):

$$\Delta t = \frac{W_2 - W_1}{0,5 \times (W_2 + W_1)} - \frac{W_3 - W_2}{0,5 \times (W_3 + W_2)},$$

де Δt – показник інтенсивності формування;

W_1, W_2, W_3 – несучість гусей відповідно за 1-й, 2-й, 3-й місяці продуктивного періоду (з наростаючим підсумком).

2. Індекс рівномірності несучості (I_p):

$$I_p = \frac{1}{1 + \Delta t} \times СП,$$

де СП – середньомісячний приріст несучості за період $t_3 - t_1$.

3. Індекс напруги несучості (I_n):

$$I_n = \frac{\Delta t}{ВП} \times СП,$$

де ВП – відносний приріст несучості за період $t_3 - t_1$.

Для встановлення асоціативного зв'язку між використовуваними параметрами та фактично отриманими показниками несучості гусей за весь період використання розраховано коефіцієнти кореляції між ними.

Результати досліджень. Найвищими значеннями показника інтенсивності формування несучості серед досліджених груп гусей вирізнялися нащадки F₁-F₂ – Δt відповідно становила 1,3716 та 1,4043 (табл. 1). Тоді як у гусей третьої генерації даний показник набував мінімального значення – $\Delta t=1,0976$. До того ж, потомки F₃ мали найбільший показник несучості за період продуктивного періоду. Отримані дані свідчать про те, що яйцекладка у них проявляє меншу тенденцію до швидкого спаду, ніж у птиці інших досліджених груп.

Таблиця 1 - Параметри інтенсивності несучості гусей досліджених груп

Параметри інтенсивності несучості	Група птиці				
	Рейнська біла порода	Велика сіра порода	Гібриди F ₁	Гібриди F ₂	Гібриди F ₃
Δt	1,2390	1,2109	1,3716	1,4043	1,0976
I_p	0,1383	0,1303	0,1396	0,1471	0,1873
СП	0,3097	0,2882	0,3312	0,3537	0,3930
ВП	1,9254	1,9771	1,9801	1,9721	1,8744
I_n	0,1993	0,1765	0,2294	0,2519	0,2301
Несучість, шт.	26,2	25,3	25,9	29,0	33,4

Слід відмітити, що у гусей вихідних батьківських форм показник інтенсивності формування несучості суттєво не відрізнявся, та й загальна несучість була подібною.

Взагалі, між фактичною несучістю гусей всіх досліджених груп та інтенсивністю формування визначено від'ємний корелятивний зв'язок середнього рівня у межах $r = -0,4744$ (табл. 2).

Таблиця 2 - Коефіцієнти кореляції між несучістю гусей та параметрами інтенсивності несучості

Показники	Δt	I_p	СП	ВП	I_n
Несучість, шт.	-0,4744	0,9747	0,9412	-0,7802	0,5564
Δt	-	-0,5688	-0,2135	0,7928	0,4498
I_p		-	0,9249	-0,8449	0,4764
СП			-	-0,6385	0,7744
ВП				-	-0,0922

Величина середньодобових приростів нарощування несучості у гусей досліджуваних груп коливалася у межах 0,2882-0,3930 з максимальним проявом у нащадків F_3 . У гібридній птиці значення СП були більшими, ніж у чистопородної.

Зі зростанням середньодобових приростів нарощування несучості підвищуватиметься й загальний показник несучості гусей – коефіцієнт кореляції між ними високий і позитивний $r = 0,9412$. Зі збільшенням величини СП слід очікувати зростання й індексу рівномірності нарощування несучості, про що свідчить висока корелятивна залежність між цими параметрами $r = 0,9249$. Особливо чітко ця тенденція простежується у гібридних гусей першого-третього покоління.

Найбільш рівномірним нарощуванням несучості поміж досліджених груп гусей вирізнялися нащадки F_3 , оскільки у них зафіксовано максимальне значення цього параметра. Взагалі, гібридні гуси характеризувалися більш рівномірним нарощуванням яйцекладки, ніж чистопородні.

Збільшення індексу рівномірності супроводжуватиметься зростанням фактичної несучості гусей за весь період експлуатації. Так, гуси F_2 - F_3 , маючи найвищу несучість серед іншої птиці, характеризувалися і максимальними показниками I_p . Між індексом рівномірності нарощування несучості та її фактичними показниками встановлено тісний корелятивний зв'язок – $r = 0,9747$.

Величина відносних приростів нарощування несучості у птиці досліджених груп коливалася в межах 1,8744-1,9801. Найбільшими прирости були у гібридних гусей F_1 , найменшими – у нащадків третьої генерації. Встановлено від'ємну кореляцію величини ВП з фактичною несучістю птиці ($r = -0,7802$), середньодобовими приростами нарощування несучості ($r = -0,6385$) та індексом рівномірності нарощування несучості ($r = -0,8449$). Це свідчить про те, що зі збільшенням величини відносних приростів нарощування несучості показники даних параметрів будуть зменшуватися. Проте, зі збільшенням величини ВП інтенсивність формування несучості також зростатиме, що підтверджує високий коефіцієнт кореляції між ними $r = 0,7928$.

Найвищий показник напруженості несучості визначено у гусей F_2 – $I_n=0,2519$, за ними з невеликим відривом слідують потомки F_3 ($I_n=0,2301$). Тобто, у гусей даних генерацій визначено більш рівномірне напружене нарощування несучості порівняно з птицею інших досліджених груп. До того ж, у цієї птиці найвища загальна несучість за продуктивний період. Взагалі, у гібридних гусей вища напруженість нарощування яйцекладки, ніж у чистопородної.

Про позитивну кореляційну залежність між несучістю гусей та індексом напруженості підтверджує встановлений коефіцієнт кореляції – $r=0,5564$.

Позитивний корелятивний зв'язок встановлено також між індексом напруженості та інтенсивністю формування несучості ($r=0,4498$), індексом рівномірності нарощування несучості ($r=0,4764$) та середньодобовими приростами нарощування несучості ($r=0,7744$).

Висновки. Проведеними дослідженнями показано можливість використання параметрів інтенсивності росту для характеристики закономірностей нарощування несучості гусей різного генетичного походження. Встановлений позитивний корелятивний зв'язок між фактичною несучістю гусей за період яйцекладки та такими параметрами, як індекс рівномірності нарощування несучості, середньодобові прирости нарощування несучості, індекс напруженості нарощування несучості можуть бути використані як додаткові ознаки в селекційній роботі з гусьми на поліпшення їх несучості.

Перспектива подальших досліджень. Бажано провести оцінку несучості гусей інших порід, велику чисельність яких розводять на Україні, з використанням параметрів інтенсивності росту для оцінки інтенсивності нарощування несучості птиці для можливого прогнозування загальної несучості на основі відбору за показниками, які проявляють високу кореляцію з урахуванням генотипових особливостей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коваленко В.П. Принципы отбора мясной птицы по напряженности роста в раннем онтогенезе / В.П. Коваленко, С.Ю. Болелая // Тезисы II Украинской конференции по птицеводству. – Борки, 1996. – С. 62.
2. Коваленко В. П. Прогнозирование племенной ценности птицы по интенсивности процессов роста в раннем онтогенезе / В. П. Коваленко, С. Ю. Болелая, В. П. Бородай // Цитология и генетика. – 1998. – Т. 32, №3. – С. 88 – 92.
3. Коваленко В.П. Рекомендации по использованию моделей основных селекционируемых признаков сельскохозяйственных животных и птицы / В.П. Коваленко, С.Ю. Болелая. – Херсон, 1997. – 41с.
4. Патрева Л. С. Розробка та використання удосконалених методів селекції птиці м'ясного типу: дис. ... доктора с.-г. наук: 06.02.01 / Патрева Людмила Семенівна. – Херсон, 2007. – 386 с.
5. Пономаренко Н.П. Теоретичне обґрунтування та методологія системи оцінювання курей яєчних кросів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» / Н. П. Пономаренко. – с. Чубинське Київської області, 2010. – 40 с.

УДК 636.32/38

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ОВЕЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ГІРСЬКОКАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ

Черномиз Т.О.,

Лесик О.Б.,

Похивка М.В. - Буковинський інститут АПВ НААНУ

Постановка проблеми. У гірській і передгірській зонах Карпат вівчарство споконвіку було необхідною галуззю у веденні домашнього господарства гуцулів. Тут розводять єдину на Україні породу овець коврового напрямку з грубою і напівгрубою вовною для виробництва килимів, ліжників, ковдр тощо.

Місцеві гірськокарпатські вівці мають довгу, грубу вовну, довжиною до 25-35 см, з невеликою кількістю короткого пуху, з наявністю сухого та мертвого волосу, що робить її малоприсадною для текстильної промисловості.

Тварини низькопродуктивні з живою масою вівцематок (28-30 кг), невисоким настригом вовни в фізичній вазі (1,2-1,9 кг) і невисокоюякісним м'ясом.

Питанням підвищення якості вовни та продуктивності гірськокарпатських овець займався багато вчених (Міхновський Д.К., Сулима Я.Ф., Терек В.І., Гульчий М.М., Макар І.А., Височанський Ф.Д., Гайванович С.І., Петришин М.А. та інші).

Усі роботи були присвячені поліпшенню вовнової та м'ясної продуктивності шляхом міжпородного схрещування з використанням різних порід та покращення рівня годівлі.

Більш перспективним було покращення місцевих гірськокарпатських овець плідниками цигайської породи, що сприяло збільшенню м'ясної, вовнової продуктивності та зміні типу вовни.

Результатом тривалої наполегливої, цілеспрямованої роботи колективу вчених та практиків стало створення нової української гірськокарпатської породи.

Економічні та соціальні умови останніх років в Україні привели до того, що навіть у цьому вівчарському регіоні галузь зазнала значних втрат, різко скоротилися чисельність поголів'я овець та обсяги виробництва вовни, м'яса, молока.

Відсутність державної підтримки розвитку гірського вівчарства, вкрай низькі ціни на грубу гірськокарпатську вовну та низька купівельна спроможність виробів з неї, а також зміна власності на землю спричинило кризову ситуацію в галузі і майже зникнення овець у цьому регіоні.

Крім того, змінився тип вовнового покриву тварин, він став знову наближуватись до місцевої гірськокарпатської вівці, з'явилась значна кількість овець чорного забарвлення, що не відповідає статусу української гірськокарпатської породи.

Гостро постало питання збереження в цілому регіоні гірськокарпатських овець, подальшого удосконалення вовнового покриву, підвищення

скоростиглості, відтворювальної здатності, вовнової, м'ясної та молочної продуктивності при збереженні пристосованості, невибагливості до місцевих кліматичних умов і стійкості до хвороб.

Завдання, матеріал і методика досліджень. Експериментальна частина роботи проводилась у племінних та кращих господарствах Чернівецької та Закарпатської області.

Вихідним матеріалом послужили чистопорідні плідники, вівцематки української гірськокарпатської та помісі першого покоління, одержані від схрещування буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової з кросбредною вовною з вівцями гірсько-карпатської породи. При схрещуванні використовували чистопорідних плідників буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною з живою масою 80 кг, настригом чистої вовни 4,5 кг.

Використовували вівцематок різного типу вовнового покриву чорного і білого забарвлення.

Відтворювальну здатність визначали за плодючістю, кількістю ягнят на 100 вівцематок, збереженістю молодняку до відлучення. Настриг і якість вовни вивчали за загальноприйнятими методами під час бонітування (довжина, густина, якість вовни, колір, жиропіт, міцність конституції).

Молочну продуктивність вівцематок визначали методом контрольних надоїв під час доїння. Отримані результати опрацьовано біометрично.

Результати досліджень. На Буковині в гірському та передгірному районах нараховується 12,5 тисяч голів овець української гірськокарпатської породи, які знаходяться в приватному секторі. Кращі племінні стада цих тварин розміщені у фермерських господарствах «Туку» Сторожинецького, «Горлиця-БІФ», «Топірець», «Гребінь» Путильського та в приватному Гузі І.П. Глибоцького районів Чернівецької області.

Для вдосконалення породи в напрямі підвищення продуктивних якостей, збереження вовни коврового типу та пристосованості до гірських умов розроблено стандарти або мінімальні вимоги, для овець з білою вовною (табл.1).

Таблиця 1 - Стандарт для овець української гірськокарпатської породи з білою вовною

Показник	Статеві-вікові групи			
	барани-плідники	ремонтні і барани	вівцематки	ремонтні і ярки
Жива маса, кг	55	33	36	28
Настриг чистої вовни, кг	2,4	1,5	1,4	1,1
Довжина вовни, см				
ості	17	13	15	11
пуху	10	7	9	7
Коефіцієнт вовновості, г/кг	44	45	39	39
Співвідношення пухово-перехідної зони до ості	0,59	0,54	0,60	0,64

У даний час у племінних господарствах знаходиться 757 голів, з них 551 гол. або 72,8% вівцематок.

За останні роки у фермерських племінних господарствах значно покращились умови годівлі та утримання тварин, що вплинуло на рівень продуктивності (табл. 2).

Таблиця 2 - Показники продуктивності овець на племрепродукторах порівняно з стандартом

Показник	Групи							
	барани-плідники (n=22)		вівцематки (n=551)		ремонтні барани (n=26)		ремонтні ярки (n=158)	
	М ср.	± до стандарту, %	М ср.	± до стандарту, %	М ср.	± до стандарту, %	М ср.	± до стандарту, %
Жива маса, кг	56,9	+3,5	44,1	+22,5	36,0	+9,1	30,7	+9,6
Настриг чистої вовни, кг	2,9	+20,8	1,9	+35,7	1,7	+13,3	1,4	+27,3
Довжина вовни, см								
ості	20,1	+18,2	18,8	+25,3	13,5	+3,8	13,2	+20,0
пуху	11,9	+19,0	11,0	+22,2	7,9	+12,9	7,5	+7,1
Коефіцієнт вовновості, г/кг	51	+15,9	43,1	+10,5	47	+20,5	41	+5,1
Співвідношення пухово-перехідної зони до ості	0,59	-	0,59	-1,7	0,59	+9,3	0,57	+10,9

За показниками продуктивності сучасні стада овець на племфермах, завдяки цілеспрямованій селекційній роботі, підвищення рівня годівлі, переважають стандарт породи за живою масою на 22,5%, настригом вовни 35,7% довжиною ості – 25,3%, пуху 22,2%, коефіцієнту вовновості – 10,5%.

Відомо, що порода була затверджена ще в 1993 році. Однак, до цього часу вівці відрізняються між собою за типом вовнового покриву, тобто в одному стаді зустрічаються тварини з напівгрубою, грубою, напівтонкою вовною.

Таблиця 3 - Розподіл вівцематок за довжиною косиць і типом вовнового покриву

Групи	Тип вовни	Довжина, см		Спів відношення пухово-перехідної зони до ості	Жива маса, кг	Настриг вовни, кг		Кількість тварин %
		косиця	Підшерстя			немитої	митої	
I	неоднорідна напівгруба	17,9	12,0	0,67	43,2	2,8	1,9	32,1
II	неоднорідна груба	23,4	12,2	0,52	41,5	2,6	1,7	28,4
III	неоднорідна груба	23,8	8,2	0,34	39,5	2,4	1,6	25,8
IV	однорідна напівтонка	10,0	-	-	40,1	2,5	1,7	13,7

Слід зазначити, що вовна овець української гірськокарпатської породи на відміну від тонкої і напівтонкої складається з трьох видів волокон: ості, перехідних волокон, грубого пуху.

В одному з господарств нами було проведено розподіл вівцематок за типом вовнового покриву. Встановлено, що в одному стаді можна виділити 4 групи тварин.

Встановлено, що тварин із напівгрубою вовною всього 32,1%. Це вівці бажаного напрямку. У них руно косичної будови, обтічне, закрите, достатньо вирівняне, косиці еластичні, злегка хвилясті, складаються з пружного пуху, перехідних волокон та незначної кількості тонкої ості без сухих і мертвих волокон.

Довжина ості над пухом і перехідними волокнами не більше третини довжини всієї косиці, і співвідношення пухово-перехідної зони до загальної довжини косиці становить 0,60 і вище, що відповідає завданням поставленим перед авторами породи.

У другу групу були виділені тварини з грубою вовною, у яких співвідношення пухово-перехідної зони до довжини косиць становить 0,52. В овець цієї групи косиці довші і менш еластичні, складаються з пуху, перехідних волокон і середньою за тониною ості.

Тварини третьої групи мають більш грубу ость, косиці довжиною 23,8см, підшерстя 8,2см, співвідношення до довжини косиці – 0,34.

У зв'язку з довгою і грубою остю і малою кількістю пухової зони вовна III групи не має характерного килимового напрямку. Тварини цієї групи підлягають періодичному схрещуванню з плідниками покращуючої породи (цигайської або помісями з нею), з метою збільшення довжини пуху, скороченню і потоншенню довжини ості.

До четвертої групи відібрані тварини з вовною штапельно - косичної будови, яка містить багато грубого пуху, а перехідний волос утворює косички. У цілому, вовна однорідна і відноситься до групи напівтонкої помісної цигай х однорідної.

Слід зазначити, що тварини I групи мають менше остьових волокон на 4,2-14,2%, більше перехідних на 12,5-14,3% і пухових на 18,5-26,7%, ніж тварини II і III груп. При цьому слід відмітити, що за живою масою на 4.1-9,4% і настригом вовни на 7,6-16,7% тварини I групи з неоднорідною напівгрубою вовною переважають тварин інших груп.

Таким чином, нами встановлено, що в стадах переважають тварини з грубою вовною (54,2%).

У даний час проводиться робота по формуванню стад з напівгрубою вовною. З цією метою значну увагу слід приділяти формуванню основного стада баранів-плідників, які б сприяли зміні типу вовнового покриву та підвищенню продуктивності овець.

Для цього в стадах використовувати тільки баранів-плідників з напівгрубою вовною та співвідношеннями пухово-перехідної зони до ості не менше 0,6.

При наявності у вовні довгої, грубої, сухої ості та короткого пуху при коефіцієнті 0,25-0,35 виробу, особливо ліжники, мають нижчу якість.

Відомо, що при створенні української гірськокарпатської породи овець брали участь цигайські плідники, а буковинський тип асканійської м'ясо-вовнової створювали на цигайській основі.

Тому для покращення вовни у гірськокарпатських овець використовували плідників буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною міцної конституції, з довжиною вовни 13-15 см, товщиною волокон 48-50 якості, які пристосовані до місцевого клімату.

Одержані помісі мали руно косичної будови, що дуже важливо для гірськокарпатських овець, напівгрубу, білу шовковисту вовну без сухих і мертвих волокон.

Використання цих плідників сприяло зменшенню довжини ості на 14,7% (з 19 см до 16,2 см) збільшенню пухової зони на 78,3% (з 4,6 см до 8,2 см та покращенню співвідношення пуху до ості в 2,1 рази, що становить 0,51 проти 0,24.

Неоднорідна напівгруба вовна завдяки вдалому співвідношенню ості, перехідного волосу та пуху є цінною сировиною для виробництва ліжників, ковдр та інших виробів.

У зв'язку з низьким рівнем селекційної роботи в більшості стад овець регіону з'явилася значна кількість тварин чорного забарвлення, що не відповідає вимогам до української гірськокарпатської породи з білою напівгрубою вовною.

Було проведено схрещування чорних гірськокарпатських вівцематок з плідниками буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною.

Встановлено, що при схрещуванні чорних маток з білими баранами буковинського типу народилось 43,5% білих ягнят, 17,4% плямистих і 39,1% ягнят чорного забарвлення при плодючості 135,2%.

При схрещуванні вівцематок гірськокарпатської породи білого забарвлення з баранами плідниками буковинського типу гомозиготних за білим забарвленням одержано тільки 68,3% білих ягнят, 9,5% чорних і 22,2% плямистих при плодючості 139,1%.

Появу чорних ягнят при використанні баранів буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи, домінуючих за білим забарвленням, на білих та чорних вівцематках можна пояснити тим, що частині гірськокарпатських тварин притаманне домінуюче чорне забарвлення, яке властиве місцевим вівцям (цуркан, цакель, рацка).

Поступове вибракування чорних тварин та поповнення стад вівцями білого забарвлення з високими показниками продуктивності сприятиме найближчим часом створенню популяції тварин, які будуть відповідати вимогам стандарту української гірськокарпатської породи.

Крім того, нами встановлено, що при схрещуванні гірськокарпатських маток з плідниками буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи помісні тварини більш інтенсивніше росли і розвивалися. Так, ярки в річному віці досягли живої маси 36,4 кг, що на 30% переважали місцевих тварин при високій життєздатності.

Висновки. Використання м'ясо-вовнових баранів буковинського типу в господарстві І.П.Гуз сприяло підвищенню плодючості на 27%, настригу вовни на 28,2%, якості вовни і виходу товарного молока в 2 рази більше, ніж від місцевих овець.

Вперше було отримано від вівцематки по 79,1 кг товарного молока, або 20 кг бринзи, що дуже важливо для рентабельності господарств гірського регіону.

Таким чином, роботи, які спрямовані на підвищення продуктивності гірськокарпатських овець дозволять ефективніше використовувати природні угіддя Карпат та зберегти унікальну породу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Височанський Ф.Д. Резерви підвищення продуктивності овець у колгоспах Путильського району Чернівецької області. // Вівчарство. Респ. міжвід. тем. наук. збірник. К. Урожай, 1983 - Вип. № 22. – С. -70-73.
2. Ганцяк В.Ю. Мясные качества помесных цыгай х горно-карпатских овец и их шубно-меховая продукция. // Автореф. дис. канд. с.-х. наук – Камянец-Подольский: 1974. – 32с.
3. Гульчій М.М. Особливості виробництва продуктивності вівчарства по Верховині. // Вівчарство. Респ. міжвід. тем. наук. збірник. К. Урожай, 1978 - Вип. № 17. – С. -99-105.
4. Куреда В.И. Выращивание и нагул сверхремонтных баранчиков на улучшенных и культурных пастбищах Карпат. // Автореф. дис. канд. с.-х. наук – Львов. 1974. – 26с.
5. Мартишин О.М. Продуктивні якості гірськокарпатських і помісних овець різних варіантів схрещування в гірській зоні Карпат. // Автореф. дис. канд. с.-г. наук. – В. Бахта: 1993 – 22с.
6. Михновський Д.Г. Овцеводство. 1963. С. 346-355.
7. Петришин М.А. Использование баранов пород советской мясо-шерстной и финский ландрас для повышения продуктивности и воспроизводство длительной способности горнокарпатских овец. // Автореф. дис. канд. с.-х. наук – Дубровицы Московской обл.: 1989. – 16с.
8. Степанов Д.Г. Справочник по овцеводству. Київ. „Урожай”, 1979.
9. Сулима Я.Ф. Породы овец народжена в Українських Карпатах. // Вівчарство. Міжвід. тем. наук. збірник. К.: Аграрна наука, 1995. – Вип. № 28. – С. 18-19.
10. Теряк В.І., Сойма І.І. М'ясна продуктивність молодняка гірськокарпатських овець після стійлової відгодівлі. // Вівчарство. Респ. міжвід. тем. наук. збірник. К. Урожай, 1982 - Вип. № 21. – С. -49-51.

ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

УДК : 634.8 : 631.6

ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ І ЗБЕРЕЖЕННЯ РЕСУРСІВ ЗОНИ ЕФЕКТИВНОГО ЗРОШЕННЯ УКРАЇНИ

*Андрусенко І. І. – д.с.-г.н., професор,
Задніпр'яний К.О. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Зрошення для забезпечення ефективності в силу своєї високої енергоємності та витратності потребує вирішення ряду завдань по вибору, зонального розміщення, спеціалізації і концентрації виробництв, меліоративних, агротехнічних та фінансово-організаційних заходів.

Для східного побережжя Криму з його пересіченим та горбистим рельєфом і водночас родючими ґрунтами, наявністю розвинутої виробничої інфраструктури і розгалуженої мережі курортно-оздоровчих закладів виноградарство представляє одну з найперспективніших галузей. Зараз частка технічних сортів від загальних посадок у Криму складає біля 90 % [1].

Визначальною перепоною подальшого розширення насаджень у цій, як і в інших зонах регіону, є нестача поливної води. До того, посилюється вона традиційними борозковими поливами з великими непродуктивними витратами. Тому пошук шляхів збереження і раціонального використання водних ресурсів заслуговує значної уваги.

Стан вивчення проблеми. Інтенсифікація зрошувального землеробства висвітлила його як позитивну, так і негативну роль [2]. Пов'язана вона, перш за все, з недосконалістю зрошувальних систем, техніки поливу, неузгодженістю її з вимогами застосування тощо [3]. Як наслідок, відбуваються неконтрольовані, необґрунтовано підвищені витрати води, які погіршують меліоративний стан земель, приводять до підняття рівня ґрунтових вод, заболочування і засолення, погіршення екологічного стану довкілля [4,5]. Постає необхідність реабілітації і удосконалення меліорації [6].

Вирішення питання деякі автори вбачають у введенні біологічного [7] або альтернативного землеробства [8]. Базуватися вони мають на досконалих збалансованих агроєкосистемах у складі агроєколандшафтів [9] з прогресивними технологіями відтворення родючості ґрунтів, поливу та програмування врожаю [10,11].

Досвід використання крапельного зрошення показав необхідність наукових розробок для конкретних умов його запровадження [12]. У східній прибережній зоні Криму такі дослідження не проводилися.

Завдання і методика досліджень. Дослідженнями передбачається встановлення параметрів компенсації природного зволоження ґрунту крапельним зрошенням та розробка режимів його проведення для одержання максимальної продуктивності і якості винограду на намівних слабородованих ґрунтах і чорноземах південних.

З метою водозбереження і врахування, що в період від розпускання бруньок до кінця цвітіння вологість 1,0 м шару ґрунту в Криму у більшості років не опускається нижче 80% НВ, яка прийнята за оптимальну для цього періоду [13], поливи нами не передбачались. Зосереджувались вони на час найвищої сонячної активності і погодної напруженості, коли відбувається найвищий приріст гронок та ягід і формування врожаю.

За контрольні в досліді були прийняті варіанти 1 – без зрошення, варіанти 2 – борознкове зрошення, прийняте в зоні: на намівних ґрунтах – 3 поливи по 600 м³/га; на чорноземах південних – 4 поливи по 450 м³/га.

Згідно з проектом будівництва крапельної зрошувальної системи в ЗАТ ЗМВК «Коктебель» рекомендовано проводити 6 поливів зі зрошувальною нормою 720 м³/га (вар. 3).

Закладку і проведення дослідів здійснювали за методиками Доспехова Б.А. [14] і УНДПЗ [15].

Водно-фізичні властивості намівного слабородованого ґрунту в шарі 0-100 см наступні: об'ємна маса 1,29 г/см³, НВ – 24,4%; в шарі 0-50 см – 1,28 г/см³ і 25,3%. У чорноземах південних вони відповідно становлять 1,32 г/см³, 23,8% НВ і 1,30 г/см³, 24,7%.

Поливна вода за агрономічними і екологічними показниками відноситься до обмежено придатних за вмістом гідрокарбонатів.

Агротехніка вирощування культури загальноприйнята для зони, сорт – Ркацітелі, вік насаджень – 6 років, спосіб формування кущів – однорукавний кордон.

Результати досліджень. Водоспоживання в період від розпускання бруньок до кінця цвітіння незначне, 7-12 м³/га за добу, і становить у середньому за чотири роки з шару ґрунту 0-50 см 25%, з 0-100 см – 22% від загальної кількості за вегетацію. Проходить воно в основному із 0-50 см шару, доля якого на намівних ґрунтах становить 92%, чорноземах південних – 89%. Частка опадів на намівних ґрунтах в шарі 0-50см рівняється 88%, в 0-100 см - 81%, в чорноземних – 94 і 84%. На кінець цвітіння на намівних ґрунтах вологість 0-50 см шару складала 82% НВ, 60-100 см – 84, в чорноземах південних – 84 і 86% НВ, тобто перевищувала оптимальний рівень для цього періоду.

Проте наведене не виключає можливості в посушливі роки зниження вологості до 60-70% НВ і для запобігання осипання зав'язі необхідності проведення поливу за 5-7днів до цвітіння [13].

У період інтенсивного росту гронок і ягід – з кінця цвітіння до початку дозрівання ягід – відбувається різке зниження природної вологості ґрунту, яке до середини періоду (липня) на вар.1 без поливу досягає незадовільного стану:

на наливних ґрунтах 54-58% НВ, чорноземних – 62-65% НВ і поступово наближається до вологості зав'язання в період промислової зрілості ягід.

Для підтримання вологи в ґрунті на достатньому рівні на цей період спрямовувалась основна кількість поливів (табл.1).

Таблиця 1 – Режим поливів у період інтенсивного росту винограду

Варіант	Наливний слабоеродований ґрунт				Чорнозем південний			
	Кількість поливів, шт.		Зрошувальна норма, м ³ /га		Кількість поливів, шт.		Зрошувальна норма, м ³ /га	
	до 20.07	всього	до 20.07	всього	до 20.07	всього	до 20.07	всього
2	2	3	1200	1800	2	4	900	1800
3	4	6	480	720	8	12	480	720
4	5	8	450	720	9	14	450	720
5	6	10	430	720	10	18	400	720
6	8	12	480	720	15	24	450	720

Принцип єдиної відмінності в досліді дотриманий однаковими зрошувальними нормами, які для Криму з дефіцитом поливної води є лімітуючим фактором, а різні ґрунти зв'язали однаковим режимом зрошення через вар.6 на наливних ґрунтах і вар.3 – на чорноземних.

З таблиці видно, що біля 60% поливної води використовується до 20 липня, решта 40% - до початку дозрівання ягід. За цей час зрошувальна норма на наливних ґрунтах при борознкових поливах становить 1200 м³/га, крапельних – на 36-40% менше. В той же час вологість як 0-50 см, так і 60-100 см шару ґрунту при обох способах поливу знаходиться на оптимальному рівні для цього періоду (табл.2).

Таблиця 2 – Формування вологості ґрунту залежно від способів і режимів зрошення у період інтенсивного росту і дозрівання ягід (2008-2011 рр.)

Тип ґрунту	Варіант	Шар ґрунту, см	20 липня		Початок дозрівання ягід		
			%	% НВ	%	% НВ	
Наливний слабоеродований	2	0-50	9,2	67	8,4	61	
		60-100	9,7	73	8,8	66	
	3	0-50	9,1	66	8,5	62	
		60-100	8,2	62	7,7	58	
	4	0-50	9,4	69	8,5	62	
		60-100	8,2	62	7,6	57	
	5	0-50	9,6	70	8,6	63	
		60-100	8,1	67	7,6	57	
	6	0-50	9,9	72	9,0	65	
		60-100	7,6	57	7,2	55	
	Чорнозем південний	2	0-50	8,6	70	8,0	65
			60-100	8,4	74	8,0	71
3		0-50	8,6	70	7,9	64	
		60-100	7,4	65	6,8	61	
4		0-50	8,9	72	8,2	67	
		60-100	7,5	66	7,2	63	
5		0-50	9,0	74	8,2	66	
		60-100	7,7	68	7,2	64	
6		0-50	9,3	75	8,4	68	
		60-100	7,3	64	6,8	60	

Відмічається тенденція збільшення вологості при борознкових поливах в шарі ґрунту 60-100 см, крапельних – в 0-50 см. Зі збільшенням кількості поливів вона підвищується.

Наведена закономірність спостерігається і до початку дозрівання ягід.

У період інтенсивного росту і розвитку культури в умовах зрошення водоспоживання різко зростає. При поливах по борознах воно перевищило варіант без поливу на намивних ґрунтах в шарі 0-50 см в 2,2, в 60-100 см – в 1,9 рази, на чорноземах – відповідно в 2,1 і 2,0 рази (табл.3).

Крапельний спосіб поливу знижував витрати води порівняно з борознковим в шарі ґрунту 0-50 см в 1,5 рази, в 0-100 см – в 1,4 рази.

Аналіз структури витрат води показав, що на варіанті без поливу основним джерелом споживання були опади, частка яких складала 85,3%, а при борознкових поливах – зрошення 55% і опади – 40%.

Проведення крапельного зрошення сприяло більш продуктивному використанню опадів. Так, частка поливів становила 32-33%, а опадів – 59-60%.

Таблиця 3 – Водоспоживання в фазу інтенсивного росту ягід, м³/га (2008-2011 рр.)

Варіант	Волога ґрунту з шару, см		Опади	Зрошувальна норма	Сумарне водоспоживання з шару, см	
	0-50	0-100			0-50	0-100
Намивний слабоеродований						
1	223	475	1296	0	1519	1771
2	179	342	1296	1800	3275	3438
3	176	409	1296	720	2192	2425
4	176	416	1296	720	2192	2432
5	165	403	1296	720	2181	2419
6	144	406	1296	720	2160	2422
Чорнозем південний						
1	229	412	1296	0	15235	1708
2	181	287	1296	1806	3277	3383
3	162	340	1296	720	2178	2356
4	144	323	1296	720	2160	2339
5	146	323	1296	720	2162	2339
6	130	301	1296	720	2146	2317

Істотної різниці в споживанні води залежно від типу ґрунтів не виявлено.

Варто відмітити, що доля 0-50 см шару ґрунту у 1,0 м на варіантах без поливу знаходилась у межах 86-89%, при борознкових поливах – 95-97% і крапельному зрошенні – 90-92%.

Починаючи з фази початку дозрівання ягід, відмічається поступове зниження водоспоживання, яке проходить до опадання листя і не залежить від типу ґрунту. Основна частка витрат води як і в попередні періоди припадає на шар ґрунту 0-50 см.

У цілому, за вегетаційний період вирощування винограду витрати води в богарних умовах становили в середньому за чотири роки з 1,0 м шару ґрунту 2860-2956 м³/га.

При проведенні на наливних ґрунтах 3 борознкових поливів зі зрошувальною нормою 1800 м³/га воно збільшувалось на 58,5%, на чорноземах південних при 4 поливах з такою ж нормою – на 60,8%.

Крапельні способи поливу зі зрошувальною нормою 720 м³/га підвищували порівняно з богарними варіантами витрати води на 21-24%.

Незалежно від джерел надходження води, споживання її в основному проходило також з 0-50 см шару ґрунту. На 60-100 см шар приходить на богарних варіантах 18-20 %, поливах по борознах – 8-10 % і крапельному зрошенні – 12-14 %.

Різниця між сумарним водоспоживанням обох ґрунтів не встановлено.

У структурі водоспоживання за вегетацію основними джерелами витрат води є опади і запаси ґрунтової вологи. При борозенкових поливах частка їх становить 52-58 %, крапельних – 75-77% (табл. 4).

Таблиця 4 – Структура сумарного водоспоживання за вегетаційний період винограду, % (2008-2011 рр.)

Варіант	З шару 0-100 см			в. т.ч. з 0-50 см		
	волога ґрунту	опади	від поливу	волога ґрунту	опади	від поливу
Наливний слабоеродований						
1	31,6	68,4	0	15,2	84,3	0
2	18,4	43,2	38	10,4	47,4	42,2
3	24,6	55,7	19,7	13,9	63,5	22,6
4	24,9	55,4	19,7	13,7	63,6	22,7
5	25,4	55,0	19,6	13,4	63,9	22,7
6	24,3	55,8	19,9	12,8	64,3	22,9
Чорнозем південний						
1	29,3	70,7	0	14,2	85,7	0
2	16,9	44,0	39,1	9,5	42,6	47,8
3	22,9	56,8	20,3	13,1	64,1	22,8
4	22,7	57,0	20,3	12,3	64,7	23,0
5	22,3	57,3	20,4	12,5	64,5	23,0
6	21,6	57,8	20,6	11,5	65,2	23,3

У цілому, крапельні поливи при меншій зрошувальній нормі порівняно з борозенковими в 2.5 рази забезпечили врожайність культури приблизно на одному рівні. Так, на наливних ґрунтах максимальний врожай 145 ц/га отримано при проведенні 10 крапельних поливів з нормою 72 м³/га, а на вар. 2 при 3 борозенкових поливах по 600 м³/га – 141 ц/га. На чорноземах південних аналогічна закономірність з близькою врожайністю отримана при 4 борозенкових поливах по 450 м³/га і 18 крапельних з нормою 40 м³/га.

Коефіцієнти водоспоживання при цьому були відповідно 330 і 250 м³/т.

Висновки та пропозиції. З початку розпускання бруньок до кінця цвітіння вологість 1.0 м шару ґрунту за рахунок опадів в більшості років підтримується на оптимальному рівні біля 80% НВ. У посушливі роки вона може знижуватись до 60-70 % НВ. Для запобігання осипання зав'язі необхідно за 5-7 днів до цвітіння провести полив.

Фаза кінець цвітіння – початок дозрівання ягід є критичною у водоспоживанні. Заміна традиційного борозенкового зрошення крапельним

дає можливість знизити зрошувальну норму до 2.5 раз. Для цього необхідно до середини липня на намівних ґрунтах провести 5-6 поливів по 90 і 72 м³/га, чорноземних – 9-10 поливів по 50 і 40 м³/га. До кінця періоду довести їх відповідно до 10 і 18.

Реалізація позитивних можливостей зрошення потребує створення комплексу удосконалених меліоративних і агротехнічних засобів, підбору адаптивних сортів, збалансованого внесення добрив та інших технологічних і організаційних рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сарнецкий Г.А. Виноградники на высоком штамбе. – Симферополь, «Таврия», 1972. – 128 с.
2. Кружилин И.П. Интенсификация орошаемого земледелия // Интенсивное использование орошаемых земель в различных природных зонах. Сб. научных трудов. - М.: 1987. – с. 3-19.
3. Изюмов В.В. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. // Орошаемое земледелие на Украине. – К.: Урожай. 1968. – с. 91-108.
4. Зимовец Б.А. Экология и мелиорация почв сухостепной зоны. – М.: 1991. – 249 с.
5. Иванух Р. Эколого-экономические проблемы развития сельского хозяйства на Украине. // Экономика советской Украины. – 1991. - №8. – с. 44-50.
6. Седько А.А. Реабилитировать мелиорацию. // Весник с.-х. науки. – М. : - 1990. - №3, с. 143-150.
7. Министерство сельского хозяйства Украины. Украинская академия аграрных наук. Методические рекомендации по ведению биологического земледелия. – К.: - 1991. – 73 с.
8. Патика В.П., Тихонович І.А. і ін. Мікроорганізми і альтернативне землеробство. // За ред. В.П. Патики. – К. : Урожай, - 1993. – 173 с.
9. Лымарь А.О. Экологические основы систем орошаемого земледелия. – К.: Аграрна наука. – 1997. – 397 с.
10. Григоров М.С., Черемисинов А.Ю. Особенности управления экологически сбалансированной агроэкосистемой в условиях орошения.
11. Собко А.А. Программирование урожаев – в основу прогрессивных технологий. – К.: Урожай, 1984. – 37 с.
12. Лобода В.Г., Изюмов В.В. Подпочвенное и капельное орошение. // Мелиорация на Украине. – К.: Урожай. – 1979. – с. 274-280.
13. Фурса Д.И. Погода, орошение и продуктивность винограда.– Л.: Гидрометеиздат, - 1977. – 125 с.
14. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос.- 1985. – 416 с.
15. УНДІЗЗ. Методические рекомендации по проведению полевых опытов в условиях орошения УССР. – Днепропетровск. – 1985. – 114 с.

УДК 504.6(477.43/44):502.7

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бойко П.М. – к.б.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Зараз територія Херсонщини характеризується функціонуванням ряду об'єктів природно-заповідного фонду різних категорій. Це 2 біосферні заповідники, 3 національні природні парки, 5 заказників загальнодержавного значення, 1 дендрологічний парк загальнодержавного значення, 11 заказників місцевого значення, 10 заповідних урочищ місцевого значення, 32 пам'ятки природи місцевого значення, 12 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва місцевого значення. У відсотковому відношенні до загальної площі області частка об'єктів ПЗФ є недостатньою і складає приблизно 8% території, проти 10% - необхідних за вимогами міжнародного природоохоронного законодавства.

До сучасних проблем ПЗФ Херсонської області можна також віднести:

- диз'юнктивне існування територій та об'єктів ПЗФ, що часто унеможлиблює обмін генетичним матеріалом цінних видів природного біорізноманіття між ними;
- несприйняття значущості охорони довкілля місцевим населенням, внаслідок складної соціально-економічної ситуації в країні;
- недостатнє державне фінансування природно-заповідних об'єктів, що примушує адміністрацію більшості з них займатись «заробітчанством», а не реальною природоохоронною, еколого-просвітницькою та дослідницькою діяльністю тощо.

На сучасному етапі розвитку держави, її намаганнях приєднатись до Європейської спільноти необхідно запроваджувати закордонний зоологічний досвід щодо розширення функціональних можливостей природно-заповідних та подібних їм територій та об'єктів.

Стан вивченості проблеми. Формування мережі об'єктів природно-заповідного фонду датується ще кінцем 19 століття, коли Ф.Е.Фальц-Файн відокремив частину володінь під заповідний степ, що пізніше (у 1921 р.) був трансформований у державний степовий заповідник. Інші об'єкти почали активно створюватись з середини 20 століття. Дослідження на їх території проводяться науковцями різних галузей. Вони стосуються вивчення фіто- та зоорізноманіття, раритетного різноманіття, зарезервованих екосистем в цілому тощо. Але ці дослідження найчастіше є розрізненими і загального моніторингу стану об'єктів ПЗФ області не проводиться.

Завдання та методика досліджень. Головним завданням наших досліджень є виявлення шляхів оптимізації системи природно-заповідних територій та об'єктів з метою забезпечення виконання їх функціонального призначення. Дослідження проводились у декілька етапів, а саме:

- аналізу літературних та статистичних матеріалів;

- експедиційного – виявлення сучасного стану територій та об'єктів заповідного фонду, активності та дієвості природоохоронної та дослідницької діяльності об'єктів ПЗФ Херсонщини.

Результати досліджень. Зараз функціональна активність об'єктів природно-заповідного фонду Херсонської області відрізняється строкатістю внаслідок багатьох факторів. Серед них можна виділити внутрішні та зовнішні фактори, які на сучасному етапі в купі дають негатив щодо здійснення функціонального призначення об'єктів ПЗФ.

До внутрішніх факторів можна віднести недбале ставлення ряду керівників до виконання не тільки завдань поставлених перед об'єктом, але й до питань функціональної інтеграції завдань різних об'єктів ПЗФ.

Серед зовнішніх факторів негативу, в першу чергу, переважає фінансова залежність об'єктів ПЗФ від держави. Фінансування часто є недостатнім і покриває лише поточні витрати, а не питання розвитку. З іншого боку, негатив привносить низький рівень екологічної свідомості місцевого населення. Воно, внаслідок складної соціально-економічної ситуації в державі, ставиться до заповідних об'єктів як до конкурентів, а не як до оберегів природно-історичної спадщини.

Беручи до уваги міжнародний досвід управління системою природно-заповідних територій, на нашу думку, необхідно кардинально змінити методологічні підходи до резервування збережених природних екосистем. Цьому найбільше відповідає всесвітня стратегія розбудови екологічних мереж.

Екомережа – це комплекс об'єднаних між собою екологічними коридорами територій або акваторій, на яких збереглося природне різноманіття ландшафтів, екосистем, видів рослин, тварин та грибів; який забезпечує вільну міграцію та обмін генофондом між видами біорізноманіття.

Базові елементи екомережі сьогодні в загальних рисах визначені. Незначні розбіжності, що мали і мають місце, стосуються лише назв елементів, введення в екомережу доповнюючих елементів та критеріїв, за якими виділяються елементи мережі. Базовими елементами є:

- природні ядра;
- буферні зони;
- екологічні коридори;
- відновлювані території та території природного розвитку (рис).

У своїй неперервній єдності вони і створюють екомережу, яка функціонально об'єднує осередки різноманіття в єдину національну і континентальну систему. Природні ядра (ядра біорізноманіття або ключові природні території) – це території збереження генетичного, видового, екосистемного і ландшафтного різноманіття, а також середовищ існування організмів, тобто території важливого біологічного і екологічного значення, добре інтегровані в ландшафти. Вони характеризуються великою різноманітністю видів, форм ландшафтів і середовищ існування, відіграють винятково важливе значення для збереження ендемічних, реліктових і рідкісних видів. Площа їх може бути різною залежно від території, на якій збереглося природне різноманіття, поширення рідкісних видів або функціональних зв'язків з іншими природними територіями, і рангу.

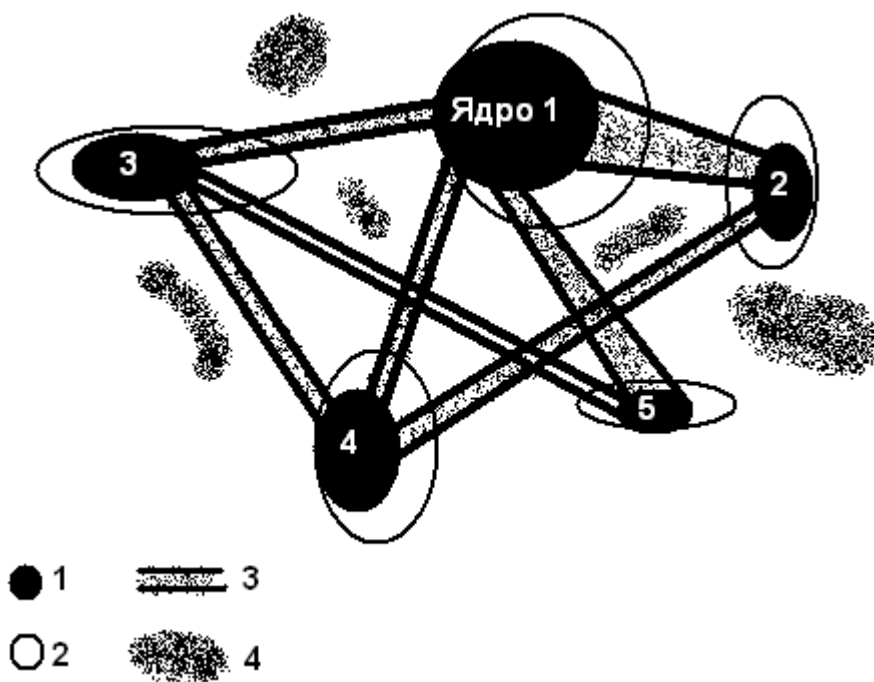


Рисунок 1. Структура екомережі: 1 – природні ядра, 2 – буферні зони, 3 – екокоридори, 4 – ділянки відновлення

Природні ядра є вузловими елементами екомережі і включають в першу чергу території найбільшого різноманіття, де зустрічаються різні ландшафти або їх компоненти. Це історично сформовані пересічення різних природних шляхів формування біоти. Тому такі території є резерватами генетичного пулу, схованками, місцями інтенсивних еволюційних та селектогенетичних процесів, воротами міграційних шляхів. Вони з'єднуються кількома екокоридорами, рідше тільки одним (завершуючі ядра), або, як виняток, можуть бути нез'єднаними - острівними. Ієрархія природних ядер, як і екокоридорів, відповідає ієрархії екомережі. Базовими критеріями відбору природних ядер є: ступінь природності території та її різноманіття; рівень багатства різноманіття; рівень значення різноманіття; рідкісність різноманіття; представленість ендемічних, реліктових та рідкісних видів; репрезентативність різноманіття; типовість різноманіття; повнота різноманіття; оптимальність розміру і природність меж; ступінь функціонального значення різноманіття; відповідність повній ландшафтній структурі; антропогенно змінені території, багаті на різноманіття; наявність рослин і тварин, специфічних для традиційних агроценозів; можливість інтеграції в Європейську мережу.

Перші показники можна оцінити за п'ятибальною шкалою, починаючи від корінних первинних незмінених біо- і екосистем та ландшафтів і закінчуючи напівприродними та антропогенними системами. Корінні мають природне походження і адаптовані до свого незмінного середовища існування, тобто їх

видова і ярусна структура не відрізняються Істотно від властивих для них. Зрозуміло, що найвищу цінність мають корінні системи. Згідно з другим показником, це території, найбільш багаті на різноманіття, що визначається на одиницю площі для території ландшафтної області або біогеографічної підпровінції. Критерієм може бути і міра гетерогенності місцевості. Третій показник є оцінкою за шкалою територіального значення, тобто європейського, національного, регіонального і локального. Наступний визначається на підставі порівняння різноманіття за різними показниками з відповідними аналогами територій, згідно з наведеною шкалою. Так само визначається і рідкісність, яка є кількісним виразом трапляння певних комплексів різноманіття. Наступний показник визначається за кількістю перелічених видів для певної території згідно із шкалою територіального значення. Репрезентативність і типовість визначаються по відношенню до територіальних одиниць біогеографічного рангу. Наступний передбачає наявність максимально можливої повної представленості біорізноманіття для даного біогеографічного регіону. Розмір має забезпечувати підтримку нормального функціонування всього набору екосистем і трофічних ланцюгів. Функціональне значення визначається за перевагою генетичної, екологічної, еволюційної, економічної, соціальної тощо ролі різноманіття. Останні чотири показники є очевидними згідно своєї семантики.

У природному ядрі розрізняють біоцентри і буферні зони або буферні зони виділяють окремо, що, на нашу думку, є більш логічним. У такому разі функціональні ядра за своїм призначенням є біоцентрами. Це території найбільшої концентрації біорізноманіття з високим ступенем природності, рідкісності тощо. Як правило, вони відносяться до об'єктів із суворим режимом заповідання.

Висновки та пропозиції. На основі 15-річних досліджень, проведених нами за даною тематикою, можна зробити висновок, що менеджмент природно-заповідним фондом України загалом і Херсонської області зокрема необхідно кардинально змінювати з локального резервування у бік формування екомережі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бойко М.Ф. Степи юга Украины: стратегия сохранения биоразнообразия // Степи северной Евразии: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования в XXI веке. Мат-лы междунар. симп.– Оренбург: Институт степи УрО РАН, 2000. – С. 80-82.
2. Бойко М.Ф., Бойко П.М. Характеристика території Херсонщини в аспекті створення Національної екомережі України // Степові і галофільні екосистеми України. Збірник наукових статей до 100-річчя д.б.н., проф. Г.І.Білика / Ін-т бот. НАНУ,-К., 2004.- С.415-419. Деп. в ДНТБ України.
3. Бойко П. Проектування та заповідання цінних природних об'єктів Нижньодніпровського степового регіону // Збірник наукових праць “Заповідна справа: стан, проблеми, перспективи”. Матеріали міжнародної конференції “III-і наукові читання пам'яті Й.К. Пачоського”(Херсон, 1999).- Херсон: Айлант, 1999.- С.125-127.

4. Бойко П. Характеристика запроєктованих природно-заповідних об'єктів Херсонщини // Актуальні питання ботаніки та екології. Матеріали конференції молодих вчених-ботаніків України (Ніжин, Ядуги, 1999, секція "Екологія"). - Ніжин, 1999. - С. 70-71.
5. Екологічне законодавство України. Збірник законодавчих актів України. Харків: "Еко-Право-Харків", 1998.- 300 с.
6. Заповідники і національні природні парки України. - К.: Вища школа, 1999.- 230 с.
7. Зеленая книга Украинской ССР. - К.: Наук. думка, 1987. - 216 с.

УДК 630*24 : 502

ЩОДО ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ДОГЛЯДОВИХ РУБАНЬ ПРИ ФОРМУВАННІ ШТУЧНИХ ХВОЙНИХ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ У СТЕПУ

Головащенко М.Ф. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. За більш ніж 200-річний термін ведення рубок догляду на Україні накопичено значний практичний досвід, але до цих пір залишається дискусійним питання щодо вибору стратегії рубок догляду в штучних соснових насадженнях: розпочинати доглядові рубання рано чи пізно, проводити їх часто чи рідко, зріджування застосовувати слабкої чи сильної інтенсивності [4].

Завдання і методика досліджень. У зв'язку з цим нами було вивчено та проаналізовано вплив різних стратегій ведення рубок догляду на стійкість, продуктивність і товарність середньовікових штучних сосняків у Степу України (Ізюмський пристеповий бір, Харківська область, Україна). Для цього нами було підібрано 40-річні штучні насадження сосни звичайної, де зрідження проводились часто та з слабкою і помірною інтенсивністю, а також рідко та з сильною і дуже сильною інтенсивністю та вивчено їх за загальноприйнятими в лісовій таксації та лісівництві методиками [1-3; 5; 6]

Результати досліджень та їх обговорення. Отримані дані засвідчили, що в лісорослинних умовах, близьких до сухого бору (свіжіша відмінність сухого бору А₂₋₁), рубки догляду в штучних сосняках краще вести не часто і з слабкою та помірною інтенсивністю, а рідко і з дуже сильною та сильною інтенсивністю (табл. 1).

Це пов'язано з тим, що 40-річні сосняки, сформовані при застосуванні першої (класичної) стратегії, хоч і мають більшу на 2,2 % верхню висоту, але вони поступаються перед тими, що зрощені з застосуванням рідких зріджень з дуже сильною та сильною інтенсивністю, бо деревостан має менший середній діаметр на 16 %, суму площин перетинів стовбурів на 24 %, запас деревини на 31 %, а також він менш стійкий до ушкоджень твердими опадами, бо має більший показник відносної висоти на 11 одиниць та меншу на 3,6 % протяжність крони. Це

відбувається через те, що сухі бори перехідної зони від Лісостепу до Степу і так недостатньо забезпечені вологою для успішного росту культур сосни, а витримування штучних сосняків в постійно зімкненому стані приводить до загострення дефіциту води, наслідком чого і являється значне зменшення приросту по діаметру та зниження стійкості деревостанів. Дуже інтенсивне зрідження молодняків та жердняків сосни в сухих борах не приводить до заростання їх трав'янистою рослинністю, тому в зрідженому деревостані складаються більш сприятливі умови щодо вологозабезпечення, що і дає змогу мати середньовікові штучні сосняки більш стійкими і з більшим запасом деревини.

Таблиця 1 - Таксаційна характеристика 40-річних сосняків, що зрощені при застосуванні різних стратегій ведення рубок догляду в умовах близьких, до сухого бору (свіжіша відмінність А₂₋₁), (п.п.п. 7 – квартал № 23, п.п.п. 3-ВР - квартал № 17 Ізюмський ДЛГ, Червонооскільське лісництво)

№ п.п.	№ секцій	Характеристика стратегій рубок догляду	Верхня висота, м	Густота, шт/га	Середні			Запас, м ³ /га
					діаметр, см	відносна висота	протяжність крони, %	
7	4	Без рубок	13,2	9585	7,0	140	28,0	223
3-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	13,9	1393	12,5	100	32,0	111
7	7	Рідко з сильною інтенсивністю	13,6	1328	14,5	89	35,6	145

У незріджуваних штучних сосняках, в умовах, близьких до сухих борів (А₂₋₁), процес природного відпаду іде досить повільно, бо до 40-річного віку відпало лише 26 % екземплярів від тих, що росли при переведенні культур у вкриту лісом площу. У зв'язку з цим, не зріджуваний 40-річний штучний деревостан сосни сформувався значно (в сім разів) густіший за зрощені з застосуванням рубок догляду насадження сосни, що в свою чергу викликало зростання до 54-101 % його запасу деревини, але при цьому погіршився на 3-5 % ріст в висоту та знизилася стійкість, бо показник відносної висоти зріс на 40-51 одиниць, а протяжність крони зменшилася на 4-7,6 %. У степових борах такі густі, не зріджувані, штучні сосняки до 40-річного віку переважно розладнуються стовбуровими шкідниками. У пристепових борах кліматичні умови сприятливіші і загущені деревостани почуваються краще, але вони також можуть бути розладнані катастрофічними навалами мокрого снігу або сильною ожеледдю.

Тому, хоч рубки догляду, особливо в молодняках та жердняках, і нерентабельні, але з метою формування стійких штучних сосняків їх слід вести. До того ж, у сухих борах доцільне скорочення кількості прийомів рубок догляду в штучних сосняках за рахунок збільшення їх інтенсивності, що сприятиме не тільки підвищенню стійкості і запасу деревини, а й зменшенню витрат. У зв'язку з цим, у сухих борах до 40-річного віку штучних сосняків достатньо два прийоми рубок догляду: в терміни 13-18 та 25-35 років.

В умовах, близьких до свіжого бору (сухіша А₁₋₂ та багатша АВ₂ відмінності), суттєвих переваг якоїсь однієї з вивчених стратегій не виявлено, бо 42-річні штучні сосняки, в яких рубки догляду велися часто і з слабкою та

помірною інтенсивністю (класична стратегія) та рідко і з дуже сильною та сильною інтенсивністю, мають подібну верхню висоту, а густіший в 1,2 рази деревостан першого насадження (класична стратегія) суттєво не відрізняється від другого за запасом деревини та показниками стійкості (відносною висотою і протяжністю крони) (табл. 2).

Таблиця 2.- Таксаційна характеристика 42-річних штучних сосняків, що зрошені при застосуванні різних стратегій ведення рубок догляду в умовах, близьких до свіжого бору (сухіша А₁₋₂ і багатша АВ₂ відмінності) (п.п.п. 7 – Ізюмський ДЛГ, Червонооскільське лісництво, квартал № 23, п.п.п. 1-ВР і 2-ВР- Ізюмський ДЛГ, Петрівське лісництво, квартал № 157)

№ п.п.	№ секцій	Характеристика стратегій рубок догляду	Верхня висота, м	Густота, шт/га	Середні			Запас, м ³ /га
					діаметр, см	відносна висота	протяжність крони, %	
1. Тип лісорослинних умов - А₁₋₂								
7	4	Без рубок	16,0	6522	8,7	148	26,4	283
1-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	15,0	1267	14,5	93	39,3	145
7	2	Рідко з сильною інтенсивністю	14,9	1035	15,8	89	40,0	144
2. Тип лісорослинних умов - АВ₂								
2-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	18,8	1441	16,2	108	35,4	256
7	3	Рідко з сильною інтенсивністю	19,1	1582	15,8	114	32,1	277

Це пов'язано, в основному, з двома відмінностями цього типу лісорослинних умов перед сухим бором: перша – це краща забезпеченість вологою, а друга - при інтенсивних зрідженнях відбувається сильніше заростає території трав'янистою рослинністю. У зв'язку з вищевказаним, 42-річні штучні сосняки в цих умовах за різних стратегій формуються подібними, бо при знаходженні деревостану в постійно зімкненому стані не так відчувається дефіцит вологи, адже її в цьому типі більше, а при дуже інтенсивних зрідженнях частина вологи використовується трав'янистою рослинністю, що знижує ефект додаткового зволоження.

У незріджуваних штучних сосняках, в умовах, близьких до свіжого бору (А₁₋₂), процес природного відпаду підсилюється, бо до 42-річного віку відпало 49,8 % екземплярів від тих, що росли при переведенні культур у вкриту лісом площу. Проте, і в цьому типі лісорослинних умов незріджувані штучні сосняки формуються загущеними, бо мають в 5-6 раз більшу густоту за зрошені з застосуванням рубок догляду 42-річні насадження, що, в свою чергу, викликало зростання до 95-97 % його запасу деревини і до 6-7 % верхню висоту, але при цьому знизилася стійкість, про що свідчить зростання на 55-59 одиниць показника відносної висоти та зменшення на 12,4-13,1 % протяжності крони. Тому і в умовах, близьких до свіжого бору, є ризик розладнання незріджуваних сосняків навалами мокрого снігу або сильною ожеледдю.

Зі зростанням багатства лісорослинних умов процес заростання трав'янистою рослинністю сильно зріджених насаджень сосни підсилюється. Тому в багатшій відмінності свіжого бору (АВ₂) вже помітна перевага класичної стратегії ведення рубок догляду щодо стійкості насадження сосни, бо 42-річний деревостан, сформований частими і слабкої та помірної інтенсивності рубками, має менший на 6 одиниць показник відносної висоти та більшу на 3,3 % протяжність крони порівняно зі зрощеним із застосуванням рідких і сильної інтенсивності рубок. У зв'язку з цим, в умовах, близьких до свіжого бору, до 40-річного віку насаджень сосни краще проводити не два, а три зрідження: в терміни 6-9, 16-20 і 25-35 років.

Результати досліджень засвідчили також, що в сухих борах зменшення кількості прийомів рубок догляду за рахунок збільшення інтенсивності зріджень не приводить і до погіршення товарності середньовікових штучних сосняків (табл. 3).

Таблиця 3 - Товарна структура 40-річних штучних сосняків, що зрощені при застосуванні різних стратегій ведення рубок догляду

№ п.п.	№ секцій	Характеристика стратегії рубок догляду	Кількість деревини, м ³ /га					Відсоток ділової, %
			ділова	дрова	хворост	хмиз	всього ліквіду	
1. Тип лісорослинних умов - А₂₋₁								
7	4	Без рубок	69,2	102,1	34,0	8,5	213,8	32,4
3-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	60,7	39,5	-	-	100,2	60,6
7	7	Рідко з сильною інтенсивністю	87,5	43,0	0,3	-	130,8	66,9
2. Тип лісорослинних умов - А₁₋₂								
7	4	Без рубок	125,2	99,6	31,8	5,9	262,5	47,7
1-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	87,4	58,2	-	-	145,6	60,0
7	2	Рідко з сильною інтенсивністю	84,0	44,2	-	-	128,2	65,5
3. Тип лісорослинних умов - АВ₂								
2-ВР	-	Часто з помірною інтенсивністю	154,2	78,6	-	-	232,8	66,2
7	3	Рідко з сильною інтенсивністю	175,5	68,2	-	-	243,7	72,0

При цьому з погіршенням вологозабезпеченості лісорослинних умов вищеназвана стратегія рубок догляду сприяє значному (до 44 %) збільшенню кількості ділової деревини в 40-річних штучних сосняках. А з покращенням вологозабезпеченості і зростанням багатства лісорослинних умов за обох стратегій рубок догляду накопичується близька (різниця 4-13 %) кількість ділової деревини в 42-річних штучних сосняках.

Висновки:

1. У сухих борах Степу України доцільно відійти від класичної стратегії ведення рубок догляду і зрідження вести рідко та дуже інтенсивно, що

сприятиме підвищенню стійкості, запасу деревини і покращенню товарності середньовікових штучних сосняків та зменшенню витрат на їх вирощування.

2. За вищепропонованою стратегією в сухих борах до 40-річного віку штучних сосняків доцільно обмежитись двома прийомами рубок догляду: в терміни 13-18 та 25-35 років.

3. З покращенням вологозабезпеченості і зростанням багатства лісорослинних умов, за обох вивчених стратегій ведення рубок догляду, формуються близькі за стійкістю, запасом деревини та товарністю 40-річні штучні сосняки, але з метою зменшення витрат на їх вирощування також доцільно зменшити кількість прийомів доглядових рубань до трьох (в терміни 6-9, 16-20 та 25-35 років).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анучин Н.П. Лесная таксация.- М.: Лесная промышленность, 1982.- 552 с.
2. ГОСТ 16128-70 Площади пробные лесоустроительные. - М.: Госкомстантартиздат.-1971.- 23 с.
3. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии.- Киев : Урожай, 1987.- 560 с.
4. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво.- К.: Арістей, 2004.- 544 с.
5. Строчинский А.А. Сортиментные таблицы для таксации молодняков и средневозрастных древостоев.- К.: УСХА, 1993.- 464 с.
6. Федец И.Ф., Дзедзюля А.А. Динамика верхних высот сосновых древостоев по типам лесов и бонитирование насаждений // Лесоводство и агролесомелиорация.- К.: Урожай, 1983.- Вып. 65.- с. 20-25.

УДК 616 – 091. 8

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ДІОКСАНОВОГО ЗНЕВОДНЕННЯ У ГІСТОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ РОЗВИТКУ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ РИБ

Козій М.С. - к. с.-г. н., доцент,

Шерман І.М. – д. с.-г. н., професор, Херсонський ДАУ

Семенюк С.К. – к. б. н., доцент, Херсонський ДУ

Постановка проблеми. Різке скорочення запасів риби в межах територіальних вод України викликало низку проблем, що мають потребу в інтенсивному і, у той же час, раціональному вирішенні. Наявні можливості до відновлення обсягів рибної продукції на внутрішньому ринку України базуються головним чином за рахунок зростання виробництва продукції спеціалізованих господарств. Відомо, широке впровадження видів в аквакультуру значною мірою стримується невеликою кількістю якісного посадкового матеріалу, отримання якого представляє певні труднощі навіть за наявності необхідних умов годівлі і утримання.

Стан вивчення проблеми. Метою експериментальних досліджень щодо вивчення впливу складу кормів на ріст і розвиток риб є не тільки підтримання природної резистентності організму і підвищення його м'язової маси, але й забезпечення якості м'ясної продукції. Оскільки органолептична оцінка якості не завжди надає точну інформацію, небезпідставно думати, що своєчасний і розгорнутий гістологічний аналіз є найбільш об'єктивним методом контролю, що дозволяє одержати дані про процеси формування інтер'єру в залежності від різних факторів [1].

Завдання і методика досліджень. В основу роботи лягли результати експериментальних досліджень, проведених у 2008 р. на кафедрі гідробіоресурсів Херсонського ДАУ. В експерименті, з метою оцінки впливу складу корму на формування міометричної мускулатури, за принципом аналогів було сформовано дві групи: контрольна, що одержувала природну їжу, і дослідна, що одержувала корм оптимізованого складу (50% природної їжі + 50% штучного корму («Еквізо»). Годівля піддослідних однолітніх самців коропа лускатого (*Cyprinus carpio*) була здійснена в акваріальних умовах, при температурі води 22-24°C. Через 30 і 40 діб від початку експерименту вивчали гістоморфометричні показники м'язових волокон білого й червоного мускула тулуба.

Обробку отриманого матеріалу проводили за допомогою авторського обладнання, яке спеціально призначене для гістологічної діагностики тканин гідробіонтів [2, 3].

Точні дослідження були виконані з залученням оптичної апаратури високого класу («E. Leitz - Diaplan», Plan-Apochromat-10-IRIS; «K. Zeiss - Axioptan», Plan-Apochromat-10, Німеччина).

Результати досліджень та їх обговорення. З метою усунення недоліків і одночасного підвищення якості гістологічних зрізів нами була вдосконалена методика зневоднення тканин гідробіонтів за допомогою діетилендіоксиду (діоксану) із послідуємим заливанням тканин у парафін на базі вже існуючого способу ацетонового зневоднювання [4-6]. Порівняно з прототипом, запропонований спосіб має схожість у тому, що товщина шматочку гістологічного об'єкта також зменшена в 4-7 разів (до 1,0-1,5 мм). Це значно підвищує подальше просочення тканин парафіною сумішшю, що дозволяє більш докладно простежити структурні елементи окремих органів та тканин у процесі виготовлення мікроскопічного препарату.

Керуючись викладеним, запропонована методика заливання тканин риб представлена в таблиці 1.

Як свідчать дані таблиці, у випадку зміни експозиції витримки об'єкта в діоксані (режим № 1) він менше зневоднюється і стає непридатним для подальшого проникнення парафіном. Обробляти гістологічні об'єкти товщиною більш 2,0 мм вищесказаним способом також недоцільно: за малий проміжок часу проведення через діоксан у ньому не відбувається достатнього зневоднювання і наступного заміщення парафіном. Обробляти гістологічні об'єкти товщиною менше 0,5 мм не має сенсу, тому що проведення через діоксан і занурення в парафін занадто тонких фрагментів викликає швидке зморщування тканини. Таким чином, найбільш доцільно обробляти гістологічні об'єкти товщиною 1,0-1,5 мм відповідно до режиму № 2.

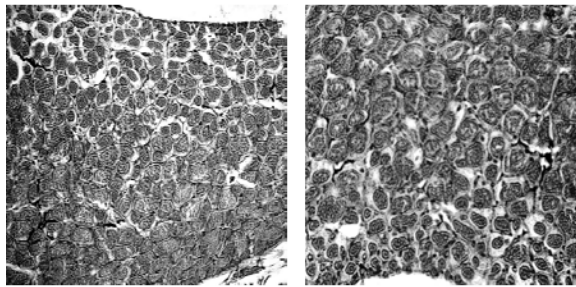
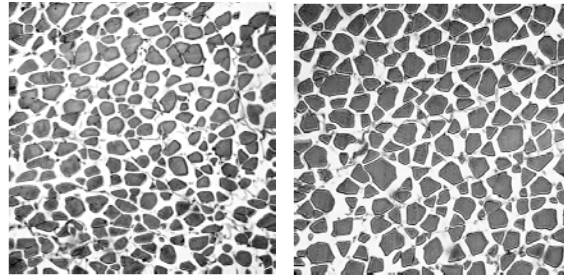
Результати досліджень гістологічної структури м'язової тканини показали, що структура червоного і білого м'язу досить однотипна – волокна зібрані в окремі пучки й оточені прошарками сполучної тканини. Разом з тим, вони різноманітні за своїми формами і розмірами, відрізняються гістоархітектонікою ядер і товщиною, зокрема динамікою росту.

Кількість м'язового компонента в тканині залежить від збільшення розмірів волокон, що відбувається за рахунок росту популяції міосателітоцитів і подовжнього розщеплення міофібрил (рис. 1).

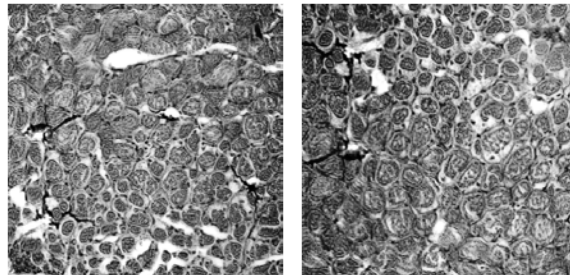
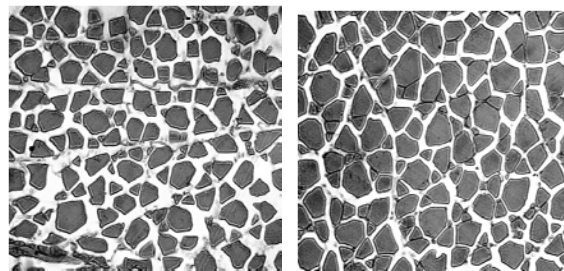
Таблиця 1 - Результати заливки в парафін гістологічних об'єктів

Технологічна операція	Тривалість режиму, хв.			Характеристика пошкоджень гістооб'єкта у досліджуваних режимах		
	1	2	3	1	2	3
Товщина гістологічного об'єкта менше 0,5мм						
Перше зневоднювання діоксаном	20	30	40	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються
Друге зневоднювання діоксаном	10	20	30	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються
Перше занурення в парафін	20	30	40	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються
Друге занурення в парафін	20	30	40	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються	Структури тканин зморщуються
Товщина гістологічного об'єкта 1,0-1,5мм						
Перше зневоднювання діоксаном	20	30	40	Менший ступінь зневоднення	Пошкоджень не спостерігається	Структури тканин зморщуються
Друге зневоднювання діоксаном	10	20	30	Зневоднення не задовільне	Пошкоджень не спостерігається	Структури тканин зморщуються
Перше занурення в парафін	20	30	40	Парафін незадовільно заміщує діоксан	Пошкоджень не спостерігається	Структури тканин зморщуються
Друге занурення в парафін	20	30	40	Парафін незадовільно заміщує діоксан	Пошкоджень не спостерігається	Структури тканин зморщуються
Товщина гістологічного об'єкта -2,0 і більше мм						
Перше зневоднювання діоксаном	20	30	40	Менший ступінь зневоднення	Менший ступінь зневоднення	Менший ступінь зневоднення
Друге зневоднювання діоксаном	10	20	30	Зневоднення не задовільне	Зневоднення не задовільне	Зневоднення не задовільне
Перше занурення в парафін	20	30	40	Парафін незадовільно заміщує діоксан	Зневоднення не задовільне	Зневоднення не задовільне
Друге занурення в парафін	20	30	40	Парафін незадовільно заміщує діоксан	Парафін незадовільно заміщує діоксан	Парафін незадовільно заміщує діоксан

Примітка: У даному випадку немає необхідності у використанні інтермедіатора (проміжної ланки між парафіном і діоксаном), тому що діоксан сам є розчинником парафіну.



контрольна група



дослідна група

*Рисунок 1. Гістологічна будова білого та червоного м'яза однолітніх самців коропа лускатого (*Syrpinus carpio*).*

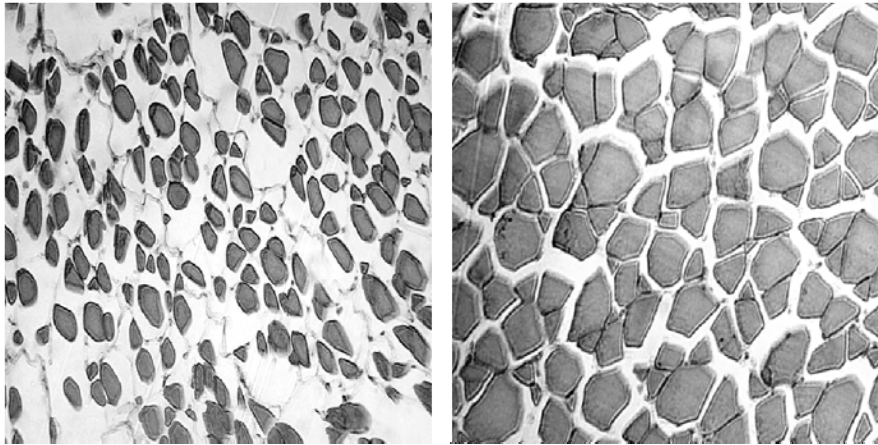
Гематоксилін Бёмера, фукселін Харта (у модифікації). 120^x

Як видно з представлених мікрознімків, у білому м'язу особин контрольної групи пучки трохи пухкі, відрізняються великою кількістю ендомізії. Варіабельність товщини м'язових волокон при цьому значна. Ядра волокон трохи сплюснені, розташовуються рівномірно, на периферії саркоплазми. В особин дослідної групи візуально відзначається ущільнення м'язових пучків за рахунок збільшення діаметра м'язових волокон, скорочення в них кількості сполучної тканини також. Великі м'язові волокна багатогранні в поперечному перерізі. Присутність міжпучкового колагена не було виявлено.

Порівняльний аналіз гістологічної будови червоної мускулатури однолітніх самців коропа лускатого (*Surginus carpio*), проведений за принципом аналогів, показав, що в м'язових пучках особин контрольної групи відзначена присутність невеликого числа волокон з малими значеннями діаметра. Ядра в них розташовуються винятково поблизу сарколеми, невеликі, мають переважно колоподібну форму. Кількість сполучної тканини в пучках незначне. В особин дослідної групи відзначається незначне стовщення м'язових волокон. Розтошування волокон щільне, спостерігається присутність невеликої кількості м'язових клітин з малими значеннями діаметра. М'язові пучки відрізняються меншою кількістю волокнистої сполучної тканини. Майже у всіх розглянутих випадках топографія, зовнішній вигляд ядер у клітинах практично однакові, що свідчить про відсутність у м'язах процесу старіння.

Зміна в м'язі співвідношення мускульного і сполучнотканинного компонентів має важливе практичне значення. Згідно з отриманими даними, кількість сполучної тканини в обох типах м'язів згодом поступово скорочується. Можливо очікувати, що при харчуванні риб кормом оптимізованого складу стовщення м'язових волокон відбудеться не тільки за рахунок активації популяції міосателітоцитів, але й подовжнього розщеплення м'язових волокон, що завжди відбувається паралельно. Дослідження гістологічних зрізів, пофарбованих модифікованим насиченим розчином фукселіна Харта дозволили встановити, що зрілі, диференційовані волокна білого м'яза дослідних особин містять порівняно невелику кількість міофібрил. Зазначена структура м'язових волокон поєднано з низьким вмістом міжпучкової волокнистої сполучної тканини характеризує високі показники ніжності білого м'яса. Підвищена «фібрилярна наповнюваність» волокон, яка спостерігається у червоному м'язі, збільшує їхню здатність утримувати біологічно зв'язану вологу при кулінарній й технічній обробці. Погоджуючись із даними представлених мікрознімків, можна стверджувати, що червоне м'ясо особин дослідної групи найбільш соковите, ніж м'ясо особин контрольної групи.

Слід особливо зазначити, що вищевказані закономірності, як правило, не підтверджуються при оцінці якості м'яса риб, що одержували корми з порушеннями збереження і технології приготування (рис. 2).



А

Б

Рис. 2. Гістологічна будова білого м'яза однолітніх самців коропа лускатого (*Cyprinus carpio*). А - корм низької якості; Б - корм із багаторазово підвищеним змістом премікса. Гематоксилін Бёмера, насичений розчин фукселіна Харта (у модифікації). 120^x

Представлена на мікроснімках біла м'язова тканина виявляє всі ознаки аномального розвитку: волокна в поперечному перерізі переважно еліптичні, у тканині переважає стромальний компонент (рис. «А»); міжпучковий простір виражений нечітко, м'язові волокна містять невелику кількість ядер, відрізняються неприродно великою товщиною також (рис. «Б»). Локальна несприйнятливість окремими ділянками тканини цитоплазматичних барвників є наслідком вираженої гіпертрофії волокон, обумовленої як зайвою гідратацією саркоплазми, також недостатньою кількістю міофібрил та їхнім неспецифічним зосередженням у волокні.

Висновки:

1. Запропонована методика дозволяє виключити додаткове промивання гістологічного матеріалу безпосередньо перед зануренням у парафінову суміш. Такий підхід значно скорочує процес гістологічної обробки тканин і дозволяє забезпечити досліджуваному матеріалу найкраще збереження, і внаслідок цього, отримати найбільш достовірні результати.

2. Наслідком одержання рибою корму оптимізованого складу з'явилося збільшення діаметрів м'язових волокон, зменшення частки стромального компонента та відповідне набуття тканиною поліпшених показників соковитості і ніжності.

3. При гістологічній оцінці якості м'яса риб, що одержували неякісні корми, виявляється своєрідна «зволоженість» продукту у вигляді місцевої несприйнятливості тканиною цитоплазматичних барвників унаслідок гідратації саркоплазми і недостатньої «фібрилярної наповнюваності» м'язових волокон. Це не відповідає нормативним показникам, демонструє невиконання однієї з умов рішення проблеми якісного харчування також.

Перспектива подальших досліджень. Основні матеріали, що впливають з результатів досліджень, можуть бути використані при оцінці ступеня впливу різноманітних кормів на інтер'єрні показники риб. Це дозволить не тільки професійно вирішувати наявні проблеми, але й своєчасно знаходити методи їхнього попередження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Богерук А.К. Маслова Н.И. Рыбоводно-биологическая оценка продуктивных качеств племенных рыб (на примере карпа). М.: ФГНЦ «Росинформагротех», 2002. – С. 39-40.
2. Козий М.С. Оценка современного состояния гистологической техники и пути совершенствования изучения ихтиофауны: [монография] / М.С. Козий. – Херсон, Олди-плюс, 2009. – 310 с.
3. Козий М.С. Мікротом. Патент на винахід № 50266 А. Оpubліковано 15.10.2002 р. (Бюл. № 10);
4. Козий М.С. Спосіб заключення в парафін гістологічних об'єктів з фіксованою товщиною. Патент на винахід № 64288 А. Оpubліковано 16.02.2004 р. (Бюл. № 2).
5. Козий М.С., Шерман І.М., Корнієнко В.О. та ін.. Спосіб комбінованого залиття тканин гідробіонтів. Патент на корисну модель №15588 від 17.07. 2006р. (бюл.№7).
6. Козий М.С., Ляшенко Є.В. Спосіб одержання заливного парафіну. Патент на корисну модель №26010 від 27.08.2007р. (бюл.№8).

УДК 639.215.4

МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАДА ЛЯЩА *ABRAMIS BRAMA* ПОНИЗЗЯ ДНІПРА

*Корнієнко В.О. – к.с.-г.н., доцент,
Пилипенко Ю.В. – д.с.-г.н., професор,
Лобанов І.А. – к.б.н., Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Умови мешкання всіх гідробіонтів в межах акваторії Пониззя Дніпра суттєво змінилися за останні 50 – 60 років внаслідок впливу різного роду факторів, головним чином антропогенного походження. При цьому найбільш виражений негативний вплив спостерігався по відношенню до популяцій цінних промислових видів риб, що не могло не відобразитися на їх морфо-біологічних показниках. Пристосувальні механізми популяцій зумовили зміни у морфологічному статусі видів, що відобразилося перш за все на їх фенетичному різноманітті, викликавши мінливість морфологічних ознак. Останні можуть мати суттєві розходження не тільки в межах одного виду, але й зазнавати суттєвих коливань в межах однієї популяції, що залежить від віку або статі досліджуваних особин, проявляючи певну географічну мінливість. Зменшення чисельності у свою чергу приводить

до формування в межах популяції значної кількості локальних угруповань, які відрізняються окремими морфологічними показниками.

З огляду на потенційне використання того чи іншого угруповання промислом, важливо визначити головні біологічні параметри даного стада для подальшої оцінки його запасів. Відомо, що морфологічні дослідження певного виду риб мають бути спрямовані, у першу чергу, на пошук шляхів його дивергенції, так би мовити його розвитку у просторі і часі. Натомість в промисловій іхтіології основною задачею проведення морфометричного аналізу є виявлення статевої та вікової мінливості тих чи інших пластичних та меристичних ознак, які є визначальними при прогнозуванні застосування знарядь лову із певним кроком чарунку.

Стан вивченості проблеми. Вперше таксономічний опис ляща як окремого виду риб, датований 1816 роком, було надано Ж. Кюв'є у 2-му томі енциклопедичного видання «Le regne animal...», що був присвячений рибам [1]. Подалі більш змістовна систематична, біологічна і морфологічна характеристика ляща була наведена у роботах Г.У. Ліндберга [2], Л.С.Берга [3], П.И.Жукова [4], А.В.Кожара, О.М. Мироновського [5], П.І.Павлова [6], А.Я.Щербухи [7]. Проте до теперішнього часу особливості біології та морфології ляща Пониззя Дніпра залишаються несистематизованими і недостатніми для раціонального використання його стада.

Мета досліджень. Своїми дослідження звернули основну увагу на визначення наявного розмірно-статевого та вікового диморфізму в нижньодніпровському стаді ляща, зазначивши на можливість певної статевої селективності тих чи інших знарядь лову. Одночасно із цими дослідженнями певна увага приділялась аналізу географічної мінливості основних морфологічних ознак.

Завдання та методика досліджень. Збір іхтіологічного матеріалу для отримання об'єктивної інформації щодо морфологічних ознак стада ляща Пониззя Дніпра здійснювався протягом 2004 – 2011 років за 18 постійними станціями на 7 рибпромислових ділянках. При дослідженні користувались системою вимірів, запропонованих І.Ф. Правдіним [8]. Лінійні виміри особин ляща проводили за допомогою мірної стрічки і мірної дошки (похибка 0,1 см), вагові виміри здійснювали на торгових терезах (похибка до 0,5 г). Математичну обробку результатів досліджень здійснювали на ПЕОМ за методами математичної статистики, методами кореляційного та регресійного аналізів з використанням пакета прикладних програм Microsoft Excel.

Результати досліджень. В плані вивчення селективного впливу промислу на окремі статеві групи було вивчено наявність розмірно-статевого диморфізму стада ляща. Для зменшення впливу розвитку статевих залоз на морфометричний аналіз проби відбиралися у осінній період. Результати проведеного аналізу наведені в таблиці 1.

Аналіз морфологічної мінливості однорозмірних самиць і самців ляща показав фактичну відсутність статевого диморфізму, що є властивим біології даного виду. Коефіцієнт диференціації рядів за рядом проаналізованих пластичних ознак не перевищував межі потрібної помилки, приймаючи значення від 0,29 до 2,88.

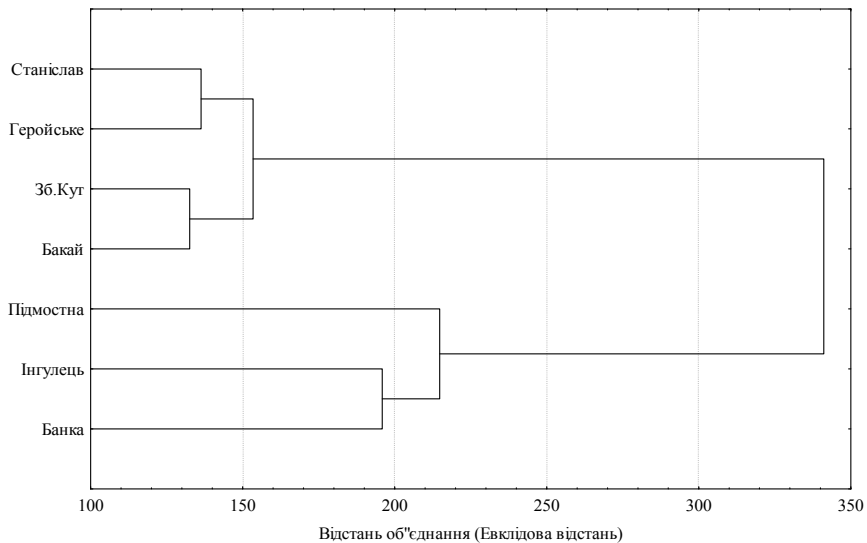
При цьому важливим є визначення однорідності стада або, навпаки, наявності окремих локальних угруповань, які відрізняються певним набором морфологічних ознак, в першу чергу тих пластичних ознак, які мають значення при визначенні селективної дії промислу. Для проведення даних досліджень нами було застосовано кластерний аналіз. На його підставі було виділено кілька угруповань ляща, подібних за основними морфологічними ознаками (рис. 1). В першу умовну групу увійшли особини, виловлені в Дніпровському лимані в районі Станіславської та Геройської рибпромислових ділянок (станції № 1–8). Другу групу склали особини, виловлені в районі Збур'ївського Кута та р. Бакай (станції № 9–12). Третю групу склали особини ляща, виловлені в районі тоней Підмостна і Банка та гирла річки Інгулець (станції № 13–18).

