

ISSN 2226-0099

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



Таврійський науковий вісник

Випуск 85

Херсон – 2013

*Рекомендовано до друку вченою радою
Херсонського державного аграрного університету
(протокол № 2 від 10.10.2013 року)*

Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 85 - Херсон: Гринь Д.С., 2013. - 358 с.

Видається за рішенням Науково-координаційної ради Херсонської області Південного наукового центру Національної академії аграрних 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”, переєстрацію 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). Свідцтво 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. Морозов В.В. | - к.с.-г.н., професор, заст. головного редактора; | | |
| 3. Федорчук М.І. | - д.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. Євтушенко 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; | 23. Наконечний І.В. | - д.б.н., професор; |
| 11. Благодатний В.І. | - д.е.н., професор; | 24. Нежлукченко Т.І. | - д.с.-г.н., професор; |
| 12. Бойко М.Ф. | - д.б.н., професор; | 25. Пилипенко Ю.В. | - д.с.-г.н., професор; |
| 13. Вовченко Б.О. | - д.с.-г.н., професор; | 26. Салатенко В.Н. | - д.с.-г.н., професор; |
| 14. Гамаюнова В.В. | - д.с.-г.н., професор; | 27. Соловийов І.О. | - д.е.н., професор; |
| 15. Грановська Л.М. | - д.е.н., професор; | 28. Танклевська Н.С. | - д.е.н., професор; |
| 16. Дебров В.В. | - д.с.-г.н., професор; | 29. Філіп'єв І.Д. | - д.с.-г.н., професор; |
| 17. Кудряшов В.П. | - д.е.н., професор; | 30. Ходосовцев О.Є. | - д.б.н., професор; |
| 18. Лимар А.О. | - д.с.-г.н., професор; | 31. Шерман І.М. | - д.с.-г.н., професор; |
| 19. Мармуль Л.О. | - д.е.н., професор; | 32. Лазер ПН. | - к.с.-г.н., професор. |
| 20. Міхеєв Є.К. | - д.с.-г.н., професор; | | |
| 21. Морозов О.В. | - д.с.-г.н., професор; | | |
| 22. Мохненко А.С. | - д.е.н., професор; | | |

ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО

УДК 633.11:631.53.027

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА БІОЛОГІЧНИХ ПРОТРУЙНИКІВ ЗЕРНА

*Базалій В.В. – д.с.-г.н. професор,
Домарацький Є.О. – аспірант,
Пічура В.І. – к. с.-г. н., Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. На сучасному рівні господарської діяльності типовими і доскональними 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, що сорт з середньою, але стабільною врожайністю економічно більш цінний, ніж спеціалізований сорт з потенційно високою, але нестабільною врожайністю [1]. Недостатній рівень продуктивності може нанести значну шкоду економічній ситуації господарства [2].

Сучасні сорти пшениці м'якої озимої мають високий біологічний потенціал урожайності – до 11,0 т/га, але у виробничих умовах він реалізується лише на 50 %. До втрати врожаю призводить невідповідність адаптивного потенціалу сорту умовам вирощування [3].

Стан вивчення проблеми. Ряд вчених [4,5] вважають, що перспективними є сорти з високою гомеостатичною здатністю, тобто мають більш розширений діапазон оптимальних та допустимих строків сівби. Дослідниками були виявлені сорти пшениці м'якої 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.

На думку академіка НААНУ А.Ф. Стельмаха сучасні сорти пшениці озимої селекції СГІ виявили чітку тенденцію скорочення тривалості яровізаційної потреби та зменшення рівня фоточутливості порівняно з сортами перших поколінь [6]. Це викликає обґрунтовану занепокоєність щодо можливого погіршення рівня їх протистояння негативним чинникам довкілля. Одним з шляхів подолання такого зменшення адаптивності може бути перенесення оптимальних строків сівби на більш пізній термін (відповідно скорочення яровізаційної потреби).

За останні роки виробники зерна пшениці озимої відчули суттєві кліматичні зрушення. Експерти передбачають і подальше зменшення континентальності клі-

мату в Україні, яке є причиною скорочення строків дозрівання зерна пшениці озимої до більш ранніх. 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 змістились з 1-10 вересня до 10 – 20 вересня. Таким чином, разом із зменшенням строків дозрівання зерна, вегетаційний період пшениці озимої скоротився на 20 – 25 днів [7].

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 [8]. Як провокаційні заходи, для визначення резистентності різних сортів пшениці, слід використовувати ранні строки сівби, різні попередники та сівозміни з високою насиченістю зернових культур (до 50 % і вище) [9]. На цих фонах ефективно вивчення різних біологічних протруйників з подальшим їх використанням в виробництві [10].

На думку ряду вчених [11,12], обробка насіння зернових культур біологічними препаратами дозволяє зберегти посівний матеріал від корневих гнилей і плісняви за рахунок антагоністичної мікрофлори, яка не дозволяє розвиватись шкодочинним хворобам, але приймати рішення про використання біологічних протруйників необхідно після проведення фітоекспертизи насіння. Цим важливим питанням і були присвячені наші дослідження.

Завдання і методика досліджень. Завдання досліджень полягають в оптимізації елементів технології вирощування різних сортів пшениці м'якої озимої за різних умов довкілля південного Степу України.

Польові і лабораторні досліді проводили протягом 2010 – 2012 рр. на дослідному полі ФГ «Світлана». Дослідження проводили за методиками польового досліді Б.А. Доспехова [13] і «Державної комісії України по випробуванню та охороні сортів рослин» [14].

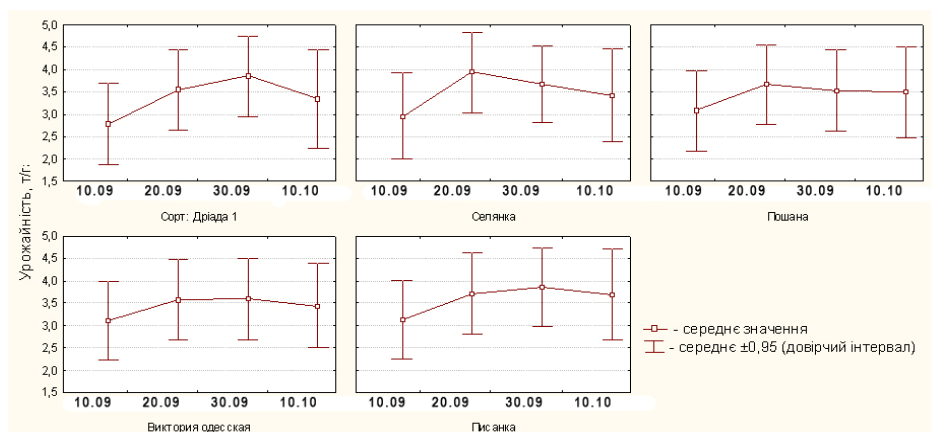
В трьохфакторному досліді вивчались сорти пшениці м'якої озимої різного генетичного походження, які занесені до Державного Реєстру сортів рослин України (Дріада 1, Селянка, Вікторія одеська, Пошана, Писанка), чотири строки сівби (10.09, 20.09, 30.09, 10.10) і протруйники зерна за схемою: контроль (без обробітку), Раксил Ультра (хімічний протруйник), біологічні протруйники – Триходермін, Фітоспорин, Планриз.

Результати досліджень. З великої кількості біотичних і абіотичних чинників, які впливають на ріст і розвиток рослин пшениці м'якої озимої і в цілому забезпечують формування високого і стабільного врожаю особливого значення набувають, перш за все, врожайні високоадаптивні сорти пристосовані до конкретних регіонів і умов вирощування з високими посівними якостями зерна, що забезпечується екологічно чистими біологічними протруйниками зерна і відповідними строками сівби. Від оптимальних строків сівби залежить тривалість осінньої вегетації пшениці озимої, яка забезпечує повноту сходів і оптимальний ріст і розвиток рослин з накопиченням достатньої кількості сахарів у вузлах куціння, що в кінцевому результаті забезпечує добру перезимівлю пшениці.

Рівні абсолютної врожайності пшениці м'якої озимої залежали від погодних умов сприятливого 2011 року і екстремального 2012, значну корективу в її формування мали різні сорти і строки сівби пшениці озимої (табл.1, рис. 1).

Таблиця 1 - Урожайність різних сортів пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби

Сорт (А)	Строки сівби (В)	Роки		Середня врожайність т/га
		2011	2012	
Дріада 1	10.09	3,78	1,78	2,78
	20.09	4,55	2,54	3,54
	30.09	4,85	2,61	3,73
	10.10	4,57	2,16	3,36
Селянка	10.09	3,99	1,80	2,89
	20.09	4,94	2,57	3,76
	30.09	4,75	2,72	3,73
	10.10	4,55	2,19	3,63
Пошана	10.09	4,08	2,08	3,08
	20.09	4,67	2,67	3,67
	30.09	4,55	2,72	3,63
	10.10	4,62	2,23	3,42
Вікторія одеська	10.09	4,10	2,13	3,11
	20.09	4,59	2,59	3,59
	30.09	4,61	2,60	3,60
	10.10	4,43	2,38	3,40
Писанка	10.09	4,11	2,17	3,14
	20.09	4,72	2,70	3,71
	30.09	4,86	2,86	3,86
	10.10	4,81	2,43	3,62
НІР 0,5, т/га		0,68	0,65	0,64

**Рисунок 1. Урожайність різних сортів пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби (середнє за 2011 – 2012 рр.)**

Як видно з рисунка 2 найбільший вплив на реалізацію врожайності зерна мав фактор погодних умов року досліджень (60,71 %), суттєвий внесок також мали строки сівби (27,23 %) і сортовий склад пшениці озимої (3,57 %).

Вивчені сорти пшениці озимої в контрастні за погодними умовами роки досліджень зберігали ранги врожайності за різних строків сівби (табл. 1). Найвища врожайність у різних сортів пшениці формувалась при сівбі 20.09 і 30.09 в порівнянні з раннім (10.09) і пізнім (10.10) строками сівби.

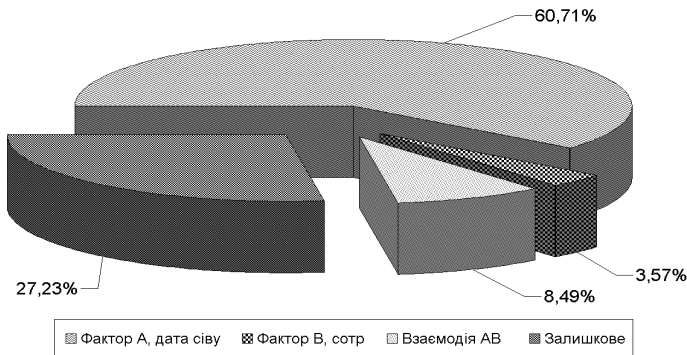


Рисунок 2. Вплив досліджуваних факторів та їх взаємодія на врожайність сортів пшениці м'якої озимої за результатами дисперсійного аналізу (середнє за 2011-2012рр.)

Так, перебільшення за врожайністю сортів пшениці озимої в середньому за цими строками сівби порівняно з раннім строком (10.09) коливалась в межах 0,65 – 0,70 т/га, відповідно над пізнім строком (10.10) - 0,17 – 0,23 т/га. Крім того, як видно з одержаних даних, врожайність пшениці озимої за пізнього строку сівби перевищила врожайність сортів пшениці озимої раннього строку сівби на 0,48 т/га. Це в деякій мірі підтверджує думку ряду вчених [5,7], що за умов глобального потепління оптимальні строки сівби пшениці м'якої зміщуються в бік більш пізніх строків. Серед досліджуваних сортів за різних строків сівби найвищу і стабільну врожайність формували сорти пшениці озимої Пошана, Вікторія одеська і Писанка.

Аналіз формування врожайності високопродуктивних сортів Пошана і Вікторія одеська залежно від строків сівби, біологічних протруйників зерна і погодних умов років досліджень показав, що використання біологічних протруйників зерна дало значний суттєвий внесок у рівень врожайності сортів (27,42 %). Аналогічно це стосується і різних строків сівби (26,84 %) сортів пшениці озимої, сортовий склад мав несуттєвий внесок в підвищенні врожайності (0,23 %) (рис.3).

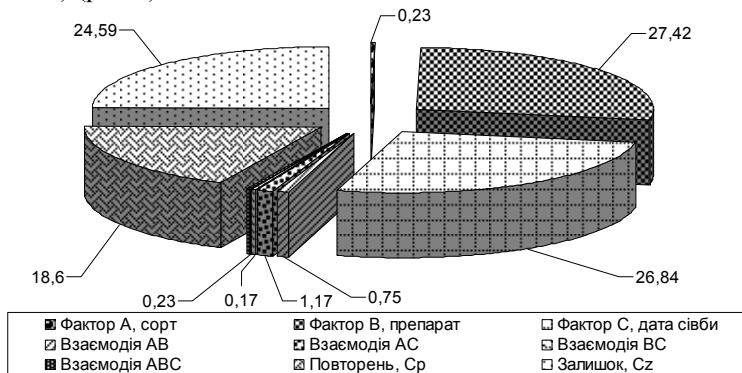


Рисунок 3. Вплив досліджуваних факторів та їх взаємодія на врожайність сортів пшениці м'якої озимої за результатами дисперсійного аналізу (середнє за 2011-2012рр.)

Варіаційні зміни урожайності сортів пшениці озимої Пошана, і Вікторія одеська залежно від строків сівби і застосування різних протруйників зерна порівняно з контролем (без обробки) були позитивними в абсолютному виразі врожайності за всіх строків сівби з використанням біологічного препарату Триходермін (табл. 2).

Таблиця 2 - Варіаційні зміни врожайності сортів пшениці озимої за різних строків сівби при застосуванні різних протруйників у порівнянні з контролем (середнє за 2011 – 2012 рр.)

Строк сівби	Фітоспорин		Раксил Ультра		Планриз		Триходермін	
	+/-, ц/га	%	+/-, ц/га	%	+/-, ц/га	%	+/-, ц/га	%
Пошана								
10/09	-0,95	-3,24	-4,36	-8,48	1,47	2,54	6,96	8,51
20/09	-1,03	-3,29	-4,7	-8,48	1,58	2,56	7,51	8,41
30/09	-1	-3,37	-4,62	-8,64	1,56	2,60	7,37	7,52
10/10	-1,05	-3,28	-4,86	-8,56	1,65	2,56	3,77	6,55
Вікторія одеська								
10/09	-1,45	-0,51	-3,86	-8,48	-1,88	2,00	1,24	4,89
20/09	-1,47	-0,64	-3,95	-8,76	-1,95	1,94	1,29	4,76
30/09	-1,58	-0,71	-4,25	-8,68	-2,09	1,77	1,39	4,71
10/10	-1,55	-0,70	-4,11	-8,71	-2,05	1,80	1,32	4,71

Як видно із даних таблиці 2 прибавка врожаю за різних строків сівби у сорту Пошана коливалась в межах 3,77 – 7,37 ц/га, Вікторії одеської – 1,24 – 1,39 ц/га. Використання іншого протруйника (Планриза) було ефективним лише для сорту Пошана (1,77 – 1,58 ц/га).

Більш наглядно мінливість врожайності різних сортів пшениці озимої залежно від факторів вирощування (строки сівби, препарати) представлено на рисунку 4.

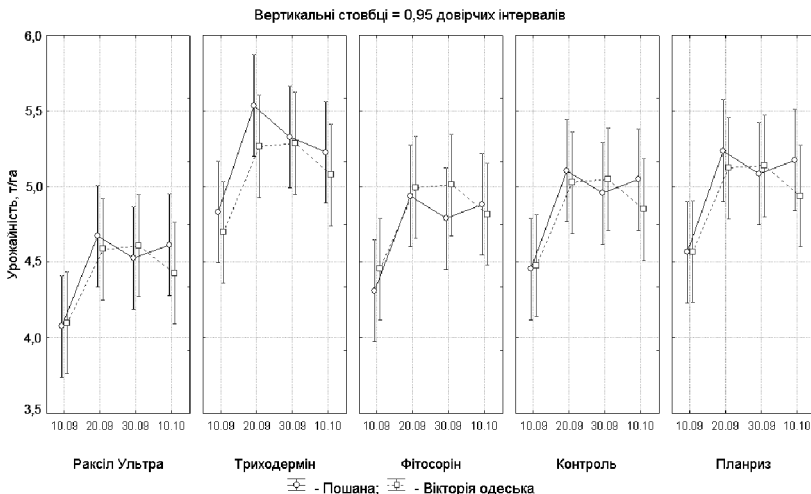


Рисунок 4. Мінливість урожайності сортів пшениці озимої залежно від строків сівби і біологічних препаратів (середнє за 2011 – 2012 рр.).

Висновки та пропозиції.

1. Найвища врожайність у різних сортів пшениці озимої формувалась при сівбі 20.09 і 30.09 в порівнянні з раннім (10.09) і пізнім (10.10) строками сівби.

2. За ранніх строків сівби при використанні біологічних протруйників зерна сорти пшениці озимої Пошана і Вікторія одеська формували найвищу врожайність за оптимальних строків сівби (20.09 – 30.09) і з застосуванням біологічного препарату Триходерміна, перебільшення за врожайністю в порівнянні з контролем (без обробки) коливалось в межах 0,37 – 0,74 т/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Неттевич Э.Д. Повышение эффективности отбора яровой пшеницы в селекции на стабильность урожайности и качества зерна / Э.Д. Неттевич, А.И. Меркулов, А.И. Максименко // Вестник сельскохозяйственной науки . – 1985. - №1. – С.66-73.
 2. 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.
 3. 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.
 4. 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.
 5. Друзяк В.Г. Вплив строків сівби нових сортів озимої м'якої пшениці на урожайність зерна / В.Г. Друзяк // Аграрний вісник Причорномор'я. – Одеса, 2002. – Вип. 18. – С. 123 – 127.
 6. 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.
 7. 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.
 8. Батуревич О.А. Вплив агротехнічних факторів на прояв стійкості до 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.
 9. Бурденюк Л.А. Использование приемов агротехники для определения устойчивости селекционного материала озимой пшеницы к корневым гнилям / Л.А. Бурденюк, А.Ф. Одреховский, П.И. Ольшевский // Направление и методы совершенствования селекции зерновых и зернобобовых культур. – К. – 1994. – С.131 – 136.
 10. Злотников А.К. Альбит на озимой пшенице / А.К. Злотников, А.И. Дерев, И.М. Бегунов, К.М. Злотников // Земледелие. – 2005. - №3. – С. 31-32.
 11. Литвиненко Р. Рентабельность применения биопрепаратов на зерновых / Р. Литвиненко // Новый аграрный журнал. – 2011. - №3.
-

12. Филин В.И. Эффективность биопрепарата Альбит при возделывании озимой пшеницы в степной зоне / В.И. Филин, А.П. Тибирьков // Плодородие. – 2009. - №1(46). – С.31-32.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
14. Охорона прав на сорти рослин. Офіційний бюлетень. Державна комісія по випробуванню і охороні сортів рослин. – К.: Алефа, 2003. – Вип. 2-3. – С.5 – 6.