Ураховуючи той факт, що чим вищий рівень агрегації, тим менша подібність між членами у відповідному класі, можна зробити висновок, що фенетично найбільш наближеними за своєю морфологією є локальні групи з більш–менш ідентичними умовами мешкання. В нашому випадку доволі яскраво простежується різниця між особинами, що нагулювалися за підвищеної мінералізацією і невисоких швидкостей течій (станції № 1–8 і № 9–12) та особинами, що нагулювалися на ділянках ріки із високими швидкостями течій (станції № 13–18).

Таблиця 1 - Розмірно–статевий диморфізм ляща Пониззя Дніпра

Ознака	Самиці		Самці		M _{diff}
	M±m	Cv	M±m	Cv	
у % до малої довжини тіла					
od	79,38±0,07	1,55	79,42±0,04	1,31	0,52
H	39,68±0,08	2,62	39,51±0,08	4,76	1,55
h	11,48±0,02	3,14	11,42±0,02	3,54	2,42
aD	57,43±0,08	4,05	57,48±0,03	1,47	0,59
pD	34,37±0,06	2,06	34,31±0,03	2,20	0,81
aA	62,87±0,08	3,59	62,71±0,04	1,47	1,79
pl	13,24±0,04	4,67	13,27±0,04	2,10	0,51
aV	44,86±0,07	4,55	44,73±0,04	2,05	1,60
PV	22,47±0,07	2,57	22,29±0,02	2,25	2,53
VA	19,87±0,07	4,43	19,75±0,09	3,42	1,10
ID	13,62±0,08	3,76	13,84±0,02	3,08	2,76
hD	23,14±0,06	2,88	23,12±0,02	1,66	0,29
lA	26,77±0,05	4,05	27,07±0,09	2,54	2,88
hA	16,84±0,04	3,52	16,70±0,06	2,44	1,93
lP	18,68±0,04	3,75	18,71±0,06	3,26	0,53
V	16,23±0,03	2,77	16,33±0,04	4,12	2,04
c	20,52±0,04	3,98	20,58±0,04	5,04	0,97
у % до довжини голови					
ao	25,42±0,08	3,26	25,52±0,03	2,24	1,21
o	20,36±0,06	2,30	20,53±0,05	2,70	2,18
op	54,29±0,08	4,02	54,39±0,08	3,55	0,96
hc	88,97±0,07	2,12	88,86±0,09	2,38	1,04
io	46,81±0,07	4,07	46,68±0,09	4,08	1,17

Проведений кластерний аналіз дозволив більш точно згрупувати відібрані проби за станом фенетичної спорідненості. Подальші дослідження викликали необхідність отримати чисельні показники для порівняння. На попередньому етапі досліджень ми виділили три локально окреслені акваторії (табл. 2): ділянки Дніпровського лиману (станції № 1-8), ділянки нижнього, прилиманного плину ріки (станції № 9-12) та ділянки ріки, що знаходяться ближче до створу Каховської греблі (станції № 13-18).



60

Рисунок 1. Аналіз фенетичної спорідненості різних угруповань стада ляща

Проведений морфометричний аналіз показав поступові зміни у будові тіла ляща, які проявляються відповідно до локалізації того чи іншого угруповання. Найбільшою спорідненістю відрізнялися локальні угруповання лиману і ділянок нижнього, прилиманного плину ріки, достовірна математична різниця між ними спостерігалася лише за трьома ознаками: довжини хвостового стебла ($M_{\text{diff}} = 3,68$), антевентральної відстані ($M_{\text{diff}} = 4,12$), висоти голови ($M_{\text{diff}} = 5,96$). Дещо більша різниця спостерігалася при порівнянні локальних угруповань, що займають ділянки нижнього, прилиманного плину ріки (станції № 9 – 12) та ділянки ріки, що знаходяться ближче до створу Каховської греблі (станції № 13 – 18). Достовірна математична різниця спостерігалася вже за дев'ятьма пластичними ознаками: довжині тулубу ($M_{\text{diff}} = 4,30$), найбільшій висоті тіла ($M_{\text{diff}} = 6,36$), постдорсальній відстані ($M_{\text{diff}} = 3,69$), довжині хвостового стебла ($M_{\text{diff}} = 6,51$), антевентральній відстані ($M_{\text{diff}} = 10,06$), довжині спинного плавця ($M_{\text{diff}} = 7,27$), довжині голови ($M_{\text{diff}} = 3,45$), діаметру ока ($M_{\text{diff}} = 3,32$), висоті голови ($M_{\text{diff}} = 3,36$).

Найбільша різниця була отримана при порівнянні локальних угруповань, що займають ділянки лиману (станції № 1–8) та ділянки ріки, що знаходяться ближче до створу Каховської греблі (станції № 13–18). Достовірна математична різниця спостерігалася вже за дванадцятьма ознаками.

Таблиця 2 - Морфологічний аналіз стада ляща

Ознака	I (станції № 13 - 18)	II (станції № 1-8)	III (станції № 9 - 12)	M _{diff}		
	M±m	M±m	M±m	I-II	I-III	II-III
od	79,04±0,07	79,53±0,06	79,41±0,05	5,31	4,30	1,54
H	39,41±0,04	40,17±0,14	39,77±0,04	5,22	6,36	2,75
h	11,27±0,04	11,38±0,03	11,29±0,06	2,20	0,28	1,34
aD	57,04±0,11	57,75±0,06	57,39±0,11	5,62	2,25	2,85
pD	34,81±0,11	34,15±0,12	34,21±0,12	4,05	3,69	0,35
aA	62,66±0,07	62,53±0,06	62,62±0,02	1,41	0,55	1,42
pl	13,78±0,07	12,96±0,05	13,22±0,05	9,53	6,51	3,68
aV	45,61±0,13	44,53±0,12	43,83±0,12	6,10	10,06	4,12
PV	22,64±0,06	22,51±0,06	22,84±0,12	1,53	1,49	2,46
VA	19,76±0,05	19,68±0,06	19,98±0,09	1,02	2,14	2,77
ID	13,79±0,13	12,93±0,05	12,82±0,03	6,17	7,27	1,89
hD	23,28±0,05	23,18±0,08	23,20±0,04	1,06	1,25	0,22
IA	26,61±0,11	26,01±0,12	26,19±0,09	3,69	2,96	1,20
hA	16,71±0,17	16,97±0,12	16,61±0,11	1,25	0,49	2,21
IP	18,23±0,11	18,29±0,07	18,59±0,12	0,46	2,21	2,16
IV	16,35±0,11	16,15±0,10	16,17±0,09	1,35	1,27	0,15
c	21,01±0,07	20,34±0,05	20,56±0,11	7,79	3,45	1,82
ao	25,11±0,12	25,71±0,09	25,31±0,11	4,00	1,23	2,81
o	20,91±0,04	20,68±0,10	20,85±0,03	2,14	1,20	1,63
op	54,88±0,11	53,82±0,22	54,34±0,12	4,31	3,32	2,08
hc	88,69±0,12	90,23±0,11	89,26±0,12	9,46	3,36	5,96
ia	46,26±0,13	45,94±0,22	45,96±0,05	1,81	2,15	0,15

Таким чином, гідрологічні та фізико-хімічні параметри середовища суттєво впливають на будову тіла риб. Збільшення солоності води, а відповідно її щільності та зменшення швидкості течії привели до того, що у особин, виловлених в лимані, спостерігалися порівняно із іншими локальними угрупованнями достовірно більші показники довжини тулубу ($M_{diff} = 4,30-5,31$), найбільшої висоти тіла ($M_{diff} = 5,22-6,36$), висоти голови ($M_{diff} = 3,36-9,46$). Натомість у особин, виловлених в лимані, спостерігалось зменшення показників постдорсальної відстані ($M_{diff} = 3,69-4,05$), довжини хвостового стебла ($M_{diff} = 6,51-9,53$), антевентральної відстані ($M_{diff} = 6,10-10,06$), довжини спинного та анального плавців ($M_{diff} = 6,17-7,27$ та $M_{diff} = 3,69$ відповідно), діаметра ока ($M_{diff} = 3,32-4,31$), довжини голови ($M_{diff} = 3,45-7,79$).

Для пошуку шляхів дивергенції виду нами було проведено дисперсійний аналіз за ознаками, які мали максимальні відмінності серед угруповань, що вивчалися. В результаті було виявлено, що із зміною умов мешкання математично достовірно (0,99 достовірності) змінюється довжина хвостового стебла, довжина рила та найбільша висота тіла (рис. 2).

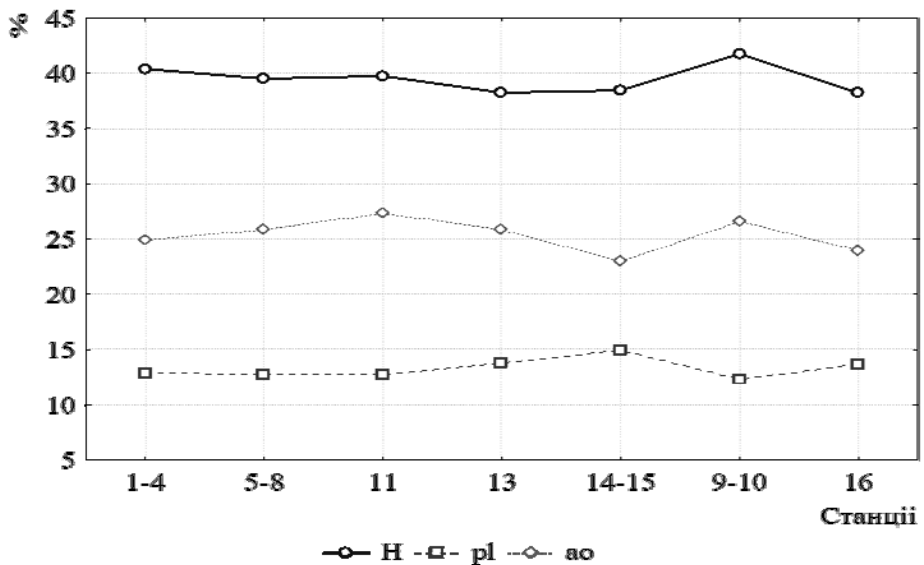


Рисунок 2. Аналіз спорідненості локальних групувань ляща за окремими пластичними ознаками

Отримані графіки дозволили не тільки виявити відмінності та спорідненості за окремими локальними угрупованнями нижньодніпровського ляща, але і показали шляхи дивергенції виду, шляхи змін будови тіла ляща під впливом різних умов мешкання. Як видно з рис. 1, найбільша відмінність за даними ознаками спостерігалася між особинами ляща виловленими в лимані (станція № 1–8) та особинами виловленими на ділянках ріки з високими швидкостями течії (станції № 13–16). Проміжною групою між двома цими угрупованнями виступали особини ляща виловлені на ділянках нижнього, прилиманного плину ріки (станції № 9–12).

Висновки та пропозиції. Аналіз морфологічної мінливості однорозмірних самиць і самців стада ляща Дніпровсько-Бузької гирлової області показав фактичну відсутність статевого диморфізму, коефіцієнт диференціації рядів за 22 проаналізованими пластичними ознаками не перевищував межі потрібної помилки. За кластерним аналізом у стаді ляща Дніпровсько-Бузької гирлової області за дванадцятьма ознаками виділено два угруповання, фенетично найбільш споріднених за своєю морфологією: I – лиманна локальна група, особини якої нагулюються за підвищеної мінералізації води та невисоких швидкостей течій (Геройська і Станіславська рибпромислові ділянки); II – річкова локальна група, особини якої нагулюються на річних ділянках із високими швидкостями течій (Херсонська, Інгулецька і Козачелагірська рибпромислові ділянки).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Богуцкая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. – М.: Тов-во научных зданий КМК, 2004. – 389 с.

2. Линдберг Г.У., Герд А.С. Словарь названий пресноводных рыб СССР. – Л.: Наука, 1972. – 367 с. Линдберг Г.У., Герд А.С. Словарь названий пресноводных рыб СССР. – Л.: Наука, 1972. – 367 с.
3. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1949. – Ч. 2. – С. 469 – 925.
4. Жуков П.И. Справочник по экологии пресноводных рыб. – Минск: Наука и техника, 1988. – 310 с.
5. Кожара А.В., Изюмов Ю.Г. О внутривидовой систематике леща *Abramis brama* (Cypriniformes, Cyprinidae) // Зоологический журнал. – Т. 70. – Вып. 4. – 1991. – С. 74 – 84.
6. Павлов П.И. Придунайский лещ в сравнении с днепровским // Зоолог. журнал. – Т. 35. – Вып. 6. – 1956. – С. 891 – 909.
7. Щербуха А.Я. Применение таксономического анализа для выявления родственных связей между представителями родов *Abramis* и *Blicca* (Pisces, Cyprinidae) // Зоолог. журнал. – Т. 52. – Вып. 1. – 1973. – С. 225 – 228.
8. Правдин Н.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность. – 1966. – 375 с.

УДК 556.16

ОЦІНКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ В УМОВАХ ЗРОШУВАЛЬНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Шахман І.О. – к. геогр. н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Сучасні узагальнення річного стоку відображають, перш за все, закономірності просторово-часового розподілу побутового стоку, залишаючи у вигляді „білих плям” південні регіони України, де відсутня інформація по стоку як в природних, так і в порушених господарською діяльністю умовах [2].

Критична ситуація сформувалася в басейні р. Інгулець, де виділяються зони постійного широкомасштабного підтоплення, які створилися під впливом техногенних факторів, таких, як експлуатація великих масивів зрошення, зарегульованість, улаштування ставків, ліквідація балок, що привело до порушення водного балансу території. Спостерігається максимально негативний вплив на водні ресурси за рахунок дії Криворізького промислового комплексу. Шламонакопичувачі гірничо-збагачувальних комбінатів „тиснуть” на землю 50–60-ти метровими водяними стовпами з мінералізацією 30–70 г/дм³. Поливна вода Інгулецької зрошувальної системи несе с собою солей у 2–3 рази більше норми. Зміна природного гідрологічного режиму р. Інгулець привела також до втрати рибогосподарського значення цієї річки. Крім того, на території Інгулецького водогосподарсько-меліоративного комплексу, землі якого зрошуються понад 40 років мінералізованою водою, середні врожаї

суттєво зменшилися (наприклад: озимої пшениці на 38-64%, цукрових буряків на 50-70%, багаторічних трав на 45-75%).

Завдання і методика досліджень. Практичне застосування методики розрахунку параметрів річного стоку річок при наявності на водозборах господарської діяльності спирається як на результати імітаційного стохастичного моделювання, так і на дані про характер водогосподарських перетворень. В основу розрахунків покладені параметри природного річного стоку, які розраховані за методом водно-теплового балансу [3]. Для південної частини Степової зони при визначенні коефіцієнтів варіації (C_v) використана регіональна залежність $C_v = f(\bar{Y})$, отримана для Північно-Західного Причорномор'я [1]. Найбільш перспективними в оцінці впливу водогосподарських перетворень на стік являються методи імітаційного математичного моделювання [1, 2, 4].

Результати досліджень. Кожний експеримент проводився для певної комбінації природних характеристик стоку та показників антропогенних перетворень. Розрахунок коефіцієнтів антропогенного впливу ($K_{\bar{Y}}$, K_{C_v} , K_{C_s}) при заборі води на зрошення з місцевого стоку річок був виконаний на базі балансової моделі [4] (табл. 1). Існуючі площі сільськогосподарських масивів, які зрошуються за рахунок місцевого стоку, забезпечують зниження норми природного стоку до 30 % (р. Інгулець – с. Іскрівка). На водотоках Нижнього Подніпров'я, а саме Дніпропетровської, Херсонської і частково Миколаївської областей, зрошення проводиться з магістральних каналів зрошувальних систем, тобто за рахунок річки-донора р. Дніпро. На водозборах з'являються зворотні води, які формуються за рахунок фільтраційних втрат мережі, що проводить і перерозподіляє воду. Урахування впливу цих зворотних вод було проведено шляхом моделювання рядів річного стоку [4] (табл. 2).

Таблиця 1 - Параметри побутового річного стоку річок в умовах зрошування за рахунок місцевого стоку

Назва водозбору	Площа водозбору, F , км ²	Площа зрошування $F_{зрм}$, км ²	Поправочні коефіцієнти			Статистичні параметри побутового стоку		
			$K_{\bar{Y}}$	K_{C_v}	K_{C_s}	$\bar{Y}_{зрм}$, мм	$C_{v_{зрм}}$	$C_{s_{зрм}}$
р. Інгулець – с. Олександростепанівка	1400	10,5	0,88	1,01	1,00	69,5	0,61	1,30
р. Інгулець – с. Іскрівка	4410	180	0,70	1,19	1,14	49,7	0,71	1,48
р. Інгулець – м. Кривий Ріг	8600	215	0,76	1,15	1,11	48,6	0,69	1,44

Розрахункові значення параметрів побутового стоку р. Інгулець отримані як результат взаємодії трьох факторів антропогенного впливу: втрата води на додаткове випаровування з водної поверхні штучних водойм, втрата води при вилученні з місцевого стоку на зрошування і додаткового притоку вод, які надходять при зрошуванні масивів водами річки-донора.

Таблиця 2 - Параметри побутового річного стоку річок в умовах зрошування за рахунок річки-донора

Назва водозбору	Площа водо-збору, F , км ²	Площа зрошування, $F_{зр_d}$, км ²	Поправочні коефіцієнти			Статистичні параметри побутового стоку		
			$K''_{\bar{Y}}$	K''_{C_v}	K''_{C_s}	$\bar{Y}_{зр_d}$, мм	C_{v_3}	$C_{s_{зр_d}}$
р. Інгулець – с. Олександростепанівка	1400	2,84	1,03	1,00	1,02	80,6	0,60	1,30
р. Інгулець – с. Іскрівка	4410	6,70	1,02	1,00	1,04	72,4	0,60	1,30
р. Інгулець – м. Кривий Ріг	8600	20,5	1,03	1,00	1,05	65,9	0,60	1,30

Співставлення розрахункових і спостережених значень стоку заданої забезпеченості переважно показало задовільне ($\leq 10\%$) співвідношення результатів моделювання емпіричним даним. Виключення становить водозбір р. Інгулець – м. Кривий Ріг, де спостерігається незначне перевищення допустимої похибки ($\approx 11\%$) при розрахунку змінення стоку, яке пояснюється активізацією в межах водозбору карстових процесів, пов'язаних з техногенним підтопленням значних територій. Відхилення від допустимої похибки розрахунку за окремі роки пояснюються тим, що для території, яка досліджується, характерне скидання промислових і шахтних вод "на рельєф місцевості" в місцях, які не завжди співпадають за місцезнаходженням з сільськогосподарськими масивами, що зрошуються, і тому не враховувалися при проведених розрахунках.

Висновки і пропозиції. Запропонована методика врахування впливу зрошення на характеристики річного стоку річок являється реалізацією стохастичної моделі річного стоку, яка дозволяє визначити статистичні параметри річного стоку при наявності на водозборах масивів, що зрошуються за рахунок місцевого стоку та стоку річок-донорів залежно від заданих чинників водогосподарських перетворень. Достовірність результатів моделювання була підтверджена співставленням характеристик побутового річного стоку, розрахованих за даними спостережень та одержаних у результаті моделювання.

Для річки Інгулець забір води на зрошення за рахунок місцевих водних ресурсів та збільшення відносної площі зрошувальних земель приводить до зменшення норм річного стоку та збільшення мінливості річного стоку і його асиметрії. При зрошуванні за рахунок річки-донору наявність зворотних вод та збільшення відносної площі зрошувальних земель спричинює збільшення норм річного стоку та його асиметрії і зменшення мінливості. Ефект впливу зрошування здебільшого визначається зволоженістю території. При переході до більш посушливих територій вплив антропогенної діяльності посилюється.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гопченко Е.Д., Лобода Н.С. Водные ресурсы северо-западного Причерноморья: Монография. – К.: КНТ, 2005. – 192 с.
2. Лобода Н.С. Расчёты и обобщения характеристик годового стока рек Украины в условиях антропогенного влияния. – Одесса.: Экология, 2005. – 208 с.
3. Лобода Н.С., Шахман І.О. Методика розрахунку річного стоку річок Нижнього Подніпров'я в умовах недостатності даних спостережень // Вісник ОДЕКУ. – Вип.2. – К:КНТ. –2006. – С. 200 – 207.
4. Лобода Н.С., Шахман І.О. Функції відклику водогосподарських систем Нижнього Подніпров'я на зрощення сільськогосподарських масивів водами Дніпра // Вісник ОДЕКУ: – Вип. 3. – К:КНТ. – 2006. – С. 175–181.

УДК 639.3**ПРОДУКЦІЙНО-ДЕСТРУКЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ
РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ КОРОПОВИХ РИБ ДЛЯ
ЗАРИБЛЕННЯ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА**

Шевченко В.Ю. - к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Незнамов С.О. - Херсонський виробничо-експериментальний завод частикових риб

Постановка проблеми. Після зарегулювання Дніпра та будівництва каскаду водосховищ відбувся перерозподіл внутрішнього стоку, знизилася швидкість течій, зменшилися затоплювані заплавні площі, погіршилися нерестові умови прохідних та напівпрохідних видів риб. В екологічних умовах, що склалися, практично неможливе збільшення уловів риби в Пониззі Дніпра за рахунок представників аборигенної іхтіофауни. Єдиним виходом з такої ситуації є цілеспрямоване формування продуктивних іхтіоценозів за рахунок організації штучного відтворення цінних видів риб [1].

У зв'язку з цим був побудований Херсонський виробничо-експериментальний завод з розведення частикових риб (ХВЕЗ), що займається вирощуванням молоді коропа та рослиноїдних риб для зариблення і формування рибних запасів Пониззя Дніпра з метою отримання цінної рибної продукції. Плановим завданням підприємства в якості кінцевої продукції для випуску визначенні дволітки коропа та рослиноїдних риб. Першим циклом біотехнології є вирощування цьоголітків цих видів риб, результативність отримання яких істотним чином впливає на загальну ефективність виробництва [2].

Вирощування рибопосадкового матеріалу на підприємстві здійснюється за пасовищною технологією, основою якої є формування рибопродуктивності за рахунок продукційних процесів, що відбуваються в самих ставах. У цьому зв'язку, контроль за продукційно-деструкційними процесами утворення та розпаду органічної речовини у ставах, а також регулювання цих процесів є необхідною умовою ефективного ведення рибного господарства.

Первинна продукція гідробіонтів є єдиним процесом, за яким у водоймі утворюється перша ланка харчового ланцюга, що забезпечує існування всіх гідробіонтів-гетеротрофів, як рослиноїдних, так і твариноїдних. Таким чином, формування і забезпечення розвитку первинної продукції визначає результативність вирощування рибопосадкового матеріалу корошових риб.

Матеріал та методика досліджень. Дослідно-виробничі роботи по вирощуванню цьоголіток корошових риб виконувалися протягом вегетаційних сезонів 2008 – 2010 рр. на базі вирощувальних ставів I порядку (№№ 1,7,8,13,14) Голопристанської ділянки та ставу №1 Рибальчанської ділянки. Досліджувалися екологічні умови ставів у зв'язку із застосуванням різних видів і об'ємів добрив та їх вплив на результати вирощування.

Результати досліджень. Стави зариблялися личинками власного виробництва. У складі полікультури були короп, білий товстолобик та білий амур. У плані інтенсифікаційних заходів у процесі вирощування в стави вносилися органічні та мінеральні добрива. Асортимент та кількість добрив визначалася в основному виробничо-фінансовими можливостями підприємства. Види та усереднені дози добрив, що застосовувалися, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Застосування добрив в умовах підприємства

Рік	Внесення добрив			
	Аміачна селітра, кг/га	Супер-фосфат, кг/га	Перегній, т/га	Пташиний послід, т/га
2008	98	3,3	9,1	0,6
2009	130	-	6,8	-
2010	26	-	1,3	-

Протягом дослідного періоду спостерігається крайня нерівномірність застосування добрив по видах, дозах та роках. Спостерігається чітка тенденція до зменшення рівню інтенсифікації протягом років спостережень.

У таблиці 2 наведено усереднені найбільш важливі показники гідрохімічного режиму.

Таблиця 2 – Усереднені показники гідрохімічного режиму ставів

Рік	Перманганатна окислюваність, мгО/ дм ³	pH	Загальний азот, мг N /дм ³	Загальний фосфор, мг P /дм ³
2008	25,61	8,4	0,77	0,05
2009	23,16	8,4	1,15	0,05
2010	23,49	7,5	0,72	0,05

Звертають на себе увагу відносно високі значення перманганатної окислюваності та істотний зсув показника pH в лужний бік. Концентрація азоту була достатньо високою, концентрація фосфору – на межі значущості. Такі показники свідчать про те, що гідрохімічний режим ставів був в цілому задовільним з певною напруженістю.

У таблиці 3 наведено усереднені показники гідробіологічного режиму.

Концентрації кормових організмів істотно коливалися протягом періоду спостережень як по роках, так і по ставах. Тим не менше, за усередненими показниками вони перебувають на задовільному рівні.

Таблиця 3 – Показники розвитку елементів кормової бази ставів

Рік	Фітопланктон, г/м ³	Зоопланктон, г/м ³	Зообентос, г/м ²
2008	16,1	25,6	12,8
2009	14,2	22,8	0,78
2010	18,3	11,6	2,67

Показники формування первинної продукції та деструкції наведено в таблиці 4.

Таблиця 4 – Показники первинної продукції та деструкції, мгО/дм³

Рік	Первинна продукція	Деструкція	Чиста продукція
2008	8,2	12,5	-4,3
2009	5,3	7,3	-2,0
2010	6,4	15,0	-8,6

Поступово утворена при фотосинтезі органічна речовина окислюється і мінералізується, відбувається часткове або повне розсіяння запасеною автохтонними організмами енергії – процес деструкції. Удобрення ставів органічними добривами (перегноєм) та поступове накопичення у воді продуктів обміну риб сприяло концентрації органічних речовин, що в свою чергу приводило до збільшення рівня деструкції цих речовин.

Показники деструкції для рибогосподарських ставів повинні знаходитись на рівні 4 гО₂/м³.добу⁻¹, до 6 – 9 гО₂/м³.добу⁻¹ [3]. В дослідних ставах спостерігається значне перебільшення рівня деструкції, що свідчить про накопичення великої кількості органічної речовини.

Показники чистої продукції коливались у межах від 11,5 до -58,5 гО₂/м³.добу⁻¹, середні значення становили від -2 до 8,6 гО₂/м³.добу⁻¹. Кількість від'ємних показників була дуже високою, так із 93 аналізів 58 мали від'ємне значення і лише 35 – додатне. Найгірші показники були в 2010 році.

Таким чином, проведені аналізи свідчать про істотний дисбаланс продукційно-деструкційних процесів в ставах.

Результати вирощування цьоголітків корошових риб по роках наведено в таблиці 5.

Таблиця 5 – Усереднені результати вирощування цьоголітків

Рік	Види риб	Посадже-но, екз./га	Виловлено		Вихід, %	Рибопро-дуктив-ність, кг/га
			екз./га	сер. маса, г.		
2008	Короп	21631,0	5529,8	25,3	33,2	135,0
	БТ	72000,5	16891,3	20,3	23,1	350,3
	БА	22660,5	1327,7	16,7	11,0	32,4
	Разом	116291,7	23749,2		20,1	517,7
2009	Короп	32946,5	5427,5	46,5	16,7	251,5
	БТ	72000,5	15391,7	23,3	21,0	354,7
	БА	10494,7	2325,0	29,2	21,8	67,9
	Разом	115441,3	23144,3		19,9	674,1
2010	Короп	35497,5	7062,7	31,3	19,9	219,5
	БТ	76626,0	14949,2	29,3	19,5	437,5
	БА	9644,3	889,7	33,2	9,6	29,2
	Разом	121767,5	22901,7		18,8	686,3

При порівнянні даних за окремі роки помітна відносна близькість показників зариблення. Середні маси отриманих цьоголітків переважно відповідають нормативним. Виходи з вирощування стабільно нижчі за нормативні. Тим не менше, отримана загальна рибопродуктивність була достатньо стабільною на рівні 517,7 – 686,3 кг/га. Основна рибопродуктивність була отримана за рахунок білого товстолобика.

На підставі показників розвитку фітопланктону та відповідних розрахунків [4], була визначена потенційна рибопродуктивність білого товстолобика. Результати розрахунків у порівнянні із фактичними наведені в таблиці 6.

Таблиця 6 – Порівняння потенційної та фактичної рибопродуктивності по білому товстолобику

Рік	Рибопродуктивність, кг/га		
	потенційна по БТ	фактична по БТ	різниця
2008	180,2	350,3	170,1
2009	117,2	354,7	237,5
2010	186,5	437,5	251,0

Загалом, майже у всіх ставах фактична рибопродуктивність по білому товстолобику була значно вищою, ніж потенційна. Висока фактична рибопродуктивність, порівняно з потенційною, могла бути отриманою за рахунок споживання сестону, про високі концентрації якого свідчить відносно високий показник окислюваності води та деструкції.

Таблиця 7 – Зв'язок між продукційними та рибничо-біологічними показниками вирощування цьоголітків (коефіцієнти кореляції)

Рибничо-біологічні показники	Продукційні показники по групах ставів у відповідності до розвитку первинної продукції,								
	Низький			Середній			Високий		
	ПП	Д	ЧП	ПП	Д	ЧП	ПП	Д	ЧП
ФП	0,26	0,94	-0,95	-0,18	1,00	-1,00	-0,30	-0,22	0,10
С	0,18	0,96	-0,96	-0,12	0,97	-0,97	-0,28	-0,12	0,09
ЗП	0,48	-0,31	0,32	-0,77	0,71	-0,77	0,35	-0,04	0,42
МК	-0,68	-0,49	0,50	-0,64	-0,43	0,37	-0,02	-0,37	0,93
МБТ	0,48	0,18	-0,19	0,19	-0,47	0,48	-0,98	-0,95	0,77
МБА	-0,46	-0,40	0,39	-0,64	0,19	-0,24	-0,80	-0,78	-0,40
К %	-0,13	0,50	-0,50	-0,09	0,28	-0,28	0,81	0,46	0,40
БТ %	0,20	0,43	-0,44	-0,02	0,54	-0,53	-0,21	-0,38	0,66
БА %	0,03	-0,57	0,56	0,64	0,43	-0,37	-0,95	-0,70	0,46
РПК	-0,61	-0,32	0,33	0,08	0,30	-0,29	-0,18	-0,43	0,84
РПБТ	0,56	0,68	-0,69	0,87	-0,28	0,35	-0,74	-0,84	0,85
РПБА	0,01	-0,57	0,56	-0,17	0,58	-0,59	-0,99	-0,88	0,77
РПЗ	0,27	0,64	-0,65	0,63	0,04	0,02	-0,61	-0,76	

Умовні позначки: ПП – первинна продукція, Д – деструкція, ЧП – чиста продукція, ФП – концентрація фітопланктону, С – концентрація сестону, ЗП – концентрація зоопланктону, МК – середня маса цьоголітків коропа, МБТ – середня маса цьоголітків білого товстолобика, МБА – середня маса цьоголітків білого амура, К % - вихід з вирощування коропа, БТ, % - вихід з вирощування білого товстолобика, БА % - вихід з вирощування білого амура, РПК – рибопродуктивність коропа, РПБТ – Рибопродуктивність білого товстолобика, РПБА – Рибопродуктивність білого амура, РПЗ – Рибопродуктивність загальна.

Для аналізу результатів вирощування були встановлені кореляційні залежності між продукційними і технологічними показниками, при цьому стави були поділені на три групи залежно від рівня розвитку первинної продукції. Низький рівень розвитку характеризується значеннями первинної продукції в межах $4,9 - 6,4 \text{ гO}_2/\text{м}^2 \times \text{дiб}^{-1}$, середній рівень розвитку первинної продукції знаходиться в межах $6,5 - 8,1 \text{ гO}_2/\text{м}^2 \times \text{дiб}^{-1}$, високий рівень розвитку – в межах $8,2 - 9,9 \text{ гO}_2/\text{м}^2 \times \text{дiб}^{-1}$. Результати розрахунків наведені в таблиці 7.

При розрахунку кореляційних залежностей між продукційно-деструкційними процесами та рибничо-біологічними показниками було встановлено, що первинна продукція та деструкція позитивно впливають на вищезгадані показники, а також на рівень розвитку кормової бази при низькому рівні розвитку первинної продукції. В умовах середнього рівня розвитку первинної продукції дані показники в основному також позитивно впливають на проценти виходу з вирощування та рибопродуктивності. Істотно позитивно на кормову базу впливають показники деструкції. Вплив чистої продукції на кормову базу та рибогосподарські показники є абсолютно протилежним впливу деструкції. В умовах високого рівня розвитку первинної продукції відмічено негативний вплив на рибогосподарські показники та розвиток кормової бази показників первинної продукції та деструкції.

Висновки та пропозиції. Зі збільшенням рівня первинної продукції від 4,9 до $9,9 \text{ гO}_2/\text{м}^2 \times \text{дiб}^{-1}$ спостерігається зростання негативного впливу первинної продукції та деструкції на рибогосподарські показники. У той же час спостерігається зростання позитивного впливу на ці ж показники чистої продукції, що свідчить про інтенсивну евтрофікацію ставів, що власне, негативно впливає на результати вирощування. На підставі проведених досліджень рекомендується вживання заходів, орієнтованих на зниження рівня евтрофікації у вирощувальних ставах першого порядку.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на експериментальне визначення оптимального рівня запропонованих технологічних заходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гринжевський М.В. Аквакультура України. – Львів: Вільна Україна, 1998. – 364 с.
2. Шевченко В. Ю. Незнамов С. А. Результати вирощування посадочного матеріала сазана для зарыблення Нижнього Дніпра // Воспроизводство естественных популяций ценных видов рыб. Тезисы докладов международной конференции, Санкт-Петербург, 20-22 апреля 2010 г. – СПб: Нестор-История, 2010. – С. 240 – 242.
3. Бессонов Н.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. – М.: Агропромиздат, 1987. – 159 с.
4. Шерман І.М. та ін. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби у малих водосховищах. – Миколаїв.: Возможности Киммерии, 1996. – 42 с.

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

УДК:368.5

АГРОСТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Берегова В.В. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Агропромислове виробництво відрізняється високим ступенем ризиків. Це пояснюється тим, що воно є сферою діяльності, на успішність якої значною мірою впливають різноманітні природно-кліматичні умови, що у багатьох випадках контролювати неможливо. До того ж аграрники стикаються і з таким ризиками, як коливання цін, зміни врожайності, непослідовність державної політики. Результатом дії цих ризиків є значні коливання доходів по роках, а також ризики стихійних лих та надзвичайних ситуацій. Цілком зрозуміло, що такі природні небезпеки, як посуха, град, паводок, можуть привести до дуже серйозних виробничих втрат. Тому в багатьох країнах держава активно втручається в ситуацію, намагаючись у такий спосіб зменшити проблеми, пов'язані з ризиками сільськогосподарського виробництва. Однак сьогодні самими лише державними інтервенціями справи не зарадиш, і на перший план виходить питання розробки та впровадження систем і стратегій ризиків управління ризиками, які базуються на ринкових механізмах.

Стан вивчення проблеми. Перед суб'єктами господарювання різних форм власності стоять завдання дедалі повнішого забезпечення внутрішніх потреб країни в продовольстві та багатьох інших товарах, які виробляються із сировини сільськогосподарського походження. Це пояснюється тим, що на нашу державу припадає майже третина наявних в Європі чорноземів і 27% орної землі. В Україні держава компенсує виробникам частину страхової премії, яку необхідно заплатити за договором страхування. Для одержання субсидії виробник повинен укласти договір страхування й подати пакет документів у районне управління агропромислового розвитку.

Результати досліджень. Агροстрахування є дуже корисним для сільськогосподарських виробників, оскільки завдяки виплатам страхових компаній дозволяє пережити неврожайний період, повернути борги і не стати банкрутами. Однак в Україні система страхування аграрних ризиків недостатньо розвинута.

Агροстрахування визнане у світі як ефективний інструмент управління ризиками в сільському господарстві. Україна є аграрної країною:

сільськогосподарське виробництво складає близько 8% ВВП, на сільськогосподарські землі припадає понад 70% території України. В Україні діє близько 15 тисяч сільськогосподарських підприємств і 43 тисячі фермерських господарств. В Україні існує страховий сектор, який стабільно розвивається. Він представлений майже 470 страховими компаніями з валовим обсягом премій 18 млрд. грн. Разом з цим, агрострахування в Україні поки що не є розвиненим.

Страховий випадок, від якого, в основному, страхується товаровиробник – це негативні природні наслідки. Агровиробник підписує угоду страхування зі спеціалізованою компанією і зобов'язується сплатити їй певний страховий внесок, за такою схемою в ідеалі працює агрострахування. Від суми страхового внеску залежить сума виплати, яку аграрій отримує від страхової компанії у разі настання страхового випадку. Страховим випадком може бути повінь, засуха чи інше негативне природне явище, яке завадило отримати запланований врожай. Сума внеску визначається страховою компанією з урахуванням багатьох ознак, головною з яких є ймовірність настання певної події. У регіоні, де часто бувають повені, страхування ризику втрати врожаю від повені буде дорожчим, ніж страхування від посухи. У 2010 році сума страхового внеску в Україні коливалася від 3,8 до 4,6% від вартості врожаю. Тобто, якщо агровиробник хотів, щоб страхова компанія повернула йому 100 тисяч, то він мав сплатити їй внесок у розмірі близько 4,5 тисяч. Страхові компанії відшкодовують лише частину збитків. Ця умова передбачається у договорі страхування і називається франшизою. Якщо після повені страхова компанія мала б повернути фермеру 100 тисяч гривень, а в договорі страхування вказується, що франшиза становить 30%, то компанія виплатить не 100% від суми, а 70%, тобто — 70 тисяч гривень [1, с. 39].

Головним чинником, що гальмує розвиток агрострахування, є відсутність закону, який би регулював відносини між страховими компаніями і сільгоспвиробниками. Сьогодні в державі агрострахуванням формально займається майже 500 страхових компаній. З них лише 70 мають достатньо досвіду та ресурсів і можуть виконати свої обов'язки. Також держава мала б закладати в бюджеті кошти на відшкодування сільськогосподарським виробникам частини витрат, але сьогодні це не виконується.

Ризики, яким піддається сільське господарство в Україні, частково є неконтрольованими, тому питання агрострахування стає дедалі більш актуальним в аграрному бізнесі. Важливість проблеми наче розуміють усі: і держава, і сільгосптоваровиробники, і фінансові установи. Проте це «розуміння», як правило, залишається на словах.

Причин такої бездіяльності теж чимало: одні нарікають на недосконалість державної законодавчої бази, інші -- на фінансову нестабільність та низький рівень довіри. Але практично жодна зі сторін не прагне до дій щодо поліпшення існуючої ситуації.

Усвідомлюючи необхідність швидкого розв'язання цього питання, «Райффайзен Банк Аваль», перший з-поміж українських банків, за підтримки Міжнародної фінансової корпорації (IFC, Група Світового банку), спільно з деякими страховими компаніями реалізували пілотний проект із розробки та впровадження продукту «Страхування посівів та майбутнього врожаю озимої

пшениці на весь період вирощування», мета якого полягає у сприянні розвитку в Україні страхування сільгоспризиків з урахуванням потреб аграріїв.

І хоча результати цього продукту будуть отримані дещо пізніше, проте експерти вже сьогодні твердо переконані, що накопичений досвід варто максимально поширювати в країні, адже він відкриває нові можливості та доступ вітчизняним аграріям до банківських кредитів, особливо це стосується тих виробників, які не мають достатньо заставного майна.

Покриття ризиків може сильно відрізнятись залежно від типу страхового продукту. Крім того, умови страхування та визначення ризиків по страхових продуктах різних компаній також можуть відрізнятись. Умови комбінованого та індексного страхування визначені в розділі 3 Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України». У цьому законодавчому документі встановлений перелік ризиків, в основному погодних, від яких повинні страхуватися культури за договорами субсидованого страхування.

Страхування озимих культур на осінньо-зимовий період, як правило, передбачає захист від більшості (або всіх) ризиків, які можуть зашкодити культурі або викликати її загибель. Водночас у договорах деяких компаній визначення застрахованих ризиків можуть значною мірою різнитись, і якщо ризикова подія, що настала, не відповідає цьому визначенню або якщо не вдалося зафіксувати відповідність цієї події визначенню ризику, наведеному в договорі, то страхувальник не зможе одержати виплату. Наприклад, вимерзання може визначатись як загибель культур при фіксуванні температури в точці вузла кушіння нижче мінус 17 градусів за Цельсієм. Таке формулювання застосовується в договорах страхування озимих пшениці, ячменя й рапсу, хоча їх стійкість до низьких температур суттєво відрізняється. Зазвичай пшениця витримує більш низькі температури, ніж ячмінь. Тому може статися так, що культура загинула, але регіональний підрозділ Гідрометцентру не підтвердить зниження температур нижче встановленої в договорі межі. У такому разі страхувальник може виплату не одержати.

У договорах страхування культур на весь період вирощування або на весняно-літній період зазвичай наводиться перелік ризиків, від яких застраховані культури. Це, в основному, погодні ризики, але в покриття також включається вогонь і загибель культур через протиправні дії третіх осіб (наприклад, підпал).

Якщо йдеться про страхування тварин, то договори, як правило, надають клієнтам можливість вибрати кілька груп ризиків або всі запропоновані. Програми страхування тварин переважно дозволяють застрахувати від загибелі або примусового вибою через інфекційні хвороби, нещасний випадок, вогонь (пожежу), природних несприятливих погодних умов і протиправних дій третіх осіб.

Слід зазначити, що по добровільному страхуванню культур і по страхуванню тварин статистичних даних в Україні немає. Державна комісія з регулювання ринків фінансових послуг не веде окремого обліку по аграрному страхуванню, а страховики не можуть надати консолідованих даних через відсутність єдиного об'єднання страховиків в Україні. Багато дрібних і

регіональних компаній взагалі не надають дані, хоча Ліга страхових організацій України намагається зібрати таку статистику.

В основному страхуються озимі культури (пшениця, ячмінь, рапс, критикане, жито) на зимовий період (приблизно 60% договорів і обсягу премій). Також популярним є мультиризикове страхування польових культур (пшениця, ячмінь, рапс; соя, кукурудза, соняшник, горох і ін.) на весняно-літній період. Городина і фруктові насадження в Україні практично не страхуються через відсутність попиту й спеціалізованих страхових продуктів. Теплиці теж практично не страхуються.

Велику рогату худобу і свиней страхують в основному при одержанні кредитів, щоб надати тварин у заставу. Страхування доходу (вартість приросту ваги й молока) при страхуванні тварин в Україні відсутнє.

Укладається багато договорів страхування культур від окремих і поїменованих ризиків (град, град-вогонь, град-вогонь-буря), але такі договори укладаються переважно при передачі культур у заставу з метою одержання кредиту. Дані по страхуванню, пов'язаному з кредитуванням, відсутні. Основною метою таких договорів страхування є виконання вимоги Закону України «Про заставу» (зайтавне майно повинно бути застраховане), але такі договори в основному носять формальний характер і надають якісного страхового захисту.

Нині в Україні обговорюються шляхи подальшого удосконалення системи агрострахування, у тому числі — й створення різноманітних елементів інфраструктури цієї системи. Вони покликані зробити її більш прозорою та технічно досконалою. Продумуються й механізми участі сільгоспвиробників у прийнятті рішень щодо субсидованих програм і підходів до розв'язання різноманітних проблем, які торкаються їхніх інтересів та прав споживачів страхових послуг.

Сучасний стан розвитку аграрного страхування в Україні, поки що не відповідає його першочерговому завданню - бути ефективним механізмом управління ризиками в аграрному секторі та забезпечувати стабільність виробництва і доходів сільськогосподарських виробників. Проблемність ситуації знайшла порозуміння на державному рівні, що відбилося у прийнятті цілої низки документів, які вказують на необхідність системного підходу до розв'язання проблем агро-страхування, а саме - створення та реалізації стратегії розвитку агрострахування.

Проект розвитку агрострахування в Україні, який здійснюється Міжнародною фінансовою корпорацією (IFC) за фінансової підтримки Канадського агентства міжнародного розвитку (CIDA), саме й покликаний сприяти розвитку сектора страхування у сільському господарстві України. Працюючи у тісному співробітництві з ключовими міністерствами, відомствами та приватними структурами, проект буде сприяти удосконаленню нормативної бази, яка регулює агрострахування, та посиленню здатності страхових компаній надавати якісний страховий захист сільськогосподарським товаровиробникам. Проект пропонує товаровиробникам, які зацікавлені в тому, аби їхній голос був почутий, при розробці стратегії розвитку агрострахування, об'єднати зусилля у розв'язанні цих важливих завдань, щоб

страхування стало надійним інструментом управління ризиками у сільському господарстві й допомогло стабілізувати доходи аграріїв.

Проблемними аспектами, що ускладнюють розвиток аграрного ринку та агрострахування, є:

- низький рівень довіри сільгоспвиробників до страхових компаній;
- відсутність механізму лобіювання та захисту прав сільгоспвиробників у сфері агрострахування;
- низький рівень обізнаності щодо користування страховими послугами в сільському господарстві;
- недостатня фінансова спроможність, що не дозволяє купувати дорогі страхові продукти;
- недосконалість страхових продуктів та послуг страхових компаній;
- недосконалість державної політики стосовно підтримки розвитку системи агрострахування в Україні. [2]

Ситуація, яка склалася на сьогодні в Україні стосовно страхування сільськогосподарських ризиків, щонайменше гальмує прогрес і може бути визнана кризою розвитку системи. Урядовцям різних державних структур, керівникам страхових компаній і навіть спеціалістам сільського господарства і традиційного страхування бракує знань з різних функціональних та операційних аспектів, які є конче необхідними для належного розвитку системи страхування сільськогосподарських ризиків.

За офіційними даними, що регулярно висвітлюються проектом розвитку агрострахування в Україні Міжнародної фінансової корпорації, ЗАТ «Українська аграрно-страхова компанія» за підсумками 2009 року зайняла перше місце серед страхових компаній України в аграрному секторі страхування, зібравши страхові премії, що складають 40,6% від загального страхового портфеля ринку України. Результати 2010 року переконливо підтвердили лідерські амбіції Української аграрно-страхової компанії, яка за кількістю договорів страхування, розмірами застрахованих площ посівів та страховими преміями стала лідером галузі. Частка компанії склала майже 63% від загального страхового портфеля агрострахування на ринку України. За підсумками перезимівлі сільгоспкультур, аграріям було виплачено відшкодувань 5,2 млн. грн., при цьому завдяки продуманій політиці перестраховування, діяльність Компанії залишилась прибутковою. Значно зросли фінансові резерви Компанії, що дозволяє миттєво покрити всі збитки, що виникають за договорами страхування.[8]

За останніми новинами, Міністерство аграрної політики та продовольства хоче створити Державну аграрну страхову компанію (ДАСК). Про це йдеться в проекті урядового розпорядження про затвердження «Концепції розвитку системи страхування сільськогосподарської продукції в Україні».

Висновки. Агрострахування дає конкретні і дуже важливі результати для виробника сільгосппродукції, який вирішив скористатися цією послугою.

У випадку повної чи часткової втрати врожаю агровиробник зможе покрити свої збитки за рахунок страхових виплат.

Компенсація збитків завдяки страхуванню дозволяє своєчасно розрахуватися з переробниками, постачальниками матеріально-технічних ресурсів та іншими партнерами.

Агрострахування спонукає до використання сучасних технічних та технологічних досягнень, зокрема, застосування надійних засобів захисту врожаю. Таким чином, воно сприяє підвищенню ефективності виробництва в аграрному секторі.

Агрострахування дозволяє повернути взяті в кредит кошти за рахунок страхового відшкодування в разі настання несприятливої події та полегшує доступ сільгоспвиробників до кредитних ресурсів, що на сьогодні в Україні є дуже важливим.

Отже, ринок агрострахування розвивається, послуги страхування сільськогосподарських ризиків стають дедалі ефективнішими, тому не варто відмовлятися від агрострахування через негативний досвід у минулому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Яворська Т.В. Страхові послуги: Навч. посіб. /За заг. ред. д.е.н., проф. Реверчука С.К. – К.:Знання, 2008. – 350с.
2. «Шляхи підвищення зацікавленості сільгоспвиробників у використанні послуг агрострахування в Україні: Думка споживача» - звіт МФК в рамках проекту розвитку агрострахування в Україні
3. «Створення ефективної системи агрострахування з активною участю держави – можливі варіанти для України» - Аналітична записка, підготовлена Проектом «Розвиток агрострахування в Україні», Міжнародна фінансова корпорація (IFC, Група Світового банку), 2011.
4. Інформаційно-аналітичний портал Українського агентства фінансового розвитку: <http://www.ufin.com.ua/>
5. <http://pravda.if.ua/news-16851.html>

УДК 339.92:338.431(477.72)

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ХЕРСОНЩИНИ

Білоусов О.М. – д.е.н., Міжнародний університет бізнесу і права

Постановка проблеми. Аграрний сектор економіки України традиційно був і залишається експортно-орієнтованою галуззю народного господарства, що зумовлено високою якістю сільськогосподарських угідь, здатних забезпечити ефективне виробництво рослинницької продукції, природно-кліматичними умовами, що дозволяють вирощувати як озимі, так і ярі культури (а на півдні – збирати по два-три врожаї на рік окремих сільськогосподарських культур), міцними традиціями аграрного виробництва, наявністю кваліфікованих працівників, системи аграрної освіти та науки тощо. Перевагою України є і її вигідне географічне розташування (наближеність до ринків збуту на Близькому Сході, у Північній Африці, країн СНД та ЄС), вихід

до Чорного моря за наявності низки глибоководних портів, відносно розвинута, хоча і застаріла, внутрішня логістична інфраструктура [1].

У той же час, господарча діяльність в різних галузях сільського господарства має свої особливості і різний за сприятливістю економічний простір регіонів, що є необхідною умовою розвитку міжнародних економічних відносин.

Експортні можливості економічного потенціалу Херсонської області є одним із народних і світових економічних відносин. Стратегічним вектором зовнішньоекономічної діяльності області виступає аграрне виробництво. На жаль, сьогоденні економічні умови роботи аграрного комплексу не стимулюють здійснення ними експортної діяльності, скоріше навпаки, система оподаткування, регуляторна політика держави та інші чинники не активізують зовнішньоекономічну діяльність, що вимагає необхідність розробки заходів підвищення конкурентоспроможності експортного потенціалу аграрної сфери в системі управління її зовнішньоторговельної діяльності.

Проведений аналіз дозволив встановити, що регіональні економічні простори розрізняються між собою структурою своїх сукупних економічних процесів та процесів зовнішньоекономічної діяльності. Тому економічний простір Херсонщини як одного з провідних аграрних регіонів доцільно розглядати з різними рівнями деталізації: міжнародний, національний, регіональний. А наскільки господарча діяльність у різних галузях аграрного господарювання має свої особливості, і різні фактори економічного простору мають різну вагу для різних галузей, доцільним є визначення впливу найважливіших факторів на цю діяльність.

Стан вивчення проблеми. Вступ України до СОТ більшістю учасників ринкових відносин розглядався як завдання центрального уряду та парламенту, що забезпечують переговорний процес та адаптацію національного господарства і законодавчої бази до міжнародної економічної спільноти. Однак, поступово психологія товаровиробників почала адаптуватися до роботи в умовах лібералізації торгівлі. При цьому відповідальність за роботу економіки країни в умовах відкритих ринків однаковою мірою стали поділяти як центральний уряд, так і місцеві органи влади – ті, хто безпосередньо наближений до виробників та споживачів.

Вступ України до СОТ оцінюється економістами, переважно як позитивний фактор, разом з тим, існують думки, що протягом трирічного її перебування в цій організації не відбулося ефективних структурних та інституційних реформ, не сформувалася стабільна нормативна база, а отже, не спостерігається загального зростання економіки. Крім того, в чому згодні всі дослідники зовнішньоекономічного розвитку держави, територіальний процес економічної інтеграції є досить незбалансованим та несиметричним, оскільки регіони відрізняються за своїм економічним розвитком, структурою виробництва, структурою зовнішньої торгівлі, кількістю населення тощо. У деяких областях зосереджені виробництва, орієнтовані на внутрішнього споживача, а в інших переважають експортоорієнтовані галузі та підприємства [2].

Існуючий стан розвитку зовнішньоекономічної діяльності України є наслідком цілого розмаїття напрямів його формування і тенденцій, що характерні для його нинішнього стану. Це стало предметом вивчення і

визначення перспективних напрямів розвитку зовнішньоекономічної діяльності, зокрема в аграрній сфері України, тенденцій та факторів, що характеризують і впливають на цей процес в працях цілого ряду вчених-економістів – В.І.Бойка, В.П.Галушки, А.М.Кандиби, О.М.Онищенко, А.П.Румянцева, А.Є.Юзеровича та інших.

Разом з тим, недостатньо вивченими залишаються питання впливу територіальної структури експорту товарів та економічні показники галузі, оцінки потенціальних загроз від зменшення імпорتنих бар'єрів, ступенів чутливості до лібералізації зовнішньої торгівлі та ін..

Метою статті є вивчення тенденцій розвитку зовнішньоекономічної діяльності регіонального АПК та прогнозування найбільш ефективних напрямів розвитку зовнішньоекономічної діяльності агроформувань Херсонської області в контексті вступу України до СОТ.

Результати досліджень. До зовнішніх чинників, що впливають на конфігурацію економічного простору, відносяться глобалізація, регіональна політика, федералізм, асиметричність розвитку регіонів і політична складова,.

Наші дослідження ставили за мету проаналізувати, яким чином впливає економічне середовище на можливість або бажання сільськогосподарських товаровиробників здійснювати експортні операції в таких важливих політико-економічних складових, як фіскальна політика; регуляторні механізми зовнішньоекономічної діяльності; заходи економічного стимулювання; інфраструктура зовнішньоекономічної діяльності.

Існуюча на сьогодні в Україні фіскальна політика дає право сільськогосподарським товаровиробникам обирати пільговий режим оподаткування, суть якого зводиться до можливості, замість звичайного режиму оподаткування, проводити сплату фіксованого сільськогосподарського податку, а також обирати спеціальний режим оподаткування на додану вартість.

Зокрема, закон України «Про фіксований сільськогосподарський податок» передбачає можливість сільгоспвиробників обирати сплату фіксованого сільськогосподарського податку (ФСП), замість низки інших податків та зборів, зокрема і податку на прибуток (стаття 1 Закону). Вочевидь, така альтернатива є досить привабливою для сільгосптоваровиробників, і більшість аграрних підприємств перейшла на сплату ФСП.

Натомість, більший вплив на мотивацію аграріїв до здійснення експортної діяльності мають пільги з податку на додану вартість. Зокрема, Законом України «Про податок на додану вартість» (у редакції 2008 року) сільськогосподарські виробники, дохід яких від сільськогосподарської діяльності складає більш ніж 75 % сукупного валового доходу, стягують ПДВ з продажу своєї сільськогосподарської продукції, але не повинні перераховувати його до бюджету (статті 11.21 і 11.29). Вони залишають дохід від ПДВ у себе і можуть використовувати його для придбання матеріалів і технічних ресурсів у виробничих цілях.

При цьому придбання сільськогосподарської продукції у сільгосптоваровиробників давало право вимагати надання вхідного податкового кредиту на суму сплаченого ПДВ. Тобто експортери сільгосппродукції, що купували її у аграріїв або посередників, мали право

претендувати на відшкодування податкового кредиту при здійсненні експортних операцій. Натомість, безпосередні аграрії не мали такої можливості, оскільки не перераховували податок на додану вартість до бюджету.

Вищезгадана схема не охоплювала молоко й м'ясо, яке сільськогосподарські виробники постачали переробним підприємствам; ця продукція оподатковувалась за нульовою ставкою (стаття 6.2.6 Закону України «Про податок на додану вартість» 1997 р.). Переробні підприємства стягували ПДВ з наступного продажу молока і м'яса, але замість того, щоб перераховувати його до бюджету, вони перераховували його на спеціальні рахунки виробників молока й м'яса. У такій ситуації переробне підприємство при безпосередньому здійсненні експорту також не мало право претендувати на бюджетне відшкодування ПДВ.

Норми Закону України «Про податок на додану вартість» у редакції 2008 року були чи не найголовнішим дестимулюючим чинником для здійснення експортних операцій сільськогосподарськими товаровиробниками. Навіть за наявності ринків збуту і персоналу, здатного обслуговувати експортні потоки, аграріям з точки зору податкового законодавства, вигідніше було створити власну посередницьку структуру для отримання права бюджетного відшкодування ПДВ. Таким чином, розривався зв'язок між здійсненням експорту та економічними результатами роботи сільськогосподарського підприємства в цілому.

Однак, починаючи з 1 січня 2009 року, набули чинності зміни до Закону України «Про податок на додану вартість», пункти 6.2.6., 11.21, 11.29 були вилучені із закону, натомість, у ньому з'явилась стаття 8-1 «Спеціальний режим оподаткування діяльності у сфері сільського і лісового господарства та рибальства».

Один з пунктів цієї статі, а саме пункт 8-1.4, говорить про те, що «При вивезенні сільськогосподарських товарів (супутніх послуг) у митному режимі експорту сільськогосподарське підприємство - виробник таких товарів (послуг) має право на бюджетне відшкодування податку на додану вартість, сплаченого (нарахованого) постачальникам товарів (послуг), вартість яких включається до складу виробничих факторів. Таке відшкодування здійснюється у загальному порядку».

Таким чином, при здійсненні експортних операцій безпосередньо сільськогосподарським підприємством, воно вправі претендувати лише на відшкодування ПДВ, сплаченого при придбанні матеріально-технічних ресурсів, необхідних для виробництва сільгосппродукції. У випадку ж, коли експорт здійснюватиме посередник, він претендуватиме на відшкодування ПДВ, сплаченого при купівлі самої сільськогосподарської продукції, що враховуватиме і додану вартість, створену сільгосппідприємством. Таким чином, експорт сільськогосподарської продукції безпосередніми товаровиробниками, виходячи з норм податкового законодавства, залишається не вигідним.

Ще одним податковим бар'єром на шляху прямого експорту продукції сільгосппідприємствами є затримки із бюджетним відшкодуванням ПДВ експортерам, зокрема сільгосппродукції. Оскільки такі затримки властиві для

всіх експортних компаній, у тому числі тих, що не є сільгоспвиробниками, на перший погляд, в цьому прямої дискримінації аграріїв не існує. Тим не менше, великі експортні компанії, які працюють в Україні, переважно мають можливість залучати кредитні ресурси для поповнення обігових коштів на зарубіжних фінансових ринках за ставками 7-10% річних, у той час як українські агропідприємства змушені кредитуватись за ставками 20-30% річних. Таким чином, невідшкодування ПДВ при експорті також найбільш боляче б'є по інтересах сільськогосподарських товаровиробників.

Щодо регуляторного механізму, що визначає на законодавчому рівні правила поведінки підприємницьких структур на зовнішньому ринку агропродукції, визначення регуляторної політики дано Законом України “Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності”. Спрощуючи законодавче визначення, можна трактувати мету регуляторної політики як таку, що покращує підприємницьке середовище, обмежує державне регулювання лише тими заходами, які є дійсно необхідними, вивільняє підприємницьку ініціативу. Держава переходить від регулювання до стимулювання, від обмежень до формування економічних передумов, від адміністрування до прозорого економічного інструментарію. І формує відповідне законодавче поле як інструмент підприємницького та суспільного контролю за цим процесом [3].

Позитивним моментом зовнішньоторговельного обороту Херсонської області залишається наявність великої питомої ваги експортованої продукції з високим ступенем переробки та спрямованість на експорт готових виробів (табл. 1).

Таблиця 1 - Питома вага Херсонської області в експорті та імпорті продукції

Назва показника	Одиниця виміру	Україна	Херсонська область
Експорт			
Кількість учасників ЗЕД	одиниць	15538	223
	питома вага, %	100	1,44
Вартість	млн. дол. США	66954,4	400,3
	питома вага, %	100	0,6
Імпорт			
Кількість учасників ЗЕД	одиниць	34447	249
	питома вага, %	100	0,72
Вартість	млн. дол. США	85535,3	305,8
	питома вага, %	100	0,36
Сальдо	млн. дол. США	-18580,9	94,5

Протягом останніх років підприємства області здійснювали зовнішньоторговельні операції товарами з партнерами з 99 країн світу. До країн СНД було експортовано 22,0% усіх товарів, до країн ЄС - 27,2%.

Найбільші обсяги експортних поставок здійснювались до Туреччини - 12% від загального обсягу експорту, Норвегії - 11,3%, Російської Федерації - 9,7%, Грузії - 8,8%, Болгарії - 7,6% та Німеччини - 6,1% (рис. 1).

Найбільшу питому вагу у загальному обсязі імпорту мали: Туреччина - 17,4%, Китай - 14,3%, Німеччина - 12%, Російська Федерація - 10,8% та

Нідерланди - 8,1%. Імпортні поставки порівняно з січнем-вереснем 2008 р. найбільше зросли з Нідерландів і Грузії. Одночасно зменшились обсяги імпорту згідно з угрупованнями країн з Казахстану, Російської Федерації, Австрії, Італії, Німеччини, Польщі, Китаю, Об'єднаних Арабських Еміратів, Туреччини та інших [4].



■ Туреччина	■ Російська Федерація	□ Грузія
□ Болгарія	■ Норвегія	■ Німеччина
■ Білорусь	□ Нідерланди	■ Британські Віргінські острови

Рисунок 1. Географічна структура експорту Херсонської області

У структурі експорту товарів значна частка припадала на поставки продуктів рослинного походження - 29,8% від загального обсягу експорту області (у т.ч. насіння і плодів олійних рослин - 14,8 %, зернових культур - 11,4%), транспортних засобів та шляхового обладнання - 24,7 (у т.ч. плавучих засобів морських та річкових - 22,4%), готових харчових продуктів - 9,9%, механічного та електричного обладнання - 10,2% (у т.ч. електричних машин та устаткування - 7,7%, котлів, машин та апаратів - 2,5%), недорогоцінних металів та виробів з них - 12,0% (у т.ч. чорних металів - 4,5%, виробів з них - 5,7%) та ін. (табл. 2).

Таблиця 2 - Питома вага сільгоспродукції у структурі експорту та імпорту Херсонської області

Країна	Експорт			Імпорт		
	млн дол. США	у % до січня-вересня 2008 року	у % до загального обсягу	млн дол. США	у % до січня-вересня 2008 року	у % до загального обсягу
Усього по області	251,8	82,9	100,0	59,4	37,8	100,0
у тому числі						
II. Продукти рослинного походження	74,9	98,6	29,8	4,1	79,8	4,6
з них						
10 зернові культури	28,7	139,3	11,4	0,9	30,2	1,0
12 насіння і плоди олійних рослин	37,2	154,8	14,8	0,8	191,6	0,9
IV. Готові харчові продукти	25,0	66,7	9,9	10,1	190,5	11,3

Зростання показника вивезених з області товарів відбулося за рахунок збільшення кількості поставок на експорт зернових культур на 39,3%, плавучих засобів морських або річкових на 426,5%, насіння і плодів рослинного походження на 54,8%.

Найбільша частка на Херсонську область припадає у виробництві таких видів продукції, як овочі (8,7%), соняшник (5,7%) та зернові культури (4,1%). За базовий брався 2008 рік, що характеризується досягненням цілої низки рекордних урожаїв у новітній історії України. Але з урахуванням того, що експорт овочів і соняшнику забезпечує лише незначну частку експортних надходжень України, пріоритети в плані товарних позицій для порівняння дещо змінюються (табл. 3).

Таблиця 3 - Вагомість товарної групи сільськогосподарської продукції в обсягах виробництва і структурі експорту

Вид продукції	Частка Херсонської області, %		
	у виробництві	в експорті	зважена частка у виробництві, приведена до частки в експорті*
1	2	3	4 = 2 x 3
Зернові та зернобобові культури	4,1	34,2	1,414
Овочі з відкритого та закритого ґрунту	8,7	0,8	0,066
Соняшник	5,6	0,3	0,017
Плоди та ягоди	2,7	1,6	0,044

Висновки та пропозиції. Аналіз розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємств агропромислового комплексу Херсонської області показує, що вони володіють виробничим потенціалом та ресурсами не лише для виробництва продуктів та задоволення потреб населення, а й для реалізації на зовнішніх ринках. Одним із стратегічних напрямів розвитку Херсонської області є входження її економіки в систему міжнародних і світових економічних відносин та нарощування експортного потенціалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бистряков І.К. Економічний простір: аспекти методологічного визначення/І.К.Бистряков, Л.Г.Чернюк.-К.:Вища школа.2006.-56 с.
2. Ванькович Д. Критерії інвестиційної привабливості аграрного комплексу України та її аналіз/Д.Ванькович//Економіст.-2003.-№12 - с. 36.
3. Румянцев А.П. Зовнішньоекономічна діяльність: [Навч. посіб]/Румянцев А.П., Румянцева Н.С./К.:Центр навчальної літератури, 2004.-384 с.
4. Стратегія економічного та соціального розвитку Херсонської області до 2015 року. Херсон, 2009.-272 с.

УДК 330. 638.26

ВАЖЕЛІ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ АГРАРНОЇ СФЕРИ

Ботвіна Н.О. - к.е.н., „Інститут аграрної економіки” НААНУ

Постановка проблеми. Із зростанням темпів економічного розвитку в аграрній сфері продовжується процес деградації довкілля, генетичного фонду, виснаження природно-ресурсного потенціалу і як наслідок – відчутне погіршення якості життя сільського населення. Нині сутнісною характеристикою поступу аграрної сфери є чітка орієнтація на забезпечення економічного і технологічного розвитку. І досі критерієм успіху передусім вважається зростання валової продукції та фінансового результату.

Застосування традиційних фінансових технологій в аграрній сфері свідчить про істотне зниження їх ефективності щодо сприяння сталому її розвитку, екологізації виробництва, застосування інноваційних екологоорієнтованих технологій тощо.

Усе це змушує розпочати пошук нових більш дієвих гармонійних фінансових механізмів та інструментарію екологізації аграрної сфери в площині її сталого розвитку.

Стан вивчення проблеми. Теоретичні аспекти щодо оцінки застосування важелів фінансової політики стосовно підвищення екологізації аграрної сфери окреслено в працях таких вагомих та знаних вчених, як: В. Андрейцева, В. Борисової, Т. Галушкіної, О. Гудзь, Б. Данилишина, С. Дорогунцова, О. Веклича, К. Ситника, В. Трегобчука, М. Хвесика, О. Фурдичка, О. Шаблія, та ін. [1–24] Відмічаючи вагомий вклад існуючих наукових розробок, пропозицій стосовно гармонізації фінансового інструментарію щодо екологізації аграрної сфери в контурі її сталого розвитку, зважаючи на багатоаспектність цієї проблеми, у науковій літературі висвітлені недостатньо і залишаються актуальними.

Завдання та методика дослідження. Підґрунтям перебігу існуючих проблем аграрної сфери є теоретико-методологічне відставання наукової думки. Ні класики економічної науки А. Сміт і Д. Рікардо, ні наступні економічні школи і вчені, включаючи Д. Кейнса, М. Фрідмана, А. Маршалла, не надавали вагомого значення екологічним обмеженням в контурі економічного розвитку. Тривалий час домінувало переконання безкоштовності природних ресурсів (20–х – 50–х рр. ХХ ст.).

Згідно з цим баченням вважалося, що природні ресурси не можуть бути об'єктом купівлі–продажу, тому методологічно хибно оцінювати їх у вартісному вигляді, а імплементація в господарську практику оцінки природних ресурсів буде спотворювати розвиток промислового і сільськогосподарського виробництва.

Ігнорування вартісної оцінки природних ресурсів та їх безоплатність зумовили їх безгосподарне використання. У 60–70–х роках 20 – ст. в Україні інтенсивно використовується витратна концепція природокористування, яка

полягала в тому, що природні ресурси повинні мати економічну оцінку, тому вони є предметом праці.

Критерієм вартісної оцінки природних ресурсів вважалися затрати на освоєння і підтримку об'єктів природокористування в придатному для експлуатації стані. І тільки 70-і роки двадцятого століття, різко загостривши екологічні проблеми, поставили перед економічною наукою завдання осмислення сформованих тенденцій еколого-економічного розвитку та розробки принципово нових стратегій та домінант економічного й суспільного піднесення.

Зміни повинні розпочатися з появи так званих екологоорієнтованих потреб. Сталий розвиток передбачає мінімальне використання вичерпних невідновлювальних та оптимальне використання відновлювальних ресурсів.

Але не гарантовано, що зміни на ринку природних ресурсів саме в такому напрямі будуть відбуватися автоматично. Тому потрібно здійснювати певний коригуючий вплив на попит агроформувань у виробничих ресурсах та на екологоорієнтовані потреби населення, а отже, створити умови, які б стимулювали виробництво екологічно чистої продукції. Кількість інструментів, що використовуються для економічного захисту навколишнього природного середовища, постійно зростає.

Проте, сучасне дослідження проблем екології виявляє багато протиріч пов'язаних з екологією через фінансово-економічні механізми. Головними з них є існування низки фінансово-економічних важелів впливу на природокористувачів, наприклад, податки, відрахування і платежі екологічного характеру, кредитування природоохоронних заходів, екологічний аудит і екологічне страхування, які не вирішують екологічних проблем агровиробництва.

Накопичення цих протиріч веде до того, що в цілому екологічна небезпека в аграрній сфері зростає. Практично всі види платежів, пов'язані з природокористуванням, нині мають характер податкових внесків.

Це зумовлює те, що з року в рік надходження зборів за спеціальне використання природних ресурсів, наприклад, спрямовуються до бюджету не цільовим призначенням на екологізацію, а "розчиняються" у його доходній частині.

Загальновизнаним нині є той факт, що податкові важелі спрацьовують з негативним екологічним результатом: товаровиробникам вигідніше здійснювати різні фіскальні екологічні платежі, ніж витратитися на впровадження екологобезпечних методів господарювання. За існуючої практики "екологічна" складова податково-бюджетної системи в Україні має яскраво виражений фіскальний характер і спрямована здебільшого на поповнення бюджетних коштів, по суті, за рахунок експлуатації природних ресурсів.

Крім того, складається враження, що держава переважно декларативно вирішує проблеми збереження довкілля і взагалі виступає таким суб'єктом природокористування, котрому насправді вигідне заподіяння екологічної шкоди, компенсація за яку у вигляді зборів і штрафів утворює рахунки бюджетних (з 1998 р.) фондів охорони природи.

Таку ситуацію аж ніяк не можна визнати задовільною, якщо врахувати і те, що фактично ці бюджетні доходи широко використовуються для усунення інших перекосів у економіці. Так, протягом останніх десятиріч державні витрати на охорону довкілля та раціональне використання природних ресурсів постійно скорочувались (до 0,2 % усіх видатків), водночас надходження від експлуатації природних ресурсів незмінно становлять вагомую частку доходів бюджету (12 %). Таким чином, нині існуюча система податкових важелів сталого розвитку аграрної сфери, є дієвим засобом задоволення фінансових потреб держави.

Траєкторія фінансової політики сталого розвитку аграрної сфери повинна бути зорієнтована на комплексний збалансований розвиток сільських територій, спрямований на стабільну їх екологізацію, забезпечення збалансованих умов праці та проживання населення. Ще у червні 2006 року Європейський Союз прийняв нову Стратегію сталого розвитку, до чого спонукали відмічені тенденції у погіршенні стану довкілля.

Зокрема, нова стратегія сталого розвитку ЄС зазначає: „Країни-члени повинні розглядати подальші кроки переносу оподаткування з праці на споживання ресурсів та енергії та забруднення для сприяння зростанню зайнятості та зменшення негативних екологічних впливів у затратно-ефективний спосіб”.

Але кроків до впровадження такої податкової стратегії в Україні не відчувається. Кардинальним засобом зміни такої ситуації є підвищення ролі фінансово-економічних механізмів, що потребує не стільки розробки нових методів і підходів, скільки модернізації існуючих регуляторів, адаптованих до принципово нових вимог економічного простору, поєднання їх примусово-обмежувальної та стимулюючої–компенсаційної природи.

Саме цей шлях забезпечить більш сприятливі умови для природозбереження, а також для застосування екологічно безпечних технологій і методів господарювання агроформувань. Принципово також мати спільне бачення майбутньої системи податкових важелів, оскільки перед фінансовими та нефінансовими сферами стоять одні і ті ж завдання приєднатися до клубу розвинених країн, бути відкритими для практичних підходів і технологій, які ведуть до підвищення продуктивності, екологізації та прибутків.

Досягнення рівноваги між усіма цими аспектами буде нелегкою справою. Оцінка податкових важелів забезпечення сталого розвитку аграрної сфери засвідчує, що для підвищення їх дієвості доцільно:

- встановити 5–річний мораторій на внесення змін та доповнень з питань оподаткування аграрної сфери;
 - запровадити науково-обґрунтовану та попередньо досліджену задовільну податкову базу і встановити оптимальні ставки податків аграрної сфери за видами діяльності, галузями, регіонами;
 - сформувати ефективну, стабільну, гнучку, доступну та прозору систему податкових важелів забезпечення сталого розвитку аграрної сфери та їх адміністрування;
-

- визначити політику щодо застосування податкових важелів забезпечення сталого розвитку аграрної сфери та забезпечити однозначність тлумачення її принципів задля уникнення спотворень;
- забезпечити доступність для громадського сприйняття поняття податкових важелів забезпечення сталого розвитку аграрної сфери.

При цьому, об'єктивним критерієм прийняття рішення по альтернативних стратегіях використання навколишнього природного середовища служить економічна оцінка природних ресурсів, що являє собою грошове вираження довгострокового ефекту від їх експлуатації. Під природокористуванням слід розуміти сукупність усіх форм експлуатації природно-ресурсного потенціалу та заходів щодо його збереження [6, с. 32]. Однак, необхідність визначення економічної оцінки природних ресурсів в Україні була визначена не відразу. Україна пройшла досить довгий шлях у прийнятті цієї точки зору, що супроводжувалося розробкою і впровадженням відповідних концепцій і стратегій.

Адекватна оцінка природних об'єктів і ресурсів винятково важлива для схвалення обґрунтованих управлінських рішень щодо екологізації аграрної сфери. Нині в умовах деформацій економічного простору на тлі глибокої екологічної кризи еколого-економічна оцінка природних ресурсів є важливою для втілення вимог сталого розвитку.

Однак, у більшості випадків, економічну оцінку природних об'єктів важко визначити через відсутність відповідних ринків і невиявленість суспільних уподобань. У застосуванні прямих методів оцінювання проблемою залишаються необізнаність агроформувань, низький рівень екологічної свідомості та недоліки методологічного характеру.

Проте, навіть для вже отриманої економічної оцінки слушним залишається питання її адекватності, релевантності і транспарентності. Хоча існує спокуса включити ціни на природні активи в основу фінансової політики сталого розвитку аграрної сфери, небезпечно це робити без чітких критеріїв і знання того, як конкретні заходи фінансової політики впливають на природні активи. Ця сфера мало вивчена, але вочевидь, що центральні органи влади не можуть зупинити свою роботу в очікуванні теоретичного вирішення проблеми. Інтегрована екологічна оцінка включає рекреаційну, естетичну, наукову, культурно-історичну та екологічну цінності [1].

Для визначення уподобань респондентів стосовно довкілля та їх готовності платити, на нашу думку, необхідно застосувати метод умовного оцінювання, оскільки він дає змогу врахувати таку невлівиму складову загальної економічної вартості, як вартість існування [4]. Доцільним, на наш погляд, є анкетне опитування [4, 6]. До основних задач, що вирішуються в розвитку аграрної сфери, можна віднести фінансування великомасштабних природоохоронних програм, стратегічних екологічних завдань, що забезпечують інтереси сьогодення та майбутніх поколінь. Здійснення цих програм може бути забезпечене шляхом формування централізованих екологічних фондів, що створюються за допомогою механізму перерозподілу (податків, платежів, штрафів, тощо). Критерії вибору показників сталого розвитку були визначені в документах Комісії з проблем сталого розвитку ООН.

При цьому наголошується, що система показників може видозмінюватися залежно від особливостей, що характеризують територію, пріоритети розвитку і цілі [7].

До них відносять групи економічних екологічних і соціальних показників. Важливою проблемою на шляху втілення концепції сталого розвитку є формування системи вимірів (індексів та індикаторів) для кількісного і якісного оцінювання цього дуже складного процесу. Головні вимоги до зазначеної системи вимірів – її інформаційна повнота та адекватність представлення взаємопов'язаної тріади складових сталого розвитку.

На цьому напрямі зараз працюють як відомі міжнародні організації, так і численні наукові колективи, але однозначного узгодження цієї системи вимірів поки що не досягнуто. Сталий розвиток аграрної сфери повинен досягатися оптимальним поєднанням таких важливих факторів розвитку її економіки, як рівень та якість інновацій, пріоритетна підтримка досліджень, значні іноземні інвестиції з досконалим законодавством у сфері оподаткування бізнесу та високих технологій, ефективним захистом приватної власності, і особливо інтелектуальної, низьким рівнем корупції, орієнтацією фінансової політики держави на створення економік за моделлю "добробуту для всіх" замість моделі "байдужості до стихійного ринку".

Найяскравіше цю стратегію розвитку демонструють Фінляндія, Данія, Ісландія, Швеція. Турбує навіть не та обставина, що Україна практично за всіма визначальними індексами, індикаторами і показниками сталого розвитку істотно поступається не лише світовим лідерам і країнам «великої вісімки», а й усім постсоціалістичним країнам.

Принципово важливим є те, що Україна досі перебуває у стані дискусії з приводу своєї національної ідентичності, вона ще не визначилася з політикою і стратегією розвитку аграрної сфери.

За таких умов найкращі реформи аграрної сфери не дадуть бажаних результатів, оскільки ці реформи є похідними від головного – визначення траєкторії її розвитку. Формування і впровадження фінансового інструментарію повинно базуватися на необхідності взаємного узгодження екологічної, соціальної і економічної концепцій.

Тільки такий підхід дає можливість визначити заходи щодо мінімізації негативних дій і сприяти позитивному впливу фінансової політики на забезпечення сталого розвитку аграрної сфери.

Висновки та пропозиції. Нарощування агровиробництва без належного еколого-економічного обґрунтування привело до посилення ресурсної напруженості, виникнення цілої низки економічних, соціальних та екологічних проблем і прогресуючого зростання факторів їх ризику. Теорія і практика засвідчили, що на межі століть вчення В.Вернадського про ноосферу виявилось необхідною платформою для напрацювання триєдиної концепції сталого еколого-соціально-економічного розвитку. Практично не діють інструменти та важелі, які б стимулювали і спонукали агроформування до впровадження екологобезпечних технологій, очисного обладнання нових поколінь.

Можливості реалізації комплексу заходів у подоланні фінансової та екологічної кризи й оздоровлення навколишнього природного середовища визначаються переважно трьома чинниками (економічним, екологічним,

науково-технічними потенціалами). У таких умовах, необхідний сталий розвиток аграрної сфери, у якому добробут людей, навколишнє середовище, природні ресурси та людський капітал, втілений у досягненнях науки, освіти, проривних технологіях, високих моральних цінностях, – категорії нероздільні, рівновеликі й такі, що взаємно доповнюють і збагачують одна одну. Для України, яка перебуває в пошуку свого шляху, дуже важливо не припуститися принципових помилок.

Ризик полягає в тому, що значно легше віддати перевагу успішному „шаблону”, зокрема зовні привабливому фінансовому інструментарію, без урахування в єдиній, цілісній моделі екологічної та соціальної сфер.

Тим більше, що втілення концепції сталого розвитку не гарантуватиме швидкого зростання аграрної сфери, натомість вимагатиме напруженої роботи й консолідованих зусиль політиків, управлінців, учених та всього прогресивного населення України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Веклич О.О. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні. – Київ:[Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів], 2003. – 88 с.
2. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2002. – 346 с.
3. Подольчак М.Г., Загвойська Л.Д. Методи визначення економічної вартості компонентів довкілля// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.–техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004, вип. 14.7. – С. 68–76.
4. Синякевич І.М. Економічні інструменти екополітики: теорія і практика// Економіка України, № 10. – 1999. – С. 78–83.
5. Шостак Л. Б. Нормативная макроэкономическая модель роста в рамках социо-экологических ограничений// Экономика промышленности. – 2000. – №3.– С. 177–183.
6. Bishop, R. Romano, D. Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy. – Kluwer.: Academic Publishers, 1998. – 286 p.
7. European Council. Sustainable Development Strategy.– EC DOC10917/06, 2006.–29 p.

УДК : 325.455:175

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ АПК

Гаврилова Ю.О. – асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Важливу роль у розвитку аграрного сектора економіки відіграє рівень фінансового забезпечення відтворення виробничого процесу сільськогосподарських підприємств України. Незважаючи на вжиті

державою заходи, процес кредитування агроформувань майже призупинився, динаміка процентних ставок залишається непідконтрольною, кредитна політика належить до найслабших ланок державного регулювання, а теоретичні й методологічні підвалини цього процесу не відповідають сучасним вимірам економічного простору. При цьому гостро постала проблема розбудови адекватної фінансово-кредитної інфраструктури як потужного стабілізаційного важеля та інструмента спрямування в аграрну сферу економіки істотних фінансово-кредитних потоків. В умовах поглиблення ринкової і структурної перебудови аграрного сектора економіки України особливого значення набувають розвиток та удосконалення фінансово-кредитного механізму, спрямовані на гарантування продовольчої безпеки країни і регіону, створення умов стійкого нарощування конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції та забезпечення державної підтримки товаровиробників агропромислової сфери. У процесі становлення ринкових відносин підвищується відповідальність і самостійність суб'єктів господарювання у підготовці та прийнятті управлінських рішень. Їх ефективність зумовлюється обґрунтованою, своєчасною та всебічною оцінкою існуючого та прогнозованого фінансово-економічного стану підприємств АПК.

Дуже складними для аграрного сектора економіки в ринкових умовах виявилися фінансово-кредитні відносини. Попит сільськогосподарських товаровиробників на фінансові та кредитні ресурси не задовольняється повною мірою. Основна причина - непомірно висока плата за користування кредитами, що при нинішньому рівні рентабельності робить залучення кредитів збитковим.

Стан вивчення проблеми. Взаємодія інститутів фінансово-кредитної інфраструктури агропромислового комплексу досліджували А.І. Алтухов, І.М. Буздалов, А.В. Гордєєв, В.А. Горемикін, А.П. Задком, В. П. Зотов, М.М. Коробейников, І.Б. Маслова, М. Л. Лішанський, С. В. Огнівцев, В.М. Пахомов, В.Н. Папело, П.М. Першукевіч, А.В. Петриків, А.Л. Пустуєв, Г.В. Тимофєєва, Є.В. Серова, А.Т. Стадник, В.Ф. Стукач, А.І. Сучков, І.Ф. Хіцков, В. Н. Хлистун, Р.Н. Черній, Р. Г. Янбих. Проте багато аспектів, пов'язаних із необхідністю розвитку й удосконалення фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств, досі поза увагою. Постає проблема формування нових вимірів і підходів фінансового забезпечення аграрних підприємств.

Завдання дослідження. Дослідження функціонування зовнішніх джерел фінансування, визначення основних проблем, причин їх виникнення та перспектив розвитку фінансово-кредитної інфраструктури АПК.

Результати досліджень. Одним із стратегічних напрямів державної аграрної політики в Україні є формування аграрного ринку. Ринок являє собою сферу прояву економічних відносин з приводу розподілу споживаної частини суспільного продукту, його реалізації шляхом обміну грошових доходів населення на товари. Важливою умовою функціонування ринку є наявність добре розвинутої інфраструктури. За рівнем розвитку ринкової інфраструктури можна судити про ступінь розвитку ринку, ринкових відносин у країні.

Фінансово-кредитна інфраструктура – особливе багатогранне економічне утворення, яке виступає як сукупність специфічних видів діяльності господарюючих суб'єктів на фінансово-кредитному ринку. Ці суб'єкти,

здійснюючи кожен свій вид діяльності, вступають в економічні відносини між собою, і реалізація цих відносин відбувається в процесі руху активів на фінансовому ринку, оскільки фінансово-кредитна інфраструктура уособлює в собі сукупність чинників матеріального, фінансово-економічного, методичного характеру та організаційно-правових форм, що опосередковують фінансово-кредитні відносини і пов'язують їх у єдине ціле, виступаючи підвалинами їх функціонування і розвитку. Нині не відпрацьований єдиний комплексний підхід до адаптації та розбудови фінансово-кредитної інфраструктури, як необхідного компоненту й цілісної системи щодо розвитку фінансово-кредитних відносин в аграрній сфері.

Фінансово-кредитна інфраструктура АПК - це сукупність інститутів, що забезпечують необхідні фінансові умови для нормального функціонування та розвитку соціальної сфери села. Фінансово-кредитна інфраструктура АПК є відкритою системою, рівень і напрями розвитку якої знаходяться в безпосередній залежності від існуючої економічної системи. На процес її формування впливає цілий ряд факторів, які доцільність розглядати з двох позицій: стримуючі і сприятливі.