УДК : 631.82:631.6:633.11: (477.7)

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА ЗРОШЕННЯ НА ДИНАМІКУ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Берднікова О.Г. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Досить важливе значення в житті рослин має надземна маса. Вони мобілізують з неї вуглеводи, азотисті та інші речовини для утворення продуктивної частини врожаю. Тому, починаючи з перших фаз розвитку, накопичення великої вегетативної маси рослин, є важливою умовою формування високого врожаю. Дослідники [1,2] відзначають пряму залежність між врожаєм зерна пшениці та масою вегетативних органів. Особливо важлива роль надземній масі рослин відводиться на півдні України, де до періоду наливу зерна пшениці значна частина листкового апарату відмирає. На думку А.І. Задонцева, Г.Р. Пікуша, В.С. Ковтун [3], В.Д. Мединця [4], якщо загальний габітус рослин досягається шляхом створення для них найкращих умов освітлення, зволоження та живлення, то і продуктивність їх буде максимальною.

Стан вивчення проблеми. Абсолютні величини приросту надземної маси - це зовнішні показники внутрішніх процесів, які відбуваються в організмі рослин. Тому справедливо за темпами приросту надземної маси судять про вплив того чи іншого фактору на рослину. В значній мірі інтенсивність накопичення рослинами біомаси залежить від рівня мінерального живлення. Застосування високих доз азоту значно збільшує надземну масу пшениці, але при цьому знижується врожайність зерна та його білковість. Тому в умовах достатньо зволоженого і нежаркого клімату зернові культури вимагають помірного азотного живлення.

Завдання і методика досліджень. Формування продуктивності будь-якої сільськогосподарської культури під впливом багатьох факторів, зокрема і тих, які взято на вивчення, відбувається систематично упродовж усієї вегетації рослин. Дослідження з визначення продукційних процесів рослин сортів пшениці озимої були спрямовані на вплив досліджуваних факторів – добрив і зрошення на процеси росту й розвитку, накопичення вегетативної маси, зерна, його якості. Спостере-

ження за наростанням надземної маси рослин, листкової поверхні, їх лінійної висоти показали, що зазначені показники залежали і змінювалися під впливом досліджуваних факторів та впродовж вегетації культури.

Результати досліджень. У роки які ми проводили дослідження з сортами пшениці озимої Херсонська безоста та Одеська 267, значно більшою висотою вирізнялись рослини пшениці озимої за вирощування їх на удобрених фонах. Якщо неудобрені рослини пшениці озимої сорту Херсонська безоста на початку виходу в трубку залежно від року досліджень досягли висоти в межах 23,6-34,0 см, то вже на початку колосіння цей показник збільшився 36,5-88,2 см. Внесення мінеральних добрив істотно впливало на ріст рослин пшениці озимої у висоту, збільшуючи її відповідно до 32,0-40,9 см та до 54,0-99,5 см у сорту Херсонська безоста (рис. 1).

Аналогічно змінювалася під впливом досліджуваних факторів та років досліджень і висота рослин пшениці озимої сорту Одеська 267 (рис. 2). Знову ж найменшою висотою вирізнялися рослини у гостро посушливому 2007 році досліджень. Внесення мінеральних добрив у зазначеному році, порівняно з іншими роками досліджень, істотно збільшувало цей показник. Так, у період колосіння при вирощуванні озимої пшениці сорту Одеська 267 висота неудобрених рослин склала 46,0 см, а за їх внесення збільшилась до 60-62 см, або на 30,4-34,7%. У 2009 році неудобрені рослини пшениці озимої досягли висоти 95,3 см, а удобрені – 108,2-108,6 см, або цей показник збільшився лише на 13,9%. У формуванні господарсько-цінної частини врожаю сільськогосподарських культур важливе значення має наростання загальної біомаси рослин.

Абсолютні показники приросту надземної маси це зовнішні показники продукційних процесів, що відбуваються в них. Значною мірою інтенсивність накопичення рослинами біомаси залежить від умов вирощування. В умовах зрошення найголовніша роль у формуванні цього показника належить мінеральному живленню рослин. Саме з надземної маси рослини мобілізують вуглеводи, азотисті та інші речовини.

У перші дні після відновлення весняної вегетації інтенсивність накопичення надземної маси обома сортами була невисокою.

Вже у фазі виходу рослин у трубку темпи накопичення надземної біомаси рослинами пшениці озимої зростають і значно залежать від фону живлення, зрошення та погодних умов років досліджень. Наведені дані свідчать, що у гостро посушливому 2007 році надземної маси порівняно з наступними роками досліджень на період виходу рослин у трубку накопичувалося практично у 7-8 разів менше.

У посушливому 2007 році рослини досліджуваних нами сортів пшениці озимої у всі основні періоди вегетації накопичували значно меншу кількість сировини надземної маси, ніж у інші роки спостережень.

Вивченням впливу умов вологозабезпечення та диференціації фону мінерального живлення на динаміку накопичення рослинної маси на двох сортах пшениці озимої виявило деякі розбіжності.

Не спостерігали у цьому показникові й суттєвої закономірної різниці між взятими на дослідження сортами пшениці озимої. Все ж у більшості періодів відбору зразків та визначення вегетативної маси дещо більшою вона була у рослин сорту Херсонська безоста.

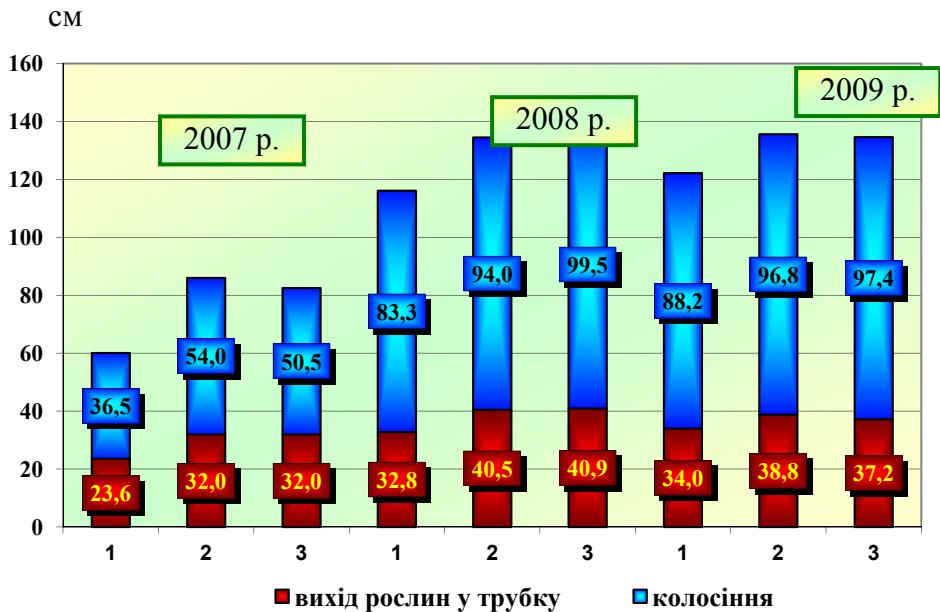


Рисунок 1. Вплив фону живлення та погодних умов років досліджень на висоту рослин пшениці озимої сорту Херсонська безоста (режим зрошення – вологозарядка та вегетаційні поливи), см

- 1 – без добрив;
 2 – розрахункова доза на 7,0 т/га;
 3 – розрахункова доза на 9,0 т/га

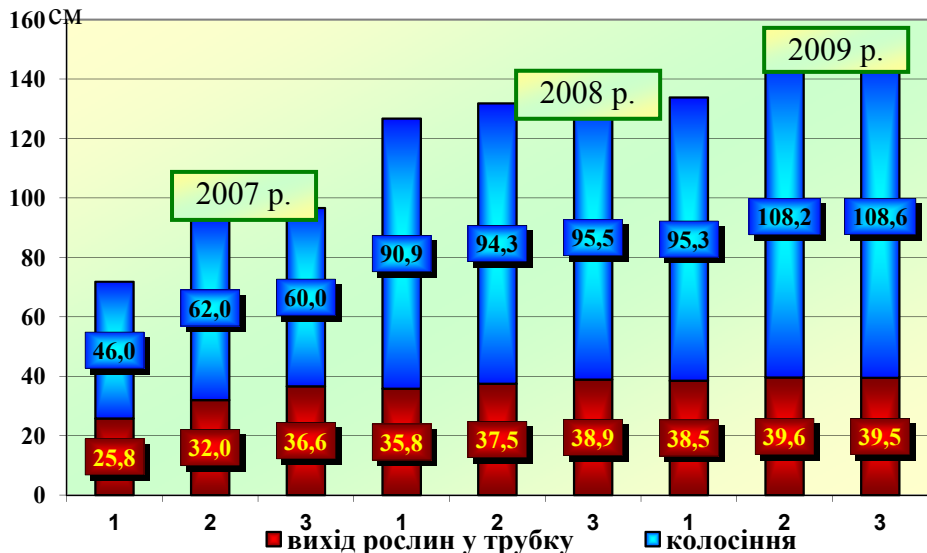


Рисунок 2. Вплив добрив та погодних умов року на висоту рослин пшениці озимої сорту Одеська 267 за вирощування на фоні вологозарядкового та вегетаційних поливів, см

Внесення мінеральних добрив позитивно впливало на наростання надземної біомаси рослин, яка збільшувалася залежно з дозою застосування мінерального азоту під пшеницю озиму. Прослідковувалася зазначена залежність навіть і у гостро посушливому та несприятливому за погодними умовами 2007 році.

Таким же чином як наростання сирої біомаси рослин, накопичувалася і кількість сухих речовин, так як цей показник визначають розрахунково залежить він від вологості маси рослин у періоди вегетації та виходу її з одиниці площі.

Накопичення сухої біомаси рослинами пшениці озимої залежало від фази розвитку, фону живлення та сорту. Так, у середньому за всі роки досліджень у варіанті розрахункової дози добрив на рівень урожайності зерна 7,0 т/га у фазу виходу рослин пшениці озимої сорту Херсонська безоста у трубку вони накопичили сухої речовини 638,3 г/м², а на 9 т/га – 789,4 г/м², тоді як за вирощування рослин без добрив сухої біомаси накопичилося лише 473,7 г/м². Рослини сорту пшениці озимої Одеська 267 формували практично таку ж кількість сухої надземної маси, зазначені показники відповідно склали 597,3; 711,0 та 451,0 г/м², або виявилися дещо меншими порівняно з аналогічними для сорту Херсонська безоста.

Висновки та пропозиції.

Проведені нами дослідження та розрахунки показали, що мінеральне живлення та зрошення позитивно впливали на динаміку ростових процесів культури пшениці озимої.

Ріст і розвиток рослин сортів пшениці озимої залежав від факторів, що взяті на вивчення, - фонів живлення та зрошення і дуже істотно від погодних умов років проведення досліджень.

Значно більшою висотою вирізнялися рослини пшениці озимої за вирощування їх на фонах внесення мінеральних добрив. Так, у період виходу рослин у трубку неудобрені рослини сорту Херсонська безоста залежно від року досліджень досягли висоти 23,6-34,0 см, а на удобрених фонах живлення 32,0-40,9 см. У подальшій вегетації на початку колосіння зазначені показники становили відповідно 36,5-88,2 та 54,0-99,5 см.

Найнижчою висотою вирізнялися рослини досліджуваних сортів пшениці озимої у гостро посушливому й найменш сприятливому за погодними умовами 2007 році. Максимальної висоти у всі періоди визначення рослини досягли за вирощування їх на фоні застосування розрахункової дози добрива на рівень урожайності зерна 9,0 т/га та проведення вологозарядкового й вегетаційних поливів.

Таким чином, мінеральні добрива та зрошення впливають на динаміку ростових процесів у рослин пшениці озимої

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Петров Э.Г., Ляпшина З.Ф. Зависимость урожая зерна от урожая надземной массы пшеницы / Э.Г. Петров, З.Ф. Ляпшина // Тезисы докладов научной конференции.- Целиноград, 1967.- С. 33.
2. Леонтьев С.И. Структура урожая яровой пшеницы в зоне южной Лесостепи / С.И. Леонтьев // Научные труды Омского СХИ им. С.М.Кирова.- Омск, 1971.- Т. 92.- С. 77-81.

3. Задонцев А.І. Вплив способів сівби різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи на вологозабезпеченість та продуктивність вирощуваної після них озимої пшениці / А.І. Задонцев, Г.Р. Пікуш, В.С. Ковтун // Вісник с.-г. науки.- 1968.- № 10.- С. 43-51.
4. Мединец В.Д. Зависимость урожая зерна озимой пшеницы от накопления надземной массы / В.Д. Мединец // Вестник с.-х. науки.- 1967.- № 1.- С. 46-52.
5. Нетіс І.Т., Подкопай І.І. Вплив водопостачання та мінерального живлення на фотосинтез і продуктивність озимої пшениці / І.Т. Нетіс, І.І. Подкопай // Темат. Наук. Зб. Зрошуване землеробство. – Вип. 26. – К.: Урожай, 1981. – С. 21-26.

УДК 633.36/37:631.5

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА НУТУ

*Бочевар О.В. – к.с.-г.н.,
Сидоренко Ю.Я. – к.с.-г.н.,
Ільєнко О.В. – к.с.-г.н.,
Остапенко М.А. – к.с.-г.н.,
Остапенко С.М. – к.с.-г.н., Інститут сільського господарства степової
зони НААН України*

Постановка проблеми. Останнім часом у зв'язку з потеплінням клімату спостерігається збільшення площ посіву посухостійких зернобобових культур, зокрема нуту. Добре розвинена коренева система та високий осмотичний тиск клітинного соку забезпечують ефективне використання рослинами нуту ґрунтової вологи, а при підвищенні температури повітря до 40°Cі відносній вологості менше 30% листя не в'яне і не втрачає тургору протягом 7–9 діб. Нут порівняно з іншими зернобобовими культурами досить рівномірно дозріває, боби не розтріскуються і не осипаються, рослини не полягають, а завдяки опушенню та виділенню органічних кислот листочками менше пошкоджуються шкідниками [1, 2].

На світовому ринку зерно нуту має високий попит, особливо цінується в країнах Центральної та Середньої Азії, Східної Африки, Європи, Середземноморському регіоні. За літературними даними, зерно нуту містить до 31% білка, 7% жиру, 48–56% безазотистих екстрактивних речовин, до 5% клітковини, а також мінеральні речовини (Са, Mg, Fe, Zn). В групі зернобобових білок нуту має найбільший вміст незамінних амінокислот, таких як метіонін та триптофан – відповідно 340 і 220 мг/100 г продукту [3, 4].

Стан вивчення проблеми. При вивченні технологічних заходів вирощування нуту найбільш дискусійними питаннями серед вчених є строки, способи сівби і норми висіву насіння. За рекомендаціями вчених СГІ-НЦНС (м. Одеса) сіяти нут треба, коли ґрунт на глибині загортання насіння (6–8 см) прогріється до 5–6 °С. При рядовому способі сівби норми висіву мають становити 500–700

тис., стрічковому – 400 тис., широкорядному – 300–500 тис. схожих насінин/га [1]. У виробничих господарствах ООО «Агроінвестгруп» (Одеська область) за суцільного способу сівби нуту добрі результати одержують при густоті 500 тис., широкорядного – 350–380 тис. рослин/га [5].

За даними Н. Германцевої, рівень врожайності нуту в широкорядних та стрічкових посівах у посушливі роки вищий порівняно з рядковим і, навпаки, при надмірній та середній вологозабезпеченості рослин спостерігається формування практично однакового рівня врожаю при всіх способах сівби [6].

Метою нашої роботи було визначити оптимальні строки, способи сівби і норми висіву при вирощуванні нуту в північному Степу.

Завдання і методика досліджень. Польові досліді проводили впродовж 2009–2012 рр. на Єрастівській дослідній станції Інституту сільського господарства степової зони. Попередник – пшениця озима. Вирощували нут сорту Розанна селекції СГІ-НЦНС. Грунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний мало гумусний важкосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту (0–30 см) становить 4,0–4,5%, загального азоту – 0,23–0,26%, фосфору – 0,11–0,16%, калію – 2,0–2,5%, рН водної витяжки – 6,5–7,0.

Схемою дослідів було передбачено сівбу нуту в три строки: I – ранній, при настанні фізичної спілості ґрунту; II – через сім діб після першого, відразу після сівби ранніх зернових і гороху; III – пізній, через 14 діб після раннього строку сівби. В межах кожного строку вивчали два способи сівби – звичайний рядовий з міжряддями 15 см і широкорядний з міжряддями 45 см та чотири норми висіву – 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 млн схожих насінин/га.

Результати досліджень. Аналіз врожайності зерна нуту за роки досліджень показав, що найбільш сприятливі погодні умови для росту і розвитку рослин були в 2011 р. (табл. 1). Незважаючи на перевищення середньобогаторічних показників температури повітря в травні на 1,1–3,3 °С, червні на 1,1–4,5 °С, липні на 3,5–3,7 °С, вологозабезпеченість рослин в цей період була на достатньому рівні. Так, за травень, червень, липень випало відповідно 37,4 мм (при нормі 48 мм), 101,3 мм (при нормі 64 мм) і 106,2 мм (при нормі 57 мм) опадів, що сприяло подовженню у рослин нуту пізніх строків сівби процесів бутонізації, цвітіння та формування бобів. Тому перед збиранням врожаю висота рослин першого строку сівби становила 58,1–73,1 см, другого – 64,5–76,4, третього – 74,4–83,1 см. Залежно від способу сівби і норми висіву насіння продуктивність 1 рослини зростала в напрямку від першого строку (2,1–5,8 г) до третього (2,4–7,1 г). Максимальна врожайність зерна була одержана при сівбі нуту в третій строк (2,08–2,27 т/га).

2009 і 2012 рр., навпаки, були несприятливими для формування продуктивності рослин нуту. В 2009 р. з кінця травня показники температури повітря почали стрімко підвищуватися і в червні та липні перевищили багаторічну норму на 2,4–3,2 °С. На фоні атмосферної посухи рослини відчували суттєвий дефіцит вологи: в травні опадів випало 28,8 мм, червні – 29,7 мм, липні – 62,8 мм. В 2012 р. середня температура повітря в травні, червні і липні перевищила норму на 3,2–4,7 °С, а випадіння опадів було нерівномірним. Так, переважна кількість травневих дощів відзначалась протягом двох діб – 41 мм, в червні основна їх частина випала протягом однієї доби на початку місяця – 25,5 мм, в липні загальна сума опадів склала 29,6 мм.

Аналіз структурних показників в ці роки показав, що висота рослин в посівах першого строку сівби варіювала від 37,1 до 47,8 см (2009, 2012 рр.), другого – зростала до 48,8 см (2012 р.), третього – становила 35,3–42,6 см (2009 р.). Продуктивність 1 рослини при першому строку сівби становила відповідно рокам 1,5–4,9 г., при другому – 1,6–4,7 г., за третього – 1,7–3,4 г. Найбільшу врожайність зерна нуту в 2009 р. було одержано в посівах першого строку (1,58-1,66 т/га), в 2012 р. – при другому строку сівби (1,56–1,63 т/га).