Кількість стримуючих розвиток інфраструктури факторів значно перевищує число сприятливих, що і пояснює недостатню ефективність функціонування елементів фінансово-кредитної інфраструктури АПК, незбалансованість і відсутність координації їх діяльності.

Фінансово-кредитна інфраструктура включає в себе дві складові: державну і приватну комерційну. Державна складова представлена установами, які забезпечують рух фінансових потоків, правові засади функціонування як елементів інфраструктури, так і всіх учасників відтворювального процесу, здійснюють контроль за їх діяльністю. Комерційна складова по суб'єктним характеристиках досить різноманітна.

Сільське господарство сьогодні найбільше потребує фінансової підтримки та фінансового захисту, що зумовлюється: сезонністю виробництва, циклічністю, великим періодом кругообігу капіталу, станом його матеріально-технічної бази, недосконалістю амортизаційної політики, диспаритетом цін між продукцією сільського господарства і промисловості, особливостями технологічного процесу, його соціально-економічною значимістю. У результаті дослідження фінансового забезпечення сільгосппідприємств з'ясовано, що:

- сільськогосподарські підприємства працюють за рахунок власних ресурсів, які на сьогодні за питомою вагою є значними, однак недостатніми для самофінансування, а відтак не можуть бути джерелом розвитку;

- банківське кредитування не відіграє суттєвої ролі у розвитку сільськогосподарської галузі, хоч на даний час намітилися позитивні тенденції щодо зростання обсягів кредитування з боку вітчизняних комерційних банків, у тому числі і в частині пільгового кредитування;

- банківська система України ще повністю не мобілізувала й не реалізувала усі властиві їй стимулюючі можливості щодо стабілізації кредитного забезпечення суб'єктів аграрного сектора економіки. Банківське кредитування суб'єктів аграрної сфери потребує модернізації, розробки фундаментальних і прикладних засад його подальшого розвитку.

Рівень розвитку фінансово-кредитних організацій, що функціонують в регіоні, досліджується з позицій кількісного і якісного підходів, інституційного та функціонального. По першому з них здійснюється кількісний облік інститутів фінансово-кредитної інфраструктури. Якісний підхід припускає групування суб'єктів по виконуваних функціях, ознакам і показникам, а також оцінку їх діяльності з позиції задоволення потреб учасників відтворювального процесу у фінансово-кредитних послугах. Якісний і кількісний аспекти інфраструктури визначаються економічною ситуацією в регіоні, ступенем законодавчого регулювання, впливом державних органів управління.

Центральною ланкою фінансово-кредитної інфраструктури АПК є комерційні банки. Наявність збалансованої, ефективно функціонуючої фінансово-кредитної інфраструктури є умовою сталого розвитку агропромислового виробництва. Необхідними умовами для активізації позитивних змін є модернізація системи банківського кредитування агроформувань, що передбачає: подальше вдосконалення нормативно-правового поля, особливо в частині механізму захисту прав кредиторів; формування систем реєстрацій та оцінки об'єктів застави, а також централізованих інформаційних систем; застосування економічних стимулів до кредитних установ, які кредитують реальний сектор економіки, обмежуючи при цьому спекулятивні операції та сприяючи розвитку спеціалізованих кредитних інститутів; спрощення процедури реалізації заставленого майна, дозволивши її здійснення безпосередньо банкам; розробку банками внутрішніх нормативних документів, що регламентують кредитний процес і враховують особливості кредитування аграрних позичальників; застосування нових форм гарантування банківського кредитування; подальший розвиток страхування майна, фінансових та підприємницьких ризиків в аграрному секторі; створення гнучкої системи гарантій виконання зобов'язань за кредитними угодами сільськогосподарських позичальників як за участю держави, так і громадських організацій (товариств взаємного гарантування, інших гарантійних структур); запровадження загальнодержавного ринку застав (торгів) на базі єдиної електронної бази даних про наявні види заставленого майна, яке реалізують із метою звернення стягнення для виконання зобов'язань за кредитними угодами; запровадження корпоративної інформаційної довідкової системи й підсистеми інтернет-банку; розширення сфери діяльності шляхом створення умов і стимулювання участі банків у фінансових, фінансово-промислових, банківських об'єднаннях, статутних капіталах підприємств аграрного сектора економіки; консолідація банківського сектора, кооперація його з іншими фінансовими інститутами; розробку та впровадження в практичну діяльність банку методик аналізу кредитоспроможності з урахуванням галузевої особливості позичальників.

Говорячи про кредитну інфраструктуру, маємо на увазі комплекс кредитних установ з різною організаційною будовою, об'єднаних загальною метою кредитного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників. На даному етапі розбудови економіки АПК до складу такої структури з різним ступенем інтеграції, на нашу думку, повинні увійти: Аграрний банк;

Спеціальний кредитний фонд; кооперативні банки; кредитні спілки; комерційні банки. Умовно таку систему можна назвати “Агрокредит”.

Основою її будови, а отже і наступного функціонування, має бути Аграрний банк. Цей момент є важливим (принциповим), тому що при іншій компоновці системи, тобто без Аграрного банку, інфраструктура як єдина, функціонувати не буде.

Отже, Аграрний банк, з одного боку, повинен стати центром, через який Уряд може проводити державну фінансово-кредитну політику в аграрному секторі економіки, з іншого – фінансовим центром галузі, в якому б здійснювалася акумуляція всіх фінансових ресурсів галузі, незалежно від джерел їх формування. Він міг би здійснювати координацію й супроводження кредитних і фінансових потоків, що спрямовуються в агропромисловий комплекс, сприяти формуванню регульованого ринку земель сільськогосподарського призначення, брати участь у фінансуванні цільових програм, залученні інвестиційних ресурсів в агропромисловий комплекс – як вітчизняних, так і іноземних.

Аналогічним шляхом, тобто створення аграрних банків, ішли Бельгія, Данія, Нідерланди, Франція та інші країни, із постсоціалістичних країн – Росія. Аграрний банк у системі кредитування (кредитної інфраструктури) повинен посісти провідне місце, але виконувати повною мірою функції кредитного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників він зможе тільки поєднано з іншими складовими системи кредитування, насамперед, з кредитною кооперацією. Однак, незважаючи на важливість такої форми кредитних відносин саме для сільськогосподарського виробництва, в Україні кредитна кооперація не набула належного розвитку. Хоча досвід функціонування кредитних спілок в інших країнах і у нас, там де вони створені, свідчить про наявність значних потенційних можливостей щодо кредитного обслуговування в цій формі кредитних відносин.

Необхідний комплексний підхід до формування фінансово-кредитної інфраструктури АПК. Держава відповідно до загальнонаціональної та регіональної стратегії розвитку агропромислового комплексу має визначати напрями розвитку інститутів фінансово-кредитної інфраструктури, а також створювати необхідні умови для їх надійного й ефективного функціонування. Агропромисловий комплекс, зокрема сільське господарство, найбільше потребує фінансової підтримки та фінансового захисту, що зумовлюється не лише сезонністю виробництва, циклічністю, великим періодом кругообігу капіталу, а й соціально-економічною значимістю, що аграрній сфері вона забезпечує виробництво 90 % продовольчих ресурсів. Необхідність державної фінансової підтримки сільського господарства визначається специфічними умовами функціонування та рядом об'єктивних факторів. Метою державної фінансової підтримки розвитку сільського господарства є: забезпечення достатніх рівнів доходності та досягнення нормативного рівня прибутковості виробничої діяльності аграрних підприємств усіх форм власності і господарювання, поліпшення еквівалентності обміну з промисловими галузями, а також покращення фінансової стійкості та фінансового стану підприємств та організацій АПК.

На становлення і функціонування фінансово-кредитної інфраструктури АПК визначальний вплив має держава. Базовими напрямками розвитку інститутів фінансово-кредитної інфраструктури є:

1. Розширення доступності кредитних ресурсів для сільськогосподарських товаровиробників.
2. Розвиток лізингу техніки, обладнання та племінної худоби.
3. Створення механізму страхування сільськогосподарських культур і майна.
4. Стимулювання створення кредитних кооперативів.

Актуальними завданнями розвитку є підвищення кількості та якості наданих послуг, їх територіальна та фінансова доступність; удосконалення законодавчої бази, що регулює діяльність фінансово-кредитних інститутів, створення сприятливого інвестиційного клімату регіону, сприяння залученню приватних інвестицій в АПК. Механізм формування і розвитку фінансово-кредитної інфраструктури-тури АПК передбачає послідовність дій, які включають: моніторинг потреб сільгосптоваровиробників у фінансово-кредитних послугах; визначення цілей і завдань подальшого розвитку інститутів фінансово-кредитної інфраструктури; визначення напрямів їх розвитку, і пріоритетних форм співпраці з сільгосптоваровиробниками; сприяння в розвитку інститутів інфраструктури через бюджетну, податкову, інвестиційну політику; оцінку результатів реалізації діяльності інститутів фінансово-кредитної інфраструктури та в разі необхідності коригування цілей і методів її досягнення.

Система фінансово-кредитних відносин сільськогосподарських підприємств з суб'єктами фінансово-кредитного сегменту у процесі функціонування і взаємодії з оточуючим середовищем удосконалюється.

Оскільки структура цих відносин сприяє розвитку змісту лише тоді, коли вона йому відповідає, то, бажаючи прискорити їх розвиток, необхідно також уважно стежити за взаємовідносинами змісту, який розвивається і наповнюється новим сенсом, і його структурою, яка залишається відносно незмінною, по мірі виникнення невідповідності між ними втручатися в об'єктивний хід подій і вносити в структуру необхідні зміни і забезпечувати цим безперешкодний подальший розвиток самих цих відносин. При цьому, основними принципами розбудови кредитної інфраструктури повинні бути: послідовність, доцільність, корисність, значимість, свобода формування, захист прав суб'єктів. І тільки тоді реалізація вказаних пропозицій сприятиме залученню фінансових потоків та банківського капіталу до кредитування сільськогосподарських підприємств, дозволить контролювати ефективність його використання та інтенсифікувати інвестиційні процеси.

Висновки. Розвиток аграрного ринку гарантує надійне ресурсне забезпечення виробництва і реалізації продукції та продовольства, сприяє розвитку підприємництва в аграрному секторі, виявляє і усуває суперечності між сільськогосподарським виробництвом, переробкою, харчовою промисловістю, торгівлею і споживачами. Необхідно забезпечити оптимальне формування і системне функціонування фінансово-кредитної інфраструктури АПК. Доцільно сприяти збільшенню кількості об'єктів інфраструктури, а саме сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, що забезпечить функціонування ринкової інфраструктури в інтересах сільськогосподарських

товаровиробників, знижуючи при цьому вплив монополізованих переробних підприємств і торгово-посередницького бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» від 24.06.2004 р. № 1877-IV [Електронний ресурс] // Інформаційний портал Верховної Ради України. – Режим доступу: www.rada.gov.ua.
2. Курносенко В.Г. , Соловйова О.М. Кооперація в розвитку інфраструктури аграрного ринку / В.Г. Курносенко, О.М. Соловйова // Науковий вісник НАУ. - 2007. - №110. - С. 60-64.
3. Копитець Н.Г. Сутність і значення інфраструктури аграрного ринку / // Економіка АПК. – 2008. – № 12, С. 121-123.
4. Саблук, П. Т. Розвиток сільських територій в контексті забезпечення економічної стабільності держави / П.Т. Саблук.// Економіка АПК : Міжнародний науково-виробничий журнал. – К.: 2005. - №11. - С. 4-12.

УДК 338.342.45: 334.716: 658.589

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

*Гусятинський М.В - Національний університет державної
податкової служби України*

Постановка проблеми. Загальні тенденції розвитку світової економіки доводять, що інноваційний чинник стає основою розбудови постіндустріального суспільства. У нових ринкових умовах господарювання Україна, реалізуючи інноваційну модель розвитку економіки, наштовхується на низку проблем: структурну розбалансованість, високу матеріало- та енергоємність виробництва, низький рівень інноваційної активності, дефіцит фінансових та кредитних ресурсів. Від того, наскільки результативно здійснюються інноваційні перетворення, залежить ефективність функціонування як національної економічної системи, так і її регіонів. Важливою умовою формування і реалізації інноваційної стратегії розвитку регіонів є підвищення рівня інноваційності виробничого потенціалу на основі системної взаємопов'язаності ресурсів і механізмів стимулювання впровадження інновацій.

Якість виробничого потенціалу регіону – основний чинник формування високотехнологічних виробництв, які здатні виробляти наукоємну продукцію з високою доданою вартістю, конкурентоспроможну на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Стан вивчення проблеми. Теоретичними підґрунтями дослідження інноваційної діяльності є праці Й.Шумпетера, М.Туган-Барановського, Д.Рікардо, А.Сміта, М.Кондратьєва, В.Вернадського, Т.Веблена, Г.Менша,

М.Портера, Р.Солоу, У.Ростоу, В.Леонтьєва, Е.Денісова, Р.Менселла, С.Фішера, П.Друкера, Дж.Рігса та інших.

Вагомий внесок у розробку проблеми інноваційного розвитку економіки та його впливу на трансформацію виробничого потенціалу регіону зробили такі вчені-економісти: Л.Абалкін, А. Анчишкін, В.Архипов, В.Авдеєнко, Є.Бойко, І.Горбунов, З.Герасимчук, Г.Василенко, В.Войцехівський, Б.Данилишин, М.Долішній, Ю.Донець, С.Дорогунцов, Н.Іванов, Є.Крикавський, І.Лукінов, І.Михасюк, А.Мокій, С.Писаренко, П.Осіпов, В.Свободін, Д.Фігурнов, М.Чумаченко, І.Школа та інші.

Проте, недостатньо дослідженими залишаються питання аналізу і оцінки інноваційної якості виробничого потенціалу в умовах формування постіндустріального суспільства та розробка механізмів підвищення рівня його інноваційності як на державному, так і регіональному рівнях.

Методика досліджень. У статті використано загальноприйняті економічні методи дослідження, зокрема дедукції – при теоретичному осмисленні проблеми, монографічний – для детальної конкретизації наукових засад формування та прогнозування ринку праці на селі, графічний – для наочного відображення стану прогнозування ринку праці.

Результати досліджень. Інноваційна політика в широкому розумінні об'єднує науку, техніку, підприємництво, економіку і управління. Таке поєднання висуває жорсткі вимоги до рівня інформаційної взаємодії суб'єктів у зазначених сферах діяльності суспільства і держави на всіх етапах життєвого циклу інновацій – від виникнення наукової ідеї до її впровадження. Саме тому для забезпечення свого лідерства провідні світові держави неухильно збільшують свій науково-технічний потенціал, генеруючи, запозичуючи й освоюючи новітні інформаційні технології.

Глобальна економіка сформувала широкий прошарок людей, які володіють кількома мовами і спеціальностями, є елітою людства, підтримують досить високий рівень життя і не обтяжують себе питаннями державної або етнічної приналежності. Для їхньої діяльності й життя вкрай важливо, щоб країна мала розвинену сучасну мережу і високоякісні засоби електронних комунікацій, стабільну податкову систему. Про значущість інформаційних ресурсів і законодавчу базу в сфері інформаційного обміну широкий загал в основному почав гучніше говорити після трагічних подій вересня 2001 р., що зумовило інтерес до правових відносин в інформаційній сфері та необхідність прискорення формування інформаційного права як самостійної галузі права. Інформація, або відомості про ідею, явища, факти, події передаються у просторі й часі, використовуються людьми з метою збереження або отримання нових знань, прийняття рішень і вдосконалення функціонування суспільства. У загальному вигляді головною метою інформаційної діяльності слід вважати задоволення інформаційних потреб людини у суспільстві, створення на цій основі сприятливих соціально-економічних і екологічних умов життя. На жаль, в Україні поки що немає достатнього системного наукового підґрунтя щодо використання накопиченого в державі інформаційного ресурсу для побудови підвалин інноваційної економіки, тому метою публікації можна вважати деякі узагальнення понять щодо успадкованого нами інформаційного капіталу.

Відомо, що ефективне управління науково-технічною сферою в масштабах країни можливе тільки на основі стратегічних проєктів, до виконання яких залучаються цілі шари національної економіки, а інтелектуальний ресурс нації зазнає тотальної мобілізації. Сьогодні такий підхід демонструють США, спрямовуючи вільні ресурси країни на розвиток високих і надвисоких технологій для виконання проєкту національної протиракетної оборони. На виклик США світ, зокрема ЄС і РФ, виважено формують свої амбіційні завдання щодо розвитку науки і техніки, інвентаризують науково-технологічні й фінансові ресурси, активно вивчають можливості підприємств військово-промислового комплексу для опанування світових ринків високих технологій, оскільки досвід, набутий у часи протистояння супердержав, сформував уявлення, а в розвинутих країнах і законодавче поле, щодо відповідальності підприємств ВПК за впровадження досягнень науки.

Оскільки нині національна безпека кожної держави стає більш залежною від інформації, тому накопичені в державі інформаційні ресурси можна умовно розподілити за кількома рівнями значущості.

1. Стратегічні інформаційні ресурси – життєво важливі інформаційні ресурси (з позиції національної безпеки), виток, розголошення або втрата яких становить надзвичайну загрозу інтересам, суверенітету, територіальній цілісності або навіть самому існуванню незалежної держави.

2. Критичні інформаційні ресурси – інформаційні ресурси, виток, розголошення або втрата яких супроводжується значними політичними, економічними, соціальними та іншими наслідками.

3. Цінні інформаційні ресурси – інформаційні ресурси держави, виток, розголошення або втрата яких пов'язана з негативними наслідками на окремих напрямках політичної, економічної, науково-технологічної, соціальної, управлінської та іншої діяльності державних і суспільних інституцій, підприємств, установ і організацій усіх форм власності.

4. Загальносуспільні інформаційні ресурси – загальнодоступні відкриті інформаційні ресурси, що забезпечують відносини у всіх сферах суспільного і державного життя та потрібні для реалізації прав, свобод, обов'язків людини і громадянина, використання яких широким загалом не має ознак загроз конституційному ладу, інтересам особи, суспільних організацій і держави.

Відповідно до світової практики стосовно стратегічних, критичних та цінних інформаційних ресурсів кожна держава вводить певні обмеження доступу до таких видів інформації в процесі їх виготовлення, обробки, поширення і використання. У демократичному суспільстві, де інформаційні права і свободи встановлені законодавством, обмеження цих прав і свобод, у тому числі на доступ до певних видів інформації, інформаційних ресурсів, застосовується тільки на підставі законів. Ступінь обмеження доступу – це категорія, яка визначає важливість інформації, інформаційних ресурсів та рівень їх охорони: стосовно інформаційних ресурсів, що є державною власністю – з боку держави; інформаційних ресурсів, що є приватною власністю – з боку власника, який має здійснювати ці заходи у межах чинного законодавства.

У результаті отримання і використання інформації виникають інформаційні відносини у політичній, економічній, культурній, соціальній, екологічній, науково-технічній, міжнародній сферах життєдіяльності людини, суспільних організацій і держави. Через інформаційні відносини, точніше, через їх упорядкування стосовно об'єкта зацікавленості, виникає інформаційна діяльність – сукупність системних основних і допоміжних процесів пошуку, збирання, аналізу, перетворення, зберігання, та поширення інформації. Інформаційна діяльність є складовою суспільного виробництва, пов'язаного з підготовкою інформаційних продуктів і послуг, спрямованих на задоволення суспільних потреб. Ця діяльність передбачає виконання таких функцій, як: збір інформації, її опрацювання, формування інформаційних масивів, зберігання та поширення інформаційних продуктів і послуг.

Поява нової змістовної інформації є результатом інтелектуальної праці людини. Бурхливий розвиток електронної й електротехнічної промисловості, наукові підвалини яких було закладено ще у XIX ст. для створення військових засобів зв'язку, сприяв прискореному розвитку і впровадженню досягнень інформаційних технологій для розвитку суспільства. Комп'ютер дозволив подвоювати людські знання щорічно, а в недалекій перспективі, за прогнозами, щомісячно. Чітке уявлення про об'єкт інформатизації, алгоритми опрацювання машиною інформації для різних потреб зумовлюють і формують конкретну мету діяльності на кожному етапі роботи з інформацією.

По-перше – отримання і систематизація інформації щодо окремого сегмента знань.

По-друге – створення віртуального образу і кордонів маніпуляції з інформаційним ресурсом, перекладання на програму обраного алгоритму відображення реальності машиною відповідно до її можливостей опрацювати інформацію за заданим алгоритмом. Людина обов'язково має суб'єктивно оцінити отриманий через віртуальну систему інформаційний продукт, надавши йому ступінь достовірності, цінності, зокрема в грошовому еквіваленті, й включити його в обіг соціально-економічного середовища, що вимагає високої кваліфікації фахівців. Адже питання вибору засобів застосування інформаційного продукту, введення його в обіг шляхом ринкового, службового, особистого застосування або подальшого опрацювання мають суб'єктивне забарвлення. Зокрема, якщо збір інформації – найбільш просте завдання, вирішується за допомогою програмних і технічних засобів, то застосування інформаційної технології значною мірою визначається метою, яка ставиться.

При розгляді проблеми державницького інтегрального підходу до управління інформацією інформаційні ресурси мають бути віднесені до найважливіших стратегічних ресурсів держави, значення і вплив яких можна порівняти з впливом капіталу і праці в індустріальну епоху. Глумачення і правила використання в Україні інформації, яка є предметом професійного, ділового, виробничого, банківського, комерційного інтересу громадян та юридичних осіб і не порушує передбачених законом таємниць, достатньо не опрацьовані, а інформаційний ресурс України, наприклад, у науково-технічній сфері можна вважати стратегічним лише умовно, оскільки:

- не існує органу державної влади з функціями розробки та впровадження нормативних, методологічних, організаційно-фінансових заходів забезпечення реалізації державної політики у цій сфері діяльності;
- міністерства, інші державні органи створюють відокремлені бази даних навіть без узгодження технологій їх формування;
- невизначеними досі є порядок та система огляду і поширення інформаційних ресурсів, які отримує Україна в процесі міжнародної діяльності, а також ресурсів, що містять відомості, віднесені до інформації з обмеженим доступом, хоча порядок її реєстрації та зберігання визначені окремими урядовими постановами;
- не сформовано систему інформаційного забезпечення вітчизняних науковців у міжнародних науково-технічних проєктах, дослідженнях, розробках.

За таких умов свобода інформаційної діяльності з додержанням визначених на рівні законів вимог режиму конфіденційності ділових інформаційних відносин значною мірою є показником громадянської і професійної культури громадян – державних службовців, науковців, підприємців, спеціалістів, тобто всіх учасників інформаційних відносин, оскільки інформаційні ресурси суспільства створюються інтелектуальною творчою працею людини. При цьому трансгранична сутність інформаційного обміну вимагає термінового юридичного вирішення, оскільки розвиток комп'ютерних технологій відбувається швидше за процеси їх правового регулювання.

Зокрема полісистемність правової бази щодо інформаційних відносин ускладнена нормативно відмінними юридичними актами – від Конституції до технічних умов і інструкцій Служби безпеки України, сегментів приватного і публічного права. У таких умовах удосконалення правових засад інформаційних відносин в Україні потребує глибокого наукового узагальнення на рівні завдань стратегічного управління державою. Невдалі спроби узагальнити цю проблему, винести її на рівень, вищий за відомчі інтереси, зумовлюють хронічне відставання України у формуванні постіндустріального суспільства.

Формування, зберігання, розвиток, поширення масивів інформаційних ресурсів здійснюється в межах інформаційних інфраструктур, що об'єднують як неподільне системи, інформаційні технології та відповідні організаційні структури. Тобто завданням держави має стати побудова інформаційної інфраструктури. Інформаційна інфраструктура у процесі здійснення інформаційної діяльності із задоволення інформаційних потреб споживача підпорядкована основному завданню – отриманню і доведенню до споживача інформаційних продуктів та послуг (ІПП) через складний технологічний процес науково-інформаційної діяльності. Так, інформаційний пошук, надання змістовної інформації виконується завдяки певним технологіям, виробничі засади яких становить інформаційна техніка — технічне обладнання та устаткування, поєднане у системні комплекси, складність яких обумовлена обсягами і рівнем інформаційної діяльності.

В Україні відбувається постійний перерозподіл ресурсів, знань, досвіду, державні органи НТІ дедалі більше займаються інформаційною діяльністю на

комерційній основі, диверсифікують свої зусилля у різних областях інформатики, маркетингу, патентно-ліцензійної діяльності. У свою чергу підприємницький сектор бере активну, але неконтрольовану і некоординовану участь у формуванні державних ресурсів НТІ. Постає необхідність поєднання зусиль державного та комерційного секторів господарювання на функціональному підґрунті. За здійснення такої політики необхідно враховувати, що державні інформаційні органи, які не отримують спеціальний статус від уряду, з неминучістю стають комерційними за суттю і державними за формою (внаслідок заборони їх приватизації). Це спричиняє появу фінансових і професійних зловживань. Зауважимо, що структурі комерційного сектора подібне непритаманне, за винятком надзвичайних випадків, оскільки вони вирішують інформаційні завдання, що стоять перед ними, за рахунок власних коштів і ресурсів.

Сьогодні вплив держави на комерційний сектор здійснюється за допомогою непрямих методів регулювання (на відміну від управління у державному секторі) через стандартизацію, сертифікацію інформаційної продукції, цінову та податкову політику, залучення комерційних інформаційних структур до участі у державних науково-технічних програмах. Наявність різноманітних форм власності потребує вивчення нових організаційно-економічних форм діяльності організацій та служб, їх взаємодії, а також взаємодії з органами державної влади та управління і споживачами інформації. Важливими питаннями є подальша розробка принципів та методів формування ринку ІПП, інформаційного маркетингу, проведення прогностичних досліджень розвитку інформаційного ринку в Україні, розробка економічних показників та нормативів діяльності державних органів НТІ, удосконалення фінансово-господарчого механізму науково-інформаційної діяльності, тобто всіх тих процесів, які є основою для здійснення управління системою національних інформаційних ресурсів.

Сьогодні інформаційні продукти і послуги підпорядковуються законам товарного виробництва і ринку, мають явно виражену товарну природу. Їх можна визначити за секторами:

- ділової інформації, що охоплює біржову і фінансову, економічну і статистичну, комерційну інформацію і ділові новини;
 - науково-фахової інформації: науково-технічної, медичної, юридичної тощо, що охоплює документальну, бібліографічну, реферативну, довідкову інформацію і дані в галузі фундаментальних і прикладних, природничих, технічних і суспільних наук, галузей виробництва і сфер людської діяльності (саме у цьому секторі передбачена організація доступу до першоджерел через систему поширення інформації, що включає спеціалізовані служби, бібліотечний сервіс та ін.);
 - масової, споживчої інформації, що охоплює новини і літературу, довідники, енциклопедії, розважальну інформацію, інформацію, орієнтовану на домашнє, а не службове і промислове використання;
 - соціально-політичної інформації, спрямованої на обслуговування державної влади й управління статистичною, соціальною, архівною і спеціальною інформацією.
-

Проблеми інформаційних технологій відбиваються у всіх конфліктних ситуаціях щодо прав суб'єктів на результати інтелектуальної власності й зачіпають питання ролі держави у забезпеченні прав багатьох суб'єктів відносин у даній сфері. Це стосується як безпосередніх створювачів даного продукту, так і прав власників, на кошти яких створюється продукт, прав держави у цій галузі, користувачів продуктом. Майже всі доктрини і концепції, на яких ґрунтується політика США, Німеччини, Франції, Японії й інших розвинутих країн у галузі забезпечення розвитку інформаційних технологій (концепції Клінтона-Гора, Баннтемана в Європі, Окінавська Хартія глобального інформаційного суспільства тощо). В Україні отримання та зберігання інформаційних ресурсів було розпочато створюванням відомчих інформаційних систем. Державні установи, науково-дослідні інститути, інформаційно-обчислювальні центри, підприємства, незалежно від розмірів та форми власності, з набуттям державою незалежності почали створювати необхідні для своєї діяльності бази даних. На жаль, через розрізненість та хаотичну актуалізацію вони не дають повної картини стану національної інформаційної ресурсної бази. Нині також розпочато розробку системи електронних бібліотек. Першою такою системою в Україні стане електронне об'єднання трьох провідних бібліотек України: Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, Парламентської бібліотеки та бібліотеки Національного Київського університету ім. Тараса Шевченка. Специфіка завдань, що вирішуються за допомогою інформаційних систем (ІС), різна складність їх побудови, модифікації, супроводження, інтеграції з іншими ІС тощо, додатково розділили інформаційні системи на: відкриті (для загального користування) і закриті (для обмеженого доступу); державні або недержавні; національні та міжнародні; малі, середні, великі.

Висновки. Розглядаючи проблеми створення в Україні інформаційного ринку, можна стверджувати, що держава не змогла взяти під контроль організацію інформаційної інфраструктури в окремих регіонах, галузях, виробництвах, а тому цей процес сьогодні розвивається досить стихійно. Оскільки інформаційні ресурси України мають величезний прошарок знань так би мовити «подвійного» використання (в Україні за часів СРСР налічувалося багато підприємств ВПК), ми маємо уникнути участі в міжнародній грі під назвою «хто краще скопіює». Ми маємо побудувати внутрішній ринок інформаційних послуг у всіх цінкових сегментах, не дозволити іноземцям скупити його за безцінь. Досягнути цього можна, надавши роботі з інформацією стратегічно важливого пріоритету держави. Для реалізації зазначеного також необхідно зробити інформаційну галузь експортоспроможною. А це, зокрема, потребує значного підвищення заробітної платні працівникам науки, освіти, охорони здоров'я, інформаційних служб, що, звісно, істотно вплине на вартість інформації як кінцевого продукту, формування «бренду» українського інформаційного ринку. Це стимулюватиме конкурентоспроможність наших пропозицій на світовому ринку інформаційних послуг, буде сприяти підтримці прогресивних форм і методів використання інформаційних ресурсів з урахуванням тенденцій розвитку світового ринку, посиленню співробітництва і солідарності в

здійсненні політики як у сфері інформаційних продуктів і послуг, так і в інноваційній.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Закон України «Про інформацію» від 02.09.92 // Закони України / Верховна Рада України; Ін-т законодавства. - К., 1996. - Т. 4. - С. 72–78.
2. Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25.06.93 // Закони України / Верховна Рада України; Ін-т законодавства.— К., 1996.— Т. 5.— С. 191–200.
3. Закон України «Про державну таємницю» в редакції Закону від 21.09.99 // Голос України.— 1999.— 26 жовт.

УДК 65.012.32:658

ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОПЕРАТИВНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Добруля О.О. – асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Трансформація аграрного сектора України, мінливі умови розвитку підприємництва наклали на керівників підприємств тягар відповідальності за правильність прийняття управлінських рішень, що залежать від вміння визначати специфічні критерії та показники оцінки діяльності. Виникає нагальна потреба у ґрунтовному перетворенні позиції управління за результатами виробничо-господарської діяльності, миттєвого їх використання та новітніх технологій управлінського обліку в оперативному менеджменті. Склалася неприпустима ситуація: у сільському господарстві зменшена роль управління у формуванні фінансово-економічних показників виробництва; не визначаються відхилення; відсутнє мобільне оперативне реагування на суттєві недоліки реального стану підприємств.

Стан вивчення проблеми. Питання ефективного розвитку підприємств аграрного сектору й вивчення факторів, що впливають на формування фінансових результатів, стали предметом дослідження багатьох відомих вітчизняних вчених: В. Я. Амбросова, М.Я. Дем'яненко, М. Ф. Кропивка, Т.Г. Маренич, В.Я. Месель-Веселяка, В.Я. Плаксієнка, П.Т.Саблука та ін. Проте ролі та значенню процесу використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті приділялося недостатньо уваги з боку дослідників [1-4].

Метою дослідження є удосконалення управління сільськогосподарськими підприємствами на основі оцінки використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті. У процесі дослідження було використано абстрактно-логічний, економіко-статистичний, монографічний методи.

Результати дослідження. У минулому, за планово-адміністративної системи управління, здійснювалося не на рівні підприємства, а делегувалося зі

структур державної влади, тобто структур, які не брали участі у фактичному керівництві виробничо-господарською діяльністю та формуванні фінансових результатів. У сьогоднішніх умовах, коли змінилися економічні відносини, виникли новітні структури із сучасними формами власності, з'явилася одна з головних проблем, яка заважає практичному впровадженню передових систем формування фінансових результатів підприємств, - це їх використання в оперативному менеджменті та відсутність якісної управлінської інформації, за допомогою якої не тільки можна раціонально управляти діяльністю господарства, а й проводити результативний аналіз виробничо-господарської діяльності, визначати відхилення, ефективно й оперативно впливати як на внутрішнє, так і на зовнішнє середовище підприємства. Домінуючим принципом у такому випадку є використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті (рис. 1).

Під використанням показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті варто розуміти функцію підтримки керівництва – управлінський облік, напрям економічної роботи у господарстві, сукупність методів управління, концепцію, систему або навіть філософію управління.

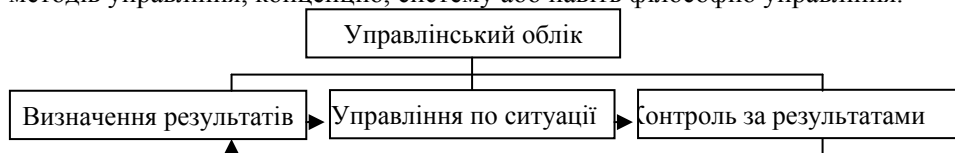


Рисунок 1. Використання показників діяльності в оперативному менеджмент

Ринкова система господарювання, яка створилася в Україні, а, зокрема, у сільському господарстві, породжує сучасні форми й методи використання показників виробничо-господарської діяльності підприємства. У даній ситуації господарювання зростає роль ефективного управління підприємством, оскільки змінилася система економічних відносин із державою, власниками, працівниками, господарськими партнерами, виникли й набули розвитку нові організаційно-правові форми господарювання. Ефективне управлінське рішення вимагає належного всебічного обґрунтування. Тому для істинного розуміння показників фінансового стану підприємства варто розпочинати свою роботу не відразу з оцінки ефективного використання показників виробничо-господарської діяльності, а з дослідження методики формування внутрішньогосподарської інформації (рис. 2).

Економічна інформація, як і інша господарська інформація, необхідна для здійснення та коректування ефективного й раціонального управління. Вона забезпечує керівника показниками для вирішення питань виробництва і реалізації, планування і аналізу, а в загальному підсумку – отримання максимального рівня прибутку з регулюванням його складових. Відображає наявність і рух виробничих ресурсів, на підставі її даних обчислюють собівартість, виявляють результати діяльності структурних підрозділів. Систематизація економічної інформації за видами витрат, а результатів за джерелами розкриває можливості ефективного ведення господарства шляхом здійснення виробничо-господарського управління.

Управління фінансовими результатами є процесом, що базується на вивченні даних про фінансове становище підприємства сьогодні та результати його

діяльності у минулому, з метою прогнозування майбутнього стану виробничо-господарської діяльності та її результатів [1]. Таким чином, із позиції прийняття управлінських рішень, головним завданням ретроспективного оцінювання фінансового стану є зниження певної невизначеності, пов'язаної з орієнтуванням їх на майбутнє. У таких умовах для прийняття оперативних та ефективних управлінських рішень та обґрунтування стратегічних дій як по фінансовій, так і по виробничо-господарській діяльності підприємства необхідно проводити аналіз доходів та витрат із метою оцінки і більш повної характеристики фінансових результатів діяльності підприємства.

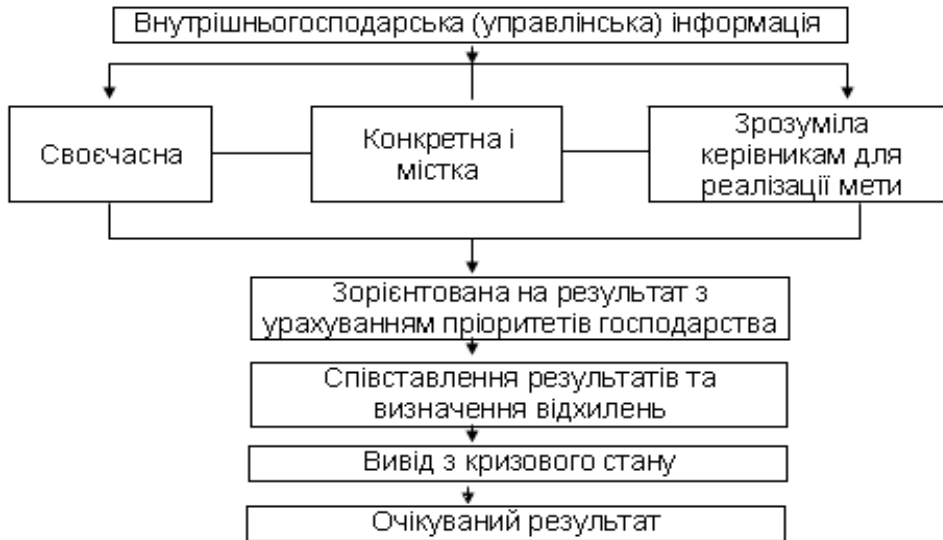


Рисунок 2. Управлінська інформація

При проведенні оцінки доходів, витрат (фінансових результатів) виробничо-господарської діяльності доцільно з'ясувати показники рентабельності: коефіцієнт валового прибутку; коефіцієнт операційного прибутку; коефіцієнт операційних витрат; коефіцієнт чистого прибутку; коефіцієнт оборотності активів; рівень рентабельності, які традиційно використовуються з метою оцінки результатів минулих звітних періодів і є основним елементом для прогнозування діяльності у майбутньому. Для оцінки використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті операцій сільськогосподарських підприємств Херсонської області розглянемо показники, що характеризують фінансові результати (табл.1). Основним показником виробничо-господарської діяльності, із точки зору господаря й членів його колективу, є прибутковість власного капіталу. Цей показник відображає віддачу коштів, вкладених власником та членами його колективу. Прибутковість власного капіталу аграрних підприємств області занадто низька. Власники та члени сільськогосподарських товариств області в 2010 році отримали на кожен гривню інвестованих коштів 22 копійки, що майже в 3,4 раза нижче, ніж у 2007 році, але в 1,8 рази більше, ніж у 2003 році [5].

При більш детальному аналізі даного показника керівникам підприємств недостатньо облікової інформації, яка дає можливість побачити тільки збільшення витрат на виробництво (чим нижчий коефіцієнт валового прибутку, тим вищі витрати на виробництво продукції, товарів, робіт, послуг). У даному випадку керівникам варто враховувати кон'юнктуру ринку – стан попиту й пропозиції на продукцію, роботи, послуги. Іноді підприємству вигідно трохи знизити ціну на свою продукцію, роботи чи послуги якщо попит на цю продукцію є еластичним. Тоді зменшення прибутку за рахунок зменшення ціни буде компенсовано збільшенням прибутку за рахунок збільшення кількості реалізованої продукції.

Таблиця 1 – Показники фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств Херсонської області

Показники	Роки											
	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Коефіцієнт валового прибутку	0,04	0,01	0,01	0,02	0,15	0,16	0,08	0,11	0,13	0,14	0,03	0,22
Коефіцієнт операційного прибутку	0,08	0,05	0,04	0,06	0,10	0,10	0,06	0,11	0,11	0,12	0,04	0,25
Коефіцієнт операційних витрат	1,24	1,53	1,79	1,57	1,03	1,09	1,20	1,15	1,09	1,12	1,12	1,05
Коефіцієнт чистого прибутку	...	...	...	...	0,25	0,09	0,05	0,07	0,10	0,10		0,22
Коефіцієнт оборотності активів	0,88	0,74	0,59	0,68	1,44	1,42	1,16	1,23	1,45	1,48	1,54	1,72

Коефіцієнт валового прибутку має важливе значення для кожного підприємства і повинен бути завжди високим, тому керівники господарств мусять бути постійно зацікавлені в інформації, яка забезпечує аналіз даного показника. При необхідності розрахунку даного показника в розрізі окремих видів продукції, робіт, послуг, то для цього обов'язково використовують інформацію в розрізі управлінського обліку. Коефіцієнт операційного прибутку відображає співвідношення від основної та іншої операційної діяльності підприємства і чистого доходу (виручки) від реалізації. Цей показник з 0,04 в 2001 році зріс до 0,25 в 2010 році, але в 2009 році він знизився знову до показника 0,04, це свідчить про нестабільну роботу сільськогосподарських підприємств Херсонської області.

Дуже важливим показником для прийняття управлінських рішень є коефіцієнт операційних витрат, який показує, чи достатньо суми чистого доходу на покриття витрат, пов'язаних із виробництвом і реалізацією готової продукції, товарів, робіт чи послуг. При обчисленні зазначеного коефіцієнта варто дуже ретельно проаналізувати статтю „Інші операційні витрати”, яка в дослідних господарствах за останні дванадцять років займає в середньому 9,6 %. Крім того, потрібно врахувати, що частина цих витрат, наприклад, витрати від псування та знецінення цінностей, суми визнаних штрафів, пені, неустойки, витрати за сумнівними й безнадійними боргами покриваються сумою доходу від реалізації. З розрахунку видно, що чистий дохід від реалізації, протягом останніх 12 років, не покриває операційні витрати. Дуже великі операційні витрати, якщо вони в 1996 році склали 312965 тис. грн., а чистий дохід 252225 тис. грн, то в 2003 році, пропорційно, 600244 і 582595 тис. грн., в 2010 році 1017190 – 972381 тис. грн. 12 років поспіль спостерігається збільшення

чистого доходу, а разом з ним, ще більше, ростуть операційні витрати. Тому протягом 12 років чистий дохід не покриває операційні витрати, коефіцієнт операційних витрат протягом 12 років в середньому складає 1,25.

Вагомим показником для керівників та інвесторів є коефіцієнт чистого прибутку, який показує, скільки зароблено доходу і скільки може бути використано на власні цілі чи розвиток діяльності господарства. Даний показник з 2003 року з відмітки 0,25 всі роки знижався і тільки в 2007 та 2008 році досяг відмітки 0,10, але у звітному 2010 році він склав 0,22. Розрахунки підтверджують, що сільськогосподарські підприємства не мають зовсім доходу і майже нічого не можуть використати на власні потреби, а тим більше на розвиток матеріально-технічної бази своїх господарств [2]. Даний коефіцієнт показує, скільки разів на рік здійснюється повний цикл виробництва і обігу, що забезпечує співвідносний прибуток. Розрахований коефіцієнт оборотності активів значно активізувався з 2003 року: це зумовлено зростанням обсягів реалізації з 252225 тис. грн. в 1996 році до 582595 тис. грн. в 2003 році і до 972381 тис. грн. в 2007 році. Зростання коефіцієнта показує, що кожна інвестована в активи гривня принесла за останні 8 років в середньому 1,43 гривні чистого доходу від реалізації, а з 1996 по 2002 рік включно приносила тільки 0,72 гривні.

Досліджено, що керівника підприємства перш за все цікавить інформація про витрати. Сільське господарство як ланка суспільного виробництва не існує сама по собі, а є частиною народногосподарського комплексу і діє в його середовищі. Це середовище значною мірою впливає на витрати виробництва. Тому і формування виробничих витрат починається з факторів зовнішнього середовища. До таких факторів у першу чергу необхідно віднести: рівень цін, оподаткування, кредитування, умови реалізації тощо. Усі ці фактори мають певний вплив на формування виробничих витрат. Крім орієнтації на зовнішні фактори, керівнику господарства необхідно досконало знати законодавчі акти та нормативні документи, що регламентують діяльність виробництва.

Мета подання управлінської інформації визначає необхідний набір показників, її періодичність та форми. Строки подання, зміст та форми цієї інформації залежать від умов господарювання в конкретному підприємстві. Але, на жаль, дослідження практичної діяльності сільськогосподарських підприємств показують, що управлінську (внутрішньогосподарську) інформацію сільськогосподарські підприємства не складають. Запевняють, що внутрішньогосподарська інформація дуже складна, приводить до певних труднощів та розбіжностей думок керівників і, найголовніше, що вона не є обов'язковою, а внутрішні проблеми, вважають законодавчі акти, керівники повинні долати самостійно. Вважаємо, що на сучасному етапі розвитку підприємств різних форм власності в Україні внутрішньогосподарська інформація вкрай необхідна кожному підприємству. На нашу думку, інформаційне забезпечення повинно розкривати умови й результати роботи структурних підрозділів підприємства, окремі напрями їх діяльності [3].

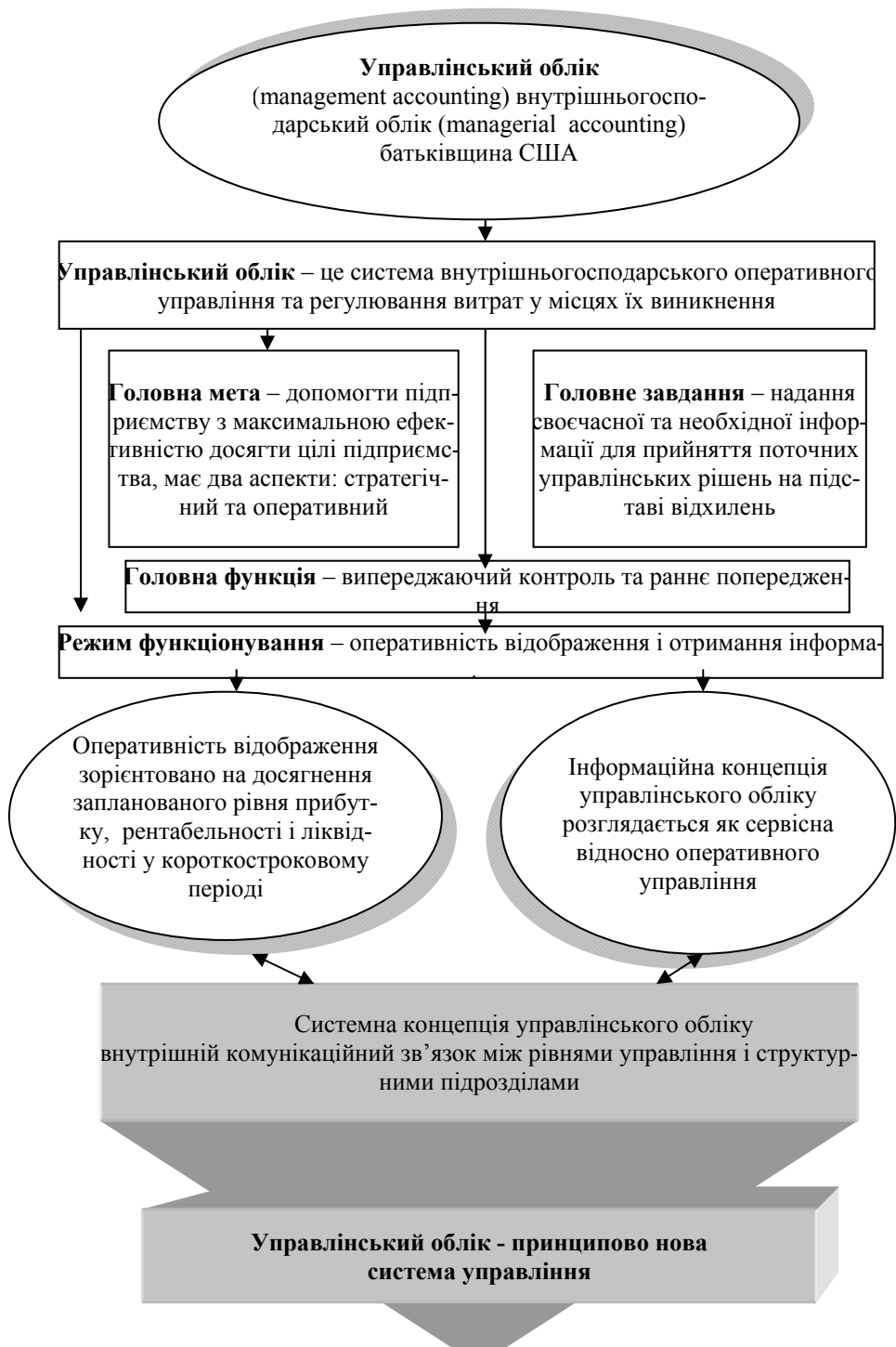


Рисунок 3. Управлінський облік - система внутрішньогосподарського регулювання

Запізнілі рішення не є економічними і корисними, а іноді й шкідливими, тому що регульований об'єкт через певний проміжок часу ще скоріше відхиляється від регламентованого рівня. Отже, управлінські рішення по формуванню фінансових результатів мають здійснюватися для конкретного проміжку часу, визначеного заданою проблемою. Своєчасне визначення результатів господарської одиниці та їх мотиви, дає змогу досить швидко адаптуватися до вдосконалених ринкових вимог, чим створює можливості для досягнення мети в конкурентноспроможному середовищі та невизначеності. Дослідженням встановлено, що управлінський облік – це система раннього попередження й реагування, внутрішнього оперативного контролю, що постійно змінюється зі зміною сучасних стратегій менеджменту, надає містку інформацію в режимі реального часу й у зручному форматі та зорієнтована на майбутній розвиток підприємства (рис. 3).

Висновки і пропозиції. Оцінка використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті та відповідний стан внутрішнього інформаційного забезпечення в сучасних умовах стають найголовнішими елементами формування фінансових результатів, забезпечують безперервність розвитку підприємств в умовах динамічного зовнішнього середовища, яке постійно стимулює появу нових методів, систем і підходів. А користувачі, якщо мають у своєму розпорядженні узагальнену та систематизовану інформацію, сфокусовану на фінансовому стані та результати діяльності підприємства можуть краще оцінювати здатність підприємства, формувати грошові кошти чи їх еквіваленти.

Своєчасне використання у поточному менеджменті реальних значень фінансово-економічних показників дозволить підвищити здатність підприємств протистояти непередбаченим ситуаціям, визначити пріоритетні напрями діяльності в конкретній ситуації, знаходити внутрішні резерви з метою максимізації прибутку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дем'яненко М. Я. Фінансові чинники формування доходів у сільському господарстві / Дем'яненко М. Я. // Економіка АПК. – 2008. - № 5. – С. 18-20.
 2. Маренич Т. Г. Бухгалтерський облік в агроформуваннях : підручник / за ред. В.Я. Амбросова; 3-е вид., доп. і перероб. – К. : ВД „Професіонал”, 2009. – 899 с.
 3. Плаксієнко В.Я. Методика визначення фінансових результатів та відображення їх в обліку / В.Я. Плаксієнко, О.І. Даций // Облік і фінанси АПК. - 2010. - № 2. - С. 16 – 20.
 4. Саблук П. Т. Аграрна економіка і політика в Україні: підсумки минулого та погляд у майбутнє : науково-популярні нариси у 3-х т. Т. II. : Аграрна економіка в умовах демократичного державотворення. –К. :ІАЕ, 2001.-484с.
 5. Статистичний щорічник Херсонської області за 2010 рік / Державний комітет статистики України; ред. В.О.Вознюк. - Херсон: Головне управління статистики у Херсонській області, 2011. - 682 с.
-

УДК: 351.72:338.43

НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Карпенко Н.Г. – здобувач, Полтавська ДАА

Постановка проблеми. Сільське господарство як України, так і регіону отримує значну бюджетну підтримку від держави у вигляді бюджетних та податкових надходжень. Проте обсяг загальної підтримки є значно вищим для України, оскільки значні нефіскальні заходи також надають вигоду вітчизняним аграрним виробникам. Високі імпортні тарифи захищають вітчизняних виробників від іноземних конкурентів. Держава здійснює перерозподіл видатків за бюджетною програмою в розрізі економічної класифікації в межах загального обсягу її бюджетних призначень окремо по загальному та спеціальному фондах державного бюджету. Необхідною передумовою ефективної діяльності вітчизняних аграрних підприємств у системі світового господарства є державна фінансова підтримка сільськогосподарського виробництва.

Стан вивчення проблеми. Дослідженню теоретичних і практичних питань бюджетної підтримки сільськогосподарського виробництва приділяли значну увагу багато вітчизняних вчених, такі як: В.Г. Андрійчук, В.Алексійчук, М.Берков, П.Гайдуцький, О.С. Гуменюк, М.Дем'яненко, О.Дзюблюк, П.Лайко, Ю.Луценко, М.Малік, О.Непечатенко, С.Колотуха, М.Корецький, П.Т. Саблук, С.Мочерний, А.Поддєрьогін та ін.

Завдання і методика досліджень. Головна мета дослідження полягає в теоретичному, методологічному обґрунтуванні ефективного механізму та інструментів соціально-економічного регулювання державою бюджетної підтримки на всіх рівнях сільськогосподарського виробництва.

Результати досліджень. Одним із напрямів бюджетної підтримки сільського господарства у розвинутих країнах є надання субсидій та дотацій безпосередньо товаровиробникам. Так, середня загальна сума таких субсидій у США становить 20% вартості сільськогосподарської продукції країни, у Канаді – 25%, Швейцарії – 50%, Фінляндії – 65%, Норвегії – 75%, Японії – 80% [2].

Підтримка сільськогосподарських товаровиробників в Україні шляхом надання субсидій та дотацій передбачена Законом «Про державну підтримку сільського господарства України». Так, ст. 13 даного Закону визначені режим кредитної субсидії, суб'єкти та об'єкти, розмір кредитної субсидії, цільове використання цих коштів, контроль за цільовим їх використанням та інші положення. Відповідно до ст. 15 цього Закону при плануванні витрат державного бюджету на черговий рік Кабмін України передбачає статтю видатків на надання дотацій виробникам продукції тваринництва.

При виплаті дотацій ставиться мета – відшкодування витрат, що не покриваються з об'єктивних причин реалізаційними цінами на продукцію, а при виплаті компенсацій – забезпечення мінімально достатнього рівня ефективного

використання окремих засобів виробництва, дорожчання яких випереджає підвищення цін на сільськогосподарську продукцію. Напрямами державного регулювання агропромислового виробництва у формі дотацій і компенсацій є: дотування виробництва продукції тваринництва; дотування племінного тваринництва, елітного насінництва, виробництва гібридного насіння кукурудзи, соняшнику і цукрового буряку; компенсація частини витрат на придбання палива і змащувальних матеріалів, мінеральних добрив і засобів захисту рослин.

Хотілося б відзначити, що дотаційна підтримка є важливим елементом стимулювання розвитку аграрного виробництва. На жаль, наявна система дотаційних і компенсаційних виплат не створює стимулів для ефективної діяльності підприємств. У даний час на практиці переважає компенсаційно-витратний підхід до розподілу фінансових ресурсів, які надаються аграрній галузі. У результаті виходить, що господарства, які неефективно використовують ресурси, як правило, одержують великі розміри дотацій і навпаки. Природно, це не сприяє економічній зацікавленості товаровиробників у нарощуванні виробництва і зниженні витрат.

На сьогоднішній день проблема полягає у тому, що з усієї суми дотацій і компенсацій, які виплачуються сільськогосподарським товаровиробникам, суттєва їх частина безпосередньо не залежить від результатів господарської діяльності підприємств. До них відносяться різні види дотацій і компенсацій витрат сільськогосподарських підприємств на споживання енергетичних ресурсів, мінеральних добрив, корми тощо. До того ж застосування фіксованих нормативів не враховує розділення підприємств по рівню витрати ресурсів на виробництво одиниці продукції. Тим самим нерідко покриваються наднормативні витрати, а то і просто безгосподарність підприємств, що в цілому приводить до зниження зацікавленості в раціональній організації виробництва.

Достатньо актуальною сьогодні є проблема реалізації високоякісної продукції, оскільки стимулювання підвищення якості сільгосппродукції через механізм дотування не розроблений. Якщо раніше за молоко підвищеної жирності і худобу більшої ваги ставки дотацій підвищувалися, то зараз цього не відбувається. Не зовсім ефективним підходом до дотування є використання в якості критерію розподілу грошових коштів таких показників, як поголів'я худоби, об'єм виробленої продукції тощо. До недоліків слід віднести те, що вони практично не враховують ринкову кон'юнктуру і її вплив на формування фінансових результатів роботи підприємств. У результаті ці підходи не відповідають сучасному етапу розвитку сільського господарства.

Подолання цих негативних явищ можливе, якщо дотування здійснюватиметься по критеріях, пов'язаних з фінансовими результатами діяльності товаровиробників, і буде направлено на підвищення ефективності виробництва.

Керівники господарств в цих умовах не в змозі спрогнозувати розміри і спрямованість дотацій і компенсацій, врахувати наперед їх вплив на прибуток і інші показники ефективності господарств. Дотації і компенсації, з одного боку, є важелями державного регулювання сільського господарства в масштабі країни, області, з другого боку повинні бути й економічним важелем для кожного конкретного господарства. Дотації на продукцію і компенсації

підвищених витрат, є однією з форм економічної підтримки сільськогосподарських товаровиробників. Де ефективність використання ресурсів можна оцінити такими показниками: собівартість, ціна продукції, рентабельність виробництва, прибуток.

Собівартість продукції є класичним вартісним показником, залежним від сумарних витрат виробництва, але має істотний недолік – відсутність безпосереднього зв'язку з ринком.

Ціна залежить від попиту і пропозиції на ринку виробленої продукції, але водночас це ще і показник рівня державного регулювання економічного механізму. Тому ціна фактично не залежить від реальних витрат виробництва, і не може бути вибрана як показник їх раціонального використання.

Рентабельність R_i визначається відношенням прибутку Π_i до собівартості C_i :

$$R_i = \frac{\Pi_i}{C_i} = \frac{(C_i - C_i) \times N_i}{N_i \times C_i} = \frac{C_i - C_i}{C_i}, \quad (1)$$

де C_i , C_i – відповідно ціна і собівартість одиниці i -тої продукції;

N_i – кількість виробленої i -тої продукції.

Рентабельність виробництва є величиною безрозмірної і не залежить від кількості виробленої продукції.

Прибуток враховує раціональне використання господарських ресурсів (через собівартість продукції і кількість товарної продукції). Ця обставина дозволяє використовувати його не тільки як показник оптимального планування виробництва, але і як критерій для розподілу дотацій:

$$\Pi_i = (C_i - C_i) \times N_i. \quad (2)$$

Для того, щоб цей прибуток був максимальним з урахуванням дотацій, необхідно розглянути витрати на виробництво сільськогосподарської продукції. Проведений нами ретельний аналіз всіх елементів витрат на виробництво сільгосппродукції, свідчить, що основну масу витрат виробництва складають матеріальні витрати. З них найменше залежними від діяльності господарств є витрати на насіння і посадковий матеріал; корма; мінеральні добрива; нафтопродукти; електроенергію; паливо; поліпшення земель. На нашу думку, цей висновок не суперечить офіційно прийнятій системі розподілу дотацій і компенсацій по витратах виробництва.

У ході проведених нами досліджень ми дійшли до висновку: щоб оптимально розподілити дотації і компенсації по напрямках, при відповідному їх рівні, і забезпечити їх максимальну віддачу і ефективність, аграрним підприємствам необхідно дотримуватись наших пропозицій, які полягають у:

1. Зважаючи на тривалість циклу сільськогосподарського виробництва його регулювання шляхом призначення дотацій і компенсацій за підсумками роботи за рік має великий коефіцієнт «запізнювання управляючого сигналу», тобто цей сигнал вже не впливає на виробництво поточного року.

2. Відповідно до принципів оптимального управління регулююча дія повинна бути розподілена за часом по всьому циклу виробництва, тим самим буде одержаний більший ефект від регулювання.

3. Необхідно планувати дотації і компенсації завчасно, з урахуванням прогнозування і планування сільськогосподарського виробництва по окремих видах продукції.

4. Необхідно визначати пороговий рівень дотацій і компенсацій. Який визначається, виходячи з чутливості моделі. Якщо рівень дотацій і компенсацій буде знижуватися кожного року, це значить, що модель чутлива до цього значення. Зниження дотацій і компенсацій повинно відбуватися за рахунок збільшення прибутку в тих господарствах, де вони були одержані.

5. Планувати розподіл дотацій і компенсацій слід з урахуванням прибутковості господарств. Якщо рентабельність господарств вища 30,0 % (необхідний мінімальний рівень для ведення розширеного виробництва), то дотації і компенсації в ці господарства розподіляти не доцільно, оскільки там справляються і своїми силами.

6. Остаточний розрахунок дотацій і компенсацій потрібно робити після реалізації продукції (в кінці року) і тим господарствам, які не виконали свої плани, але їм вже видавалися дотації і компенсації. При цьому слід коректувати суми, що залишилися. Пропонована модель забезпечить абсолютну прозорість дотацій і компенсацій.

З урахуванням викладеного, загальна модель регулювання виробництва сільськогосподарської продукції як модель управління має вигляд, представлений на рис. 1.

Вирішення задачі здійснюється в три етапи.

I етап – вирішення задачі планування виробництва в реальних умовах (або на прогнозованій період), що склалися, і оцінка ефективності такого виробництва. На цьому етапі ухвалюється рішення про те, які галузі і види продукції потребують дотацій і компенсацій, виходячи з ринкових цін на продукцію, що склалися.

II етап – оцінка рівня ефективності виробництва при системі розподілу дотацій і компенсацій і з урахуванням умов першого етапу. Даний етап необхідний для оцінки ефективності запропонованого засобу розподілу дотацій і компенсацій шляхом порівняння його з системою розподілу, що склалася, по сумарному прибутку, яку отримав регіон, область або район, який досліджували.

III етап – вирішення задачі оптимального розподілу дотацій і компенсацій з урахуванням умов і початкових даних першого етапу. На цьому етапі можна вирішувати два типи задач: виходячи із заданого рівня дотацій і компенсацій, розподілити їх так, щоб одержати максимальний прибуток; виходячи із заданого рівня прибутку і передбаченої системи розподілу дотацій і компенсацій, можна одержати необхідну суму (рівень) дотацій і компенсацій. Окремим випадком цієї задачі є отримання необхідної суми дотацій і компенсацій при забезпеченні беззбитковості як по галузях, так і по видах продукції галузей сільськогосподарського виробництва.

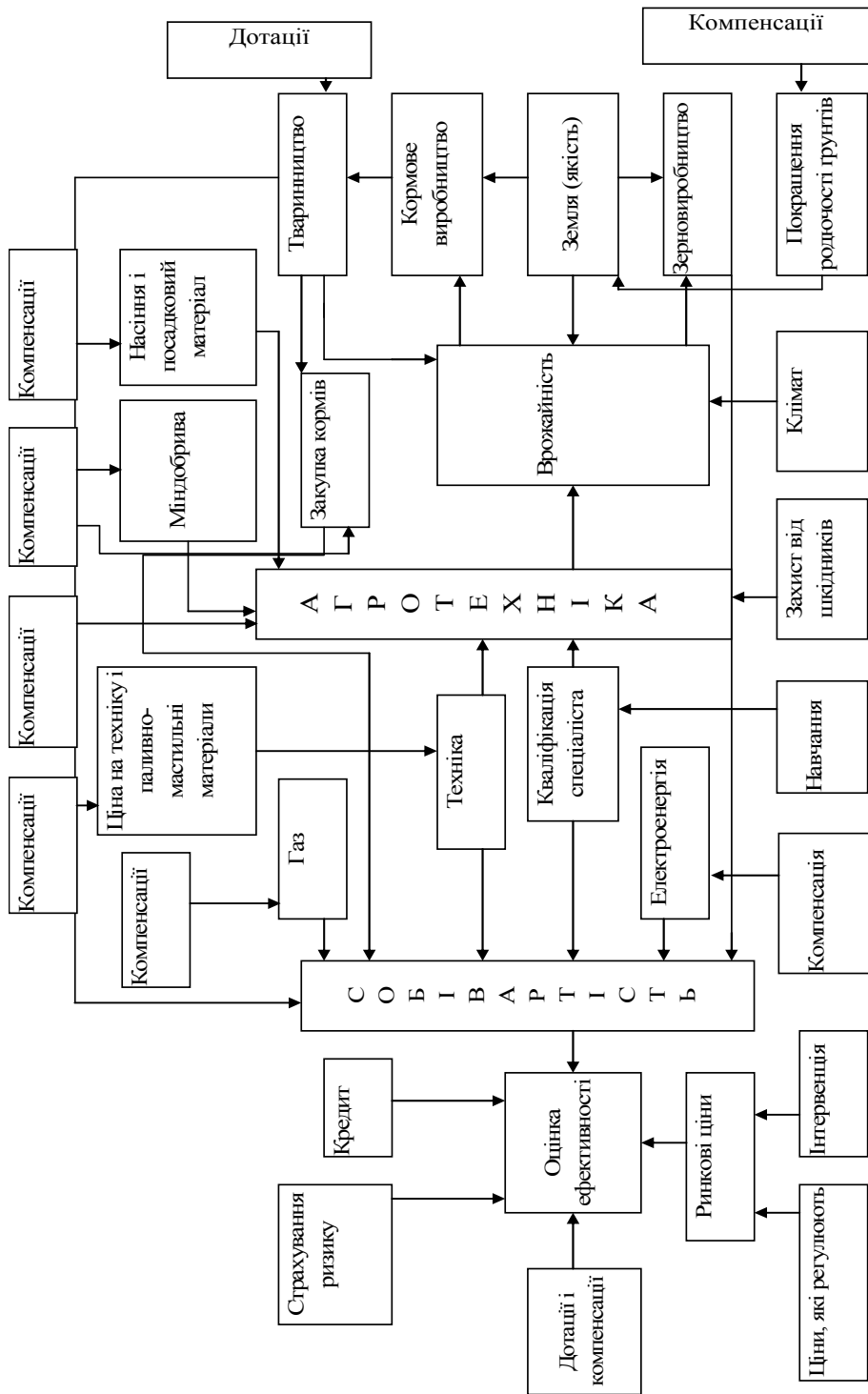


Рисунок 1. Запропонована модель регулювання виробництва сільськогосподарської продукції

Висновки та пропозиції. Запропонована модель регулювання аграрного виробництва шляхом вирішення оптимального розподілу дотацій і компенсацій обґрунтовує необхідність коректування діючого механізму дотування сільськогосподарських товаровиробників з метою підвищення ефективного використання засобів державної підтримки. При цьому повинен бути забезпечений перехід від зрівняльного розподілу до адресного, за умови обґрунтування потреби і ефективності використання. Перевагу треба віддавати тим товаровиробникам, які забезпечують стійку роботу і покращують свій фінансовий стан. Разом з цим не можна упускати із виду, що до тих пір, поки держава не сприятиме підвищенню конкурентоспроможності сільського господарства і не зупинить відтік засобів з галузі, ефективність дотаційної підтримки залишиться низькою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: [Підручник] / В.Г. Андрійчук. [2-е вид., доп. і пер.]. - К.: КНЕУ, 2002.- 624 с.
2. Гуменюк О.С. Бюджетне фінансування сільського господарства / О.С. Гуменюк // Науковий вісник НАУ, - 2000. – Вип. 23. – С. 42-44.
3. М. Корецький, Державне регулювання розвитку аграрної сфери економіки України: [монографія] / М. Корецький. – К.: Вид-во УАДУ, 2002. - 260 с.

УДК 336. 225. 671. 33. 021

**КОНКУРЕНТОСТІЙКІСТЬ В ОЦІНЮВАННІ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Кисельов К.Ю. – асистент, Національна академія статистики, обліку та аудиту

Постановка проблеми. Головним завданням діяльності будь-якого підприємства є підтримка або підвищення конкурентоспроможності, яка забезпечується його конкурентними перевагами. За сучасних умов мінливого середовища підприємству замало бути конкурентоспроможним. Воно має постійно підтримувати цю характеристику, забезпечувати її стійкість, що зумовлює необхідність розглянути стійкість конкурентоспроможності підприємства або конкурентостійкість та оцінити конкурентоспроможність з її урахуванням. Тому тема статті є досить актуальною.

Стан вивчення проблеми. Конкурентостійкість підприємства є досить новим поняттям в управлінні підприємством, яке розглядається як здатність підприємства зберігати з мінімальними коливаннями досягнутий рівень конкурентоспроможності та протистояти дестабілізуючому впливу

чинників. Вагомий внесок у дослідження цієї категорії зробили вітчизняні вчені: Борщевський П.П., Герасимович А.М., Голов С.Ф., Гуцайлюк З.В., Дем'яненко М.Я., Кірейцев Г.Г., Коцупатрий М.М., Кужельний М.В., Лінник В.Г., Мних Є.В., Моссаковський В.Б., Нападовська Л.В., Саблук П.Т., Сопко В.В., Сук Л.К., Чумаченко М.Г., та інші.

Методика досліджень. Методологічною базою дослідження стали наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених та нормативно-правові акти з питань економіки. Методичною базою дослідження стали загальнонаукові економічні методи, у тому числі такі, як монографічний, порівняльний аналіз та інші методи

Результати досліджень. Конкурентостійкість підприємства невіддільно пов'язана з його конкурентоспроможністю. Так, за наявності в підприємства високого рівня конкурентоспроможності та її нестійкості рівень конкурентоспроможності може в будь-який час зменшитися або підприємство взагалі може стати неконкурентоспроможним. Тому реальний рівень конкурентоспроможності має визначатися з урахуванням її стійкості, тобто конкурентостійкості підприємства. Сучасні методи оцінювання конкурентоспроможності підприємства не враховують стійкість цієї характеристики, а тому не здатні показати реальні результати конкурентної боротьби того чи іншого підприємства на ринку. Неврахування оцінки конкурентостійкості в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства може привести до несвоєчасного реагування та проведення певних заходів щодо забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Намагання підприємства постійно перемагати в конкурентній боротьбі й отримувати прибуток упродовж довготривалого часу вимагає уваги до такого атрибута конкурентоспроможності підприємства, як його стійкість з метою використання оцінки конкурентостійкості в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства

Конкурентоспроможність будь-якого підприємства ґрунтується на використанні ним його конкурентних переваг або їхнього комплексу. Ототожнення конкурентних переваг з конкурентоспроможністю підприємства та суперечності у визначенні поняття "конкурентні переваги" зумовили необхідність уточнення цього поняття. Ефективне й повне використання чи краща підтримка конкурентної переваги може бути додатковою конкурентною перевагою підприємства. Це дозволяє розглядати конкурентну перевагу як наявний ресурс, важіль, обставину, процес, що відбувається на підприємстві, або певний стан окремого його елемента, який дозволяє підприємству бути кращим, ніж конкуренти на ринку.

У теорії конкуренції розрізняють поняття "конкурентоспроможності підприємства" та його "конкурентної позиції", де останнє умовно вважається місцем, яке посідає підприємство на ринку порівняно з конкурентами. Виявлені відмінності конкурентоспроможності підприємства стосовно інших понять теорії конкуренції та сучасний вияв її економічної сутності дозволяють підтримати думку науковців, які розглядають конкурентоспроможність підприємства як порівняльну характеристику результатів діяльності підприємства, що визначає його іманентну здатність виробляти й реалізовувати продукцію швидко (своєчасно) за доступною ціною, якісно, у

достатній кількості, за високого технологічного рівня обслуговування. Конкурентоспроможність підприємства остаточно втілюється через процес реалізації продукції.

Багатогранність конкурентоспроможності підприємства дозволила зробити припущення, що ця характеристика є атрибутивною. Дослідження атрибутивного характеру конкурентоспроможності підприємства виявило, що атрибутом конкурентоспроможності підприємства є її стійкість – конкурентостійкість підприємства. Динамічність і критичність характеру впливу конкурентостійкості підприємства на його конкурентоспроможність свідчать про критичність цього атрибуту. Критичність характеру впливу пояснюється тим, що досить незначна зміна конкурентостійкості підприємства може привести до помітних змін його конкурентоспроможності. Це зумовлює необхідність використання оцінки конкурентостійкості в уточненні оцінки конкурентоспроможності підприємства.

Складність поняття "конкурентостійкість підприємства" пов'язана зі складністю поняття "конкурентоспроможність підприємства". Через наявність різних тлумачень і підходів до визначення поняття "конкурентоспроможність підприємства" немає й однастайності думок щодо поняття "конкурентостійкість підприємства". Невідповідності та суперечності у визначенні поняття "конкурентостійкість підприємства" послугували передумовами його уточнення. Поняття "конкурентостійкість підприємства" розглядається як здатність підприємства зберігати впродовж певного проміжку часу свою конкурентоспроможність за допомоги використання, формування та підтримки конкурентних переваг і, за необхідності, використання запасу конкурентоспроможності підприємства. Конкурентостійкість підприємства розглянуто в стратегічному й оперативному аспектах, що дозволило виділити стратегічну та оперативну конкурентостійкість підприємства. За різних умов діяльності підприємства його конкурентостійкість має не лише теоретичне, а й практичне значення.

Більшість управлінських рішень ухвалюється з урахуванням конкурентоспроможності підприємства. Констатації наявності або відсутності цієї характеристики недостатньо. Необхідно точно оцінювати конкурентоспроможність підприємства. Визнання конкурентостійкості підприємства критичним атрибутом його конкурентоспроможності зумовлює необхідність використання оцінки конкурентостійкості в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства. Отже, виникає потреба дослідити методи та створені з їхнім використанням моделі оцінювання конкурентоспроможності й конкурентостійкості підприємства.

Конкурентоспроможність підприємства оцінюється за допомоги різних методів, серед яких – індексний, комплексний (інтегральний), порівняльний, графічний, матричний, експертний, рейтинговий, нечіткої логіки, нейронних мереж та ін. Методи оцінювання конкурентоспроможності підприємства мають переважно аналітичний характер. Більшість з них передбачає врахування впливу певної сукупності чинників, для кожного методу формується свій набір чинників конкурентоспроможності підприємства, тобто методи оцінювання конкурентоспроможності підприємства в основному використовуються для створення факторних моделей. У методах оцінювання

конкурентоспроможності підприємства та моделях, створених з їхнім використанням, не враховано стійкість цієї характеристики, тобто конкурентостійкість. Тому виникає потреба враховувати оцінки конкурентостійкості підприємства в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства.

Методи оцінювання конкурентостійкості підприємства також передбачають урахування впливу чинників, причому ці чинники не відрізняються від чинників конкурентоспроможності підприємства. Наявне методичне забезпечення передбачає або оцінювання конкурентоспроможності підприємства за набором чинників, або оцінювання конкурентостійкості підприємства, що свідчить про відірваність оцінки конкурентостійкості підприємства від оцінки його конкурентоспроможності. Через нерозробленість методичних рекомендацій, що дозволяли б разом оцінювати як конкурентоспроможність, так і конкурентостійкість підприємства, виникає необхідність удосконалення оцінювання конкурентоспроможності підприємства з урахуванням його конкурентостійкості. Переважання факторного підходу до оцінювання конкурентоспроможності підприємства зумовлює доцільність його використання і в оцінюванні його конкурентостійкості, оскільки вона визнана атрибутом його конкурентоспроможності.

Атрибутивний характер конкурентоспроможності підприємства зумовив необхідність дослідження чинників її атрибуту – конкурентостійкості. Чинник конкурентостійкості підприємства розглядається як процес, явище або стан об'єктів усередині системи або за її межами, під впливом яких змінилася, змінюється або може змінитися конкурентостійкість підприємства. Чинники конкурентостійкості підприємства, описані в працях різних дослідників щодо різноманітних способів і підходів до оцінювання конкурентоспроможності та конкурентостійкості підприємства, частково або повністю ототожнюються з чинниками конкурентоспроможності підприємства. Незважаючи на визнання атрибутивного характеру конкурентостійкості підприємства стосовно його конкурентоспроможності, чинники, що на них впливають, мають різну природу, неоднаковий характер впливу і різняться за своєю суттю. Не виключено, що той самий чинник може впливати і на конкурентоспроможність підприємства, і на його конкурентостійкість, але інтенсивність, характер і напрям впливу можуть бути різними.

Чинники конкурентостійкості підприємства, що виявлені за результатами їхнього дослідження, розподілено за рівнями. В ієрархії чинників конкурентостійкості підприємства до першого рівня віднесено ретроспективну стабільність (F_1), швидкість змін у галузі (F_2), невідтворюваність конкурентних переваг (F_3) та інтенсивність конкуренції (F_4). Чинники першого рівня формуються (активізують або послаблюють вплив) за рахунок чинників нижчого рівня. На другому рівні перебувають такі чинники: етап життєвого циклу підприємства (F_5), галузі (F_6) та ринку (F_7), залежність галузі від науково-технічного прогресу (F_8) та капіталомісткість змін у галузі (F_9), коефіцієнт Тобіна (F_{10}) та наявність унікальних компетенцій (F_{11}), привабливість галузі (F_{12}), співвідношення сумарної потенційної пропозиції з реальним попитом (F_{13}) і вхідний бар'єр на ринок (F_{14}). На рис. 1 подано

запропоновану ієрархію чинників конкурентостійкості підприємства. Ці чинники не залежать від виду економічної діяльності підприємства.

Виділення саме цих чинників конкурентостійкості дозволяє уникнути мультиколінеарності під час факторного аналізу впливу чинників конкурентостійкості та конкурентоспроможності підприємства. Визначений перелік чинників конкурентостійкості підприємства є відкритим, він може бути доповнений, окремі чинники виключені чи замінені іншими в кожному конкретному випадку. Урахування впливу вказаних чинників спрямоване на отримання точної оцінки конкурентостійкості підприємства, тому в подальшому саме з її використанням пропонується уточнювати оцінку конкурентоспроможності підприємства.

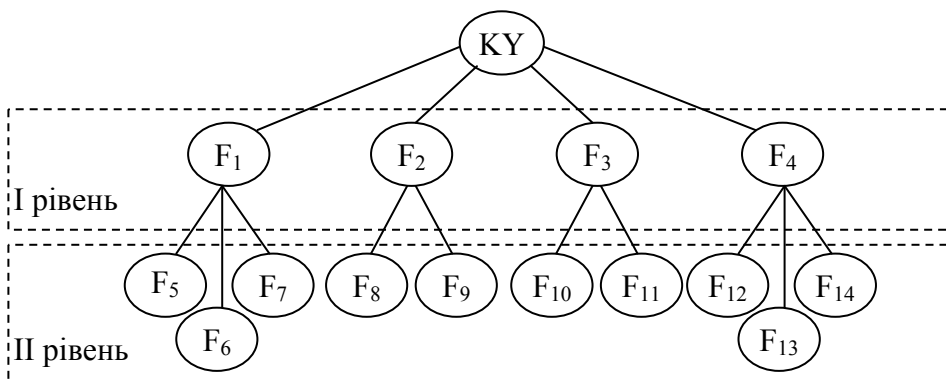


Рисунок 1. Ієрархія чинників конкурентостійкості підприємства

Через імовірнісний характер впливу чинників конкурентостійкості підприємства, неможливість отримання оцінок впливу чинників з використанням прямих алгоритмів і необхідність урахування впливу одночасно декількох чинників запропоновано використовувати в оцінюванні конкурентостійкості підприємства мережі Байеса. Перевагою цих мереж є можливість уточнення апріорних імовірностей відповідно до фактичних реалій формування досліджуваного атрибуту. У процесі надходження додаткової нововиявленої інформації це дає можливість уточнювати ймовірності подій. Мережа Байеса дозволяє враховувати та використовувати цифрові вхідні дані у вигляді експертних оцінок, обліково-статистичної та/або розрахункової інформації. Запропонована модель оцінювання конкурентостійкості підприємства з урахуванням впливу виділених чинників, що дозволяє уточнити оцінювання конкурентостійкості підприємства, має такий вигляд:

$$KY = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n F_i}, \quad (1)$$

де KY – кількісна оцінка конкурентостійкості підприємства; F – вплив чинника конкурентостійкості підприємства відповідного рівня, n – кількість чинників конкурентостійкості підприємства відповідного рівня.

Запропонована модель оцінювання конкурентостійкості підприємства, що ґрунтується на мережах Байєса, передбачає визначення середньгеометричних величин під час формування оцінок конкурентостійкості підприємства та оцінок впливу чинників першого рівня. Вплив чинників другого рівня визначається на основі експертних оцінок, для чого розроблено відповідні шкали оцінювання. Вплив чинників конкурентостійкості підприємства першого рівня визначається шляхом розрахунків на основі визначеного впливу чинників другого рівня.

Розраховуючи рівень конкурентостійкості підприємства для запобігання деформації кінцевого показника, немає потреби охоплювати всі можливі чинники конкурентостійкості підприємства, необхідно звернути увагу на основні з них. Згідно з методом Байєса оцінювання впливу чинників конкурентостійкості підприємства другого рівня вимагає їхнього шкалювання в межах від 0 до 1. Граничні значення (0 і 1) виключені: оцінка, що дорівнює 0, вказує на відсутність впливу чинника, оцінка, що дорівнює одиниці, свідчить про абсолютність впливу чинника.

Чинники мають стимулювальний або дестимулювальний характер, тому їх розділено на чинники-стимулянти та чинники-дестимулянти, що дозволяє врахувати характер їхнього впливу під час розрахунку рівня конкурентостійкості підприємства. Математичні витoki мереж Байєса та економічна природа конкурентостійкості підприємства вимагають за кількісного оцінювання врахувати характер впливу чинників, що й здійснено під час формування шкал оцінювання впливу чинників конкурентостійкості для запобігання зайвим математичним розрахункам.

Запропонована модель оцінювання конкурентостійкості підприємства та послідовність оцінювання впливу виділених чинників конкурентостійкості, які розташовані на різних рівнях, удосконалюють оцінювання конкурентостійкості підприємства, що допомагає отримати оцінки цього атрибута i , на відміну від існуючих моделей, дозволяє врахувати кількісні оцінки їхнього впливу на його конкурентостійкість.

Результати оцінювання конкурентостійкості підприємства можуть мати самостійне значення, але для ухвалення управлінських рішень використовують оцінки конкурентоспроможності підприємства. Отже, зважаючи на це та враховуючи, що конкурентостійкість підприємства розглядається як критичний атрибут конкурентоспроможності, актуальним стає питання використання оцінки конкурентостійкості в процесі оцінювання конкурентоспроможності підприємства.

Ураховуючи несталість ринкових умов діяльності підприємства, достовірності оцінки його конкурентоспроможності можна досягти за умови врахування визначеної стійкості цієї характеристики. Тому результат оцінювання конкурентостійкості підприємства доцільно використовувати під час уточнення оцінки конкурентоспроможності підприємства. Послідовність оцінювання конкурентостійкості та конкурентоспроможності є ітераційною. Оцінки конкурентостійкості підприємства в оцінюванні його конкурентоспроможності використовуються тоді, коли конкурентоспроможність підприємства визначена з використанням методів,

що дозволяють отримати кількісні або лінгвістично інтерпретовані оцінки конкурентоспроможності. Ця умова має принциповий характер, оскільки за її дотримання забезпечується відповідність оцінок конкурентостійкості та конкурентоспроможності підприємства.

Послідовність визначення уточнених оцінок конкурентоспроможності підприємства з урахуванням оцінок його конкурентостійкості подана на рис. 2.

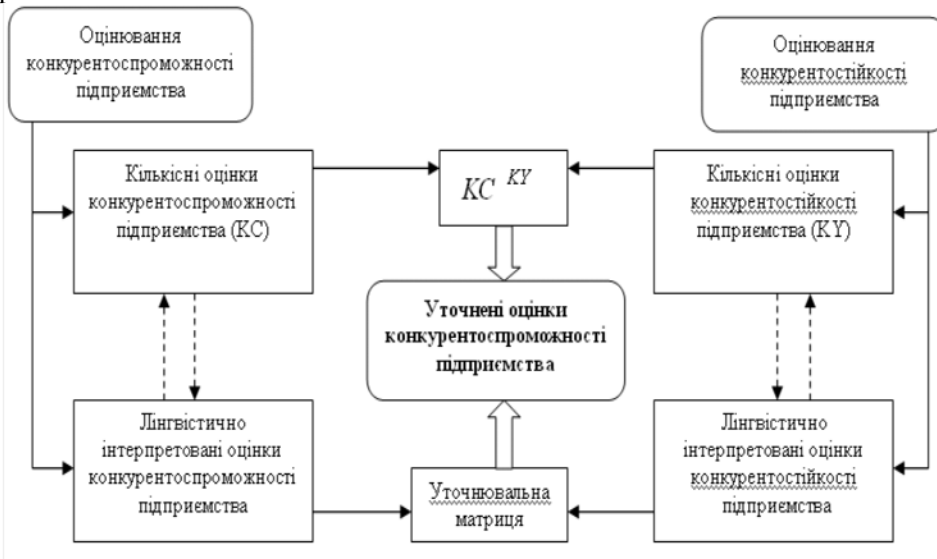


Рисунок 2. Послідовність уточнення оцінок конкурентоспроможності підприємства з урахуванням його конкурентостійкості

Для уточнення оцінки конкурентоспроможності підприємства використано ступеневу функцію виду:

$$УКС = КС^{КУ}, \quad (2)$$

де УКС – уточнена кількісна оцінка конкурентоспроможності підприємства; КС – кількісна оцінка конкурентоспроможності; КУ – оцінка конкурентостійкості підприємства.

Така функція дозволяє уточнити оцінку конкурентоспроможності підприємства з урахуванням оцінки стійкості вказаної характеристики. Ступенева модель оцінювання конкурентоспроможності підприємства якнайкраще точно показує взаємозалежність між конкурентоспроможністю підприємства та її атрибутом. Лінійний характер моделі не відображає атрибутивність конкурентостійкості підприємства щодо його конкурентоспроможності. Крім того, ступенева функція для апроксимації її змінних є гнучкішою, ніж інші, та, будучи нелінійною, краще відображає динаміку. Простота цієї функції порівняно з авторегресійними функціями, диференційними рівняннями та іншими окремими інструментами є певною перевагою за доступністю застосування.

Застосування ступеневої функції для використання оцінки конкурентостійкості в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства можливе, якщо кількісна оцінка конкурентоспроможності буде більшою за одиницю.

Висновки. Конкурентостійкість як атрибут конкурентоспроможності може не змінювати визначений рівень конкурентоспроможності або зменшувати його. Тому уточнення рівня конкурентоспроможності знижує його порівняно з первинною оцінкою. Удосконалена модель оцінювання конкурентоспроможності підприємства та модель оцінювання його конкурентостійкості демонструють поєднання простоти й результативності розрахунку, не порушуючи математичних правил і не спотворюючи відображення економічної природи досліджуваних понять. Точність результатів оцінювання, зручність і доступність уточнення оцінок конкурентоспроможності підприємства з урахуванням оцінки його конкурентостійкості дозволяють зекономити час і скоротити період між моментом оцінювання та моментом отримання його результату, що сприяє своєчасному ухваленню управлінських рішень

До переваг удосконаленого оцінювання конкурентоспроможності з використанням оцінки конкурентостійкості підприємства, отриманої за пропонуваним методом, належать: урахування оцінки атрибута конкурентоспроможності підприємства, відносна швидкість, простота та зрозумілість використання пропонованої моделі, можливість отримання як кількісної, так і лінгвістично інтерпретованої оцінки конкурентоспроможності підприємства та моделювання на електронно-обчислювальній машині на рівні користувача стандартного набору Windows Microsoft Excel.

Уточнені оцінки конкурентоспроможності підприємства дозволять визначити зміст конкурентної стратегії, ухвалити управлінські рішення щодо використання, формування або підтримки конкурентних переваг і здійснення інвестиційної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Друкер И. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. - М.: Диалектика, 2000. - 240с
2. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. - М.: «Дело», 1992. - 702 с.
3. Роберт С, Нортон Дейвид П. Организация, ориентированная на стратегию. Пер. с англ. - ЗАО «Олимп - Бизнес», 2004
4. Робертсон Джек К. Аудит./ Пер. с англ. - М.: КPMG, 1993. - 496 с.
5. Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. М.: Прогресс, 1986.-471 с.

УДК 657.6 : 504

НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Кочерга М.М. – к.с.-г.н., Інститут агроекології і природокористування НААН

Постановка проблеми. Аграрний сектор є особливою, специфічною галуззю економіки України, тому що його розвиток безпосередньо пов'язаний з процесом суспільного відтворення та рівнем життя народу. У ньому працює близько 20% зайнятого населення й виробляється 12–14% валового внутрішнього продукту країни. Особливістю сільськогосподарського виробництва є те, що в сільському господарстві головним, не замінним, не вільно відтворювальним засобом виробництва і предметом праці є земля. Разом із тим, використання потенційних можливостей вітчизняного аграрного сектора відбувається нерационально та має здебільшого ентропійний характер. Це зумовлює порушення екологічного балансу та рівноваги між господарською діяльністю суспільства і природничими законами. По суті, відбувається нещадна експлуатація, а подекуди вже і знищення, невідтворених ресурсів, що неминуче приведе до недостатності засобів для існування наступних поколінь.

Обмеження негативного впливу сільськогосподарських товаровиробників на стан природних ресурсів агросфери потребує формування відповідної ефективної системи екологічного контролю та аналізу, покликаної перевіряти виконання планів і заходів щодо раціонального природокористування, дотримання вимог екологічного законодавства та природоохоронних нормативів. Вирішальне значення у розв'язанні цих проблем належить науково обгрунтованому механізму екологічного аудиту сільських територій.

Стан вивчення проблеми. Вирішення питань щодо раціонального природокористування в агросфері стає можливим із застосуванням міждисциплінарного підходу, заснованого на використанні системології із залученням концептуального апарату екології, економічної географії, економіки, соціології та інших дисциплін. Даний комплексний підхід до вирішення проблеми переходу на шлях сталого розвитку широко використовується в роботах Т.П. Галушкіної, Л.Г. Мельника, У.П. Новак, Т.І. Пізняк, П.М. Скрипчук, О.І. Фурдичка, О.Ю. Чигрина, В.Я. Шевчука, Г.Г. Шматкова та ін.

В основу методології дослідження покладені праці провідних фахівців в області агроекології та природокористування: В.А. Бокова, С.Ю. Булигіна, М.Д. Гродзинського, А.В. Мельника, В.М. Пащенко, О.Г. Тараріка, Г.І. Швєбса, Ю.Д. Шуйського та ін.

Однак, незважаючи на велику кількість наукових робіт, проблема впровадження екологічного аудиту в систему управління природними ресурсами, особливо в сфері АПК, залишається актуальною і потребує

подальших досліджень у напрямі формування системи екологічного аудиту сільських територій.

Методика досліджень. Методологічною базою дослідження стали наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених та нормативно-правові акти з питань екологічного аудиту. Методичною базою дослідження стали загальнонаукові економічні методи, у тому числі такі, як монографічний, абстрактно-логічний порівняльний аналіз та інші методи.

Результати досліджень. Метою формування системи екологічного аудиту сільських територій є створення такого механізму вирішення екологічних проблем, який би став невід'ємною частиною діяльності аграрного підприємства та сільської територіальної громади. Іншим важливим завданням є демонстрація населенню, установам і організаціям політики в галузі охорони навколишнього середовища та ефективності заходів з реалізації місцевої екологічної політики.

Таким чином, система екологічного аудиту сільських територій націлена на підвищення рівня суспільної екологічної свідомості та поліпшення екологічної ситуації здійснення комплексу наступних взаємопов'язаних заходів:

підвищення рівня екологічної свідомості населення, поліпшення обізнаності органів управління, підприємств і організацій за ключовими параметрами екологічної політики в сільській місцевості;

організаційне зміцнення інститутів і підвищення їх потенціалу для реалізації екологічної політики і програми дій;

зміцнення співробітництва і координації як між органами місцевого самоврядування та іншими організаціями, так і всередині самих місцевих органів влади;

активізація участі сільського населення;

розробка і впровадження необхідних інструментів з розвитку екологічного аудиту сільських територій та оцінка ефективності від його реалізації [4, с. 129].

Структурно, на думку фахівців, алгоритм екологічного аудиту сільських територій повинен включати:

1. Аналіз існуючої ситуації і вибір пріоритетних напрямів, де розпочнеться процес реалізації екологічного аудиту.

2. Вибір та обґрунтування етапів.

3. Навчання персоналу і фахівців.

4. Оцінка результативності екологічного аудиту, включаючи зміну ставлення, поведінки та посилення економічної відповідальності за вплив на навколишнє середовище.

5. Інформування населення та активізація участі громадськості.

Аудиторська перевірка складається з початкового огляду стану навколишнього середовища, а також оцінки програм адміністративного утворення, пов'язаних з охороною навколишнього середовища [3].

Організаційний розділ екологічного аудиту включає такі питання, як комплектування команди аудиторів, фінансування робіт, розвиток програми екологічного аудиту та використання її результатів. Проведення екологічного аудиту сільських територій може бути представлено як поетапна програма, яка

залежно від специфіки об'єкта аудиту повинна складатися з наступних етапів робіт (рис. 1).

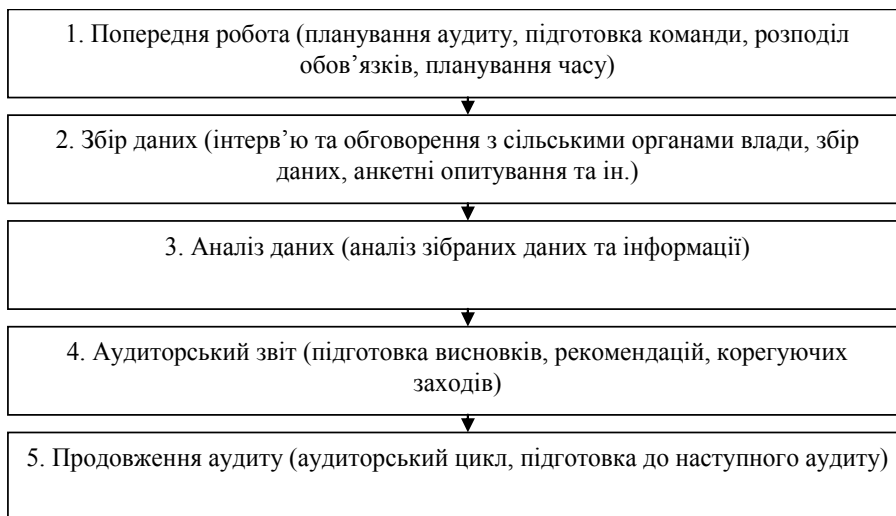


Рисунок 1. Етапи проведення екологічного аудиту сільських територій

У цілому, порядок проведення екологічного аудиту сільських територій включає:

- планування аудиту на основі попереднього аналізу організації оцінки масштабу майбутніх робіт, а також визначення процедури, яку слід використовувати в процесі перевірки;
- аналіз і оцінку системи обліку і звітності в галузі охорони навколишнього середовища та використання природних ресурсів, системи діючих та планованих природоохоронних заходів;
- збір аудиторських доказів з метою оцінки відповідності діяльності економічного суб'єкта в сфері охорони навколишнього середовища та природокористування законодавчим і нормативним актам, а також перевірку їх достовірності;
- документальне оформлення аудиторських доказів, виклад підсумків перевірки у вигляді аудиторського звіту і висновку [5, с. 196].

Результати та рекомендації проведеного екологічного аудиту доводяться до місцевих органів влади, які повинні зробити оцінку поточного стану навколишнього середовища, розробити відповідні коригувальні заходи і здійснити запропоновані інструкції.

Спираючись на наявний зарубіжний досвід розвитку екологічного аудиту, можна використовувати для збору інформації анкети та опитувальні листи огляду стану навколишнього середовища (огляд екологічних ефектів), анкети проведення аудиту щодо дотримання екологічних вимог (оцінка регіональної політики і програми в галузі охорони навколишнього середовища, системи екологічного управління, оцінка джерел фінансування та ін.) [1, с. 44].

Залежно від специфіки та пріоритетності завдань, екологічний аудит сільських територій може включати такі основні блоки:

- огляд стану навколишнього середовища (вода і водопостачання, енергозабезпечення та енергозбереження, забруднення атмосфери, ґрунту, сфера поводження з відходами, транспортне обслуговування, шум, біота і зелені насадження та ін.);
- політика та програми в галузі охорони навколишнього середовища (оцінка стану екологічної політики і системи управління, фінансове регулювання).
- пропозиції щодо вдосконалення екологічної політики на територіальному рівні.

Виходячи з усього вищесказаного, можна зробити висновок, що в даний час існує об'єктивна необхідність та зацікавленість керівництва адміністративних утворень, у впровадженні та вдосконаленні системи екологічного аудиту сільських територій. На жаль, правова невизначеність організації та проведення екологічного аудиту і недолік фінансових коштів не дозволяють повною мірою реалізувати можливості екологічного аудиту в даній сфері.

У зв'язку з цим нами пропонується механізм формування регіональної системи екологічного аудиту сільських територій як інституту підвищення екологічної безпеки, зниження екологічних та інвестиційних ризиків, підвищення ефективності використання бюджетних коштів у природоохоронній сфері та інвестиційної привабливості господарюючих суб'єктів в агросфері. Організаційна структура системи екологічного аудиту сільських територій регіону представлена на рис. 2.



Рисунок 2. Схеми організаційної структури системи екологічного аудиту сільських територій

У цілому система екологічного аудиту сільських територій у регіоні – це організаційно-функціональне об'єднання, яке включає: уповноважений орган

державного регулювання в сфері екологічного аудиту та органи координації екоаудиторської діяльності, створювані при ньому; екоаудиторські організації; організації, що здійснюють господарську та іншу діяльність; акредитовані навчально-методичні центри з підготовки екологічних аудиторів і має на меті впровадження та розвиток екоаудиторської діяльності як виду підприємницької діяльності.

Управління регіональної системою екологічного аудиту сільських територій має здійснюватися уповноваженим органом державного регулювання в сфері екологічного аудиту в регіоні (Державним управлінням охорони навколишнього природного середовища), Радою з екоаудиторської діяльності при уповноваженому органі і центральним органом системи – Екологічної аудиторської палатою.

Основними завданнями організації та функціонування системи екологічного аудиту сільських територій є:

1) організація та впровадження в практику господарської та природоохоронної діяльності в регіоні: а) екологічного аудиту як організаційно-правового механізму незалежної оцінки природоохоронної діяльності підприємств-природокористувачів; фінансово-економічного механізму, що сприяє підвищенню фінансової стійкості діяльності та інвестиційної привабливості сільських територій, а також спрямованого на зниження ризику матеріально-фінансових втрат при бюджетному чи іншому фінансуванні природоохоронної діяльності організацій; б) екоаудиторської діяльності як одного з видів підприємницької діяльності, що здійснюється з метою охорони навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки сільських територій [6, с. 64];

2) забезпечення державного регулювання організації і функціонування екологічного аудиту сільських територій;

3) забезпечення вирішення практичних завдань з екологічної безпеки, зниження екологічних та інвестиційних ризиків, підвищення ефективності використання бюджетних коштів;

4) інформаційно-функціональна взаємодія системи екологічного аудиту з системами добровільної екологічної сертифікації і т.д.;

5) розвиток екологічного аудиту за різними напрямками, у т.ч. комплексного екологічного аудиту сільських територій для забезпечення її екологічної безпеки, зниження екологічних та інвестиційних ризиків, підвищення ефективності використання бюджетних коштів.

Висновки. Виходячи з проведених досліджень, під екологічним аудитом сільських територій ми розуміємо науково-практичний вид діяльності, заснований на аналізі господарської та природної підсистем на основі комплексної еколого-економічної оцінки та аналізу територіальної організації об'єкта аудитування, спрямований на вироблення заходів щодо збалансованого розвитку аграрної сфери та сільських територій.

Екологічний аудит сільських територій базується на комплексному аналізі господарської та природної підсистем, у зв'язку з чим передбачається аналіз сумісності, по-перше, господарської і природної підсистем у межах об'єкта аудитування, по-друге, об'єкта та його середовища, по-третє, створення

територіальної організації з середовищем і природно-ресурсними властивостями, достатніми для компенсації всіх деструктивних процесів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Заєць О.М. Екологічний аудит в Україні / О.М. Заєць // Управління розвитком. – 2011. – №2(99). – С. 44–45.
2. Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004 № 1862-IV // Відомості Верховної Ради. – 2004. – № 45. – Ст. 1833.
3. Неженцев С.В. Запровадження екологічного аудиту як механізм поліпшення екологічного стану природного середовища [Електронний ресурс] / С.В. Неженцев, Й.Д. Маяков // Портал «Екоаудит». – Режим доступу: <http://ecoaudit.com.ua/>
4. Пизняк Т.И. Организационно-экономические основы применения концепции экологического аудита в сельском хозяйстве / Т.И. Пизняк // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка та менеджмент. – 2002. – Випуск 1-2. – С.128–131.
5. Скрипчук П.М. Методологічні засади адаптації сільськогосподарського виробництва із врахуванням зміни економічних та екологічних чинників / П.М. Скрипчук // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.15. – С. 191–197.
6. Фостолович В.А. Екологічний аудит в системі екологічного менеджменту сільськогосподарських підприємств / В.А. Фостолович, О.О. Яковенчук, Я.О. Яковенчук // Інноваційна економіка. – 2011. – № 4. – С. 61–65.

УДК 631.1: 633.18

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ РИСІВНИЦТВА

Морозов Р.В. – к.е.н., ННЦ "Інститут аграрної економіки" НААНУ

Постановка проблеми. Важливим фактором забезпечення ефективного функціонування галузі рисівництва є запровадження управлінської системи, яка б адекватно відповідала виробничо-економічним відносинам. Управління передбачає безперервне, циклічне здійснення функцій планування, організації, мотивації, контролю, координації і розподілу інтелектуальних, матеріальних, фінансових, трудових ресурсів [7, с. 170].

Механізм реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року [1] передбачає удосконалення порядку регламентації загальнодержавного і регіонального прогнозування та планування соціально-економічного розвитку (визначення статусу стратегічних документів, запровадження принципів регіонального програмування та планування). Про

необхідність проведення досліджень та забезпечення розвитку новітньої системи державного планування щодо інформаційного забезпечення управління аграрним комплексом наголошується в постанові Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 року № 1158 "Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року" [2].

Таким чином, з огляду на пріоритетні цілі розвитку галузі рисівництва, що визначені наказом Міністерства аграрної політики України, НААН України від 14 жовтня 2010 року № 647/139 "Про затвердження Галузевої комплексної програми "Рис України 2010-2015 роки" [4] та існуючий вітчизняний практичний досвід і наукові дослідження, зазначимо, що організаційно-управлінська складова галузі потребує вдосконалення в частині стратегічного планування комплексного розвитку вітчизняного рисівництва.

Стан вивчення проблеми. Теоретико-методологічним, методичним та практичним аспектам управління аграрним сектором економіки присвятили свої праці П.Т. Саблук, М.Ф. Кропивко, М.Й. Малік, В.В. Юрчишин, В.Я. Месель-Веселяк та ін. Результати наукових досліджень учених ННЦ "Інститут аграрної економіки" НААН України, а також досліджень інших наукових шкіл, серед яких виділяються наукові школи Й.С. Завадського, О.Д. Гудзинського, В.М. Нелепа та ін. є базисом, на якому ґрунтуються сучасні погляди на організацію управління аграрною економікою в сучасних умовах.

Проблема економічних і управлінських відносин постійно знаходилася в центрі уваги держави і науковців. Вітчизняна економічна наука впродовж багатьох десятиліть збагачується новими розробками теоретичного і прикладного характеру в цій сфері. Останніми роками науковими установами НААН України зроблено вагомий доробок теоретико-методологічного і практичного характеру із зазначеної проблематики [6; 7; 8].

Водночас, незважаючи на вагомість даної проблематики й посилену увагу до неї багатьох провідних дослідників, окремі її аспекти все ще залишаються недостатньо вивченими. Особливої актуальності набувають питання організації стратегічного планування комплексного розвитку агропромислового виробництва у цілому, і галузі рисівництва, зокрема.

Завдання і методика досліджень. Головним завданням дослідження є теоретичне обґрунтування наукових засад та розроблення практичних рекомендацій щодо організації стратегічного планування комплексного розвитку галузі рисівництва.

Результати досліджень. Стратегічне планування – процес визначення цілей та завдань органу планування щодо розвитку сфери діяльності, методів і способів досягнення цих цілей відповідно до пріоритетів державної політики та можливостей органу планування [5]. Сутність "стратегічного планування" вітчизняні науковці визначають як "...набір дій і рішень, вжитих керівництвом для розробки конкретних стратегій, призначених для того, щоб допомогти організації досягнути своїх цілей" [7, с. 413].

Слід відмітити, що процес стратегічного планування посідає центральне місце в системі стратегічного управління. Основними передумовами переходу галузі рисівництва до стратегічного планування є такі: необхідність реакції на зміни умов функціонування галузі; потреба в організації великотоварного конкурентоспроможного виробництва галузевої продукції на інноваційній

основі; наявність галузевих конкурентних переваг перспективного розвитку ривіництва; наявність доступної інформації для аналізу основних проблем розвитку галузі ривіництва, на розв'язання яких спрямована реалізація стратегічного плану; розвиток сучасної теорії та практики стратегічного планування; посилення інноваційних процесів у галузі.

Головними перевагами стратегічного планування, що витікають один з одного є: зв'язок поточних заходів з майбутніми результатами; орієнтація на пошук альтернативних варіантів досягнення стратегічних цілей; визначення можливостей і загроз, сильних та слабких сторін галузевої діяльності з урахуванням основних зовнішніх і внутрішніх факторів, що впливають на розвиток ривіництва та досягнення стратегічних цілей; "бачення майбутнього" – це новий елемент довгострокового стратегічного планування розвитку галузі ривіництва (термін "стратегічне бачення" окреслює різносторонній оптимістичний погляд на розвиток галузі в майбутньому і є основою тих завдань, виконання яких буде визначено стратегічним планом); розподіл відповідальності не лише між напрямками діяльності, а й між поточною та майбутньою діяльністю.

Відомо, що період (часові характеристики) стратегічного планування залежить від специфіки галузевої діяльності, рівня невизначеності та динамічності середовища.

У свою чергу, процес стратегічного планування включає етапи складання (розроблення), затвердження, виконання, моніторингу, коригування та оцінки виконання стратегічного плану. Послідовність етапів стратегічного планування відповідно до визначеної структури стратегічного плану визначена у схемі, наведеній у рис. 1.

Структура стратегічного плану комплексного розвитку галузі ривіництва наведена в табл. 1. Основними складовими частинами стратегічного плану є загальна й організаційна частини.

Загальна частина стратегічного плану органу планування розробляється з метою визначення його місії, стратегічних цілей, завдань та показників результатів їх виконання на плановий період на основі оцінки виконання стратегічного плану за звітний період, аналізу поточної ситуації у галузі ривіництва.

Організаційна частина стратегічного плану розробляється з метою організації діяльності органу планування шляхом визначення заходів щодо досягнення стратегічних цілей і виконання завдань, визначених у загальній частині. Організаційна частина стратегічного плану є основою для формування додатків до стратегічного плану та предметом моніторингу його виконання.

У додатках до стратегічного плану розвитку галузі ривіництва, як правило, наводиться перелік державних цільових програм та комплексних галузевих програм. У додатках до стратегічного плану доцільно навести перелік інвестиційних програм (проектів) з визначенням їх етапів, заходів, показників очікуваних результатів і ефективності та обсягів фінансування.

Затверджений стратегічний план оприлюднюється в офіційних друкованих виданнях (на офіційному веб-сайті органу планування) та доводиться з метою виконання до відома всіх виконавців.



Рисунок 1. Етапи стратегічного планування

Провідну роль у виконанні стратегічного плану відіграють структурні підрозділи та установи, що діють у системі органу планування, визначені відповідальними виконавцями відповідних заходів згідно з операційним планом та планом інституційного розвитку, а також виробничі агроформування (господарські товариства, державні і приватні підприємства, сільськогосподарські виробничі кооперативи, фермерські господарства), що діють у галузі рисівництва.

Керівники структурних підрозділів та установ, які визначені відповідальними виконавцями заходів організаційної частини стратегічного плану, заходів згідно з додатками до стратегічного плану та бюджетних програм органу планування: забезпечують своєчасне виконання стратегічного плану; інформують структурний підрозділ, відповідальний за координацію

стратегічного планування, про завершення виконання заходу та про необхідність коригування стратегічного плану з наданням відповідних обґрунтувань; під час проведення моніторингу стратегічного плану забезпечують належну підготовку інформації про хід виконання операційного плану та плану інституційного розвитку.

Таблиця 1 – Структура стратегічного плану комплексного розвитку галузі рисівництва [4; 5]

Назва розділу	Зміст розділу
1	2
Частина перша (загальна) стратегічного плану	
1. Місія органу планування	Місія органу планування формулюється на довгостроковий період. Вона визначає основне призначення органу планування як суб'єкта державного управління і його роль у реалізації державної політики у відповідній сфері діяльності.
2. Аналіз поточної ситуації та оцінка факторів впливу	У описово-аналітичній частині повинні бути представлені: основні показники розвитку галузі рисівництва за звітний період; аналіз основних проблем розвитку рисівництва, на розв'язання яких спрямована реалізація стратегічного плану; оцінка основних зовнішніх і внутрішніх факторів, що впливають на розвиток галузі рисівництва та досягнення стратегічних цілей органу планування (для проведення оцінки доцільно використовувати метод SWOT- аналізу). Послідовність викладення аналізу поточної ситуації та оцінки факторів впливу, як правило, повинна відповідати послідовності визначених стратегічних цілей органу планування.
3. Стратегічні цілі, завдання та показники результатів їх виконання	<p>Стратегічні цілі, завдання та показники результатів їх виконання відображаються за звітний період і на плановий період. Стратегічні цілі є похідними від місії органу планування. При визначенні стратегічних цілей органу планування: виходить із стратегічних цілей та пріоритетів розвитку галузі рисівництва; урахує результати проведеного аналізу поточної ситуації та оцінки факторів впливу, прогнози галузевого розвитку на середньостроковий період. Завдання визначають шляхи досягнення стратегічних цілей органу планування за допомогою найбільш ефективних методів. Сукупність завдань за визначеними стратегічними цілями повинна охоплювати всю сферу діяльності органу планування. Під час визначення завдань органу планування слід урахувати такі вимоги: кожне завдання повинно бути спрямоване на досягнення лише однієї стратегічної цілі; реалізація кожного завдання є необхідною умовою для досягнення стратегічної цілі; строк виконання завдання, як правило, не повинен перевищувати трьох років; завдання повинні бути орієнтованими на результат, вимірюваними та відповідати наявним ресурсам. Для кожного завдання повинно бути визначено не більше п'яти показників результатів його виконання.</p> <p>Показники результатів – це кількісні та якісні показники, які характеризують рівень виконання завдань органу планування у звітному та плановому періодах. Під час визначення показників результатів виконання завдань органу планування необхідно: сформулювати оптимальний набір показників з одночасним збереженням повноти інформації та своєчасності її подання; за кожним із визначених показників указати значення за роками звітного та планового періодів виконання відповідного завдання; урахувати, що для цілей моніторингу слід використовувати показники, за якими звітні дані надходять на постійній основі і не рідше одного разу на рік.</p>

Назва розділу	Зміст розділу
1	2
Частина друга (організаційна) стратегічного плану	
4. Операційний план	З метою формування заходів (послідовності дій) щодо виконання визначених стратегічних цілей та завдань органу планування розробляє операційний план – план заходів за роками планового періоду, узгоджених за ресурсами, відповідальними виконавцями та строками виконання. До операційного плану включаються заходи щодо: розроблення проектів законодавчих, інших нормативно-правових актів та актів нормативного характеру (зокрема регуляторних); підготовки проектів та виконання затверджених в установленому порядку державних цільових програм та комплексних галузевих програми, інших стратегічних документів щодо розвитку галузі рисівництва; підготовки та реалізації схвалених в установленому порядку інвестиційних програм (проектів); проведення науково-дослідних робіт та/або впровадження їх результатів.
5. План інституційного розвитку	З метою формування заходів щодо розвитку галузевого потенціалу для виконання визначених стратегічних цілей та завдань органу планування розробляє план інституційного розвитку – план заходів щодо розвитку функціональних можливостей та поліпшення організації внутрішньої діяльності органу планування, узгоджених за ресурсами, відповідальними виконавцями та строками виконання. Зокрема, до цього плану можуть включатися заходи за такими напрямками: організація діяльності, у тому числі щодо супроводження управлінських процесів постійного характеру; розвиток кадрового потенціалу; удосконалення та впровадження зональних ресурсозберігаючих екологічно безпечних технологій вирощування рису; підвищення ефективності використання бюджетних коштів та проведення внутрішньої контрольно-ревізійної роботи; підвищення рівня виконавської дисципліни.

Моніторинг виконання стратегічного плану проводиться з урахуванням вимог та строків, установлених органом планування. Звіт за результатами моніторингу, як правило, містить: інформацію про хід виконання операційного плану; інформацію про хід виконання плану інституційного розвитку; у разі потреби – обґрунтовані пропозиції щодо коригування стратегічного плану.

Коригування стратегічного плану – уточнення змісту завдань (заходів) або показників виконання завдань, включення додаткових завдань (заходів), виключення завдань (заходів), перенесення строків виконання заходів, зміна відповідального виконавця. Коригування відбувається шляхом внесення змін до затвердженого стратегічного плану.

Оцінка виконання стратегічного плану здійснюється після закінчення першого періоду його реалізації з метою оцінки досягнення визначених стратегічних цілей.

У звіті про виконання стратегічного плану обов'язково відображаються: інформація про досягнення визначених стратегічних цілей з відображенням фактичних (порівняно із запланованими на відповідний період) значень показників результатів виконання поставлених завдань; основні показники розвитку галузі рисівництва за відповідний період, нерозв'язані проблеми; інформація про хід виконання операційного плану та плану інституційного розвитку; інформація про стан та результати виконання державних цільових

програм та комплексних галузевих програм; інформація про стан підготовки / реалізації інвестиційних програм (проектів); обґрунтовані пропозиції щодо коригування стратегічного плану (у разі потреби).

Останні етапи є переходом до впровадження цілісної системи стратегічного управління, оскільки зумовлюють необхідність організаційно-аналітичної та контрольної-координаційної діяльності не лише в органах стратегічного планування, а й у ланках, де виконуються дії, визначені стратегічними планами та програмами.

Висновки та пропозиції. На основі теоретичних узагальнень, обґрунтованих методичних підходів щодо розв'язання проблеми організації стратегічного планування комплексного розвитку галузі рисівництва автором зроблено такі висновки.

1. Стратегічне планування комплексного розвитку галузі рисівництва – процес здійснення сукупності систематизованих і взаємопов'язаних заходів щодо визначення довгострокових цілей галузевого розвитку. Суть стратегічного планування полягає у виборі головних пріоритетів галузевого розвитку, науковому обґрунтуванні напрямів розвитку, визначенні завдань, способів та термінів досягнення довгострокових цілей.

2. Доведено, що в нових умовах доцільно змінити підхід до стратегічного планування комплексного розвитку галузі рисівництва на основі застосування програмно-цільового підходу за комбінованою схемою: розробка стратегії розвитку рисівництва, яка визначатиме стратегічні цілі, завдання, пріоритети, напрям сталого економічного і соціального розвитку галузі рисівництва; виконання комплексних галузевих програм та розробка відповідних регіональних програм розвитку вітчизняного рисівництва; підготовка проектів інвестиційних програм (проектів) з визначенням їх етапів, заходів, показників очікуваних результатів і ефективності та обсягів фінансування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року / Кабінет Міністрів України, 21.07.2006, № 1001. – (Нормативний документ Кабінету Міністрів України. Постанова).
2. Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року / Кабінет Міністрів України, 19.09.2007, № 1158. – (Нормативний документ Кабінету Міністрів України. Постанова).
3. Про затвердження комплексної галузевої програми "Розвиток зерновиробництва в Україні до 2015 року" / Мінагрополітики, УААН, 23.10.2007, № 757/101. – (Нормативний документ Мінагрополітики, УААН. Наказ).
4. Про затвердження Галузевої комплексної програми "Рис України 2010-2015 роки" / Мінагрополітики, НААН України, 14.10.2010, № 647/139. – (Нормативний документ Мінагрополітики, НААН України. Наказ).
5. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення планів діяльності головних розпорядників бюджетних коштів (за бюджетними призначеннями, визначеними законом про Державний бюджет України на відповідний бюджетний період) на плановий та два бюджетні періоди, що

- настають за плановим / Мінекономіки, 06.04.2011, № 327. – (Нормативний документ Мінекономіки. Наказ).
6. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [Присяжнюк М.В., Зубець М.В., Саблук П.Т. та ін.]; за ред. М.В. Присяжнюка, М.В. Зубця, П.Т. Саблука, В.Я. Месель-Веселяка, М.М. Федорова. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. –1008 с.
 7. Організація управління аграрною економікою: Монографія / М.Ф. Кропивко, В.П. Немчук, В.В. Россоха та ін.; За ред. М.Ф. Кропивка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 420 с.
 8. Управління комплексним розвитком агропромислового виробництва і сільських територій / [Саблук П.Т., Кропивко М.Ф., Булавка О.Г. та ін.]; за ред. П.Т. Саблука, М.Ф. Кропивка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 454 с.

УДК 631.115.1:338.43

НОВІ ФОРМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

Мохненко А.С. – д.е.н., професор, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Фінансовий менеджмент фермерських господарств є системою принципів і методів розробки та реалізації управлінських рішень, пов'язаних з формуванням, розподілом і використанням фінансових ресурсів, а також організацією звороту його грошових коштів.

Великі сільськогосподарські підприємства і фермерські господарства мають істотні відмінності в багатьох аспектах фінансової діяльності. Через це система фінансового менеджменту крупних підприємств у сільському господарстві практично мало застосовна у фермерських господарствах.

Доступ до ресурсів для фермерських господарств залежить в основному від їх видів. Так, у теперішній час доступ до земельних ресурсів – головного природного чинника сільськогосподарського виробництва – практично не обмежений. Проте, це породило проблему використання землі як для фермерських господарств, так і для крупних підприємств у сільському господарстві. Вирішення даної проблеми багато в чому залежить від компетенції керівника, його ділової активності й інших якостей, що визначають фінансові можливості ефективного функціонування і економічного зростання господарства.

Стан вивчення проблеми. Відомий фахівець в управлінні фінансами господарюючих суб'єктів, що здійснюють комерційну діяльність, І.Бланк наводить принципи ефективного управління фінансовою діяльністю, які, на наш погляд, характерні й необхідні для фермерських господарств:

– інтегрованість із загальною системою управління фермерським господарством прямо або побічно впливає на формування грошових потоків і результати фінансової діяльності, оскільки фінансовий менеджмент безпосередньо пов'язаний з виробничим, інноваційним та ін.;

– комплексний характер формування управлінських рішень визначається тим, що всі види рішень прямо пов'язані з фінансовими ресурсами господарюючого суб'єкта;

– високий рівень динамізму управління обумовлений постійними змінами в зовнішньому і внутрішньому середовищі, що вимагає адаптації фінансового менеджменту;

– варіативність підходів до розробки окремих управлінських рішень у сфері фінансів залежить від вмісту фінансового менеджменту, який визначається самим господарюючим суб'єктом залежно від його специфіки;

– орієнтованість на стратегічні цілі розвитку – система фінансового менеджменту повинна відповідати місії і меті фермерського господарства.

Використання на практиці викладених принципів дозволить забезпечити темпи приросту виробництва, стійкість економічного зростання (постійне зростання власного капіталу), підвищувати конкурентну позицію на товарному ринку і таке інше.

Завдання і методика досліджень. Завданнями статті є аналіз особливостей фінансового менеджменту фермерських господарств та визначення основних джерел фінансування фермерських господарств. Методологічною основою досліджень є діалектичний метод пізнання і системний підхід до вивчення економічних процесів.

Результати досліджень. Процес доступу фермерських господарств на фінансовий і грошовий ринки має свою специфіку і рівень доступності порівняно з великими підприємствами. Отримати фермерському господарству вигідний кредит важко не лише через його високі ціни, але й унаслідок ризикованого фінансового положення господарства і відсутності кредитної історії.

Організація управління фінансами в малому бізнесі з метою ефективного використання капіталу і забезпечення стійкості економічного зростання, правильне управління грають вирішальну роль. Починаючи справу, фермер, перш за все, вирішує проблему джерел фінансування. Капітал потрібний на стадії організації і відкриття справи (основний капітал), надалі для фінансування і здійснення поточної діяльності підприємства (оборотний капітал). Характерною особливістю малого бізнесу є обмеженість фінансових ресурсів. Тому дослідження необхідних грошових ресурсів для більшості малих фірм є проблемою номер один. Вирішення цієї проблеми слід почати з обґрунтування таких аспектів:

- мета і період потреби фінансових ресурсів;
- сума грошових коштів у тимчасовому циклі;
- визначення джерел фінансування;
- фінансові витрати за позиковими засобами;
- термін окупності фінансових ресурсів, розмір прибутку;
- вибір джерел фінансування.

Джерела фінансування ділять на дві категорії: власні і позикові. Їх склад і структура у фермерських господарствах можуть бути таких видів:

1. Власні засоби:

– особисті засоби фермера і його сім'ї, а також доходи від постійної роботи в суспільному виробництві, установах і організаціях; інші види особистих доходів;

- засоби партнерів, якщо формування фермерського господарства здійснювалося на пайовій основі його учасників;
- інвестиції, спонсорство, держпідтримка;
- прибуток від поточної діяльності;
- засоби в розрахунках.

2. Позикові засоби:

- позики у родичів, друзів, споживачів продукції;
- банківські кредити;
- кредити постачальників;
- позики у партнерів по кооперації;
- страхові відшкодування;
- урядові і регіональні програми;
- кредити під активи;
- венчурний (ризиковий) капітал.

Найбільш вдалим джерелом фінансування є власні засоби. У цьому випадку можливо відразу здійснювати виробничу діяльність, поступово набуваючи досвіду і нагромаджуючи засоби для розширення господарства. Власний капітал може складатися зі своїх заощаджень або засобів, отриманих від продажу якої-небудь власності.

У процесі функціонування фермерського господарства як власні джерела використовуватиметься прибуток, амортизаційні відрахування, а також дебіторська заборгованість.

Позикові засоби на відміну від власних засобів підлягають поверненню. Одним із поширених джерел позикових засобів для малого бізнесу є засоби родичів і друзів або інших джерел. При цьому вони можуть бути надані зі сплатою певної ставки відсотків за користування грошовими коштами і (або) на відшкодування обумовленого рівня інфляції.

Банківське кредитування використовується при виникненні потреби у великій сумі грошей. Зазвичай, це використовується для покриття недоліку власних оборотних коштів. У сільському господарстві розриви між процесом виробництва і здобуттям готової продукції досягають 10 місяців і необхідність використання короткострокового кредитування завжди є.

Важливою умовою видачі кредиту фермерському господарству є його забезпечення. Забезпечення кредиту – це цінності, службовці для кредитора заставою повного і своєчасного повернення боржником ний позики і сплати відсотків. Основними видами забезпечення кредиту є поручительство, гарантія, застава і страхування відповідальності позичальника за непогашення кредиту.

Через високі відсоткові ставки, які діють на цей час в Україні, користування банківським кредитом для багатьох фермерських господарств не виявляється можливим.

Як джерела фінансування страхові відшкодування, кредити під активи і венчурний (ризиковий) капітал для малого бізнесу доки істотного значення не мають. Проте, судячи з досвіду розвинених країн, у цих джерелах фінансування містяться великі потенційні можливості для розвитку малого бізнесу всіх галузей і видів діяльності.

Фінансовий лізинг передбачає виплату орендарем упродовж терміну дії контракту сум, що покривають повну вартість амортизації машин і устаткування або велику її частину, а також прибутку орендодавця.

Операційний лізинг полягає на термін, менший амортизаційного періоду майна. Після закінчення контракту об'єкт лізингу повертається власникові або знов здається в оренду.

При всіх позитивних аспектах, на наш погляд, використовувати лізинг як форму фінансування не може дозволити собі фермерське господарство будь-якого розміру. Вважаємо, що для господарств розміром ріллі менше 300 га фінансовий лізинг використовувати недоцільно. Найбільш властива з точки зору окупності витрат – форма операційного лізингу.

Факторинг у науці і практиці визначають як діяльність спеціалізованої установи (факторингової фірми або факторингового відділення банку) по стягненню грошових коштів з боржників свого клієнта (виробничої або торгівельної фірми) і управлінню його борговими вимогами. У сільському господарстві факторинг особливо вигідний для підприємств малого бізнесу як форма фінансування, що дозволяє керівництву концентруватися на виробничих проблемах і максимізації прибутку, яка прискорює здобуття більшої частини платежів, що гарантує повне погашення заборгованості. Факторинг дає гарантію платежу і позбавляє постачальників від необхідності брати додаткові і вельми дорогі кредити в банці. Усе це сприятливо позначається на фінансовому положенні господарюючого суб'єкта.

Франчайзинг – це система продажу ліцензій на технологію і товарному знаку. Система франчайзингу дозволяє використовувати ресурси крупних підприємств для фінансування малого бізнесу, понизити підприємницький і фінансовий ризики. Ліцензіар може надати наступні послуги: здача в оренду основних засобів виробництва, фінансування на вигідних умовах, консультації з правових та інших питань, навчання нового підприємця сучасним методам управління господарством. Використання даної форми для фермерських господарств реально прийнятно в сукупності з крупними підприємствами і об'єднаннями на основі кооперації.

Венчурний (ризиковий) капітал зазвичай використовується для фінансування крупними господарюючими суб'єктами малих фірм-новаторів, коли необхідна апробація впровадження нововведень, особливо у сфері виробництва нової продукції і послуг. Обумовлено це тим, що невдачі для крупного підприємства приведуть не лише до фінансових утрат, а й також відіб'ються на репутації і іміджі надійного і вигідного партнера. Господарючі суб'єкти невеликого розміру через простоту управління, широкий простір особистої ініціативи, можливості проведення гнучкої науково-технічної політики, активне залучення до своєї діяльності представників науки набагато швидше освоюють нововведення, ніж крупне підприємство. Для фермерського господарства подібна співпраця з крупними підприємствами також приносить всебічну вигоду. Це виражається в освоєнні нових ринків набагато швидше і з меншими витратами, ніж вона це здійснювала б за рахунок власних ресурсів.

Висновки та пропозиції. Таким чином, у ринкових умовах господарювання фермерські господарства повинні ширше освоювати і

використовувати нові форми управління фінансовими ресурсами, економічно вигідні для формування, становлення і розвитку господарств нової формації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бланк И.А. Финансовый менеджмент / И.А. Бланк – К.: Ника-Центр, 2004. – 528 с.
2. Головин А.А. Повышение эффективности функционирования фермерских хозяйств / А.А. Головин – Курск: КГСА, 2006. – 370 с.
3. Топіха І.Н. Економіка аграрних підприємств: курс лекцій / І.Н. Топіха; Миколаївський державний аграрний університет. – Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2005. – 320 с.
4. Шульський М.Г. Фермерство: проблеми становлення і розвитку. – Монографія. – Львів, 2004. – 392с.

УДК 330.322.01

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНУ НА ПРИКЛАДІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Норкіна О.М. – к.т.н., Херсонська державна морська академія

Постановка проблеми. Інвестиції є рушійною силою всіх економічних процесів у державі та важливою складовою формування валового національного продукту. Продовження економічних реформ в Україні, спрямованих на інтеграцію в європейську спільноту, потребує якісно нового підходу до організації інвестиційної діяльності, особливо у питаннях розробки інвестиційної стратегії. Важливим елементом стратегії є визначення інвестиційної привабливості регіону для вкладання коштів. Вирішення проблеми оптимального спрямування зовнішніх та внутрішніх інвестиційних ресурсів дозволить прискорити соціально-економічний розвиток регіонів та сприятиме покращенню загальної економічної ситуації у державі.

Стан вивчення проблеми. Теоретичним та методичним аспектам організації інвестиційної діяльності присвячено багато наукових праць. Серед зарубіжних учених, що сформувавши науковий підхід до інвестування, можна відзначити Є. Бріггема, М. Брю, Д. Гофмана, М. Портера, Ф. Рут, П. Самуельсона, П. Фішера, У. Шарп та інших.

Удосконаленню та розвитку сфери інвестування в Україні сприяли дослідження таких науковців, як Л.М. Борщ, О.Д. Вовчак, В.М. Грідасова, О.Д. Данілова, М.П. Денисенка, А.П. Дуки, А.А. Пересади, А.С. Музиченко, В.Г. Федоренко, А.В. Череп, Б.М. Щукіна.

Завдання і методика досліджень. Основним завданням наукового дослідження є адаптація теоретичних основ розробки інвестиційної стратегії до реальних економічних умов України. Державна політика розвитку регіонів

потребує удосконалення механізмів залучення інвестицій, що можливо лише за рахунок розробки єдиної методики аналізу та оцінки інвестиційного потенціалу областей. Дана методика дозволить диференціювати регіональні сфери інвестування на пріоритетні, перспективні та безперспективні. Таке розподілення дасть можливість оптимізувати джерела надходження інвестиційних ресурсів, їх вартість та спрямованість, координувати їх обсяг, часові параметри.

Результати досліджень. Інвестиційна стратегія є довгостроковим узагальненим планом управління капіталом [6]. Вона обирається відповідно до стану та прогнозів щодо макроекономічного середовища, інвестиційного ринку, самого інвестора, сфери його бізнесу та ділових інтересів. Інвестиційна стратегія – це довгостроковий план, система концептуальних цілей і важелів для їх досягнення.

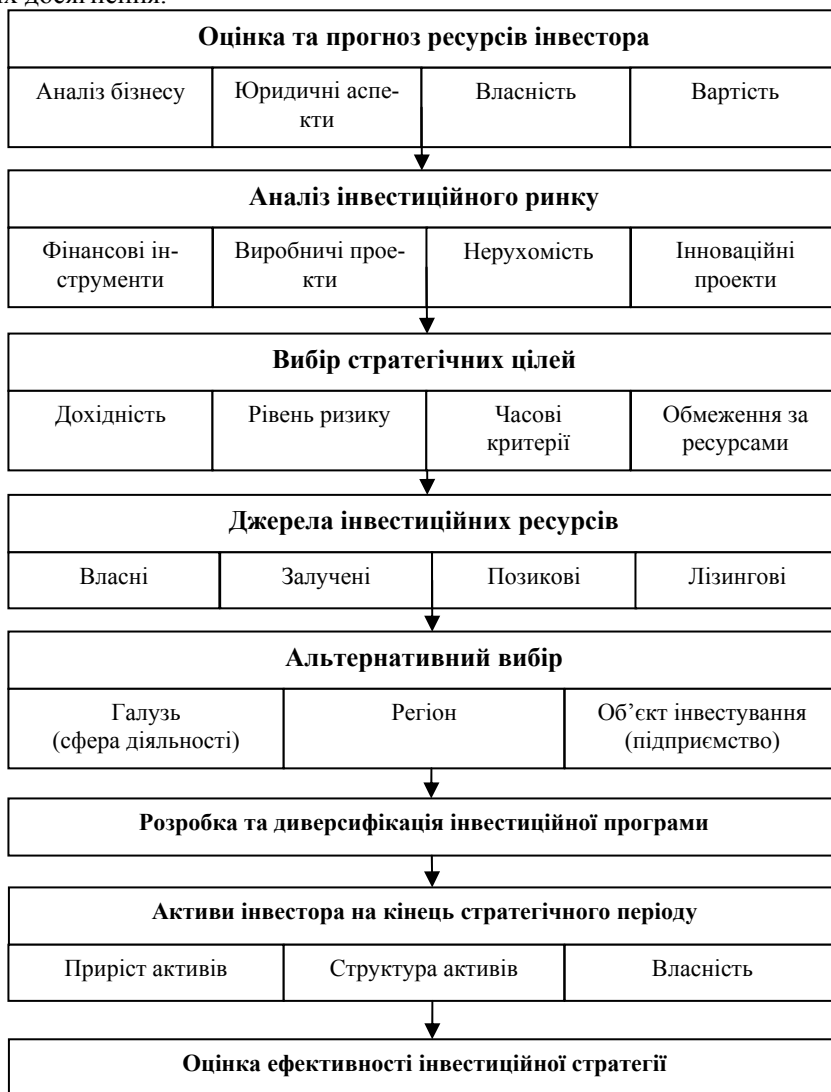


Рисунок 1. Схема формування інвестиційної стратегії

Формування стратегії є дослідженням довгострокових напрямів розвитку інвестора. На рисунку 1 представлено орієнтовну послідовність дій при розробці інвестиційної стратегії.

З наведеної схеми можна побачити, що після оцінки поточних активів інвестора, аналізу ринків та джерел інвестиційних ресурсів, ключовим моментом є вибір галузі, регіону та об'єкта інвестування. У даному науковому дослідженні зупинимось більш докладно на такому аспекті, як аналіз та оцінка інвестиційної привабливості регіону на прикладі Херсонської області.

На рисунку 2 зображено динаміку обсягів прямих іноземних інвестицій у Херсонську область. Загальний обсяг прямих іноземних інвестицій, внесених в економіку області, станом на 1 січня 2011 року становив 202,8 млн. дол. США, що на 2,7% більше обсягів інвестицій на початок 2010 року [2].

У розрахунку на одну особу припадає 186,2 дол. США. Інвестиції надійшли з 44 країн світу. До п'ятірки основних країн-інвесторів, на які припадає 86% загального обсягу прямих інвестицій, входять: Кіпр, Сполучене Королівство, Нідерланди, Казахстан та Німеччина. Найбільші обсяги іноземних інвестицій зосереджено на підприємствах промисловості.

Станом на 01 жовтня 2011 року загальний обсяг прямих іноземних інвестицій, вкладених в економіку області, становить 196,9 млн. дол. США, що на 0,6% менше обсягів інвестицій порівняно з початком 2011 року.



Рисунок 2. Прямі іноземні інвестиції у Херсонську область (млн. дол. США)

Обсяг прямих іноземних інвестицій, вкладених в економіку області з країн ЄС, становить 162,7 млн. дол. США (82,6% від загального обсягу), з країн СНД – 17,4 млн. дол. США (8,8%), з інших країн світу – 16,8 млн. дол. США (8,6%).

Загальний обсяг капіталу нерезидентів, включаючи інший капітал, на 01 жовтня 2011 року становить 279,8 млн. дол. США, що на 0,6% менше ніж на 01 січня 2011 року.

За станом на 01 жовтня 2011 року прямі іноземні інвестиції вкладалися нерезидентами з 43 країн світу. До п'ятірки основних країн-інвесторів, на які

припадає 87% загального обсягу прямих інвестицій, входять: Кіпр, Великобританія, Нідерланди, Казахстан та Німеччина.

Розподіл прямих іноземних інвестицій за видами економічної діяльності наведено на рисунку 3 [3].

Найбільше зниження обсягу інвестицій спостерігалось у таких галузях економіки: металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів - на 28,6%, переробна промисловість – на 1,2%, сільське господарство, мисливство, лісове господарство – на 1,1%. Але необхідно зазначити, що було відмічено збільшення обсягу інвестицій у такі галузі, як: виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів – на 2,5%, виробництво та розподілення електроенергії, газу та води – 1,3%, оптової торгівлі та посередництва в оптовій торгівлі – 1,6%, будівництво – 0,4% [ОДА].

Пріоритетними серед іноземних інвесторів щодо вкладень капіталу залишаються підприємства з виробництва харчових продуктів, напоїв, оптової торгівлі.

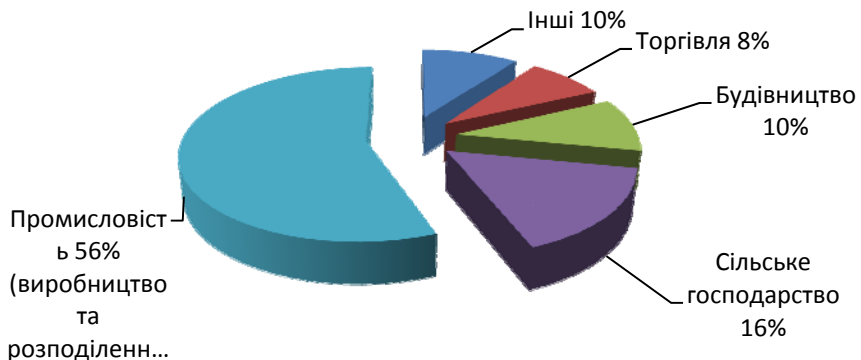


Рисунок 3. Прямі іноземні інвестиції за видами економічної діяльності на 01.10.2011р. (% до загального обсягу по області)

Протягом січня-червня 2011 року у розвиток економіки області підприємствами та організаціями за рахунок усіх джерел фінансування вкладено 780 млн. грн. капітальних інвестицій. Найвагомішу частку з них (84,7% від загального обсягу) становлять інвестиції в основний капітал (капітальне будівництво та придбання машин і обладнання). Найбільшу частку (55,7% або 368,1 млн. грн.) інвестицій в основний капітал, освоєно за рахунок власних коштів підприємств та організацій, за рахунок державного та місцевих бюджетів освоєно 2,2% (14,2 млн. грн.) інвестицій в основний капітал, що майже в 2,2 рази більше показника відповідного періоду 2010 року.

У технологічній структурі інвестицій в основний капітал переважали витрати на будівельні і монтажні роботи – 213,7 млн. грн. Найбільшу частку (34,9%, або 266,9 млн. грн.) усіх інвестицій в основний капітал спрямовано у розвиток сільськогосподарського виробництва.

У січні-червні 2011 року порівняно з аналогічним періодом 2010 року обсяг капіталовкладень у розвиток промислової галузі збільшився на 39,8%, а їхня частка у загальних обсягах інвестицій в основний капітал становила 28,0% (213,7 млн. грн.). Також у звітному періоді відбулося збільшення обсягу

інвестицій у галузі транспорту та зв'язку на 34,0%. Збільшилися інвестиції у соціальну сферу, зокрема в освіту. Обсяг капіталовкладень в освіту зріс на 82,9% та склав 3,3 млн. грн. [3].

Загальна оцінка інвестиційної привабливості регіону може включати такі показники:

- рівень економічного розвитку регіону (валовий регіональний продукт (ВРП), обсяги створюваного ВРП на душу населення, рівень безробіття);
- наявність інвестиційної інфраструктури (будівельні фірми, банківська система, енергозабезпечення регіону);
- рівень інженерної і транспортної інфраструктури;
- рівень соціального розвитку регіону (рівень життя й доходи населення, демографічні показники, наявність трудових ресурсів, статеві-віковий склад населення, розподіл на сільське і міське населення, рівень злочинності);
- роль і ділові якості регіональних органів влади в забезпеченні розвитку регіону, сприянні виробництву і підприємництву;
- стан місцевих ринків (їх організація й наповнення, міжрегіональні економічні зв'язки).

Використовуючи наведену систему показників, можна дати комплексну характеристику Херсонської області та оцінити її інвестиційну привабливість.

Кількість наявного населення Херсонської області станом на 01 вересня 2011 року склала 1085,651 тис. осіб, з яких:

- міське – 663,235 тис. осіб, або 61,1%;
- сільське – 422,380 тис. осіб, або 38,9%.

Валовий регіональний продукт Херсонської області за період з 2004 по 2010 роки наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Динаміка валового регіонального продукту Херсонської області за 2004-2010 роки

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Всього, у фактичних цінах, млн. грн.	5200	6469	7565	9034	13174	13436	13651
У розрахунку на одну особу, у фактичних цінах, грн.	4546	5713	6744	8122	11944	12256	12515
У порівнянних цінах, у відсотках до попереднього року	111,2	99,2	104,0	100,4	109,8	93,0	101,6

Середньомісячна заробітна плата працівників по містах та районах області за жовтень 2011 року складала 2045,00 грн., зросла по відношенню до жовтня 2010 року на 14,8 %, що більш ніж у 2 рази перевищує розміри соціальних гарантій – мінімальної заробітної плати та прожиткового мінімуму для працездатної особи, які з 01 грудня 2011 року встановлені в розмірі 1004,00 грн.

Середньомісячна заробітна плата за січень – листопад 2011 року зросла на 14,2% порівняно з відповідним періодом 2010 року і становила 1945,0 грн.

За даними Головного управління статистики у Херсонській області, станом на 01 грудня 2011 року заборгованість із заробітної плати мали 66 суб'єктів господарювання у 12 районах та 3 містах обласного значення на суму 22556,0 тис. грн., з них 40 – економічно активних підприємств на суму 8607,9

тис. грн. На 16 підприємствах-банкрутах заборгованість із заробітної плати склала 13651,1 тис. грн, на 10 економічно неактивних – 297,0 тис. грн.

Динаміку рівня безробіття у регіоні наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Рівень та структура безробіття у Херсонській області

	Кількість зареєстрованих безробітних	
	На 1 жовтня 2011 року, осіб	у % до 1 жовтня 2010 року
Безробітні – всього	7132	102,9
з них:		
жінки	4154	100,5
молодь у віці до 35 років	2837	104,9
особи, які потребують особливого соціального захисту	1795	101,0
особи, які вивільнені з економічних причин	475	81,2
особи, які проживають у сільській місцевості	2302	99,9

Станом на 1 жовтня 2011 року у реєстрі Херсонської області налічувалось 30716 суб'єктів господарської діяльності, з них 28974 або 94,3% – юридичні особи.

Таблиця 3 – Темпи росту обсягів промислового виробництва у Херсонській області

	Січень – березень 2011 року в порівнянні з січнем – березнем 2010 року, %	Січень – вересень 2011 року в порівнянні з січнем – вереснем 2010 року, %
Всього по промисловості, у тому числі:	96,9	92,3
- виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	87,8	82,9
- легка промисловість	75,2	78,4
- целюлозно-паперова та поліграфічна промисловість; видавнича справа	124,6	96,2
- нафтоперероблення	-	-
- хімічна і нафтохімічна	104,9	85,6
- металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	111,2	138,9
- машинобудування, монтаж та ремонт машин та устаткування	118,3	104,9
- виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	92,1	86,6

За видами економічної діяльності структура суб'єктів господарювання характеризується відносною стабільністю. Більше половини з них припадає на такі види діяльності, як торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку; сільське господарство, мисливство, лісове господарство, рибальство, рибицтво; надання комунальних та індивідуальних послуг, діяльність у сфері культури та спорту; операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям. Динаміка обсягів

промислового та сільськогосподарського виробництва у регіоні наведена у таблицях 3 та 4.

У січні-вересні 2011 року підприємствами області виконано будівельних робіт на суму 269632 тис. грн., що на 12,8% менше проти відповідного періоду попереднього року.

Таблиця 4 – Основні характеристики сільськогосподарського виробництва у Херсонській області

	Одиниці виміру	За станом на 01 січня 2010 року	За станом на 01 жовтня 2011 року
Кількість сільськогосподарських підприємств	од.	604	545
Фермерських господарств	од.	2647	2393
Площа сільськогосподарських угідь (по всіх товаровиробниках, включаючи підсобні господарства)	тис. га	1971,1	1970,7
з них:			
- ріллі;	тис. га	1777,6	1777,2
- зрошувальних земель;	тис. га	426,4	426,4
у % від загальної площі сільгоспугідь	%	21,6	21,6
- пасовищ.	тис. га	156	155,6
Обсяг сільськогосподарського виробництва (в усіх категоріях господарств)	млн. грн.	4029,6	4268,3
у тому числі:			
рослинництво;	млн. грн.	2995,3	3421,1
тваринництво.	млн. грн.	1034,3	847,2

За січень-червень 2011 року підприємствами області виконано будівельних робіт на суму 133251 тис. грн., що у порівняних цінах становить 77,7% до обсягів будівництва січня-червня попереднього року.

Обсяг експорту товарів за січень-серпень 2011 року становив 239,7 млн. дол. США, імпорту – 145,4 млн. дол. Порівняно з січнем-серпнем 2010 року експорт збільшився на 15,9%, імпорт – на 49,2%. Позитивне сальдо зовнішньої торгівлі товарами становило 94,3 млн. дол. (у січні-серпні 2010 року – 109,3 млн. дол.).

Коефіцієнт покриття експортом імпорту складав 1,6 (за січень-серпень 2010 року – 2,1).

Основу товарної структури зовнішньої торгівлі області склали продукти рослинного походження, недорогоцінні метали та вироби з них, механічні та електричні машини, готові харчові продукти.

Транспортна мережа загального користування Херсонської області характеризується показниками, наведеними у таблиці 5.

Роздрібний товарооборот торгової мережі підприємств Херсонської області за 3-й квартал 2011 року склав 4472,2 млн. грн. (4109,6 грн. на душу населення) що на 10,2% вище за аналогічний період 2010 року. Роздрібний товарооборот ресторанного господарства за 3-й квартал 2011 року склав 59,2 млн. грн. (54,4 грн. на душу населення), що на 3,9% нижче за аналогічний період 2010 року.

У сфері послуг доход від реалізації (включаючи ПДВ) за 3-й квартал 2011 року склав 1966,6 млн. грн. (1809,4 грн. на душу населення), що на 6,0% вище за аналогічний період 2010 року.

Таблиця 5 – Показники експлуатації різних видів транспорту за 2011 рік

	Перевезено вантажів		Вантажооборот	
	тис. т.	у % до 2010р.	млн. км.	у % до 2010р.
Усіма видами транспорту	10381,6	112,4	5187,1	110,4
в тому числі:				
залізничним	5693,0	116,5	4232,0	110,4
автомобільним	3936,0	111,8	827,8	120,2
водним	752,6	90,8	127,3	72,5
авіаційним	-	-	-	-

Херсонська область має вихід на узбережжя Чорного та Азовського морів, що робить перспективним вкладання коштів у розвиток рекреаційних зон. У 2010 році загальна кількість закладів тривалого перебування (санаторії, профілакторії, пансіонати, будинки та бази відпочинку) на території області склала 236, з загальною кількістю місць на місяць у період максимального розгортання 36346. За сезон 2010 року було оздоровлено 157485 осіб.

Проаналізувавши наведені макроекономічні показники Херсонської області, стан інфраструктури та найбільш розвинені сфери бізнесу можна оцінити загальний рівень інвестиційної привабливості регіону.

Розглядаючи динаміку валового регіонального продукту (табл. 1) у фактичних цінах, можна побачити стійку тенденцію до зростання, але при цьому спостерігаються значні коливання у порівнянних цінах від 11,2% зростання у 2004 році до 7% падіння у 2009 році. Падіння ВРП у останні роки можна пояснити світовими кризовими явищами, що обумовили загальний спад в економіці України. Наочно це характеризує зменшення коефіцієнта покриття експортом імпорту з 2,1 до 1,6 протягом 2010-2011 років у Херсонській області.

У період з жовтня 2010 по жовтень 2011 року середньомісячна заробітна плата зросла на 14,8% і склала 2045 грн., що є позитивним фактором з точки зору підвищення платоспроможності населення.

Аналізуючи динаміку трудових ресурсів у регіоні, можна відмітити, що найвищі темпи зростання рівня безробіття спостерігаються у категорії молоді до 35 років (4,9%) (табл. 2). Ураховуючи, що це найбільш працездатний сегмент населення та долучивши до нього значну кількість безробітних жінок і мешканців сільської місцевості, можна говорити про значний незадіяний кадровий потенціал Херсонської області.

У сфері промислового виробництва зростання спостерігається у легкій промисловості і виробництві металургійної продукції та готових металевих виробів (3,2 та 27,7 відсотків відповідно). Виробництво в інших галузях має тенденцію до спаду (табл. 3). Сільське господарство характеризується підвищенням обсягів виробництва у рослинництві та зниженням у тваринництві, однак, ураховуючи, що південь України відноситься до зони ризикового землеробства, ці тенденції можуть змінитися (табл. 4). У

будівництві обсяг виконаних робіт за січень-вересень 2011 року скоротився на 12,8% проти відповідного періоду попереднього року.

У зовнішньоекономічній сфері спостерігається зменшення частки експорту по відношенню до імпорту на 13,7%, однак позитивне сальдо у розмірі 94,3 млн. дол. зберігається.

Показники функціонування транспортних мереж (табл. 5) свідчать про нарощування обсягу перевезених вантажів і вантажообороту залізничного та автомобільного транспорту. Можна побачити суттєве падіння показників роботи водного транспорту, але враховуючи, що Херсон є крупним річковим портом, який знаходиться у дельті Дніпра, цей напрям інвестування залишається досить перспективним, за умови вирішення низки технічних проблем пов'язаних, з розчищенням та поглибленням русла ріки. Загалом, транспортна та інженерна інфраструктура Херсонської області знаходиться на належному рівні як для підтримки інвестиційних проектів спрямованих у інші галузі регіону, так і для вкладання коштів у розвиток неї самої.

Перспективним напрямом інвестування у Херсонській області є торгова мережа, роздрібний товарооборот якої за 3-й квартал 2011 року виріс на 10,2% порівняно за аналогічним періодом 2010 року. Роздрібний товарооборот ресторанного господарства навпаки, знизився на 3,9%, що знижує привабливість цього бізнесу.

У 3-му кварталі 2011 року зафіксовано зростання на 6,0% доходу від реалізації у сфері послуг порівняно з тим же періодом 2010 року, що дає змогу вважати цей напрямок інвестування досить перспективним.

Херсонська область має розгалужену структуру санаторно-курортних закладів на узбережжі Чорного та Азовського морів. Розвиток рекреаційних зон та пов'язаного з ними туристичного бізнесу є одним з найперспективніших секторів інвестування у регіоні.

Активну політику щодо підтримки сприятливого інвестиційного клімату у регіоні проводить Херсонська обласна державна адміністрація. З метою підвищення інтенсивності притоку інвестиційних ресурсів у регіон було розроблено Програму розвитку інвестиційної діяльності Херсонської області на період до 2015 року та Програму формування позитивного міжнародного іміджу Херсонської області на 2010-2011 роки.

Програма розвитку інвестиційної діяльності Херсонської області на період до 2015 року встановлює як основні завдання стимулювання ефективного залучення інвестицій; розвиток і підтримку інвестиційної діяльності технічними та адміністративними ресурсами; удосконалення системи зовнішньоекономічних зв'язків регіону. Пріоритетними напрямами реалізації програми є:

- створення умов для ефективного залучення інвестицій;
 - підвищення інвестиційної привабливості регіону;
 - розвиток зовнішньоекономічної діяльності;
 - інвестиційний розвиток інфраструктури;
 - проведення виставково-рекламної діяльності;
 - адміністративне та кадрове забезпечення регіонального регулювання інвестиційно-інноваційного менеджменту.
-

Основними завданнями Програми формування позитивного міжнародного іміджу Херсонської області на 2010-2011 роки є: інформаційна підтримка з метою впровадження додаткових механізмів залучення інвестиційного капіталу; формування позитивного іміджу регіону серед зарубіжних партнерів; формулювання та оцінка економічно перспективних ідей, формування на їх основі стандартних, у зрозумілій для інвестиційних інститутів ефективних пріоритетних проектів; формування механізму інвестування, інформування, мотивації для залучення населення як інвестора; визначення економічної ефективності та соціального ефекту інвестиційних проектів; удосконалення місцевої нормативно-правової бази інвестиційної діяльності; підтримка екологічно безпечних інвестиційних проектів, що використовують сучасні ресурсно- та енергозберігаючі технології; рейтингування та першочергова реалізація високопродуктивних інвестиційних проектів з високим соціальним ефектом.

Висновки та пропозиції. На основі проведеного аналізу стану сфери інвестування та оцінки інвестиційної привабливості Херсонської області можна зробити так висновки:

- динаміка економічного розвитку регіону має стійку тенденцію до зростання з поправкою на коливання, пов'язані зі станом економіки України в цілому та ситуацією на міжнародних ринках;
- Херсонська область відзначається поступовим зростанням доходів населення та володіє значним незайнятим кадровим потенціалом для впровадження реальних (виробничих) інвестиційних проектів;
- у регіоні достатньо розвинута інвестиційна (фінансові системи, енергозабезпечення, будівельні організації) та транспортно-інженерна інфраструктура;
- Херсонська область має досить міцні та тривалі зовнішньоекономічні зв'язки;
- найбільш перспективними напрямками інвестування у регіоні є агропромисловий комплекс, харчова та переробна галузь, машинобудівний комплекс, легка та текстильна промисловість, транспортна інфраструктура, торгова мережа, сфера послуг, рекреаційний комплекс;
- місцеві органи влади проводять активну політику сприяння розвитку підприємництва та максимальної реалізації можливостей залучення іноземних та внутрішніх інвестицій у регіон.

Таким чином, використовуючи пропоновану методику аналізу інвестиційної привабливості, можна отримати об'єктивну оцінку сильних та слабких сторін будь-якого регіону. На базі таких досліджень можливе складання рейтингу з використанням єдиних критеріїв, який дасть змогу порівняти різні регіони з точки зору ефективності вкладання інвестиційних ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борщ Л.М. Інвестування: теорія та практика: навч. посібн. / Л.М. Борщ, С.В. Герасимова. – К.: Вид-во «Знання», 2007. – 685 с.
2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]: Офіційний

- сайт. – 2011. – Режим доступу: //www.ukrstat.gov.ua.
3. Обласна державна адміністрація у Херсонській області [Електронний ресурс]: Офіційний сайт. – 2011. – Режим доступу: //www.oda.kherson.ua.
 4. Федоренко В.Г. Інвестознавство: Підручник. – 3-тє вид., допов. – К.: МАУП, 2004. – 480с.
 5. Череп А.В. Інвестознавство: Підручник /А.В. Череп. – К.: Вид-во «Кондор», 2006. – 398 с.
 6. Щукін Б.М. Інвестування: Курс лекцій. – К.:МАУП, 2004.– 216 с.

УДК 338.45:664.7

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ РИНКУ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

Орленко О.В. – к.е.н., доцент, Міжнародний університет бізнесу і права

Постановка проблеми. Важливе місце у складі агропромислового комплексу України займає зернопромисловий комплекс, до якого належать галузі, що займаються переробкою зернових культур: борошномельно-круп'яна та комбікормова.

Круп'яна галузь відіграє провідну роль у забезпеченні населення, а також інших галузей харчової індустрії такими соціально-значущими продуктами, як крупи. Найважливішими чинниками, які впливають на територіальне розміщення підприємств з виробництва даної продукції, є споживачі і сировинні ресурси [1].

Створення круп'яного ринку – це перехід до якісно нового стану круп'яного господарства. У сучасних умовах останній виступає як об'єктивна необхідність, що дозволяє покращити забезпеченість країни зерном за рахунок власного виробництва, підвищити його ефективність. Проте орієнтація круп'яного господарства на ринкові відносини, як засіб автоматичного вирішення всіх його проблем, у найближчі роки не зможе радикально змінити стан справ у виробництві, збуті і використанні зерна, оскільки поки що в регіонах повністю не сформована база [2].

Виробництво і споживання продуктів харчування, зокрема борошна різних сортів та крупів, є однією з головних умов суспільного розвитку. На сучасному етапі в період здійснення економічних реформ продовольча проблема займає одне з провідних місць. Формування ринкових стосунків у борошномельно-круп'яній галузі ґрунтується на визначенні напрямів спеціалізації виробництва в міжрегіональному поділі праці шляхом економічної оцінки місцевих природно-економічних ресурсів, можливостей участі в обміні результатами діяльності продовольчих комплексів та умов поліпшення структури і обсягів харчування населення [3].

Україна має достатній потенціал для заготівлі продовольчого зерна, для виробництва круп. Крупи є традиційним українським продуктом, який

відрізняється стабільним широким споживанням, завдяки своїй високій поживності.

Стан вивчення проблеми. Вивчення теоретичних аспектів проблеми розвитку борошномельно-круп'яної, як однієї з провідних галузей народногосподарського комплексу, територіальної організації борошномельно-круп'яної знайшло широке відображення в науковій економічній літературі, зокрема в працях В.І. Бойко, Г.В. Балабанова, П.П. Борщевського, С.І. Дорогунцова, Л.В. Дейнеко, А.О. Заїнчковського, О.М. Онищенко, Л.В. Опацького, М.М. Паламарчука, Б.Й. Пасхавера, О.М. Паламарчука, Л.Г. Чернюк та інших учених. Проблемам пропорційного, збалансованого і ефективного розвитку борошномельно-круп'яної, удосконалення зв'язків з суміжними галузями, раціоналізації використання сировинних ресурсів присвячені наукові праці В.Г. Вороніна, В.К. Докучаєва, О.В. Крисального, М.Г. Лобаса, А.С. Лисецького, В.П. Нархова, А.К. Павлюченкова, С.Ф. Покропивного, П.П. Руснака, П.Т. Саблука, Б.П. Тарасенко, Л.М. Худолій, О.М. Шпичака, М.Г. Шелудько та інших учених-економістів.

Завдання і методика досліджень. Однак проблема розвитку та підвищення ефективності функціонування круп'яної галузі вирішена ще не повністю і вимагають подальшого дослідження. Круп'яний ринок являє собою такий тип функціонування зернового господарства, коли ринкові відносини не обмежуються сферою обміну, а включають у себе всі товарно-грошові відносини, які регулюють виробництво, збут і споживання зерна та формують господарські зв'язки між суб'єктами круп'яного ринку.

Результати досліджень. Розвиток виробництва круп'яних культур має велике значення для формування збалансованого продовольчого ринку в Україні. Це пов'язано як з існуючими національними традиціями у культурі харчування, так із високими споживчими властивостями круп'яної продукції [4]. Проте якщо підгрупа зернових культур вивчена всебічно у межах зернового господарства, то власне виробництву круп'яних культур – проса, гречки, рису, а також гороху, який віднесено до круп'яної галузі, - приділено уваги значно менше. Особливо це стосується фінансових аспектів функціонування виробництва круп'яних культур, яке має певні особливості.

Виробництво круп'яних культур супроводжується значними енерго- та матеріальними затратами. Це впливає на рівень виробничих витрат, собівартість продукції і, в кінцевому рахунку, на результуючі фінансові показники галузі, її економічну ефективність. При цьому економічна ефективність круп'яного виробництва визначається співставленням отриманого ефекту (прибутку або доходу) до витрат виробництва чи до всього капіталу, що використовується для його одержання у розрахунку на 1 середньорічного працівника, 1 грн., основних виробничих та оборотних засобів.

В Україні найбільш поширені такі круп'яні культури, як гречка і просо, рис. До них також належать сорго і сориз. Умовно круп'яними є ячмінь, овес, пшениця, кукурудза, горох і чечевиця. Найбільше продовольче значення мають гречка, просо і чечевиця. За офіційними даними, щорічне виробництво круп складає приблизно 300-400 тис. т. Основні підприємства з виробництва круп зосереджені в зонах вирощування круп'яних культур, що дозволяє їм мати

стабільну сировинну базу і економити на виробничо-логістичних витратах. Потужності з виробництва круп знаходяться на рівні понад 50,5 тис. т [5].

В Україні налічується близько 400 великих підприємств з випуску круп. Це спеціалізовані підприємства (65-70% ринку) і невеликі приватні підприємства (30-35%). Найбільші обсяги круп виробляються в Київській, Хмельницькій, Черкаській, Харківській, Луганській і Кіровоградській областях, де традиційно розташовані великі промислові заводи. Упродовж останнього десятиліття незмінним лідером є Київська область.

Таблиця 1 - Рейтинг компаній - виробників круп [6]

Компанії	Обсяг, т		Частка, %	
	2009	2010	2009	2010
Альтера	40556	14255	13	12
Украгротрейд	12773	6185	4	5
Біосен	12455	2432	4	2
Хмельницький КХП	12308	4023	4	3
Рідний Продукт	12307	5578	4	5
Новоукраїнський КХП	12110	4700	4	4
Ранок	12093	3858	4	3
Штурм Перекопа	11722	2008	4	2
Агросвіт	11496	6126	4	1
Нива	11052	4620	3	4
Білоцерківхлібопродукт	9920	4160	3	4
Терра	8668	5360	3	5
Дворічанський Елеватор	8476	3038	3	3
Сквирський КХП	7695	3656	2	3
Керченський КХП	6078	-	2	-
Днепропетровський МК	5994	1755	2	2
Каланчацький КХП	5944	-	2	-
Осавіахім	5688	2307	2	2
Оргоснастка	5403	2205	2	2
Васильківхлібопродукт	4943	3421	2	3
Земля и воля	-	2751	-	2
Миронівський ЗИКК	-	2689	-	2
Інші	99247	31727	31	27
Всього	316928	116854	100	100

Таблиця 2 - Виробництво круп в Україні в 2005-2009 рр., тонн [7]

Найменування	2005	2006	2007	2008	2009
Крупи, всього	341553	321967	313091	313180	116854
Крупа із пшениці	45733	37731	54234	49685	14217
Крупа вівсяна	5525	5133	2930	2518	1100
Крупа пшонайна	17343	14359	8585	9049	4496
Крупа гречана	119743	98829	76606	92574	39014
Крупа кукурудзяна	32151	42509	54056	62570	19987
Крупа рисова	3993	9258	5272	6178	1128
Крупа ячна	12538	12290	11488	9085	2926
Крупа перлова	4639	4890	5904	5761	2416
Крупа інша	511	457	427	308	63
Рис обрушений	5022	12278	30092	27626	6187

У структурі вітчизняного виробництва круп стабільно лідирує гречана крупа, яка має найбільший попит у населення, – близько 30-40% в сумарному обсязі вироблених в Україні круп. Останніми роками спостерігається тенденція зниження виробництва гречаної крупы через напружений внутрішній баланс зерна гречки і наявність на ринку дешевшої імпортової продукції. Також слід зазначити обсяги виробництва кукурудзяної крупы, що істотно збільшилися за останні роки. Це наслідок активного використання даного товару в пивоварінні, а також високий попит на нього на світовому ринку.

У світі найбільш поширена рисова крупа. Через природні особливості рис практично не культивується в Україні, однак це найбільш урожайна зернова культура. Вирощування даної культури зосереджено переважно на півдні: АР Крим, Одеська і Херсонська області

Круп'яні культури мають цінні господарські та інші властивості. Наприклад, гречку використовують для пересіву озимини та ранніх ярих зернових у разі їх загибелі, а також як післяжнивні культур. Відходи круп'яного виробництва борошняний пил і висівки чудовий корм для свиней, птиці та інших тварин.

Середнє споживання на душу населення складає трохи більше 10 кг круп на рік. Попит на крупы характеризується високим рівнем стабільності. Ціни на крупы залежать від урожаїв круп'яних культур. Ураховуючи те, що врожай круп'яних культур збирають в основному в осінній період, його показник впливає більшою мірою на цінову політику наступного календарного року. Внутрішні ціни на крупы мають регулюючий вплив і на активність експортних операцій. При значному зростанні цін виникають проблеми зі збутом круп і на вітчизняному ринку. Стрибкоподібність поведінки цін характерніша у неврожайні роки.

Висновки та пропозиції. Оскільки ринок регулюється об'єктивними економічними законами, то формування круп'яного ринку можливе при таких основних умовах:

- існування значної кількості форм власності і господарювання в усіх галузях зернопродуктового підкомплексу, ліквідація монополізму, наявність високого рівня зовнішньої і внутрішньої конкуренції;
- здійснення господарської діяльності суб'єктами круп'яного ринку на основі підприємства і вільного переміщення капіталу та матеріальних ресурсів;
- обмеження державного регулювання виробничо-комерційної діяльності господарюючих суб'єктів;
- наявність розвинутої ринкової інфраструктури.

Відсутність навиків ведення круп'яного господарства в ринкових умовах, низький рівень виробничої і особливо ринкової інфраструктури, специфіка розвитку круп'яного господарства і багато інших факторів впливають на формування і функціонування круп'яного ринку. Ринкові відносини припускають, що розвиток круп'яного господарства регулюється переважно економічними методами. Це дозволить підвищити зацікавленість виробника у збільшенні виробництва зерна необхідного асортименту і якості, створити систему регулювання раціонального попиту і пропозиції та в кінцевому підсумку вирішити існуючу десятиріччями зернову проблему.

Формування круп'яного ринку як на регіональному рівні, так і країни в цілому, передбачає перш за все розвиток горизонтальних зв'язків, що спираються на ринкову інфраструктуру, яка дозволяє підтримувати і відповідно регулювати ринкові відносини в круп'яному господарстві. У зв'язку з цим виникає необхідність розвитку нових елементів ринкової інфраструктури, надавши їм необхідної правової і економічної сили.

Для формування ринкових відносин потрібен перехід від адміністративних, централізовано встановлених цін на зерно до гнучкого ринкового механізму ціноутворення, який враховує попит і пропозицію та направлений на підтримку цінової рівноваги між ними. Це передбачає наявність ринкової системи цін, яка здатна ефективно обслуговувати виробництво на попит споживача. Хоча в більшості країн із високо розвинутим круп'яним господарством ціни на зерно регулюються державою, проте вільне ціноутворення на круп'яному ринку є необхідним елементом його функціонування.

Вивчення сутності ринку круп'яних культур у наукових працях показує, що однозначності його трактування ще не досягнуто. У результаті систематизації різних точок зору можна дійти висновку, що круп'яний ринок – це сукупність обмінних операцій, за допомогою яких регулюються господарські взаємовідносини і проводиться купівля-продаж зерна та продуктів його переробки.

Створення умов для функціонування круп'яного ринку вимагатиме використання комплексу заходів, що регулюють процес переходу на ринкові відносини і одночасно дозволяють формувати та розвивати його із властивими йому елементами: свободою підприємництва, правом виробника розпоряджатися своєю продукцією і доходами, конкуренцією, ліквідацією монополізму, ціноутворенням залежно від попиту і пропозиції тощо.

У сучасних умовах ринок круп'яних культур виступає як об'єктивна необхідність, що дозволяє покращити забезпеченість країни зерном за рахунок власного виробництва, підвищити його ефективність. Проте орієнтація круп'яного господарства на ринкові відносини, як засіб автоматичного вирішення всіх його проблем, у найближчі роки не зможе радикально змінити стан справ у виробництві, збуті і використанні зерна, оскільки ще повністю не сформована законодавча і нормативна база.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрусяк В.М. Формування ринку зерна круп'яних культур та продуктів їх переробки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец.08.07.02 «Економіка сільського господарства і АПК» / В. М. Андрусяк. – Ж., 2004. – 18 с.
2. Економіка виробництва зерна (з основами організації та технології виробництва): моногр. / [В. І. Бойко, Є. М. Лебідь, В. С. Рибка та ін.]; за ред. В. І. Бойка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 400 с.
3. Миколенко І.Г. Ефективність виробництва та збуту зерна круп'яних культур в сільськогосподарських підприємствах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління

- підприємствами (за видами економічної діяльності)» / І. Г. Миколенко. – Х., 2009. – 20 с.
4. Рыбчинский Р. Куда движется украинский рынок муки и круп / Р. Рыбчинский //Эксклюзивные технологи. - № 6. – 2009. – с. 28-31.
 5. Ульянченко О.В. Зернокруп'яне виробництво як важіль підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств / О. В. Ульянченко // АгроІнКом. – 2009. – № 9–12. – С. 9–13.
 6. Офіційний сайт Міністерство Аграрної політики України // www.minagro.kiev.ua
 7. Офіційний сайт Державного комітету статистики України // www.ukrstat.gov.ua

УДК 330.341.42

СИНЕРГЕТИЧНИЙ АСПЕКТ СТРУКТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Потривка Л.О. - к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Національні економіки більшості країн світу переживають складний період радикальних трансформацій, що проявляються у зниженні їх системної стійкості, і як наслідок, характеризується кризовими явищами. Підтвердженням цьому є кризи на межі ХХ-ХХІ століть: трансформаційна криза 1990-х рр. у постсоціалістичних країнах; фінансова криза в Південно-Східній Азії 1997 р.; дефолт російського фінансового ринку; світова фінансово-економічна криза, яка виникла локально на ринку нерухомості США у 2007р. і у 2008 р. охопила практично всю світову економічну систему.

Загострення протиріч, хаотичність економічної динаміки й наростання хвилі глобальних криз на рубежі тисячоліть обумовлені заходом індустріального економічного ладу в найбільш розвинених країнах, вичерпанням наявного потенціалу росту, нездатністю поки знайти адекватні відповіді на виклики нового століття, нової епохи й здійснити перехід до розвитку на якісно новій основі. Тому особливого значення набувають пошуки нових напрямів розвитку економічної системи і, насамперед, його теоретична основа, яка базується на новітніх досягненнях науки. У першу чергу слід звернути увагу на синергетичний підхід в економіці.

Стан вивчення проблеми. Вагомий внесок у розвиток теоретичних, методологічних аспектів трансформації економічної системи належить Д. Беллу, С. Глазеву, Є. Денисону, П. Друкеру, Д. Кендрику, С. Ковалю, Р. Солоу, Дж. Стиглицу, Я. Тинбергену, Є. Тоффлеру, Ф. Хайеку, Й. Шумпетеру та ін. Разом з тим, синергетичні аспекти трансформації економічних систем у процесі ринкових перетворень залишаються недостатньо дослідженими.

Метою статті є теоретичне обґрунтування необхідності врахування синергетичного аспекту структурних трансформацій економіки України.

Результати досліджень. Початок синергетичного підходу до досліджень у різних галузях науки слід, у першу чергу, пов'язувати з метеорологом Е. Лоренцом. У 1963 році ним була запропонована модель конвекції повітря, пояснена системою диференціальних рівнянь. У процесі досліджень Е. Лоренцом було виявлено, що при перевірці отриманих результатів, шляхом введення початкових даних з точністю до тисячних, були отримані результати, які значною мірою відрізнялися від попередніх. Дослідник сприйняв отриману розбіжність як вагомий науковий факт, який пізніше було визначено динамічним хаосом. Важливим результатом дослідження динамічного хаосу стало встановлення горизонту прогнозу.

У тому ж році лауреатом Нобелівської премії Р. Фейнманом було обґрунтовано принципову обмеженість можливості передбачати майбутні події та надавати «довготермінові прогнози» поведінки великої кількості порівняно простих систем. Науковцем була визначена можливість за допомогою показників стану системи, передбачити майбутні її зміни. Також відзначалось значення неточностей виміру початкового стану системи, які унеможливають передбачення поведінки економічних, соціальних та психологічних об'єктів.

З того часу почав накопичуватися матеріал, що підтверджує справедливність наведених стверджень. Динамічний хаос було виявлено в системах різної природи, і цей новий напрям у науці Г. Хакен назвав синергетикою (від грецької слова «синергетикос», що в перекладі означає «спільні кооперативні дії»). Г. Хакен вбачав, що дисципліна синергетика досліджує спільні дії багатьох підсистем (переважно однакових або дещо різних видів), у результаті яких на макроскопічному рівні виникає структура і відповідне функціонування [7, 8]. З іншого боку, для надходження загальних принципів, що керують самоорганізуючою системою, необхідна кооперація різних дисциплін.

Слід відзначити, що наука про самоорганізацію систем має декілька назв. Німецькі дослідники називають її синергетикою, французькі – теорією дисипативних структур, що здобула свого розвитку в межах бельгійської наукової школи під керівництвом лауреата Нобелівської премії І. Пригожина. В США теорія самоорганізації відома як теорія динамічного хаосу. У вітчизняній літературі застосовується переважно термін «синергетика».