Таблиця 1 – Урожайність зерна нуту залежно від строків, способів сівби та норми висіву насіння

Строк сівби	Ширина міжрядь, см.	Норма висіву насіння, млн схожих насінин/га	Урожайність зерна, т/га				Середнє, т/га	± до норми висіву 0,4 млн схожих насінин/га
			2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.		
I	15	0,4	1,13	1,54	1,63	1,19	1,37	–
		0,6	1,35	1,24	1,78	1,45	1,46	+ 0,09
		0,8	1,64	1,32	1,71	1,30	1,49	+ 0,12
		1,0	1,47	1,11	1,67	1,38	1,41	+ 0,04
	45	0,4	1,58	1,70	1,85	1,54	1,67	–
		0,6	1,66	1,61	1,78	1,46	1,63	-0,04
		0,8	1,54	1,58	1,72	1,40	1,56	-0,11
		1,0	1,70	1,66	1,63	1,48	1,62	-0,05
II	15	0,4	–	1,65	1,70	1,24	1,53	–
		0,6	–	1,48	1,87	1,56	1,64	+0,11
		0,8	–	1,63	1,76	1,43	1,61	-0,08
		1,0	–	1,56	1,74	1,43	1,58	-0,05
	45	0,4	–	1,74	1,90	1,63	1,76	–
		0,6	–	1,59	1,87	1,49	1,65	-0,11
		0,8	–	1,71	1,80	1,53	1,68	-0,08
		1,0	–	1,74	1,83	1,50	1,69	-0,07
III	15	0,4	0,82	1,98	1,95	–	1,58	–
		0,6	0,95	1,86	2,08	–	1,63	+0,05
		0,8	1,43	1,87	1,97	–	1,76	+0,18
		1,0	1,37	1,78	1,83	–	1,66	+0,08
	45	0,4	1,09	2,12	2,27	–	1,83	–
		0,6	1,54	1,97	2,04	–	1,85	+0,02
		0,8	1,45	1,92	2,05	–	1,81	-0,02
		1,0	1,50	1,87	1,98	–	1,78	-0,05
НІР _{0,5} , т/га для взаємодії факторів			0,15	0,97	0,11	0,09		

У середньому за чотири роки найбільша врожайність зерна формувалась при пізніх строках сівби – через 7 і 14 діб після настання фізичної сплості ґрунту. За ранньої сівби спостерігалось зменшення врожайності нуту порівняно з пізньою: в посівах з міжряддями 15 см – на 0,12–0,27 т/га, а 45 см – на 0,02–0,25 т/га.

Вищі показники економічної ефективності в досліді відзначались при сівбі нуту через 7 і 14 діб після настання фізичної сплості ґрунту. Порівняно з раннім строком сівби собівартість 1 т зерна нуту за другого строку зменшувалась на 32–438 грн, третього – на 181–603грн, що забезпечило одержання найбільшого при-

бутку в досліді (табл. 2).

Таблиця 2 – Економічна ефективність вирощування нуту залежно від строків, способів сівби та норм висіву насіння (середнє 2009–2012 рр.)

Строк сівби	Норма висіву, млн схожих насінин/га	Урожайність зерна, т/га	Виробничі витрати на 1 га, грн.	Собівартість 1 т зерна, грн	Одержано прибутку з 1 га, грн	Рентабельність, %
при сівбі з міжряддями 15 см						
I*	0,4	1,37	4008	2926	6952	173,4
	0,6	1,46	4844	3318	6836	141,1
	0,8	1,49	5663	3801	6257	110,5
	1,0	1,41	6428	4559	4852	75,5
II**	0,4	1,53	4086	2671	8154	199,5
	0,6	1,64	4932	3007	8188	166,0
	0,8	1,61	5722	3554	7158	125,1
	1,0	1,58	6511	4121	6129	94,1
III** *	0,4	1,58	4111	2602	8529	207,5
	0,6	1,63	4927	3023	8113	164,6
	0,8	1,76	5795	3293	8285	143,0
	1,0	1,66	6550	3946	6730	102,7
при сівбі з міжряддями 45 см						
I	0,4	1,67	4131	2474	9229	223,4
	0,6	1,63	4906	3010	8134	165,8
	0,8	1,56	5681	3642	6799	119,7
	1,0	1,62	6510	4019	6450	99,1
II	0,4	1,76	4168	2368	9912	237,8
	0,6	1,65	4914	2978	8286	168,6
	0,8	1,68	5731	3411	7709	134,5
	1,0	1,69	6539	3869	6981	106,8
III	0,4	1,83	4197	2293	10443	248,8
	0,6	1,85	4997	2701	9803	196,2
	0,8	1,81	5785	3196	8695	150,3
	1,0	1,78	6576	3695	7664	116,5

Залежно від норми висіву насіння за звичайного рядового способу сівби прибуток з 1 га становив 6730–8529 грн, за широкорядного – 6981–10443 грн. При широкорядній сівбі порівняно з рядковою одержано дешевше зерно та більш рентабельне виробництво нуту. В кращих варіантах дослідів рівень рентабельності досягав 223,4–248,8 %.

В результаті досліджень визначено, що для рядкових і широкорядних посівів нуту економічно доцільною була норма висіву 0,4–0,6 млн схожих насінин/га. Тут одержали порівняно недороге зерно та високий прибуток з 1 га. При збільшенні норми висіву, як за рядкового, так і широкорядного способів сівби в різні строки, простежувалася тенденція до подорожчання собівартості зерна нуту та зниження прибутковості гектара землі. Так, у варіантах дослідів при рядковому способі сівби і посівній нормі від 0,8 до 1,0 млн схожих насінин/га виробничі витрати були значно більшими, а собівартість 1 т зерна зростала при ран-

ній сівбі на 875–1633 грн; через 7 діб після настання фізичної спілості ґрунту – на 628–1195 грн, через 14 діб – на 367–1020 грн; при широкорядному – відповідно на 1168–1545; 938–1396 та 722–1221 грн.

Висновки. 1. Рівень врожайності зерна нуту суттєво залежить від вологозабезпеченості рослин протягом травня – червня – липня, коли відмічається інтенсивне стеблоутворення, формування і визрівання насіння. Перевищення середньодобових показників температури повітря в цей період на 1,1–5,0 °С (2010–2011 рр.), порівняно з середньобагаторічною нормою, не призводило до значного зменшення врожайності зерна нуту (1,54–2,27 т/га) за умови дотримання технології вирощування.

2. За достатньої вологозабезпеченості рослин нуту в другій половині вегетації затримка з сівбою на 7 і 14 діб після настання фізичної спілості ґрунту сприяє підвищенню врожайності культури відповідно на 0,07–0,18 та 0,16–0,27 т/га, або на 4,3–12,2 та 9,6–18,1%.

3. При сівбі нуту звичайним рядковим способом з міжряддями 15 см доцільною є норма висіву 0,6 млн, при широкорядному – з міжряддями 45 см – 0,4 млн схожих насінин/ га. При висіві нуту через 14 діб після настання фізичної спілості ґрунту звичайним рядковим способом з нормою висіву 0,8 млн схожих насінин/га можливо одержати підвищення врожайності зерна в середньому на 0,13 т/га.

4. Вирощування нуту в умовах північного Степу є високорентабельним. Залежно від строків і способів сівби та норм висіву насіння виробничі витрати на 1 га становлять 4008–6576 грн, собівартість зерна – 2474–4559 грн/т, а чистий прибуток сягає 4852–10443 грн/га за рівня рентабельності 75,5–248,8%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бушулян О. В. Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування / Бушулян О. В., Січкач В. І. – Одеса, 2009. – 248 с.
2. Архипенко Ф. М. Нут – цінна зернобобова культура / Ф. М. Архипенко // Дім, сад, город. – № 2. – 2008. – С. 8–9.
3. Горлов И. Ф. Новая высокобелковая добавка из нута / И. Ф. Горлов, Е. В. Шиндялова, Л. Г. Сапожникова // Мясная индустрия. – 1999. – № 6. – С. 24–25.
4. Як же впливають добавки різних сортів нуту на хлібопекарські властивості борошна / О. Рибалка, І. Топораш, М. Червоніс, І. Сурженко // Зерно і хліб. – 2008. – № 4. – С. 20–21.
5. Куц В. Практики о выращивании нута / В. Куц, Н. Петюренко // Зерно. – № 2 (58) – 2011. – С. 60–64.
6. Германцева Н. И. Биологические особенности, селекция и семеноводство нута в засушливом Поволжье: автореф. дис... д-ра с.-х. наук. – Пенза, 2001. – 54 с.

УДК: 631.03:633.34:631.6 (477.72)

АНАЛІЗ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ УМОВ ЗВОЛОЖЕННЯ ТА ГУСТОТИ СТОЯННЯ НОВІТНІХ СОРТІВ СОЇ

Булигін Д.О. – н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААНУ

Постановка проблеми. Технологічний процес вирощування сільськогосподарських культур постійно вдосконалюється, стає більш раціональним. По суті це означає оптимізацію умов вирощування врожаю. Проте і досі це у більшості випадків здійснюється без врахування взаємодії і оптимального співвідношення основних факторів одержання врожаю, що призводить до значних витрат матеріальних, грошових і трудових ресурсів на одиницю продукції.

Виробництво енергії та її радикальне використання в наш час та найближчі 50-100 років буде розглядатись як одна із головних задач людства. Сільське господарство - єдина галузь матеріального виробництва, яка здатна не тільки використовувати, але і завдяки фотосинтетичній діяльності рослин накопичувати енергію в урожаї. Основна задача енергетичного аналізу – пошук і планування методів сільськогосподарського виробництва, які забезпечують раціональне використання не відновлюваної та відновлюваної енергії, охорону навколишнього середовища.

Рішення цього актуального народногосподарського завдання потребує застосування спеціальних методів досліджень, які отримали назву біоенергетичної оцінки технологій. Мета оцінки біоенергетичної ефективності технології – визначити окупність витрат загальної енергії, накопиченої в урожаї культури, або його продуктивній частині, а також визначити рівень енергоємності отриманої продукції. Технологічні процеси виробництва сільськогосподарської продукції оцінюються системою різних показників. Порівняння і узагальнення їх неможливе через різні одиниці вимірювання. Тому все більш актуально постає питання про оцінку агротехнологій в єдиних енергетичних показниках, що створює об'єктивні критерії аналізу енергетичної ефективності сільськогосподарського виробництва. Такими постійними енергетичними показниками аналізу результатів сільськогосподарської діяльності можуть служити міжнародні одиниці енергії (калорії, джоулі, кВт і т.ін.) [4,7].

Завдання і методика досліджень. Основним завданням досліджень є вивчити вплив режимів зрошення, густоти стояння рослин на біоенергетичні показники нових середньостиглих сортів сої.

Дослідження проводились на темно – каштановому середньо - суглинковому, ґрунті в сівозміні відділу зрошуваного землеробства ІЗЗ НААН України у трифакторному досліді:

Фактор А (умови вологозабезпечення):

1. Поливи при 70% НВ р.ш. 0,5 м протягом вегетації;
2. 60 – 70 – 60% НВ ^х р.ш. 0,5 м;
3. 60 – 80 – 60% НВ ^х р.ш. 0,5 м;

х) – Періоди: І – сходи – бутонізація; ІІ – бутонізація – цвітіння – налив бобів; ІІІ – налив бобів – початок побуріння бобів середнього ярусу

Фактор В (сорт):

1 - Середньостиглий Аратта 2 - Середньостиглий Даная.

Фактор С (густота стояння):

1 - 400 тис/га; 2 - 500 тис/га; 3 - 600 тис/га; 4 - 700 тис/га.

Закладка польових дослідів виконувалася відповідно до методичних вказівок з проведення дослідів при зрошенні М.М.Горянського (1970) [1], Ушкаренка В.О., Нікішенко В.Л., Голобородька С.П., Коковихіна С.В., 2008 [2]. В досліді дотримувалася принцип єдиної логічної різниці.

Таблиця 1 - Біоенергетична ефективність вирощування нових середньостиглих сортів сої залежно від режиму зрошення та густоти стояння рослин (середнє за 2010-2012 рр.)

Режим зрошення, розрахунковий шар (р.ш.) ґрунту	Густота рослин, тис./га	Урожайність, т/га	Прихід енергії з зерном, тис. МДж/га	Витрати енергії на вирощування, тис. МДж/га	Приріст енергії, тис. МДж/га	Енергетичний коефіцієнт
Сорт Аратта						
70-70-70 % Н.В р.ш.0.5м.	400	3,17	57,38	23,30	34,08	2,46
	500	3,60	65,17	23,31	41,87	2,80
	600	3,61	65,35	23,42	42,05	2,80
	700	3,25	58,83	23,43	35,53	2,52
60-70-60 % Н.В. р.ш.0.5 м	400	2,88	52,13	22,20	29,93	2,35
	500	3,24	58,65	22,22	36,45	2,64
	600	3,16	57,20	22,31	35,00	2,58
60-80-60 % Н.В р.ш.0.5м	700	2,91	52,68	22,32	30,48	2,37
	400	3,02	54,67	24,44	30,23	2,24
	500	3,49	63,17	24,45	38,73	2,58
без зрошення	600	3,46	62,63	24,54	38,19	2,56
	700	3,12	56,48	24,46	32,04	2,31
	400	0,56	10,14	15,80	-5,66	0,64
без зрошення	500	0,52	9,41	15,81	-6,39	0,60
	600	0,49	8,87	15,90	-6,93	0,56
	700	0,45	8,15	15,81	-7,65	0,52
	Сорт Даная					
70-70-70 % Н.В р.ш.0.5м.	400	2,77	50,14	23,30	26,84	2,15
	500	3,08	55,75	23,32	32,45	2,39
	600	3,15	57,02	23,40	33,72	2,45
	700	2,77	50,14	23,41	26,84	2,15
60-70-60 % Н.В. р.ш.0.5 м	400	2,54	45,98	22,20	23,78	2,07
	500	2,78	50,32	22,22	28,12	2,27
	600	2,81	50,87	22,31	28,67	2,29
	700	2,54	45,98	22,33	23,78	2,07
60-80-60 % Н.В р.ш.0.5 м	400	2,65	47,97	24,44	23,53	1,96
	500	3,06	55,39	24,45	30,95	2,27
	600	3,06	55,39	24,54	30,95	2,27
	700	2,75	49,78	24,55	25,34	2,04
без зрошення	400	0,47	8,51	15,80	-7,29	0,54
	500	0,45	8,15	15,82	-7,65	0,52
	600	0,42	7,60	15,90	-8,20	0,48
	700	0,38	6,88	15,91	-8,92	0,44

Результати досліджень. Аналіз біоенергетичної ефективності варіантів досліду показує, що найменші витрати енергії на виробництво продукції показав варіант без зрошення на обох сортах Даная та Аратта, і складає 15,80 тис.МДж. Це пояснюється відсутністю енергетичних затрат на зрошувану воду та енергетичні затрати зрошення (Табл.1). Але при природному зрошенні енергетичний прихід також був найменшим і складав 5,05 та 4,3 тис. МДж, відповідно. Це пояснюється низькою врожайністю культури при недостатній зволоженості ґрунту (Рис. 1). Приріст енергії на цих варіантах від'ємний і складає в середньому - 6,66 та - 8,02 тис.МДж, а енергетичний коефіцієнт менший одиниці, тобто варіант без зрошення не зміг окупити енергетичні витрати технології у зв'язку з низькою врожайністю. Найбільший коефіцієнт біоенергетичної оцінки технології вирощування спостерігався у варіанті сорту Аратта при зрошуваному режимі 70-70-70 % НВ у розрахунковому шарі ґрунту 0,5 м та густоті стояння 400-500 тис. рослин/га і становив 2,8. Також у цьому варіанті спостерігається найбільший приріст енергії, який становить при густоті стояння 500 тис. рослин/га - 41,87 та при 600 тис.рослин/га – 42,05 МДж. Це пояснюється високою врожайністю культури у вивчаємих варіантах. Аналогічна закономірність спостерігається і при вирощуванні сої сорту Даная. Найбільший енергетичний коефіцієнт спостерігається при зрошуваному режимі 70-70-70 % НВ у розрахунковому шарі ґрунту 0,5 м та густоті стояння 500-600 тис. рослин/га та становить, відповідно: 2,39 та 2,45 (табл. 1).

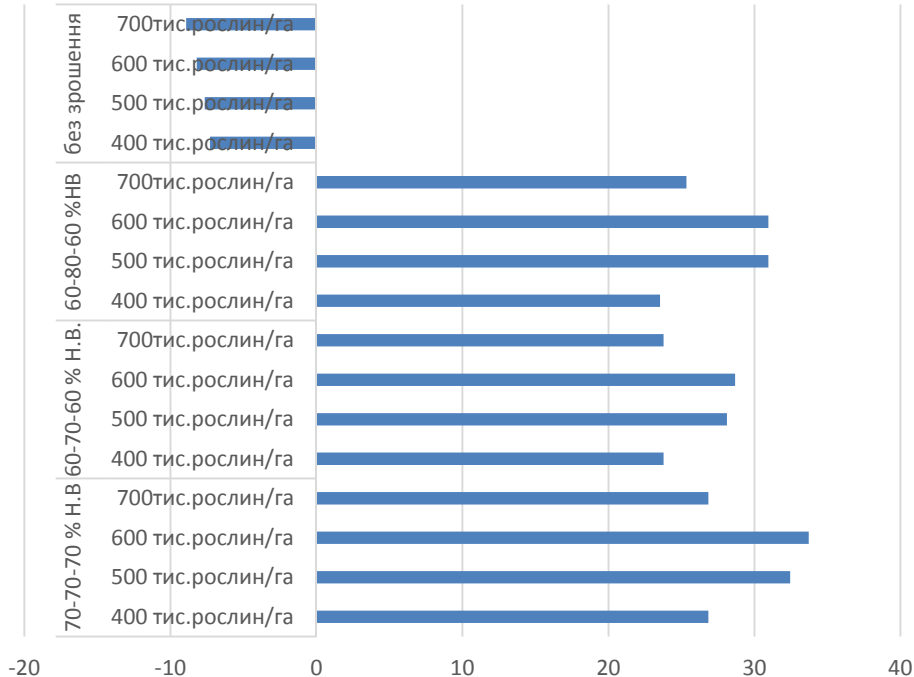


Рисунок 1. Приріст енергії сорту Аратта залежно від умов зволоження та густоти стояння рослин, тис. Мдж/га (середнє за 2010-2012 рр.)