З огляду на значну кількість теорій, синергетику можна характеризувати, по-перше, як науку про саморганізацію фізіологічних, біологічних і соціальних систем, науку про колективну, когерентну поведінку систем різної природи. По-друге, синергетика – це термодинаміка відкритих систем, у яких відсутній стан рівноваги. По-третє, синергетика трактується як наука про універсальні закони еволюції в природі і суспільстві. Таким чином, неоднозначність визначень пояснюється відсутністю часу на уніфікацію понять, оскільки нова галузь науки здобула значного поширення. У 80-х роках ХХ ст. відкриття сценаріїв переходу від порядку до хаосу стали застосовуватися в радіоелектроніці, біофізиці, медицині, у галузі хімічних технологій.

Наприкінці 80-х років минулого століття науковцями обговорювалася можливість застосування теорії хаосу в соціальних науках. У першу чергу інтерес проявили економісти в дослідженнях ринків цінних паперів. Перші роботи мали форму опрацьованих математичних понять і термінів для використання в економіці. Досягнуті результати значною мірою базувалися на працях І. Пригожина та його школи. У подальшому виокремилися декілька методологічних напрямів в галузі соціальних наук. По-перше, це філософський напрям, що досліджує нові можливості теорії пізнання, другий – стосується існування хаотичних режимів. Ці дослідження мають принципове значення, оскільки доводять вплив незначних коливань або випадкових флуктацій на хід будь-якого процесу. Основною проблемою цих досліджень була відсутність стандартизації методів обмеження детермінованого хаосу, обумовленого внутрішніми параметрами випадкових флуктацій, виникаючих в результаті зовнішнього впливу на систему.

Третій напрям стосується створення математичних моделей соціальних феноменів. Перевагою цього підходу є можливість дослідження процесу в динаміці і встановлення причинно-наслідкових зв'язків, які не можуть бути виявлені за допомогою звичайної логіки. Однак, цей підхід у нинішній час також має певні труднощі. У першу чергу, проблематика математичного опрацювання гіпотез і ідей. При залученні математичного апарата дослідники намагаються враховувати велику кількість складових та факторів, що при проведенні розрахунків унеможливує інтерпретацію отриманих результатів. Більш перспективним у цьому напрямі є синергетичний підхід, в основі якого полягає виокремлення параметрів порядку (виокремлення невеликого числа змінних складових системи, до яких пристосовуються в процесі розвитку інші параметри). Це значно спрощує систему і дозволяє у перспективі моделювання складних систем. Але на практиці задача виокремлення параметрів порядку залишається однією з найскладніших.

Актуальними також залишаються проблеми виміру параметрів, «реалістичності гіпотез», коректності зв'язків. Слід відмітити, що методи отримання кількісних даних в економіці та соціології суттєво відрізняються від тих, що використовуються в галузі точних наук. Насамперед, застосовують тестування, опитування, анкетування для отримання об'єктивної інформації. У такому випадку дослідники намагаються знайти динамічні системи з подібною поведінкою. Прикладом може виступати атрактор Ресслера, який може застосовуватися в будь-яких галузях знань, де акцент здійснюється на якісному описі системи. Цей напрям отримав назву «м'якого моделювання» і основним його недоліком є відсутність реальної практики використання моделі. Серед основних проблем дослідників, що використовують синергетичний підхід залишається недостатній обсяг статистичного матеріалу, відсутність стандартних статистичних методів і відповідних програмних пакетів, неможливість повторних вимірів, значні відхилення.

Синергетичного спрямування здобув розвиток економічної теорії. Синергетична економіка є частиною економічної теорії, що досліджує тимчасові і просторові процеси економічної еволюції. Зокрема, синергетична економіка вивчає нестійкі нелінійні системи й зосереджує увагу на нелінійних явищах в економічній еволюції, такі, як структурні зміни, біфуркації й хаос. Г. Хакен

визначив синергетику як загальну теорію динамічної поведінки систем, що володіють особливими властивостями. У центрі уваги синергетики перебувають критичні точки, у яких система змінює характер своєї поведінки й може випробовувати нерівноважні фазові переходи між осциляціями, просторовими структурами й хаосом. Синергетика намагається охопити й інші переходи, що не мають специфічної кінцевої форми. Таким чином, синергетичну економіку можна розглядати як частину синергетики в цілому.

Оскільки синергетична економіка досліджує економічну еволюцію, вона являє собою розширення традиційної теорії економічної динаміки в тому розумінні, що результати останньої можуть бути пояснені в рамках цієї нової теорії, більше того, вона намагається пояснити й інші економічні явища, які традиційна теорія ігнорує. З погляду синергетичної економіки; теорії, що становлять традиційну теорію економічної динаміки є не універсальними, а лише окремими випадками. Синергетична економіка пропонує новий напрям дослідження складних економічних явищ. Незважаючи на те, що вона не вирішує всі проблеми економічної еволюції, але дозволяє пояснити й навіть передбачити деякі динамічні економічні процеси, які не можуть бути пояснені за допомогою традиційних теорій і методів.

Традиційна економіка запропонувала науці фундаментальні економічні механізми: конкуренцію, кооперацію й раціональну поведінку економічних суб'єктів. Основним предметом традиційної теорії економічної динаміки є теорія ділових циклів. Але у рамках традиційної теорії економічної динаміки відсутні теорії, які можуть пояснити за допомогою ендогенних механізмів нерегулярність динаміки реальних економічних даних. Синергетична економіка показує, що нестабільності динамічних економічних систем можуть привести до непередбачених структурних змін, які можуть стимулювати економічний розвиток.

Для опису структурних змін у ході економічного розвитку американський історик Ростоу (1960) запропонував поняття економічного «зльоту». Економічний зліт має місце, коли втрачають актуальність застарілі стримуючі фактори, швидко нарощуються масштаби виробництва і економіка входить у тривалий період безперервного зростання. У термінах синергетичної економіки економічний «зліт» інтерпретується як катастрофа, яка може займати відносно короткий період часу, а характер структурної зміни залежить від структури всієї системи. Зрушення одного фактора не може привести до структурних змін, якщо система не перебуває поблизу критичного положення [2].

Структуру економіки можна аналізувати як з боку виробництва, так і з боку розподілу, обміну й споживання створеного продукту; з точки зору підприємств, галузей, регіонів і інших господарських елементів; окремих структуроутворюючих факторів та процесів. При цьому галузева структура економіки характеризує співвідношення внесків окремих галузей у створення ВВП; відтворювальна структура – оборот і кругообіг факторів виробництва; технологічна – співвідношення функціонуючих технологічних укладів і т.п. До початку світової фінансово-економічної кризи 2008 р. вважалося, що збалансованій галузевій структурі відповідає таке структурне ядро: переробні галузі промисловості (20 %), сфера фінансів (25 %), сфера послуг (22 %). В Україні загальна частка переробної промисловості в цілому відповідає цим нормативам, однак, слід враховувати внутрішню галузеву структуру

обробляючої промисловості, яка обтяжена значною часткою чорної металургії та паливно-енергетичного комплексу. Економіка України не має збалансованої технологічної структури, а частка високотехнологічних виробництв складає 25 %. Дослідженням галузевої структури економіки різних країн світу доведено, що найбільшу питому вагу в розвинутих країнах має сфера послуг, яка забезпечує економічне зростання, оскільки одночасно відбувається нарощування людського капіталу та економія природних ресурсів (табл.1).

Таблиця 1 - Галузева структура ВВП країн світу, %

Країна	2002 р.			2005 р.			2008 р.		
	Промисловість	Сільське господарство	Сфера послуг	Промисловість	Сільське господарство	Сфера послуг	Промисловість	Сільське господарство	Сфера послуг
Росія	63	10	27	35	5	60	41,1	4,1	54,8
Лівія	55	5	40	49,9	7,6	42,5	61,7	1,5	36,8
Україна	20	25	55	33,2	22,5	44,3	31,7	9,3	58,9
Китай	49	19	32	53,1	14,4	32,5	49,2	10,6	40,2
Корея	43	3	54	40,1	3,6	56,3	39,4	3	57,6
Японія	38	2	60	25,2	1,3	73,5	26,4	1,4	72,1
Єгипет	32	17	51	32,1	15,5	52,4	37,6	13,4	48,9
ПАР	32	4	64	31,5	3,4	65,1	31,3	3,4	65,3
Канада	31	3	66	28,4	2	69,6	28,4	2	69,6
Мексика	29	5	66	26,5	4	69,5	34,1	3,7	62,2
Франція	26	3	71	21,4	2,5	76,1	20,3	2,2	77,4
США	23	2	75	20,7	1	78,3	19,6	1,2	79,2
Польща	32	4	64	31,7	2,8	65,5	31,3	4	64,7

Джерело: адаптовано [2, 3, 4].

З цієї точки зору, можливості розширення сфери послуг у країнах, що розвиваються, обмежені, оскільки існуючий рівень економічного розвитку, в першу чергу, вимагає задоволення потреб населення у продуктах харчування та предметах побуту. Збільшення обсягів виробництва сільського господарства і промислового виробництва має вирішальне значення у формуванні політики цих країн. Важливе значення також мають специфічні умови етапу трансформаційної кризи. Зокрема, у країнах Центральної та Східної Європи період кризового падіння склав 3,8 роки і характеризувався зменшенням ВВП до 22,6 % [1]. У цих країнах докризовий рівень ВВП було досягнуто протягом 4-х років. Криза в країнах СНД сягнула 9 років з падінням ВВП більш ніж на 50 %, але попереднього його рівня так і не було досягнуто. Кумулятивне падіння виробництва в Україні у 90-х роках минулого століття склало 59 %, оскільки посилювалося негативним впливом політичних та інституційних факторів [1, 2, 4]. Синергетичний підхід до структурних трансформацій національної економіки надасть можливість передбачити результати структурних зрушень та довести або спростувати їх необхідність.

Висновки та пропозиції. Синергетична економіка показує, що стійка система і незначні зрушення параметрів можуть привести лише до незначних змін

економіки, тому що критичні точки визначаються структурою системи в цілому, а зміни певної стратегії не може викликати структурних змін всього характеру економічного розвитку, коли суспільство в багатьох інших аспектах не підготовлене до такої раптової зміни. Оскільки структурні зміни в економічному розвитку визначаються багатьма факторами, процес трансформації суспільства від одного стану до іншого відбувається значний період часу. Для вибору шляхів подальшого розвитку країни потрібен аналіз власної практики системних економічних трансформацій, детальне вивчення магістральних напрямів розвитку світового господарства, узагальнення досвіду адаптації індустріально розвинених країн до реалій сучасного світового ринку. Особливе значення здобуває усвідомлення взаємозв'язку трансформації економічних систем із закономірностями й тенденціями інформаційного й науково-технологічного розвитку світової економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Геєць В. М. Трансформаційні перетворення. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / В. М. Геєць, Б. Є. Кваснюк [ред. акад. НАН України В. М.Геєць]. – К. : Фенікс, 2003. (Ін-т економ. прогнозування НАН Ураїни).
 2. Кухарська Н. О. Міжнародна економічна діяльність України: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / Н. О. Кухарська, С. К. Харічков. – Одісей, 2006. – 456 с.
 3. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004-2015 роки) “Шляхом Європейської інтеграції” / [Гальчинський А. С., Геєць В. М. та інш.]. – К. : ІВЦ Держкомстату України, 2004.
 4. Україна і світове господарство: взаємодія на межі тисячоліть: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / А. С. Філіпенко, В. С. Будкін, А. С. Гальчинський та ін. – К. : Либідь, 2002. – 470 с.
 5. Carter J. In search of synergy: a structure performance test // The Review of Economics and Statistics, Volume 59, Issue 3 (Aug 1997)
 6. Gunter Ruhl, Wegezuliner “weltweiter management – synergie”, Heizmann, 1988.
 7. Harris F.R. Management in fraction/ San – Francisco, 1985
 8. Mouton O.U. How to achieve integration on the human side of merger// Organization dynamics, 1985.
-

УДК 351.746.1:338.439.09

СУТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ, ЕКОНОМІЧНОЇ, ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ НИМИ

Пушак Я.Я. - к.е.н., ІРД НАН України,

Стричак Г.В. - к.е.н., Львівський державний університет внутрішніх справ

Постановка проблеми. Поняття «національна безпека» значною мірою пов'язане з поняттям «безпека», на наповнення якого ще звернули увагу в античні часи.

У філософських і політико-правових ученнях античних мислителів була спроба розглядати проблему забезпечення безпеки громадян як засіб досягнення загального блага. Аристотель у своїх роздумах висував критерій безпеки громадян [1, с. 509]. Відомий мислитель Бенедикт Спіноза головною метою створення «громадянського суспільства» називав «мир та безпеку життя» [12, с. 311].

Стан вивчення проблеми. Вперше термін «безпека» згадується в книзі пророка Єзекіїля Старого Завіту Біблії: «Я позбираю Ізраїлів дім із народів... і вони осядуть на землі своїй... безпечно і будуватимуть доми та садитимуть виноградники і будуть сидіти безпечно, коли Я читатиму присуди...» [2, с. 861-862].

Першим, хто із системних позицій проаналізував проблеми безпеки і виживання держави, суспільства та окремого індивіда у їх взаємодії, був Г. Гоббс. На його думку, безпека – це забезпечення всім громадянам держави належних умов для їх самореалізації, свободи, захист їхнього життя, власності від посягань з боку будь-якої людини, суспільства чи держави. Тому безпека – одна з найважливіших потреб на рівні з потребою людини в їжі, одязі, житлі і т. д. Поняття безпека як категорія виникло з появою людини, а її забезпечення – передумова її прогресивного розвитку.

У перекладі з грецької поняття «безпека» означає «володіти ситуацією». Під безпекою люди розуміють певний стан дійсності, при якому відсутні будь-які загрози. Термінологія слова «безпека» є предметом зацікавленості багатьох галузей наук: суспільних, природничих, медичних, технічних.

Безпека, з одного боку, це тенденції розвитку й умови життєдіяльності соціуму, його структур, інститутів, які визначаються відповідними настановами (політичними, правовими та іншими), за яких забезпечується збереження їх якісної визначеності та вільне функціонування. З іншого боку – це певна захищеність вказаного функціонування від потенційних і реальних загроз. У процесі досліджень сформувалися два підходи щодо поняття «національна безпека». Згідно з першим, національна безпека розглядається в контексті національних інтересів (С. Браун, Б. Броді, Дж. Коллінз, С. Хоффман), згідно з другим – у контексті базисних цінностей суспільства (К. Норр, Ф. Трегер, А. Архарія).

Вітчизняні дослідники О.М. Гончаренко, Е.М. Лисицин, В.Б. Ваганів вважають, що національна безпека – категорія, яка характеризує ступінь

захищеності життєво важливих інтересів, прав та свобод особи, суспільства і держави від зовнішніх та внутрішніх загроз, або ступінь відсутності загроз правам і свободам людини, базовим інтересам і цінностям суспільства та держави [6].

У статті 3 Конституції України зазначається, що «людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визначаються в Україні найвищою соціальною цінністю» [8].

Згідно з Законом України «Про основи національної безпеки України» під поняттям «національна безпека» розуміється захищеність життєво важливих інтересів людини та громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечується сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам [3, с. 94].

Метою статті є узагальнення існуючих науково-теоретичних підходів до розуміння суті категорій «національна, економічна та продовольча безпека», а також окреслення взаємозв'язку між ними.

Результати досліджень. Національна безпека – це багатопланове поняття, до якого входять військова, екологічна, політична, економічна, інформаційна та інші види безпеки. Види безпеки взаємопов'язані між собою так, що один напрям залежить і доповнює інший. Обумовлюючи таку взаємодію, вважаємо, що вирішальна роль у ньому належить економічній безпеці.

Економічна безпека – це незалежність держави у формуванні й розвитку власної економічної системи. Матеріальною основою такої незалежності є власність народу на національне багатство. Відповідно до структури економічної системи напрямками досягнення економічної безпеки є незалежність у формуванні й розвитку продуктивних сил, техніко-економічних відносин, власності та управління нею, господарського механізму. Кожен з основних напрямів економічної незалежності має декілька конкретних форм. Оскільки сучасна система продуктивних сил складається з засобів праці, предметів праці, людини, науки, використання людьми сил природи, інформації, форм і методів організації виробництва, то в її межах формами економічної безпеки держави є: технічна та технологічна незалежність; сировинна незалежність; кадрова незалежність; наукова незалежність; фінансова незалежність; незалежність в освоєнні й використанні ядерної, сонячної та інших видів енергії; інформаційна незалежність; організаційно-виробнича незалежність.

Вагомий внесок у систематизацію поняття «економічна безпека» зробили вчені О. Барановський, З. Варналій, В. Мунтіян, А. Філіпченко, П. Єщенко, Т. Ковальчук, М. Єрмоленко та інші. Так, В. Мунтіян розглядає поняття економічної безпеки як складову частину національної безпеки. О. Барановський вважає складовою економічної безпеки – фінансову безпеку. Фінансова безпека ним розглядається як складна багаторівнева система, що охоплює проблеми грошового обігу та інфляції, заборгованості держави, бюджетної безпеки і т.д.

Основні етапи становлення економічної безпеки показано на рис. 1.

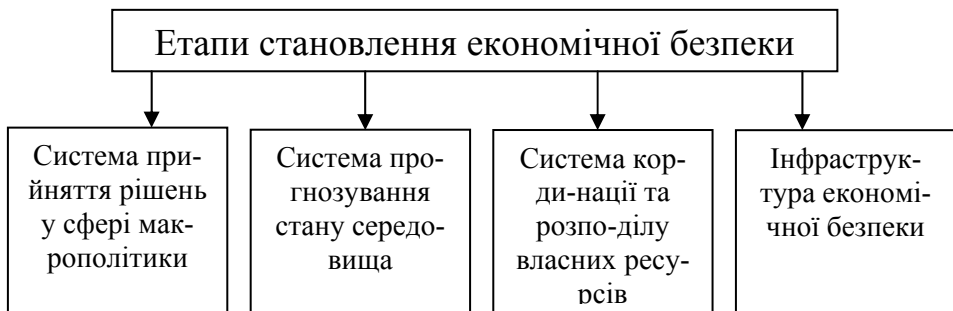


Рисунок 1. Основні етапи економічної безпеки

За своєю природою економічна безпека держави охоплює всі галузі господарства й усі аспекти життя держави та її населення, зокрема, такі напрями для її забезпечення, як безпека вітчизняного сектора виробництва, стійкість національної безпеки й економічна безпека суб'єктів господарювання. Сама економічна безпека має складну внутрішню структуру, в якій можна виділити три її найважливіші елементи:

1. Економічна незалежність не має абсолютного характеру тому, що міжнародний поділ праці робить національні економіки взаємозалежними одна від одної. За цих умов економічна безпека дає можливість контролю за національними ресурсами, досягнення такого рівня виробництва, ефективності і якості продукції, що забезпечує її конкурентоспроможність і дозволяє на рівних брати участь у світовій торгівлі, коопераційних зв'язках та обміну науково-технічними досягненнями.

2. Стабільність і стійкість національної економіки, що передбачають захист власності в усіх її формах, створення надійних умов і гарантій для підприємницької активності, стримування факторів, здатних дестабілізувати ситуацію (недопущення серйозних розривів у розподілі доходів, що загрожують викликати соціальні потрясіння, боротьба з кримінальними структурами в економіці і т.д.)

3. Здатність до саморозвитку і прогресу, що особливо важливо в сучасному світі. Створення сприятливого клімату для інвестицій і інновацій, постійна модернізація виробництва, підвищення професійного, освітнього і загальнокультурного рівнів працівників стають необхідними й обов'язковими умовами стійкості і самозбереження національної економіки [15, с. 8-9].

Отже, економічна безпека держави – це сукупність умов і чинників, що гарантують незалежність національної економіки, її стабільність і стійкість, здатність до постійного оновлення та вдосконалення.

Економічна безпека є підсистемою міжнародної економічної безпеки, яка в свою чергу, є складовою частиною надсистеми – міжнародної безпеки (рис 2).

Основною метою забезпечення економічної безпеки є реалізація національних інтересів через розвиток національної економічної системи як матеріальної основи життєдіяльності.

Економічна безпека держави, з одного боку, є надсистемою, до складу якої входять системи різних галузей життєдіяльності й розвитку людини,

суспільства, держави і докiлля: сировинно-ресурсна, енергетична, фiнансова, iнвестицiйна, iнформацiйна, екологiчна, демографiчна, соцiальна, продовольча тощо.

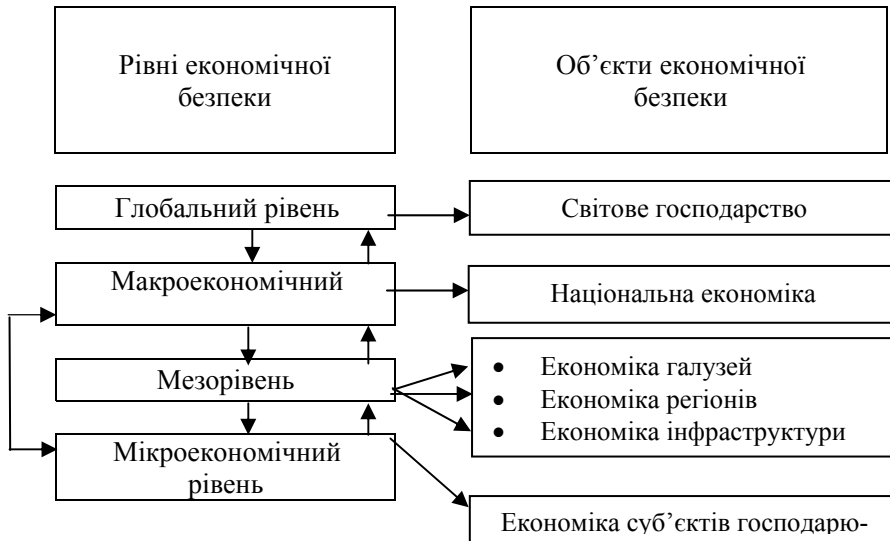


Рисунок 2. Рівні економічної безпеки

Продовольча безпека є особливою складовою безпеки держави. Проблеми продовольчої безпеки як складної економічної категорії висвітлюють чимало економістів-аграрників: С.А. Гнатюк, О.І. Гойчук, А.С. Лисецький, О.М. Нижник, П.Т. Саблук, О.В. Скидан, В.М. Трегобчук, М. Й. Хорунжий, І.Б. Манзій, Р.І. Гринько, В.В. Юрчишин та інші. Серед зарубіжних науковців слід відзначити В. Агаєва, Л. Абалкіна, І. Богданова, А. Богомолова, З. Іл'їну, Б. Кумахова та інших. Проте дослідження проблем продовольчої безпеки в нових економічних умовах не можна назвати вичерпаними. Проблеми продовольчої безпеки потрапили в поле зору вітчизняних економістів порівняно недавно.

Проблема забезпечення продовольством країн, регіонів, домогосподарств, пересічних громадян стояла перед людством з давніх-давен, а досягнення певного рівня продовольчої безпеки було завжди основним завданням як суспільства в цілому, так і конкретної особистості. Необхідність продовольчої безпеки є нагальною ще й тому, що в її основу покладений інстинкт самозбереження, на якому базується вся людська діяльність.

Крім того, надійне забезпечення країни продовольством має стратегічне значення, оскільки від цього залежать не лише її продовольча, а й національна та економічна безпека, тому проблему продовольчої безпеки України, на нашу думку, необхідно розглядати в контексті саме економічної безпеки, оскільки в ній сконцентровані головні напрями аграрної політики та економічних реформ в ринкових умовах.

Поняття «продовольча безпека» вперше введено в 70-их роках ХХ століття та протягом останніх десятиліть поступово змінювалось. Спершу

головний акцент робився на обсязі і стабільності постачання харчів, що задекларувала у 1974 р. ООН в «Декларації про ліквідування голоду і недоїдання». У 80-ті роки до цього визначення було додано: доступ для всіх людей весь час і достатність продуктів для активного та здорового життя.

У 1996 р. на Всесвітньому Продовольчому Саміті було визначено, що «продовольча безпека – це коли людина постійно має фізичний, соціальний і економічний доступ до достатніх, безпечних та корисних продуктів, які забезпечують її потреби й харчові переваги для активного і здорового життя» [11, с. 3].

Колектив учених під керівництвом академіка АН Вищої школи І.Р. Михасюка пропонує таке твердження: «Продовольча безпека передбачає забезпечення населення країни високоякісними продуктами харчування, гарантоване достатнє харчування... Продовольча безпека залежить від стану національного агропромислового комплексу та підтримки його державою, земельного законодавства, форм власності та господарювання, а також платоспроможності населення. Вона зумовлює як стабільність, так і якість генофонду нації...» [9, с. 346]

У Проекті «Комплексної програми підтримки розвитку українського села на період до 2015 року» сказано, що продовольча безпека держави передбачає захищеність життєво важливих інтересів громадян, за якої держава гарантує фізичну і економічну доступність до життєво важливих якісних та безпечних продуктів харчування відповідно до науково обґрунтованих наборів, підтримує стабільність продовольчого забезпечення населення та гарантує продовольчу незалежність держави [8, с. 11].

Б. Пасхавер продовольчу безпеку країни визначає як забезпечення доступності і достатності продовольчого споживання всім верствам населення переважно за рахунок вітчизняного агропродовольчого виробництва [10, с. 80].

Автори О.В. Кочетков та Р.В. Марков продовольчу безпеку трактують як наявність на продовольчому ринку достатньої кількості продуктів харчування та їх доступності для всіх верств населення, стверджуючи, що наявність продовольства визначається пропозицією, а доступність продуктів харчування – попитом [7, с. 43-44].

На думку професора О.І. Гойчук, продовольча безпека – структуризована та системна категорія, що характеризує економічні відносини стосовно продовольчого споживання та якості харчування на різних рівнях людської спільноти; продовольча безпека в широкому розумінні – це суспільне благо, а тому її забезпечення потребує державної підтримки [4, с. 146].

При деяких відмінностях, спільним для всіх визначень є: 1) продовольча безпека – це гарантування доступності продовольчого забезпечення громадян країни; 2) продовольча безпека – це забезпечення громадян країни продовольчими товарами головним чином власного виробництва.

Дещо ширше обґрунтовує економічну природу поняття «продовольча безпека» професор Хорунжий М.Й., обумовлюючи її декількома обставинами, а саме: знання суті продовольчої безпеки є основою макроекономічного впливу на розвиток не лише аграрного, а й усього агропромислового сектора країни; сформована в суспільстві певна парадигма суті продовольчої безпеки має бути всебічно зважена й оцінена відповідно до тих тенденцій, які

сформувалися у світі щодо харчування населення і того рівня продовольчого забезпечення, який досягнуто в країні; саме поняття «продовольча безпека» повинне стати складовою частиною економічної політики держави, оскільки від цього безпосередньо залежить ставлення суспільства та органів управління до практичного розв'язання проблем продовольчого забезпечення населення, а отже подолання бідності.

Продовольча безпека має стати фундаментом формування соціальної політики, прожиткового мінімуму як основи мінімальної заробітної плати і пенсії, інших індикаторів, що характеризують соціально-економічний стан в країні [14, с. 9-16].

Попри розширені та обґрунтовані міркування щодо суті продовольчої безпеки цим вченим, не можна з ним погодитися в тому, що фундаментом визначення прожиткового мінімуму повинен стати показник «продовольчої безпеки». Аргументовану відповідь дає академік Р.І. Тринько, визначаючи продовольчу безпеку «як спроможність держави за будь-яких обставин гарантувати і забезпечувати потреби населення в екологічно-чистому продовольстві на рівні науково-обґрунтованого споживання при платоспроможності за умов, коли третина доходу витрачається на харчування» [13, с. 252].

Висновок. Узагальнюючи різні точки зору щодо сутності категорії «продовольча безпека», можна стверджувати, що це такий рівень продовольчого забезпечення населення, який гарантує економічну, соціальну, політичну стабільність у суспільстві, виживання і розвиток нації, регіону, сім'ї, громадянина шляхом гарантування фізичної і економічної доступності продуктів харчування незалежно від зовнішніх і внутрішніх умов, стійкий економічний розвиток держави.

Проблема продовольчої безпеки є складною і багаторівневою, тому розглядається на різних ієрархічних рівнях, про що розглядалося вище.

На макрорівні продовольчу безпеку забезпечують уряд та органи законодавчої влади. Їх діяльність спрямована на забезпечення стабільності економічного розвитку, формування державних фондів і приведення у відповідність попиту і пропозиції на внутрішньому ринку продовольства.

На регіональному рівні продовольчу безпеку повинні забезпечувати суб'єкти територіального управління (область, район) за допомогою постачання продуктами, контролю їх якості і створення умов населення для отримання доходів.

На мікрорівні як суб'єкт, що забезпечує продовольчу безпеку, виступають домашні господарства, які купують і використовують продукти, організують збалансоване споживання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аристотель. Политика: Соч. В 45. – М.: Мысль, 1983. –Т. 4, 611 с.
2. Біблія, або Книги Святого письма Старого і Нового Завіту. – К.: Біблійні товариства, 1995, 959 с.
3. Бородіна О. М. Методологічні підходи до визначення шляхів подолання бідності на селі / О. М. Бородіна //Економіка АПК. - 2006 р. № 3, С. 84-101.

4. Гойчук О. І. Продовольча безпека: монографія / О. І. Гойчук // Житомир: Полісся, 2004. – 348 с.
5. Закон України «Про утворення державного департаменту продовольства». // Збірник урядових нормативних актів України. – 2000 - №16.
6. Конституція України: ухвалено на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 грудня 1996 року. – К.: Просвіта, 1996. – 80 с.
7. Кочетков О. В. Формування системи показників продовольчої безпеки країни / О. В. Кочетков, Р. В. Марков // Економіка АПК. – 2002. - № 9. - С. 43-44.
8. Лузан Ю. Я. Проект «Комплексна програма підтримки розвитку українського села на період до 2015 року» / Ю. Я. Лузан, В. П. Ситник, П. Т. Саблук // Економіка АПК - № 1. – 2007. - С. 11.
9. Михасюк І. Державне регулювання економіки / І. Михасюк, А. Мельник, М. Крупка, З. Залога / Львівський національний університет ім. І. Франка. Львів, «Українські технології». – 1999. - 640 с.
10. Пасхавер Б. Цінова конкурентність аграрного сектору / Б. Пасхавер // Економіка України. № 1, 2007, с. 80.
11. Саблук П. Т. Продовольча безпека України / П. Т. Саблук, О. Г. Білорус, В. І. Власов // Економіка АПК. – 2009. - № 10. - С. 3-7.
12. Спиноза Б. Избранные произведения / Б. Спиноза // М.: Мысль. - 1957. – т. 2. - 435 с.
13. Тринько Р. І. Соціально-економічна сутність та основні шляхи реалізації продовольчої безпеки в Україні / Р. І. Тринько // Науковий вісник ЛДУВС. Серія економічна. Зб. н. праць. Львів. – 2006. - С. 246-260.
14. Хорунжий М. Й. Продовольча безпека: соціально-економічна суть, стан і показники / М. Й. Хорунжий // Економіка АПК. – 2003. - № 6. – С. 9-16.
15. Шлемко В. Т. Економічна безпека України: сутність і напрями забезпечення: Монографія / В. Т. Шлемко, І. Ф. Бінько // К.: НІС. - 1997. – 144 с.

УДК 331.101.262

ПРОБЛЕМИ ЗАЙНЯТОСТІ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ ХЕРСОНСЬКОГО РЕГІОНУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Рудік Н.М. - к.с.-г. н., доцент,

Рудік О.Л. - к.с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Трансформація економічної системи України в ринкову, реформування агропромислового комплексу активізували та загострили ряд соціально-економічних проблем, і найважливішими серед них є організаційно-економічні питання зайнятості сільського населення. Праця має вирішальне значення в будь-якій трудовій діяльності, оскільки забезпечує розвиток людини як особистості та задоволення її в матеріальних та духовних

благах. У сільському господарстві, мисливстві, лісовому господарстві України зайнято було в 2000 році 21,5% зайнятого населення країни, а у 2006-2009 роках 17,5-15,5%. Аграрний сектор забезпечує продовольчу безпеку й продовольчу незалежність країни, але якщо в 2000 році в загальному обсязі валової доданої вартості за регіонами продукція сільського господарства складала 56,4 % то в 2006 – 2009 роках у валовому регіональному продукті по Україні вона складала 17,4-11,0%. Продукція сільського господарства складає близько 60% фонду споживання всього населення. Тут щорічно створюється до 8-9% Зведеного бюджету держави. Аграрний сектор посідає 2-ге місце у товарній структурі експортних поставок. Серед сільського населення працездатного віку лише трохи більше половини працюючі. З них лише половина зайняті у сільському господарстві й працює за місцем проживання. Стрімко зростає чисельність сільських жителів, які працюють за кордоном. Стан розвитку соціально-економічної інфраструктури, побутові умови, рівень оплати праці, рівень зайнятості перебувають у критичній фазі і потребують докорінних змін та макроекономічного врегулювання.

Стан вивчення проблеми. Організаційно-економічні проблеми зайнятості населення, проблеми розвитку сільських територій розглядалися в працях вчених економістів-аграрників; В.С. Дієсперова, А.В. Лісового, Л.М. Мельника, Л.І. Михайлова, О.М. Онищенко, В.П. Рябокона, П.Т. Саблука, В.В. Юрчишина.

Завдання і методика досліджень. Окреслення і аналіз організаційно-економічних проблем зайнятості сільського населення, пропонування заходів розв'язання та шляхів їх реалізації з урахуванням регіональних особливостей. Для досягнення поставлених завдань були використані такі методи досліджень: загальнонаукові; теоретичного узагальнення та порівняння; статистичного аналізу.

Результати досліджень. Агропромисловий сектор Херсонської області має визначальне значення для економіки регіону. Землі с/г призначення складають - 2033,9 тис. га (71,5%) від загального обсягу земель регіону -2846,1 тис. га. Рівень розвитку АПК, стабільність функціонування визначають стан економіки, матеріальний та духовний рівень життя населення області.

Динаміку і обсяги структурних зрушень в економіці регіонів України відповідно до Системи національних рахунків (СНР) характеризує валовий регіональний продукт, який є узагальнюючим показником економічного та соціального розвитку регіону. Аналіз динаміки змін цього показника характеризує неповне використання потенціалу регіону. Так обсяг валової доданої вартості в Херсонській області в 2000 році та валового регіонального продукту - в 2005 -2009 роках становив відповідно 2348, 6469, 7565, 9034, 13174, 13436 млн. грн., а в розрахунку на одну особу відповідно: 1925, 5713, 6744, 8122, 11944, 12256 грн. тоді як в середньому по Україні: 2788; 9372; 11630; 15496; 20495; 19862 грн.

Особливістю Херсонського регіону є переважання частки сільського населення над міським. Станом на 01. 01 2010 року чисельність наявного населення 1086,8 тис. осіб; кількість зайнятих економічною діяльністю 488,8 тис. осіб; кількість зайнятого населення у с/г, мисливстві, лісовому господарстві 137,2 тис. осіб (28,1%); промисловості 51,6 тис. осіб (10,6%).

Чисельність безробітного населення за методологією МОП у віці 15-70 років 46,1 тис. осіб.

Передумовою будь-яких економічних реформ має стати пошук оптимальних шляхів розвитку саме ринку праці та його інфраструктури, які б ефективно вирішили проблему зайнятості населення в регіоні і особливо сільського населення.

Механізм функціонування ринку праці визначається його параметрами – попитом, пропозицією та регуляторами. Останні, як правило, передбачають поєднання ринкового та державного регулювання зайнятості в системі трьох аспектів: демографічного, соціально-економічного і соціально-психологічного. Демографічне відтворення формує статеву-вікову структуру, визначає загальні межі трудових ресурсів населення, формує чисельність населення регіону. Але вплив демографічної основи зводиться не лише до тенденцій і закономірностей формування обсягу працездатного населення, а і до рівня очікуваної працездатності населення та середньої тривалості трудового періоду. Динаміка чисельності всього населення визначає динаміку чисельності економічно активного населення. Проте залежність ця дуже складна, оскільки, наприклад, народження дітей збільшує кількість населення одразу, а кількість трудових ресурсів лише через 15-20 років, і то за умови, що ці люди стануть економічно активними. Загальна динаміка фізичних (кількісних) меж населення визначається взаємодією народжуваності та смертності. З 1995 року як у Херсонській області, так і в Україні коефіцієнт смертності значно перевищує коефіцієнт народжуваності і має місце природне скорочення населення. Аналіз загальних коефіцієнтів народжуваності та смертності свідчить, що за абсолютними значеннями вони були вищими у сільській місцевості. Так коефіцієнт природного приросту населення в 2008, 2009, 2010 роках для сільської місцевості склав -5,5; -4,1; -3,2, тоді як для міста відповідно -4,7; -4,1; -4,0.

Таким чином, демографічна складова, будучи матеріальною основою формування обсягу працездатного населення, потребує першочергового регулювання саме в плані зміни негативної динаміки приросту чисельності населення.

Економічна активність населення області мала тенденцію зменшення як серед населення працездатного віку, так і старше працездатного віку. А саме в 2000 та в 2008, 2009, 2010 роках економічно активне населення складало відповідно 556,4; 553,6; 538,0; 534,9 тис. осіб, з них працездатне 526,2; 506,2; 497,0; 492,7 тис. осіб. Чисельність зайнятих з 479,3 тис. осіб в 2000 року зросла до 507,5 тис. осіб в 2008 році та в подальшому відбувалося зменшення до 486,9 та 488,8 тис. осіб в 2009 та 2010 роках, що певною мірою є наслідком кризових чинників та прорахунків державного регулювання на макрорівні. Так якщо в 2000 році зайняті в промисловості склали 14,1%, у сільському господарстві 23,2% то в 2008, 2009, 2010 роках їх частка в промисловості становила відповідно 9,5; 8,9; 8,0%, а в с/г 7,5; 7,4; 6,4%. Такий стан економічної активності та зайнятості населення є значною мірою наслідком процесу реформування, особливо в агропромисловому комплексі. Процес реформування сільськогосподарських підприємств, розпочатий в 90 роках прийняттям Законів України: «Про власність», «Про підприємництво», «Про

господарські товариства», «Про селянське господарство», «Про колективні сільськогосподарські підприємства» «Про особливості приватизації майна в агропромисловому комплексі» суттєво змінив форми мотивації праці та рівень зайнятості сільського населення, а значить, і вплинув на соціально-економічний розвиток регіонів. Низький рівень заробітної плати в сільському господарстві, незадовільний рівень охорони здоров'я та добробуту не можуть стимулювати економічну активність на селі. Найнижча середньомісячна номінальна заробітна плата є в сільськогосподарській галузі України. У 2009 році вона становила 1220 грн., а по промисловості 2117 грн., у Херсонській області відповідно 1204 грн. та 1597 грн. Така диференціація в заробітній платі є надто слабким стимулом для проживання молоді в сільській місцевості. Заклади охорони здоров'я, в яких отримує медичну допомогу сільське населення: дільничні лікарні, сільські лікарські амбулаторії, характеризуються найнижчим рівнем впровадження державних соціальних стандартів надання медичної допомоги. І це при тому, що в Україні 16 регіонів (59,3%) взагалі визначені як проблемні щодо впровадження державних соціальних стандартів надання медичної допомоги. Саме тому розвиток інфраструктури в сільській місцевості допоміг би вирішити соціально-економічні та соціально-психологічні аспекти проблем зайнятості сільського населення і проблем стану добробуту на селі.

Основними організаційно-економічними проблемами Херсонського регіону на теперішній час залишається негативна динаміка приросту чисельності як сільського, так і міського населення; динаміка рівня економічно активного населення; динаміка рівня безробіття, значна невідповідність потреби в працівниках та вивільнення їх.

Виходячи із сучасної соціально-економічної ситуації, що склалася у Херсонському регіоні, як і в більшості сільських регіонів України, сподівання на самостійне вирішення соціальних проблем села без реалізації спеціальних державних програм, які базувалися б на світовому досвіді, є мало реальним. У західноєвропейських країнах ринкові механізми доповнюються державним регулюванням заради досягнення соціального ефекту, однак практично всі економічні моделі мають свої особливості.

В умовах ринкової економіки зайнятість регулюється в основному державою відповідно до прийнятої концепції зайнятості. Основними напрямками є працевлаштування, надання допомоги в перепідготовці, стимулювання створення гнучкого ринку праці. Особливої уваги потребують заходи посилення гнучкості ринку праці за допомогою підвищення мобільності служб зайнятості, системи перепідготовки і підвищення кваліфікації та фінансової підтримки міжрегіонального переміщення робітників. Заходи, що найчастіше використовуються в регіоні, є пасивними: матеріальна допомога, працевлаштування з попереднім перенавчанням, при цьому матеріальна допомога прив'язується до прожиткового мінімуму, а не до середньої заробітної плати.

Для макроекономічного рівня проблема безробіття і особливо сільського населення це не лише матеріальна допомога. У першу чергу це забезпечення людині можливості реалізації своїх знань, здібностей, ініціатив. Ураховуючи агропромисловий напрям Херсонського регіону, не може розглядатися як

вирішення проблеми залучення до суспільних робіт та сплата допомоги по безробіттю, оскільки, як показала практики, він швидше зменшує напругу на регіональному ринку праці. Окрім того, проблема динамічної рівноваги попиту та пропозиції в моделі ринку праці села потребує заходів держави не стільки по створенню робочих місць та упередження їх скорочення, а більш дієвих та стратегічних шляхів, якими є поглиблення агропромислової інтеграції, розвиток допоміжних, підсобних, переробних, промислових виробництв, народних промислів створених безпосередньо в селі. У загальноекономічному сенсі сутність заходів зводиться до забезпечення умов стимулювання самозайнятості населення в селі.

Тому на сучасному етапі економічного розвитку в цілому макроекономічна політика держави має передбачати вирішення соціально-економічних проблем зайнятості сільського населення в двох аспектах. Перший - шляхом розвитку сільського господарства через розширення його інтеграції з промисловістю і торгівлею.

Наприклад, в Японії частка селянських господарств становить понад 80%. І це досягнуто завдяки поетапній реалізації спеціальних урядових програм, спрямованих на розвиток місцевої економіки та сільської індустріалізації під девізами: „один товар в одному селі”, а пізніше – „сто товарів в одному селі”.

Економічне зростання Китаю також здійснювалося за рахунок широкої програми модернізації народного господарства де пріоритет віддавався сільському господарству. Нові робочі місця в сільській місцевості виявилися у 5-6 разів дешевші, ніж у містах. Нині у Китаї на сільські підприємства припадає п'ята частина валової продукції промисловості, близько 80% сільськогосподарської техніки виробляється саме у селах

Другий аспект вирішення проблем – шлях підтримки розвитку сільських територій через створення належних умов господарювання, бажання жити і працювати в сільській місцевості. На теперішній час підвищення заробітної плати в сільськогосподарській галузі; впровадження державних соціальних стандартів надання медичної допомоги, що дозволить відновити нормальний хід самовідтворення населення та формування робочої сили, підвищить рівень очікуваної працездатності населення та середньої тривалості трудового періоду

Тому значною мірою забезпечення вирішення соціально-економічних проблем зайнятості сільського населення може бути реалізоване шляхом їх комплексного облаштування об'єктами соціальної інфраструктури. Докорінні зміни в соціальному розвитку села значною мірою повинні орієнтуватися на світові стандарти щодо формування добробуту населення.

Таким чином, втручання держави в економічні процеси в регіонах має передбачати організаційні заходи щодо ліквідації диспропорцій у попиті – пропозиції робочої сили, на селі зокрема, та законодавчі і фінансові заходи по стимулюванню самозайнятості, розвитку малого та середнього бізнесу, пільговому кредитуванню кооперативів та малих підприємств на селі. Найперспективнішим напрямом має стати кооперативна форма організації праці на селі, створення громадських виробничих кооперативів по здійсненню комплексу будівельно-монтажних робіт, наданню комунальних послуг. Також можливе використання фінансових ресурсів Європейського фонду регіонального розвитку (ERDF), Європейського соціального фонду (ESF), Європейського

сільськогосподарського фонду орієнтації та гарантії (EAGGF) і Фонду фінансових інструментів підтримки рибальства (FIG) , які надаються Європейським союзом для розвитку сільських територій в рамках регіональної політики.

Комплексною програмою підтримки розвитку українського села в Україні на період до 2015 року також передбачено механізм активізації господарського життя через розвиток інфраструктури і створення робочих місць; посилення і відновлення самоідентифікаційного культурного і суспільного розвитку села; підтримка сільського і лісового господарства; забезпечення впровадження державних соціальних стандартів надання медичної допомоги.

Така державна підтримка є комплексною і стимулюватиме не тільки розвиток сільських регіонів, але й окремих галузей і виробництва деяких видів сільськогосподарської продукції, залучення молоді в сільську місцевість, поліпшення демографічної ситуації, що і забезпечить економічну стабільність регіону та держави.

Висновки та пропозиції.

Основними організаційно-економічними проблемами Херсонського регіону на теперішній час залишається негативна динаміка приросту чисельності сільського і міського населення; динаміка рівня економічно активного населення; динаміка рівня безробіття, значна невідповідність потреби в працівниках та вивільнення їх.

Регулювання зайнятості в сільській місцевості має здійснюватись у системі демографічного, соціально-економічного і соціально-психологічного аспектів.

Демографічна складова є матеріальною основою формування обсягу працездатного населення. У Херсонській області коефіцієнт смертності перевищує коефіцієнт народжуваності і має місце природного скорочення населення. За абсолютними значеннями коефіцієнти були вищим у сільській місцевості.

Економічна активність населення області зберігає тенденцію зменшення як серед населення працездатного віку, так і старше працездатного віку.

Низький рівень заробітної плати в сільському господарстві, незадовільний рівень охорони здоров'я та добробуту не стимулюють економічну активність на селі .

Вирішення проблем зайнятості сільського населення можливе через підтримку розвитку сільських територій шляхом створення належних умов господарювання, бажання жити і працювати в сільській місцевості - підвищення заробітної плати в сільськогосподарській галузі; впровадження державних соціальних стандартів надання медичної допомоги для відновлення нормального ходу самовідтворення населення та формування робочої сили, підвищення рівня очікуваної працездатності населення та середньої тривалості трудового періоду

Забезпечення динамічної рівноваги попиту та пропозиції в моделі ринку праці села можливе за умов поглиблення агропромислової інтеграції, розвитку допоміжних, підсобних, переробних, промислових виробництв, народних промислів створених безпосередньо в селі

Перспектива подальших досліджень. Динаміка змін зовнішнього економічного середовища обумовлює необхідність подальшого вивчення організаційно-економічних проблем зайнятості населення. У наступних

дослідженнях даний аспект проблеми ринку праці розглядатиметься в напрямі аналізу кооперативної форми організації соціально-економічної перебудови села та її значення у вирішенні проблем зайнятості та підвищення рівня зайнятості сільського населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [Присяжнюк М. В., Зубець М.В., Саблук П.Т. та ін.]; за ред. М.В. Присяжнюка, М.В. Зубця, П.Т. Саблука, В.Я. Месель-Веселяка, М.М. Федорова. К.: ННЦ ІАЕ, 2011.-1008 с.
2. Васильченко В.С. і ніш. Управління трудовим потенціалом: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2005.-403 с
3. Дієсперов В.С.. Визначення ефективності в сільськогосподарському підприємстві // Економіка України, 2007 - №10- С.70 – 77
4. Матвієнко П. Узагальнююча оцінка розвитку регіонів // Економіка України, 2007 - №5- С.26 – 36
5. Рябоконь В.П. Основні напрями соціально-економічної перебудови та розвитку українського села // Економіка АПК, 2008 - №6- С.3 – 7.
6. Статистичний щорічник України за 2009 рік. К.: Консультант 2010. -566 с.

УДК 330.1: 338.43(1-22)

ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Руснак А.В. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Становлення розвитку сільських територій як одного з напрямів сільського розвитку та соціально-економічної політики держави передбачає зміну його інституціонального середовища. На сьогодні існує проблема слабкої інституціональної забезпеченості сталого розвитку сільських територій, що проявляється у недостатньому рівні людського та соціального капіталу сільських громад; недосконалості місцевого самоврядування на сільських територіях (зокрема, і фінансової та організаційної бази); відсутності національної системи управління сільським розвитком.

Стан вивчення проблеми. Питання вдосконалення системи управління розвитком саме сільських територій є надзвичайно актуальним та потребує своєчасного розв'язання. Проблемам соціально-економічного розвитку сільських територій присвятили свої праці Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, М.Й. Малік, Л.М. Мельник, П.Т. Саблук, О.В. Шубравська, В.В. Юрчишин. Проте дослідження щодо вдосконалення системи управління розвитком сільських територій у науковій літературі висвітлені недостатньо.

Завдання і методика досліджень. Основним завданням даного дослідження є аналіз основних проблем та обґрунтування перспектив

удосконалення системи управління розвитком сільських територій.

Результати досліджень. Системний характер політики розвитку сільських територій на суб'єктному рівні знаходить свій прояв у складових цієї політики та чотирьох рівнях регулювання, адекватних відповідним рівням сільських територій: загальнодержавного, регіонального, районного, базового (сільрада, територіальна громада, громадські організації, суб'єкти господарювання). З метою вдосконалення системи управління розвитком сільських територій на загальнодержавному рівні насамперед варто розвивати такі інститути та форми організації економічного й соціального життя, які б допомагали реалізовувати потреби й інтереси переважної частини сільського населення. Це дозволить посилити «ініціативу знизу» й активізувати організаційну, підприємницьку та інноваційну діяльність сільських жителів. При цьому важливе значення має відтворення на селі «центрів» соціально-економічного життя з метою інтеграції сімейних господарств у ринок через формування певних інституціональних структур. Функції та роль таких «центрів» можуть виконувати органи місцевого самоврядування, громадські організації та кооперативи, до компетенції яких належить розробка та реалізація поточних і перспективних колективних планів і програм сільського розвитку, вирішення проблем життєдіяльності сільського співтовариства.

Поступове залучення сільського населення у процеси самоуправління розвитком сільських територій та у кооперативний рух передбачає передачу багатьох функцій, пов'язаних із зовнішніми контактами (з державними організаціями, споживачами сільськогосподарської продукції, фінансово-кредитною сферою тощо), від сільських жителів фахівцям і професійним управлінцям. Це дасть змогу підвищити виробничу та ринкову конкурентоспроможність приватного сектора сільської економіки; забезпечити гнучкість управління господарською діяльністю селян, з метою своєчасного реагування на зміни кон'юнктури попиту і пропозиції, науково-технічних умов та законодавства; підвищити ефективність державного регулювання та державної підтримки сільського господарства через розширення сфери дії механізму саморегулювання і саморозвитку, скорочення сектора неформальної економіки, оптимізації використання наявних ресурсів.

Удосконалення системи управління розвитком сільських територій потребує здійснення комплексних ринкових перетворень в аграрній сфері та заходів щодо підготовки агроформувань та господарств населення до діяльності в умовах повноцінного функціонування ринку землі. Також це вимагає реалізації пріоритетних напрямів на загальнодержавному рівні, зокрема розробки та реалізації програм розвитку й підтримки сільськогосподарської кредитної кооперації, яка повинна сприяти відтворенню і розвитку інших видів кооперації таких як збутової, споживчої, виробничої, страхової та формуванню системи кооперативної аграрної економіки; реорганізації сільського самоврядування та системи державного управління сільським господарством на всіх рівнях з метою посилення функціональної діяльності, наприклад, у сфері надання кооперативам, суб'єктам господарювання дорадчих, посередницьких, маркетингових та інших послуг; зменшення адміністративних бар'єрів і сприяння розвитку сільськогосподарських підприємств, малого аграрного підприємництва через обмеження повноважень контролюючих органів втручатися у поточну господарську діяльність.

Створення передумов для сталого розвитку сільських територій передбачає розвиток соціальної та інженерної інфраструктури села, покращення житлових умов у сільській місцевості, впорядкування сільських поселень. Важливими заходами є створення системи державного інформаційного забезпечення з питань здійснення агропромислового виробництва, багаторівневої системи навчання, підготовки та перепідготовки фахівців-аграрників. Першочерговими мають бути заходи з боку держави, спрямовані на підвищення ефективності використання земельних ресурсів та їх відтворення, розвиток аграрних технологій та підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції.

Удосконалення системи управління розвитком сільських територій передбачає розвиток сильного неурядового сектора. Така модель сприятиме соціальній політиці в розвитку сільських територій. Сільські жителі повинні прийти до висновку, що вирішувати проблеми та здійснювати рішучі дії з метою розвитку села ефективніше спільно. Для цього доцільно створювати громадські організації. Сільські громадські організації будуть представляти та захищати свої законні інтереси, інтереси своїх членів у державних та громадських органах; одержувати від органів державної влади й управління та органів місцевого самоврядування інформацію, необхідну для реалізації своїх цілей і завдань; вносити пропозиції до органів влади й управління; розповсюджувати інформацію і пропагувати свої ідеї та цілі. У цьому полягає провідна роль громадських структур у відродженні та розвитку сільських територій. Цього можна досягти через посилення функцій та ролі громадських структур у соціальній політиці розвитку сільських територій, а саме:

- працевлаштування (громадські структури можуть створювати робочі місця);
- підготовка та перепідготовка фахівців;
- обізнаність про місцеві умови та потреби;
- можливість сільських громадських організацій гнучко реагувати та адаптуватися до нових ситуацій та зміни умов;
- надання послуг населенню сільськими громадськими організаціями може здійснюватися ефективніше, ніж іншими суб'єктами;
- створення конкурентного поля між сільськими громадськими організаціями за здобуття замовлень та грантів, отримання дотацій.

Основними напрямками вдосконалення системи забезпечення діяльності громадських організацій за сприянням сільських, селищних та районних рад є: створення органами державної влади та підтримка умов, що сприяють формуванню ефективної роботи сільських громадських організацій; інформування сільських жителів та суб'єктів аграрного господарювання про діяльність органів державної влади та висвітлення роботи громадських організацій у засобах масової інформації; підсилення інституційних умов - основною умовою для стабільного розвитку громадських організацій на сільських територіях є забезпечення можливості доступу до їх ресурсів для здійснення завдань; активне залучення громадських організацій до розробки та реалізації соціально-економічної політики сільської територіальної громади.

Таким чином, удосконалення системи управління розвитком сільських територій через запровадження механізму стратегічного управління розвитком

сільських територій на засадах децентралізації, розвитку самоврядування та координації діяльності органів місцевого самоврядування, районних і обласних державних адміністрацій, галузевих міністерств та відомств, передбачає:

- децентралізацію управлінських функцій держави щодо розвитку сільських територій на користь місцевого самоврядування, забезпечення реального самоуправління на рівні територіальних громад;
- забезпечення здатності територіальних громад та органів місцевого самоврядування в межах, визначених законодавством, самостійно та відповідально вирішувати питання соціально-економічного розвитку, удосконалення фінансових міжбюджетних відносин;
- опрацювання та організацію виконання програм соціального розвитку сільських територій з обов'язковим узгодженням з реальними фінансовими можливостями на місцевому та регіональному рівнях;
- удосконалення міжбюджетних відносин у частині спрямування до місцевих бюджетів коштів для зміцнення матеріальної та фінансової бази сільських територій і сільських громад;
- запровадження механізмів стимулювання розвитку депресивних територій та населених пунктів;
- запровадження самоврядного управління формування єдиної територіально-управлінської системи за принципом «через ініціативу територіальної громади – до соціального благополуччя кожного жителя сільського поселення»;
- розвиток інститутів і форм організації економічного та соціального життя, які реалізовуватимуть потреби, інтереси переважної частини сільського населення, та активізують підприємницьку, організаційну й інноваційну діяльність селян;
- залучення громадських організацій до розробки та реалізації соціально-економічної політики територіальної громади.

Висновки. Важливими принципами вдосконалення системи управління розвитком сільських територій повинні стати зменшення рівня територіальної диференціації економічного розвитку територій та соціального забезпечення громадян, забезпечення здатності територіальних громад та органів місцевого самоврядування в межах, визначених законодавством, самостійно та відповідально вирішувати питання соціально-економічного розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Галузева програма соціально-економічного розвитку сільських територіальних громад (модельний проект «Нова сільська громада»): [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://ligazakon.ua>.
 2. Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 року: [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://ligazakon.ua>.
 3. Концепція загальнодержавної програми сталого розвитку сільських територій до 2020 року: [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://ligazakon.ua>.
 4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про запровадження оцінки міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференції соціально-
-

- економічного розвитку регіонів» від 20 травня 2009 р. - № 475 // Офіційний вісник України. – 2009. – № 37. – С. 32–36.
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення Ради з питань регіонального розвитку та місцевого самоврядування» від 2 квітня 2009 р. - № 309 // Офіційний вісник України. – 2009. – № 25. – С. 11–13.
 6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення міжвідомчої координаційної ради з питань розвитку сільських територій» від 27 грудня 2008 р. № 1124 // Офіційний вісник України. – 2008. – № 8. – С. 315–317.

УДК 336.2:338.43:336.22

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗГІДНО ПОДАТКОВОГО КОДЕКСУ

*Руснак А.В. – к.е.н., доцент, докторант, Херсонський ДАУ
Ігнатенко М.М. – к.е.н., доцент, Національна академія
керівних кадрів культури і мистецтва, м. Київ*

Постановка проблеми. Оподаткування сільськогосподарської діяльності аграрних підприємств залишається досить актуальним питанням, оскільки, від системи оподаткування залежить не лише поповнення державного бюджету, але і розвиток аграрного сектору економіки. Особливо актуальним є аналіз змін та особливостей оподаткування сільськогосподарських підприємств у зв'язку з прийняттям Податкового кодексу (ПК) України, яким регулюються відносини між державою у вигляді податкових органів та підприємств із питань оподаткування.

Стан вивчення проблеми. Актуальним питанням оподаткування сільськогосподарських підприємств присвячені праці багатьох вітчизняних вчених, зокрема В. Андрущенко, О. Василика, М. Дем'яненка, Д. Деми, О. Кириленко, А. Крисоватого, П. Лайка, А. Поддєрьогіна, Л. Тулуша, В. Федосова та ін., дослідження яких спрямовані на вдосконалення податкового механізму, перегляд спеціального режиму оподаткування податком на додану вартість (ПДВ) та фіксованим сільськогосподарським податком (ФСП), розробку специфічного інструментарію і механізмів оподаткування сільськогосподарської діяльності.

Завдання і методика досліджень. Завданням дослідження є визначення та аналіз змін в оподаткуванні сільськогосподарських підприємств з метою розробки практичних рекомендацій щодо стимулювання сільськогосподарської діяльності в Україні шляхом застосування податкових важелів.

Результати досліджень. Сільськогосподарські підприємства мають значні податкові пільги та привілеї, включаючи вигоду від фіксованого сільськогосподарського податку, пільг зі сплати ПДВ з продажу сільськогосподарської продукції. Основною причиною цієї системи оподаткування сільської діяльності є низький рівень прямої бюджетної підтримки.

Основні положення прийнятого Податкового кодексу поширюються на

всі підприємства без урахування їхньої сфери економічної діяльності. Щодо аграрних підприємств, суттєвих змін, за виключенням деяких, для сільськогосподарського виробництва немає. Податковий кодекс передбачає збереження цілої низки особливостей оподаткування сільського господарства. Зокрема, збережено спеціальний режим оподаткування сільськогосподарської діяльності ПДВ.

Чинна податкова система у сільському господарстві представлена такими основними податками. По-перше, це фіксований сільськогосподарський податок, який не змінюється протягом визначеного законодавством терміну і справляється з одиниці земельної площі.

Наслідком зібрання норм податкового законодавства в межах одного кодексу є скасування чинності Закону України «Про фіксований сільськогосподарський податок» [5]. Натомість в Податковий кодекс у розділ XIV «Спеціальні податкові режими» включено Главу 2 «Фіксований сільськогосподарський податок». При цьому кардинальних змін у фіксованому сільськогосподарському податку не відбулося, більшість норм закону в той чи інший спосіб було інкорпоровано до ПК [2]. У Кодексі більш чітко визначено термін «сільськогосподарська продукція» (виключно товарна), що використовується при визначенні платників фіксованого сільськогосподарського податку, оскільки його неоднозначне тлумачення створювало умови для ухилення від оподаткування тим особам, які не займаються сільськогосподарським товарним виробництвом. Зазначено, що сільськогосподарська продукція (сільськогосподарські товари) для цілей глави 2 розділу XIV Кодексу - продукція/товари, що підпадають під визначення груп 1-24 УКТ ЗЕД, якщо при цьому такі товари (продукція) вирощуються, відгодовуються, виловлюються, збираються, виготовляються, виробляються, переробляються безпосередньо виробником цих товарів (продукції), а також продукти обробки та переробки цих товарів (продукції), якщо вони були придбані або вироблені на власних або орендованих потужностях (площах) для продажу, переробки або внутрішньогосподарського споживання. До поняття сільськогосподарського товаровиробника включає положення, що він може займатися переробкою власновиробленої сировини на давальницьких умовах [3, п. 14.1.235].

Розмір фіксованого сільськогосподарського податку визначається, виходячи із грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення, з урахуванням її щорічної індексації відповідно до земельного законодавства. Передбачено запровадження окремого обліку доходів платників фіксованого сільгосподатку, отриманих від продажу несільськогосподарської продукції, з оподаткуванням таких доходів у загальному порядку. Такі зміни були обумовлені об'єктивними причинами. А саме: відсутністю можливості реформованому сільському господарству створити за період дії фіксованого сільськогосподарського податку міцну матеріально-технічну та фінансову базу для подальшого стабільного сільськогосподарського виробництва.

Позитивними змінами щодо фіксованого сільськогосподарського податку є незмінність статусу платника цього податку як юридичної особи, а головне те, що уточнюється загальний рівень доходу сільськогосподарського товаровиробника, який був отриманий від реалізації сільськогосподарської продукції власного виробництва та продуктів її переробки. Податковий кодекс передбачає, що платниками ФСП, з урахуванням встановлених обмежень, можуть бути

сільськогосподарські товаровиробники, в яких частка сільськогосподарського товаровиробництва за попередній податковий (звітний) рік дорівнює або перевищує 75% (раніше загальна сума доходу такого підприємства за попередній звітний рік мала перевищувати 75%, щоб отримати право на реєстрацію платником фіксованого сільськогосподарського податку).

Разом з цим, Податковий кодекс вводить додаткові обмеження порівняно із Законом до переліку осіб, які можуть бути платниками ФСП [3, п. 301.6.1, п. 301.6.2, п. 301.6.3].

Порівняно з законом ПК у ст. 304 вводить нову ставку фіксованого сільгоспподатку для ріллі, сіножатей і пасовищ, що перебувають у власності сільськогосподарських товаровиробників, які спеціалізуються на виробництві (виращуванні) та переробці продукції рослинництва на закритому ґрунті або надані йому у користування, у тому числі на умовах оренди. Вона становить 1% бази оподаткування. Під згаданою спеціалізацією слід розуміти перевищення частки доходу, отриманого від реалізації такої продукції та продукції її переробки двох третин доходу (66%) від реалізації усієї власновиробленої сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки.

Податковим кодексом врегульовується питання сплати податку, коли платник ФСП володіє земельними ділянками на праві оренди. Якщо орендодавець є також платником ФСП, то саме він повинен включати до своєї декларації земельну ділянку, що передана в оренду. Якщо ж орендодавець не є платником цього податку, то орендовану земельну ділянку в свою декларацію включає орендар.

Урахувати ризики сільськогосподарського виробництва ПК пропонує шляхом встановлення правила (п. 308.5), згідно з яким якщо платники фіксованого сільгоспподатку не можуть виконати вимогу щодо 75% критерію частки сільськогосподарського товаровиробництва у зв'язку з виникненням обставин непереборної сили у попередньому податковому (звітному) році, то до них у наступному податковому (звітному) році не застосовується вимога, відповідно до якої частка сільськогосподарського товаровиробництва повинна дорівнювати або перевищувати 75%.

Але Податковим кодексом не повністю врегульована проблема сезонності сплати ФСП - згідно зі ст. 306.2, у I і II кв. – 10%, у III кв. – 50%, у IV кв. – 30%. При такому розподілі середні та малі підприємства змушені передчасно, а тому дешево реалізовувати зернові.

На сьогодні практика застосування ФСП не відповідає інтересам розвитку сільських територій. Цей податок відіграв позитивну роль у перші кроки реформування, але з часом перестав стимулювати розвиток диверсифікованого малого і середнього бізнесу на селі, а з появою агрохолдингів та великих агроформувань, перетворився на механізм оптимізації оподаткування цих структур [1].

По-друге, це податок на додану вартість. Сільськогосподарські підприємства в Україні мають спеціальні умови нарахування та сплати ПДВ, що були визначені Законом України «Про податок на додану вартість» [4], який втратив чинність у зв'язку з прийняттям Податкового кодексу.

Згідно із законом, сума податку на додану вартість, що підлягає сплаті до бюджету сільськогосподарськими підприємствами усіх форм власності за

реалізовані ними молоко, худобу, птицю, вовну, а також за молочну продукцію та м'ясопродукти, вироблені у власних переробних цехах, повністю залишалася у розпорядженні цих сільськогосподарських підприємств і спрямовується на підтримку власного виробництва тваринницької продукції та продукції птахівництва [4].

Оподаткування ПДВ сільськогосподарської діяльності теж не зазнає радикальних змін за винятком ставки, яка застосовується при використанні спеціального режиму оподаткування цим податком та строку існування спеціального режиму.

Стаття 8¹ Закону про ПДВ «Спеціальний режим оподаткування діяльності у сфері сільського і лісового господарства та рибальства» майже повністю перенесена до розділу V ПК. Стаття 209 ПК передбачає, що резидент, який провадить підприємницьку діяльність у сфері сільського, лісового господарства та рибальства і при цьому відповідає критеріям, встановленим у пункті 209.6 цієї статті, може обрати спеціальний режим оподаткування. Критерії, яким має відповідати платник податків, ПК не змінює, проте розширює перелік сільськогосподарських товарів, відносячи сюди також групи таких товарів як шкури необроблені, сировина хутрова [3, п. 209.7].

Згідно зі спеціальним режимом оподаткування сума ПДВ, нарахована сільськогосподарським підприємством на вартість поставлених ним сільськогосподарських товарів/послуг, не підлягає сплаті до бюджету та повністю залишається у розпорядженні такого сільськогосподарського підприємства для відшкодування суми податку, сплаченої (нарахованої) постачальнику на вартість виробничих факторів, за рахунок яких сформовано податковий кредит, а за наявності залишку такої суми податку - для інших виробничих цілей. Вказані суми податку на додану вартість акумулюються сільськогосподарськими підприємствами на спеціальних рахунках, відкритих в установах банків у порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України. Їх використання створює додаткові незручності для платника.

Основною ознакою спеціального режиму оподаткування ПДВ сільськогосподарських підприємств є його тимчасовість. ПК залишає тимчасово до 1 січня 2015 року встановлений раніше порядок дотування. Сума ПДВ, що повинна сплачуватися до бюджету переробними підприємствами усіх форм власності за реалізовані ними молоко, молочну сировину та молочні продукти, м'ясо та м'ясопродукти, у повному обсязі спрямовується виключно на виплату дотацій сільськогосподарським товаровиробникам за продані ними переробним підприємствам молоко і м'ясо в живій вазі.

Висновки. Для стимулювання та регулювання сільськогосподарської діяльності важливо зберегти спеціальний режим оподаткування для сільськогосподарських підприємств з певними змінами, а саме враховувати рентабельність діяльності при встановленні ставок ФСП. Так, загальні підходи до прямого оподаткування сільськогосподарських виробників за диференційованими ставками дають змогу зберегти режими пільгового оподаткування сільськогосподарської діяльності та територіальні засади його справляння; усунути недоліки застосування ФСП як єдиного прямого (сільськогосподарського) податку. Отже, сучасні реалії розвитку агробізнесу потребують змін та уточнень до спеціальних режимів оподаткування

сільськогосподарської діяльності, що стимулюватимуть, в першу чергу, сільський розвиток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жук В.М. Стан і розвиток спеціальних режимів оподаткування аграрного бізнесу / В.М. Жук // Фінанси України. – 2011. - № 7. – С. 33-42.
2. Лайко П.А. Непряме оподаткування сільськогосподарських товаровиробників : монографія / П.А. Лайко, С.О. Осадчий. – К.: ННЦ ІАЕ, 2005. – 186 с.
3. Податковий кодекс України / [Електронний ресурс] / Режим доступу до джерела: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
4. Про податок на додану вартість / [Електронний ресурс] / Режим доступу до джерела: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/168/97>.
5. Про фіксований сільськогосподарський податок: закон України / [Електронний ресурс] / Режим доступу до джерела: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/320-14>.
6. Тулуш Л.Д. Методологічні аспекти розвитку системи оподаткування сільськогосподарських товаровиробників / Л.Д. Тулуш // Економіка АПК. - 2007. - № 3. - С. 107-114.

УДК 334.734:631.115.8

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРЮВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Скрипник С.В. – к. е. н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Перетворення в аграрному секторі економіки супроводжуються значними прорахунками й досить великими затратами, а більш глибокі процеси цих масштабних змін усе ще залишаються поза наукової оцінки і регулюючого впливу. Відсутність чіткої, продуманої і ефективної системи формування і розвитку сільськогосподарських підприємств суттєво сповільнює хід ринкових перетворень. Подальша спрямованість реформ ще не визначена, немає обґрунтованих пріоритетів і вивірених кінцевих цілей. Звідси проведення аграрних перетворень є досить болючим, а наслідки досить суперечливими, мало результативними як в економічному, так і в соціальному аспектах.

Серед багатьох проблем аграрної галузі одне з провідних місць посідає проблема підвищення ефективності господарської діяльності аграрних підприємств. Ряд питань, пов'язаних із розв'язанням цієї проблеми, нині не вирішено, зокрема не повністю врегульовані відносини власності на землю та майно, відсутнє ефективне управління виробництвом, недостатньо використовуються зональні переваги розміщення виробництва, не впроваджуються прогресивні технології виробництва і системи ефективного збуту

сільськогосподарської продукції, а її якість не завжди відповідає вимогам ринку. У зв'язку з цим надзвичайно актуальним є розробка, обґрунтування та введення в дію економічних механізмів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва на основі концентрації і інтенсифікації.

Стан вивчення проблеми. У різний час проблемою пошуку й обґрунтування шляхів підвищення економічної ефективності господарювання сільськогосподарських підприємств займалися такі провідні вчені, як В.Я. Амбросов, В.Г. Андрійчук, П.І. Гайдуцький, І.Г. Кириленко, М.Г. Лобас, І.І. Лукінов, Ю.О. Лупенко, П.М. Макаренко, М.Й. Малік, В.Я. Месель-Веселяк, В.М. Нелеп, Б. Пасхавер, П.Т. Саблук, О.М. Шпичак, В.В. Юрчишин та ін.

Разом з тим, труднощі вирішення проблеми підвищення ефективності господарювання підприємств аграрного сектора свідчать, що в теоретичному і практичному плані залишаються до кінця не вирішеними питання раціонального складу галузей і оцінки економічного розвитку суб'єктів виробничої діяльності. Тому необхідний комплексний підхід до вирішення проблеми ефективності функціонування сільськогосподарських підприємств, а подальше наукове обґрунтування основних аспектів розвитку агропромислового комплексу є актуальним на даному етапі розвитку аграрного сектора економіки України.

Завдання і методика досліджень. Метою статті є визначення основних проблем ефективного розвитку аграрних підприємств та шляхів їх вирішення. Досягнення поставленої мети можливо шляхом аналізу сучасного стану розвитку аграрного сектора України за окремими складовими. Методичну базу дослідження складають методи індукції, дедукції, економіко – статистичний (при визначенні сучасного стану ефективності діяльності аграрних підприємств) та абстрактно-логічний (при проведенні оцінки ефективності функціонування сільськогосподарських підприємств) методи.

Результати досліджень. Сучасний стан сільського господарства характеризується продовженням кризових процесів, що ставить проблеми ефективного розвитку аграрних підприємств у число пріоритетних. Крім того, прослідковуються тенденції нестабільності й небажаних структурних змін. Це проявилось, насамперед, у загальному спаді виробництва сільськогосподарської продукції та її стрімкому скороченні в аграрних підприємствах. Головними причинами, які зумовили такий негативний стан, є несприятливе ринкове середовище щодо врегулювання паритету цін між галузями народного господарства, фінансове забезпечення та кредитна політика відносно сільськогосподарських підприємств.

Світові тенденції свідчать про зростання попиту на сільськогосподарську продукцію, а високий рівень забезпеченості трудовими та природнокліматичними ресурсами України - про наявність можливостей до нарощування виробництва високоякісних і доступних продуктів харчування. При цьому розвиток вітчизняного АПК значною мірою залежить від ефективності організаційно-правових форм сільськогосподарського землекористування.

Площа сільськогосподарських угідь, які використовувались у виробництві сільськогосподарськими підприємствами та громадянами, на 1 січня 2011р. становила 36,5 млн.га (61% території України), з яких 30,9 млн.га – площа ріллі.

У 2010р. на території країни виробництвом сільськогосподарської продукції займалося 56 тис. аграрних підприємств різних організаційно-правових форм господарювання (включаючи фермерські господарства), які використовували 21,6 млн.га сільськогосподарських угідь. У господарських товариствах зосереджено 49,1% цих угідь, у фермерських господарствах – 20,0%, у приватних підприємствах – 16,0%, у виробничих кооперативах – 4,6%, у державних підприємствах – 2,6%, у підприємствах інших форм господарювання – 7,7%. Із загальної кількості підприємств близько 15 тис. становлять господарські товариства, приватні, державні та інші підприємства і кооперативи (крім фермерських господарств), з яких 15,8% підприємств мають площу до 100 га, 17,3% – від 100 до 500 га, 11,2% – від 500 до 1000 га, 14,1% – від 1000 до 2000 га, 18,8% – понад 2000 га. Середній розмір господарства становить 1169 га сільськогосподарських угідь.

На 1 січня 2011р. налічувалось 42 тис. фермерських господарств, у власності та користуванні яких знаходилося 4,3 млн.га сільгоспугідь, з них 4,2 млн.га ріллі. Середній розмір фермерських наділів у 2010р. проти 2009р. збільшився на 0,7 га і становив 103,3 га. Площі земель фермерів розширюються як шляхом укрупнення самих господарств, так і оренди земельних часток. Орендовані землі фермерських господарств станом на 1 січня 2011р. склали 79,9% загальної площі землі, яка є в їх користуванні. У середньому на одне фермерське господарство припадало 100,2 га ріллі (на 1 січня 2010р. – 99,4 га).

Таблиця 1 - Результати роботи сільськогосподарських підприємств, 2010 р.

Показники	Сільськогосподарські підприємства – всього		У т.ч. фермерські господарств		З них великі фермерські господарства	
Середньооблікова чисельність працівників, зайнятих у с.-г. виробництві, осіб	590198	100,0	97350	16,5	25330	4,3
Площа сільськогосподарських угідь – всього, тис. га	21058,7	100,0	4199,9	19,9	1595,0	7,6
у т.ч. взято в оренду	19362,7	91,9	3432,0	81,7	1569,6	98,4
Чистий дохід (виручка) від реалізації с.-г. продукції та послуг, млн. грн.	81165,2	100,0	10788,8	13,3	5214,3	6,4
у т.ч. сільськогосподарської продукції	78596,9	96,8	10585,7	98,1	5122,1	98,2
Прибуток від реалізації сільськогосподарської продукції та послуг, млн. грн.	14177,6	100,0	2626,2	18,5	1430,7	10,1
у т.ч. сільськогосподарської продукції	13931,6	98,3	2588,8	98,6	1407,6	98,4
Рівень рентабельності сільськогосподарської діяльності, %	21,2	x	32,2	x	37,8	x
у т.ч. рівень рентабельності сільськогосподарського виробництва	21,5	x	32,4	x	37,9	x

Результати роботи сільськогосподарських підприємств у 2010 р. (табл. 1) свідчать, що дохід (виручка) від реалізації сільськогосподарської продукції у сільськогосподарських підприємствах та фермерських господарствах складає 97-98%, і цей результат в основному пов'язаний із галуззю рослинництва.

Виробництво продукції рослинництва сільськогосподарськими підприємствами у 2010 р. залишалося прибутковим. Прибутковим, навіть без урахування дотацій, було вирощування соняшнику (64,5%), ріпаку (25,9%), овочів відкритого ґрунту (21,4%), зернових культур (13,7%). Суттєво зросла рентабельність виробництва картоплі – з 12,9% у 2009р. до 47,5% у 2010 р.

У вартісній структурі реалізації продукції сільськогосподарськими підприємствами продукція рослинництва займає 67% від загального обсягу реалізації. У 2010 р. порівняно з попереднім роком її продано більше на 26%. Частка зернових культур у загальному обсязі реалізації продукції рослинництва склала 43,7%, олійних культур – 37,6%. Обсяги реалізованої продукції рослинництва сільськогосподарськими підприємствами (крім малих) представлено в таблиці 2.

Таблиця 2 - Обсяги реалізованої аграрними підприємствами продукції рослинництва

Види продукції	2010р. (тис. т)	2010р. у % до 2009р.
Зернові культури	23661,7	74,7
пшениця	10397,9	66,3
жито	389,4	67,1
ячмінь	4870,0	80,0
просо	114,9	98,0
гречка	104,6	69,8
кукурудза	7069,1	86,4
рис	82,2	115,2
овес	260,1	93,3
зернобобові культури	279,9	75,1
інші зернові	93,6	53,2
Олійні культури	7756,7	107,1
у т.ч. насіння соняшнику	5343,8	107,0
соя	1081,7	196,6
ріпак	1244,9	76,9
Цукрові буряки	9767,5	153,9
Картопля	290,7	94,9
Овочі	646,0	80,0
Плоди та ягоди	230,8	127,8
Виноград	164,9	79,8
Баштанні культури	44,1	84,2

Продаж комерційним господарюючим суб'єктам є основним напрямом збуту продукції для сільськогосподарських підприємств, на який припадає 82,5% усієї реалізованої продукції рослинництва. У 2010р. сільськогосподарські підприємства за цим напрямом реалізували 79% зернових культур, 90% олійних культур, 78,6% картоплі, 61,4% винограду, 58,8% баштанних культур. На ринку і безпосередньо переробним підприємствам реалізовано 13,6% рослинницької продукції. За цими напрямками було продано 93,3% цукрових буряків, 49,4% овочів, 50,1% плодів та ягід. Середні ціни продажу сільськогосподарськими підприємствами продукції рослинництва, що склалися у 2010р., зросли проти 2009р. на 39,8%.

У загальному обсязі валової продукції за 2010р. частка продукції тваринництва склала 41,9% (у 2009р. – 39,7%). Проти 2009р. обсяг виробництва продукції тваринництва збільшився на 4,5%, у т.ч. в аграрних підприємствах – на 8,8%, у господарствах населення – на 1,3%. Частка останніх у загальному обсязі тваринницької продукції скоротилась на 1,8 в.п. і склала 55,6%. У структурі загального виробництва продукції тваринництва частка вирощування худоби і птиці склала 55,6%, молока – 28,2%, яєць – 12,2%.

Результати виробництва і реалізації сільськогосподарської продукції вплинули на показники ефективності (табл. 3).

**Таблиця 3 - Ефективність сільськогосподарського виробництва, 2010 р.
(млн.грн.)**

Показники	Сільсько-господарські підприємства	У тому числі					
		недержавні	З них				державні
			господарські товариства	приватні	виробничі кооперативи	інші	
1	2	3	4	5	6	7	8
Продукція сільського господарства:							
повна собівартість	60382,8	59139,9	41406,5	12817,7	2125,9	2789,8	1242,9
чистий дохід (виручка) від реалізації	73133,3	71875,7	49693,4	16386,2	2391,0	3405,1	1257,6
рівень рентабельності (збитковості), %	21,1	21,5	20,0	27,8	12,5	22,1	1,2
Продукція рослинництва:							
повна собівартість	42674,5	41947,0	28685,5	10438,9	1300,4	1522,2	727,5
чистий дохід (виручка) від реалізації	54050,4	53220,1	35718,7	14012,6	1662,0	1826,8	830,3
рівень рентабельності (збитковості), %	26,7	26,9	24,5	34,2	27,8	20,0	14,1
Продукція тваринництва:							
повна собівартість	17708,3	17192,9	12721,0	2378,8	825,5	1267,6	515,4
чистий дохід (виручка) від реалізації	19082,9	18655,6	13974,7	2373,6	729,0	1578,3	427,3
рівень рентабельності (збитковості), %	7,8	8,5	9,9	-0,2	-11,7	24,5	-17,1
Частка підприємств, які отримали від реалізації продукції сільського господарства, %							
прибуток	73,2	73,8	70,4	82,1	60,7	69,5	52,2
збиток	26,8	26,2	29,6	17,9	39,3	30,5	47,8

Протягом 2010р. зберігалась негативна тенденція скорочення поголів'я великої рогатої худоби в господарствах усіх категорій. На 1 січня 2011р. в

країні нараховувалось 4494,4 тис. голів великої рогатої худоби, що на 332,3 тис. голів, на 6,9%, менше порівняно з початком 2010р., у т.ч. у сільгосп підприємствах – 1526,4 тис. голів (на 100,7 тис. голів, на 6,2% менше), у господарствах населення – 2968,0 тис. голів (на 231,6 тис. голів, на 7,2% менше). Поголів'я корів в аграрних підприємствах (589,1 тис. голів) зменшилось на 2,6%, у господарствах населення (2042,1 тис. голів) – на 4,2%.

Таблиця 4 - Фінансові результати діяльності аграрних підприємств за регіонами, 2010 р.

Регіони	Чистий прибуток (збиток), тис.грн.	Частка в загальній кількості підприємств, у %		Рівень рентабельності (збитковості), %	
		підприємств, які отримали чистий прибуток	підприємств, які отримали чистий збиток	усієї діяльності	операційної діяльності
1	2	3	4	5	6
Україна	17177303,8	70,5	29,5	17,2	24,7
АР Крим	145444,6	55,8	44,2	4,7	12,8
Вінницька	926914,8	71,8	28,2	17,0	26,4
Волинська	133436,0	57,1	42,9	11,9	17,3
Дніпропетровська	976648,7	78,3	21,7	12,7	19,7
Донецька	935071,3	73,6	26,4	16,7	25,5
Житомирська	141210,7	47,4	52,6	9,7	12,6
Закарпатська	-7407,4	59,1	40,9	-4,0	1,5
Запорізька	916828,7	81,3	18,7	25,8	30,2
Івано-Франківська	427644,0	73,3	26,7	38,2	45,9
Київська	1998834,6	70,1	29,9	22,6	30,5
Кіровоградська	1297089,8	84,6	15,4	33,5	39,5
Луганська	101881,2	77,1	22,9	3,4	13,6
Львівська	399217,5	73,7	26,3	16,5	22,1
Миколаївська	664066,4	81,6	18,4	22,5	29,4
Одеська	551110,4	75,6	24,4	16,0	20,6
Полтавська	1863932,5	73,9	26,1	25,5	31,2
Рівненська	-15109,9	58,2	41,8	-0,8	8,9
Сумська	-88742,8	61,8	38,2	-3,0	8,5
Тернопільська	655310,6	72,2	27,8	16,9	21,6
Харківська	521891,2	62,5	37,5	8,4	17,6
Херсонська	493096,2	77,7	22,3	15,7	21,8
Хмельницька	588128,2	69,9	30,1	16,5	20,3
Черкаська	1710952,0	78,4	21,6	20,6	23,0
Чернівецька	182548,5	74,4	25,6	14,6	19,3
Чернігівська	1305116,7	61,2	38,8	34,1	51,8
м. Київ	365950,7	48,3	51,7	10,4	27,5
м. Севастополь	-13761,4	44,0	56,0	-13,1	-11,9

Аналіз економічних результатів діяльності аграрних підприємств різних організаційно-правових форм господарювання не дають підстав для однозначного висновку про їх ефективність. Так, більшість господарств усіх форм господарювання були рентабельними (рівень рентабельності коливався від 1,2 до 27,8%). Збитковість виробничих кооперативів, приватних та державних підприємств спостерігалась лише у галузі тваринництва. На нашу

думку, ефективність виробництва в даний час меншою мірою залежить від вибору організаційно - правової форми підприємства, а більшою – від системи менеджменту.

На сучасному етапі розвитку сільського господарства слід відмітити, що сільськогосподарське виробництво має виключно рослинницький напрямок розвитку, що є вкрай негативною тенденцією. В умовах розвитку ринкових відносин в Україні зміни в галузевій структурі сільського господарства супроводжуються відповідними деформаціями. Так, з підвищенням питомої ваги продукції тваринництва у структурі грошової виручки рівень прибутковості і рентабельності має тенденцію до зниження.

Аналіз фінансових результатів аграрних підприємств за регіонами (табл. 4) дозволяє встановити сучасні проблеми трансформаційних процесів в аграрному секторі, що насамперед, виражаються у досить високій частці збиткових підприємств, низькій рентабельності їх діяльності. Відзначимо, що розвиток сільського господарства значною мірою залежить від стану матеріально-технічної бази, головною ланкою якої є основні фонди, їх якісний склад і раціональне співвідношення.

Висновки і пропозиції. В умовах ринкової економіки конкурентоспроможними можуть бути лише ті підприємства, які досягають високого рівня ефективності виробництва. У сільському господарстві, як і в інших галузях народного господарства, ця проблема може бути вирішена завдяки переходу на інтенсивний тип розвитку економіки. Тому виправдано інтенсивність трактувати з урахуванням не лише розміру авансованого капіталу, а й досягнутих результатів виробництва, насамперед виходу валової (товарної) продукції, як матеріальної основи формування кінцевого показника ефективності – прибутку.