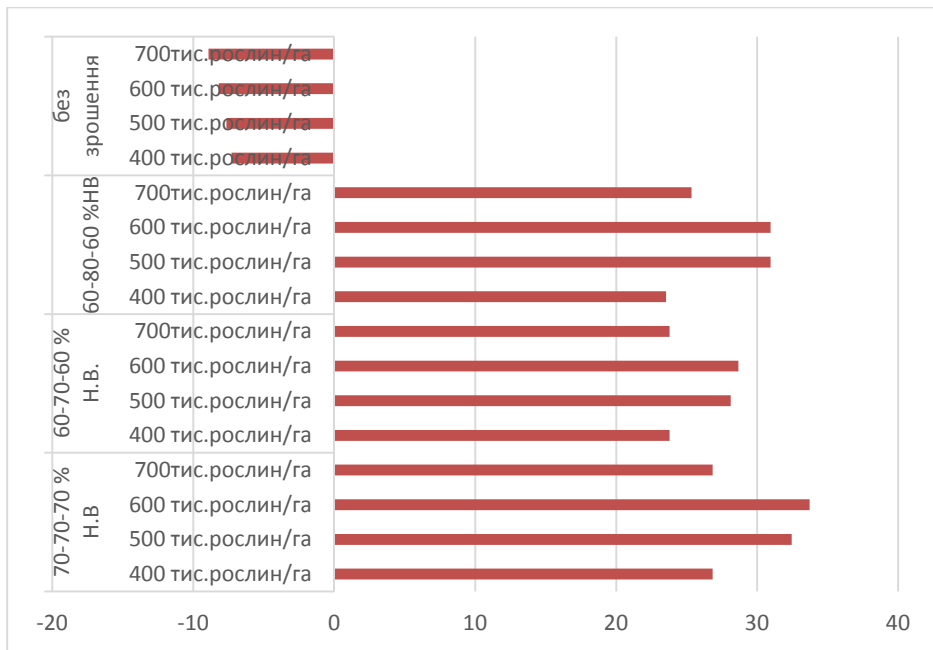


Рисунок 2. Приріст енергії сорту Даная залежно від умов зволоження та густоти стояння рослин, тис. Мдж/га (середнє за 2010-2012 рр.)

Висновок. Раціональне використання відновлюваної енергії розглядається як найбільш важливий напрямок для збільшення виробництва продукції землеробства. Біоенергетичний аналіз показав, що найбільш енергетично доцільно вирощувати сою сортів Даная та Аратта при застосуванні режиму зрошення на рівні 70-70-70 % НВ та густоті стояння 600-500 тис. рослин/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Горянський М.М. Методика полевых опытов на орошаемых землях. – К.: Урожай, 1970. – 83 с
2. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: Навчальний посібник. – Херсон: Айлант, 2008. – 272 с.
3. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої. – К.: Урожай. – 1993. – 432 с.; іл.
4. Адамень Ф.Ф., Ремесло Е.В. Соя – основная кормовая культура./ Насінництво кормових культур в сучасних умовах господарювання. Матер. Всеукр. наук.-практ. семін. 20 вересня 1999 року. – К.: Нора-Принт. – 1999. – С. 12-13.
5. Алпатьев А.М. Биофизические основы водопотребления орошаемых культур // – Орошаемое земледелие в Европейской части СССР. – М: Колос. – 1965. – С. 54-66.
6. Морозов В.В., Писаренко П.В., Суздаль О.С., Булигін Д.О. Сумарне водоспоживання нових сортів сої в умовах півдня України / В.В. Морозов,

- П.В. Писаренко, О.С. Суздаль, Д.О. Булигін// Таврійський науковий вісник. –Херсон: «Айлант».- 2011.-Вип.77. част. 2-166-170 с
7. Біоенергетичні зрощувані агроєкосистеми. Науково – технологічне забезпечення аграрного виробництва (Південний Степ України) / За ред. Ю. Тараріко. – К.: ДІА, 2010. – 88 с.

УДК 633.853.55.630.5

ФОРМУВАННЯ НАДЗЕМНОЇ МАСИ РИЦИНИ

Василенко Н.Є. - ст. н. с., Носівська селекційна дослідна станція СДС

Постановка проблеми. Серед олійних культур велике значення має рицина, яка протягом багатьох років вирощувалась на території України. Рицина є одна із важливих технічних культур.

Формування посіву рицини вимагає більшого, порівняно з іншими культурами, врахування чисельних факторів, які визначають накопичення вегетативної маси. Це все викликано тим, що протягом вегетації проходить ріст і диференціація вегетативних органів, а також процеси, які обумовлюють порядок з кількістю вегетативної маси, її розподіл та накопичення у органах, що мають господарське значення.

Технологія вирощування рицини, яка розроблена на даний час, ще потребує максимальних витрат [5-7]. Агротехнічні прийоми, що рекомендуються для рицини не в повному обсязі відповідають біологічним особливостям сортів. Таке положення вимагає проведення додаткових досліджень.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили на полях Інституту олійних культур НААНУ, який знаходиться на території Запорізького району Запорізької області і відноситься до Південного Степу України.

Кількість гумусу в шарі ґрунту 0–20 см коливається у межах 4,9%, на глибині 30–40 см – складає 3,5%, а на глибині 50 см – 2,2%. Розподіл атмосферних опадів у цій зоні як за кількістю, так і за періодами вегетації нерівномірний, у зв'язку з чим продуктивність рослин рицини найбільшою мірою залежить від накопичення та правильного використання ґрунтової вологи осінньо-зимово-ранньовесняних опадів.

Метеорологічні умови за 2000-2002 рр. були типовими для південного регіону України, з незначними коливаннями за роками досліджень.

Було проведено два польові досліді в яких вивчали наступні фактори та їх варіанти:

Дослід 1. Вплив строків сівби на продуктивність рицини сортів Громада, Хортицька 1, Хортицька 3: Фактор А – строк сівби: ранній строк (за температури ґрунту 8-10°C); середній строк (за температури ґрунту – 10-12°C); пізній строк (за температури ґрунту – 12-14°C). Фактор В – сорт рицини: Громада; Хортицька 1; Хортицька 3.

Дослід 2. Вплив густоти стояння рослин на продуктивність рицини сортів Громеда, Хортицька 1, Хортицька 3 Фактор А – сорт рицини: Громеда; Хортицька 1; Хортицька 3. Фактор В – густина стояння рослин: 30 тис; 40; 50; 60 тис./га.

Сівбу проводили ручними сівалками. Повторність – чотириразова, розміщення варіантів у досліді – рендомізоване. Площа посівної ділянки – 63 м². Закладку дослідів та проведення досліджень здійснювали у відповідності до методичних вказівок Інституту олійних культур НААНУ та загальноприйнятих методик проведення дослідів у землеробстві та рослинництві (Доспехов Б.А., 1985; Ушкаренко В.О. та ін. 1995).

Результати досліджень. Проведені нами дослідження показали, що формування високого врожаю насіння рицини відбувається лише при оптимізації відповідних факторів, які визначають наростання вегетативної маси. Результати досліджень свідчать про те, що до фази утворення китиць, в середньому, за три роки рослини накопичували 17-32% сухої речовини, а до фази цвітіння – 62-69% від максимальної їх маси в кінці вегетаційного періоду (рис. 1).

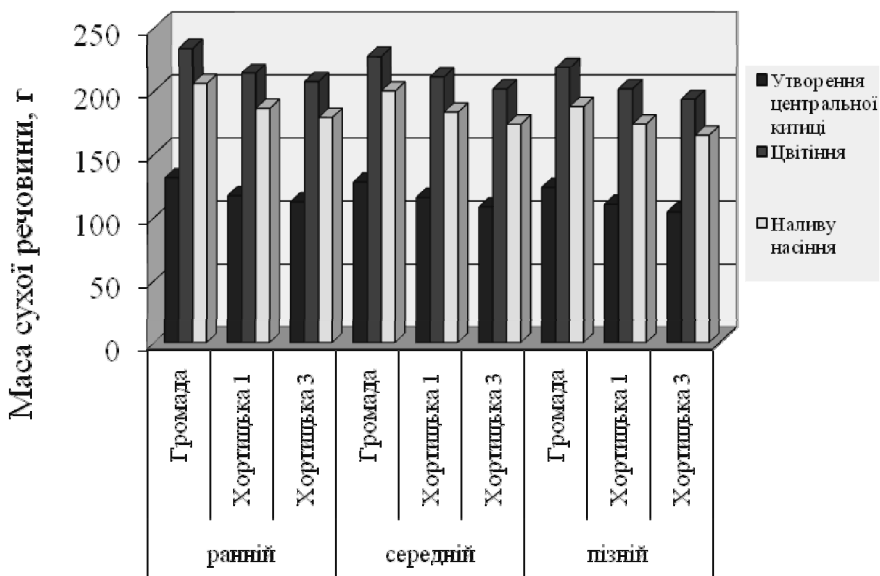


Рисунок 1. Показники виходу сухої речовини сортів рицини в період вегетації залежно від строків сівби

Вміст сухої речовини в рослинах рицини визначали за основними етапами органогенезу. Найактивніше накопичення сухої речовини рослинами спостерігали у період активного росту – у фазу цвітіння рицини. Так, сорт Громеда в цей період сформував найвищий показник сухої речовини, який становив 233,5 г, а найменшим цей показник був у сорта Хортицька 3 – 193,2 г при ранньому строці сівби (табл. 1).

У фазу цвітіння центральної китиці при ранньому строкові сівби найвища маса сухої речовини 10 рослин була у сорта Хортицька 1 і становила 214,2 г, у сорта Хортицька 3 вона зменшилася до 207,3 г або на 3,3%. При середньому строкові

сівби цей показник у сорта Громада становив 227,5 г, у сорта Хортицька 1 він був меншим на 16,6 г, а у сорта Хортицька 3 відповідно – 201,4 г. Найменша маса сухої речовини була при пізніх строках сівби незалежно від досліджуваного сортового складу. Так, у сорта Громада вона становила 218,9 г, у сорта Хортицька 1 була меншою на 8,6%, а у сорта Хортицька 3 – на 13,3%.

Таблиця 1. – Маса сухої речовини 10 рослин сортів ріцини в фазу цвітіння центральної китиці за різних строків сівби, г

Строк сівби Фактор (А)	Сорт Фактор (В)	Роки			Середнє
		2000	2001	2002	
ранній	Громада (St)	237,6	245,3	217,5	233,5
	Хортицька 1	211,9	224,1	206,7	214,2
	Хортицька 3	206,3	216,4	199,3	207,3
середній	Громада (St)	231,4	239,6	211,5	227,5
	Хортицька 1	211,8	219,2	201,8	210,9
	Хортицька 3	198,7	211,4	194,1	201,4
пізній	Громада (St)	225,0	230,4	201,2	218,9
	Хортицька 1	201,8	210,0	192,6	201,5
	Хортицька 3	192,1	202,3	185,2	193,2

НР₀₅, г

для строків 12,1-13,8 для сортів 13,1-14,1 взаємодія 35,1-39,1

Запізнення з сівбою призводило до зменшення маси сухих речовин на 0,8-8,1%. Серед сортів, що вивчали, найбільше сухої речовини формувалось у сорта Громада, а найменше – у сорта Хортицька 3.

Наростання вегетативної маси ріцини, характеризувалось певною біологічною закономірністю. Темпи росту в першій половині вегетації незначні, а на період утворення центральної китиці та цвітіння рослин відбувалось більш інтенсивне наростання вегетативної маси, яке на період формування і досягання насіння поступово знижувалось.

Після узагальнення результатів досліджень встановлена перевага відносно накопичення сухої речовини рослинами ріцини сорту Громада, яка цим показником переважала сорт Хортицька 1 на 7,5%, а сорт Хортицька 3 – на 12,2%, відповідно (табл. 2).

Щодо густоти стояння ріцини, то також відмічена тенденція зі зменшення показників маси сухої речовини 10 рослин за мірою загущення посівів.

Рівень накопичення посівами сухої речовини за вегетаційний період характеризує їх продуктивність. Відтік асимілянтів обумовлюється відношенням, що складається в посіві між репродуктивними органами й листовим апаратом

На кількість і швидкість наростання вегетативної маси значний вплив мали умови вирощування культури. Проведені дослідження показали, що накопичення вегетативної маси рослин ріцини залежало, головним чином, від дії досліджуваних факторів технології вирощування, насамперед густоти стояння рослин.

На одиницю сухої речовини листя в усі періоди вегетації в таких посівах сухої речовини формувалось значно більше, ніж у загущених. Репродуктивна частина ріцини в другу половину вегетації стає головним місцем, куди відбувається відтік асимілянтів. Природно, що процес цей протікає інтенсивніше в

тих посівах, де потреба в первинних продуктах фотосинтезу для репродуктивних органів вища.

Таблиця 2. – Маса сухої речовини 10 рослин сортів у фазі цвітіння центральної китиці за різної густоти стояння, г

Сорт Фактор (А)	Густота стояння рос- лин, тис./га Фактор (В)	Роки			Середнє
		2000	2001	2002	
Громада (St)	30	255,3	264,8	237,5	252,5
	40	240,0	250,1	223,0	237,7
	50	231,4	239,6	211,5	227,5
	60	214,5	229,6	205,2	216,4
Хортицька 1	30	235,1	244,1	226,4	235,2
	40	220,6	230,7	213,2	221,5
	50	211,8	219,2	201,8	210,9
	60	200,9	209,6	193,6	201,4
Хортицька 3	30	221,9	234,3	216,7	224,3
	40	210,3	224,9	204,3	213,2
	50	198,7	211,4	194,1	201,4
	60	192,2	202,0	185,3	193,2

НІР₀₅, г

для сортів 13,2-14,8 для густоти 13,4-15,5 взаємодія 33,1-43,0

В середньому за роками проведення досліджень, у фазу цвітіння центральної китиці у сорта Громада за густоти 30 тис. шт./га суха речовина 10 рослин була найбільшою і становила 252,5 г, у сорта Хортицька 1 – 235,2 г, у сорта Хортицька 3 – 224,3 г. Найменша маса сухої речовини була у сорта Громада і дорівнювала 216,4 г, у сорта Хортицька 1 – 201,4 г та у сорта Хортицька 3 – 193,2 г (рис. 2).

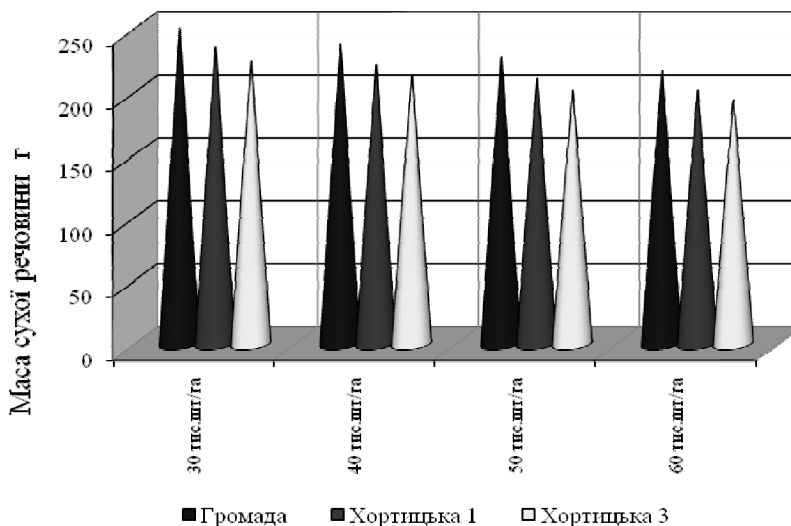


Рисунок 2. Маса сухої речовини сортів рицини в фазу цвітіння центральної китиці за різної густоти стояння

При збільшенні кількості рослин на гектарі з 30 до 60 тисяч абсолютно суха речовина 1 рослини, в середньому за три роки, була більшою в усіх сортів у фазу утворення китиці на 35,6-45,6%, у фазу цвітіння – на 41,1-51,4%, а наприкінці вегетаційного періоду – на 46,9-62,5%, що свідчить про посилення конкуренції в пізні фази розвитку. У фазу повної стиглості при загущенні рослин зменшувалась суха речовина у сорта Громада на 55,7-62,5%, у сортів Хортицька 1 та Хортицька 3 на 46,9-54,4%.

Висновки. 1. Залежно від строків сівби відмічена тенденція до зниження маси сухої речовини за умов використання середнього та пізнього строків сівби ріцини, де цей показник був дещо нижчим порівняно до раннього строку сівби. Запізнення з сівбою призводило до суттєвого зниження маси сухої речовини. У накопиченні маси сухої речовини як в цілому за вегетацію, так і в окремі її періоди спостерігається більш продуктивна робота листя ріцини при розріджених посівах.

2. У рослин середнього та пізнього строків сівби процеси асиміляції проходять значно інтенсивніше, ніж у рослин раннього строку. Розріджені посіви сорту Громада сприяли інтенсивному накопиченню сухої маси рослин на протязі всіх фаз росту й розвитку порівняно з іншими сортами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Василенко Н.С. Вплив густоти стояння рослин та строків посіву насіння на продуктивність різних сортів ріцини /Н.С. Василенко //Науково-техн. бюл. ІОК УААН. – Запоріжжя, 2003. – Вип.8. – С. 226 – 228.
2. Василенко Н.С. Сортова агротехніка нових сортів ріцини різних за типом гілкування. /Н.С. Василенко Таврійський науковий вісник: //Зб. наук. праць – Херсон, 2004. – Вип. 27. – С. 34 – 39.
3. Медник М. П. Накопление сухой массы и урожай хлопка – сырца при различной густоте стояния хлопчатника / М. П. Медник // Физиология растений. – 1955. – Т. 2. – №1. – С. 52–58.
4. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А. А. Ничипорович, Л. Е. Строганова, С. Н. Чмора, М. П. Власова. – М. : Изд. АН СССР. – 1961. – 135с.
5. Гаврилюк М.М. Насінництво і насіннезнавство олійних культур. /Гаврилюк М.М – К.: Аграрна наука,. - 2002. – С.186 – 209.
6. Зінченко О.І. Рослинництво: Навч. посібник /Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С.591.
7. Мошкин В.А. Клещевина / Мошкин В.А //Руководство по селекции и семеноводству масличных культур – М.: Колос, 1967. – С.45 – 120.

УДК 633.31:631.5:631.67

ВПЛИВ ДИНАМІКИ ПРИРОСТУ НАДЗЕМНОЇ МАСИ РОСЛИН ЛЮЦЕРНИ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЛИВНОГО РЕЖИМУ

Вожегова Р.А. – д.с.-г. н., с.н.с.,

Шепель А.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Бояркіна Л.В. – н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААН України

Постановка проблеми. Одним із найбільш наочних відображень динаміки продукційних процесів рослин є їх приріст у висоту. Він залежить від усієї сукупності процесів обміну, що відбуваються в рослинах. Люцерна, як і інші культури, мають свій обмежений ріст, тобто при будь-якому поєднанні агротехнічних і метеорологічних умов на час скошування або дозрівання насіння вони ростуть повільніше або припиняють лінійний ріст. За коливаннями добового приросту рослин у висоту за період вегетації можна визначити вплив різних чинників на формування продуктивності культури, зокрема, умов зволоження, забезпеченості рослин поживними речовинами, температури повітря, тривалості сонячного освітлення [1, 2].

Стан вивчення проблеми. Відомо, що люцерна володіє глибокопроникаючою кореневою системою і тому ефективно використовує запаси продуктивної вологи з глибоких шарів різних типів ґрунтів і, разом з тим, є водовимогливою кормовою культурою [4]. На формування однієї тонни сіна люцерни витрачається 500-600 м³ води. При врожайності сіна 12,0-14,0 т/га, сумарне водоспоживання люцерни другого року використання досягає 7500-8000 м³/га [2, 5].

Дослідженням з питань встановлення науково обґрунтованого режиму зрошення – строків і норм сукупності поливів люцерни присвячені роботи відомих вчених: Горбатенко Є.М., Голобородька С.П., Тищенко О.Д., Ушкаренка В.О., Писаренка В.А. та інших. Однак ці питання на даний час залишаються недостатньо вивченими.

Завдання та методи досліджень. На основі розробленої системи інформаційної підтримки управлінських рішень визначити вплив рекомендованого та ґрунтозахисного режимів зрошення та мінерального живлення на показники родючості ґрунту на прикладі вирощування люцерни на кормові цілі. Дослідження проводили землях Інгулецького масиву зрошення.

Планування *рекомендованого режиму зрошення* здійснюють, коли у господарстві визначена стратегія, спрямована на вирощування максимально можливих для даних природно-кліматичних умов урожаїв сільськогосподарських культур, коли для цього є необхідні кошти на матеріально-технічні ресурси. При дефіциті ресурсів рекомендовані режими зрошення можуть плануватися на частці площ для культур, що мають найбільше господарське значення.

Ґрунтозахисні режими зрошення рекомендується впроваджувати при незадовільному ґрунтово-екологічному стані земель, що визначається суттєвим погіршенням родючості ґрунтів (ущільнення, де гуміфікація, засолення, осо-

лонцювання та ін..) внаслідок недотримання комплексу агротехнологічних заходів, а також тривалого інтенсивного некерованого зрошення при відсутності дренажу або його незадовільному технічному стані, а також у разі незадовільного вихідного еколого-меліоративного стану земель (ерозійно-небезпечні площі, території зі слабким природним дренаванням).

Полив сільськогосподарських культур на зрошуваній ділянці в умовах ПОК «Зоря» Білозерського району Херсонської області проводили інгулецькою водою за допомогою дощувальних агрегатів «Дніпро-120».

В польових дослідах, які проведені в Інституті зрошуваного землеробства комплекс агрозаходів відповідав загальноприйнятій технології вирощування люцерни на поливних землях. Вегетаційні поливи проводилися згідно зі схемою досліду дощувальною машиною ДДА-100 МА.

Результати досліджень. Травостої люцерни другого року життя, в середньому за 2008-2010 роки вказують на залежність приросту рослин від умов вирощування культури у т.ч. кількісних показників зрошення.

У варіанті без поливів середньодобовий приріст становив 1,07-1,38 см, а при застосуванні зрошення збільшувався до 1,4-2,7 см. Це свідчить про те, що зрошення покращує умови життя люцерни та сприяє більш інтенсивному росту їх у висоту. При цьому спостерігалась чітка закономірність впливу зрошення на інтенсивність приросту стебла. Більш високими ці показники були у рослин варіанту, де застосовували рекомендований поливний режим. У середньому інтенсивність росту рослин цього варіанту перевищувала рослини неpolивного контролю на 40,2-73,5%.

Однак слід відмітити, що протягом вегетаційного періоду залежно від укосів спостерігалися певні закономірності росту та розвитку рослин, насамперед за довжиною міжукісних періодів та лінійному приросту.

Спостереження показали, що на початку вегетації у першому укосі інтенсивність росту рослин люцерни відносно низька, середньодобовий приріст стебла складав 1,4-1,6 см при зрошенні та 1,0-1,1 см без поливу. Але з підвищенням середньодобової температури повітря, збільшенням світлового дня та з початком проведення поливів цей процес значно прискорився, особливо на зрошуваних ділянках. Так, інтенсивність росту рослин у другому укосі підвищувалась, і в середньому по факторах становила: у варіанті без зрошення 1,38 см на добу, а при зрошенні збільшились до 2,8 (грунтозахисний) та 2,94 см у варіанті із рекомендованим режимом зрошення.

У наступному, третьому укосі відмічали тенденцію до уповільнення росту рослин, як у контрольному варіанті (1,15 см), так і при застосуванні зрошення, за ґрунтозахисного поливного режиму (2,3 см) та 2,5 см за оптимального режиму зрошення. Але, розвиток рослин по укосах проходив трохи інакше, у другому та третьому укосах, порівняно з першим, рослини розвивались швидше. Тривалість міжукісних періодів, настання укісної стиглості, з кожним укосом скорочується. Так, у першому укосі люцерни для формування врожаю зеленої маси було потрібно 65-68 діб, у наступних укосах тривалість міжукісних періодів скорочувалась. У другому укісна стиглість настала на 30-32 день, у третьому – 33-35 день. Це обумовлено метеорологічними умовами: збільшенням тривалості дня, підвищенням середньодобової температури. Ближче до осені із зменшенням тривалості дня, при порівняно високій середньодобо-

вій температурі збільшувалась тривалість міжукісного періоду, зменшувався добовий приріст. Тому, у четвертому укосі спостерігалось зниження росту та розвитку рослин, і навіть було нижче, ніж у першому укосі. На формування четвертого укосу рослинам люцерни знадобилось 55-59 днів із середньодобовим приростом 1,1-1,3 см. В цілому за вегетаційний період люцерна сформувала чотири укоси при зрошенні та три – на контролі, без зрошення.

Аналіз даних за висотою травостою показує, що висота рослин у фазу укісної стиглості в першому укосі була найвищою у всіх варіантах досліджу та поступово зменшувалася з кожним укосом (рис. 1). За цим показником по укосах чітко визначається вплив тих чи інших факторів.

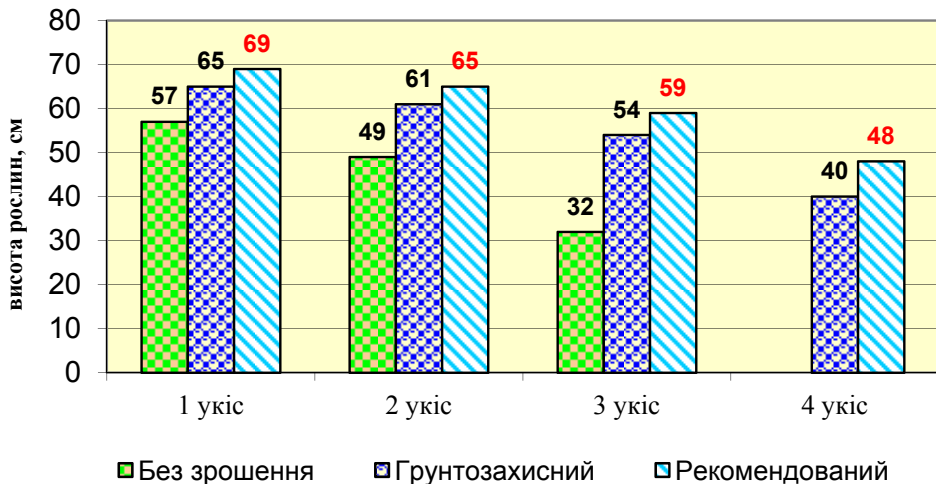


Рисунок 1. Висота рослин люцерни залежно від умов зволоження, см (середнє за 2008-2010 рр.)

Максимальною висота рослин була у першому укосі та становила 69 см у варіанті з рекомендованим режимом зрошення і яка перевищувала контроль на 19 см.

Під час проведення третього укосу висота рослин коливалась в межах від 32 до 59 см, четвертого укосу у варіанті без зрошення сформовано не було, а різниця у висоті рослин на зрошуваних варіантах склала 4-8 см на користь рекомендованого поливного режиму.

Проведені спостереження показали, що приріст надземної біомаси люцерни значно залежить від схем застосування поливного режиму (табл. 1).

Нагромадження вегетативної маси рослин, починаючи з перших фаз розвитку, є важливою умовою формування високого врожаю. Тому дуже важливо знати закономірності приросту надземної біомаси, а також як він змінюється залежно від умов вирощування. На динаміку наростання біомаси надземної частини рослин люцерни впливає багато природних і антропогенних факторів [2].

Значною мірою інтенсивність нагромадження рослинами біомаси залежить від рівня доступної вологи в ґрунті, температурного режиму та довготи світлового дня, а також тривалості міжукісних періодів. Як правило, період від весняного відростання до початку цвітіння (1 укос) є найтривалішим, тому

накопичування вегетативної маси у першому укосі найвище. У варіанті без зрошення приріст становив 16,8 т/га, при застосуванні ґрунтозахисного режиму зрошення – 21,5 та рекомендованого – 23,0 т/га (рис. 2).

Таблиця 1 - Динаміка накопичення сирової біомаси рослин за основними фазами розвитку, т/га (середнє за 2008-2010 рр.)

Варіант	Фаза розвитку											
	перший укіс			другий укіс			третій укіс			четвертий укіс		
	відростання - гілкування	гілкування - початок бутонізації	початок бутонізації - цвітіння	відростання - гілкування	гілкування - початок бутонізації	початок бутонізації - цвітіння	відростання - гілкування	гілкування - початок бутонізації	початок бутонізації - цвітіння	відростання - гілкування	гілкування - початок бутонізації	початок бутонізації - цвітіння
Без зрошення	0,9	5,4	10,5	0,8	4,5	4,7	0,3	1,5	0,4	-	-	-
Ґрунтозахисний	1,0	8,5	12,0	0,8	6,7	5,1	0,5	2,8	1,9	0,3	3,0	1,7
Рекомендований	1,0	8,6	13,4	0,9	6,9	6,9	0,6	2,9	2,5	0,3	3,1	2,4

Максимальне накопичення біомаси в період формування першого укосу у всіх варіантах дослідження спостерігалось в період бутонізації – початку цвітіння і склав у варіанті без зрошення 10,5 т/га, при застосуванні ґрунтозахисного режиму зрошення – 12,0 та рекомендованого – 13,4 т/га.



Рисунок 2. Накопичення сирової біомаси люцерни другого року використання протягом вегетації по укосах, залежно умов зволоження, т/га (середнє за 2008-2010 рр.)

Період формування другого укоса, порівняно з першим був значно коротшим, але максимальний приріст вегетативної маси спостерігався у період гілкування – початок бутонізації та становив 6,7 і 6,9 т/га при застосуванні ґрунтозахисного і рекомендованого режимів зрошення відповідно, у варіанті без зрошення збереглась тенденція формування найвищого приросту у фазу початку бутонізації – цвітіння, але на 42,7% менше порівняно з першим укосом.

Під час формування третього і четвертого укосів накопичення вегетативної маси у поливних варіантах, порівняно з попередніми, було найменшим (грунтозахисний 5,2 і 4,9 т/га; рекомендований 6,0 і 5,75 т/га), а у варіанті без зрошення четвертого укосу не було сформовано зовсім.

Одним з важливих елементів продуктивності рослин є інтенсивність пагоноутворення [6]. Слід зазначити, що пагоноутворення у люцерни має свої особливості. Як правило, в першому укосі незалежно від віку травостою, всі пагони формуються з бруньок коронки (табл. 2).

У наступних укосах пагоноутворення проходить двома шляхами, як з бруньок коронки, так і з пазушних бруньок стебла та співвідношення їх може бути різним. Крім того, інтенсивність пагоноутворення відрізняється по укосах та за умов вирощування.

На другий рік життя інтенсивність пагоноутворення також зростає по укосах і залежно від умов вирощування та коливається від 4,7 до 7,2 стебел на одну рослину.

Таблиця 2 - Структура пагоноутворення сортів люцерни другого року життя (середнє за 2008-2010 рр.)

Варіант	Укіс	Стебел на одній рослині			
		усього, шт.	% до першого укосу	у тому числі із бруньок, %	
				коронки	стеблових
Без зрошення	1	3,8	-	100,0	-
	2	4,7	123,7	28,9	71,1
	3	3,3	86,8	35,2	64,8
Грунтозахисний	1	4,9	-	100,0	-
	2	6,7	136,7	25,6	74,4
	3	6,9	140,8	34,7	65,3
	4	4,8	97,9	50,0	50,0
Рекомендований	1	5,1	-	100,0	-
	2	6,6	132,0	26,4	73,6
	3	7,2	144,0	38,1	61,9
	4	5,0	100,0	46,2	53,8

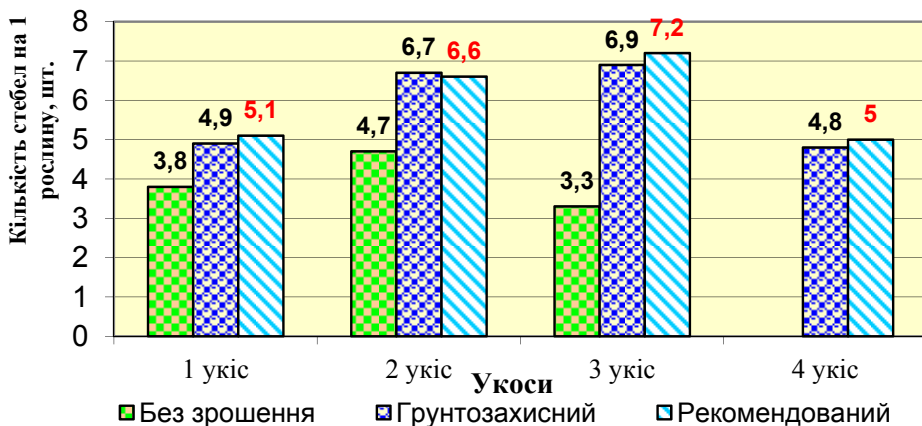


Рисунок 3. Інтенсивність пагоноутворення рослинами люцерни другого року життя протягом вегетації за різних умов зволоження (середнє 2008-2010 рр.)

Інтенсивність пагоноутворення помітно зростає в другому та третьому укусах, а в четвертому затухає, що чітко видно на рисунку 3.

У другому укусі цей процес відбувається інтенсивніше в обох варіантах при зрошенні. Рослини у цих умовах вирощування утворюють 6,6-6,7 стебел на рослину, без зрошення тільки 4,7 штук. Кількість сформованих пагонів до першого укусу складає 136,7 та 132,0%. У третьому укусі більшу кількість пагонів сформувала одна рослина при оптимальному зрошенні – 7,2 шт., або 144,0% до першого укусу, без поливу 3,3 стебел/рослину – 86,8%. У четвертому укусі відбувається затухання інтенсивності пагоноутворення у ґрунтозахисному та рекомендованому варіантах, де рослини утворили 4,8; 5,0 шт./рослину, або 97,9-100,05 до кількості у першому укусі.

Аналіз структури пагоноутворення дозволяє відзначити загальну закономірність, пагони, що утворилися з бруньок коронки кореня, відрізняються більшою довжиною і масою в порівнянні з пагонами із стеблових бруньок.

Найвищу масу мали стебла в першому укусі. Пагони першого укусу утворюються з бруньок коронки і період, протягом якого вони формувалися найтриваліший, що сприяло максимальному наростанню його вегетативної маси.

Таким чином, найбільш сприятливі умови протягом усього вегетаційного періоду для формування люцерною надземної біомаси і середньодобового її приросту складаються при рекомендованому режимі зрошення. Зменшення передполивного порогу при дотриманні ґрунтозахисному режиму зрошення негативно позначилося на цих показниках.

На формування врожаю сільськогосподарських культур впливає багато факторів, серед яких найважливіше значення має наявність у ґрунті достатньої кількості продуктивної вологи та забезпеченість елементами живлення. В наших досліджах встановлено істотний вплив зрошення та мінеральних добрив, особливо при використанні рекомендованого режиму зрошення та фону мінерального живлення дозою $N_{20}P_{60}K_{20}$ (табл. 3).

Дані врожайності показують, що формування зеленої маси люцерни, в значній мірі, обумовлюється режимом зрошення. Як бачимо, рівень врожаю на ділянках без зрошення був мінімальним і становив 25,1 т/га, а при зрошенні на 25,8-29,7% більше.

Таблиця 3 - Вплив досліджуваних факторів на врожайність зеленої маси люцерни, ц/га (середнє за 2008-2010 рр.)

Умови зволоження (фактор А)	Фон мінерального живлення (фактор В)		Середнє
	Без добрив	$N_{20}P_{60}K_{20}$	
Без зрошення	25,1	27,9	26,5
Ґрунтозахисний	29,9	36,7	33,3
Рекомендований	31,2	39,6	35,4
Середнє	28,7	34,75	

HP_{05} , т/га фактор А – 0,92; фактор В – 1,12

Найвищий рівень продуктивності рослин відмічений при сполученні варіантів з рекомендованим режимом зрошення та при застосуванні розрахункової дози добрив. За таких умов урожайність зеленої маси підвищилась до 39,6 т/га. Добрива також позитивно впливали на досліджуваний показник. Так, у середньому по фактору застосування добрив забезпечило приріст урожайності зеленої маси на 8,2-20,9%.

При вирощуванні зеленої маси люцерни збільшення передполивного порогу на ділянках з рекомендованим режимом зрошення не забезпечувало суттєвого підвищення врожайності зеленої маси та сіна, але потребувало підвищення зрошувальної норми більше, ніж у два рази. Слід зауважити, що ґрунтозахисний режим зрошення має перевагу щодо окупності поливної води врожаєм – 0,17 та 0,48 кг/м³, проти 0,09 і 0,31 кг/м³ у варіанті з рекомендованим режимом зрошення. Отже, можна його можна використовувати у виробничих умовах при дефіциті поливної води та дощувальної техніки.

Висновки. 1. Добовий приріст люцерни істотно змінюється залежно від фаз розвитку рослин та умов зволоження. Найбільші величини добового приросту люцерни у висоту в дослідженнях спостерігали в період бутонізація, що припадало на 35-40 дні вегетації культури. При цьому середньодобовий приріст становив у варіанті без поливів 1,07-1,58 см, а при застосуванні зрошення збільшувався відповідно на 14,8-17,2%. У фазу бутонізації перед першим укосом кількість сирової біомаси, порівняно з незрошуваним контролем, збільшилась на 54,6-95,9%, а сухої речовини – відповідно на 51,3-92,3%. Середньодобовий приріст сухої надземної біомаси люцерни протягом вегетаційного періоду значно змінюються й у міжфазний період сходи – бутонізація до першого укосу він коливаються в межах 0,4-0,7 ц/га.

2. Дані врожайності показують, що формування зеленої маси і сіна люцерни, значною мірою, обумовлюється режимом зрошення. При вирощуванні зеленої маси люцерни збільшення передполивного порогу на ділянках з рекомендованим режимом зрошення не забезпечувало суттєвого підвищення врожайності зеленої маси та сіна, але потребувало підвищення зрошувальної норми більше, ніж у два рази. Слід зауважити, що ґрунтозахисний режим зрошення має перевагу щодо окупності поливної води врожаєм – 0,17 та 0,48 кг/м³, проти 0,09 і 0,31 кг/м³ у варіанті з рекомендованим режимом зрошення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вербицкая Л. П. Люцерна на корм и семена в Краснодарском крае / Л. П. Вербицкая. – Краснодар: КУБГАУ, 2007. – 239 с.
2. Голобородько С. П. Люцерна / С. П. Голобородько, В. С. Снеговой, Г. В. Сахно. – Херсон: Айлант, 2007. – 328 с.
3. Люцерна // Кормові і лікарські рослини ХХ-ХХІ століть / А. О. Бабич. – К.: Аграрна наука, 1996. – С. 124-148.
4. Писаренко В. А. Водопотребление и режим орошения кормовых культур / В. А. Писаренко // Интенсивное кормопроизводство на орошаемых землях. – К.: Урожай, 1989. – С.76-81.
5. Писаренко В. А. Режим орошения сельскохозяйственных культур / В.А. Писаренко, Е.М. Горбатенко. – К.: Урожай, 1988. – 94 с.
6. Писковацкий Ю. М. Особенности побегообразования люцерны и селекция на многоукосность / Ю. М. Писковацкий, А. Н. Зимин // Вестник сельскохозяйственной науки. – М., 1979. – № 10. – С. 63-65.