При відносно низьких темпах підвищення забезпеченості сільськогосподарських підприємств виробничими ресурсами нарощування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в досліджувані роки можна було б досягнути в результаті здійснення різних організаційних заходів, зокрема: удосконалення структури виробництва з урахуванням динаміки ринкової кон'юнктури; внесення змін у технології виробництва, що спрямовані на підвищення його продуктивності без залучення додаткових матеріальних ресурсів; застосування більш продуктивних матеріальних ресурсів, які забезпечують зниження їх затрат у вартісному вираженні у розрахунку на одиницю виробленої продукції; якісного і в оптимальні строки виконання виробничих процесів, що дуже важливо для сільськогосподарського виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Збарський В.К. Економіка сільського господарства: Навч. посібник / Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.; за ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. – К.: Каравелла, 2009. – 264 с.
2. Дієсперов В. Визначення ефективності в сільськогосподарському підприємстві / В. Дієсперов // Економіка України. – 2007. – №10. – с. 70-78.
3. http://ukrstat.org/uk/operativ/menu/menu_u/cg.htm

УДК: 336.221.4

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОПОДАТКУВАННЯ ФІКСОВАНИМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМ ПОДАТКОМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Собченко А.М. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ
Пилипенко К.А. – к.е.н., доцент, Полтавська ДДА*

Постановка проблеми. Для підтримки і покращення функціонування аграрного сектора економіки та для зменшення податкового тиску на аграріїв у Податковому кодексі надається можливість сільськогосподарським товаровиробникам використовувати альтернативну систему оподаткування — фіксований сільськогосподарський податок, який якнайкраще враховує специфіку сільськогосподарської діяльності.

Стан вивчення проблеми. Сплата єдиного (фіксованого) сільськогосподарського податку в даний час являє собою спеціальну систему оподаткування, яка є досить актуальною і висвітлюється у багатьох працях провідних вітчизняних науковців, зокрема Ф.Ф. Бутенця, А.С. Барановської, Г.В. Власюка, Т.Є. Дугара, В.В. Жуковська, А. Козоріз, О. С. Кравченко, О.М. Шапошнікова та іншими. Проте ряд питань досі залишаються недостатньо вивченими, що зумовлює вибір теми та подальшого її дослідження.

Завдання і методика досліджень. Є вивчення основних аспектів оподаткування фіксованого сільськогосподарського податку, визначення підприємств, які мають бути платниками ФСП, та перелік документів, необхідних для їх реєстрації. На основі розглянутих особливостей оподаткування фіксованого сільськогосподарського податку визначити переваги та недоліки їх сплати.

Результати досліджень. Платниками фіксованого податку є сільськогосподарські підприємства різних організаційно-правових форм (колективні і державні сільськогосподарські підприємства, акціонерні товариства, агрофірми, селянські (фермерські) господарства та інші виробники сільськогосподарської продукції (далі — підприємства), що здійснюють діяльність з виробництва, переробки і збуту сільськогосподарської продукції.

Згідно з Податковим кодексом України під фіксованим сільськогосподарським податком (ФСП) розуміють податок, який справляється з одиниці земельної площі у відсотках її нормативної грошової оцінки та сплата якого замінює сплату окремих податків і зборів. Це визначення відрізняється від того, що було у Законі про ФСП, усього парою фраз, які мають принципове значення. [1]. ФСП відносять до спеціальних податкових режимів. Це не обов'язковий податок, а альтернативна система оподаткування. Тобто навіть якщо підприємство відповідає всім умовам для реєстрації платником ФСП, воно має право вибору: реєструватися таким платником чи бути на загальній системі оподаткування зі сплатою податку на прибуток або ж обрати спрощену систему зі сплатою єдиного податку. Платником ФСП можна бути при одночасному виконанні трьох умов.

1. Підприємство – повинно бути сільськогосподарським товаровиробником. Такими є юридичні особи, які виробляють сільськогосподарську продукцію та/або розводять (виросчують, вилловлюють) рибу у внутрішніх водоймах, а також переробляють її на власних або орендованих потужностях (у т.ч. й на давальницьких умовах) [1]. Тобто фізичні особи (наприклад приватні підприємці), які займаються сільськогосподарським виробництвом, не можуть претендувати на сплату цього податку. Під сільськогосподарською продукцією розуміють власно вирощену (вироблену) продукцію (товари), яка підпадає під визначення груп 1—24 УКТ ЗЕД, а також продукти її переробки (обробки) [2].

2. Сума від реалізації сільськогосподарської продукції власного виробництва та продуктів її переробки за попередній податковий (звітний) рік має становити не менше 75,0 % від загальної суми доходу за цей самий період [3]. Із цієї умови випливає, що право на сплату ФСП потрібно підтверджувати щорічно. Тобто реєстрація платниками ФСП у минулих роках не означає автоматичного подовження її на поточний рік.

3. Наявність у власності або в користуванні (наприклад в оренді) сільськогосподарських угідь та/або земель водного фонду. До сільськогосподарських угідь відносять ріллі, сінокоси, пасовища та багаторічні насадження. До земель водного фонду — внутрішні водойми (озера, ставки, водосховища) [3].

Крім наведених умов, існують деякі обмеження, які не дозволять підприємствам бути платниками ФСП, а саме:

— вирощувати декоративні рослини (крім самостійно вирощених зрізаних квітів і продуктів їх переробки), диких тварин і птахів, виробляти хутряні вироби та хутро (крім хутряної сировини), якщо в них дохід від продажу такої продукції перевищує 50,0 % доходу від продажу сільськогосподарської продукції власного виробництва та продуктів її переробки;

— виробляти підкацизні товари. Це обмеження не стосується підприємств первинного виноробства, які виробляють виноградні виноматеріали (коди згідно з УКТ ЗЕД) для підприємств вторинного виноробства (за умови, що останні використовують придбані виноматеріали для виробництва готової продукції);

— мають податковий борг станом на 1 січня звітного року (крім безнадійного податкового боргу, який виник унаслідок форс-мажорних обставин) [1].

Отже, якщо підприємство відповідає трьом вищенаведеним умовам і на нього не поширюються перелічені вище обмеження, воно цілком може бути платником ФСП. Що стосується звільнення від сплати деяких видів податків, то на сьогодні платники ФСП звільняються від сплати лише 4 податків [1]:

- а) податку на прибуток підприємств;
 - б) земельного податку (крім земельного податку за земельні ділянки, що не використовуються для ведення сільськогосподарського товаровиробництва);
 - в) збору за спеціальне використання води;
 - г) збору за впровадження деяких видів підприємницької діяльності (у частині впровадження торговельної діяльності, тобто плата за патент на торгівлю).
-

При впровадженні ФСП перелік податків, від сплати яких звільнявся платник ФСП, налічував 12 податків, але з плином часу їх перелік поступово зменшувався. Ураховуючи те, що ПКУ ліквідував деякі податки взагалі, можна стверджувати, що платникам ФСП у 2012 р. порівняно з минулим додаткові податки сплачувати не доведеться. До інших пільг слід віднести можливість (яка існувала і до 01.01.11 р.) перебувати на спеціальному режимі з ПДВ, який тепер установлено ПКУ. Слід також зупинитися на транспортному податку. На сьогодні такого податку не існує: ПКУ встановлено збір за першу реєстрацію транспортного засобу. Платникам ФСП при придбанні нових машин і механізмів для сільськогосподарських робіт — товарні позиції 8432 і 8433 згідно з УКТ ЗЕД сплачувати цей збір взагалі не доведеться (як це було і раніше щодо транспортного податку), а от за інші сільськогосподарські машини (у т.ч. за колісні трактори та вантажні автомобілі) сплати збору не уникнути. Усі інші податки платники ФСП сплачують у загальному порядку.

Об'єктом обкладення ФСП є площа сільськогосподарських угідь та/або земель водного фонду, що знаходяться як у власності підприємства, так і в користуванні (у т.ч. в постійному користуванні та оренді). Винятки становлять тільки землі, які взяті в оренду — такі землі включає в об'єкт оподаткування орендодавець, а не орендар. За базу оподаткування приймають:

— для сільськогосподарських угідь — нормативну грошову оцінку 1 га сільськогосподарських угідь конкретної категорії (рілля, сінокосів, пасовищ і багаторічних насаджень), проведена на 1.07.1995 р.;

— для земель водного фонду — нормативну грошову оцінку 1 га рілля по областях і АР Крим, проведена станом на 1 липня 1995 р.

Слід відмітити, для розрахунку ФСП грошову оцінку землі не індексують — цей висновок підтверджують і податківці в р. 360.03 ЄБНЗ. Також до земельної оцінки на 1 липня 1995 р. не слід застосовувати коефіцієнт 1,756, нещодавно внесений постановою КМУ від 31.10.11 р. № 1185 до Методики нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів, затвердженої постановою КМУ від 23.03.95 р. № 213. Ставки податку з 1 га сільськогосподарських угідь і земель водного фонду залежать від категорії (типу) земель та їх розміщення, які закріплені в ПКУ у розмірах наведених у табл. 1.

Таблиця 1 - Розміри та ставки сільськогосподарських угідь

Назва сільськогосподарських угідь	Ставка, у %
рілля, сінокоси і пасовища	0,15
рілля, сінокоси і пасовища, розташовані у гірських зонах і на поліських територіях	0,09
багаторічні насадження	0,09
багаторічні насадження, розташовані у гірських зонах і на поліських територіях	0,03
землі водного фонду	0,45
рілля, сінокоси і пасовища, які використовують сільськогосподарськими товаровиробниками, що спеціалізуються на вирощуванні та переробці продукції рослинництва на закритому ґрунті (тобто тепличні господарства)	1,0

Для реєстрації (підтвердження реєстрації) платником ФСП сільськогосподарський товаровиробник повинен подати до податкової інспекції

пакет документів за місцем знаходження підприємства, перелік яких наведено у табл. 2.

Таблиця 2 - Перелік документів для сільськогосподарських товаровиробників платників ФСП

Назва документа	Призначення
загальну податкову декларацію з податку	вказується вся площа земельних ділянок, з яких справляється податок з сільськогосподарських угідь (рілля, сіножатей, пасовищ, багаторічних насаджень), та/або земель водного фонду внутрішніх водойм (озер, ставків та водосховищ)
звітна податкова декларація з податку	визначається окремо щодо кожної земельної ділянки
розрахунок частки сільськогосподарського товаровиробництва	розраховують питому вагу продажу сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки в загальній сумі валового доходу, і якщо вона дорівнює або перевищує 75,0 %, то підприємство може претендувати на сплату ФСП
відомість (довідку) про наявність земельних ділянок	Зазначають наявність всіх земельних ділянок

Порядок та строки подання податкової декларації на поточний рік з фіксованого сільськогосподарського податку визначено Податковим кодексом України [1]. Сплата фіксованого сільськогосподарського податку провадиться щомісяця до 20 числа місяця, наступного за звітним подають відповідному органу державної податкової служби за місцезнаходженням платника податку та місцем розташування земельної ділянки податкову декларацію на поточний рік за формою, встановленою законодавством. Сільськогосподарські товаровиробники самостійно обчислюють суму ФСП та сплачують до бюджету щомісячно, але не рівними частинами, а таким чином:

- у I і II кварталі — по 10,0 % річної суми податку;
- у III кварталі — 50,0 % річної суми податку;
- у IV кварталі — 30,0 % річної суми податку.

Підписують декларацію керівник і головний бухгалтер підприємства. Сплачуючи ФСП, платники перераховують кошти на окремий рахунок відділень Державного казначейства України в районах за місцем розташування земельної ділянки протягом 30 календарних днів, наступних за останнім календарним днем звітного місяця в розмірі, визначеному в декларації на кожний місяць. Відділення Державного казначейства України наступного дня після надходження коштів розмежовують і перераховують суми єдиного податку до відповідних бюджетів і державних цільових фондів, про що повідомляють відповідний податковий орган.

У ході дослідження нами визначено переваги та недоліки системи оподаткування по фіксованому сільськогосподарському податку, які наведені у табл. 3.

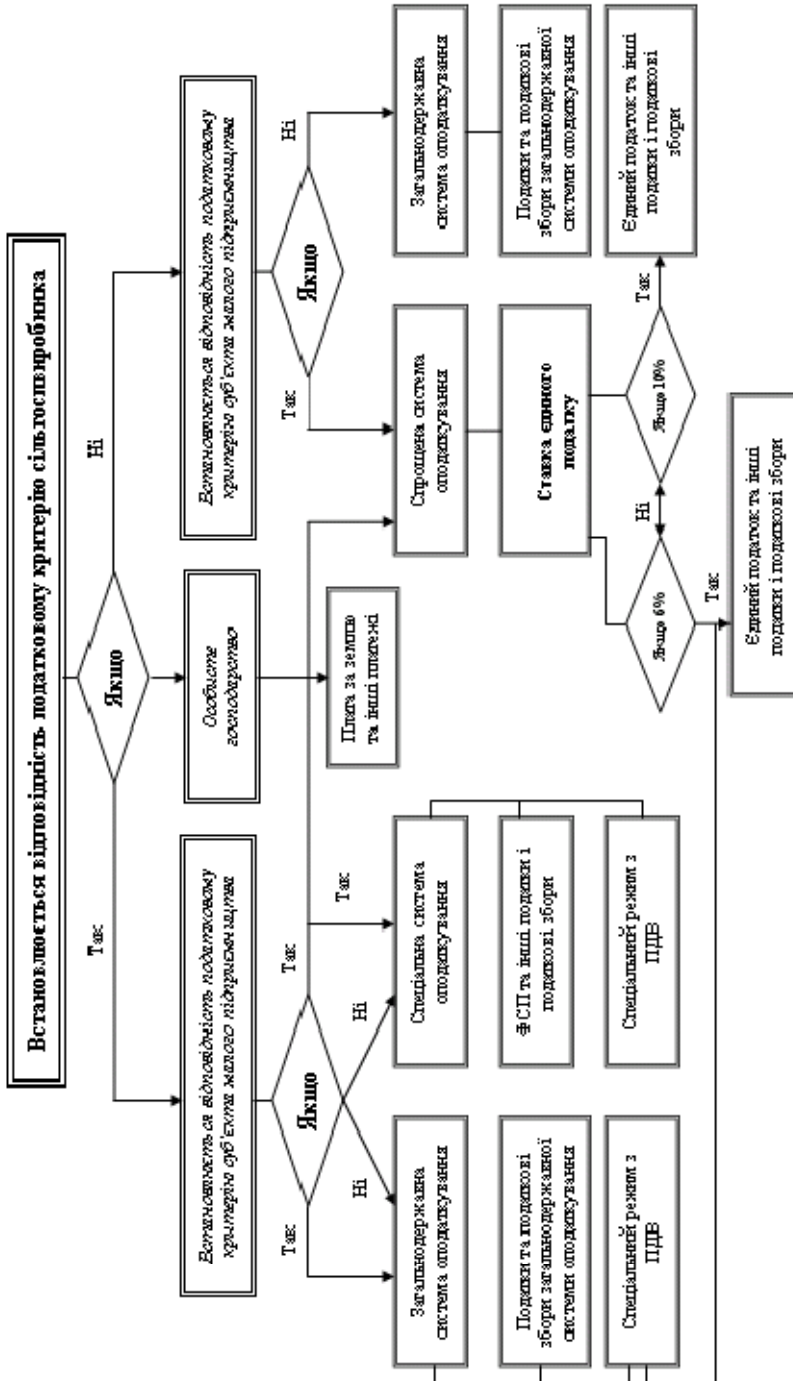


Рисунок 1. Модель функціонування альтернативної системи оподаткування у сільському господарстві України

У процесі дослідження різноманітних підходів до встановлення нормативу для сільськогосподарських товаровиробників за часткою валового доходу від реалізації сільськогосподарської продукції аргументовано необхідність його уніфікації на рівні 50 % з наданням їм права альтернативного вибору системи оподаткування (рис. 1). Дотримання таких умов дозволить розвивати інші види діяльності, підвищити рівень зайнятості сільського населення, одержувати додаткові доходи, розширити базу оподаткування та обирати найбільш сприятливий порядок розрахунків з державою.

Таблиця 3 – Переваги та недоліки сплати ФСП

Переваги	Недоліки
Низька фіксована ставка податку.	Якщо немає доходу, то ФП все рівно треба сплачувати в т.ч. й за працівників.
Облік доходів і витрат можна вести в довільній формі (для визначення обсягу доходу). Книгу за ф.№10 вести не обов'язково.	Працювати на ФП заборонено, якщо валовий дохід за попередні 12 місяців перевищує 119 тис. грн. або якщо у трудових відносинах перебуває більше 5 осіб.
Використовувати РРО (реєстратори розрахункових операцій) не обов'язково (крім торгівлі підакцизними товарами).	Продавати товар можна тільки на територію ринку, сплачуючи ринковий збір.
Не сплачується податок з доходів фізичних осіб - 15% (ПДФО) за себе підприємцем.	Не можна торгувати лікєро-горілчаними (можна торгувати пивом, вином, шампанським), тютюновими виробами та деякою іншою продукцією, забороненою до продажу на ринку (паливо, зброя ...).

Обґрунтовано, що розширенню ролі альтернативної системи оподаткування сприятиме її правове регулювання та виокремлення в підсистему, під якою запропоновано розуміти сукупність окремих податків і податкових зборів, сформованих на законодавчій основі як альтернативу встановленим у загальнодержавній системі оподаткування, які можуть бути обраними для розрахунків із державою певними категоріями платників за відповідності критеріям, передбаченим у Податковому кодексі України. Запропоновано сформулювати її із двох груп платежів, об'єднувальними в яких є ФСП і єдиний податок відповідно. Аргументовано доцільність зміни назви першого з них на спеціальний податок із земельних угідь сільгоспвиробників, що відповідатиме його призначенню, вказуватиме на об'єкт оподаткування та платника.

Виявлено, що однією з основних проблем ФСП є нерівномірність в оподаткуванні сільгоспвиробників з різною спеціалізацією та недосконалість переведення платників із спеціальної на загальнодержавну систему оподаткування.

Висновки та пропозиції. Сплата фіксованого сільськогосподарського податку має низку переваг порівняно із загальною системою оподаткування. Серед них необхідно виділити зменшення кількості податків і зборів, що сплачуються. Це, в свою чергу, істотно полегшує ведення податкових обліку і звітності, не вимагає додаткових знань у галузі оподаткування і необхідності відстеження змін, які стосуються сплати всіх передбачених Законом «Про

систему оподаткування» податків і зборів та досить часто вносяться у чинне податкове законодавство.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Закон України: про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо вдосконалення окремих норм Податкового кодексу України (із змінами і доповненнями): від 22 грудня 2011 року N 4235-VI.
2. Закон України “Про фіксований сільськогосподарський податок” від 03.02.1999 р. №320.
3. Фіксований сільськогосподарський податок // Журнал Все про бухгалтерський облік №4 (792) 15.01.2012 р.
4. фінанси сільськогосподарських підприємств [посібник з питань фінансових відносин у ринкових умовах] / [За ред М.Я. Дем’яника]. – К. : ІАБ 2000 – 604 с.
5. Огійчук М.Ф. “Бухгалтерський облік на сільськогосподарський підприємствах”: [Підручник] / [За ред проф. М.Ф.Огійчука]. – К. Аграрно освіта, 2001 – 605 с.

УДК 331.5.024.5

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ПРАЦІ ТА ЗАСОБИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

*Стефанюк С.В. – здобувач,
Мармуль Л.О. – д.е.н., професор, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. На даному етапі розвитку ринкових відносин та змін у народному господарстві України загострюється проблема збільшення рівня безробіття. У зв’язку з банкрутством, ліквідацією або реорганізацією великих підприємств та втратою деяких професій на ринку праці велика кількість незайнятого населення залишилася без роботи. Цей фактор порізному впливає на економіку держави. По-перше, ми отримуємо людину (сім’ю) без рівня мінімального достатку, тобто таку, що проживає за межею рівня бідності. По-друге держава недоотримує сплату податків та внесків, що тягне за собою дефіцит пенсійного фонду, що складає на даний момент майже 18 мільярдів гривень, а також дефіцит державного бюджету і зріст державного боргу. Рівень безробіття за методологією МОП склав 9,8 відсотки, але реально цей рівень суттєво більший. Боротьба з безробіттям для держави є одним з найголовніших завдань на даний момент.

Завдання та методика дослідження. Основними завданнями є впровадження та розвиток інноваційних систем для подолання безробіття, удосконалення державного регулювання ринку праці в Україні.

Слід зауважити, що планово-централізована система економіки мала інші підходи до регулювання зайнятості, а тому здійснювалося інше за формою і змістом інформаційне забезпечення. Верховна Рада України 1 березня 1991 р. прийняла Закон України «Про зайнятість населення». Ефективним шляхом до цього було втілення міжнародних норм адміністративної статистичної звітності щодо зайнятості й безробіття.

2 березня 2000 року було прийнято закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття», який урегулював всі положення щодо безробітних, виплат допомоги по безробіттю, прав та обов'язків безробітних тощо. Трохи пізніше, а саме 14 лютого 2007 р., затверджено постановою № 219 Кабінету Міністрів України «Порядок реєстрації, перереєстрації та ведення обліку громадян, які шукають роботу, і безробітних. Наказ N 307 від 20.11.2000 «Про затвердження Порядку надання допомоги по безробіттю, у тому числі одноразової її виплати для організації безробітними підприємницької діяльності».

Головним органом, що регулює відносини в системі зайнятості населення є державна служба зайнятості України. Вона займається реєстрацією, наданням допомоги по безробіттю, у тому числі одноразової, працевлаштуванням, організацією та проведенням оплачуваних громадських робіт, профнавчанням (кваліфікацією, перекваліфікацією) безробітних, наданням консультацій, щодо працевлаштування.

Метод фіксації через звернення громадян до органів ДСЗ здійснюється низовими ланками (районними, міжрайонними, міськими у містах без поділу на райони) державної служби зайнятості. Відповідні дані подаються до Держкомстату формами №1-ПН і №2-ПН, що набуває чинності державної статистичної звітності. Метою методу є одержання офіційної інформації щодо стану ринку праці й зайнятості. Даними, одержаними цим методом як офіційними, користуються всі державні органи. За ними проводяться всі розрахунки щодо необхідних коштів для виплати допомоги по безробіттю, диференціації чисельності безробітних, їх складу, статевовікової структури, професійної орієнтації і професійної підготовки, участі у громадських роботах тощо.

ДСЗ працює на базі єдиної інформаційно-аналітичної системи (ЄІАС) за єдиною технологією обслуговування незайнятого населення (ЄТОНН). Нещодавно було впроваджено ЄІАС на платформі NET, яка дає можливість для кожного базового центру зайнятості робити аналітичну інформацію по всій Україні. Служба зайнятості збільшила спектр своїх послуг. Завдяки змінам у положенні 219 та введенні в експлуатацію промислової бази ЄІАС на платформі NET можливість отримувати соціальні послугами всі жителі України незалежно від місця їх проживання (за місцем перебування) в будь-якому базовому центрі зайнятості.

Основною функцією ДСЗ є працевлаштування безробітних та шукачів роботи. Кількість звернень до служби зайнятості щороку зростає, разом з цим зростає кількість працевлаштованих за сприянням служби, створюються нові робочі місця, шляхом надання дотації роботодавцю з державного бюджету. Також проводяться оплачувані громадські роботи (роботи тимчасового характеру, в яких беруть участь особи, зареєстровані в

центрі зайнятості). Особам, які не мають професії, спеціальності, або ті, які бажають змінити професію, пропонується професійне навчання, підвищення кваліфікації в професійно-технічних та вищих навчальних закладах по всій Україні.

Завдяки новітнім технологіям стало можливим працевлаштування не лише по регіону, а і в цілому по Україні. При неможливості працевлаштування безробітного за професією, посадою або за місцем проживання йому може пропонуватися отримання одноразової виплати допомоги по безробіттю для організації підприємницької діяльності.

За сприянням служби зайнятості на підприємствах всіх форм власності формується 5% квота робочих місць для незахищених верств населення (осіб передпенсійного віку, випускників, осіб звільнених зі строкової військової служби, матерям з дітьми до 6-ти років, тощо). Також перевіряється дотримання законодавства на підприємствах, щодо працевлаштування інвалідів.

Важливим важелем служить служба зайнятості для суспільства у сфері трудових відносин. Але якщо брати за приклад Херсонщину, край, де найбільша кількість людей проживає на сільських територіях, де більшість підприємств аграрного сектора розвалено, хотілося б більш активних дій по розвитку села. За фінансової підтримки держави можна організувати показові підприємства, для їх розвитку організувати громадські роботи з реконструкції старих та будівництва нових, частково за рахунок держави, частково за рахунок підприємств. Створити сприятливі умови, наприклад, податкові канікули для новостворених сільських підприємств. Самозайнятість населення при умовах надання безвідсоткових кредитів на сільськогосподарську техніку, зменшення цін на пальне, державна закупівля продукції.

Висновки. Вищевказані фактори можуть позитивно вплинути на розвиток підприємств нашого регіону, що збільшить кількість зайнятих громадян.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Закон України «Про зайнятість населення»
2. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття»
3. Наказ N 307 від 20.11.2000 «Про затвердження Порядку надання допомоги по безробіттю, у тому числі одноразової її виплати для організації безробітними підприємницької діяльності»
4. Постанова № 219 Кабінету Міністрів України «Порядок реєстрації, перереєстрації та ведення обліку громадян, які шукають роботу і безробітних»
5. Васильченко В. С. Державне регулювання зайнятості: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 252 с.
6. Михасюк І., Мельник А., Крупка М., Залога З. Державне регулювання економіки. Підручник для вищих навч. закладів. 2-е вид. виправ. і доп. — К.: Атіка, 2000. — 592 с
7. www.dcz.gov.ua/

УДК 336. 225. 671. 33. 021

НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІТИЧНИХ ПРОЦЕДУР ДЛЯ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Сурніна К.С. - к.е.н., професор, Таверійський національний університет

Постановка проблеми. Процес здобуття і документування аудиторських доказів є трудомістким, особливо, якщо йдеться про перевірку великого багатопрофільного підприємства або холдингової компанії. Конкуренція на ринку аудиторських послуг збільшується кожного дня, тому керівники аудиторських компаній постійно прагнуть до оптимізації послуг, максимально знижуючи витрати на проведення перевірки. У багатьох випадках скорочення тимчасових меж перевірки приводить до зниження якості і, як наслідок, погіршенню взаємин із клієнтом. Правильно підібраний комплекс аналітичних процедур значно скоротить час на перевірку, допоможе зібрати необхідні аудиторські докази для підтвердження фінансової звітності підприємства. Основною метою використання аналітичних процедур є виявлення наявності або відсутності незвичайних або неправильно відображених фактів або результатів господарської діяльності, що визначають сферу потенційного ризику і вимагають особливої уваги аудитора.

Стан вивчення проблеми. Безпосередньо дослідженню використання аналітичних процедур в аудиті приділяли увагу Ф.Ф. Бутинець, Н.І. Дорош, І.П. Житна, Є.В. Мних, І.І. Пилипенко, О. Ю.Редько, О.А. Петрик, В.В.Собко, В.О. Шевчук та інші.

Методика досліджень. Методологічною базою дослідження стали наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених та нормативно-правові акти з питань бухгалтерського обліку й аудиту підприємств. При дослідженні були використані загальнонаукові економічні методи, у тому числі такі, як: порівняльний аналіз, індукція, дедукція, поєднання історичного і логічного способів та інші.

Результати досліджень. Вибір конкретних процедур залежить від того, для перевірки якої передумови вони призначаються. Виділяють сім передумов, з урахуванням яких формується фінансова звітність. Це:

1. Реальність існування активів і зобов'язань на певну дату.
2. Повнота – всі операції і рахунки, які мають бути представлені у фінансових звітах, правильно в них відображені.
3. Права і зобов'язання – підтвердження того, що суми, вказані в звітах як активи компанії, є її майновими правами, а суми заборгованостей - зобов'язаннями.
4. Вартісна оцінка – правильність оцінки активів, зобов'язань, власного капіталу, доходів і витрат підприємства. Такий напрям аудиту пов'язаний з визначенням правильності ведення бухгалтерського обліку.
5. Представлення і розкриття – дотримання загальноприйнятих принципів обліку й адекватності розкриття інформації. Розділення статей балансу на

короткострокові і довгострокові, повне розгорнуте відображення залишків за усіма дебіторами і кредиторами, розкриття відомостей про облікову політику в пояснювальній записці.

6. Точний вимір – точність відображення суми господарчих операцій або подій з віднесенням доходів або витрат до відповідного періоду часу.
7. Виникнення – господарська операція або подія, що відносяться до діяльності підприємства і мають місце у відповідному періоді.

Якщо аудитор перевіряє правильність формування собівартості продукції, робіт, послуг, то для здобуття достатніх належних аудиторських доказів за передумовою “повнота” він повинен провести тестування засобів контролю, тоді як для перевірки передумови “права і зобов'язання” або “вартісна оцінка” застосовуватиме процедури по суті.

Аудитор проводить тести засобів внутрішнього контролю підприємства, якщо:

- на підставі проведеної оцінки ризиків робить припущення про ефективність дії засобів контролю);
- проведення винятково процедур по суті не дозволить отримати достатні належні аудиторські докази, які могли б знизити аудиторський ризик до прийняттого рівня.

Аудитор здійснює процедури по суті з метою виявлення суттєвих викривлень фінансової звітності на рівні передумов її підготовки.

Процедури по суті включають:

- 1) детальне тестування:
 - класів господарських операцій;
 - залишків за рахунками;
 - розкриття операцій, представлених у фінансовій звітності;
- 2) аналітичні процедури по суті.

Об'єм аудиторських процедур по суті залежить від таких чинників:

- від величини ризиків суттєвого викривлення (прямо пропорційна залежність);
- від незадовільних результатів тестування ефективності засобів контролю.

Під час проведення перевірки аудитор отримує аудиторські докази шляхом виконання контрольних процедур. Під час інспекції записів і документів аудитор отримує аудиторські докази засобів внутрішнього контролю над процесом їх обробки. За допомоги інспекції матеріальних активів можна отримати надійні аудиторські докази відносно їх існування, але не обов'язково відносно власності на них або вартісної оцінки.

Аудиторів слід перевірити:

- правильність записів в інвентаризаційних описах;
- відповідність інвентаризаційних описів уніфікованим формам;
- фактична наявність матеріальних цінностей;
- реальність фінансових зобов'язань.

Стосовно ділянки перевірки правильності формування собівартості продукції інспекція не є часто вживаною процедурою, оскільки не дозволяє отримати докази про вартісну оцінку матеріальних або інших ресурсів, списаних на витрати.

Під час проведення цієї процедури перед аудитором можуть виникнути такі труднощі, як:

- тривалий період представлення необхідних до запиту документів, унаслідок чого автоматично скорочується термін, протягом якого аудитор може перевірити розділ. У свою чергу, скорочення терміну перевірки розділу спричиняє підвищення вірогідності невиявлення помилок в обліку суб'єкта, що перевіряється;
- неадекватні записи (неповні файли, зайві виправлення в книгах і рахунках);
- неадекватне документальне оформлення операцій: відсутність підтверджувальних документів і зміни у змісті типових документів (особливо якщо це стосується незвичайних операцій);
- відмінності між обліковими записами і підтвердженнями третьої сторони, суперечливі аудиторські докази і нез'ясовані зміни в показниках фінансово-господарської діяльності;
- невизначені і необгрунтовані відповіді керівництва організації на питання аудитора.

За наявності вищезгаданих ситуацій аудиторіві необхідно правильно визначити причину їх появи, розширити процедури аудиту. У разі виявлення факту шахрайства доцільно інформувати про це вище керівництво клієнта і відобразити цей факт в аудиторському висновку (якщо наслідки названих дій спричинили істотні викривлення фінансової звітності), істотна помилка також відображається у висновку аудитора.

Запит є одним з найчастіше вживаних контрольних процедур під час проведення аудиторської перевірки. Слід зазначити, що зазвичай аудитори вдаються до усного опитування працівників підприємства, що перевіряється. Докази, що не мають письмового підтвердження, не можуть служити основою для висловлювання думки, але можуть бути враховані під час проведення аудиту.

Надійність аудиторських доказів, отриманих у результаті зовнішніх підтверджень, залежить від:

- а) компетентності осіб, які дають відповідь;
- б) їх незалежності від особи, яка піддається аудиту;
- в) їх повноважень відносно надання належної відповіді;
- г) знання ними тієї інформації, яку необхідно підтвердити;
- д) їх об'єктивності.

Аудитор повинен прийняти рішення про наявність або про відсутність достатніх підстав для висновку про те, що запит про зовнішнє підтвердження дає достатньо належні аудиторські докази.

Аудитор може зіткнутися з крупними і незвичайними господарськими операціями, подіями наприкінці звітного періоду, які суттєво впливають на якість формування фінансової звітності. У той же час ці господарські операції можуть бути здійснені з третіми особами, які залежні від особи, що піддається аудиту.

У відповідь на запити можуть надати аудиторіві відомості, яких він раніше не мав або які підтверджують аудиторські докази.

Підтвердження заборгованості дебіторів і кредиторів є важливою контрольною процедурою, оскільки відомості, отримані від третіх осіб, є найбільш надійними аудиторськими доказами. Проте, для перевірки правильності формування собівартості продукції підтвердження факту операції недостатньо. Необхідне ще й звіряння змісту господарських операцій.

Проблема, яка може постати перед аудитором у процесі реалізації цієї процедури - відмова третіх осіб у наданні інформації, а також затягування за часом термінів видачі відповіді. У цьому випадку аудиторів слід визначити розділ, що перевіряється, з високим ризиком і збільшити кількість процедур, що проводяться.

Перерахунок застосовується на всіх етапах аудиторської перевірки по суті. Особливого значення процедура перерахунку набуває за наявності ручного або частково автоматизованого бухгалтерського обліку. Перевірка точності арифметичних розрахунків у первинних документах і бухгалтерських записах може виявити допущені виконавцем помилки і викривлення. Крім того, контрольна процедура перерахунку передбачає особисту участь аудитора в контрольних зважуваннях.

Представлені нами контрольні процедури здобуття аудиторських доказів, а саме: інспекція, спостереження, запит, підтвердження і перерахунок, – вимагають в основному детального тестування, охоплюють велику кількість документів і розтягнуті у часі. Так, наприклад, аудитор, сформувавши запит до контрагента, не може гарантовано чекати, що відповідь на нього прийде в період проведення перевірки.

Проведення аудитором аналітичних процедур дає максимальний об'єм інформації, необхідної для формування думки про достовірність звітності, і при цьому вимагає набагато менше тимчасових витрат, ніж детальне тестування.

Крім того, однією з основних цілей аудиту є визначення життєздатності, виявлення прихованих резервів використання ресурсів підприємства. Виходячи з цього, потрібне проведення в межах аудиторської перевірки комплексного аналізу фінансового стану підприємства.

Аналітичні процедури є одним із видів аудиторських процедур і полягають у виявленні, аналізі і оцінці співвідношень між фінансово-економічними показниками діяльності підприємства, що перевіряється. Їх використання ґрунтується на допущенні про наявність причинно-наслідкового зв'язку між показниками, що характеризують діяльність клієнта. За цього виявлення нетипових, невідповідних змін не завжди виступає доказом наявності погрішності в обліковому процесі, а лише сигналізує про їх вірогідність, а у низці випадків може виступати наслідком дії об'єктивних економічних процесів. З огляду на це виявлені незвичайні відхилення (коливання) і їх причини підлягають детальному аналізу.

Слід зазначити, що є розділи перевірки, які можуть бути проведені лише з використанням аналітичних процедур. Наприклад, розділ оцінки допустимості безперервності діяльності підприємства, що перевіряється. Аудитор у цьому випадку повинен не лише висловити свою думку про достовірність бухгалтерської звітності, але і визначити достатність засобів організації для погашення зобов'язань і формування ресурсів для подальшого розвитку. Для

цього аудитор повинен залучити дані про виробничий потенціал організації і рівні його використання, сформувавши думку про об'єктивні потреби в інвестиціях і альтернативних джерелах їх залучень.

Аналітичні процедури охоплюють три рівні звітності підприємства:

- внутрішню - управлінську звітність, що дозволяє зробити висновок про якість управління організацією і ефективності використання її ресурсів;
- індивідуальну звітність організацій на підставі дослідження обґрунтування висновку про безперервність діяльності підприємства;
- консолідовану звітність, що дає підстави для висновків про економічну спроможність бізнесу у відповідному сегменті.

Обсяг і складність аналітичних процедур можуть коливатися від простого порівняння цифр до використання складних статистичних програм. Класифікація аналітичних процедур з урахуванням складності вживання представлена в таблиці 1.

Розглядаючи названі види процедур за мірою достовірності даних, отриманих у результаті їх використання, бачимо, що на першому місці виявляються складні кількісні процедури. Проте, якщо визначальним критерієм застосовувати ненадійність доказів, а простоту вживання, то на першому місці будуть не кількісні процедури. На практиці використання складних кількісних процедур – це великі витрати, вимога особливих знань, вивчення великого обсягу даних у динаміці. Проте слід зазначити, що названі причини легко усунути, якщо використовувати спеціальне програмне забезпечення. У будь-якому разі вибір завжди буде на користь простіших процедур, якщо вони дозволяють досягти поставленої мети.

Таблиця 1 - Класифікація аналітичних процедур

Аналітичні процедури	Короткий опис методів аналітичних процедур
Некількісні процедури	Процедури дозволяють виявити лише ті статті, в яких сталися суттєві зміни. Застосовуються методи, що мають на увазі вживання загальних знань у сфері бухгалтерського обліку і специфіки діяльності підприємства, які дозволяють зробити висновок щодо законності і точності рахунків і взаємозв'язків. Наприклад, вивчення інформації із зовнішніх джерел, економічних індексів, внутрішньої інформації у вигляді документації щодо зборів, засідань, кореспонденції.
Прості кількісні процедури	Застосовуються для встановлення взаємозв'язків між рахунками, наприклад, шляхом аналізу коефіцієнтів, виявлення трендів, варіаційного аналізу. До них належать методи порівняння відносних показників та інші традиційні прийоми економічного аналізу.
Складні кількісні процедури	Зазвичай, вони застосовуються або до загального сальдо за рахунками, або до змінних, які служать причиною зміни. Застосовуються методи з використанням економічних і статистичних моделей.

Висновки. Таким чином, на підставі проведеного дослідження кожної з аудиторських процедур у цілях використання для перевірки правильності формування собівартості продукції хлібопекарських підприємств ми зробили

висновок про те, що найбільш ефективним буде використання аудитором аналітичних процедур.

Використання того або іншого виду аналітичних процедур, їх складність і документальне оформлення результатів залежить від:

- вимог внутрішньофірмових стандартів аудиторської фірми;
- обсягу і складності обліку й формування собівартості в бухгалтерському обліку підприємства;
- наявності в аудиторській фірмі можливості використання спеціальних комп'ютерних програм.

Проведення аудитором аналітичних процедур дає максимальний обсяг інформації, необхідної для формування думки про достовірність фінансової звітності підприємства, що перевіряється.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аудит Монгомери /Ф.Л. Дефліз, Г.Р. Дженик, В.М. Орейлі, М.Б. Хирш; Пер. з англ. під ред. Я.В. Соколова. - М.: Аудит, ЮНПІ, 1997. – 542 с.
2. Дорош Н.І. Аудит: методологія і організація. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2001. – 402 с.
3. Міжнародні стандарти аудиту, надання впевненості та етики: Видання 2010 року.. – К.: ТОВ. “ІАМЦ АУ ”Статус”, 2010, – 1028 с.
4. Аудит. Підручник. Пожаріцька І.М., Сурніна К.С., Шевчук В.О., Сімферополь: ВД «АРІАЛ», 2011, - 310с.

УДК: 65.012.8:334.716:001

ГЕНЕЗИС НАУКОВИХ ПОГЛЯДІВ НА ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ПІДПРИЄМСТВА

*Танклевська Н.С. – д.е.н.,
Голович Н.М. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання підприємства в Україні вимушені здійснювати свою діяльність в умовах невизначеності. Нестабільність світової економіки, політичні та економічні кризи, ціновий диспаритет змушують підприємства постійно хвилюватися про свою економічну безпеку. Питання безпеки знаходились у центрі уваги з часу зародження суспільства та держави, еволюціонувавши в царину досліджень економічної безпеки підприємства, і на сьогоднішній день викликають підвищену зацікавленість у вітчизняних та закордонних учених-економістів.

На сьогоднішній день не існує однозначного визначення поняття економічної безпеки підприємства, хоча проблематика даного питання зароджувалася з появою суспільства та держави і паралельно з ними і розвивалась. Різні вчені тлумачать дане поняття зі своєї точки зору, ураховуючи ту проблематику, яку прагнуть вирішити і нерідко ототожнюють його із захистом від економічних

злочинів (промислове шпигунство, рейдерство, комерційна таємниця та інше). Проблеми економічної безпеки підприємства донедавна були предметом дослідження переважно західних фахівців. Українські дослідники звернулися до його вивчення на початку 90-х років, що пов'язано з набуттям незалежності та трансформаційними перетвореннями.

Підприємства головною ціллю свого функціонування вважають забезпечення економічної безпеки, оскільки щоденно стикаються з необхідністю захисту бізнесу від загроз, і саме розв'язанням цих та інших питань покладено в основу наукових шкіл економічної безпеки підприємства. Але невирішеним залишається питання систематизації, гармонізації змістовної характеристики досліджуваного поняття, незважаючи на актуальність його вивчення.

Стан вивченості проблеми. Питання економічної безпеки стали об'єктами досліджень наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених, серед яких: О. М. Бандурка, Т. Г. Васильців, З. С. Варналій, Н. В. Ващенко, В. М. Геєць, Л. І. Донець, М. І. Камлик, Г. Б. Клейнер, А. В. Козаченко, О. В. Макарюк, В. І. Мунтян, О. Ф. Новікова, Р. Нолан, С. М. Шкарлет та інші. Водночас залишається невизначеним питання дослідження генезису саме поняття "економічна безпека підприємства", його розуміння різними вченими, а також систематизація поглядів наукових шкіл, присвячених даній проблематиці.

Завдання і методика досліджень. Головним завданням є вивчення наукових думок та обґрунтування ключових положень щодо розвитку поняття "економічна безпека підприємства". Для досягнення поставлених завдань були використані сучасні наукові методи, зокрема монографічний, історичний, аналізу і синтезу, індукції та дедукції, конкретизації.

Результати досліджень. Категорія економічної безпеки підприємства останнім часом знаходиться у центрі уваги багатьох вітчизняних та закордонних учених. Це пов'язано зі змінами умов функціонування підприємств та загальноринковими кризовими явищами. Згадуючи припущення відомого вченого Нолана Р. про стадійність процесів управління [1], можна стверджувати, що економічна система та процеси, якими вона наповнена, знаходяться у постійному розвитку, долаючи певні стадії на шляху свого розвитку, що дає змогу простежити еволюцію поняття "економічна безпека підприємства".

Французький вчений Д. Ламберт пропонує визначати економічну безпеку підприємств як один з елементів захисту національної безпеки. Аналогічної думки дотримується і С. Шкарлет, який стверджує, що економічна безпека держави є похідною економічної безпеки підприємства [12] і доцільно розглядати поняття «економічна безпека» в масштабі, як підприємства, так і держави. Але на нашу думку такий підхід не охоплює проблематики економічної безпеки саме підприємства, оскільки є більш вужчим, хоча погоджуємося з тим, що ці поняття є взаємопов'язаними і розвиток одного з них неможливий при зубожінні іншого.

Аналіз різних підходів до розуміння поняття економічної безпеки підприємства дозволив визначити, що існує три основні напрями у його трактуванні:

- 1) безпека як форма розвитку;

- 2) безпека як протистояння загрозам;
- 3) узагальнене трактування.

До першого напряму відносять такі підходи: ресурсно-функціональний підхід, суть якого відображає стан використання ресурсів за функціональними сферами; злагоджений підхід, що полягає в узгодженні інтересів підприємства з інтересами суб'єктів зовнішнього середовища; конкурентний підхід, який акцентує увагу на наявності у підприємства конкурентних переваг.

Другий напрям трактування складається із захисного підходу, що стосується саме попередження і захисту підприємства від негативного впливу загроз, та опорного підходу, який трактується як здатність підприємства зберігати рівновагу в умовах ринку перед виникненням загроз.

Альтернативою першим двом підходам є їх поєднання при трактуванні сутності "економічної безпеки підприємства", коли поняття розуміють не лише як захист від загроз, а аналізуючи також аспекти їх недопущення, або розглядають поняття, базуючись на певних функціональних складових.

Так, трактуванню економічної безпеки як забезпеченню умов збереження комерційної таємниці та інших секретів підприємства присвячені публікації вчених-економістів початку дев'яностих років минулого століття. Даний часовий проміжок відповідає початку ринкових трансформацій у постсоціалістичних країнах, що викликало тлумачення економічної безпеки В. Ярочкіним [13] та іншими, як забезпечення умов для зберігання та захисту комерційної та інших таємниць галузей і підприємств. Початкові етапи ринкових перетворень вимагали створення таких умов, які давали можливість перш за все зберегти інтелектуальну власність, забезпечити вільний доступ на зовнішній ринок з метою завоювання певного сектору економіки, створення конкурентоздатної продукції та збільшення прибутку. Актуальним висновком за наявних умов було забезпечення та запровадження заходів захисту інформації. Із цією метою вдавалися до створення дворівневої системи, на першому рівні якої знаходилося організація служби безпеки, а другий рівень базувався на створенні такого клімату в колективі, що давав змогу максимізувати відповідальність та пильність співробітників будь-якої ланки функціонування підприємства. Але розвиток світової економіки поставив нові завдання та проблеми, через що таке трактування поняття "економічної безпеки підприємства" втрачало свою актуальність. Таким чином, проблему економічної безпеки підприємства у вказаному контексті пропонувалося вирішити, виходячи з припущення, що надійність усієї системи непорушності інформації визначається рівнем безпеки найслабшого його сектора, який вбачався у персоналі підприємства [5, с.15].

Значне зниження виробництва у цілому в світовій економіці та припинення масштабного інвестування та споживання продукції державою, через що виробники змушені були знаходити нові джерела фінансування діяльності і розширювати ринки збуту, спонукало переглянути трактування поняття "економічна безпека підприємства" і значно його розширити, поставивши у залежність від умов зовнішнього середовища. Таким чином, зміст економічної безпеки підприємства починає віддзеркалювати такий стан господарюючого суб'єкта, який забезпечує здатність долати негативні зовнішні впливи. У зв'язку з цим економічна безпека підприємства розглядається значно

ширше, а саме, як можливість забезпечення його стійкості у різноманітних умовах, які створюються у зовнішньому середовищі, незалежно від характеру його впливу на функціонування підприємства, а також розміру та особливостей внутрішніх змін. Так, Гапоненко В.Ф. поняття економічна безпека підприємства розуміє як "стан підприємства, що характеризується його здатністю нормально функціонувати для досягнення своїх цілей при існуючих зовнішніх умовах та їх зміні у певних межах" [9]. Подібні до його трактування і думка Вечканова Г.С. [2], який визначає економічну безпеку підприємства як " захищеність його науково-технічного, технологічного, виробничого та кадрового потенціалу від активних або пасивних економічних загроз". Таку саму думку з даного питання висловлює і Бендіков М., конкретизуючи, що економічні загрози "пов'язані з неефективною науково-промисловою політикою держави або формуванням несприятливого зовнішнього середовища та здатності підприємства до відтворення" [3].

Такої ж точки зору дотримується В. Забродський та Н. Капустін, які визначають економічну безпеку як «кількісну і якісну характеристику властивостей фірми, що відбиває здатність «самовираження» і розвитку в умовах виникнення зовнішньої і внутрішньої економічної загрози» [7, с.35] Таким чином, економічна безпека фірми визначається сукупністю чинників, які відображають незалежність, стійкість, можливості зростання, забезпечення економічних інтересів і т.д. Разом з тим, таке розуміння не дає змогу прослідкувати перспективи розвитку суб'єкта господарювання, що паралелізує два досить різнопланових поняття: "економічної безпеки підприємства" та "адаптації" підприємства, з чим ми не погоджуємося.

Досить цікавим є трактування Т.Н. Гладченко, який визначає економічну безпеку підприємства як захищеність життєво важливих інтересів підприємства від внутрішніх і зовнішніх загроз, організація якої здійснюється адміністрацією й колективом підприємства шляхом реалізації системи заходів , при цьому, по-перше, стан захищеності має динамічний характер; по-друге, загроза, що виходить зсередини підприємства, не менш небезпечна, ніж ззовні, і, по-третє, система економічної безпеки підприємства повинна взаємодіяти на правовій основі з державною системою забезпечення економічної безпеки [6].

У свою чергу, Клейнер Г.Б. економічну безпеку підприємства розглядає як "стан господарського суб'єкта, за якого життєво важливі компоненти структури і діяльності підприємства характеризуються високим ступенем захищеності від не бажаних змін" [6].

Вартою уваги думка Васильціва Т.Г. [4], який трактує поняття "економічної безпеки підприємства" на прикладі малого та середнього підприємництва, як такий стан функціонування підприємства, за якого досягається його конкурентоспроможність при максимальному розвитку ресурсного потенціалу. При цьому метою забезпечення економічної безпеки підприємства є гарантування стабільного та максимально ефективного функціонування суб'єкту господарювання і розвитку його потенціалу, а також забезпечення належного рівня його конкурентоспроможності.

У роботі Г.В. Козаченко, В.П. Пономарьова та О.М. Ляшенко аналізоване нами поняття розглядається як можливість забезпечення стабільності підприємства в різноманітних умовах, у тому числі і в несприятливих, які

виникають у зовнішньому середовищі незалежно від характеру впливу на його діяльність підприємства, обсягу і характеру внутрішніх змін [9]. На їх думку, економічна безпека підприємства обумовлена впливом зовнішнього середовища, яке в умовах ринкової економіки постійно змінюється, ніколи не залишається стабільним, постійним або незмінним.

Однак у понятті «економічна безпека підприємства», яке дали Г.В. Козаченко, В.П. Пономарьов, О.М. Ляшенко є суперечність з поняттям Т.Г. Васильціва, яке полягає у тому, що в понятті Т.Г. Васильціва йде мова про дотримання гарантій захищеності життєво важливих інтересів від зовнішніх та внутрішніх загроз, у той час як А.В. Козаченко, В.П. Пономарьов, О.М. Ляшенко вважають, що економічна безпека підприємства обумовлена впливом зовнішнього середовища, тому в даному випадку неможливо дотриматися гарантій захищеності, оскільки існують такі фактори, на які підприємство має незначний вплив, зокрема, наприклад, політична ситуація в країні, світова економічна криза тощо.

Звернемо увагу на думку Ковальова Т. і Сухорукова Т. [8], які пропонують таке визначення: економічна безпека підприємства – це захищеність його діяльності від негативного впливу зовнішнього оточення, а також здатність своєчасно усунути різноманітні загрози або пристосуватися до існуючих умов, які не мають негативного впливу на його діяльності. Забезпечення економічної безпеки підприємства припускає досягнення високих фінансових результатів діяльності і фінансової стійкості; забезпечення технологічної незалежності і високій конкурентоспроможності технологічного потенціалу; високу ефективність системи управління, оптимальність і ефективність організаційної структури; високий рівень екологічності; якісну правову захищеність всіх аспектів діяльності; захист інформаційного середовища; безпеку персоналу, його капіталу, майна і комерційних інтересів.

З розвитком ринкових відносин, орієнтацією підприємств на світові ринки, розширенням асортименту виробленої продукції та еволюцією економічної думки з'являється ресурсно-функціональний підхід, який визначає економічну безпеку підприємства як певний стан корпоративних ресурсів, сформований впливом зовнішнього середовища. Серед учених, що схиляються до даного підходу, слід відмітити думку Е.А. Олейнікова, який розглядає економічну безпеку підприємства як "стан найбільш ефективного використання корпоративних ресурсів для запобігання загроз та забезпечення стабільного функціонування підприємства у теперішній час та у майбутньому" [10]. Таким чином, він розглядає сукупність процесів, які протікають в організації, з усіма характерними особливостями та взаємозв'язками, які складають єдину споріднену групу з точки зору їх функціональної ролі в забезпеченні економічної безпеки підприємства та, які у сукупності відіграють важливу роль у забезпеченні економічної безпеки підприємства. Також Е.А. Олейніков пропонує виокремити сім функціональних складових: фінансову, інтелектуальну та кадрову, техніко-технологічну, політико-правову, екологічну, інформаційну та силову.

Виходячи з такого трактування ресурсно-функціонального підходу у розумінні поняття економічної безпеки підприємства, хотілося б відмітити

його всебічний, комплексний характер, який дає змогу дослідити найважливіші фактори, що впливають на стан функціональної складової економічної безпеки підприємства, вивчаючи основні процеси, які впливають на її забезпечення, проводячи аналіз розподілу та використання ресурсів підприємства (використовуючи економічні індикатори, які відображають рівень забезпеченості функціональної складової даного поняття), та дають змогу розробити шляхи забезпечення найвищого рівня функціональної складової економічної безпеки підприємства. Разом з тим, такий підхід у розумінні поняття економічної безпеки підприємства ототожнює його з діяльністю підприємства та його ефективністю, що підтверджується визначеннями Е.А. Олейниковим економічної безпеки підприємства як "стану найбільш ефективного використання корпоративних ресурсів" та В.К. Сенчаговим як "забезпечення найбільш ефективного використання корпоративних ресурсів для попередження загроз та створення умов стабільного функціонування основних його елементів" [11]. Водночас, з такого трактування слідує логічний висновок про те, що автор вбачає лише в ефективному використанні корпоративних ресурсів вирішення проблеми забезпечення економічної безпеки підприємства і стабільності його діяльності. На нашу думку, таке розуміння поняття не лише не розкриває його суті, а й деградує функціональну специфіку підприємства.

Іншої думки дотримується у своїх працях А. Ілларіонов [11], який розглядає економічну безпеку підприємства як такий стан корпоративних ресурсів (ресурсів капіталу, персоналу, інформації і технології, техніки та устаткування, прав) і підприємницьких можливостей, за якого гарантується найефективніше їх використання для стабільного функціонування та динамічного науково-технічного і соціального розвитку, запобігання внутрішньому та зовнішньому економічному впливу. Тим самим автор наголошує на тих складових, які знаходяться у зоні ризику, нівелюючи роль інших функціональних елементів.

Окрім спроб визначити сутність економічної безпеки підприємства через вплив на його діяльність зовнішнього середовища, існують також й інші, розгляд яких ми вважаємо необхідним. У якості засобів забезпечення економічної безпеки підприємств пропонується побудова системи захисту його економічних інтересів, у якій основна увага приділена питанням боротьби з недоброякісною конкуренцією, забезпеченню інформаційної безпеки та правового захисту інтелектуальної власності. Ми вважаємо, що такий підхід має ряд недоліків, головним з яких є не розуміння того, яким чином підприємство в сучасних умовах та в існуючому недосконалому правовому полі може здійснювати подібну боротьбу. Оскільки достеменно відомо, що такі дії знаходяться у сфері повноважень та функціональних обов'язків перш за все держави та регіональних органів управління. А підприємство як суб'єкт господарювання, незважаючи на свою безпосередню зацікавленість в даному питанні, просто фізично не здатне вести боротьбу з недобросовісною конкуренцією.

Про необхідність захисту економічних інтересів суб'єктів господарювання у своїх працях стверджує В. Гапоненко [2], наголошуючи на пошуку необхідного співвідношення між вірогідними втратами при порушенні

економічних інтересів підприємства та величиною витрат для подолання і мінімізації втрат, які є допустимими. Тим самим автор стверджує, що підприємство може бути готовим понести втрати економічних інтересів задля мінімізації інших втрат, що вже само по собі не є захистом економічних інтересів суб'єктів господарювання.

Ставлення до даного питання висловлюють у своїх працях Л.І. Донець та Н.В. Ващенко, зазначаючи, що "при економічній безпеці підприємству не загрожує небезпека або захищеність від внутрішніх чи зовнішніх загроз є високою. Крім того, незважаючи на дію деструктивних факторів, підприємство має можливість стабільно функціонувати, вирішувати завдання, що стоять перед ним" [5, с. 19]. З таким твердженням важко не погодитись, тому що таких ідеалістичних умов прагне досягти кожне підприємство, незалежно від форми власності та сфери діяльності, але досягти його – ось один з основних векторів його діяльності. Л.І. Донець та Н.В. Ващенко наголошують на тому, що "економічна безпека підприємства - це такий стан господарського суб'єкта, при якому він при найбільш ефективному використанні корпоративних ресурсів домагається запобігання, ослаблення захисту від існуючих небезпек і погроз їм чи інших непередбачених обставин і в основному забезпечує досягнення цілей бізнесу в умовах конкуренції і господарського ризику" [5]. Вони уточнюють, що "економічна безпека підприємства" має на увазі ефективне використання ресурсів, що забезпечує стабільне функціонування та сталий розвиток у майбутньому. Це передбачає здатність підприємства прогнозувати та запобігати негативному впливу зовнішнього середовища та здатність пристосовуватися до існуючих умов". Зазначимо, що подібний підхід до трактування досліджуваного поняття ілюструє, що суб'єкт господарювання, перебуваючи у ситуації невизначеності, змушений приймати ризикові рішення в умовах конкуренції, прагнучи подолати існуючі загрози, з метою досягнення цілей бізнесу. Це спонукає підприємство досягати стратегічні цілі, забезпечуючи тим самим стійкий динамічний розвиток та економічну незалежність діяльності.

Також зазначимо, що існує більш функціонально вужчий підхід до трактування досліджуваного поняття. Так, наприклад, економічну безпеку підприємства розглядають з позиції окремого аспекту його діяльності. Існує думка, що важливим напрямом формування системи економічної безпеки, у тому числі і підприємства, є створення дієвого механізму фінансової безпеки, суть якого базується на такому припущенні, при якому облік є однією з основних функцій управління, направлених на забезпечення економічної безпеки підприємства [13]. Саме облік виключає можливість прямого викрадення без встановлених законом наслідків, створює інформаційні умови для здійснення контролю доцільності та законності використання ресурсів. Але ми вважаємо, що таким чином неможливо забезпечити економічну безпеку підприємства, тому що інші складові даного поняття, окрім досліджуваного, знаходяться під загрозою. Розробка вузькофункціональних напрямів забезпечення економічної безпеки підприємства необхідна, оскільки дає змогу проведення всебічного аналізу певного конкретного аспекту його діяльності. Але слід зазначити, що автори даного підходу по-різному розуміють економічну безпеку підприємства, через

що поєднати вузько функціональні напрямлення забезпечення економічної безпеки підприємства на практиці є неможливим.

Висновки. Отже, економічна безпека підприємства – це такий стан суб'єкта господарювання, при якому ефективно використання наявних ресурсів (фінансових, інтелектуальних та кадрових, техніко-технологічних, політико-правових, екологічних, інформаційних та силових) забезпечує його стабільний розвиток, забезпечуючи тим самим досягнення поставлених цілей в умовах конкуренції, невизначеності та ризику. Вивчення наукового доробку вітчизняних та зарубіжних вчених дає можливість стверджувати, що на сьогоднішній день виділяють три основні напрями у трактуванні поняття "економічної безпеки підприємства", а саме: безпека як форма розвитку, безпека як протистояння загрозам та узагальнене трактування. Кожен з них має ряд недоліків та протиріч, дослідження яких дозволяє проаналізувати еволюцію поняття та визначити вектор його дослідження на майбутнє. Таким чином, вивчення наукових думок та обґрунтування ключових положень щодо розвитку поняття "економічна безпека підприємства" дає змогу зробити висновок про те, що економічна безпека підприємства складається з кількох функціональних складників, які для кожного конкретного підприємства можуть мати різний пріоритет залежно від характеру існуючих загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Nolan R.L. Managing the Computer Resource: A Stage Hypothesis, Communications of ACM / R.L. Nolan. – 1973. - №16 (7). - pp. 399-405.
2. Абалкин Л. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение. / Л. Абалкин // Вопросы экономики. — 1994. — №12. — С.4
3. Бендиков М. Экономическая безопасность промышленного предприятия (организационно-методический аспект). / М. Бендиков // Консультант директора. – 2000. - № 2. – с. 7-13
4. Васильців Т.Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення: [монографія] / Т.Г. Васильців. — Львів: Арал, 2008. — 384 с.
5. Донець Л.І., Економічна безпека підприємства: навч. посіб. / Л.І. Донець, Н.В. Ващенко. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 240 с.
6. Економічна безпека: навч. посіб. / за ред. З.С. Варналія. – К.: Знання, 2009. – 647 с.
7. Забродский В.І. Теоретические основы оценки экономической безопасности отрасли и фирмы / В. Забродский, Н. Капустин // Бизнес-информ. – 1999. – № 13. – С. 27 – 30.
8. Ковалёв Д. Экономическая безопасность предприятия. / Д. Ковалёв, Т. Сухорукова // Экономика Украины. – 1998. – № 10. – С.48-52.
9. Козаченко Г.В. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення: [монографія]. / Г.В. Козаченко, В.П. Пономарьов, О.М. Ляшенко – К: Лібра, 2003. - 280с.
10. Олейников, Е.А. Экономическая и национальная безопасность: [Текст]: учебник для вузов / Е.А. Олейников. – М.: Экзамен, 2005. – 768 с.

11. Фінансова безпека підприємств і банківських установ: [монографія] / [А. О. Єпіфанов, О. Л. Пластун, В. С. Домбровський та ін]; за заг. редакцією д-ра екон. наук, проф. А. О. Єпіфанова. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2009. – 295 с.
12. Шкарлет, С.М. Економічна безпека підприємства: інноваційний аспект [Текст]: монографія / С.М. Шкарлет. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2007. – 436 с.
13. Ярочкин, В.И. Система безопасности фирмы: [Текст] / В.И. Ярочкин. – М., 1997. – 185 с.

УДК 631:301

СУЧАСНИЙ СТАН ФОРМУВАННЯ ГРОШОВИХ ДОХОДІВ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Транченко Л.В.– к.е.н., доцент, Уманська філія ПВНЗ «Європейський університет»

Постановка проблеми. Неготовність та непристосованість основної маси населення до нових умов, з одного боку, і різке падіння рівня життя, - з іншого, спричинили погіршення основних показників відтворення населення, стану його здоров'я і в результаті привели до зниження рівня демографічного, трудового та соціального потенціалу країни. Сьогодні можна констатувати, що, крім економічної, Україна переживає ще й глибоку соціально-демографічну кризу, яка погрожує країні непередбачуваними наслідками у майбутньому. Існуючі соціальні проблеми у сьогодишньому суспільстві - це неадаптованість значної частини населення до ринкових умов, неможливість забезпечення оплати праці, відповідно її кількості та якості, а також її недостатній рівень для забезпечення потреб самого працюючого та залежних від нього членів сім'ї, відсутність диференційованого підходу до оцінки вкладеної сукупної праці при визначенні рівня пенсійного забезпечення, розвал державних систем охорони здоров'я та освіти – усе це проблеми останнього десятиріччя, сьогодення та найближчого майбутнього країни, оскільки на сьогодні держава не має достатніх ресурсів для їх вирішення. Однак, якщо не розпочати роботу по збереженню людського потенціалу країни сьогодні, внаслідок інертності демографічних процесів та їхньої слабкої керованості з боку держави, ситуація погіршуватиметься, загрожуючи стабільному та незалежному існуванню самої держави.

Стан вивчення проблеми. Дослідженню окресленої проблеми присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних учених. Її не могли обійти своєю увагою найвидатніші економісти, соціологи, філософи сучасності та минулого. Вирішенню проблеми зростання доходів населення присвячені роботи Д.Гелбрейта, Д.Кейнса, М.Кондратьєва, В.Леонтьєва, К.Маркса, А.Маршалла, Д.Рікардо, П.Семюельсона, А.Сміта, М.Фрідмана,

Ф.Хайєка, Й.Шумпетера та ін. Теоретичні, методологічні та практичні аспекти проблеми зростання доходів сільського населення розвивалися і розвиваються у працях вітчизняних вчених Д.Богині, О.Бугуцького, В.Гейця, С.Гудзинського, А.Колота, Г.Купалової, В.Куценко, В.Лагутіна, Е.Лібанової, В.Мандибури, О.Онищенко, Б.Пасхавера, І.Прокопи, П.Саблука, Л.Шепотько, В.Юрчишина. Актуальність проведеного дослідження обумовлена насущною необхідністю досягнення високого рівня доходів сільського населення та забезпечення їх стабільності.

Методика досліджень. У статті використано загальноприйняті економічні методи дослідження, зокрема дедукції – при теоретичному осмисленні проблеми, монографічний – для детальної конкретизації наукових засад формування та прогнозування ринку праці на селі, графічний – для наочного відображення стану прогнозування ринку праці.

Результати досліджень. Характеризуючи соціальні аспекти розвитку економіки, на які останні два Кабінети Міністрів України планували зробити основний акцент у діяльності виконавчої влади на найближчі роки і в результаті мали б покращити добробут населення країни, можна констатувати, що на сьогодні основні соціальні показники ще далекі від бажаного рівня, а тенденції їхніх змін не можна вважати позитивно вражаючими.

Протягом двадцяти років рівень зростання доходів громадян і, передусім, заробітної плати, у кілька разів відстає від росту цін на товари і тарифів на послуги. За 1990–2000 роки при зниженні ВВП у 2,5 разу, продуктивності праці – у 1,5 раза, реальні грошові доходи зменшилися у 4,4 рази, реальна пенсія – у 6,5 раза, реальна заробітна плата – у 4 рази. За період 2005р. – 2011р. динаміка індекси реальної заробітної плати зменшилась на 3,5%. (рис. 1).

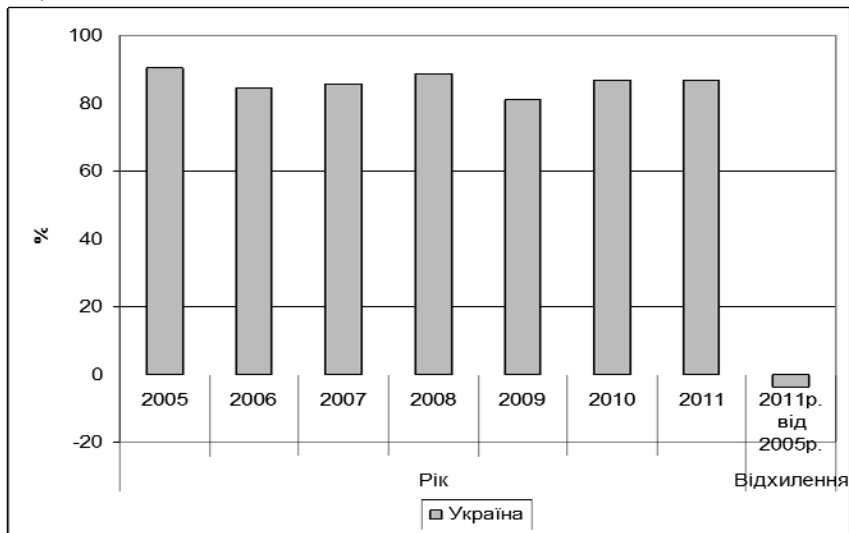


Рисунок 1. Динаміка індексів реальної заробітної плати (темп приросту за рік), %*

*Розраховано автором за даними Державного комітету статистики України [1]

У цей період відбулися суттєві зміни в структурі доходів населення: значне скорочення частки оплати праці – з 70,7 % у 2005 р. до 48,9 % у 2011 р., зростання питомої ваги пенсій, допомог, стипендій – відповідно з 15,8 % до 21 %. Інші надходження в грошових доходах становили 8,1 % у 2005 р. і 20 % у 2010 р. Відбувається різка поляризація населення за доходами. Якщо у 2005 р. середній доход 10 % найзаможніших громадян України у 4 рази перевищував відповідний показник 10 % найбідніших, то у 2010 році – вже у 67 разів. 10 % населення України концентрують сьогодні 40 % доходів усього населення країни, причому, за експертними оцінками, 2/3 цих доходів мають кримінальне походження. Поляризація населення за доходами приводить до зростання соціальної напруги у суспільстві. Серед найважливіших причин, які зумовили різке падіння реальної заробітної плати, слід відзначити випереджаюче зростання цін на товари і послуги при відсутності механізмів захисту доходів від інфляції, різку трансформацію безкоштовних соціальних благ у платні, масові й довготривалі затримки виплати зарплати, підвищення рівня реального безробіття. Загроза безробіття змушує людей погоджуватися на мізерну заробітну плату, навіть із затримками.

Дійсно, як відзначає Уряд, заборгованість із заробітної плати зменшилась на 1,5 млрд гривень, або на 23 %, і станом на 10 січня 2011 р. становила 4,9 млрд гривень; для працівників бюджетної сфери заборгованість із заробітної плати скоротилася протягом року на 280 млн гривень, або на 51,7 %, і становила 262 млн гривень. Але за тими ж статистичними даними, відповідно, 75 % і майже 50 % заборгованості по зарплаті у вказаних сферах залишилися непогашеними. Крім того, заборгованість була погашена за номіналом боргу попередніх років без урахування інфляції, яка відбувалася останніми роками. У складі кредиторської заборгованості виробничих підприємств заборгованість із заробітної плати (разом з нарахуваннями) складає 6,3 млрд гривень, а по розрахунках разом із бюджетом – 21,1 млрд гривень.

Позитивні тенденції розвитку економіки у 2011 р. сприяли певному поліпшенню становища. За січень–липень 2011 р. реальні грошові доходи громадян збільшилися на 8,7 %, порівняно з відповідним періодом 2010 р. У липні 2011 р. середня заробітна плата становила 2297 грн і зросла в номінальному вимірі на 37,2 %, порівняно з липнем 2010 р., та на 29,2 % з початку року. Проте, незважаючи на ці позитивні тенденції, істотних зрушень на краще не відбулося. За січень–липень 2011 р. не виплачено 7,4 % нарахованої заробітної плати, причому більше 2/3 боргів накопичено у двох галузях: вугільній промисловості, машинобудуванні та металообробці. Станом на серпень 2010 р. загальна сума заборгованості із заробітної плати склала 3,9 млрд гривень. Незважаючи на титанічні зусилля уряду, за період з липня 2010 р., тобто за 13 місяців, суму заборгованості вдалося зменшити лише на 11,8 %, а у промисловості – на 2,2 %. Дві третини заборгованості припадає на підприємства недержавної форми власності, що засвідчує низьку ефективність державного регулювання трудових відносин. За терміном найтривалішу заборгованість із зарплати серед усіх галузей економіки має сільське господарство: більш ніж половині працівників зарплату не виплачено за півроку і більше.

Обсяги та динаміка доходів населення формують рівень його життя. Рівень життя можна також достовірно оцінити за показниками структури сукупних доходів і витрат населення. Так, у 2010 р. питома вага грошових доходів займала в структурі загальних доходів одного домогосподарства 72,4 %, в містах 75,3 %, у селах – 54,0 %, а частка отриманої у підсобних господарствах продукції – 18,2 %, 8 % та 34,9 %, відповідно. Оскільки в аграрних регіонах існують зазначені вище соціально-економічні проблеми (затримки з виплатами зарплат і пенсій тощо), грошові доходи не є визначальними в структурі загальних доходів, отримуваних домогосподарствами.

Скорочення реальних грошових доходів більшості населення, його платоспроможного попиту зумовило погіршення структури споживання населення. Основною статтею витрат сучасних домогосподарств, значення якої у кілька разів перевищує всі інші, є витрати на придбання продуктів харчування, що свідчить про нераціональну та дефіцитну їхню структуру. Так, у домогосподарствах, розташованих у міських поселеннях, частка сукупних витрат на харчування у 2010 р. становила 64,5 %, витрати на непродовольчі товари склали – 13,7 %, а оплата послуг – 16,4 % (цей рівень пов'язаний з неадекватним рівню доходів підвищенням плати за житлово-комунальні послуги). У той же час, в сільській місцевості частка витрат на харчування становила 57,2 %, витрати на непродовольчі товари – 16,1 %, а витрати на оплату послуг – 10,2 %.

Однак зі збільшенням структурної частки продуктів харчування у витратах значно погіршилась якість харчування населення. По-перше, за останні 20 років скоротилися обсяги споживання у 1,5–2,0 рази. Енергетична цінність раціону харчування 10 млн. осіб (тобто майже п'ятої частини населення країни) є нижчою за 2100 кКал, що, за визначенням Світової організації охорони здоров'я, є порогом бідності. По-друге, збідніла структура споживаних продуктів – порівняно з 2001 р. споживання на душу населення м'яса зменшилось на 52 %, молока – на 44 %, яєць – на 42 %, рибних продуктів – на 59 %. По-третє, знизилася енергетична цінність добового раціону однієї особи – для представника з найбідніших 30 % населення країни вона становить 1924 кКал, а фактичний рівень споживання склав за даними 2011 р., відповідно до раціональних норм: м'яса і м'ясопродуктів – 39–44 %, молока і молочних продуктів – 50 %, яєць – 56 %, риби і рибопродуктів – 41 %, цукру – 76,88 %, олії та інших рослинних жирів – 73 %, картоплі – 108 %, овочів та баштанних – 63 %, фруктів, ягід, горіхів, винограду – 33 %, хліба і хлібних продуктів – 121 %.

За даними проведеного у жовтні 2011 р. Держкомстатом дослідження з питань, пов'язаних із доступністю для населення послуг охорони здоров'я та лікарських препаратів, третина сімей, члени яких потребували медичної допомоги, не змогла задовольнити ці потреби. Основною причиною цього переважна більшість вказала занадто високу вартість ліків, виробів медичного призначення, послуг охорони здоров'я. Висока вартість виробів медичного призначення, протезування, відвідування стоматолога, проведення медичних обстежень, отримання лікувальних процедур змусила відмовитися від цих

видів медичної допомоги переважну частину (88–95 %) членів господарств, які її потребували.

Реальний наявний дохід, визначений з урахуванням цінового фактора, за 2010 рік збільшився на 23,1% порівняно з попереднім роком. За даними Держстату України, за 2010 рік номінальні доходи населення склали 1101,0 млрд. грн., що на 23,1% більше порівняно з попереднім роком. Наявний дохід, який може бути використаний населенням на придбання товарів та послуг, збільшився на 27,1%, а реальний наявний, визначений з урахуванням цінового фактора – на 16,2%. Питома вага заробітної плати в структурі доходів населення за 2010 рік становила 41,7%. Частка доходів у вигляді прибутку та змішаного доходу в структурі доходів населення складає 14,6%, доходів від власності, одержаних – 5,2%, соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти – 38,5% (рис. 2). Наявний дохід у розрахунку на одну особу за 2010 рік становив 18347,0 грн., що на 27,6% більше, ніж у попередньому році.

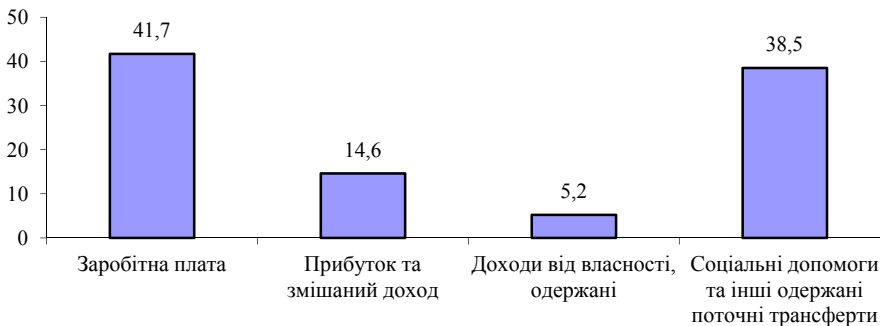


Рисунок 2. Структура доходів населення України у 2010 р. %*

*Розраховано автором за даними Державного комітету статистики України [1]

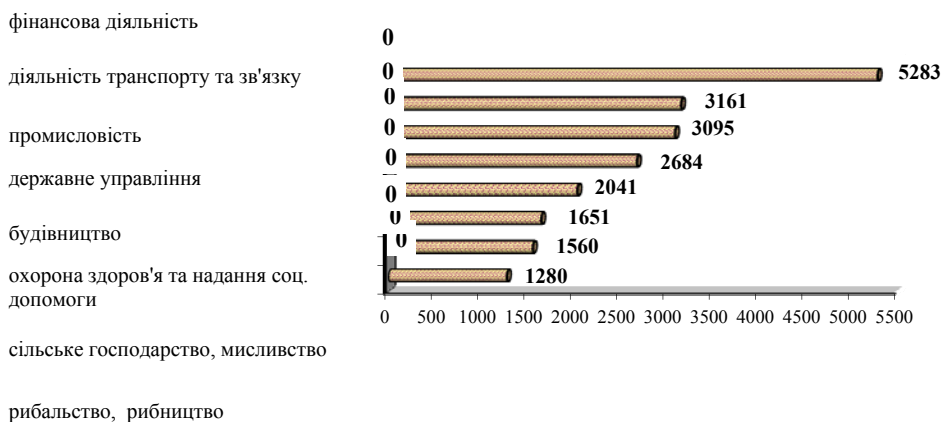
Середньомісячна заробітна плата штатних працівників за січень-березень 2011 року зросла на 19,9% по відношенню до відповідного періоду 2010 року і становила 2389 грн. За даними Держстату України, середньомісячна заробітна плата штатних працівників за січень-березень 2011 року становила 2389 грн., що на 19,9% більше, ніж у відповідному періоді 2010 року. Найнижчим рівень середньомісячної заробітної плати за видами економічної діяльності за цей період був у працівників, зайнятих рибальством та рибництвом – 1274 грн. (53,3% до середнього рівня по економіці), а найвищим – у працівників, зайнятих фінансовою діяльністю – 5076 грн. (212,5%). У промисловості середньомісячна заробітна плата за січень-березень 2011 року порівняно з відповідним періодом 2010 року зросла на 23,9% і склала 2863 гривень.

Серед областей найнижчим її рівень за цей час був у Тернопільській області – 1670 грн. (69,9 % до середнього рівня по економіці), найвищим – у Донецькій області – 2794 грн. (117,0 %). У м. Києві – 3640 грн. (152,4 %). За січень-березень 2011 року індекс реальної заробітної плати по відношенню до відповідного періоду попереднього року становив 111,1 %. У березні 2011 року заробітна плата штатних працівників за видами економічної діяльності становила 2531 грн., що на 8,3 % більше, ніж у лютому, і на 20,0 % більше, ніж

у відповідному місяці 2010 року (у промисловості заробітна плата працівників становила 3095 грн., або 123,4 % порівняно з березнем 2010 року).

Найнижчим рівень заробітної плати за видами економічної діяльності у березні 2011 року був у працівників, зайнятих рибальством та рибництвом – 50,5% до середнього рівня заробітної плати по країні. Також низький рівень заробітної плати мали працівники підприємств сільського господарства, мисливства – 61,6%, працівники закладів охорони здоров'я та надання соціальної допомоги – 65,2%, працівники готелів та ресторанів – 67,4%. Коефіцієнт співвідношення між найвищим та найнижчим рівнями заробітної плати по видах економічної діяльності у березні 2011 року становив 4,1 рази (у працівників зайнятих фінансовою діяльністю – 5283 грн. або 208,7 % до середнього рівня по економіці; у працівників, зайнятих рибальством та рибництвом – 1280 грн., або 50,5 % до середнього рівня по економіці) (рис. 3).

**Заробітна плата за видами економічної діяльності
за березень 2011 року, грн.**



*Рисунок 3. Індекс реальної заробітної плати у березні**

*Розраховано автором за даними Державного комітету статистики України [1]

На міжрегіональному рівні найнижча заробітна плата у березні 2011 року була у працівників Тернопільської області (1735 грн.), а найвища – у працівників Донецької області (2966 грн.). У м. Києві – 3894 гривень. Індекс реальної заробітної плати у березні 2011 року по відношенню до лютого становив 106,6 %, а порівняно з березнем 2010 року – 111,3 % (рис. 2).

Серед 10 млн. працівників, яким оплачено 50 % і більше робочого часу, встановленого на березень 2011 р., 0,8 млн. (7,7 %) отримували заробітну плату у межах встановленої мінімальної заробітної плати та прожиткового мінімуму для працездатних осіб (941 грн.) (рис. 4).

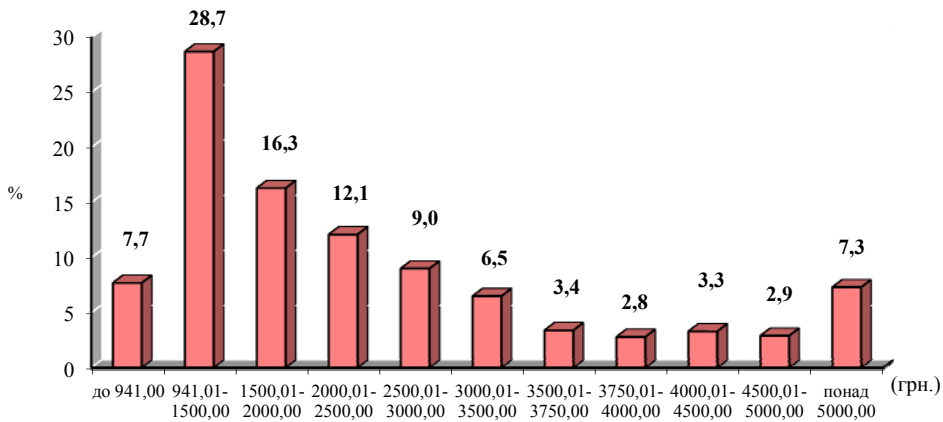


Рисунок 4. Розподіл кількості працівників за розмірами заробітної плати, нарахованої за березень 2010 року*

*Розраховано автором за даними Державного комітету статистики України [1]

За даними Пенсійного фонду України (Звіт про розподіл пенсіонерів за розмірами призначених місячних пенсій на 01.04.2011 р., форма № 5-ПФ квартална), середній розмір пенсії разом з цільовою грошовою допомогою станом на 1 квітня 2011 р. становив 1177,96 грн., що на 2,3% більше від розміру середньої пенсії станом на 1 січня 2011 року.

Висновки. З вище сказаного можна підвести підсумок за 2010 р. порівняно з попереднім роком: номінальні доходи населення зросли на 23,1 %; реальний наявний дохід збільшився на 16,2 %; наявний дохід у розрахунку на одну особу збільшився на 27,6 %. За січень-березень 2011 року порівняно з відповідним періодом попереднього року: середньомісячна заробітна плата зросла на 19,9 %; реальна заробітна плата збільшилась на 11,1 %. За березень 2011 року порівняно з лютом: номінальна заробітна плата зросла на 8,3 %; реальна заробітна плата збільшилась на 6,6 %. Індекс споживчих цін у квітні за період з початку року становив 104,7 %. За квітень 2011 року індекс споживчих цін становив 101,3 %.

Наведені вище характеристики соціального та демографічного розвитку України свідчать, що країна сьогодні перейшла межу припустимого зниження показників демографічного відтворення та життєвого рівня населення по всіх індикаторах для основної маси своїх громадян. Процеси демографічної деградації, погіршення соціальних умов відтворення безсумнівно позначаються на економічному реформуванні й загальмовують темпи його реалізації. Зрозуміло, що політичні та економічні трансформації самі по собі не призведуть до бажаного ефекту – створення демократичної, ринково зорієнтованої держави, якщо не буде враховано інтереси та не буде адаптовано до нових умов суб'єкта цих перетворень – населення. Розгляд населення в конкретно-історичній якості, з урахуванням його соціальної іманенти, тобто освітнього, професійного, фізичного та відтворювального потенціалу, дозволяє

отримати важливі характеристики людського капіталу суспільства, оцінити стабільність та можливі перспективи розвитку всієї нації.

Цілком зрозуміло, що структурну перебудову здійснюють люди і заради людей – адже ані економіки, ані країни не в змозі існувати відокремлено від людини. Але за традицією командно-адміністративної системи, коли людина була лише гвинтиком суспільного механізму, про людський капітал і сьогодні згадують за залишковим принципом. Однак, виявлено, що ринкові відносини й інноваційна специфіка сучасного економічного росту потребують якісно нової робочої сили, яка має інші параметри фізичного, психічного та соціального здоров'я, високий інтелектуальний та освітньо-фаховий потенціал, що характеризується особливими моральними цінностями та орієнтаціями. Соціальна парадигма розвитку ґрунтується на тому, що основним рушієм економічного розвитку є соціальні групи, які володіють кваліфікаційними і трудовими можливостями, соціальною активністю і мобільністю, спроможністю адаптуватися до сформованих умов і ефективно реалізувати свої можливості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] : офіційний web-сайт. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

УДК 631:45

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОТРЕБИ У МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСАХ ДЛЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Федорчук О.М. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Морозов Р.В. – к.е.н., ННЦ "Інститут аграрної економіки" НААН України

Постановка проблеми. Ситуація, що склалася в аграрному секторі країни і оцінюється як критична, зумовлює необхідність розгляду ефективних заходів, спрямованих на модернізацію системи матеріально-технічного забезпечення галузі, пошуку джерел фінансування, впровадження в практику інноваційних моделей розвитку. Без ретельного обґрунтування і вирішення поставлених завдань неможливо в найближчий час зміцнити матеріально-технічну базу сільського господарства.

Стратегія матеріально-технічного забезпечення аграрних підприємств має спрямовуватися, в першу чергу, на відтворення і розвиток технічних засобів виробництва на основі національного сільськогосподарського машинобудування. Варто погодитись з думкою, що для відновлення машинно-тракторного парку на рівні технологічної потреби необхідно щорічно постачати сільським товаровиробникам машин і обладнання на суму понад 15 млрд. грн. А для підтримки його в працездатному стані, на закупівлю запасних частин треба ще 2 - 2,5 млрд. грн. Для закупівлі світлих нафтопродуктів у

межах технологічної потреби необхідно коштів на загальну суму 7,5—8 млрд. грн. Отже, щорічна потреба в зазначених матеріально-технічних ресурсах становитиме близько 25 млрд. грн. [6; 8].

Стан вивчення проблеми. Розрахунки провідних вітчизняних учених економістів-аграрників показують, що, зважаючи на обмежені фінансові можливості аграрних підприємств, недостатні асигнування із державного бюджету та непривабливий інвестиційний клімат в Україні, навіть за оптимальних економічних умов господарювання в аграрному секторі та в державі в цілому, ця стратегічна мета, може матеріалізуватись найближчим часом (3-5 років) в таких обсягах: на придбання сільськогосподарської техніки може бути витрачено близько 5 млрд. грн., у тому числі 1 млрд. грн. на закупівлю 8474 тракторів, 1,7 млрд. грн. на придбання 5857 комбайнів усіх видів, на закупівлю 7130 вантажних автомобілів - 682,5 млн. грн. відповідно.

Щоб досягти такого рівня надходження ресурсів, необхідно, на наше переконання, значно збільшити обсяги інвестицій. Вирішальну роль у цьому мають відіграти:

- власні кошти сільськогосподарських підприємств, зокрема амортизаційні відрахування, прибуток та спеціальні заощадження, спрямовані на конкретні завдання;
- державні дотації (з державного і місцевого бюджетів) сільськогосподарським товаровиробникам на придбання техніки;
- довгострокові кредити комерційних банків на придбання насамперед складної техніки з компенсацією частини відсотків за кредити з державного або місцевого бюджетів;
- кошти фінансових лізингових фондів, створених за участю державного і місцевого бюджетів, заводів-виробників техніки і сервісних технічних центрів, інвесторів.

Звичайно, основним джерелом коштів для придбання техніки мають бути власні ресурси сільськогосподарських підприємств.

Дослідження показало, що проблема формування матеріально-технічної бази сільського господарства набула особливої гостроти. Сучасна аграрна економіка, як показує світовий досвід, має будуватись за принципом інновацій, який однаковою мірою має торкатися практично всіх факторів виробництва: техніки, технології, сортів рослин і порід тварин, менеджменту, інвестицій та ін. Не можна розраховувати на виробництво конкурентноздатної продукції як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках, якщо вона вироблятиметься застарілими технологіями та ручною працею [3; 7].

У своїй діяльності агропідприємство використовує різноманітні матеріально-технічні ресурси, які купує на ринку. Організація постачання за прямими зв'язками має ті переваги, що вона забезпечує можливість оперативного врахування спеціальних вимог покупця до продукції, конкретних побажань щодо її складу, конструкції, оформлення, планування тощо. За прямими зв'язками надходять передусім ті матеріально-технічні ресурси, які потрібні постійно та у великій кількості, а також вироби за індивідуальними замовленнями й складне устаткування. Проте вся номенклатура матеріально-технічних ресурсів, потрібних у аграрному виробництві, яка сягає іноді тисяч найменувань і типорозмірів, не може

постачатися за прямими зв'язками. Ті ресурси, які потрібні в невеликій кількості, періодично або нерегулярно, економічніше купувати в посередників - оптових фірм і магазинів. Вони комплектують певний асортимент товарів для продажу і територіально розміщуються неподалік від підприємств та організацій споживачів [1].

У той же час періодична купівля матеріально-технічних ресурсів, передусім з однорідними стандартизованими властивостями, може здійснюватися на товарних біржах, гуртових ринках, де концентрується інформація про продаж продукції та рівень поточних цін.

Для аграрних підприємств постачальники ресурсів є, як правило, стабільні. Однак перехід на інноваційний шлях розвитку вимагає нових матеріально-технічних ресурсів, а це означає і нових постачальників. За сучасного стану матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва виникає потреба заміни окремих постачальників.

Можна цілком погодитись з точкою зору окремих авторів, що вибираючи постачальників матеріально-технічних ресурсів, слід урахувати низку чинників, у тому числі: відповідність виробничої потужності постачальників потребі підприємства в матеріалах, якість і ціну останніх, репутацію постачальника, його територіальну віддаленість та оперативність поставок, швидкість реакції на потреби покупця, умови розрахунків, можливість надання кредиту тощо [4; 5]. У матеріально-технічному забезпеченні важливо між постачальником і споживачем матеріально-технічних ресурсів укласти договір, що регламентує: кількість, якість, ціну товарів, термін доставки, форму розрахунків, відповідальність за порушення договору.

Можна стверджувати, що проблеми формування основних засобів та окупності витрат, пов'язаних із придбанням і використанням матеріально-технічних ресурсів, були і на певний період залишаються досить актуальними. Зміцнення матеріально-технічної бази аграрних підприємств потребує детального вивчення. Вимагає дослідження питання комплексної оцінки витрат аграрних підприємств на придбання матеріально-технічних ресурсів.

Завдання і методика досліджень. Головним завданням дослідження є теоретичне обґрунтування наукових положень і методичних підходів до розв'язання проблеми прогнозування потреби у матеріально-технічних ресурсах для аграрних підприємств.

Зауважимо, що уникнення недоліків, характерних для традиційних методик оцінки окупності витрат на придбання та експлуатацію технічних ресурсів, уможливило застосування сучасних економетричних методів аналізу. Результати нових емпіричних досліджень дають змогу стверджувати, що ефективною в цьому плані є методологія дискримінантного аналізу, яка ґрунтується на емпірично-індуктивному способі дослідження та широкому застосуванні елементів економетричного моделювання. Під дискримінантним аналізом розуміють комплекс методів та прийомів математичної статистики, з допомогою яких здійснюється класифікація аналізованих елементів залежно від значень обраної сукупності показників відповідно до побудованої шкали інтерпретації. В Україні майже відсутні теоретико-методологічні напрацювання, які присвячені оцінці окупності витрат на придбання та

експлуатацію технічних ресурсів виручкою від реалізації продукції з використанням дискримінантного аналізу.

Результати досліджень. Зазначимо, що в теорії та практиці здебільш розрізняють однофакторний та багатфакторний дискримінантний аналіз. В основу однофакторного дискримінантного аналізу покладено сепаратне дослідження окремих показників, які є складовою певної системи показників. Основним суперечливим моментом однофакторного дискримінантного аналізу є те, що значення окремих показників може свідчити про позитивний розвиток підприємств, а інших – незадовільний [2]. Така ситуація унеможлиблює об'єктивне прогнозування окупності витрат на придбання та експлуатацію технічних ресурсів. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є застосування багатфакторного дискримінантного аналізу.

Головне завдання багатфакторного дискримінантного аналізу окупності витрат на придбання та експлуатацію технічних ресурсів зводиться до побудови оптимальної дискримінантної моделі, завдяки якій можна з достатньо високим рівнем ймовірності здійснювати оцінку цієї окупності протягом певного часу. Багатфакторна дискримінантна модель – це функція, на основі якої обчислюється інтегральний показник окупності витрат на придбання та експлуатацію технічних ресурсів виручкою від реалізації продукції (пояснювана змінна) за допомогою значень багатьох незалежних (пояснюючих) змінних з урахуванням вагомості кожної з них. Базовий алгоритм лінійної багатфакторної дискримінантної функції має такий вигляд (формула 1):

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3 + \dots + \alpha_p x_p, \quad (1),$$

де Y – залежна дискримінантна змінна;

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$ – незалежні змінні дискримінантної функції;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p$ – параметри дискримінантної функції.

Модель також передбачає вільний член α_0 , призначення якого полягає у приведенні критичного значення залежної змінної Y (лінії поділу) до задалегідь визначеної величини, наприклад до двох, а також регулювання величини помилки відхилення.

Потреба застосування такого методу аналізу, на наш погляд, зумовлена кількома обставинами. По-перше, аграрні підприємства дедалі більше наражаються на фактори невизначеності, які, з одного боку, не дають їм можливості прогнозувати хоч би з приблизною точністю надходження коштів від продажу виробленої продукції, та, з іншого, - ще складніше прогнозувати реальні шляхи зміцнення матеріально-технічної бази і, зокрема придбання матеріально-технічних ресурсів

По-друге, звужені (економічно та організаційно) можливості аграрних підприємств щодо модернізації матеріально-технічної бази зумовлюють необхідність організації чіткої системи економічного й ефективного використання наявних ресурсів, оскільки рівень технічної оснащеності аграрного виробництва залишається досить низьким. Так, у 1990 році із всіх районів Херсонської області у 18 з них навантаження на зернозбиральний комбайн не перевищувало 190 га. У 2010 році вже не було жодного району з

таким рівнем технічного забезпечення. Натомість, в 11 районах середнє навантаженнє становило 191-300 га, а решти 9 районів - понад 300 га. Звідси стає зрозумілим, чому в Україні досі допускаються великі втрати вже вирощеного зерна, погіршується його якість і зростає собівартість.

Такі попередні міркування дають підставу стверджувати, що через низький рівень ресурсного забезпечення та високі ціни аграрним підприємствам стає дедалі складніше забезпечити відповідну економічну окупність ресурсів. Прикладом цього може бути рівень окупності ресурсів реалізованою продукцією у ФГ «Тетяна» (табл. 1.).

Таблиця 1 – Зміна рівня окупності витрат на матеріально-технічні ресурси в ФГ «Тетяна» Великолепетиського району Херсонської області

Показник	Рік		
	2009	2010	2010 р. до 2009 р., %
Витрати на придбання ресурсів, тис. грн.	1325,8	1808,4	136,4
Витрати на утримання та використання ресурсів, тис. грн.	315,1	860,6	273,1
Разом витрат, тис. грн.	1640,9	2669,0	162,6
Виручка від продажу продукції, тис. грн.	3478,8	3538,9	101,7
Коефіцієнт окупності	2,12	1,32	62,3

З наведених даних видно, що при зростанні витрат на придбання та використання ресурсів на 62,6% продуктивність виробництва підвищилася лише на 1,7%, тобто коефіцієнт окупності скоротився більше як на третину. Зауважимо, що протягом одного року витрати на утримання і використання уже наявних ресурсів зросли у 2,7 раза.

Першим етапом побудови дискримінантної моделі є формування первинного каталогу незалежних змінних. У процесі аналізу підбирається комбінація показників, для кожного з яких визначається вага в дискримінантній функції. Проблема полягає в тому, аби вибрати з множини наявних показників ті з них, які дадуть змогу зробити кваліфіковані висновки щодо потенційної технічної спроможності підприємства, тобто забезпечить високу точність класифікації. З цією метою доцільно розробити критерії вибору необхідних технічних індикаторів. Далі здійснюється аналіз окремих показників з погляду дотримання відповідних критеріїв. У результаті селекції незалежних змінних у моделі залишається комбінація показників, яка забезпечує найменше число помилкових класифікацій.

Для формулювання згаданих вище критеріїв скористаємося логічно-дедуктивним способом дослідження. За допомогою цього способу в якості аксіоми можна вважати той факт, що між багатьма показниками, які застосовуються в різноманітних методиках і теоретичних розробках, існує досить високий рівень кореляційного зв'язку. Наприклад, рівень технічної оснащеності виробництва залежить від показника фінансового стану підприємства. Якщо в систему індикаторів дискримінантного аналізу залучити кілька показників із високим рівнем кореляції, то це означатиме надмірний вплив на результати аналізу одного із факторів, що характеризується цими показниками. Це явище в літературі має назву мультиколінеарність пояснювальних змінних. Наслідком мультиколінеарності є істотне зниження

точності оцінок, збільшення дисперсій оцінок параметрів, підвищення чутливості дискримінантних коефіцієнтів до обсягів досліджуваної сукупності. Для уникнення викривлення результатів аналізу та помилкових висновків у дискримінантну модель слід включати комбінацію змінних з низьким рівнем кореляційного зв'язку.

Інший важливий аспект, на який слід звернути увагу при селекції показників для дискримінантної моделі, пов'язаний зі ступенем коливання значень незалежних змінних за їх міжгрупового порівняння. Для цілей дискримінантного моделювання підбираються показники, різниця між середніми значеннями яких за роками різних груп є максимальною, а внутрішньогрупова дисперсія – мінімальною.

Вирішальним критерієм підбору системи показників для здійснення дискримінантного аналізу має бути критерій їх об'єктивності: слід ураховувати ті показники звітності, значення яких є найреалістичнішими й імовірність маніпулювання якими є мінімальною.

Отже, основні критерії підбору індикаторів для багатофакторного дискримінантного аналізу можна сформулювати так: рівень мультиколінеарності між окремими показниками, що включаються в дискримінантну функцію, має бути мінімальним; кожна із змінних, що входить до дискримінантної функції, має репрезентувати певну групу показників, що характеризують той чи інший параметр стану підприємства; значення показників повинні істотно коливатися у разі відповідних змін фінансового стану підприємства, тобто різнитися залежно від групи об'єкта дослідження та бути максимально наближеними при внутрішньогруповому порівнянні; показники повинні відображати реальний фінансовий стан підприємства (критерій об'єктивності); значення незалежних змінних у межах вибіркової сукупності мають бути розподілені нормально.

Розглянемо початкову гіпотезу незалежних змінних – перелік показників, які застосовуються для формування дискримінантної моделі. У свою чергу визначимо фактори, які впливають на окупність витрат з формування та використання техніки виручкою від реалізації продукції: X1- рівень технічної оснащеності виробництва; X2-продуктивність землі; X3 - канали придбання техніки; X4 - співвідношення між вітчизняною та імпоротною технікою; X5 - експлуатаційні витрати на 1 га; X6 - термін експлуатації техніки; X7 - рівень амортизації техніки; X8 - виробниче навантаження техніки; X9 - ступінь готовності техніки до використання.

Побудована на фактичних даних 2010 р. ФГ «Тетяна» дискримінантна модель набула такого вигляду:

$$Y = -0,65x_1 + 0,321x_2 - 0,31x_3 + 0,89x_4 - 0,2x_5 - 0,11x_6 - 0,4x_7 - 0,53x_8 + 0,132x_9$$

Такі ж розрахунки, але виконані для підприємства ФГ «Тетяна» за п'ять років, сформували наступну (ідеальну, зважену за кілька років) модель:

$$Y = -0,83x_1 - 0,1x_2 + 0,133x_3 + 0,315x_4 - 0,29x_6 + 0,251x_7 - 0,97x_8 + 0,269x_9$$

Отже, з усієї сукупності факторів на окупність витрат з придбання та використання техніки позитивно вплинули такі фактори, як канал придбання техніки (її ціна), співвідношення між вітчизняною й зарубіжною технікою, ступінь готовності техніки. У моделі за п'ять років такими факторами є ще рівень амортизації (зношеності техніки). В цій же моделі фактор експлуатаційних витрат виявився не впливовим взагалі. Аналіз одержаних результатів дав підставу стверджувати про досить чіткий кореляційний зв'язок між факторами (x_1-x_9) та значенням « y ».

Такий тісний зв'язок між результативною ознакою і факторами, що її формують, пояснюється тим, що ФГ «Тетяна» належить до аграрних підприємств, в яких, незважаючи на економічну скруту, визначальним фактором поступального розвитку залишається зміцнення й модернізація матеріально-технічної бази. Доказом цього є:

- рівень технічної оснащеності виробництва досить високий - 25,2 тис. грн./га або 170 к.с. на 100 га ріллі; продуктивність землі одна з найвищих по Херсонській області - 1693,9 грн/га;
- у господарстві перевага віддається купівлі техніки переважно за власні кошти;
- у структурі тракторного та комбайнового парку переважають марки вітчизняного виробництва;
- витрати на утримання й експлуатацію техніки найнижчі по Херсонській області на рівні 397 грн./га;
- господарству вдається використовувати техніку в межах її амортизаційного строку;
- рівень амортизації по тракторах і комбайнах не перевищує 75%;
- виробниче навантаження також досить раціональне (144 га на трактор та 75 га на зернозбиральний комбайн);
- ступінь готовності техніки до весняних і осінніх робіт сягає 90-95%.

Висновки та пропозиції. Результати проведеного дослідження дають змогу констатувати:

1. У нових умовах аграрним підприємствам усе складніше забезпечувати відтворювальний процес. Головна причина полягає в тому, що аграрне виробництво опинилось у центрі диктату монопольно високих цін на ресурси промислового походження і неймовірно низьких цін на вироблену сільськогосподарську продукцію.

Об'єктивною вимогою аграрних підприємств щодо ринку матеріально-технічних ресурсів має стати забезпечення у відносинах «виробник ресурсів - аграрне підприємство» такої економічної основи, за якої зростання аграрного виробництва здійснюватиметься у вищих пропорціях і розмірах, ніж витрати на придбання та експлуатацію ресурсів.

2. Ураховуючи важливе значення сільськогосподарської галузі для економіки України, у наукових основах ведення агропромислового виробництва надзвичайного значення набуває посилення впливу результатів наукових досліджень на інноваційний розвиток цієї галузі економіки. Побудова аграрної економіки на засадах інновацій потребує модернізації

техніки, технології та організації виробництва, нових підходів до ресурсного забезпечення сільського господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Білоусько Я. К. Тенденції і напрями розвитку техніко-технологічного забезпечення аграрного виробництва / Я. К. Білоусько // Агроінком. - 2007. - №5/6. - С. 46-51.
2. Блоха А.В. Дискримінантний аналіз оцінки окупності витрат на матеріально-технічні ресурси / А.В. Блоха // Економіка АПК. - 2010. - №3(185). - С. 63-67.
3. Горьовий В. П. Розвиток виробничо-технічного обслуговування підприємств АПК / В. П. Горьовий // Вісник аграрної науки. - 2007. - №11. - С. 59-64.
4. Павлов В.І. Регіональний агросервісний комплекс в умовах становлення ринкових відносин: монографія / В.І. Павлов, В.М. Павлюк. — Луцьк: Надстир'я, 1995. - 96 с.
5. Петров В.М. Розвиток агротехнологій і технічна політика у сільському господарстві / В.М. Петров // Економіка АПК. - 2006. - №8. - С. 36 - 40.
6. Комплексна державна підтримка розвитку українського села на період до 2015 року // Економіка АПК. – 2007. - № 1. – С. 3-50.
7. Формування ринків матеріальних ресурсів АПК / за ред. Г.М. Підлісецького. - К. : Інститут аграрної економіки, 2001. - 428 с.
8. Шибанін В.С. Системне оновлення і розвиток матеріально-ресурсного потенціалу сільського господарства (організаційно-економічні аспекти) / Шибанін В.С. - К.: ННЦ ІАЕ, 2005. - 276 с.

УДК: 657: 471.631.162

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ ТОВАРНО-МАТЕРІАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ АГРАРНИХ ФОРМУВАНЬ

Шепель І.В. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Розвиток аграрного сектора економіки передбачає створення конкурентного середовища з потужним підприємництвом, що потребує суттєвої перебудови всіх складових аграрного ринку, зокрема поліпшення основних функцій управління господарською діяльністю. При цьому нового значення набуває звітна інформація про стан активів аграрного підприємства, насамперед матеріальних цінностей, які складають найбільш питому вагу у витратах та у товарній продукції.

Наближення національних стандартів бухгалтерського обліку на засадах гармонізації до прийнятого в міжнародній обліковій практиці якісного рівня потребує не лише розробки та впровадження системи бухгалтерського обліку в аграрних формуваннях, наближеної до організаційних та методологічних

принципів міжнародних стандартів, але й необхідності повного використання традиційних для вітчизняного обліку прийомів та методів оцінки, поєднання контрольних функцій із завданнями управління товарно-матеріальними цінностями.

Стан вивчення проблеми. Значний вклад у теорію та методологію обліку та контролю товарно-матеріальних цінностей внесли вчені М.Т. Білуха, Ф.Ф. Бутинець, М.Я. Дем'яненко, І.К. Дрозд, В.М. Жук, В.П. Завгородній, С.Я. Зубілевич, Є.В. Калюга, Г.Г. Кірейцев, В.Г. Лінник, В.Б. Моссаковський, Н.Л. Правдюк, П.Т. Саблук, І.Б. Садовська, В.В. Сопко, Н.М. Ткаченко та інші. Серед зарубіжних вчених – Х. Андерсон, Р. Антоні, М.І. Баканов, Ф. Вуд, Д. Колдуелл, Г. Мус, Б. Нідлз, В.В. Патров, Я.В. Соколов та інші.

Завдання і методика досліджень. Завдання полягає в удосконаленні окремих теоретичних положень бухгалтерського обліку і контролю товарно-матеріальних цінностей в аграрних формуваннях, розробці практичних рекомендацій з удосконалення формування об'єктивної інформації про ТМЦ у фінансовій звітності. Методика дослідження базується на системному підході, розробці моделі досліджуваного об'єкта для облікових та контрольних процедур. В обґрунтуванні наукового підходу удосконалення обліку і контролю досліджуваного об'єкта використано методи порівняння, загальнонаукові методи системного підходу при врахуванні специфіки діяльності аграрних формувань, дослідженні стану бухгалтерського обліку.

Результати досліджень. З переходом аграрних формувань до діяльності в умовах ринкової економіки, частою зміною цін на оборотні активи зростає значення бухгалтерського обліку та контролю цього об'єкта. ТМЦ є основним оборотним активом підприємств, складовою виробничого циклу. Тому облік їх винятково важливий для всіх стадій процесу кругообороту ТМЦ та потреб різних користувачів.

Положення облікової політики, визначені в Наказі про облікову політику, є своєрідним вибором способу ведення обліку та складання звітності не тільки для зовнішніх, але і внутрішніх користувачів. Отже, як інформація, що розкриває особливості ведення обліку, щодо ТМЦ в обліковій політиці, важливими є такі моменти: визначення переліку об'єктів обліку ТМЦ та їх структури і класифікації; визнання й первісна оцінка; оцінка споживання, руху та вибуття ТМЦ; способів обліку – партійний, торговий чи за залишками – сальдовий. Аналіз цих моментів знаходить втілення в обранні системи організації обліку ТМЦ – періодичної чи постійної [2].

Серед внутрішніх чинників загальноорганізаційного характеру, що впливають на вибір та побудову оптимального обліку ТМЦ, можна виділити: особливості об'єкта обліку, притаманного галузі – біологічний характер оборотних активів у частині ТМЦ, використання ТМЦ у вигляді незавершеного виробництва, часто – відсутність можливості ідентифікації ТМЦ з аналогічними на ринку для визначення справедливої вартості, широка номенклатура і значна кількість запасів, які забезпечують стабільність виробництва, варіативність використання методів обліку ТМЦ на підприємстві, потреба в наявності інформації щодо оцінки ТМЦ у момент здійснення операцій; необхідність планування фінансування розвитку

підприємства; наявність проблем з вільними оборотними коштами і потреба їх поповнення за рахунок реалізації продукції.

Удосконалення обліку ТМЦ розпочинається з належної організації складського господарства. Велике значення для збереження матеріальних запасів має наявність технічно оснащених складських приміщень із сучасними ваговими приладами і пристроями, що дозволяють механізувати й автоматизувати складські операції та складський облік. При цьому він має відповідати як власне організаційним складовим виробництва і потреб управління, так і подальшому зведенню інформації (рис. 1).

Подальший розвиток облікового забезпечення управління спирається на систему внутрішньогосподарського контролю. Тому ці проблеми в аграрних формуваннях набувають важливого методологічного і практичного значення. Заходи, які вирішуються в системі внутрішньогосподарського контролю, лежать у площині застосування прогресивніших складових матеріальних запасів і скорочення відходів та втрат у виробничому процесі сільськогосподарської діяльності [3].

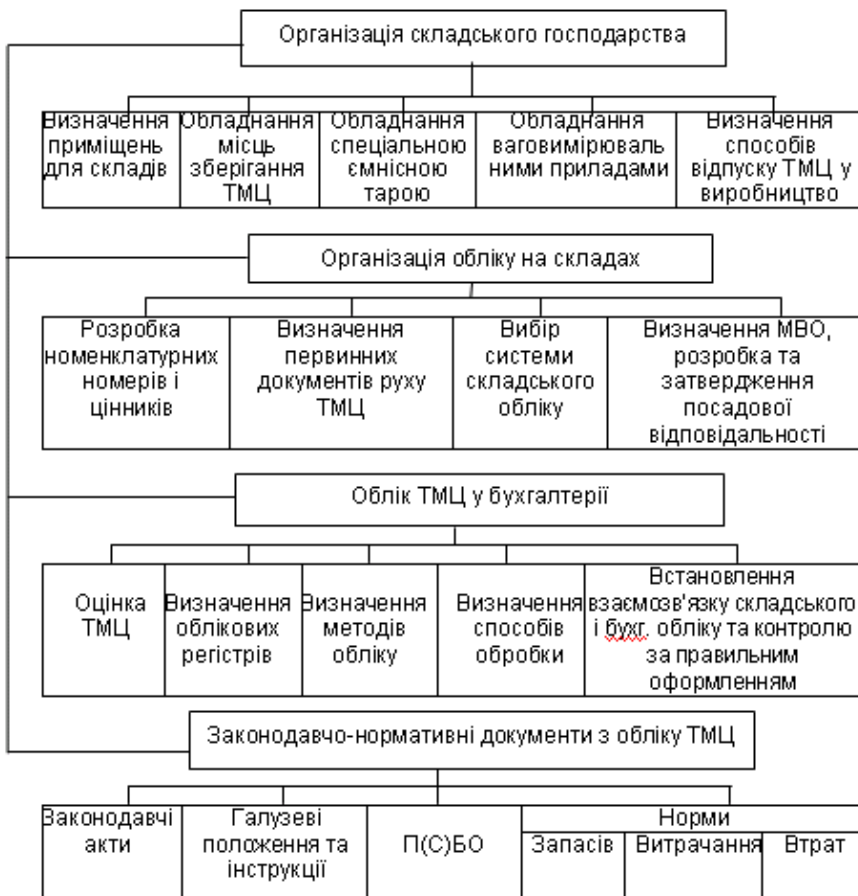


Рисунок 1. Схема організації обліку товарно-матеріальних цінностей

З огляду на те, що контроль ТМЦ в аграрних формуваннях є основою виконання таких функцій, як визначення відповідності фактичних обсягів обліковим даним, обґрунтування оцінки ТМЦ, контроль списання витрат на виробництво, доцільно здійснювати класифікацію відповідно до цих функцій.

Функція обґрунтування витрат і результатів – деякі автори [1] називають її організаційною, найбільш повно проявляється у встановленні оптимальних пропорцій між окремими елементами процесу праці та ланками виробництва, у доцільній координації як у часі, так і в просторі всіх матеріальних ресурсів.

Найважливішими ланками контролю є показники витрат сировини, основних матеріалів, допоміжних матеріалів для технологічних цілей, палива, електроенергії, води, інших енергоресурсів на виробничі та господарські потреби [5]. Таким чином, контроль ТМЦ передбачає виконання роботи з оцінки раціональності структури запасів, вибір і обґрунтування ключових показників, які будуть застосовуватися в процесі управління; визначення повноти й достовірності ведення обліку та власне контроль за збереженням.

Контроль ТМЦ сприяє формуванню системи безперервної діяльності, спрямованої на управління ними для здійснення безперебійної роботи підприємства. Сформована контрольна інформація про фізичний рух і вартість дозволяє оперативно управляти матеріальними потоками.

Необхідність контролю товарно-матеріальних цінностей полягає в тому, що керівництву підприємства необхідно мати інформацію за певний період про стан груп матеріальних і товарних запасів. На підприємстві контроль товарних запасів здійснюється не систематично. Він зводиться до контролю й аналізу обсягу товарних запасів за результатами звіту матеріально-відповідальних осіб та бухгалтерської облікової інформації за місяць [4]. Це не дає змоги своєчасно приймати управлінські рішення. Контроль за рухом, збереженням і раціональним використанням запасів здійснюється безпосередньо за документами бухгалтерського обліку. Вони також є інформаційною базою для аналізу використання сировини, незавершеного виробництва, готової продукції, у результаті якого виявляються фактори, що спричиняють вплив на фінансові результати діяльності. Отже, істотно поліпшити контроль матеріально-виробничих цінностей можна, насамперед аналізуючи інформацію застосовуваних документів, облікових реєстрів, тобто використовуючи накопичувальні документи матеріального обліку.

Таким чином, система контролю ТМЦ дозволяє: створити в аграрних формуваннях раціональну й ефективну систему бухгалтерського обліку з метою оперативного і стратегічного управління та планування виробничої діяльності; більш обґрунтовано формувати витрати виробництва; виявляти внутрішні резерви зміцнення фінансового стану; підвищити загальну ефективність сільськогосподарського виробництва.

Найбільш ефективними заходами контролю за станом ТМЦ є контроль ефективності складського обліку, в його складі – дотримання норм у процесі споживання матеріалів у розрізі структурних підрозділів, об'єктів ТМЦ, відповідальних осіб, первинних документів.

Основні завдання контролю товарно-матеріальних цінностей наведено на рис. 2.

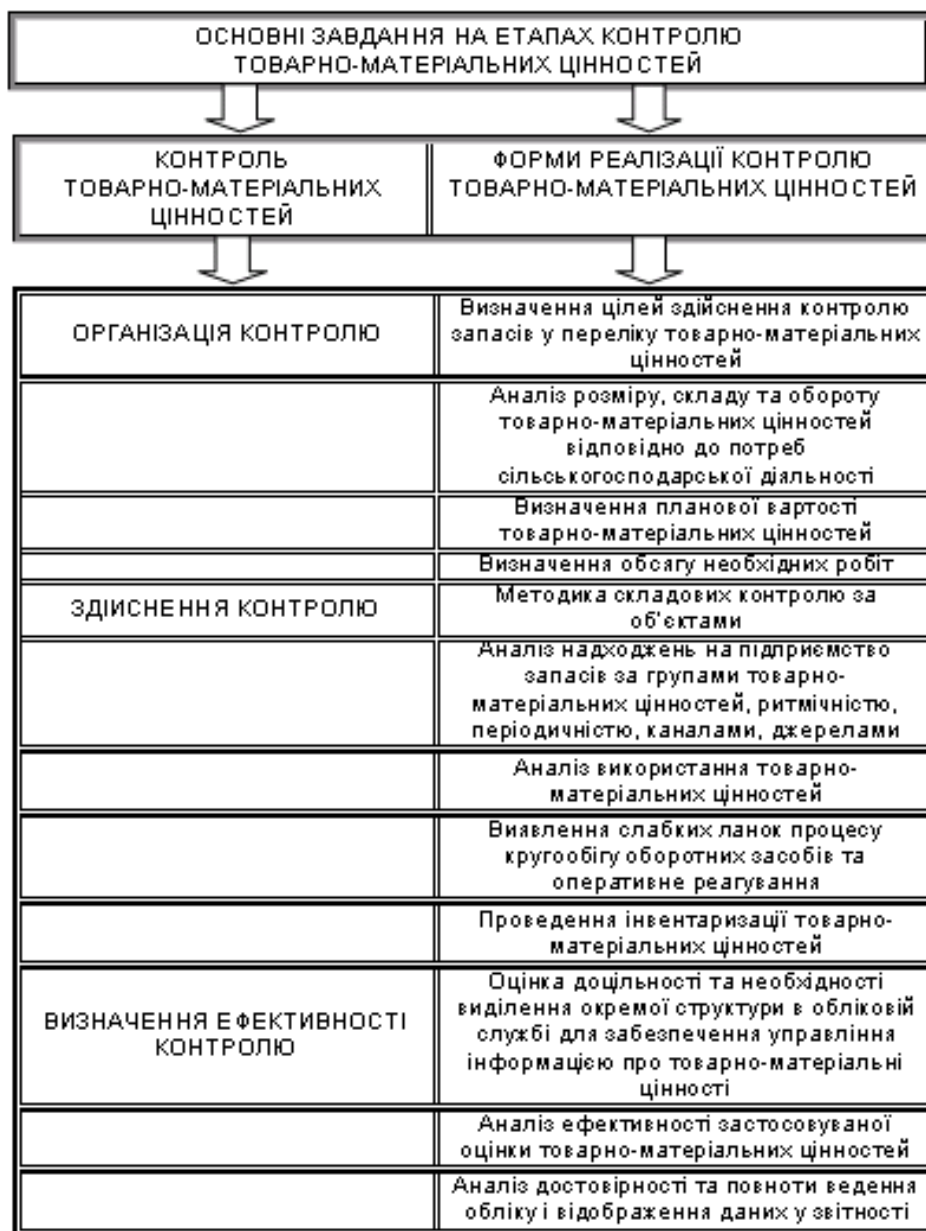


Рисунок 2. Основні завдання контролю товарно-матеріальних цінностей аграрних формувань

У ході процесу контролю стану ТМЦ передбачаються такі етапи: організація контролю ТМЦ загалом і за структурою, що створює інформаційну базу для прийняття управлінських рішень; контроль стану ТМЦ, ступінь раціональності здійснення операцій з ними, кількісна оцінка факторів, які

впливають на контрольований об'єкт; нормування ТМЦ, яке передбачає визначення граничних величин споживання чи резерву по окремих видах ТМЦ (норми спеодягу, природного убутку та ін.); планування витрат, яке надає можливість визначати мінімальні та максимальні межі розміру ТМЦ, який максимально відповідає досягненню оптимального прибутку для аграрного формування (рис. 3).

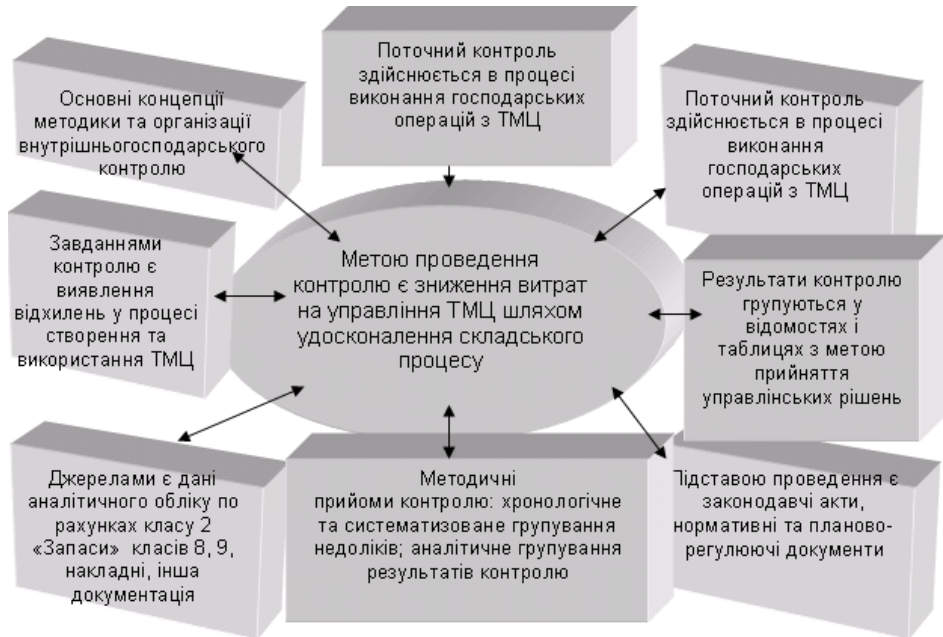


Рисунок 3. Типова модель стандарту внутрішньогосподарського контролю товарно-матеріальних цінностей аграрних формувань

У процесі внутрішньогосподарського контролю перевіряється правильність і повнота відображення ТМЦ в системі натурального та на рахунках бухгалтерського обліку, а також розмежування їх між звітними періодами розрахунково-аналітичними методичними прийомами. Передусім, складається розрахунок витрат на залишок ТМЦ. На підставі цього розрахунку встановлюється, чи не було випадків завищення або заниження витрат на ТМЦ з метою викривлення фінансових результатів.

В окремих випадках завданням контролю є вивчення економічної діяльності підприємства у взаємозв'язку з організаційно-технічними умовами з метою забезпечення збереження й ефективного використання матеріальних цінностей. Кількість способів та прийомів вивчення законності, доцільності й ефективності здійснення господарських операцій значна. Вони досить різноманітні та при їх застосуванні керуються особливостями господарської діяльності.

Висновок та пропозиції. Контроль повинен стати дієвим засобом у побудові конкурентоспроможної економіки сільського господарства.

Функціонування його системи на підприємстві є гарантом оптимізації його розвитку, ефективності діяльності та стабільності фінансового стану. У сільськогосподарських підприємствах існують деякі проблеми, що стосуються безпосередньо організації. Більшість підприємства АПК через незадовільний фінансовий стан, віддаленість від промислових центрів мають гостру проблему із залученням кваліфікованих спеціалістів. Тому вважаємо, що через деякий період часу аграрні формування будуть в змозі організувати відділ контролю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Батурина Н.А. Внутрихозяйственный контроль оборотного капитала хозяйствующего субъекта, его организационное обеспечение / Н.А.Батурина // Справочник экономиста. – 2005. - №9. – с.82-88.
 2. Дем'яненко М. Я. Концепція бухгалтерського обліку в сільському господарстві України: наукова доповідь / М. Я. Дем'яненко. – К.: ННЦ Інститут аграрної економіки УААН, 2008. – 32 с.
 3. Лишиленко О. В. Бухгалтерський облік: Підручник. / О. В. Лишиленко. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 632с.
 4. Малюга Н. М. Бухгалтерський облік в Україні: теорія й методологія, перспективи розвитку / Н. М. Малюга— Житомир: ЖДТУ, 2005. — 548 с.
 5. Моссаковський В. Б. Стан та шляхи удосконалення бухгалтерського обліку в Україні: монографія. / В.Б. Моссаковський. – К.: КСУ, 2008. – 320 с.
-

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

УДК: 519.711:33:658

ПРИЙНЯТТЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ В АГРОСИСТЕМАХ

4.2. Методологічні аспекти і машинна реалізація

Крініцин В.В. – к.т.н., Херсонський ЕПІ

Коваленко С.А. – н.с., ІЗПР НААНУ

Міхесев Є.К. – д.с.-г.н., Херсонський ДАУ

Актуальність проблеми. На сучасному етапі глобалізації бізнес-економічних відносин між суб'єктами господарювання в основу конкурентноздатності підприємств покладені адекватність і своєчасність прийняття управлінських рішень. Найбільш вагомими і значною мірою неформалізованими в агро-економічних системах вважаються технологічні рішення. При цьому динамічність розвинення аграрних систем потребує підвищення ефективності й оперативності прийняття технологічних рішень, наближення їх до розв'язання ситуаційних питань, удосконалення контролю за станом посіву на кожній ділянці. Однак традиційні методи прийняття технологічних рішень на часі стали малоефективними, що об'єктивно пов'язано зі збільшенням обсягів циркулюючої в системі управління інформації, з необхідністю використання більш складних моделей процесів, схем прийняття рішень, які включають усе більшу кількість факторів впливу.

Дослідження в цьому напрямі на часі вважаються досить важливими і перспектива прикладної реалізації передбачає створення регіональних, корпоративних автоматизованих систем прийняття рішень на основі модельного і модульного (кластерного) підходів.

Однак, рівень сучасних знань про сільськогосподарську біолого-виробничу систему ще не дозволяє одержати надійну кількісну математичну модель технології. З цього приводу нами зроблено спробу виправити таке становище і запропонувати розробникам аналогічних систем методи представлення моделей технологічного процесу (ТП) і прикладні процедури створення систем автоматизованого управління - системи підтримки технологічних рішень (СПТР).

На останніх етапах створення таких систем (див. ч.1 статті) проводиться формальний опис технології і створюється алгоритм прийняття рішень. У цьому сенсі нашу увагу до опису технології привернув засіб формального представлення специфічних сільськогосподарських знань у вигляді моделюючого алгоритму і класично-аналітичному зображенні [3].

Постановка задачі і реалізація моделі управління технологією.

Наш досвід доводить, що створення реально діючої СПТР можливе при наявності моделей технологічних процесів (ТП) і моделей технологічних операцій (ТО).

Стосовно безпосередньої моделі технології як об'єкта досліджень у цілому, структурно елементарною компонентою моделі технології будемо вважати модель ТО. Зазначимо, що прикладні моделі в їх класичному уявленні розроблені не для всіх операцій ТП, що значно ускладнює повну формалізацію всієї технології. Тому у більшості випадків алгоритми технологічних процесів описуються природною професійною мовою фахівців (ППМФ) і мають переважно якісні характеристики.

Саме такі властивості притаманні і нашому об'єкту дослідження – технології вирощування культур як послідовному комплексу специфічних агрозаходів. Така структура технології дозволяє у першому наближенні поділити виробничі процедури при вирощуванні культур на взаємопов'язані і відокремлено функціонуючі за потоками інформації, що надає змоги структурувати ці потоки.

Останнім часом математичне моделювання стало одним з основних інструментів у дослідженнях аграрних систем, особливо їх технологічної складової. З досвіду розробників автоматизованих систем підтримки рішень [1,7] і нашого власного [3,4,5,6], єдиним ефективним засобом аналізу навколишньої дійсності є моделювання й експериментування з моделями, що імітують реальність. Зауважимо при цьому, що основні питання моделювання в складних аграрних системах, з урахуванням їх специфічності, до кінця не відпрацьовані, особливо аспекти аналізу адекватності моделей об'єкта.

Спроба вирішення таких проблем можлива лише на засадах системності і комплексності. Методологія системності тут виступає як стратегія досліджень і системний аналіз, як засіб і інструмент вирішення поставлених задач.

Спираючись на системні принципи декомпозиції великих, складних систем і специфічність масивів інформаційного забезпечення аграрних технологічних схем, виділимо такі структурні об'єкти досліджень.

Об'єктом найбільш низького рівня доцільно вважати відокремлену частку угідь, що може бути віднесена до ділянки, де посіяна одна культура. Тобто, це окреме поле з культурою, знаряддями, що використовуються, і відповідними технологічними схемами (процесами) одержання врожаю. Саме на цьому рівні практично реалізується технологічний процес щодо вирощування культур [2-4].

У зв'язку з методологічною особливістю моделювання на різних рівнях ієрархії агросистем для ухвалення рішення притаманна не лінійність процедури вибору рішення, а «дерево» вибору можливих варіантів. Корінь дерева відповідає рішенням верхнього рівня, а розгалуження, що пов'язані з можливими варіантами зміни зовнішнього середовища, будуть відповідати рішенням нижчестоячих рівнів. Для кожного відгалуження кращі рішення відповідного рівня будуть залежати від конкретних параметрів зміни ситуації і з цих причин різнитись.

З урахуванням наведених тлумачень нами запропоновано два різні (за вимогами до фаховості розробника системи) підходи складання алгоритмів. Для експертів-практиків, не обізнаних з методологією організації погано

структурованих знань, розроблена спеціальна мова МЕТОДИСТ і запропоновані правила, які надають змогу представлення інформації на ППМФ [4,5]. Для експертів – постановників задач (інженер за знаннями) пропонуються аналітичні підходи алгоритмізації технології (див. ТНВ №75). Тобто такий підхід дозволяє обирати форму представлення знань у вигляді алгоритму: розгалужений мовний опис, структурно-графічний опис, аналітична модель і її покрокове рішення. Вибір найчастіше відбувається між аналітичним і ідентифікаційним підходом, оптимізаційним і евристичним. Стосовно оптимізаційних моделей, на підставі яких може бути описана виробнича діяльність агросистеми і, зокрема, технологія, яка застосовується нею, то дуже важливо коректно пов'язувати загальні принципи розробки рішень із структурним комплексом відповідних моделей.

Тобто програміст у разі машинної реалізації матиме справу або із моделюючим алгоритмом, або з аналітичною математичною моделлю.

Зауважимо, що аналітичний підхід можливий і ефективний у випадку моделювання процесів досліджених і пізнаних на рівні теорії і поглибленої практики.

На особливу увагу заслуговують питання, пов'язані зі стійкістю обраної моделі для управління системою землеробства.

Таке обумовлено в загальному сенсі тим, що технології, як об'єкти моделювання, можна поділити на різнорівневі за важливістю, за термінами досягнення мети, за тривалістю періоду часу, у плинні якого позначаються результати моделювання (досягнення цілі).

Діапазон і масштаб моделювання в аграрному технологічному процесі (ТП) змінюється досить широко: від моделювання окремих процесів і задач (розрахунків варіантів розподілу ресурсів, проведення конкретних агрозаходів) до прогнозування динаміки розвитку культур в умовах конкретної ситуації, строків збирання врожаю, строків і норм зрошення. Тому при розробці можуть бути використані різні підходи щодо організаційно-структурних схем алгоритмів, методів.

Так, при модульному підході, у нашому застосуванні, структуру СППР складатимуть функціональні моделі оцінки (модулі: „Агротехнолог”, „Мікротехнолог”, „Добрива”, „Баланс”, „Технологічна картка”, „Ерозія”), моделі прогнозування (модулі: „Врожай”, „Фенолог”) і моделі управління (модулі: „Захист”, „Фенолог”, „Полив”). Залежно від призначення функціональні задачі, що входять до модуля, можуть бути присутні у комплексі або поодиноці.

Основні методологічні принципи машинної реалізації.

Головні складові моделі технологічного процесу, що потребують на особливу увагу у разі комп'ютерної реалізації, формально можна зобразити у вигляді такого кортежу: $F = \{ Y, U, P, R, Q \}$,

де: Y – набір мовних засобів для зовнішнього і внутрішнього спілкування, що включає предметно-орієнтовані мови задач, діалогові засоби, спілкування через меню, мови представлення інформації.

U – множина системних програмних модулів, що організують і управляють функціональними підсистемами (див. рис. 1) у різних режимах, підтримують їх взаємодії з ЛПР, забезпечують розвинення.

P – сукупність модулів, що забезпечують безпосереднє вирішення задачі прогнозування, планування й управління за допомогою “U”.

R – сукупність модулів даних і знань, що реалізуються у вигляді БД, БЗ і використовуються у разі функціонування P і U.

Q – схеми взаємозв’язків P і U модулів одне з одним, з R і ЛПР.

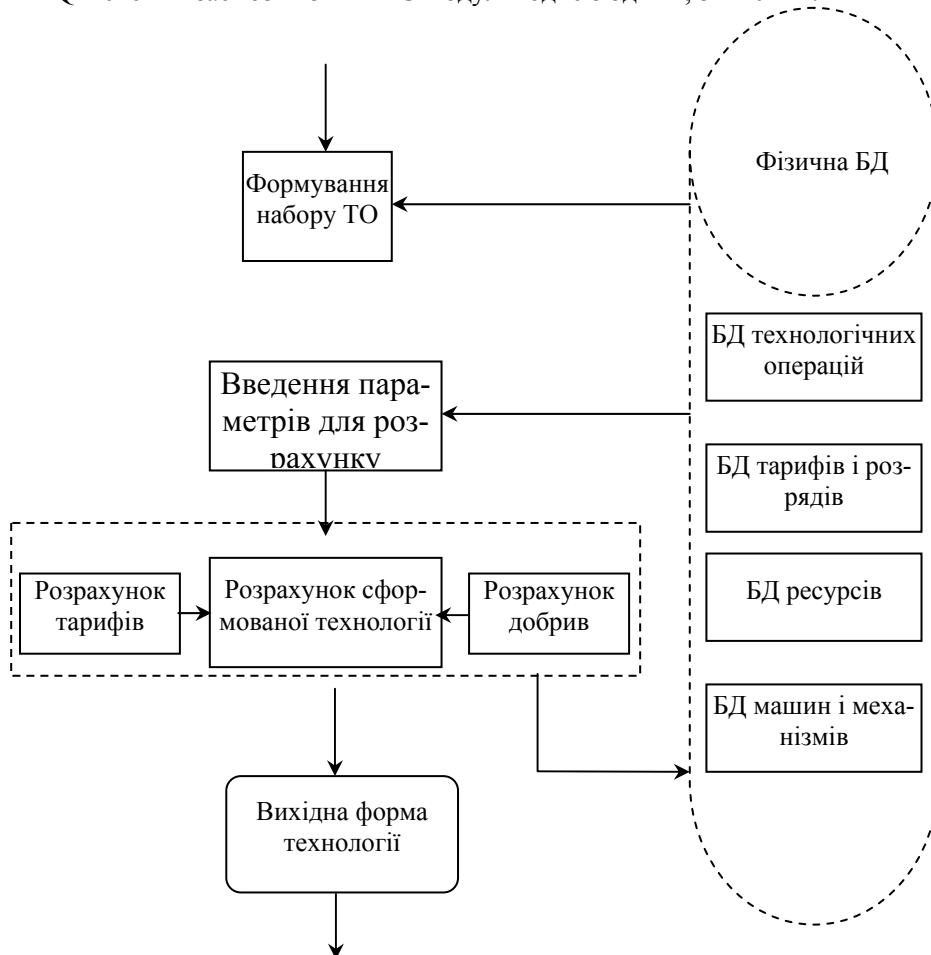


Рисунок 1. Блок-схема алгоритму формування оптимального технологічного процесу

Оскільки модель прийняття рішень, що закладено в ПЕОМ, остаточно не формалізується у відношенні відбору критеріїв прийняття рішень, то буде виправдана орієнтація на людино-машинний режим, коли рішення приймаються в процесі діалогу ПЕОМ з ЛПР [5-7]. Це дозволяє оперативнo доповнити методи математичного моделювання і вирішення багатofакторних задач звичним аналізом, що виконує ЛПР. Тобто, ЛПР безпосередньо включається в інтеракційну процедуру прийняття рішень, що забезпечує раціональне поєднання здібностей, фаховості людини з перевагами ЕОМ.

Тому СПТР розроблялась, перш за все, як інтерактивна система, котра включає ЛПР, комплекси ПЕОМ з відповідними математичним і технічним забезпеченням, процедури, що регулюють взаємовідносини ЛПР і ЕОМ [5,6].

У такому разі реалізація модульного підходу буде зручною якщо спиратись на блок-схему алгоритму, що наведено на рис. 1. За таким алгоритмом реалізовані у прикладному аспекті автоматизовані вище визначені процедури розрахунків.

Технічні аспекти машинної реалізації алгоритму

Зауважимо, що перевірка адаптаційних можливостей технічного і методичного характеру задачі попри деякі неузгодження технічного характеру засвідчила про можливість реалізації ідеї щодо створення гнучкої системи управління технологіями (рис. 2).

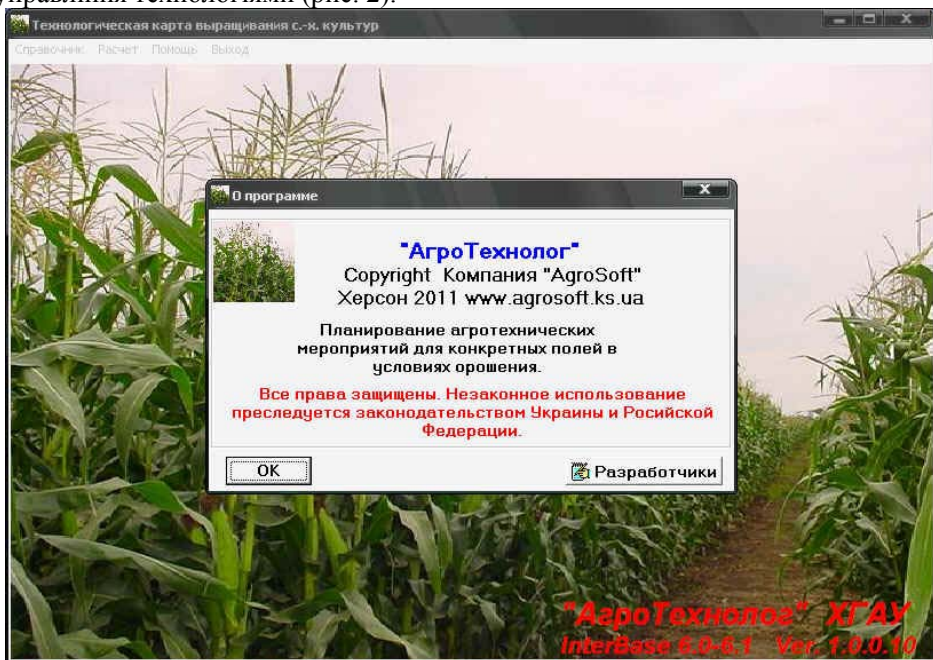


Рисунок 2. Фрагмент головного меню системи.

Для зручності і підвищення комфортності роботи нами запропоновані спеціальні форми запису і введення вхідних параметрів (рис. 3).

Машина пропонує вибір вхідного параметру із списку, що є в базі. Поліпшується естетична сторона процедури вибору і швидкість відповіді ПЕОМ на запитання ЛПР. Для підтримки „дружності” спілкування в системі ЛПР-ПЕОМ запропонована допомога, яка функціонує у формі підказки до вхідного параметру [5].

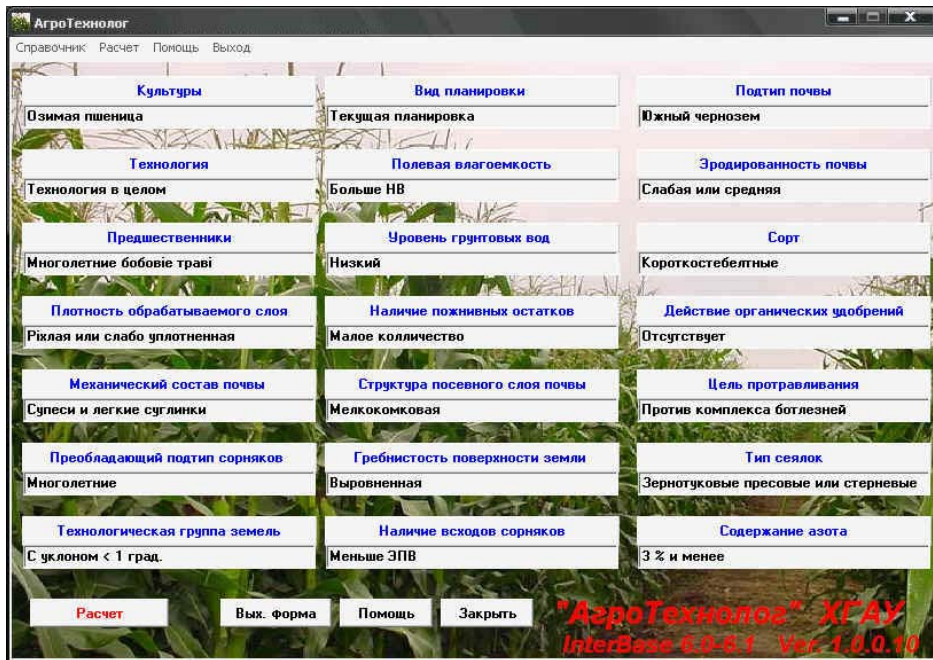


Рисунок 3. Фрагмент форми введення вхідних параметрів

Вимоги щодо технічних характеристик ПЕОМ [1]: наявність операційної системи *MS Windows 95/98/2000/XP* або *MS Windows NT 4.0*; не менше як *128Mb* оперативної пам'яті; від *100Mb* вільного простору на диску відео карта із підтримкою *OpenGL*; широкоформатний принтер/плотер. Мережні вимоги: перепускна здатність мережі від от *10Mbit* і вища.

Для реалізації інтерфейсу користувача нами обраний програмний продукт *Delphi*. *Delphi* - це комбінація декількох найважливіших технологій: високопродуктивного компілятора у машинний код, об'єктно-орієнтованої моделі компонент, візуальної побудови додатків із програмних прототипів, засобів масштабування для побудови баз даних.

Відзначимо, що традиційно в середовищі *Windows* було достатньо реалізовувати користувальний інтерфейс. Модель у *Windows*, що орієнтована на події завжди була складна для розуміння і налагодження. Але саме розробка інтерфейсу в *Delphi* є найбільш простою задачею для програміста.

Проектування в *Delphi* мало чим відрізняється від проектування в інтепретуючому середовищі, проте після виконання компіляції ми одержуємо код, що здійснюється в 10-20 разів швидше, чим те ж саме, зроблене з допомогою інтерпретатора.

Компілятор, що вмонтований у *Delphi*, забезпечує високу продуктивність, необхідну для побудови додатків в архітектурі "клієнт-сервер". Цей компілятор у даний час є найшвидшим у світі, його швидкість компіляції складає понад 120 тисячі рядків у хвилину на комп'ютері 486DX33. Він пропонує легкість розробки і швидкий час перевірки готового програмного

блока, характерного для мови четвертого покоління (4GL) і в той же час забезпечує якість коду, характерного для компілятора 3GL (рис.4).

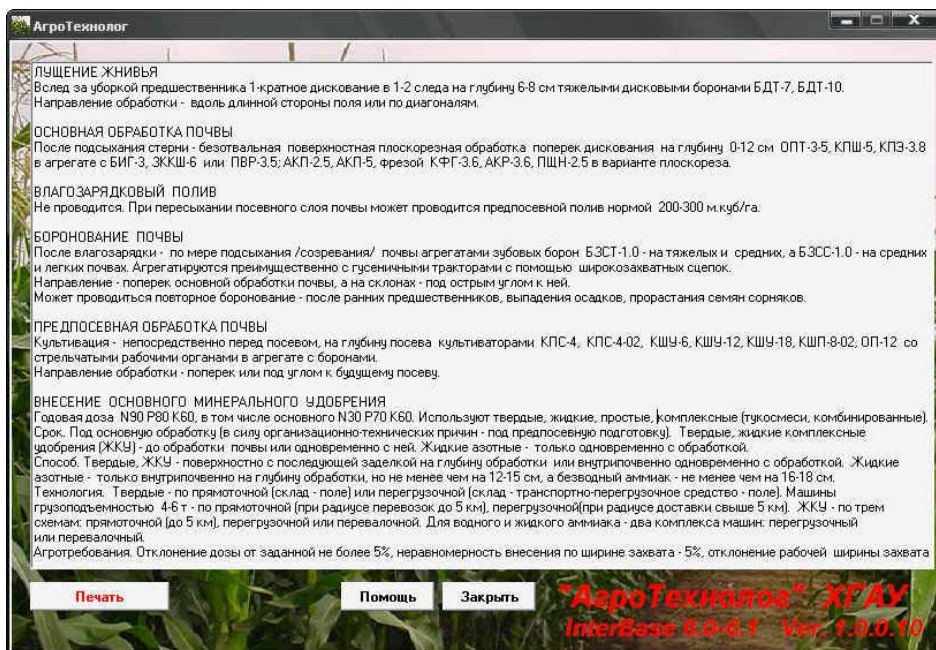


Рисунок 4. Фрагмент вихідного документа СПТР „Агротехнолог”

Об'єкти БД у Delphi засновані на SQL і містять у собі повну потужність Database Engine. До складу Delphi також включений Borland SQL Link, доступ до СУБД Oracle, Sybase, Informix і InterBase відбувається з високою ефективністю. Крім того, Delphi містить у собі локальний сервер Interba того, щоб можна було розробити розширювані на будь-які зовнішні серверу додатка в офлайнному режимі.

Середовище Delphi містить у собі повний набір візуальних інструментів для швидкісної розробки додатків (RAD - rapid application developer підтримує розробку користувального інтерфейсу і підключення корпоративних баз даних. VCL - бібліотека візуальних компонент, містить у собі стандартні об'єкти побудови користувального інтерфейсу, з керування даними, графічні об'єкти, об'єкти мультимедіа, діалоги з керування файлами, керування DDE і OLE.

Висновки. Реалізація технологічного алгоритму у вигляді автоматизованих процедур ускладнюється значною кількістю емпірик. У таких випадках розробники користуються декомпозиційним підходом.

У такому разі створення автоматизованих програмно-алгоритмічних систем управління технологією дає можливість приймати кращі рішення, засновані на просторовому аналізі агротехнічних, агроекологічних і економічних умов.

Автоматизований режим розрахунків надає змогу в кожному періоді управління коректувати технологічну схему. При цьому технологія може коректуватися з урахуванням впливу факторів навколишнього середовища, у тому числі за фактом і способам раніше виконаних технологічних операцій.

Ефективність системи в цілому зумовлюється високою працездатністю і стійкістю функціонування поєднано з оптимальними характеристиками розрахункових процесів, а дружній і розвинений інтерфейс робить процедури необтяжливими для користувача-практика.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Крініцин В.В. Технічні аспекти машинної реалізації алгоритму автоматизованого прогнозування розвитку культур//Зрошуване землеробство.-Херсон: Айлант,-2004. -№ 43. -С.11-17.
 2. Ушкаренко В.О., Міхеєв Є.К. Система точного землеробства як об'єкт управління. –К.:, Вісник аграрної науки №4, 2002.-С.11-16.
 3. Ушкаренко В.О., Міхеєв Є.К. Теоретичні і прикладні аспекти прийняття управляючих рішень в землеробстві. Вісник аграрної науки, вип.21, 2002.- С.205-215.
 4. Міхеєв Є.К. Формування ресурсозберігаючих технологій вирощування культур. К.:Вісник аграрної науки, №8, 2000.-С.10-13.
 5. Міхеєв Є.К. Інформаційні системи в землеробстві. Ч.1. *Системи підтримки прийняття рішень на рівні планування і проектування*. Херсон. ХДУ, 2005.- 280 с.
 6. Міхеєв Є.К. Інформаційні системи в землеробстві. Ч.2. *Системи підтримки прийняття рішень на рівні оперативного планування і управління*. Херсон. ХДУ, 2006. – 356 с.
 7. Советов Б.Я, Яковлев С.А. Моделирование систем. М.: Высшая школа. 1998.-319 с.
-

АНОТАЦІЇ

Базалій В.В., Бойчук І.В., Ларченко О.В. Еколого-генетичні основи адаптивної селекції зернових культур (огляд літературних джерел)

Надана концепція підвищення ефективності селекції зернових культур на основі вивчення успадкованості і мінливості ознак, кореляційного і регресійного аналізу кількісних ознак і адаптивних властивостей, ступеня впливу довкілля й умов вирощування на адаптивний потенціал сортів і гібридів.

Ключові слова: успадкованість, мінливість, кореляція, регресія, адаптивна властивість, сорт, гібрид.

Бритік О.А. Результати сортовипробування нового гібрида кавуна, стійкого проти фузаріозного в'янення

Створений новий гібрид кавуна Мандрівник - ранньостиглий з періодом від сходів до початку достигання 60 діб. Середня маса плоду – 5,0-5,5 кг, індекс плоду 1,0, товщина кори 1,5 см. Урожайність на суходолі до 35 т/га. Вміст розчинної сухої речовини в плодах 10,5%. Дегустаційна оцінка – 4,1 бали. Відносно стійкий проти фузаріозного в'янення.

Ключові слова: кавун, фузаріоз, гібрид, урожайність.

Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Коковіхін С.В. Економічні та енергетичні аспекти оптимізації технології вирощування насінневої кукурудзи в умовах зрошення Південного Степу України

У статті висвітлено проблеми насінництва простих гібридів кукурудзи на зрошуваних землях півдня України. За результатами досліджень встановлено, що найвищу економічну та енергетичну ефективність забезпечує застосування оптимального рівня вологозабезпечення рослин, застосування регуляторів росту та формування густоти стояння в межах 70-90 тис. га.

Ключові слова: кукурудза, насінництво, режим зрошення, регулятори росту, густина стояння рослин, економічна ефективність, енергетична оцінка

Дрозд І.Ф., Лях В.О. Мінливість висоти рослин льону олійного у різні терміни висіву в умовах Передкарпаття

Наведено результати дослідження мінливості висоти рослин сортів та селекційно-цінних зразків льону олійного у два терміни висіву в умовах Передкарпаття в 2009-2011рр. Проаналізовано характер змін даного показника залежно від генотипу, терміну висіву й умов року. Виділено зразки з максимальною та мінімальною експресією ознаки „висота рослини”, а також зі стабільним або нестабільним її проявом у різні строки та роки вирощувань.

Ключові слова: висота рослини, мінливість, термін висіву, рік вирощування, умови Передкарпаття, льон олійний.

Дудник А.В. Основи прогнозування масового розмноження найголовніших шкідників озимої пшениці в Україні.

Наведено результати досліджень масових розмножень найбільш розповсюджених і шкідливих комах на озимій пшениці та обґрунтовано причини їх популяційних циклів в Україні.

Ключові слова: шкідники, масові розмноження, багаторічна динаміка популяцій.

Щенко В.О., Калієвський М.В., Накльока Ю.І., Мартинюк І.В. Мінімізація основного обробітку ґрунту під ярі культури та екологізація землеробства

У статті наводяться дані про формування весняних запасів ґрунтової вологи в метровому шарі, показників щільності складення верхнього 30-сантиметрового шару та вмісту в ньому структурних агрегатів і поживи, про забур'яненість посівів та урожайність буряків цукрових, ячменю ярого, ріпаку ярого і льону олійного при заміні оранки плоскорізним розпушуванням та зменшенні глибини обох заходів обробітку.

Ключові слова: гумус, поживні речовини, зяблева оранка, плоскорізне розпушування, щільність ґрунту, структура ґрунту, доступна волога, врожайність

Ківер В.Х., Онопрієнко Д.М. Ефективність фертигації при програмуванні врожаїв зерна кукурудзи в степу України

У результаті досліджень обґрунтовано, що поєднання поливів із внесенням мінеральних добрив (фертигація) є ефективним шляхом заощадження енергетичних і матеріальних ресурсів, зниження витрат праці, палива, коштів та підвищення врожайності зерна кукурудзи в зоні Степу України.

Ключові слова: зерно, врожай, полив, добриво.

Коковіхін С.В. Організаційні аспекти управління інноваційним розвитком зрошуваних меліорацій в умовах півдня України

У статті наведено результати досліджень з організації та управління виробничим процесом на зрошуваних землях півдня України. Запропоновані заходи з підвищення ефективності використання зрошуваних земель шляхом об'єднання окремих землевласників дрібних фермерських господарств у асоціації водокористувачів, що забезпечить можливість використовувати технічні засоби зрошення з максимальною продуктивністю, вирішувати питання охорони елементів зрошуваних систем, проводити їх реконструкцію та ремонтні роботи.

Ключові слова: зрошення, організація виробничого процесу, сільгоспвиробники, продуктивність зрошуваних земель

Коковіхін С.В., Шепель А.В., Писаренко П.В., Пілярський В.Г. Моделювання показників евапотранспірації буряків цукрових для оптимізації режимів зрошення в умовах півдня України

Висвітлено особливості середньодобового випаровування буряків цукрових з різних шарів ґрунту залежно від метеорологічних особливостей років за періодами від отримання сходів та за календарними датами. Здійснено варіаційний та кореляційний аналіз, який дозволив виявити статистичні зв'язки та розробити динамічні моделі

Ключові слова: буряки цукрові, середньодобове випаровування, гідротермічні умови, варіація, кореляція, модель.

Коковіхін С.В., Шепель А.В., Писаренко П.В., Пілярський В.Г. Економічне та енергетичне обґрунтування елементів технології вирощування буряків цукрових на зрошуваних землях півдня України

У статті відображено результати досліджень щодо економічної та енергетичної ефективності застосування способів зрошення, мінеральних добрив та підживлень при вирощуванні буряків цукрових. Доведена висока економічна ефективність та енергетична доцільність здійснення поливів через борозну із застосуванням фонових удобрення та двох позакореневих підживлень у період вегетації культури

Ключові слова: буряк цукровий, зрошення, добрива, прибуток, рентабельність, валова енергія, коефіцієнт енергетичної ефективності

Книш В.І., Лашевська Л.М. Протиерозійна технологія вирощування кавуна

Наведено результати досліджень по розробці протиерозійної технології вирощування кавуна на супіщаних ґрунтах півдня України. Встановлено, що найбільш високий урожай плодів (30,4т/га) забезпечує вирощування кавуна з міжряддям 280см, площею живлення рослин 3м² (схема 280×110см) та внесенням ½ рекомендованої дози локально + ґрунтопокривна культура.

Ключові слова: кавун, вітрова ерозія, технологія вирощування, умови росту, врожайність, економічна ефективність.

Книш В.І., Павлова С.Л. Сортова технологія вирощування кавуна у незрошуваних умовах півдня України

Викладено результати досліджень з розроблення сортової технології виробництва плодів кавуна в незрошуваних умовах південного Степу, складовими елементами якої є вирощування нового високопродуктивного сорту Херсонський з площею живлення рослин 2,5м² та локальне внесення ½ від рекомендованої дози мінеральних добрив (N₃₀P₄₅K₃₀).

Ключові слова: кавун, сортова технологія, мінеральні добрива, площа живлення рослин, врожайність, якість плодів, економічна ефективність.

Лебедєв С.М. Агроекологічне обґрунтування моделей прогнозу розвитку та розмноження шкідливих поколінь *Lobesia botrana* Den. et Schiff

Наводяться дані про залежність розвитку шкідливих поколінь гронової листовійки на виноградних насадженнях рівнинно-степового Криму від абіотичних чинників: середньодобової температури повітря, суми опадів, відносної вологості повітря, а також площі листової поверхні куща винограду. На основі цих даних розроблені математичні моделі прогнозу розвитку фітофагу, які дозволяють оптимізувати кратність і своєчасність захисних заходів у боротьбі з зазначеним шкідником на конкретному сорті винограду.

Ключові слова: гронова листовійка, математична модель прогнозу, виноград.

Лимар А.О., Волошина К.М. Спосіб одержання щепленої розсади кавуна

Наведено результати досліджень з розроблення способу одержання розсади кавуна. Встановлено, що при щепленні кавуна на 3-4 добу після сходів кращими підщепами є гарбуз крупноплідний та лагенарія. За щеплення на 9-10 добу найбільший процент приживання рослини кавуна був при використанні люфи в якості підщепи – 91 %.

За біометричними показниками найкраще розвиненими були рослини кавуна, щеплені на лагенарію, які забезпечили найвищий урожай плодів, що становив залежно від строків щеплення від 82,7 до 85,7 т/га.

Ключові слова: кавун, підщепа, строки щеплення, спосіб вирощування, технологія вирощування, урожайність, економічна ефективність.

Майданюк В.О., Холодняк О.Г. Результати селекції кабачка на Півдні України

У статті наведено результати п'ятирічних польових дослідів зі створення нових сортів кабачка, наведено результати конкурсного та колекційного розсадників, вивчення в них урожайності, продуктивності, біохімічних показників і фенологічних фаз вегетаційного періоду.

Ключові слова: кабачок, селекція, сорт, врожайність, продуктивність, економічна ефективність.

Мельник Н.Ю. Розширення генетичного потенціалу гарбуза методом віддаленої гібридизації

Наведено результати науково-дослідної роботи по створенню нових фертильних форм гарбузів методом віддаленої гібридизації з новими цінними для видів *C. maxima*, *C. moschata*, *C. pero* ознаками.

Ключові слова: гібрид, міжвидовий, міжродовий, гарбуз, великоплідний, мускатний, твердокорий, генофонд.

Наумов А.О. Режим зрошення моркви столової на супіщаних ґрунтах півдня України

У статті наведено результати польових дослідів по вивченню порівняльної дії різних режимів зрошення на продуктивність, біохімічні і

економічні показники вирощування моркви на супіщаних ґрунтах півдня України.

Ключові слова: морква столова, режим зрошення, продуктивність, економічна ефективність.

Нетіс І.Т., Онуфран Л.І. Водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого в умовах Південного Степу України

Наведено результати досліджень водного режиму ґрунту на посівах ячменю ярого та його зміни під впливом змін клімату і умов вирощування.

Ключові слова: ячмінь ярий, водний режим, ґрунт, клімат, сорт, добрива.

Новицький Г.І., Носкова О.Ю., Сторчак М.В. Екологічно-безпечне дражироване насіння люцерни

У статті розглянуто технологію отримання драже-насіння. Схемою досліджу передбачалося вивчення вдосконаленої еколого-безпечної технології підготовки насіння до сівби. Удосконалена технологія дозволяє з мінімальними затратами готувати насіння люцерни до високих посівних кондицій.

Ключові слова: дражування, удосконалення технології, люцерна, насіння, норма висіву.

Опришко Н.О., Чабанюк Я.В., Ящук В.У. Вплив біологічних та хімічних препаратів на динаміку чисельності популяції збудника кореневої гнилі огірка

У серії модельних дослідів на штучному інфекційному фоні було встановлено, що біопрепарат на основі бактерії антагоніста – Біополіцид, його комплексне застосування з біопрепаратом на основі фосфатмобілізувальної бактерії Фосфоентерином, а також новий хімічний бактерицидний препарат Екотон, ефективно пригнічують популяцію збудника кореневої гнилі огірка *F. oxysporum*, причому антифунгальна дія внесених до ґрунту препаратів, більш проявляється в ризосфері і ризоплані огірка, ніж у ґрунті без рослин.

Ключові слова: бактерії антагоністи, фітопатогени, кореневі гнилі, біопрепарати, біологічна ефективність.

Пічура В.І. Методика просторово-часового моделювання агрохімічних показників меліорованих ґрунтів з використанням ГІС та нейротехнологій

У статті представлені методика, алгоритм і результати просторово-часового моделювання агрохімічних показників меліорованих ґрунтів до 2015 року із застосуванням сучасних методів інтелектуальних штучних нейронних мереж та ГІС-технологій на прикладі Херсонської області.

Ключові слова: ґрунти, агрохімічні показники, методи, моделювання, прогнозування, нейронні мережі, ГІС-технології.

Рябініна Н.П., Лавренко С.О. Програмування та прогнозування врожаю розсадних томатів

У статті представлено результати математичного аналізу

експериментальних даних урожаю плодів розсадного томата залежно від способу і глибини основного обробітку ґрунту та фону живлення.

Ключові слова: розсадний томат, спосіб основного обробітку ґрунту, глибина обробітку, фон живлення, регресія, кореляція, модель.

Тимчук С.М., Мартинюк М.М., Поздняков В.В, Анциферова О.В., Тимчук Д.С. Генетичне різноманіття польових культур України за основними показниками якості гранулярного крохмалю

Встановлено широкий розмах генотипової мінливості польових культур України за основними ознаками якості гранулярного крохмалю, позитивний взаємозв'язок розмірів крохмальних гранул з вмістом крохмалю в зерні і негативний – з вмістом амілози в крохмалі. Показано, що специфічною особливістю високоамілозних мутантів гороху і кукурудзи є схильність до утворення глибоких радіально орієнтованих шпарин на поверхні крохмальних гранул.

Ключові слова: польові культури, генетичне різноманіття, вміст та фракційний склад крохмалю, розміри крохмальних гранул.

Ушкаренко В.О., Сілецька О.В. Сумарне водоспоживання, раціональність використання води старовіковою люцерною залежно від умов її вирощування

Розглянуто результати трьохрічних досліджень щодо вивчення сумарного водоспоживання старовікової люцерни в чистому вигляді, в сукупності її з насінними кормовими культурами та мінеральними азотно – фосфорними добривами ($N_{45}P_{30}$, $N_{90}P_{60}$).

Ключові слова: старовікова люцерна, насінні культури, фони живлення, сумарне водоспоживання, коефіцієнт водоспоживання.

Ушкаренко В.О., Тищенко О.П., Коковіхін С.В. Оптимізація режимів зрошення рису з використанням інструментальних вимірювань елементів водного балансу в умовах АР Крим

У статті наведено результати наукових досліджень з вивчення водного балансу рису на рисових системах АР Крим. Доведено перевагу використання інструментального методу з використанням випарників. Розробка дозволяє оптимізувати режим зрошення рису та істотно зменшити витрати поливної води на одиницю врожаю.

Ключові слова: рис, режим зрошення, водний баланс, випаровування, врожайність.

Хасхачих М.В. Вплив густоти стояння рослин та способу сівби на продуктивність гібридів соняшнику в післяукісних посівах в умовах сходу України

У статті наведено результати досліджень зі встановлення оптимальної густоти стояння рослин та способів сівби для різних гібридів соняшнику вітчизняної селекції при використанні післяукісних посівів. Доведена перевага використання гібридів Лиман і Деркул з густиною стояння 90 тис./га та вузькорядного способу сівби.

Ключові слова: соняшник, післяукісні посіви, площа листя, врожайність, збір олії, частка впливу факторів

Ярчук І.І. Щодо визначення терміну „морозостійкість рослин”

Наведено сучасні погляди на закалювання рослин, подано окремі визначення стійкості, пропонується своє тлумачення терміну „морозостійкості рослин”.

Ключові слова: морозостійкість, закалювання рослин.

Гришина Л.П. Удосконалення методів оцінки племінної цінності кнурів-плідників у селекційному стаді

Проведено оцінку племінної цінності кнурів-плідників великої білої породи за продуктивними ознаками дочок з урахуванням продуктивності матерів. Цей метод передбачає випробування плідників у гомо- і гетерогенних варіантах підбору за рівнем продуктивності дочок.

У результаті проведених досліджень встановлено доцільність використання плідників нейтрального типу для удосконалення ліній і типів у межах породи, а зрівняльного і домінуючого типів – при схрещуванні та гібридизації для посилення прояву ефекту гетерозису за продуктивними ознаками.

Ключові слова: препотентність, кнури-плідники, фенотип, заводський тип, спадковість, відтворні якості.

Пелих В.Г., Левченко М.В. Актуальність дослідження компенсаторного росту у свинарстві

У статті наведено особливості компенсаторного росту свиней, оскільки його реалізація в ході біологічного розвитку сприяє отриманню більш високої маси тварин при відгодівлі або вирощуванні ремонтного молодняка.

Ключові слова: м'ясні породи, компенсаторний ріст, інтенсивності формування, вирівняність гнізд, стрес – факторів, особливості росту, негативні фактора

Хвостик В. П. Оцінка несучості гусей за використання параметрів інтенсивності росту

Використано параметри інтенсивності росту для оцінки нарощування несучості гусей різного генетичного походження. Індекс рівномірності, середньодобові прирости та індекс напруги нарощування несучості можуть розглядатися як додаткові ознаки при поліпшенні несучості гусей.

Ключові слова: гуси, несучість, інтенсивність формування несучості, індекс рівномірності несучості, середньодобові та відносні прирости нарощування несучості

Черномиз Т.О., Лесик О.Б., Похивка М.В. Деякі питання щодо покращення овець української гірсько- карпатської породи

У статті наведено показники сучасного стану українських гірськокарпатських овець на племінних фермах Буковини і деякі шляхи покращення продуктивності місцевих овець.

Встановлено ефективне використання плідників буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною для покращення типу вовнового покриву, збільшення пухової зони у вовні, покращення настригу вовни, збільшення живої маси та молочної продуктивності.

Використання тварин буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи на місцевих матках чорного забарвлення сприятиме збільшенню популяції овець української гірськокарпатської породи з білою вовною.

На підставі одержаних результатів встановлено доцільність більш широкого використання генофонду буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи для покращення гірськокарпатських овець.

Ключові слова: гірськокарпатська порода, буковинський тип, асканійська м'ясо-вовнова, помісні вівці, вовна, груба, напівгруба, жива маса.

Андрусенко І.І., Задніпраний К.О. Проблеми охорони і збереження ресурсів зони ефективного зрошення України

Обґрунтовано доцільність збереження поливної води в початковий період вегетації – до кінця цвітіння винограду, зосередження їх в період інтенсивного росту гронок і ягід. Розглянуто ефективність зволоження замість метрового найбільш родючого поверхневого шару ґрунту, визначено параметри крапельних режимів поливу на намивних слобоєродованих ґрунтах та чорноземах південних східного узбережжя Криму.

Ключові слова: виноград, енергозбереження, крапельні поливи, водоспоживання, зрошувальні норми.

Бойко П.М. Методологічні підходи до менеджменту природно-заповідних територій Херсонської області

Обґрунтовано необхідність переходу від класичного менеджменту природно-заповідних територій Херсонської області до сучасної стратегії формування Національної екологічної мережі України.

Ключові слова: Херсонська область, природно-заповідний фонд, екомережа, менеджмент.

Головащенко М.Ф. Щодо вибору стратегії доглядових рубань при формуванні штучних хвойних лісових екосистем у Степу

Висвітлено результати вивчення впливу різних стратегій ведення доглядових рубань на ріст, накопичення деревини, стійкість та товарність 40-річних штучних насаджень сосни звичайної.

Ключові слова: штучні сосняки, стратегії доглядових рубань, деревостан, ріст, запас, стійкість, товарність.

Козій М.С., Шерман І.М., Семенюк С.К. Перспективи використання методики діоксанового зневоднення в гістологічних дослідженнях розвитку м'язової тканини риб

У статті висвітлюються методичні аспекти використання інноваційних методів у гістологічному моніторингу розвитку об'єктів аквакультури. Представлено результати гістологічного дослідження м'язової тканини коропа лускатого (*Surginus caprio*). Порушено питання необхідності використання

гістоморфологічних даних при оцінці ступеня впливу різноманітних кормів на інтер'єрні показники риб.

Ключові слова: гістологічна методика, ядро, біла м'язова тканина, червона м'язова тканина, м'язове волокно, ендомізій, сполучна тканина.

Корнієнко В.О., Пилипенко Ю.В., Лобанов І.А. Морфологічна характеристика стада ляща *Abramis brama* Пониззя Дніпра

В статті наведено результати багаторічних досліджень, спрямованих на визначення морфологічного статусу нижньодніпровського стада ляща, виділено рівні морфологічної спорідненості окремих локальних угруповань ляща, що мешкають в межах акваторії.

Ключові слова: лящ, стадо, угруповання, промислові ділянки, морфологічні ознаки, мінливість.

Шахман І.О. Оцінка водних ресурсів річки Інгулець в умовах зрошувального землеробства

Виконано математичне моделювання побутового стоку. Оцінені статистичні параметри річного стоку в умовах господарської діяльності (зрошування за рахунок місцевого стоку та річок-донорів).

Ключові слова: річний стік, зрошувальне землеробство

Шевченко В. Ю., Незнамов С. О. Продукційно-деструкційні процеси при вирощування рибопосадкового матеріалу корокових риб для зариблення Пониззя Дніпра

Наведено основні параметри вирощування рибопосадкового матеріалу для зариблення Пониззя Дніпра в умовах Херсонського виробничо-експериментального заводу частикових риб за останні три роки.

Вказано на напруженість гідрохімічного та гідробіологічного режимів ставів, наведено параметри продукційно-деструкційних процесів та їхній вплив на рибничо-біологічні показники вирощування цьоголітків. Пропонуються шляхи оптимізації технологічних заходів.

Ключові слова: відтворення рибних запасів, цьоголітки, продукція, деструкція.

Берегова В.В. Агрострахування в Україні як інструмент управління ризиками

У статті проаналізовано результати страхування ризиків у аграрному секторі та обґрунтовано доцільність застосування страхового захисту від збитків, заданих сільськогосподарським культурам.

Ключові слова: агрострахування, страховий ринок, сільськогосподарські ризики, страхові виплати, сільськогосподарські культури, покриття ризиків.

Білоусов О.М. Сучасний стан та тенденції розвитку зовнішньоекономічної діяльності в аграрному секторі Херсонщини

Проведено аналіз сучасного стану експортно-імпоротної діяльності херсонського регіону та зокрема зовнішньоекономічні перспективи його аграрного сектора економіки

Ключові слова: зовнішньоекономічна діяльність, експортно-імпорتنний потенціал, аграрна продукція, регуляторна політика.

Ботвіна Н.О. Важелі фінансової політики щодо підвищення екологізації аграрної сфери

Розглянуто важелі фінансової політики щодо підвищення екологізації аграрної сфери, здійснено моніторинг існуючих проблем у контексті реалій сучасного економічного простору, визначено спроба обґрунтування шляхів підвищення ефективності важелів фінансової політики щодо екологізації аграрної сфери відповідно до запитів та викликів сьогодення.

Ключові слова: фінансова політика, моніторинг, екологізація, аграрна сфера.

Гаврилова Ю.О. Організаційно-економічні основи розвитку фінансово-кредитної інфраструктури АПК

Визначено основні проблеми, причини їх виникнення та перспективи розвитку фінансово-кредитної інфраструктури АПК.

Ключові слова: інфраструктура, агропромисловий комплекс, фінансово-кредитне обслуговування, ринок аграрної продукції, кредитний ресурс, сільськогосподарська кредитна кооперація.

Гусятинський М.В. Інформаційне забезпечення здійснення інноваційного розвитку

Висвітлено й узагальнено питання інформаційного забезпечення здійснення інноваційного розвитку. Важливою умовою формування і реалізації якого є інноваційна стратегія розвитку регіонів і підвищення рівня інноваційності виробничого потенціалу на основі системної взаємопов'язаності ресурсів і механізмів стимулювання впровадження інновацій.

Ключові слова: інновації, інноваційний розвиток, інформаційне забезпечення, інноваційна стратегія.

Добруля О.О. Використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті

Проведено оцінку використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті та запропоновано заходи щодо вдосконалення управління сільськогосподарськими підприємствами.

Ключові слова: управління, виробничо-господарська діяльність, оперативний менеджмент, управлінський облік.

Карпенко Н.Г. - Напрями державної фінансової підтримки сільськогосподарського виробництва

У статті розглянуто особливості бюджетної підтримки сільськогосподарського виробництва. Досліджено складові елементи формування економічного механізму державного регулювання. Визначені основні проблеми фінансування сільськогосподарських товаровиробників та основні показники, які впливають на ефективність використання ресурсів

аграрних підприємств. Здійснено аналіз державної підтримки сільськогосподарських товаровиробників в Україні шляхом надання субсидій та дотацій. На основі цього запропонована модель регулювання сільськогосподарського виробництва.

Ключові слова: фінансування, субсидії, дотації, компенсації, сільськогосподарське виробництво, конкурентоспроможність, ефективність, собівартість, ціна, рентабельність, прибуток.