УДК 338.439.5:633.18

РОЗВИТОК ПЕРЕРОБНОЇ СФЕРИ ГАЛУЗИ РИСІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Дудченко В.В. – к.с.-г.н., с.н.с., директор, Інститут рису НААНУ

Морозов Р.В. – д.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Дяченко К.С. – н.с.,

Чекамова О.І. – н.с., Інститут рису НААНУ

Постановка проблеми. Зерновий сектор України є стратегічною галуззю економіки держави, що визначає обсяги, пропозиції та вартість основних видів продовольства для населення країни, зокрема продуктів переробки зерна і продукції тваринництва, формує істотну частку доходів сільськогосподарських виробників, визначає стан і тенденції розвитку сільських територій, формує валютні доходи держави за рахунок експорту. Нині зернова галузь у господарствах степової зони України посідає провідне місце за обсягами і дохідністю виробництва та за сучасних умов має бути зорієнтована на високоінтенсивний тип розвитку, використання наукоємних ефективних технологій. Рис – найбільш врожайна зернова культура на зрошуваних землях України. В умовах Причорномор'я та північної частини Криму сільськогосподарська культура затоплюваного рису сприяє підвищенню ефективності використання і покращенню еколого-агроекологічного стану зрошуваних земель, виробництво його зерна є перспективним напрямом розвитку землеробства.

За нинішньої економічної ситуації головною метою діяльності підприємств рисівницької галузі є задоволення потреб кінцевих споживачів в продукції рисівництва. В цьому контексті доцільно розглядати не лише виробництво рису-сирцю, але й виробництво крупи рисової як основного продукту споживання.

Стан вивчення проблеми. Впродовж багатьох десятиліть вітчизняна економічна наука збагачується новими розробками теоретичного і прикладного характеру в цій сфері. Теоретико-методологічним, методичним та практичним аспектам управління аграрним сектором економіки присвятили свої праці П.Т. Саблук, М.Ф. Кропивко, М.Й. Малік, В.Я. Месель-Веселяк, В.В. Юрчишин та ін. Концептуальні підходи до сталого розвитку переробної сфери АПК висвітлені в працях Д.Ф. Крисанова. Водночас, на сучасному етапі забезпечення зростання та наближення обсягів і структури виробництва рису до потреб суспільства на основі оптимального використання наявних ресурсів, ефективного розвитку переробної сфери вимагає розробки науково-обґрунтованих рекомендацій і їх впровадження на всіх ділянках галузевої діяльності.

Завдання і методика досліджень. Метою досліджень є теоретичне обґрунтування наукових засад ефективного розвитку переробної сфери галузі рисівництва в Україні. Досягнення поставленої мети базувалося на використанні діалектичного методу пізнання та системного підходу до вивчення досліджуваних явищ і процесів. Теоретичною базою були фундаментальні положення сучасної економічної теорії, теорії управління, праці провідних вітчизняних учених.

Результати досліджень. Ринок рису в Україні є складною динамічною системою, в якій складові елементи взаємодіють один з одним. В умовах трансформаційної економіки процес ціноутворення щодо продукції рисівництва слід розглядати в контексті функціонування ринку рису і ринку продуктів його переробки у певному маркетинговому періоді. За сучасних умов ціни на рисирець формуються залежно від витрат на виробництво і реалізацію продукції. Ціни на рисову крупу формуються як під впливом цін імпортних надходжень, так і під впливом цін на вітчизняну продукцію. Крім того, формування цін на рисову крупу значною мірою залежить від рівня цін на світовому ринку.

Слід зазначити, що Законом України від 24.06.2004 р. № 1877-IV "Про державну підтримку сільського господарства України" [2] визначено, що маркетинговий період – період, який розпочинається з місяця, у якому починає поставлятися (продаватися) окремий вид продукції рослинництва відповідного врожаю, та закінчується останнім числом місяця, що передує місяцю, в якому починає поставлятися (продаватися) такий самий вид продукції рослинництва наступного врожаю. Для продукції рисівництва маркетинговий період розпочинається з вересня поточного року та закінчується серпнем (останнє число місяця) наступного року.

Таблиця 1 – Наявність, надходження і переробка рису у підприємствах, що займалися його зберіганням та переробкою в Україні за 2007–2012 рр.*

Наявність на звітну дату, т		Надійшло з початку року, т				До попереднього року, %			Перероблено з початку року, т	
всього	у тому числі на загальних умовах зберігання	всього	з нього		наявність	загальні обсяги надходжень	середня ціна закупівлі 1 тонни	всього	з нього	
			на загальних умовах зберігання	закуплено						крупни
всього		всього	всього	середня ціна закупівлі 1 тонни, грн						
на 1 вересня 2007 р.										
2386	1721	4104	-	4063	932,8	41,0	в 5,3 рази більше	82,9	-	-
на 1 вересня 2008 р.										
2204	2127	1761	175	1582	1505,0	92,4		161,3	-	-
на 1 вересня 2009 р.										
79	12	3739	22	3717	3444,0	3,6		212,3	228,8	4926 4889
на 1 вересня 2010 р.										
1743	1569	3374	801	2573	2690,9	в 22 рази більше		90,2	78,1	8072 7911
на 1 вересня 2011 р.										
5063	2694	3921	546	3375	3406,1	290,5		116,2	126,6	9216 8992
на 1 вересня 2012 р.										
3436	1298	2141 2	9903	11509	2637,8	67,9	в 5,5 рази більше	77,4	-	-

*За даними Державної служби статистики України (Статистичний бюлетень "Наявність і надходження зернових та олійних культур на підприємства, що займалися їхнім зберіганням та переробкою").

Динаміка загальної наявності рису безпосередньо у сільськогосподарських підприємствах і на підприємствах, що займаються прийманням на зберігання та переробкою рису (мають власні або орендовані пристосовані для зберігання приміщення та переробні потужності) наведена в табл. 1–3. Наявність рису на цих підприємствах відображена станом на звітну дату, враховуючи залишки минулих років, а обсяги надходження та середні ціни – за звітний період наростаючим підсумком з початку року.

Таблиця 2 – Наявність та надходження рису у підприємствах, що займалися його зберіганням в Україні за 2007–2012 рр.*

Наявність на звітну дату, т		Надійшло з початку року, т				До попереднього року, %			Перероблено з початку року, т		
всього	у тому числі на загальних умовах зберігання	всього	з нього			наявність	загальні обсяги надходжень	середня ціна закупівлі 1 тонни	всього	з нього	
			на загальних умовах зберігання	закуплено							круп
				всього	середня ціна закупівлі 1 тонни, грн						
на 1 вересня 2007 р.											
513	513	20	-	20	1025,0	в 4,0 рази більше	-	-	-	-	
на 1 вересня 2008 р.											
20	20	60	18	42	1444,8	3,9	в 3,0 рази більше	141,0	-	-	
на 1 вересня 2009 р.											
43	4	34	22	12	1338,2	215,0	56,7	92,6	84	84	
на 1 вересня 2010 р.											
168	72	48	-	48	1866,5	в 3,9 рази більше	141,2	139,5	1343	1343	
на 1 вересня 2011 р.											
1945	1874	90	90	-	-	в 12,0 рази більше	187,5	-	885	885	
на 1 вересня 2012 р.											
1339	1285	18924	9649	9275	2418,8	68,8	в 210 рази більше	-	1339	1285	

*За даними Державної служби статистики України (Статистичний бюлетень "Наявність і надходження зернових та олійних культур на підприємства, що займалися їхнім зберіганням та переробкою").

Таблиця 3 – Наявність та надходження рису у підприємствах, що займалися його переробкою в Україні за 2007–2012 рр.*

Наявність на звітну дату, т		Надійшло з початку року, т				До попереднього року, %			Перероблено з початку року, т		
всього	у тому числі на загальних умовах зберігання	всього	з нього		наявність	загальні обсяги надходжень	середня ціна закупівлі 1 тонни	всього	з нього		
			на загальних умовах зберігання	закуплено						крупни	
				всього							середня ціна закупівлі 1 тонни, грн
на 1 вересня 2007 р.											
1873	1208	4084	-	4043	932,3	32,9	в 5,3 рази більше	82,9	-	-	
на 1 вересня 2008 р.											
2184	2107	1701	157	1540	1506,7	116,6		41,7	161,6	-	
на 1 вересня 2009 р.											
36	8	3705	-	3705	3450,8	1,6		217,8	229,0	4842	
на 1 вересня 2010 р.											
1575	1497	3326	801	2525	2706,6		в 44 рази більше	89,8	78,4	6729	
на 1 вересня 2011 р.											
3118	820	3831	456	3375	3406,1	198,0		115,2	125,8	8331	
на 1 вересня 2012 р.											
2097	13	2488	254	2234	3546,8	67,3		64,9	104,1	2097	

*За даними Державної служби статистики України (Статистичний бюлетень "Наявність і надходження зернових та олійних культур на підприємства, що займалися їхнім зберіганням та переробкою").

Середня ціна закупівлі – це належна до виплати вартість 1 тонни рису наростаючим підсумком з початку року з урахуванням надбавок (знижок) за якість продукції, але без урахування накладних витрат по закупівлях, транспортних та експедиційних витрат, податку на додану вартість. У вартість не включається плата за сушку, очистку та доробку продукції до базисних кондицій (табл. 4).

Рисова крупа – основний товар, що є похідним першого порядку від продовольчого зерна рису. При переробці рису виробляються крупа та інші побічні продукти. Товарну класифікацію рису представлено у табл. 5.

Результати досліджень дають підстави стверджувати, що нині у рисівницьких господарств з'явилася реальна можливість самостійно обирати канали продажу своєї продукції. Найбільш рентабельними каналами реалізації сільгосппродукції для виробників є пряма реалізація споживачам через ринки та власні торгові точки. Слід додати, що важливим фактором, який впливає на ефективність розвитку галузі рисівництва, є суттєве підвищення цін на рис-сирець протягом останніх років.

Таблиця 4 – Базисні норми виходу рисових крупів, побічних продуктів і відходів при переробці рису*

Продукт переробки	Вихід, %
Крупи рисові шліфовані – продукт, одержаний в результаті лущення зерна, наступного шліфування і полірування ядра, у якому повністю видалено квіткові плівки, плоді і насінні оболонки, більшу частину айлеронового шару і зародків (вищий, перший, другий, третій сорти)	55,0
Крупи рисові подрібнені шліфовані – продукт, одержаний із подрібненого, шліфованого або полірованого рису проходом крізь сито з отворами діаметром від 2,2 до 2,5 мм і сходом сита з отворами діаметром 1,5 мм	10,0
Разом крупів	65,0
Мучка кормова – побічний продукт виробництва крупів, який складається з подрібнених частинок ендосперму, плодкових та насінневих оболонок, зародків	12,2
Відходи I і II категорії	3,0
Лузга	18,4
Відходи III категорії, механічні втрати	0,7
Усушка	0,7
Всього	100

*Сформовано на основі [1].

Таблиця 5 – Товарна класифікація рису*

Найменування показника	Обмежувальні норми рису								
	Заготівельний рис				Постачальний рис				
	Класи				Класи				
	Вищий	1	2	3	Вищий	1	2	3	
Вологість, %:									
не більше	19,0	19,0	19,0	19,0	15,0	15,0	15,0	15,0	
не менше	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Смітна домішка, %:									
не більше	2,0	2,0	3,0	5,0	1,0	1,0	1,5	2,0	
просянка	1,0	1,0	1,5	2,0	0,5	0,5	1,0	1,5	
пошкоджені зерна	не допускається			0,2	0,5	не допускається		0,2	0,5
Зернова домішка, %:									
не більше	6,0	6,0	8,0	10,0	3,0	3,0	4,0	6,0	
пророслі зерна	0,5	0,5	1,0	3,0	0,5	0,5	1,0	3,0	
обрушені	2,0	2,0	3,0	4,0	1,5	1,5	2,0	3,0	
крейдові	2,0	2,0	3,0	4,0	1,5	1,5	2,0	3,0	
Пожовклі зерна, %:	Не допускається				не допускається				
не більше		0,3	1,5	4,0		0,3	1,5	4,0	
Червоні зерна, %:									
не більше	2,0	5,0	10,0	15,0	2,0	5,0	10,0	15,0	
Зерна глютинового рису, %	0,3	0,5	1,0	1,0	0,3	0,5	1,0	1,0	

*Сформовано на основі [1].

Одним з важливих інструментів збільшення виробництва вітчизняної крупи високої якості є технічне переоснащення переробної галузі, тобто будівництво рисопереробних заводів, що забезпечують високий вихід продукції та її відповідну якість. Аналіз існуючих переробних підприємств свідчить, що вихід готової продукції в середньому по країні коливається від 45 до 55%, залежно від якості сировини (табл. 6).

Таким чином, у процесі розвитку ринку рису відбувається формування ринкового цінового механізму в рисівницькій галузі, який повинен ґрунтуватися на вільному ціноутворенні, зумовленим попитом і пропозицією у поєднанні з державним регулюванням, посиленні контролю за цінами на матеріально-технічні ресурси і послуги, а також ефективній системі державної підтримки доходів сільськогосподарських товаровиробників і ринкового середовища для збуту сільськогосподарської продукції, продуктів переробки та стимулювання споживчого попиту.

Таблиця 6 – Рейтинг переробних підприємств галузі рисівництва у 2012 р.*

Підприємство	Адміністративно-територіальна одиниця		Питома вага, %
	Область/АРК	Адміністративний район	
СТОВ "Штурм Перекопу"	Автономна Республіка Крим	Красноперекопський	21,1
ПАТ "Каланчацький комбінат хлібопродуктів"	Херсонська область	Каланчацький	17,2
ДП ДГ Інституту рису	Херсонська область	Скадовський	11,6
ТОВ "Осавіахім"	Автономна Республіка Крим	Красноперекопський	9,4
ПСП "Чернишевське"	Автономна Республіка Крим	Роздольненський	9,1
СК "Каркінітський"	Автономна Республіка Крим	Роздольненський	7,4
ТОВ "Арроз"	Херсонська область	Каланчацький	6,4
ДП "Керченський комбінат хлібопродуктів" Державного агентства резерву України	Автономна Республіка Крим	м. Керч	6,1
СФГ "Хлібороб"	Автономна Республіка Крим	Роздольненський	4,7
ПП Торгово-промислова компанія "Інфокар"	Автономна Республіка Крим	Роздольненський	2,7
Інші	-	-	4,3

*Сформовано на основі [4].

Висновки та пропозиції. Вищенаведене дає підстави зробити наступні висновки: основні показники ефективності розвитку переробної сфери галузі рисівництва в Україні останніми роками набули позитивної динаміки (цей факт можна розглядати як певне позитивне зрушення); значні обсяги переробки продукції рисівництва здійснюються рисівницькими господарствами на власних потужностях (більшість вітчизняного рису-сирцю переробляється рисівницькими господарствами на власних рисопереробних заводах) і в перспективі ця частка буде збільшуватись; одним з важливих інструментів збільшення виробництва вітчизняної крупи високої якості є технічне переоснащення переробної галузі (будівництво рисопереробних заводів, що забезпечують високий вихід продукції та її відповідну якість).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зерновий та хлібопродуктовий товарообіг в Україні : енциклопедичний довідник / [Александров В. Т., Гладій М. В., Лавров Є. М., Рішняк І. М.]. – К. : АртЕк, 2000. – 544 с.
2. Про державну підтримку сільського господарства України / Верховна Рада України, 24.06.2004, № 1877-IV. – (Нормативний документ Верхов-

- ної Ради України. Закон): [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1877-15>
3. Про затвердження Галузевої комплексної програми "Рис України 2010–2015 роки" / Мінагрополітики, НААН України, 14.10.2010, № 647/139. – (Нормативний документ Мінагрополітики, НААН України. Наказ) : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1021.6738.0>
 4. Украинский рынок риса и рисовой крупы (2011-2012 гг.): Баланс рынка / ООО "Агентство промышленных новостей", 2013. – 63 с.

УДК: 633.114:631.6:631.8 (477.72)

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ТВЕРДОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Казанок О.О. – к. с-г. н., доцент, Херсонський ДАУ
Грабовський П.В. – к. с-г. н., с.н.с., ІЗЗ НААН України*

Постановка проблеми. Від стану посіву у великій мірі залежить не тільки врожай і якість зерна, але й ефективність використання вологи, елементів живлення, ґрунтово-кліматичних ресурсів тощо. У свою чергу формування високопродуктивних агробіоценозів залежить від факторів життєзабезпечення. Тому посів і фактори життєзабезпечення рослин взаємопов'язані і в технологічному процесі нероздільні. Лише правильно сформовані посіви в поєднанні з оптимальним ресурсним забезпеченням можуть створити умови для максимальної реалізації потенціалу продуктивності пшениці [1].

За показниками врожайності сільськогосподарських культур здійснюється оцінка ефективності окремих агротехнічних заходів, їх комплексної дії, а також характеристика впливу на цей показник гідротермічних умов в роки досліджень. При вирощуванні пшениці озимої рівень та якість врожаю зерна залежить від умов вологозабезпечення рослин та фону мінерального живлення. Результати досліджень показують, що штучне зволоження для районів з недостатнім природним зволоженням, є одним з головних факторів формування врожаю. В умовах зрошення другим важливим фактором підвищення врожайності озимої пшениці є науково-обґрунтоване використання добрив. [2].

Стан вивчення проблеми. Однією з основних умов одержання високих урожаїв і високоякісного зерна пшениці озимої є забезпечення рослин елементами мінерального живлення впродовж всієї вегетації. Ґрунти степової зони дуже виснажені і без добрив не здатні забезпечити високого врожаю. Застосування добрив підвищує її врожайність на 1,0-1,7 т/га та значно покращує якість зерна. Кожен кілограм діючої речовини NPK у степовій зоні забезпечує приріст зерна пшениці 4-7 кг. Проте добрива коштують дорого і затрати на них

вимагають чіткого обґрунтування їх застосування як з агрономічної, так і з економічної точки зору [3].

Завдання і методика досліджень. Польові досліді і лабораторні дослідження виконували згідно методичних вказівок по проведенню досліджень на зрошуваних землях [5,6].

Дослід двофакторний, де вивчалася реакція нових сортів твердої пшениці озимої Кассіопея та Дніпряна на диференціацію фону мінерального живлення в умовах зрошення півдня України.

Фактор А – сорти: 1. Кассіопея, 2. Дніпряна. *Фактор В* – добрива: 1. Без добрив (контроль). 2. Розрахункова норма добрив під запланований урожай 7,0 т/га. 3. Розрахункова норма добрив під запланований урожай 7,0 т/га та позакореневе підживлення сечовиною із розрахунку N_{30} у міжфазний період колосіння-налив зерна.