Кисельов К.Ю. Конкурентостійкість в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства

У статті досліджено понятійно-категоріальний апарат теорії конкуренції. Визначено, що центральне місце в теорії конкуренції посідає поняття “конкурентоспроможності підприємства”, котре якнайтісніше пов’язане з поняттям конкурентостійкості.

Ключові слова: аналіз, оцінка, конкурентність, конкурентостійкість, конкурентоспроможність.

Кочерга М.М. Напрями формування системи комплексного екологічного аудиту сільських територій

Обґрунтовано підхід до формування системи екологічного аудиту сільських територій, заснований на порівняльному аналізі основних напрямів розвитку даної процедури як комплексної форми контролю, що враховує встановлені екологічні норми і фінансові показники господарської діяльності в екологічній сфері сільськогосподарських товаровиробників.

Ключові слова: екологічний аудит, сільські території, сільськогосподарські товаровиробники, система, комплекс.

Морозов Р.В. Теоретико-методичні підходи до організації стратегічного планування комплексного розвитку галузі рисівництва

Із позиції системного підходу досліджуються питання організації стратегічного планування комплексного розвитку галузі рисівництва. Акцентовано увагу на основних етапах стратегічного планування. Розглянуто методичні підходи до розроблення стратегічного плану комплексного розвитку галузі рисівництва.

Ключові слова: управління, стратегія, стратегічне планування, розвиток, рисівництво.

Мохненко А.С. Нові форми управління фінансовими ресурсами фермерських господарств

Досліджено особливості фінансового менеджменту фермерських господарств, визначено основні джерела фінансування фермерських господарств

Ключові слова: фермерські господарства, фінансовий менеджмент, факторинг, франчайзинг.

Норкіна О. М. Методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості регіону на прикладі Херсонської області

У статті розглядаються сучасні підходи до формування інвестиційної стратегії на регіональному рівні. Представлено методіку комплексної оцінки інвестиційної привабливості регіону за допомогою системи показників, що включають макроекономічний стан, соціально-економічний розвиток, наявність інвестиційної та транспортно-інженерної інфраструктури, стан ринків та ступінь сприяння місцевої влади розвитку підприємництва у регіоні.

Ключові слова: інвестиції; інвестиційна стратегія; регіональний розвиток.

Орленко О.В. Основні тенденції формування ринку круп'яних культур

У статті розкрито деякі найважливіші і загальні проблеми формування конкурентоспроможного ринку зерна круп'яних культур та особливості механізму державної підтримки аграрного сектора України. Визначені основні напрями підвищення ефективності функціонування ринку зерна круп'яних культур.

Ключові слова: круп'яні культури, державна підтримка, сільськогосподарське виробництво, конкурентоспроможність.

Потравка Л.О. Синергетичний аспект структурних трансформацій економіки України

Визначено необхідність використання синергетичного підходу щодо трансформації економіки України. Наведено результати досліджень галузевої структури валового внутрішнього продукту різних країн світу та України. Обґрунтовано економічні наслідки структурних диспропорцій національної економіки.

Ключові слова: синергетика, синергетична економіка, трансформація, національна економіка.

Пушак Я.Я., Стричак Г.В. Суть національної, економічної, продовольчої безпеки та взаємозв'язок між ними

Проаналізовано окремі науково-теоретичні підходи до розуміння суті категорій «національна, економічна та продовольча безпека». Представлено структурні рівні формування національної та економічної безпеки держави.

Ключові слова: безпека, національна безпека, економічна безпека, продовольча безпека, рівні безпеки, держава.

Рудік Н.М., Рудік О.Л. Проблеми зайнятості сільського населення Херсонського регіону та шляхи їх вирішення

Окреслені проблеми та проведено аналіз організаційно-економічних проблем зайнятості сільського населення. Запропоновані заходи їх розв'язання та шляхи реалізації

Ключові слова : демографічне відтворення, обсягу працездатного населення, коефіцієнт природного скорочення населення, економічна активність населення, зайняті, самозайнятість населення, ринкове та державне регулювання зайнятості, концепція зайнятості.

Руснак А.В. Перспективи вдосконалення системи управління розвитком сільських територій

У статті проаналізовано інституціональне забезпечення розвитку сільських територій та обґрунтовано перспективи удосконалення системи управління їх розвитком.

Ключові слова: сільські території, управління, органи місцевого самоврядування, громадські організації, сільські територіальні громади, сільське населення.

Руснак А.В., Ігнатенко М.М. Особливості оподаткування сільськогосподарської діяльності згідно Податкового кодексу

У статті визначено та проаналізовано зміни в оподаткуванні сільськогосподарської діяльності у зв'язку з прийняттям Податкового кодексу, зокрема розглянуто спеціальний режим оподаткування фіксованого сільськогосподарського податку та податку на додану вартість.

Ключові слова: оподаткування, сільськогосподарська діяльність, фіксований сільськогосподарський податок, податок на додану вартість, Податковий кодекс, податкова система.

Скрипник С.В. Сучасний стан та проблеми ефективності господарювання аграрних підприємств в Україні

У статті проаналізовано результати і показники ефективності господарської діяльності аграрних підприємств, розглянуто проблеми ефективності господарювання аграрних підприємств та визначені шляхи їх вирішення через інтенсифікацію виробництва з урахуванням сучасного рівня розвитку ринкових відносин.

Ключові слова: аграрні підприємства, аграрний сектор економіки, виробництво продукції, обсяг реалізації продукції, ефективність, рентабельність, збитковість,

Собченко А.М., Пилипенко К.А. Актуальні питання оподаткування фіксованим сільськогосподарським податком аграрних підприємств

У статті розглянуто особливості ведення фіксованого сільськогосподарського податку сільськогосподарськими товаровиробниками. Визначено загальноприйняті правила реєстрації платників фіксованого сільськогосподарського податку, розміри та ставки їх оподаткування, а також необхідний перелік документів, які слід подавати. На основі цього визначено переваги та недоліки системи оподаткування з фіксованого сільськогосподарського податку та запропоновано модель функціонування альтернативної системи оподаткування у сільському господарстві України.

Ключові слова: фіксований сільськогосподарський податок, сільськогосподарські товаровиробники, виробництво, оренда, сільськогосподарські угіддя, грошова оцінка, земельна ділянка.

Стефанюк С.В., Мармуль Л.О. Державне регулювання ринку праці та його вдосконалення

Ринок праці – це соціально-економічна сфера, в якій формується попит та пропозиція на робочу силу. Він впливає на всі сфери економіки країни в цілому. За допомогою ринку праці визначається, що, скільки і для кого виготовляти і які витрати трудових ресурсів для цього потрібні. Держава регулює ринок праці через свої механізми задоволення попиту і пропозиції на неї, але, як показує великий рівень безробіття і складна ситуація в країні, потрібні засоби для вдосконалення даної економічної категорії.

Ключові слова: ринок, праця, робоча сила, трудові ресурси.

Сурніна К. С. Необхідність використання аналітичних процедур для підтвердження достовірності фінансової звітності підприємства

Виділено сім передумов, з урахуванням яких формується фінансова звітність підприємств, визначено обсяг і складність аналітичних процедур, які можуть коливатися від простого порівняння цифр до використання складних статистичних програм.

Ключові слова: фінансова звітність, аудит, собівартість, аудиторські процедури, аналітичні процедури.

Танклевська Н.С., Голович Н.М. Генезис наукових поглядів на економічну безпеку підприємства

Вивчено наукові думки розуміння економічної безпеки підприємства. Обґрунтовано ключові положення щодо розвитку досліджуваного поняття. Визначено напрями генезису у трактуванні економічної безпеки підприємства.

Ключові слова: економічна безпека підприємства, напрями розвитку, генезис, функціональні складники.

Транченко Л.В. Сучасний стан формування грошових доходів сільського населення в Україні

Визначено систему показників, які характеризують рівень і динаміку грошових і сукупних доходів домогосподарств. Досліджено основні складові соціально-економічного механізму формування доходів сільського населення на підставі аналізу даних статистики домогосподарств. Вивчено головні чинники, які впливають на рівень доходів населення за умов ринкової економіки.

Ключові слова. доходи сільського населення, заробітна плата, структура заробітної плати, індекс заробітної плати, рівень життя.

Федорчук О.М., Морозов Р.В. Прогнозування потреби у матеріально-технічних ресурсах для аграрних підприємств

Узагальнено й систематизовано теоретико-методичні підходи до прогнозування потреби у матеріально-технічних ресурсах для підприємств аграрної сфери. Розглянуто методичні засади до розв'язання проблеми прогнозування потреби у матеріально-технічних ресурсах для аграрних підприємств.

Ключові слова: економіка, матеріально-технічні ресурси, дискримінантний аналіз, моделювання, фактори виробництва.

Шепель І.В. Удосконалення обліку та контролю товарно-матеріальних цінностей аграрних формувань.

Розкрито сутність внутрішньогосподарського контролю ТМЦ і визначено, що він має значний вплив на збереження ТМЦ, раціональну побудову їх обліку, вибір належної оцінки для потреб різних користувачів. Розроблено комплексну методику контролю ТМЦ, яка передбачає управління на кожній стадії відтворювального процесу, а також управління складовими ТМЦ

Ключові слова: товарно-матеріальні цінності, сировина, матеріали, запаси, аграрні формування, нормування витрат, контроль.

Крiніцин В.В, Коваленко С.А., Міхеєв Є.К. Прийняття технологічних рішень в агросистемах. Ч.2 Інтелектуальні і технічні особливості створення СПТР

Розглянуто типові методичні і прикладні проблеми створення системи підтримки прийняття технологічних рішень у землеробстві. Запропоновано практичні підходи до визначення комплексу задач і загальний алгоритм їх вирішення.

Наведено методи і практичні підходи можуть бути використані для значного кола культур при умові незначних алгоритмічних, програмних і інформаційних трансформацій, які відповідають настрою на конкретні об'єкти.

Ключові слова: алгоритмізація, імітація, інформація, моделі, параметри, рішення, системи, технологія, управління.

АННОТАЦИИ

Базалий В.В., Бойчук И.В., Ларченко О.В. Эколого-генетические основы адаптивной селекции зерновых культур (обзор литературных источников)

Представлена концепция повышения эффективности селекции зерновых культур на основании изучения наследственности и изменчивости признаков, корреляционного и регрессионного анализов количественных признаков и адаптивных свойств, степени влияния внешней среды и условий выращивания на адаптивный потенциал сортов и гибридов.

Ключевые слова: наследственность, изменчивость, корреляция, регрессия, адаптивная особенность, сорт, гибрид.

Брытик О.А. Результаты сортоиспытания нового гибрида арбуза, стойкого против фузариозного увядания

Создан новый гибрид арбуза Мандривнык – раннеспелый, период от всходов до начала созревания 60 суток. Средняя масса плода – 5,0-5,5 кг, индекс плода 1,0, толщина коры 1,5 см. Урожайность на богаре до 35 т/га. Содержание сухого растворимого вещества в плодах 10,5%. Дегустационная оценка – 4,1 бала. Относительно устойчив к фузариозному увяданию.

Ключевые слова: арбуз, фузариоз, гибрид, урожайность.

Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.А., Коковихин С.В. Экономические и энергетические аспекты оптимизации технологии выращивания семенной кукурузы в условиях орошения Южной Степи Украины

В статье освещены проблемы семеноводства простых гибридов кукурузы на орошаемых землях юга Украины. По результатам исследований установлено, что наивысшую экономическую и энергетическую эффективность обеспечивает применение оптимального уровня влагообеспеченности растений, применение регуляторов роста и формирования густоты стояния в пределах 70-90 тыс. га.

Ключевые слова: кукуруза, семеноводство, режим орошения, стимуляторы роста, густота стояния растений, экономическая эффективность, энергетическая оценка

Дрозд И.Ф., Лях В.А. Изменчивость высоты растений льна масличного в разные сроки посева в условиях Прикарпатья

Приведены результаты исследований изменчивости высоты растений сортов та селекционно-ценных образцов льна масличного у два срока посева в условиях Прикарпатья в 2009-2011 гг. Проанализировано характер изменения данного показателя в зависимости от генотипа, сроков посева и условий года. Выделено образцы с максимальной и минимальной экспрессией показателя «высота растения», а также ее стабильные и нестабильные проявления в разные сроки та годы выращивания.

Ключевые слова: высота растений, изменчивость, срок посева, год выращивания, лен масличный, условия Прикарпаття.

Дудник А.В. Основы прогнозирования массового размножения главных вредителей озимой пшеницы в Украине

Приведены результаты исследований массовых размножений наиболее распространенных и вредных насекомых на озимой пшенице и обоснованы причины их популяционных циклов в Украине.

Ключевые слова: вредители, массовые размножения, многолетняя динамика популяций.

Ещенко В.Е., Калиевский М.В., Наклека Ю.И., Мартынюк И.В. Минимализация основной обработки почвы под яровые культуры и экологизация земледелия

Установлено, что при замене зяблевой вспашки плоскорезным рыхлением и с уменьшением глубины обоих приемов обработки почвы незначительно (в пределах оптимальности) повышается плотность, улучшается структурность пахотного слоя, но и повышается засоренность посевов большинства яровых культур сплошного сева. Заметно снижается при этом лишь урожайность льна масличного.

Ключевые слова: гумус, питательные вещества, зяблевая вспашка, плоскорезное рыхление, плотность почвы, структура почвы, доступная влага, урожайность.

Кивер В.Х., Оноприенко Д.М. Эффективность фертигации при программировании урожая зерна кукурузы в степи Украины

В результате исследований обосновано, что объединение поливов с внесением минеральных удобрений (фертигация) является эффективным путем сбережения энергетических и материальных ресурсов, снижения материальных затрат, топлива, средств и повышения урожайности зерна кукурузы в зоне Степи Украины.

Ключевые слова: зерно, урожай, полил, удобрение.

Коковихин С.В. Организационные аспекты управления инновационным развитием орошаемых мелиораций в условиях юга Украины

В статье приведены результаты исследований по организации и управления производственным процессом на орошаемых землях юга Украины. Предложены мероприятия по повышению эффективности использования орошаемых земель путем объединения отдельных землевладельцев мелких фермерских хозяйств в ассоциаций водопользователей, что обеспечит возможность использовать технические средства орошения с максимальной производительностью, решать вопросы охраны элементов орошаемых систем, проводить их реконструкцию и ремонтные работы.

Ключевые слова: орошение, организация производственного процесса, сельхозпроизводители, продуктивность орошаемых земель

Коковихин С.В., Шепель А.В., Писаренко П.В., Пилярский В.Г. Моделирование показателей эвапотранспирации свеклы сахарной для оптимизации режимов орошения в условиях юга Украины

Освещены особенности среднесуточного испарения свеклы сахарных из разных слоев почвы в зависимости от метеорологических особенностей лет, по периодам от получения всходов и по календарным датам. Проведен вариационный и корреляционный анализ, который позволил выявить статистические связи и разработать динамические модели

Ключевые слова: свекла сахарная, среднесуточное испарение, гидротермические условия, вариация, корреляция, модель.

Коковихин С.В., Шепель А.В., Писаренко П.В., Пилярский В.Г. Экономическое и энергетическое обоснование элементов технологии выращивания свеклы сахарной на орошаемых землях юга Украины

В статье отображены результаты исследований по экономической и энергетической эффективности применения способов орошения, минеральных удобрений и подкормок при выращивании свеклы сахарной. Доведена высокая экономическая эффективность и энергетическая целесообразность осуществления поливов через борозду с применением фонового удобрения и двух внекорневых подкормок в период вегетации культуры

Ключевые слова: свекла сахарная, орошение, удобрение, прибыль, рентабельность, валовая энергия, коэффициент энергетической эффективности

Кныш В.И., Лашевская Л.Н. Противоэрозионная технология выращивания арбуза

Приведены результаты исследований по разработке противоэрозионной технологии выращивания арбуза на супесчаных почвах юга Украины. Установлено, что самый высокий урожай плодов (30,4т/га) обеспечивает выращивание арбуза с междурядьями 280см, площадью питания растений 3м² (схема 280×110см) и внесением ½ рекомендованной дозы локально + почвопокровная культура.

Ключевые слова: арбуз, ветровая эрозия, технология выращивания, условия роста, урожайность, экономическая эффективность.

Кныш В.И., Павлова С.Л. Сортовая технология выращивания арбуза в неорошаемых условиях юга Украины

Изложены результаты исследований по разработке сортовой технологии производства плодов арбуза в неорошаемых условиях южной Степи, составляющие элементы которой - выращивание нового высокопродуктивного сорта Херсонский с площадью питания 2,5м² и локальным внесением ½ от рекомендованной дозы минеральных удобрений (N₃₀P₄₅K₃₀).

Ключевые слова: арбуз, сортовая технология, минеральные удобрения, площадь питания растений, экономическая эффективность.

Лебедев С.Н. Агрэкологичное обоснование моделей прогноза развития и размножения вредоносных поколений *Lobesia botrana* Den. et Schiff

Приводятся данные о зависимости развития вредоносных поколений гроздовой листовертки на виноградных насаждениях равнинно-степного Крыма от абиотических факторов: среднесуточной температуры воздуха, суммы осадков, относительной влажности воздуха, а также площади листовой поверхности куста винограда. На основе этих данных разработаны математические модели прогноза развития фитофага, которые позволяют оптимизировать кратность и своевременность защитных мероприятий в борьбе с данным вредителем на конкретном сорте винограда.

Ключевые слова: гроздевая листовертка, математическая модель прогноза, виноград.

Лымарь А.О., Волошина К.М. Способ получения привитой рассады арбуза

Приведены результаты исследований с разработки способа получения рассады арбуза. Определено, что при прививке арбуза на 3-4 день после всходов, лучшими подвоями были тыква крупноплодная и лагенария. При прививке на 9-10 день наибольший процент прижившихся растений арбуза был при использовании люфы в качестве подвоя – 91%.

По биометрическими показателями наиболее развитыми были растения арбуза привитые на лагенарию, которые обеспечили наибольший урожай плодов, который составлял, в зависимости от сроков прививания от 82,7 до 85,7 т/га.

Ключевые слова: арбуз, подвой, строки прививания, способ выращивания, технология выращивания, урожайность, экономическая эффективность.

Майданюк В.О., Холодняк О.Г. Результаты селекции кабачка на Юге Украины

В статье приведены результаты пятилетних полевых опытов по созданию новых сортов кабачка, приведены результаты конкурсного и коллекционного питомников, изучение в них урожайности, продуктивности, биохимических показателей и фенологических фаз вегетационного периода.

Ключевые слова: кабачок, селекция, сорт, урожайность, продуктивность, экономическая эффективность.

Мельник Н.Ю. Расширение генетического потенциала тыквы методом отдалённой гибридизации

Показаны результаты научно-опытной работы по созданию новых фертильных форм тыквы методом отдалённой гибридизации с новыми ценными для видов *C. maxima*, *C. moschata*, *C. pepo* признаками.

Ключевые слова: гибрид, межвидовой, межродовой, тыква, крупноплодная, мускатная, твердокорая, генофонд.

Наумов А.О. Режим орошения моркови столовой на супесчаных почвах юга Украины

В статье приведенные результаты полевых опытов по изучению сравнительного действия различных режимов орошения на продуктивность, биохимические и экономические показатели выращивания моркови на супесчаных почвах юга Украины.

Ключевые слова: морковь столовая, режим орошения, производительность, экономическая эффективность.

Нетис И.Т., Онуфран Л.И. Водный режим почвы на посевах ячменя ярового в условиях Южной Степи Украины

Приведены результаты изучения водного режима почвы на посевах ячменя ярового и его изменение под влиянием климата и условий выращивания

Ключевые слова: ячмень яровой, водный режим, почва, климат, сорт, удобрения

Новицкий Г.И., Носкова О.Ю., Сторчак М.В. Эколого-безопасные дражированные семена люцерны

В статье рассмотрена технология получения драже-семян. Схемой опыта предусматривалось изучение усовершенствованной эколого-безопасной технологии подготовки семян к посеву. Усовершенствованная технология позволяет при минимальных затратах готовить семена люцерны к высоким посевным кондициям.

Ключевые слова: дражирование, усовершенствование технологии, люцерна, семена, норма высева.

Опрышко Н.А., Ящук В.У., Чабанюк Я.В. Влияние биологических и химических препаратов на динамику численности популяции возбудителя корневой гнили огурца

В серии модельных опытов на искусственном инфекционном фоне было установлено, что биопрепарат на основе бактерии антагониста - Биополицид, его комплексное применение с биопрепаратом на основе фосфатмобилизирующей бактерии Фосфоентерином, а также новый химический бактерицидный препарат Экотон, эффективно подавляют популяцию возбудителя корневой гнили огурца *F.oxysporum*, причем антифунгальное действие внесенных в почву препаратов, сильнее проявляется в ризосфере и ризоплани огурца, чем в почве без растений.

Ключевые слова: бактерии антагонисты, фитопатогены, корневые гнили, биопрепараты, биологическая эффективность.

Пичура В.И. Методика пространственно-временного моделирования агрохимических показателей мелиорируемых почв с использованием ГИС и нейротехнологий

В статье представлены методика, алгоритм и результаты пространственно-временного моделирования агрохимических показателей мелиорируемых почв до 2015 года с применением современных методов

интеллектуальных искусственных нейронных сетей и ГИС-технологий на примере Херсонской области.

Ключевые слова: почвы, агрохимические показатели, методы, моделирование, прогнозирование, нейронные сети, ГИС-технологии.

Рябинина Н.П., Лавренко С.О. Программирование и прогнозирование урожая рассадных томатов

В статье представлены результаты математического анализа экспериментальных данных урожая рассадного томата в зависимости от способа и глубины основной обработки почвы и фона питания.

Ключевые слова: рассадный томат, способ основной обработки почвы, глубина обработки, фон питания, регрессия, корреляция, модель.

Тымчук С.М., Мартынюк Н.М., Поздняков В.В., Анцыферова О.В., Тымчук Д.С. Генетическое разнообразие полевых культур Украины по основным показателям качества гранулярного крахмала

Установлен широкий размах генотипической изменчивости полевых культур Украины по основным показателям качества гранулярного крахмала, положительная взаимосвязь размеров крахмальных гранул с содержанием крахмала в зерне и отрицательная - с содержанием амилозы в крахмале. Показано, что специфической особенностью высокоамилозных мутантов гороха и кукурузы является склонность к образованию глубоких радиально ориентированных трещин на поверхности крахмальных гранул.

Ключевые слова: полевые культуры, генетическое разнообразие, содержание и фракционный состав крахмала, размеры крахмальных гранул.

Ушкаренко В.А., Силецкая О.В. Суммарное водопотребление, рациональность использования воды старовозрастной люцерной в зависимости от условий ее выращивания

Рассмотрены результаты трехлетних исследований по изучению суммарного водопотребления старовозрастной люцерны в чистом виде, в совокупности ее с насаженными кормовыми культурами и азотно – фосфорными удобрениями ($N_{45}P_{30}$, $N_{90}P_{60}$).

Ключевые слова: старовозрастная люцерна, насаженные культуры, фоны питания, суммарное водопотребление, коэффициент водопотребления.

Ушкаренко В.А., Тищенко А.П., Коковихин С.В. Оптимизация режимов орошения риса с использованием инструментальных измерений элементов водного баланса в условиях АР Крым

В статье приведены результаты научных исследований по изучению водного баланса риса на рисовых системах АР Крым. Доведено преимущество использования инструментального метода с использованием испарителей. Разработка позволяет оптимизировать режим орошения риса и существенно уменьшить расходы поливной воды на единицу урожая.

Ключевые слова: рис, режим орошения, водный баланс, испарение, урожайность.

Хасхачих М.В. Влияние густоты стояния растений и способа посева на продуктивность гибридов подсолнечника в послеуборочных посевах в условиях востока Украины

В статье приведены результаты исследований по установлению оптимальной густоты стояния растений и способов посева для разных гибридов подсолнечника отечественной селекции при использовании послеуборочных посевов. Доведено преимущество использования гибридов Лиман и Деркул с густотой стояния 90 тыс./га и узкорядного способа посева.

Ключевые слова: подсолнечник, послеуборочные посевы, площадь листьев, урожайность, сбор масла, сила влияния факторов

Ярчук И.И. К определению термина «морозостойкость растений»

Приведены современные взгляды на закаливание растений, представлены отдельные определения устойчивости, предлагается своя трактовка термина «морозостойкость растений».

Ключевые слова: морозостойкость, закаливание растений.

Гришина Л.П. Совершенствование методов оценки племенной ценности хряков-производителей в селекционном стаде

Проведена оценка племенной ценности хряков-производителей крупной белой породы за продуктивностью их дочерей, учитывая при этом продуктивность матерей. Этот метод предусматривает испытание производителей в гомо- и гетерогенных вариантах подбору по уровню продуктивности дочерей.

В результате проведенных исследований установлена целесообразность использования производителей нейтрального типа для усовершенствования линий и типов в пределах породы, а уравнительного и доминантного типов – при скрещиваниях и гибридизации для усиления эффекта гетерозиса.

Ключевые слова: препотентность, хряки-производители, фенотип, заводской тип, наследуемость, воспроизводительные качества.

Пелых В.Г., Левченко М.В. Актуальность исследования компенсаторного роста в свиноводстве

В статье приведены особенности компенсаторного роста свиней, и как его реализация в ходе биологического развития способствует получению более высокой массы животных при откорме или выращиваемые ремонтного молодняка.

Ключевые слова: мясные породы, компенсаторный рост, интенсивности формирования, выравнивание гнезд, стресс - факторов, особенности роста, негативного фактора.

Хвостик В. П. Оценка яйценоскости гусей с использованием параметров интенсивности роста

Использованы параметры интенсивности роста для оценки наращивания яйценоскости гусей различного генетического происхождения. Индекс равномерности, среднесуточные приросты и индекс напряженности

наращивания яйценоскости могут рассматриваться как дополнительные признаки при улучшении яйценоскости гусей.

Ключевые слова: гуси, яйценоскость, интенсивность формирования яйценоскости, индекс равномерности яйценоскости, среднесуточные и относительные приросты наращивания яйценоскости

Черномиз Т.А., Лесик О.Б., Похивка М.В. Некоторые вопросы улучшения овец украинской горнокарпатской породы

В статье изложен практический материал по оценке продуктивных качеств украинских горнокарпатских овец а также результаты использования генофонда буковинского типа асканийских мясо-шерстной породы з кросбредной шерстью.

Установлены положительные результаты использования производителей буковинского типа на овцематках асканийских мясо-шерстных овец белой и черной окраски для увеличения популяции овец украинской горнокарпатской породы.

Использование буковинского типа способствовало улучшению шерстного покрова, удлинению пуховой зоны, повышению настрига шерсти, живой массы молочной продуктивности при сохранении высокой приспособленности к местным условиям.

Ключевые слова: горнокарпатская порода, буковинский тип, асканийская мясо-шерстная, помесные овцы, шерсть, грубая, полугрубая, живая масса.

Андрусенко И.И., Заднипряный К.А. Проблемы охраны и сбережение ресурсов зоны эффективного орошения Украины

Обосновывается целесообразность сбережения поливной воды в начальный период вегетации – до конца цветения винограда, сосредоточение их в период интенсивного роста гроз и ягод. Рассматривается эффективность увлажнения вместо метрового наиболее плодородного поверхностного слоя почвы, определяются границы капельных режимов полива на намывных слабоэродированных почвах и черноземах южных.

Ключевые слова: виноград, энергосбережения, капельные поливы, водопотребление, оросительные нормы.

Бойко П.М. Методологические подходы к менеджменту природно-заповедных территорий Херсонской области

Обоснована необходимость перехода от классического менеджмента природно-заповедных территорий Херсонской области к современной стратегии формирования Национальной экологической сети Украины.

Ключевые слова: Херсонская область, природно-заповедный фонд, экосеть, менеджмент.

Головащенко Н.Ф. Выбор стратегии рубок ухода при формировании искусственных хвойных лесных экосистем в Степи

Отображено результаты изучения влияния различных стратегий ведения рубок ухода на рост, накопление древесины, устойчивость и товарность 40-летних искусственных насаждений сосны обыкновенной.

Ключевые слова: искусственные сосняки, стратегии рубок ухода, древостой, рост, запас, устойчивость, товарность.

Козий М.С., Шерман И.М., Семенюк С.К. Перспективы использования методики диоксанового обезвреживания в гистологических исследованиях развития мышечной ткани рыб

В статье освещаются методические аспекты использования инновационных методов в гистологическом мониторинге развития объектов аквакультуры. Представлены результаты гистологического исследования мышечной ткани карпа чешуйчатого (*Cyprinus carpio*). Поднят вопрос необходимости использования гистоморфологических данных при оценке степени влияния разнообразных кормов на интерьерные показатели рыб.

Ключевые слова: гистологическая методика, ядро, белая мышечная ткань, красная мышечная ткань, мышечное волокно, эндомизий, соединительная ткань.

Корниенко В.О., Филипенко Ю.В., Лобанов И.А. Морфологическая характеристика стада леща *Abramis brama* Низовьев Днепра

В статье приведены результаты многолетних исследований, направленных на определение морфологического статуса нижнеднепровского стада леща, выделены уровни морфологического родства отдельных локальных группировок леща, которые проживают в пределах акватории.

Ключевые слова: лещ, стадо, группировки, промысловые участки, морфологические признаки, изменчивость.

Шахман И.А. Оценка водных ресурсов реки Ингулец в условиях орошаемого земледелия

Выполнено математическое моделирование бытового стока. Оценены статистические параметры годового стока в условиях хозяйственной деятельности (орошения за счёт местного стока и рек-доноров).

Ключевые слова: годовой сток, орошаемое земледелие

Шевченко В. Ю., Незнамов С. А. Продукционно-деструкционные процессы при выращивании рыбопосадочного материала карповых рыб для зарыбления Нижнего Днепра

Приведены основные параметры выращивания рыбопосадочного материала для зарыбления Нижнего Днепра в условиях Херсонского производственно-экспериментального завода частичковых рыб за последние три года.

Указано на напряженность гидрохимического и гидробиологического режимов прудов, приведены параметры продукционно-деструкционных процессов и их влияние на рыбоводно-биологические показатели

выращивания сеголетков. Предлагаются пути оптимизации технологических мероприятий.

Ключевые слова: воспроизводство рыбных запасов, сеголетки, продукция, деструкция.

Береговая В.В. Агрострахование в Украине как инструмент управления рисками

В статье проанализированы результаты страхования рисков в аграрном секторе и обосновано использование страховой защиты от убытков, заданных сельскохозяйственными культурами.

Ключевые слова: агрострахование, страховой рынок, сельскохозяйственные риски, страховые выплаты, сельскохозяйственные культуры, возмещение рисков.

Белюсов А.М. Современное состояние и тенденции развития внешнеэкономической деятельности в аграрном секторе Херсонщины

Проведен анализ современного состояния экспортно-импортной деятельности херсонского региона и в частности внешнеэкономические перспективы его аграрного сектора экономики.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, экспортно-импортный потенциал, аграрная продукция, регуляторная политика.

Ботвина Н.О. Рычаги финансовой политики относительно повышения экологизации аграрной сферы

Рассмотрены рычаги финансовой политики относительно повышения экологизации аграрной сферы, осуществлен мониторинг существующих проблем в контексте реалий современного экономического пространства, определена попытка обоснования путей повышения эффективности рычагов финансовой политики относительно экологизации аграрной сферы в соответствии с запросами и вызовами современности.

Ключевые слова: финансовая политика, мониторинг, экологизация, аграрная сфера.

Гаврилова Ю.О. Организационно-экономические основы развития финансово-кредитной инфраструктуры АПК

Определены основные проблемы, причины их возникновения и перспективы развития финансово-кредитной инфраструктуры АПК.

Ключевые слова: инфраструктура, агропромышленный комплекс, финансово-кредитное обслуживание, рынок аграрной продукции, кредитный ресурс, сельскохозяйственная кредитная кооперация.

Гусятинский М.В. Информационное обеспечение осуществления инновационного развития

Освещаются и обобщаются вопросы информационного обеспечения осуществления инновационного развития. Важным условием формирования и реализации которого является инновационная стратегия развития регионов и повышения уровня инновационности производственного потенциала на основе

системной взаимосвязанности ресурсов и механизмов стимулирования внедрения инноваций.

Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, информационное обеспечение, инновационная стратегия.

Добруля О.О. Использование показателей производственно-хозяйственной деятельности в оперативном менеджменте

Проведена оценка использования показателей производственно-хозяйственной деятельности в оперативном менеджменте, предложены мероприятия по усовершенствованию управления сельскохозяйственными предприятиями.

Ключевые слова: управление, производственно-хозяйственная деятельность, оперативный менеджмент, управленческий учет.

Карпенко Н.Г. Направления государственной финансовой поддержки сельскохозяйственного производства

В статье рассмотрены особенности бюджетной поддержки сельскохозяйственного производства. Исследованы составные элементы формирования экономического механизма государственной регуляции. Определены основные проблемы финансирования сельскохозяйственных товаропроизводителей и основные показатели, которые влияют на эффективность использования ресурсов аграрных предприятий. Осуществлен анализ государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Украине путем предоставления субсидий и дотаций. На основе этого предложенная модель регуляции сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: финансирование, субсидии, дотации, компенсации, сельскохозяйственное производство, конкурентоспособность, эффективность, себестоимость, цена, рентабельность, прибыль.

Киселёв К.Ю. Конкурентостойкость в оценивании конкурентоспособности предприятия

В статье исследован понятийно-категориальный аппарат теории конкуренции. Определено, что центральное место в теории конкуренции занимает понятие "конкурентоспособности предприятия", которое теснее всего связано с понятием конкурентостойкости.

Ключевые слова: анализ, оценка, конкурентность, конкурентостойкость, конкурентоспособность.

Кочерга М.М. Направления формирования системы комплексного экологического аудита сельских территорий

Обоснован подход к формированию системы экологического аудита сельских территорий, основанный на сравнительном анализе основных направлений развития данной процедуры как комплексной формы контроля, учитывает установленные экологические нормы и финансовые показатели хозяйственной деятельности в экологической сфере сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Ключевые слова: экологический аудит, сельские территории, сельскохозяйственные товаропроизводители, система, комплекс.

Морозов Р.В. Теоретико-методические подходы к организации стратегического планирования комплексного развития отрасли рисоводства

С позиции системного подхода исследуются вопросы организации стратегического планирования комплексного развития отрасли рисоводства. Акцентируется внимание на основных этапах стратегического планирования. Рассмотрены методические подходы к разработке стратегического плана комплексного развития отрасли рисоводства.

Ключевые слова: управление, стратегия, стратегическое планирование, развитие, рисоводство.

Мохненко А.С. Новые формы управления финансовыми ресурсами фермерских хозяйств

Исследована особенность финансового менеджмента фермерских хозяйств, определены основные источники финансирования фермерских хозяйств.

Ключевые слова: фермерские хозяйства, финансовый менеджмент, факторинг, франчайзинг.

Норкина О. Н. Методические аспекты оценки инвестиционной привлекательности региона на примере Херсонской области

В статье рассматриваются современные подходы к формированию инвестиционной стратегии на региональном уровне. Представлена методика комплексной оценки инвестиционной привлекательности региона с помощью системы показателей, которые включают макроэкономическое состояние, социально-экономическое развитие, наличие инвестиционной и транспортно-инженерной инфраструктуры, состояние рынков и степень содействия местной власти развитию предпринимательства в регионе.

Ключевые слова: инвестиции; инвестиционная стратегия; региональное развитие.

Орленко Е.В. Основные тенденции формирования рынка крупяных культур

В статье раскрыты некоторые важнейшие и общие проблемы формирования конкурентоспособного рынка зерна крупяных культур и особенности механизма государственной поддержки аграрного сектора Украины. Определены основные направления повышения эффективности функционирования рынка зерна крупяных культур.

Ключевые слова: крупяные культуры, государственная поддержка, сельскохозяйственное производство, конкурентоспособность.

Потравка Л.А. Синергетический аспект структурных трансформаций экономики Украины

Определена необходимость использования синергетического подхода к трансформации экономики Украины. Приведены результаты исследований отраслевой структуры валового внутреннего продукта разных стран мира и Украины. Обоснованы экономические последствия структурных диспропорций национальной экономики.

Ключевые слова: синергетика, синергетическая экономика, трансформация, национальная экономика.

Пушак Я.Я., Стричак Г.В. Сущность национальной, экономической, продовольственной безопасности и взаимосвязь между ними

Проанализированы отдельные научно-теоретические подходы к пониманию сущности категорий «национальная, экономическая и продовольственная безопасность». Представлены структурные уровни формирования национальной и экономической безопасности государства.

Ключевые слова: безопасность, национальная безопасность, экономическая безопасность, продовольственная безопасность, уровни безопасности, государство.

Рудик Н.М., Рудик А.Л. Проблемы занятости сельского населения Херсонского региона и пути их решения

Очерчены проблемы и приведен анализ организационно-экономических проблем занятости сельского населения. Предложены мероприятия по их решению и пути их реализации.

Ключевые слова: демографическое воспроизводство, объем трудоспособного населения, коэффициент естественного сокращения населения, экономическая активность населения, занятость населения, рыночное и государственное регулирование занятости, концепция занятости.

Руснак А.В. Перспективы усовершенствования системы управления развитием сельских территорий

В статье проанализированы институциональное обеспечение развития сельских территорий и обоснованы перспективы совершенствования системы управления их развитием.

Ключевые слова: сельские территории, управления, органы местного самоуправления, общественные организации, сельские территориальные общины, сельское население.

Руснак А.В., Игнатенко Н.Н. Особенности налогообложения сельскохозяйственной деятельности согласно Налоговому кодексу

В статье определены и проанализированы изменения в налогообложении сельскохозяйственной деятельности в связи с принятием Налогового кодекса, в частности рассмотрены специальный режим налогообложения фиксированного сельскохозяйственного налога и налога на добавленную стоимость.

Ключевые слова: налогообложение, сельскохозяйственная деятельность,

фиксированный сельскохозяйственный налог, налог на добавленную стоимость, Налоговый кодекс, налоговая система.

Скрипник С.В. Современное состояние эффективного развития аграрных предприятий в Украине

В статье проанализированы результаты и показатели эффективности хозяйственной деятельности аграрных предприятий, рассмотрены проблемы эффективности хозяйствования аграрных предприятий и определены пути их решения применением интенсификации производства с учетом современного уровня развития рыночных отношений.

Ключевые слова: аграрные предприятия, аграрный сектор экономики, производство продукции, объем реализации продукции, эффективность, рентабельность, убыточность.

Собченко А.Н., Пилипенко Е.А. Актуальные вопросы налогообложения фиксированным сельскохозяйственным налогом аграрных предприятий

В статье рассмотрены особенности ведения фиксированного сельскохозяйственного налога сельскохозяйственными товаропроизводителями. Определены общепринятые правила регистрации плательщиков фиксированного сельскохозяйственного налога, размеры и ставки их налогообложения, а также необходимый перечень документов, которые следует подавать. На основе этого определены преимущества и недостатки системы налогообложения из фиксированного сельскохозяйственного налога и предложена модель функционирования альтернативной системы налогообложения в сельском хозяйстве Украины.

Ключевые слова: фиксированный сельскохозяйственный налог, сельскохозяйственные товаропроизводители, производство, аренда, сельскохозяйственные угодья, денежная оценка, земельный участок.

Стефанюк С.В., Мармуль Л.А. Государственная регуляция рынка труда и его совершенствования

Рынок труда – это социально-экономическая сфера, в которой формируется спрос и предложение на рабочую силу. Он влияет на все сферы экономики страны в целом. Посредством рынка труда определяется что, сколько и для кого изготавливать и какие расходы трудовых ресурсов для этого нужны. Государство регулирует рынок труда через свои механизмы удовлетворения спроса и предложения на нее, но как показывает высокий уровень безработицы и сложная ситуация в стране необходимы средства для совершенствования данной экономической категории.

Ключевые слова: рынок, труд, рабочая сила, трудовые ресурсы.

Сурнина К. С. Необходимость использования аналитических процедур для подтверждения достоверности финансовой отчетности предприятия

Выделено семь предпосылок, с учетом которых формируется финансовая отчетность предприятий, определен объем и сложность аналитических

процедур, которые могут колебаться от простого сравнения цифр к использованию сложных статистических программ.

Ключевые слова: финансовая отчетность, аудит, себестоимость, аудиторские процедуры, аналитические процедуры.

Танклевская Н.С., Голович Н.М. Генезис научных взглядов на экономическую безопасность предприятия

Изучено научные мысли понимания экономической безопасности предприятия. Обоснованы ключевые положения относительно развития исследуемого понятия. Определены направления генезиса в трактовке экономической безопасности предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность предприятия, направления развития, генезис, функциональные составляющие.

Транченко Л.В. Современное состояние формирования денежных доходов сельского населения в Украине

Определена система показателей, характеризующих уровень и динамику денежных и совокупных доходов домохозяйств. Исследованы основные составляющие социально-экономического механизма формирования доходов сельского населения на основе анализа данных статистики домохозяйств. Изучены главные факторы, которые влияют на уровень доходов населения в условиях рыночной экономики.

Ключевые слова. доходы сельского населения, заработная плата, структура заработной платы, индекс заработной платы, уровень жизни.

Федорчук А.М., Морозов Р.В. Прогнозирование потребности в материально-технических ресурсах для аграрных предприятий

Обобщены и систематизированы теоретико-методические подходы к прогнозированию потребности в материально-технических ресурсах для предприятий аграрной сферы. Рассмотрены методические подходы к решению проблемы прогнозирования потребности в материально-технических ресурсах для аграрных предприятий.

Ключевые слова: экономика, материально-технические ресурсы, дискриминантный анализ, моделирование, факторы производства.

Шепель И.В. Усовершенствования учета и контроля товарно-материальных ценностей аграрных формирований

Раскрыта сущность внутрихозяйственного контроля ТМЦ и определенно, что он имеет значительное влияние на сохранение ТМЦ, рациональное построение их учета, выбор надлежащей оценки, для потребностей разных пользователей. Разработана комплексная методика контроля ТМЦ, которая предусматривает управление на каждой стадии воспроизводительного процесса, а также управление составляющими ТМЦ.

Ключевые слова: товарно-материальные ценности, сырье, материалы, запасы, аграрные формирования, нормирования расходов, контроль.

Креницын В.В., Коваленко С.А., Михеев Е.К. Принятие технологических решений в агросистемах. Ч.2 Интеллектуальные и технические решения при создании СПТР

Рассмотрены типовые методические и прикладные проблемы создания системы поддержки принятия технологических решений в земледелии. Предложены практические подходы для выделения комплекса задач и общий алгоритм их решения.

Приведенные методы и прикладные приемы могут использоваться для многих культур при незначительных алгоритмических, программных и информационных трансформаций, что отвечает настройке на конкретные объекты.

Ключевые слова: алгоритмы, декомпозиция, информация, модели, параметры, решения, система, технология, управление.

SUMMARIES

Bazaliy V.V., Boichuk I.V., Larchenko O.V. Ecological and genetic foundations of the adaptive selection of small grain crops (an overview of literary sources)

The paper features a concept of raising the efficiency of small grain crop selection based on the study of the impact of trait heritability and variability, correlation and regression analysis of quantitative characters and adaptability, environmental factors and growing technologies on the adaptive potential of varieties and hybrids.

Key words: heritability, variability, correlation, regression, adaptability, variety, hybrid.

Brutik O.A. The results of strain testing of a new water melon hybrid resistant to fusarial wilt

The article presents a new early water melon hybrid *Mandrivnyk* with a 60-day period between sprouting and the beginning of maturing. An average fruit weight is 5.0-5.5 kg, fruit index is 1.0, skin thickness is 1.5 cm. Rainfed productivity is up to 35 t/ha. Dry matter content in the fruit amounts to 10.5%. Tasting score – 4.1 points. The variety is relatively resistant to fusarial wilt.

Key words: water melon, fusarial wilt, hybrid, productivity.

Vozhegova R.A., Lavrynenko Yu.O., Kokovikhin S.V. Economic and energy aspects of the optimization of the technology of growing seed corn under irrigation in the southern Ukrainian steppe

The study highlights the problems of growing the seeds of simple corn hybrids on irrigated lands in southern Ukraine. The research results show that the highest economic and energy efficiency is obtained under the conditions of the optimal water supply, application of growth regulators, and plant stand of 70-90 thousand per ha.

Key words: corn, seed production, irrigation mode, growth regulators, plant stand, economic efficiency, energy estimate.

Drozd I.F., Lyakh V.O. Variability of oil flax plant height under different sowing time in the Carpathian area

The article provides the results of studying the variability of plant height of varieties and breeding-valuable samples of oil flax sown under two different time modes in the Carpathian area in 2009-2011. It analyzes the character of changes in this index depending on the genotype, sowing time and seasonal conditions. The study identifies samples with maximal and minimal expression of the “plant height” trait, and those with stable and unstable expression of the trait in different sowing periods and cultivation years.

Key words: plant height, variability, sowing time, cultivation age, Carpathian area, oil flax.

Dudnyk A.V. Principles of predicting mass reproduction of the main pests of winter wheat in Ukraine

The paper presents the results of research into the mass reproduction of the most widely spread and harmful insects for winter wheat, and substantiates causes of their population cycles in Ukraine.

Key words: pests, mass reproduction, many-year population dynamics.

Yeshchenko V.O., Kalievs'kyi M.V., Naklyoka Yu.I., Martyniuk I.V. Minimalization of basic soil tillage under spring crops, and farming ecologization

The article provides data on the accumulation of spring stores of moisture in the one-meter-deep layer of soil, on the density indices in the upper 30-cm layer and its texture and nutrient availability, as well as on the weediness and productivity of sugar beet, spring barley, spring rape and oil flax crops when ploughing is replaced by subsurface cultivation or when both tillage methods are used at a reduced depth.

Key words: humus, nutrients, autumn ploughing, subsurface cultivation, soil density, soil texture, available moisture, yielding capacity

Kiver V.Kh., Onoprienko D.M. Fertigation efficiency under programming corn seed yields in the Ukrainian steppe

The research results show that the combination of irrigation and fertilizer application (fertigation) is an effective way of saving energy and material resources, as well as of the reduction of labor input, fuel and explicit costs, and raising corn seed yields in the zone of the Ukrainian steppe.

Key words: corn seed, yield, irrigation, fertilizer.

Kokovikhin S.V. Organizational aspects of the management of the innovative development of irrigation amelioration in southern Ukraine

The article features the results of studying the organization and management of production processes on irrigated lands of southern Ukraine. It proposes ways of enhancing the efficiency of irrigated land use through joining small farmers into associations of water users, which will make it possible to use irrigation facilities most effectively, provide proper maintenance and repairs of local irrigation systems.

Key words: irrigation, production process organization, agricultural producers, irrigated lands productivity

Kokovikhin S.V., Shepel' A.V., Pysarenko P.V., Pilyars'kyi V.G. The modelling of evapotranspiration indices of sugar beet for the optimization of irrigation modes under the conditions of southern Ukraine

The study highlights specific features of average daily evaporation of water from different soil layers under sugar beet cultivation depending on meteorological characteristics of the years and according to the vegetation period and calendar dates. Correlation and variation analyses made allow establishing statistical links and developing dynamic models.

Key words: sugar beet, average daily evaporation, hydrothermal conditions, variation, correlation, model.

Kokovikhin S.V., Shepel' A.V., Pysarenko P.V., Pilyars'kyi V.G. Economic and energy substantiation of technology elements of growing irrigated sugar beet in southern Ukraine

The paper examines economic and energy efficiency of applying irrigation, mineral fertilization and dressing in sugar beet cultivation. It shows high economic efficiency and energy expediency of furrow irrigation (every other furrow) together with the background nutrition and two foliar applications of fertilizers during the vegetation period.

Key words: sugar beet, irrigation, fertilizers, profit, profitability, bulk energy, energy efficiency index

Knysch V.I., Lashchevs'ka I.M. Anti-erosion technology of water melon cultivation

The article considers the results of developing an anti-erosion technology of water melon cultivation on sandy loam soils of southern Ukraine. It shows that the highest yields (30.4 t/ha) are obtained on plots with an interrow space of 280cm, plant nutrition area of 3m² (pattern 280×110cm) and fertilization at a ½ rate of the recommended dose applied locally + the cover crop.

Key words: water melon, wind erosion, cultivation technology, growth conditions, yielding capacity, economic efficiency.

Knysch V.I., Pavlova S.L. Strain technology of growing rainfed water melon in southern Ukraine

The paper presents research data on the development of a strain technology of growing a new highly productive rainfed water melon variety *Khersons'kyi* under the conditions of the southern steppe. The technology elements provide a plant nutrition area of 2.5m² and local fertilization at a rate of ½ of the recommended dose of mineral fertilizers (N₃₀P₄₅K₃₀).

Key words: water melon, strain technology, mineral fertilizers, plant nutrition area, yielding capacity, fruit quality, economic efficiency.

Lebedev S.M. Agroecological substantiation of models for the prediction of the development and reproduction of *Lobesia botrana* Den. et Schiff pest generations

The study provides data on the dependence of the development of pest generations of grape-berry moth in vineyards of the flat-steppe Crimea on abiotic factors: average daily temperature of the air, precipitation, relative air humidity, and also leaf surface area of the vine. Based on these data, it develops mathematical models for predicting phytophag development that allow optimizing the number and promptness of pest control measures for a specific grape variety.

Key words: grape-berry moth, mathematical prediction model, grapes.

Lymar A.O., Voloshyna K.M. A method of getting grafted transplants of water melon

The article features the results of developing a method of getting water melon transplants. It shows that the best matrix for grafting water melon on the 3-4th day

after sprouting is big-fruit pumpkin and lagenaria. When it is grafted on the 9-10th day, the highest survival rate (91%) is on the luffa matrix.

Water melon plants grafted on lagenaria were the most developed according to biometrical characteristics and provided the highest yield of 82.7-85.7 t/ha depending on the grafting time.

Key words: water melon, matrix, grafting period, cultivation method, growing technology, yielding capacity, economic efficiency.

Maidanyuk V.O., Kholodnyak O.Г. The results of marrow squash breeding in southern Ukraine

The paper looks at the results of five-year-long field tests aimed at the development of new marrow squash varieties; it presents data on the study of the yielding capacity, productivity, biochemical characteristics and phenological phases of the vegetation period of competitive and pedigree samples on the seed-plot.

Key words: marrow squash, selection, variety, yielding capacity, productivity, economic efficiency.

Mel'nyk N.Yu. Expanding the genetic potential of pumpkin through distant hybridization

The article provides the results of research into the development of new fertile forms of pumpkin through distant hybridization that possess new valuable characters for *C.maxima*, *C.moschata*, *C.pepo*.

Key words: hybrid, interspecific, intergeneric, pumpkin, big-fruit, cushaw, hard-skin, gene pool.

Naumov A.O. Irrigation modes for table carrot grown on loam sandy soils of southern Ukraine

The article considers the results of field tests of the comparative effect of different irrigation modes on the productivity, biochemical and economic indices of carrot cultivation on loam sandy soils in southern Ukraine.

Key words: table carrot, irrigation mode, productivity, economic efficiency.

Netis I.T., Onufran L.I. Soil water regime under spring barley cultivation in the southern Ukrainian steppe

The study examines the soil water regime under spring barley cultivation and its changes under the influence of climate and growing conditions.

Key words: spring barley, water regime, soil, climate, variety, fertilizers.

Novyts'kyi G.I., Noskova O.Yu., Storchak M.V. Ecologically safe alfalfa coated seeds

The paper considers a technology for getting coated seeds. The research design was to study an improved ecologically safe technology for planting seed preparation. The improved technology allows obtaining high-quality planting alfalfa seeds at minimal costs.

Key words: coating, technology improvement, alfalfa, seed, seeding rate.

Opryshko N.O., Yashchuk V.U., Chabanyuk Y.V. The impact of biological and chemical drugs on the population number dynamics of the causal agent of root rot of cucumbers

A series of model tests at the artificial infectious background shows that Biopolycid, a biological drug on the basis of the antagonistic bacterium, its combined application with Phosphoenterin, a biodrug based on the phosphate-mobilizing bacterium, as well as a new chemical drug Ecoton effectively suppress the population of *F. oxysporum*, the causal agent of root rot of cucumbers; in this case the antifungal effect of the drugs introduced into the soil is more evident in the rhizosphere and rhizoplan of cucumbers than in the soil without plants.

Key words: antagonistic bacteria, phytopathogenes, root rot, biodrugs, biological effectiveness.

Pichura V.I. A technique for spatial and time modeling of agrochemical characteristics of reclaimed soils with the application of GIS- and neurotechnologies

The article presents a technique, algorithm and results of spatial and time modeling of agrochemical characteristics of reclaimed soils till 2015 using modern methods of smart artificial neuron networks and GIS-technologies (the case study of the Kherson region).

Key words: soils, agrochemical indices, methods, modelling, prediction, neuron networks, GIS-technologies.

Ryabinina N.P., Lavrenko S.O. Programming and prediction of the yield of transplant tomatoes

The article provides the results of mathematical analysis of experimental data on the yield of transplant tomatoes depending on the method and depth of the basic soil tillage and nutrition background.

Key words: transplant tomato, basic soil tillage method, cultivation depth, nutrition background, regression, correlation, model.

Tymchuk S.M., Martynyuk M.M., Pozdnyakov V.V., Antsyferova O.V., Tymchuk D.S. Genetic variety of field crops of Ukraine according to the main indices of granular starch quality

The study reveals a wide range of genetic variability of field crops of Ukraine according to the main characteristics of granular starch quality; identifies a positive correlation between starch granule size and starch content in the grain and a negative correlation between starch granule size and the content of amilose in starch. It shows that pea and maize mutants with high amilose content manifest a specific tendency toward the formation of deep radially located cracks on the surface of starch granules.

Key words: field crops, genetic variety, content and fraction composition of starch, starch granule size.

Ushkarenko V.O., Silets'ka O.V. Aggregate and efficient water consumption by old age alfalfa depending on the cultivation conditions

The paper addresses the results of a three-year study of aggregate water consumption by old age alfalfa as a single crop, in combination with sown fodder crips, and at the background of nitrogen-phosphorus nutrition ($N_{45}P_{30}$, $N_{90}P_{60}$).

Key words: old age alfalfa, sown crops, nutrition background, aggregate water consumption, water consumption coefficient.

Ushkarenko V.O., Tyshchenko O.P., Kokovikhin S.V. Optimization of rice irrigation modes using instrument measurements of the water balance elements in the Crimean Autonomous Republic

The article presents the results of research on the water balance of rice in rice systems of the Crimean Autonomous Republic. It proves the advantages of an instrument method using evaporators. This method makes it possible to optimize rice irrigation modes and significantly reduce irrigation water consumption per yield unit.

Key words: rice, irrigation mode, water balance, evaporation, yielding capacity.

Khaskhachykh M.V. The impact of plant stand and sowing method on the productivity of sunflower hybrids cultivated as a stubble crop in eastern Ukraine

The article focuses on the research results on determining the efficient plant stand and sowing methods for different sunflower hybrids of home selection grown as a stubble crop. It proves the advantages of using *Lyman* and *Derkul* hybrids with a plant density of 90 thousand /ha and a narrow-row seeding method.

Key words: sunflower, stubble crops, leaf surface area, yielding capacity, oil yield, factor ratio.

Yarchuk I.I. On the definition of the term 'frost resistance of plants'

The article discusses modern approaches to the hardening of plants, provides some definitions of the word 'resistance', and proposes its own interpretation of the term 'frost resistance of plants'.

Key words: frost resistance, hardening of plants.

Gryshyna L.P. Improvement of the methods of assessing the breeding value of boars-sires in the pedigree stock

The study assesses the breeding value of big white boars-sires according to productive characteristics of their daughters considering their mothers' productivity. This method is designed to test sires in homo- and heterogeneous selection variants according to daughters' productivity.

The research results show the expediency of using neutral-type sires for the improvement of intrabreed lines and types, whereas comparative and dominant types suit for being used in crossing and hybridization for enhancing the manifestation of the heterosis effect according to productive characters.

Key words: prepotency, boars-sires, phenotype, pedigree type, heritability, reproductive characters.

Pelykh V.G., Levchenko M.V. Timeliness of the research into the compensatory growth in pig breeding

The study explores specific features of the compensatory growth of pigs since its realization in the course of biological development favors a greater body weight at fattening or when rearing young replacement animals.

Key words: meat-making breeds, compensatory growth, formation intensity, litter evenness, stress factors, specific features of growth, negative factors

Khvostyk V. P. The assessment of egg production in geese by growth intensity parameters

The study uses growth intensity parameters to assess egg production increments in geese of a different genetic origin. The index of egg production uniformity, average daily and relative values of egg production increment, and the index of tension of egg production increase can be viewed as additional characters in the improvement of egg production in geese.

Key words: geese, egg production, intensity of egg production formation, index of egg production uniformity, average daily and relative values of egg production increments.

Chernomyz T.O., Lesyk O.B., Pokhyvka M.V. Some questions of the improvement of Ukrainian mountain-Carpathian sheep

The paper considers the current state of Ukrainian mountain-Carpathian sheep on pedigree farms in Bukovyna and discusses some ways of improving the productivity of local sheep.

It shows the efficiency of using producers of the Bukovyna type of the Askanian mutton-wool sheep with crossbred fleece for the improvement of the fleece type and color, for increasing wool yield, live weight and milk production.

The research results prove the expediency of a wider use of the gene pool of the Bukovyna type of the Askanian mutton-wool sheep for the improvement of mountain-Carpathian sheep.

Key words: mountain-Carpathian sheep breed, Bukovyna type, Askanian mutton-wool sheep, hybrid sheep, wool, course fleece, semi-course fleece, live weight.

Andrusenko I.I., Zadnipyanyi K.O. The problems of resource protection and conservation in the zone of efficient irrigation in Ukraine

The study substantiates the expediency of saving irrigation water at the initial state of the vegetation period – till the end of grape flowering – and using it in the period of intensive growth of bunches and grapes. It considers the efficiency of moistening not the whole one-meter-deep soil layer but only its most fertile surface area, and determines parameters of drip irrigation rates on transported weakly eroded soils and black soils of the eastern coast of the Crimea.

Key words: grape, energy saving, drip irrigation, water consumption, irrigation rates.

Boiko P.M. Methodological approaches to the management of nature reserve territories of the Kherson region

The paper substantiates the necessity of transition from classical management of nature reserve territories of the Kherson region to the modern strategy of forming the National ecological network of Ukraine.

Key words: Kherson region, nature reserve fund, econetwork, management.

Golovashchenko M.F. Choosing an improvement cutting strategy when forming artificial coniferous pine forest ecosystems in the steppe zone

The study presents the results of research into the impact of different improvement cutting strategies on the growth, wood accumulation, hardiness and marketability of 40-year-old artificial pine plantations.

Key words: artificial pine forests, improvement cutting strategies, standing timber, growth, stock, hardiness, marketability.

Koziy M.S., Sherman I.M., Semenyuk S.K. Prospects of using a method of dioxane dehydration in histological research on the development of the muscle tissue of fish

The study highlights methodological aspects of applying innovative methods in the histological monitoring of the development of aquaculture objects. It also presents the results of histological examination of the muscle tissue of *Cyprinus carpio*. The article brings up the question of the necessity of using histomorphological data in assessing the impact of different feeds on the interior characteristics of fish.

Key words: histological method, nucleus, white muscle tissue, red muscle tissue, muscle fiber, endomesium, connective tissue.

Korniienko V.O., Pylypenko Yu.V., Lobanov I.A. Morphological characteristics of the *Abramis brama* stock in the Lower Dnieper area

The paper provides the results of many-year research on determining the morphological status of the Lower Dnieper bream stock; it identifies the levels of morphological affinity of separate local bream groupings in this area of water.

Key words: bream, stock, groupings, commercial fishing areas, morphological characters, variability.

Shakhman I.O. Characteristic features of water resources of the Ingulets river under the conditions of irrigated farming

The study presents mathematical models of the waste run-off. It evaluates statistical parameters of the river run-off under the conditions of economic activities (irrigation at the expense of the local run-off and donor rivers).

Key words: river run-off, irrigated farming

Shevchenko V. Yu., Neznamov S. O. Productive and destructive processes in breeding the stocking material of carp fishes for planting in the Lower Dnieper water area

The article considers the main parameters of breeding the stocking material for its planting in the Lower Dnieper area at the Kherson research and production fish hatchery (three-year-research data).

It highlights the tension of the hydrochemical and hydrobiological regimes of the ponds, determines parameters of productive and destructive processes and their impact on the breeding and biological indices of yearlings rearing. It also proposes ways of optimizing technological measures.

Key words: fish stock reproduction, yearlings, crop, destruction.

Beregova V.V. Agricultural insurance in Ukraine as a tool for risk management

The study analyzes the results of insurance against risks in the agricultural sector and substantiates the expediency of applying crop insurance.

Key words: agricultural insurance, insurance market, agricultural risks, insurance payments, agricultural crops, risk coverage.

Bilousov O.M. The current situation and trends in the development of foreign economic activity in the agricultural sector of the Kherson region

The paper analyzes the current state of the export-import activity in the Kherson region and foreign economic prospects for the development of its agricultural sector in particular.

Key words: foreign economic activity, export-import potential, agricultural products, regulatory policy.

Botvina N.O. The tools of financial policy as to increasing the ecologization of the agricultural sphere

The study examines the instruments of financial policy as to higher ecologization of the agricultural sphere, monitors existing problems in the context of today's economic environment, makes an attempt to substantiate ways of enhancing the efficiency of financial policy in the ecologization of the agricultural sector according to current demands and challenges.

Key words: financial policy, monitoring, ecologization, agricultural sector.

Gavrylova Yu.O. Organizational and economic principles of the development of finance and credit infrastructure of the agro-industrial complex

The study identifies major problems, their causes and prospects for the development of the finance and credit infrastructure of the agro-industrial complex (AIC).

Key words: infrastructure, agro-industrial complex (AIC), finance and credit service, agricultural market, credit resource, agricultural credit co-operation.

Gusyatyn's'kyi M.V. Information support for innovative development

The paper addresses and generalizes the questions of information support for innovative development. It underlines that an important condition for such development is an innovative strategy of regional development and a higher innovative production potential based on the system interconnection of resources and stimulating mechanisms.

Key words: innovations, innovative development, information support, innovative strategy.

Dobrulya O.O. The use of indices of production and business activity in day-to-day management

The article evaluates the use of indices of production and business activity in day-to-day management and proposes measures to improve the process of management in agricultural enterprises.

Key words: management, production and business activity, day-to-day management, managerial accounting.

Karpenko N.G. – Directions of government financial support for agricultural production

The study looks at some specific features of state budget support of agricultural production and constituents of forming the economic mechanism of government regulation. It identifies the main problems of financing agricultural producers and determines the main indices that influence the efficiency of resource utilization by agricultural enterprises. The paper analyzes subsidies and subventions as a way of government support for agricultural producers in Ukraine and proposes a new model of agribusiness regulation.

Key words: financing, subsidies, subventions, compensation, agricultural production, competitiveness, efficiency, prime cost, price, profitability, profit.

Kiselyov K. Yu. In assessing the competitiveness of the enterprise competitiveness

This article explores the concepts and categories of the theory of competition. Determined that central to the theory of competition takes the concept of "competitiveness", which most closely connected with the notion of competitiveness.

Key words: analysis, evaluation, competition, competitive sustainability, competitiveness.

Kocherga M.M. Directions of forming a system of comprehensive ecological audit of rural territories

The study substantiates an approach to the formation of a system of ecological audit of rural territories based on the comparative analysis of the main directions of the development of this procedure as a comprehensive form of control which considers ecological standards and their reflection in financial and economic indices in the sphere of agricultural production.

Key words: ecological audit, rural territories, agricultural producers, system, complex.

Morozov R.V. Theoretical and procedure approaches to the organization of strategic planning of the integrated development of the rice production industry

Based on the system approach, the study investigates the problems of the organization of strategic planning of the integrated development of the rice production industry. It focuses on the main stages of strategic planning and considers procedure approaches to the elaboration of the strategic plan of the integrated development of rice production.

Key words: management, strategy, strategic planning, development, rice production.

Mokhnenko A.S. New forms of financial management in faming businesses

The paper explores specific features of financial management in faming businesses, and identifies the main sources of agribusiness funding.

Key words: faming businesses, financial management, factoring, franchising

Norkina O.M. Methodological aspects of the assessment of regional investment attractiveness (the case study of the Kherson region)

The paper looks at the current approaches to the formation of the investment strategy on the regional level. It presents a technique for an overall assessment of regional investment attractiveness according to a system of indices that reflect the macroeconomic situation, social and economic development, investment, engineering and transport infrastructure, market situation, and local government support for regional business.

Key words: investment; investment strategy; regional development.

Orlenko O.V. Major trends in the formation of the grain market

The article reveals a number of the most urgent and common problems of the formation of the competitive grain market, and examines specific features of the mechanism of government support for the agricultural sector of Ukraine. It identifies the main directions of enhancing the efficiency of the grain market.

Key words: grain crops, government support, agricultural production, competitiveness.

Potravka L.O. Synergetic aspect of structural transformations in Ukraine's economy

The study determines a need for taking a synergetic approach to the transformation of Ukrainian economy. It features the results of research into the sectoral structure of the gross national product (GNP) of different countries of the world and Ukraine. The article also substantiates the economic consequences of structural disproportions of the national economy.

Key words: synergy, synergetic economy, transformation, national economy.

Pushak Y.Y., Strychak G.V. The concepts of national, economic and food safety and their interrelation

The paper analyzes separate scientific and theoretical approaches to the understanding of the concepts 'national safety, economic safety, and food safety'. It presents structural levels of forming national and economic safety of a country.

Key words: safety, national safety, economic safety, food safety, safety levels, state.

Rudik N.M., Rudik O.L. The problems of rural population employment of the Kherson region and ways of their solving

The study identifies and analyzes organizational and economic problems of the employment of the rural population, and proposes measures to solve them.

Key words: demographic reproduction, employable population, coefficient of natural decrease in population, business activity of population, employed, self-employment, market and government regulation of employment, employment concept.

Rusnak A.V., Prospects for the improvement of a system of management of the development of rural territories

The paper analyzes the institutional provision for the development of rural territories, and substantiates prospects for the improvement of the system of management of their development.

Key words: rural territories, management, local government, public organizations, rural territorial communities, rural population.

Rusnak A.V., Ignatenko M.M. Special features of agricultural taxation according to the Tax Code

The study identifies and analyzes changes in agricultural taxation according to the new Tax Code of Ukraine; in particular, it considers special agricultural and value added tax treatment.

Key words: taxation, agricultural activity, fixed agricultural tax, value added tax (VAT), tax code, taxation system.

Skrypnyk S.V. The current state and problems of the efficiency of the economic activity of Ukrainian agricultural enterprises

The article analyzes the results and indices of the performance efficiency of agricultural enterprises, considers the problems of their effective management, and identifies ways of their solving through production intensification taking into account the current level of market relations.

Key words: agricultural enterprises, agricultural sector of economy, production, sales, efficiency, profitability, unprofitability,

Sobchenko A.M., Pylypenko K.A. Urgent questions of fixed agricultural taxation

The study considers specific features of collecting a fixed agricultural tax from agricultural producers. It determines standard registration rules for the payers of the fixed agricultural tax, its rates, and provides a required list of documents. It shows advantages and drawbacks of the system of the fixed agricultural taxation and presents a model of an alternative taxation system for Ukraine's agriculture.

Key words: fixed agricultural tax, agricultural commodity producers, production, lease, farming lands, money value, land plot.

Stefanyuk S.V., Marmul' L.O. Government regulation of the labor market and its improvement

The study looks at the labor market as a social sphere that forms demand for manpower and its supply, and influences all sectors of the national economy. The market regulates what, how much and for whom to produce and how many human resources are needed. The article shows that the government regulation of the labor

market through the demand-supply mechanisms does not solve the problem of unemployment but requires improvement.

Key words: market, work, work force, human resources.

Surnina K. S. The necessity of using analytical procedures for confirming the validity of financial statements of an enterprise

The study identifies seven prerequisites for the formation of financial reporting of businesses, determines the scope and complexity of analytical procedures from a simple comparison of numbers to the application of complex statistical programs.

Key words: financial reporting, audit, prime cost, audit procedures, analytical procedures.

Tanklevs'ka N.S., Golovych N.M. Genesis of scientific views on the economic safety of business

The study examines scientific views on the understanding of the economic safety of business. It substantiates key statements as to the development of the concept under study and outlines the directions of genesis in the interpretation of the economic safety of business.

Key words: economic safety of business, development directions, genesis, functional elements.

Tranchenko L.V. The current state of the formation of money income of the rural population in Ukraine

The study determines a system of indices that characterize the level and dynamics of money and aggregate income of households. It examines the main constituents of the social and economic mechanism of forming the income of rural population based on the statistical data on households. The article also identifies major factors influencing the level of income of the population in a market economy.

Key words: incomes of rural population, wage, wage structure, wage index, living standard.

Fedorchuk O.M., Morozov R.V. The prediction of demand in material and technical resources for agricultural enterprises

The study generalizes and systematizes theoretical and procedure approaches to the prediction of demand in material and technical resources for agribusinesses. It also investigates methodological principles of solving the problem of forecasting demand in material and technical resources for agricultural enterprises.

Key words: economics, material and technical resources, discriminant analysis, modelling, production factors.

Shepel' I.V. The improvement of accounting and control of material assets in agricultural formations

The paper reveals the essence of intracompany control of material assets and its role in their preserving, efficient accounting and proper customer-oriented assessment. It also develops a comprehensive method of control of material assets, which includes stage-by-stage control of the reproduction process as well as the regulation of the elements of material assets.

Key words: material assets, raw materials, materials, stocks, agricultural formations, cost regulation, control.

Krinityn V.V., Kovalenko S.A., Mikheyev Ye.K. Technological decision-making in agrosystems. P.2 Intellectual and technical features of creating a system of support in technological decision-making (SSTD)

The paper looks at typical methodological and applied problems of creating a system of support in technological decision-making (SSTD) in farming. It proposes practical approaches to identifying a range of tasks and a general algorithm of their solving.

The methods and practical approaches proposed can be applied to a considerable number of crops provided insignificant algorithm, program and information transformations are made to meet the requirements of specific objects.

Key words: algorithmization, simulation, information, models, parameters, decisions, systems, technology, management.

ПОЛОЖЕННЯ ПРО ФАХОВЕ НАУКОВЕ ВИДАННЯ «ТАВРІЙСЬКИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК»

Науковий журнал видається за рішенням науково-координаційної ради Херсонської області Південного центру Національної Академії наук України, вченої ради Херсонського державного аграрного університету та Президії Української Академії Аграрних наук з 1996 року. Зареєстрований у ВАК України в 1997 році «Сільськогосподарські науки», перереєстрацію пройшов у червні 1999 року (постанова президії ВАК № 1-05/7), у лютому 2000 року (№ 2-02/2), додатково «Економіка в сільському господарстві», у червні 2007 року (№ 1-05/6) додатково «Іхтіологія» та у травні 2010 року «Сільськогосподарські науки» (№ 1-05/3). Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 13534-2508 ПР від 10.12.2007 року.

Журнал публікує нові теоретичні, практичні, аналітичні, узагальнюючі, постановчі та науково-методичні статті з актуальних питань аграрної науки. Основні фахові напрямки: землеробство, рослинництво, овочівництво та баштанництво; тваринництво, кормо виробництво, збереження та переробка с.-г. продукції; меліорація і родючість ґрунтів; іхтіологія та аквакультура; регіональна економіка АПК і розміщення продуктивних сил, економіка природокористування і охорона навколишнього середовища; підприємництво, менеджмент, маркетинг, правове забезпечення галузей АПК, економіко-математичне моделювання.

Видання журналу здійснюється за рахунок відшкодувань витрат установами, які входять до системи УВНК при Херсонському державному аграрному університеті, окремими юридичних і фізичних осіб. Мова журналу – українська. **Стандарт видання – міжнародний.** Періодичність видання – 4 випуски на рік. Обсяг видання – 20-27 умовних друкованих аркушів. Тираж – 300 примірників.

До публікації у збірнику приймаються статті (обсягом не менше 5 сторінок), набрані в редакторі Microsoft Word (шрифт Arial, розмір 14 через 1 інтервал, без переносів, сторінка А-4 з полями: ліве 3 см, праве, нижнє, верхнє – 2 см, сторінки без нумерації) і віддруковані на принтері на білому папері з додатком її на диску CD-R **та її копії**. Рисунки подавати у **ЧОРНО-БІЛОМУ** вигляді в тексті, а також окремими файлами. При недотриманні цих умов редакція залишає за собою право відхилити публікацію статті.

Структура статті: УДК, назва статті, ініціали, прізвище автора, вчена ступінь, звання, (або аспірант, здобувач, тощо) та назва установи. Прізвища друкуються під назвою статті. Текст повинен мати таку структуру: Постановка проблеми; Стан вивчення проблеми; Завдання і методика досліджень; Результати досліджень; Висновки та пропозиції; Перспектива подальших досліджень. Бібліографічний покажчик подається обов'язково і не менше 4 джерел. Якщо за текстом є посилання на літературу (у квадратних дужках), то в кінці статті пишеться СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:, а якщо не має, то тільки одне слово ЛІТЕРАТУРА:.

Примірник статті, після переліку літератури, підписується автором (авторами) та завідувачем кафедри або відділу. До статті додаються на окремому аркуші (одна за одною): стислі анотації українською та російською мовами (де обов'язково вказуються прізвища та ініціали автора(ів), назва статті, текст анотації та ключові слова). На окремому аркуші – довідка про авторів довільної форми (де і ким працюють, службова і домашня адреса, номери телефонів). До статті обов'язково додається зовнішня рецензія. Матеріали подаються до редакції: 73006, м. Херсон – 6, вул. Садова 21, к.е.н. Подакову Євгенію Сергійовичу (050-518-37-18) e-mail: podakov@list.ru. Редакція не здійснює поштову пересилку збірників авторам статей.

- Андрусенко І. І., 184
Анциферова О.В., 138
Базалій В.В., 3
Берегова В.В., 218
Білоусов О.М., 223
Бойко П.М., 190
Бойчук І.В., 3
Ботвіна Н.О., 230
Бритік О.А., 14
Вожегова Р.А., 17
Волошина К.М., 85
Гаврилова Ю.О., 235
Головащенко М.Ф., 194
Голович Н.М., 346
Гришина Л.П., 166
Гусятинський М.В., 241
Добруля О.О., 248
Дрозд І.Ф., 27
Дудник А.В., 35
Єщенко В.О., 38
Задніпр'яний К.О., 184
Ігнатенко М.М., 321
Калієвський М.В., 38
Карпенко Н.Г., 255
Кисельов К.Ю., 260
Ківер В.Х., 44
Книш В.І., 68, 73
Коваленко С.А., 375
Козій М.С., 198
Коковіхін С.В., 17, 49, 56, 62, 148
Корнієнко В.О., 204
Кочерга М.М., 268
Крініцин В.В., 375
Лавренко С.О., 130
Лавриненко Ю.О., 17
Ларченко О.В., 3
Лашевська Л.М., 68
Левченко М.В., 171
Лесик О.Б., 178
Лебєдев С.М., 79
Лимар А.О., 85
Лобанов І.А., 204
Лях В.О., 27
Майданюк В.О., 92
Мармуль Л.О., 338
Мартинюк І.В., 38
Мартинюк М.М., 138
Мельник Н.Ю., 97
Міхєєв Є.К., 375
Морозов Р.В., 273, 361
Мохненко А.С., 280
Накльока Ю.І., 38
Наумов А.О., 101
Незнамов С.О., 213
Нетіс І.Т., 106
Новицький Г.І., 112
Норкіна О.М., 284
Носкова О.Ю., 112
Онопрієнко Д.М., 44
Онуфран Л.І., 106
Опришко Н.О., 116
Орленко О.В., 294
Павлова С.Л., 73
Пелих В.Г., 171
Пилипенко К.А., 332
Пилипенко Ю.В., 204
Писаренко П.В., 56, 62
Пичура В.И., 120
Пілярський В.Г., 56, 62
Поздняков В.В., 138
Потравка Л.О., 299
Похивка М.В., 178
Пушак Я.Я., 305
Рудік Н.М., 311
Рудік О.Л., 311
Руснак А.В., 317, 321
Рябініна Н.П., 130
Семенюк С.К., 198
Сілецька О.В., 144
Скрипник С.В., 325
Собченко А.М., 332
Стефанюк С.В., 338
Сторчак М.В., 112
Стричак Г.В., 305
Сурніна К.С., 341
Танклевська Н.С., 346
Тимчук Д.С., 138
Тимчук С.М., 138
Тищенко О.П., 148
Транченко Л.В., 354
Ушкаренко В.О., 144, 148
Федорчук О.М., 361
Хасхачих М.В., 156
Хвостик В.П., 174
Холодняк О.Г., 92
Чабанюк Я.В., 116
Черномиз Т.О., 178
Шахман І.О., 210
Шевченко В.Ю., 213
Шепель А.В., 56, 62
Шепель І.В., 368
Шерман І.М., 198
Ярчук І.І., 162
Ящук В.У., 116

ЗМІСТ

ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО	3
Базалій В.В., Бойчук І.В., Ларченко О.В. Еколого-генетичні основи адаптивної селекції зернових культур (огляд літературних джерел)	3
Бритік О.А. Результати сортовипробування нового гібрида кавуна, стійкого проти фузаріозного в'янення	14
Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Коковіхін С.В. Економічні та енергетичні аспекти оптимізації технології вирощування насінневої кукурудзи в умовах зрошення Південного Степу України	17
Дрозд І.Ф., Лях В.О. Мінливість висоти льону олійного у різні терміни висіву в умовах Передкарпаття.....	27
Дудник А.В. Основи прогнозування масового розмноження найголовніших шкідників озимої пшениці в Україні	35
Єщенко В.О., Калієвський М.В., Накльока Ю.І., Мартинюк І.В. Мінімізація основного обробітку ґрунту під ярі культури та екологізація землеробства	38
Ківер В.Х., Онопрієнко Д.М. Ефективність фертигації при програмуванні врожаїв зерна кукурудзи в степу України.....	44
Коковіхін С.В. Організаційні аспекти управління інноваційним розвитком зрошуваних меліорацій в умовах півдня України	49
Коковіхін С.В., Шепель А.В., Писаренко П.В., Пілярський В.Г. Моделювання показників евапотранспірації буряків цукрових для оптимізації режимів зрошення в умовах півдня України	56
Коковіхін С.В., Шепель А.В., Писаренко П.В., Пілярський В.Г. Економічне та енергетичне обґрунтування елементів технології вирощування буряків цукрових на зрошуваних землях півдня України.....	62
Книш В.І., Лащевська Л.М. Протиерозійна технологія вирощування кавуна	68
Книш В.І., Павлова С.Л. Сортова технологія вирощування кавуна в незрошуваних умовах півдня України.....	73
Лебедєв С.М. Агроекологічне обґрунтування моделей прогнозу розвитку та розмноження шкідливих поколінь <i>Lobesia botrana den. et schiff.</i>	79
Лимар А.О., Волошина К.М. Спосіб одержання щепленої розсади кавуна ...	85
Майданюк В.О., Холодняк О.Г. Результати селекції кабачка на Півдні України	92
Мельник Н.Ю. Розширення генетичного потенціалу гарбуза методом віддаленої гібридизації	97
Наумов А.О. Режим зрошення моркви столової на супіщаних ґрунтах півдня України	101
Негіс І.Т., Онуфран Л.І. Водний режим ґрунту на посівах ячменю ярого в умовах південного Степу України	106
Новицький Г.І., Носкова О.Ю., Сторчак М.В. Екологічно-безпечне дражироване насіння люцерни	112

Опришко Н.О., Ящук В.У., Чабанюк Я.В. Вплив біологічних та хімічних препаратів на динаміку чисельності популяції збудника кореневої гнилі огірка	116
Пичура В.И. Методика просторово-временного моделювання агрохімічних показателів меліоруюваних ґрунтів з використанням ГІС та нейротехнологій	120
Рябініна Н.П., Лавренко С.О. Програмування та прогнозування врожаю розсадних томатів	130
Тимчук С.М., Мартинюк М.М., Поздняков В.В., Анциферова О.В., Тимчук Д.С. Генетичне різноманіття польових культур України за основними показниками якості гранулярного крохмалю	137
Ушкаренко В.О., Сілецька О.В. Сумарне водоспоживання, раціональність використання води старовіковою люцерною залежно від умов її вирощування	144
Ушкаренко В.О., Тищенко О.П., Коковіхін С.В. Оптимізація режимів зрошення рису з використанням інструментальних вимірювань елементів водного балансу в умовах АР Крим	148
Хасхачих М.В. Вплив густоти стояння рослин та способу сівби на продуктивність гібридів соняшнику в післяукісних посівах в умовах сходу України	156
Ярчук І.І. Щодо визначення терміну „морозостійкість рослин”	162
ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРобКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	166
Гришина Л.П. Удосконалення методів оцінки племінної цінності кнурів-плідників у селекційному стаді	166
Пелих В.Г., Левченко М.В. Актуальність дослідження компенсаторного росту у свинарстві	171
Хвостик В.П. Оцінка несучості гусей за використання параметрів інтенсивності росту	174
Черномиз Т.О., Лесик О.Б., Похивка М.В. Деякі питання щодо покращення овець української гірськокарпатської породи	178
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА	184
Андрусенко І.І., Задніпряний К.О. Проблеми охорони і збереження ресурсів зони ефективного зрошення України	184
Бойко П.М. Методологічні підходи до менеджменту природно-заповідних територій Херсонської області	190
Головащенко М.Ф. Щодо вибору стратегії доглядових рубань при формуванні штучних хвойних лісових екосистем у Степу	194
Козій М.С., Шерман І.М., Семенюк С.К. Перспективи використання методики діоксанового зневоднення у гістологічних дослідженнях розвитку м'язової тканини риби	198
Корнієнко В.О., Пилипенко Ю.В., Лобанов І.А. Морфологічна характеристика стада ляща <i>Abramis brama</i> Пониззя Дніпра	204
Шахман І.О. Оцінка водних ресурсів річки інгулець в умовах зрошувального землеробства	210

Шевченко В.Ю., Незнамов С.О. Продукційно-деструкційні процеси при вирощуванні рибопосадкового матеріалу корошових риб для зариблення Пониззя Дніпра.....	213
ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ	218
Берегова В.В. Агрострахування в Україні як інструмент управління ризиками.....	218
Білоусов О.М. Сучасний стан та тенденції розвитку зовнішньоекономічної діяльності в аграрному секторі Херсонщини	223
Ботвіна Н.О. Важелі фінансової політики щодо підвищення екологізації аграрної сфери	230
Гаврилова Ю.О. Організаційно-економічні основи розвитку фінансово-кредитної інфраструктури АПК	235
Гусятинський М.В. Інформаційне забезпечення здійснення інноваційного розвитку.....	241
Добруля О.О. Використання показників виробничо-господарської діяльності в оперативному менеджменті	248
Карпенко Н.Г. Напрями державної фінансової підтримки сільськогосподарського виробництва.....	255
Кисельов К.Ю. Конкурентостійкість в оцінюванні конкурентоспроможності підприємства	260
Кочерга М.М. Напрями формування системи комплексного екологічного аудиту сільських територій.....	268
Морозов Р.В. Теоретико-методичні підходи до організації стратегічного планування комплексного розвитку галузі рисівництва.....	273
Мохненко А.С. Нові форми управління фінансовими ресурсами фермерських господарств	280
Норкіна О.М. Методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості регіону на прикладі Херсонської області.....	284
Орленко О.В. Основні тенденції формування ринку круп'яних культур.....	294
Потравка Л.О. Синергетичний аспект структурних трансформацій економіки України	299
Пушак Я.Я., Стричак Г.В. Суть національної, економічної, продовольчої безпеки та взаємозв'язок між ними.....	305
Рудік Н.М., Рудік О.Л. Проблеми зайнятості сільського населення Херсонського регіону та шляхи їх вирішення	311
Руснак А.В. Перспективи вдосконалення системи управління розвитком сільських територій	317
Руснак А.В., Ігнатенко М.М. Особливості оподаткування сільськогосподарської діяльності згідно Податкового кодексу.....	321
Скрипник С.В. Сучасний стан та проблеми ефективності господарювання аграрних підприємств в Україні.....	325
Собченко А.М., Пилипенко К.А. Актуальні питання оподаткування фіксованим сільськогосподарським податком аграрних підприємств	332
Стефанюк С.В., Мармуль Л.О. Державне регулювання ринку праці та засоби його вдосконалення.....	338

Сурніна К.С. Необхідність використання аналітичних процедур для підтвердження достовірності фінансової звітності підприємства.....	341
Танклевська Н.С., Голович Н.М. Генезис наукових поглядів на економічну безпеку підприємства.....	346
Транченко Л.В. Сучасний стан формування грошових доходів сільського населення в Україні	354
Федорчук О.М., Морозов Р.В. Прогнозування потреби у матеріально-технічних ресурсах для аграрних підприємств	361
Шепель І.В. Удосконалення обліку та контролю товарно-матеріальних цінностей аграрних формувань	368
ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ	375
Крініцин В.В, Коваленко С.А., Міхєєв Є.К. Прийняття технологічних рішень в агросистемах	375
АНОТАЦІЇ	383
АННОТАЦИИ	398
SUMMARIES	414

Таврійський науковий вісник

Випуск 79

Підписано до друку 29. 05. 2012 р.

Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Умовн. друк. арк. 35,81. Наклад 100 прим.

Видавець Грінь Д.С.,
73033, м. Херсон, а/с № 15
e-mail: dimg@meta.ua
Свід. сер. ДК № 4094 від 17.06.2011