Для розрахунку доз добрив на запланований рівень урожаю твердої пшениці озимої використовували розроблений в Інституті землеробства південного регіону НААН України метод оптимальних параметрів [7].

Результати досліджень. Основне внесення аміачної селітри згідно схеми досліді підвищило врожайність, у середньому по фактору С, на 1,14 т/га, позакореневе підживлення рослин в період вегетації сечовиною сприяло збільшенню цього показника на 0,27 т/га (табл.1).

Таблиця 1 - Урожайність зерна пшениці твердої озимої залежно від досліджуваних факторів, т/га (середнє за 2008-2010 рр.)

Фактор А (сорт)	Фактор В (умови зволоження)	Фактор С (фон мінерального живлення)			Середнє по фак- тору А	Середнє по фак- тору В
		без добрив	на врожай 7,0 т/га	на врожай 7,0 т/га + сечовина (N30)		
Кассіопея	Вологозар-й полив (фон)	3,95	4,88	5,14	5,45	4,48
	фон + поливи до колосіння	4,35	5,54	5,84		5,01
	фон + поливи до наливу	4,75	6,03	6,36		5,53
	фон + поливи до молочної стиглості	5,27	6,53	6,80		6,02
Дніпряна	Вологозар-й полив (фон)	3,69	4,51	4,70	5,07	
	фон + поливи до колосіння	4,09	5,05	5,22		
	фон + поливи до наливу	4,41	5,66	5,98		
	фон + поливи до молочної стиглості	4,76	6,23	6,49		
середнє по фактору (С)		4,41	5,55	5,82		

Оцінка істотності часткових відмінностей: Оцінка істотності головних ефектів:

HP_{05} - т/га – по фактору А – 0,08

HP_{05} - т/га – по фактору А – 0,02

HP_{05} - т/га – по фактору В – 0,22

HP_{05} - т/га – по фактору В – 0,09

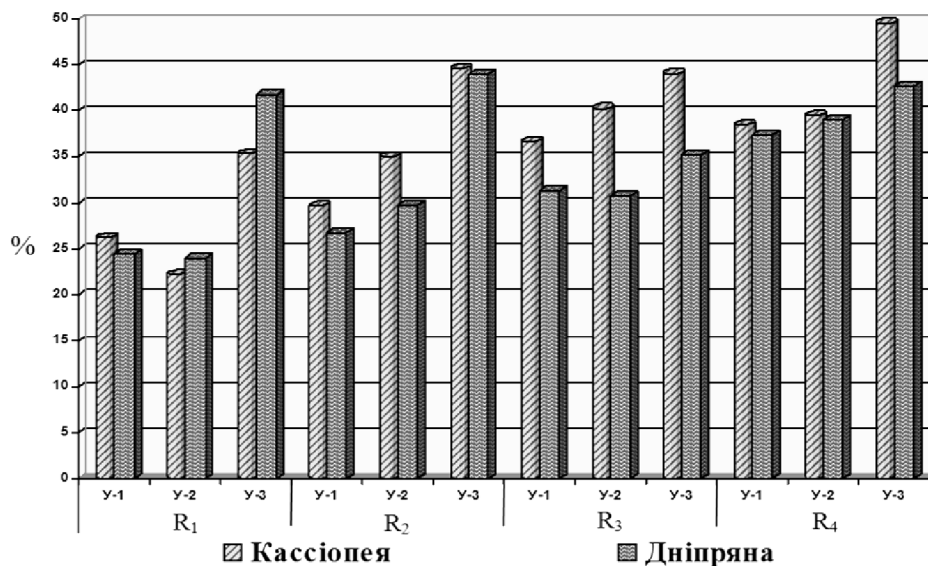
HP_{05} - т/га – по фактору С – 0,14

HP_{05} - т/га – по фактору В – 0,05

Найвищий врожай за три роки, було отримано у варіанті з вегетаційними поливами до настання повної фази молочної стиглості, основним внесенням

розрахункової дози добрив та підживленням сечовиною (N_{30}), який становив 6,80 т/га.

Порівняльна характеристика вмісту клейковини по досліджуваних сортах дала можливість встановити різницю впливу умов вирощування на цей показник. Так, у варіанті з фоновим вологозарядковим поливом без добрив сорт Кассіопея переважав за вмістом клейковини Дніпряну на 1,9%. При застосуванні розрахункової дози азотних добрив та внесенням сумісно з підживленням, навпаки, сорт Дніпряна показав кращі результати і перевищив Кассіопею на 1,7 і 6,4%, відповідно (рис.1).



R₁ – вологозарядковий полив (фон); R₂ – фон + поливи до колосіння; R₃ – фон + поливи до наливу зерна; R₄ – фон + поливи до молочної стиглості зерна Y-1 – без добрив; Y-2 – на врожай 7,0 т/га; Y-3 – на врожай 7,0 т/га + сечовина (N_{30})
Рисунок 1. Вміст клейковини в зерні досліджуваних сортів пшениці твердої озимої за варіантами

В усіх досліджуваних варіантах з вегетаційними поливами за вмістом клейковини сорт Кассіопея переважав Дніпряну, особливо чітка закономірність проявилась у варіанті з вологозарядкою сумісно з поливами до наливу зерна (різниця становила 5,4-9,6%).

Найвищий вміст клейковини у сорту Кассіопея на рівні 49,6% був у варіанті з вегетаційними поливами до фази молочної стиглості зерна (та сумісному внесенні розрахункової дози добрив і підживлення).

Стосовно показників склоподібності зерна, то також як і попередній показник, вони виявились дуже високими Найменші значення склоподібності (89,7%) були на сорті Дніпряна, при

поливах до наливу зерна та без внесення мінеральних добрив і підживлення. Слід зауважити, що найвищим (99,5%) цей показник також виявився на цьому ж сорті за умов застосування розрахункової дози азотних добрив і підживлення рослин (рис. 2).

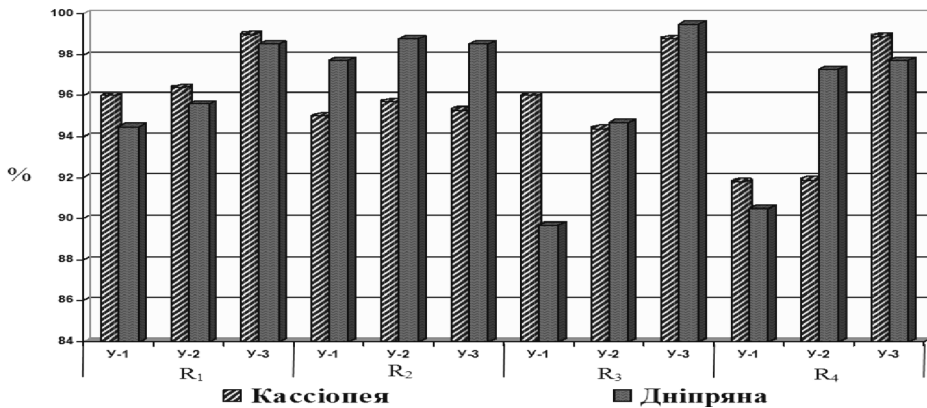


Рисунок 2. Sklopodobnitsya зерна досліджуваних сортів пшениці твердої озимої за варіантами:

R_1 – вологозарядковий полив (фон); R_2 – фон + поливи до колосіння; R_3 – фон + поливи до наливу зерна; R_4 – фон + поливи до молочної стиглості зерна
 $Y-1$ – без добрив; $Y-2$ – на врожайі 7,0 т/га; $Y-3$ – на врожайі 7,0 т/га + сечовина (N_{30})

У сорту Кассіопея максимальна sklopodobnitsya на рівні 99,0% відмічена на ділянках з основним внесенням добрив та підживленням.

Максимальний вміст білка (16,1%) був у варіанті з сортом Кассіопея на ділянках з основним внесенням добрив сумісно з підживленням на фоні однієї волого зарядки (рис. 3).

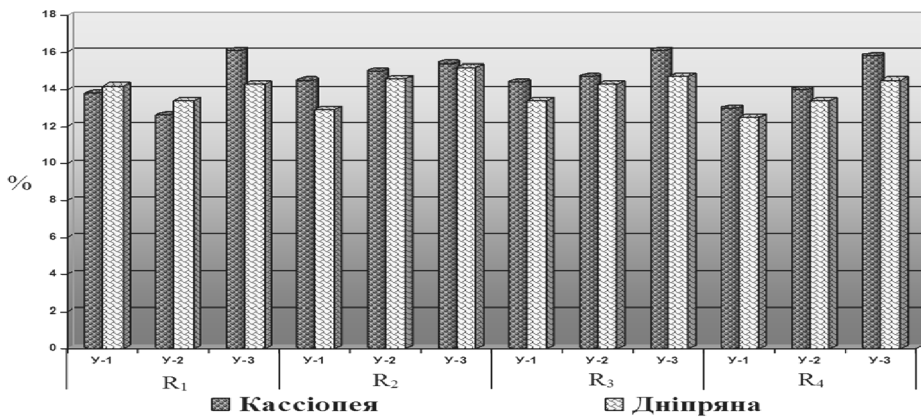


Рисунок 3. Вміст білка в зерні досліджуваних сортів пшениці твердої озимої за варіантами:

R_1 – вологозарядковий полив (фон); R_2 – фон + поливи до колосіння; R_3 – фон + поливи до наливу зерна; R_4 – фон + поливи до молочної стиглості зерна
 $Y-1$ – без добрив; $Y-2$ – на врожайі 7,0 т/га; $Y-3$ – на врожайі 7,0 т/га + сечовина (N_{30})

Висновки та пропозиції. Таким чином, для одержання врожайності на рівні 7,00 т/га озимої твердої пшениці необхідно проводити поливи до настання молочної стиглості зерна, вносити розрахункову норму мінеральних добрив з підживленням сечовиною (N_{30}).

Найвищий рівень урожайності зерна пшениці твердої озимої (6,80 т/га) було отримано у варіанті з сортом Кассіопея, вегетаційними поливами до настання повної фази молочної стиглості на фоні вологозарядкового поливу, основним внесенням розрахункової дози добрив та підживленням сечовиною (N₃₀).

Вміст білка в зерні був більшим у сорту Кассіопея практично в усіх сполученнях досліджуваних факторів, крім варіанту з фоновим вологозарядковим поливом і основним внесенням азотних добрив. Максимальний вміст білка (16,1%) був у варіанті з сортом Кассіопея на ділянках з основним внесенням добрив сумісно з підживленням на фоні однієї вологозарядки, а також вологозарядкового й вегетаційних поливів до фази наливу зерна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Нетіс І.Т. Озима пшениця в зоні Степу / І.Т. Нетіс. – Херсон: Айлант, 2004.– 95 с.
2. Грабовський П.В. Продуктивність сортів твердої озимої пшениці залежно від умов вологозабезпечення та удобрення в умовах півдня України / П.В. Грабовський // Зрошуване землеробство. – 2010. – Вип. 54. – С. 335-339.
3. Лісоповал А.П. Система застосування добрив : підручник / А.П. Лісоповал, В.М. Макаренко, С.М. Кравченко. – К.: Вища школа, 2002. – 317 с.
4. Величко В.А. Екологія родючості ґрунтів / В.А. Величко. – К.: Аграрна наука, 2010. – 274 с.
5. Горянский М.М. Методические указания по проведению исследований на орошаемых землях / М.М. Горянский. – К.: Урожай, 1970. – 261 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. Гамаюнова В.В. Определение доз удобрений под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения / В.В. Гамаюнова, И.Д. Филиппев // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 5. – С. 15-19.

УДК 631.82:633.13

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ВІВСА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Качанова Т.В. – к. с.-г. н., доцент, Миколаївський НАУ

Постановка проблеми. Однією з важливіших задач сільськогосподарського виробництва степового регіону України є підвищення врожайності зернових культур. Овес – один із поширеніших хлібних злаків у світі, зерно якого відрізняється високими кормовими та харчовими якостями. Білки вівса мають більш високу біологічну цінність, ніж білки ячменю і пшениці [1]. Низькі врожаї вівса на півдні України обумовлюються багатьма причинами:

- розміщенням його по малородючих ґрунтах і останнім полем сівозміни;

- відсутністю науково-обґрунтованої технології вирощування культури з урахуванням її біологічних особливостей;
- невеликими площами під новими і перспективними сортами;
- посівом насіння низьких репродукцій [2].

Для забезпечення південного регіону власним зерном вівса необхідно не тільки вирощувати сорти, що здатні в екстремальних умовах клімату та при мінімальних витратах давати стабільно високі врожаї з високою якістю зерна, але і дотримуватися технології його вирощування. Якщо раніше для оцінки технології вирощування застосовувалися вартісні показники, то зараз такий підхід вважається дещо неповним, тому що немає сталих цін на витратні показники й одержувану продукцію. Тому більш надійною є оцінка технологічних заходів в енергетичних критеріях – це дозволяє більш об'єктивно і надійно аналізувати продуктивну функцію агросфери в цілому.

Сільськогосподарське виробництво пов'язано з використанням двох видів енергії: сонячною, що засвоюється рослиною в процесі фотосинтезу, та додатковою, що витрачається людиною у вигляді палива, електрики, добрив, пестицидів, машин та власної праці. Порівняння енергії, акумульованої в урожаї, із сукупною енергією, затраченою на його виробництво, дає можливість об'єктивно оцінити конкретну технологію або її елементи та біоенергетичну ефективність виробництва даної продукції. Тому енергетична ефективність технології виробництва зерна визначається відношенням енергії, що включена в урожаї до витраченої додаткової та виражається енергетичним коефіцієнтом [3].

Енергетичний аналіз дозволяє розробити і оцінити ефективність ресурсо-енергозберігаючих технологій у землеробстві й рослинництві, його основна мета – пошук і планування методів виробництва, що забезпечують раціональне використання обох видів енергії, охорону навколишнього середовища [4]. Досвід запровадження ресурсо-енергозберігаючих технологій свідчить, що їх ефективність повністю залежить від своєчасного і точного дотримання всіх елементів технологічного процесу, а позитивна дія проявляється лише за умови дотримання курсу на раціональне витрачання всіх видів енергії [5].

Кожен технологічний процес вирощування вівса може бути оцінений енергетичною ефективністю. При цьому витрати енергії складаються з енерговитрат на насіння, добрива, пестициди, пально-мастильні матеріали, амортизаційних відрахувань на трактори, сільськогосподарські машини й устаткування, автотранспорт, на капітальний і поточний ремонт, витрат на електроенергію і живу працю. Метою наших досліджень було встановити особливості формування продуктивності та енергетичної ефективності виробництва зерна вівса залежно від способу обробітку ґрунту, доз мінеральних добрив та сортів для умов південного Степу України.

Методика досліджень. Науково-дослідну роботу виконували в Миколаївському державному аграрному університеті, експериментальну частину – на землях ПСП «Україна» Очаківського району Миколаївської області (2006-2008 рр.). Вивчали вплив способів обробітку ґрунту, доз мінеральних добрив на продуктивність сортів вівса Чернігівський 27 та Скаун.

Ґрунтова відміна дослідної ділянки – чорнозем південний слабозмитий важкосуглинковий на карбонатному лесі із вмістом на 1 кг ґрунту: 14 мг нітратного

азоту (за Кравковим), 82 мг рухомого фосфору (за Чириковим) та 210 мг обмінного калію (за Чириковим), вміст гумусу – 2,3-2,4 % (за Тюрніним).

Площа облікової ділянки – 25 м², повторність триразова. Попередник – цукровий буряк. У досліді 1 під попередник вносили гній нормою 20 т/га. Основний обробіток ґрунту проводили одразу після збирання попередника, при цьому полицевий обробіток передбачав оранку плугом ПЛН-5-35 на 20-22 см, а безполицевий – дискування важкою дисковою бороною БДТ-7 на глибину 10-12 см. Через 14 днів на обох варіантах проводили культивування на глибину 8-12 см. Весняний обробіток включав у себе закриття вологи боронуванням та передпосівну культивування на глибину загортання насіння.

У досліді 2 основний обробіток ґрунту проводили одразу після збирання попередника (оранка на 20-22 см). Для удобрення застосовували аміачну селітру (N 34 %) та суперфосфат простий (P 20 %), які вносили згідно схеми досліді розкидним способом під передпосівну культивування.

Біоенергетичну оцінку елементів технології вирощування вівса проводили за методикою В.О. Ушкаренко та ін [6]. Для розрахунку використовували енергетичні еквіваленти та технологічні карти вирощування вівса у ПСП «Україна» Очаківського району Миколаївської області.

Результати досліджень. Результати наших досліджень показали, що безполицевий обробіток ґрунту дозволяє отримати врожайність зерна вівса на рівні 1,85-2,07 т/га залежно від сорту, при цьому приріст урожаю порівняно з оранкою становив 0,09-0,15 т/га (табл. 1). У гостропосушливі роки ця різниця зростала до 0,17-0,26 т/га на користь дискування. Найвищий рівень продуктивності забезпечив сорт Чернігівський 27.

Способи обробітку ґрунту також впливали на накопичення білка в зерні вівса. Так, у середньому за 2006-2008 рр. за використання оранки кількість його в зерні складала 9,85 %, а при застосуванні дискування дещо зменшилася – на 0,4 абсолютних проценти і становила 9,45 % (у середньому по сортах). Максимальним умовний збір білка відмічено при вирощуванні сорту Чернігівський – 3,09 ц/га за безполицевого обробітку ґрунту.

Таблиця 1 - Енергетична оцінка вирощування сортів вівса при застосуванні різного способу основного обробітку ґрунту

(середнє за 2006-2008 рр.)

Сорт	Урожайність, т/га	Прихід енергії з урожаєм, МДж/га	Енергозатрати, МДж/га	Енергоємність врожаю, МДж/т	Енергетичний коефіцієнт
Полицевий					
Чернігівський 27	1,92	31042,6	16484,1	8585,5	1,9
Скакун	1,76	28455,7	16315,1	9269,9	1,7
Безполицевий					
Чернігівський 27	2,07	33467,8	15557,5	7515,7	2,2
Скакун	1,85	29910,8	15388,5	8318,1	1,9

Наші розрахунки показали, що за використання безполицевого обробітку врожайність зерна вівса збільшується, що супроводжується більшим надходженням енергії – 31,7 МДж/га або 106 % від першого варіанту. Полицевий

обробіток ґрунту також спричинював більші енергозатрати на вирощування культури, які в середньому по сортах становили 16,4 МДж/га або на 5,7 % більше, ніж при безполицевому обробітку, при цьому зростала також й енергоємність вирощеної продукції.

Оцінку елементів технології вирощування культури краще всього проводити за енергетичним коефіцієнтом, який показує, у скільки разів одержана енергія з урожаєм культури більша, ніж витрачена в технологічному процесі її вирощування. Дослідження багатьох учених [4, 5, 7] доводять, що в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва підвищення врожайності та витрачена на це додаткова енергія непропорційні, а тому енергетичний коефіцієнт при цьому знижується. Якщо при одержаному рівні урожаю енергетичний коефіцієнт більший за 1, то така технологія вважається ефективною. Отже, один з найбільш прийнятних шляхів підвищення ефективності зерновиробництва – розробка та впровадження ресурсощадних технологій.

Наші розрахунки вказують на те, що енергетичний коефіцієнт в усіх варіантах досліду перевищував одиницю і коливався від 1,7 до 2,2 залежно від сорту. Найбільшим він був при заміні оранки дискуванням – 2,1 у середньому по сортах вівса. З інтенсифікацією виробництва доля додаткової енергії в результаті впровадження сортів інтенсивного типу збільшується. У нашому випадку енергозатрати при вирощуванні більш нового сорту вівса Чернігівський 27 збільшувалися на 169,0 Дж/га, але внаслідок випереджаючого росту врожайності, біоенергетична ефективність вирощування цього сорту, все ж, залишалася вищою, ніж по сорту Скакун. Найбільшим енергетичний коефіцієнт був при вирощуванні вівса сорту Чернігівський 27 за безполицевого обробітку ґрунту – 2,2.

До завдань наших досліджень входило вивчення зміни урожаю зерна вівса залежно від мінеральних добрив та сортів. У середньому за три роки максимальну врожайність зерна отримали у варіанті, де вносили $N_{90}P_{60}$, вона складала 2,27 т/га, що більше за неудобрений варіант на 0,34 т/га та більше за варіант $N_{60}P_{40}$ на 0,20 т/га або на 18 % (у середньому по сортах). При внесенні $N_{60}P_{40}$ приріст урожаю зерна відносно до контролю був меншим – 0,14 т/га або 7 %. Таким чином, застосування мінеральних добрив у дозі $N_{90}P_{60}$ при вирощуванні вівса забезпечувало найвищий приріст урожаю (табл. 2).

На врожайності зерна вівса позначилися також сортові особливості. При вирощуванні вівса на неудобреному фоні урожай зерна по сортах був однаковим (різниця у межах похибки досліду). На удобрених фонах виявлено, що вищу врожайність формує сорт Чернігівський 27, отже, цей сорт більшою мірою реагує на поліпшення поживного режиму. В середньому за три роки зерно вівса сорту Чернігівський 27 за вирощування на фоні $N_{90}P_{60}$ відповідало за вимогами ДСТУ першого класу якості, а зерно сорту Скакун – другому класу якості.

Розрахунок енергетичної ефективності від застосування різних доз мінеральних добрив посівами вівса показав, що найбільше енергії на 1 га надходило при внесенні мінеральних добрив $N_{60}P_{40}$ та $N_{90}P_{60}$ – відповідно 33,4 та 36,6 тис. МДж у середньому по сортах. Найбільший прихід енергії мали посіви сорту Чернігівський 27 (34,8 тис. МДж/га в середньому по фонах удобрення), що пов'язано із вищою врожайністю зерна. У сорту Скакун енергії з урожаєм надходило на 6 % менше (або 32,7 тис. МДж/га).

Таблиця 2 - Енергетична оцінка вирощування сортів вівса на різних фонах мінерального живлення (середнє за 2006-2008 рр.)

Фон мінерального живлення	Урожайність, т/га	Прихід енергії з урожаєм, МДж/га	Енергозатрати, МДж/га	Енерго-ємність врожаю, МДж/т	Енергетичний коефіцієнт
Чернігівський 27					
Без добрив (контроль)	1,97	31851,0	16484,1	8367,6	1,9
N ₆₀ P ₄₀	2,12	34276,2	27908,1	13164,2	1,2
N ₉₀ P ₆₀	2,36	38156,5	33620,1	14245,8	1,1
Скаун					
Без добрив (контроль)	1,89	30557,5	16315,1	8632,3	1,9
N ₆₀ P ₄₀	2,01	32497,7	27739,1	13800,5	1,2
N ₉₀ P ₆₀	2,17	35084,6	33451,1	15415,3	1,0

Менше всього сукупної енергії витрачалося посівами на неудобреному фоні (16,4 тис. МДж/га у середньому по сортах), в результаті чого енергоємність даного варіанту була найменшою – 8,5 тис. МДж/т у середньому по сортах, а енергетичний коефіцієнт був найвищим – 1,9. При внесенні доз N60P40 та N90P60 енерговитрати збільшувалися в 1,7-2,0 рази у порівнянні із контролем, а енергоємність зерна – на 58,6-74,5 %. Найвищими затрати повної енергії на процес виробництва зерна на 1 га були на фоні N90P60 (33,5 тис. МДж/га у середньому по сортах), внаслідок цього енергоємність врожаю у цьому варіанті була найбільшою – 14,8 тис. МДж/т.

У розрізі сортів максимальних значень енергетичний коефіцієнт досягав на варіантах із найменшою витратою енергії, тобто на фоні без добрив, що говорить про економію енергії при вирощуванні вівса у цих варіантах досліду. На всіх удобрених варіантах були отримані близькі за значенням енергетичні коефіцієнти (на рівні 1,1-1,2 в середньому по сортах). Внесення максимальної дози мінеральних добрив знижувало енергетичний коефіцієнт в середньому по сортах на 55 % порівняно із контролем та на 9 % порівняно з дозою N₆₀P₄₀ – це зумовлено значними витратами енергії на їх використання (вартість більшої кількості добрив, зберігання, змішування, внесення).

Висновки. Таким чином, енергетична оцінка ефективності технології вирощування будь-якої сільськогосподарської культури на сучасному етапі переходу агропромислового комплексу до ринкової економіки найбільш повно відповідає взаємозв'язку виробленої продукції з фотосинтезом і, як наслідок, з використанням сонячної енергії польовими культурами.

Заміна оранки на дискування при використанні сорту вівса Чернігівський 27 є найбільш енергетично економним варіантом, адже він забезпечує найвищу врожайність зерна, більше надходження енергії з урожаєм та найменші енергозатрати при його вирощуванні. Внесення мінеральних добрив підвищує енерговитрати на вирощування вівса, вони досягають максимуму на фоні N₉₀P₆₀, але внаслідок росту врожайності сортів біоенергетична ефективність при внесенні цієї дози, все ж, залишається високою (енергетичний коефіцієнт 1,0-1,1), до того ж, у цьому варіанті формується найбільший урожай зерна високої якості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Митрофанов А.С. Овес / А.С. Митрофанов, К.С. Митрофанова – М.: Колос, 1972. – 269 с.
2. Качанова Т.В. Урожайність та якість зерна сортів вівса залежно від обробітку ґрунту, мінеральних добрив на чорноземах південних Степу України.: Дис...канд. с.-г. наук: 06.01.09 / Херсон. держ. аграр. ун-т. – Херсон, 2010. – 160 с.
3. Орешкин М.В. Основы биоэнергетического анализа / М.В. Орешкин, Ю.И. Усатенко, В.М. Брагин. — Луганск: Эльтон-2, 2008. — 47 с.
4. Энергетическая эффективность возделывания сельскохозяйственных культур / В.В. Коринец, А.Ф. Козловцев, З.Н. Козенко и др. — Волгоград: ВСХИ, 1985. — 32 с.
5. Горбачева О.Ю. Біоенергетична оцінка ґрунтозахисної технології вирощування сільськогосподарських культур в умовах степової зони УРСР / О.Ю. Горбачева, М.В. Орешкін // Вісник с.-г. науки. — 1988. — № 9. — С. 28-33.
6. Методика оцінки біоенергетичної ефективності технологій виробництва сільськогосподарських культур / [Ушкаренко В. О., Лазер П. Н., Остапенко А. І., Бойко І. О.]. – Херсон, 1997. – 21 с.
7. Медведовський О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві / О. К. Медведовський, П. І. Іваненко. – К. : Урожай, 1988. – 208 с.

УДК 631.84:551.524:633.491 (477.72)

БИОТЕХНОЛОГИЯ *IN VITRO* В ОТРИМАННІ ЗНЕЗАРАЖЕНОЇ НАСІННЕВОЇ КАРТОПЛІ

Лавриненко Ю.О. – д.с.-г.н., професор

Балашова Г.С. – к.с.-г.н.,

Котова О.І., Інститут зрошуваного землеробства НААН

Сучкова Ж.Е., Український інститут експертизи сортів рослин

Постановка проблеми. Насінництво картоплі – це галузь, що основана на використанні комплексу генетичних, агротехнічних та фітопатологічних знань, методів лабораторних, вегетаційних та польових досліджень при вирощуванні насінневого матеріалу за умови чіткого виконання організаційних основ системи насінництва.

Оздоровлення та захист картоплі від різноманітних хвороб (грибних, бактеріальних та вірусних), фітогельмінтів, шкідливих комах та підтримання його у здоровому стані є складовою частиною насінництва цієї культури. У складі багаточисленних хвороб картоплі особливе місце займають вірусні, віроїдні та мікоплазмові хвороби. Більшість з них здатні передаватись через бульби, які у випадку зараження стають резервуарами інфекції. Крім цього ці хвороби мають високу здатність до швидкого розповсюдження. У процесі репродукован-

ня сортів картоплі без відповідних заходів по оздоровленню та захисту від повторного зараження кількість інфікованих рослин прогресивно збільшується. Сорт втрачає свою початкову продуктивність. Зберегти протягом тривалого часу продуктивність сорту, подовжити його життя – одна з важливих задач насінництва картоплі.

Стан вивчення проблеми. В теперішній час більшість наукових установ та господарств вирощують еліту картоплі на безвірусній основі. Новим етапом у вирішенні задачі отримання безвірусного вихідного матеріалу для вирощування еліти була розробка методів активного лікування заражених сортів картоплі: метод термотерапії, метод верхівкової меристеми та метод, оснований на поєднанні термотерапії та вирощування рослин з верхівкової меристеми. Існує думка, що в процесі оздоровлення картоплі активними методами не проходить повного вивільнення від вірусного зараження, а проходить елімінація активної форми вірусу або зниження концентрації вірусного антигену до рівня, що недосяжний для існуючих методів діагностики. Але і в цьому випадку оздоровлення виконує позитивну функцію: якщо не в абсолютному вивільненні від вірусів, то в зниженні інфікованості та утриманні розвитку вірусів на межі їх прояву та шкодочинності.

Незважаючи на невирішеність багатьох проблем у безвірусному насінництві картоплі та протилежність поглядів теоретиків та практиків, широкомасштабне оздоровлення садивного матеріалу від вірусних хвороб тим чи іншим методом залишається першочерговим завданням первинного насінництва, так як на сьогодні немає альтернативного шляху отримання високоякісного насінневого матеріалу картоплі. Незважаючи на широке використання та високу ефективність біотехнологічних методів для оздоровлення сортів картоплі та отримання безвірусного вихідного матеріалу, причини вивільнення рослин від вірусної інфекції не до кінця вивчені. Це один з тих випадків, коли розробка методу, його широке використання та ефективність у практиці набагато випередили рівень теоретичних знань про механізми, що лежать в його основі.

Однією з невід'ємних складових сучасного насінництва є удосконалення існуючих методів відтворення оригінального насіння шляхом мікроклонального розмноження на поживному середовищі в умовах *in vitro* і вирощування мікробульб [1].

Такий насінневий матеріал на перших етапах його використання відзначається кращою якістю, оскільки під час його продукування синтез вірусного білка в рослинах відбувається повільно, і в результаті уповільнюються темпи накопичення вірусної інфекції [2,3,4]. Разом з тим, враховуючи значну вартість насінневого матеріалу, одержаного шляхом *in vitro*, особливої актуальності набуває визначення оптимальних прийомів розмноження живцевого матеріалу.

Завдання і методика досліджень. Для визначення найбільш оптимального режиму бульбоутворення в культурі *in vitro* сорту картоплі Невська нами в умовах мікроклональної лабораторії був проведений дослід. На вивчення були поставлені чотири фактори: фактор А- фотоперіоди (10 та 16 годин), фактор В – температурні режими (18-20⁰С та 23-25⁰С), фактор С – норми азоту у розчині (повна норма, половинна від норми та без азоту), фактор Д – час перенесення живців (перенесення на 10-й та на 20-й день).

Живці рослин сорту Невська вирощували на повному рідкому поживному середовищі Murashige, Skoog (МС) на фоні фотоперіодів 10 та 16 годин освітлення на добу при температурах 18-20 та 23-25 °С. На 10-й день живці однієї групи переносили з повного поживного розчину на розчин з ½ норми азоту та без азоту. У другій групі рослин поживне середовище змінювали через 20 днів. Фотоперіод та температури зберігалися попередні.

Спостереження за ростом рослин та інтенсивністю бульбоутворення показали, що протягом 3-х років досліджень кількість міжвузлів на фоні різного фотоперіоду різнилися не в значній мірі (табл. 1).

При вивченні температурних режимів протягом дослідного періоду було встановлено, що вони впливали на збільшення кількості міжвузлів лише у перші 20 днів росту та розвитку рослин. Так, при температурі 23-25⁰С кількість міжвузлів була на 17,3% вищою, ніж при температурі 18-20⁰С. Проте, вже на 60-й день культивування рослин цей показник становив лише 11,8%. Висота рослин при підтриманні температурного режиму на рівні 23-25⁰С була на 25,3-28,5% вищою, ніж при підтриманні температури на рівні 18-20⁰С. На 40-й день культивування при температурному режимі 18-20⁰С кількість рослин з мікробульбами становила 23,6%, що було в 4,6 рази вище, ніж при температурі на рівні 23-25⁰С. В цілому за весь період культивування при температурі 18-20⁰С мікробульби сформувалися на 95,7%, а при температурі 23-25⁰С – на 65,8% рослин. Встановлено, що при заміні поживного середовища на 10-й день процес бульбоутворення проходив більш інтенсивно, ніж при заміні його на 20-й день. В цілому мікробульби було сформовано на 78,7 та 82,7% рослин, відповідно.

При перенесенні рослин на 10-й день з повного поживного середовища на середовище із вмістом ½ кількості азоту та середовище без азоту вже на 40-й день культивування зменшувалася висота рослин на 12,5% та 19,7%, а також кількість міжвузлів зменшилась відповідно на 18,4% та 22,4%. На 20-й день перенесення рослин з повного поживного середовища на середовище із вмістом ½ кількості азоту та середовище без азоту та на 40-й день культивування висота рослин зменшувалася на 3,4% та 8,4%, а також кількість міжвузлів – на 5,7% та 9,5%, відповідно. На 60-й день культивування висота рослин на поживному середовищі з половинною нормою азоту була на 6,4% меншою по відношенню до рослин із повною нормою, а на середовищі без азоту – на 9,5%, відповідно. Аналогічним був стан і з кількістю міжвузлів.

При використанні 10-ти годинного освітлення на добу для вирощування живців рослин картоплі сорту Невська на 14,7 відсотка збільшувалася кількість рослин, що утворили мікробульби, у порівнянні з фотоперіодом 16 годин (рис. 1).

Найбільший вплив на індукцію бульбоутворення картоплі в культурі *in vitro* чинить температурний режим: при підтриманні температури на рівні 18-20 °С отримано максимальну кількість продуктивних рослин – 95,7 %, при температурі 23-25 °С кількість рослин, що утворили мікробульби різко скоротилась – на 29,9 %.

Таблиця 1 - Вплив рівня азотного живлення, температури та подовженості фотоперіоду на ріст, розвиток рослин картоплі сорту Невська в культурі *in vitro*

Фотоперіод, год.	Температура, °С	Вміст азоту	Показники на день живцювання									Кількість рослин, що утворили мікробульби, %	
			20-й			40-й			60-й				
			висота рослин, см	кількість міжвузлів, шт	кількість рослин з мікробуль-бамі, %	висота рослин, см	кількість міжвузлів, шт	кількість рослин з мікробуль-бамі, %	висота рослин, см	кількість міжвузлів, шт	кількість рослин з мікробуль-бамі, %		
заміна середовища на 10-й день культивування													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10	18-20	Повна норма, без заміни середовища	3,6	3,2	5,5	5,0	4,5	43,0	5,5	5,8	71,9	95,0	
		½ норми	3,7	2,9	1,3	4,4	3,8	21,2	4,7	4,1	42,5	94,5	
		без азоту	3,5	3,0	1,7	4,2	3,6	25,4	4,7	4,3	45,4	98,1	
	23-25	Повна норма, без заміни середовища	4,7	3,7	0,0	6,0	4,8	5,8	6,6	5,8	18,4	52,1	
		½ норми	4,2	3,1	0,7	5,9	4,1	7,5	6,8	5,4	30,5	72,5	
		без азоту	4,6	3,5	0,7	5,4	4,2	4,2	6,7	5,7	27,5	88,1	
16	18-20	Повна норма, без заміни середовища	3,5	3,2	1,2	5,4	4,9	24,3	6,1	5,8	47,5	92,6	
		½ норми	3,1	3,0	0,5	3,7	3,6	13,6	4,4	4,1	40,6	87,5	
		без азоту	2,8	2,6	0,8	3,3	3,3	14,2	3,6	3,7	38,7	97,0	
16	23-25	Повна норма, без заміни середовища	4,6	3,8	0,0	5,9	5,4	5,8	6,5	6,2	74,9	46,4	
		½ норми	4,2	3,7	0,3	5,5	4,7	7,8	6,2	5,6	23,5	54,2	
		без азоту	4,2	3,5	0,0	5,1	4,2	2,0	5,9	5,2	9,4	65,9	
заміна середовища на 20-й день культивування													
10	18-20	Повна норма, без заміни середовища	4,1	3,4	4,4	5,5	5,0	39,4	6,2	5,6	73,0	94,3	
		½ норми	3,5	3,0	3,4	4,3	4,0	37,1	5,1	4,9	71,5	98,7	
		без азоту	3,1	2,8	0,8	4,0	3,5	27,8	4,4	4,5	75,4	98,3	
	23-25	Повна норма, без заміни середовища	4,7	3,9	0,0	6,2	5,2	5,6	6,9	6,4	12,1	52,1	
		½ норми	4,9	3,8	0,0	6,9	5,2	4,7	7,5	6,0	37,7	79,6	
		без азоту	5,2	4,2	0,0	6,7	5,6	2,5	7,6	6,8	25,1	87,6	
	16	18-20	Повна норма, без заміни середовища	3,9	3,6	1,1	6,0	5,4	16,1	6,2	6,0	52,1	92,7
			½ норми	4,2	3,8	0,0	5,9	5,4	10,9	6,1	5,6	56,1	100,0
			без азоту	4,0	3,6	0,0	5,5	5,0	10,6	6,1	5,7	53,7	99,2
23-25		Повна норма, без заміни середовища	4,4	3,7	0,0	6,1	5,6	4,4	6,7	6,3	26,2	46,5	
		½ норми	4,8	3,7	0,0	6,1	5,3	4,8	6,6	6,0	38,7	69,4	
		без азоту	4,8	4,1	0,0	5,9	5,3	6,0	6,4	5,7	39,9	75,3	

Вирощування живців без застосування азоту та при використанні половинної його норми за весь період культивування в цілому сприяло збільшенню кількості рослин з мікробульбами на 24,1 та 14,9 відсотків, відповідно, у порівнянні з застосуванням повної норми азоту.

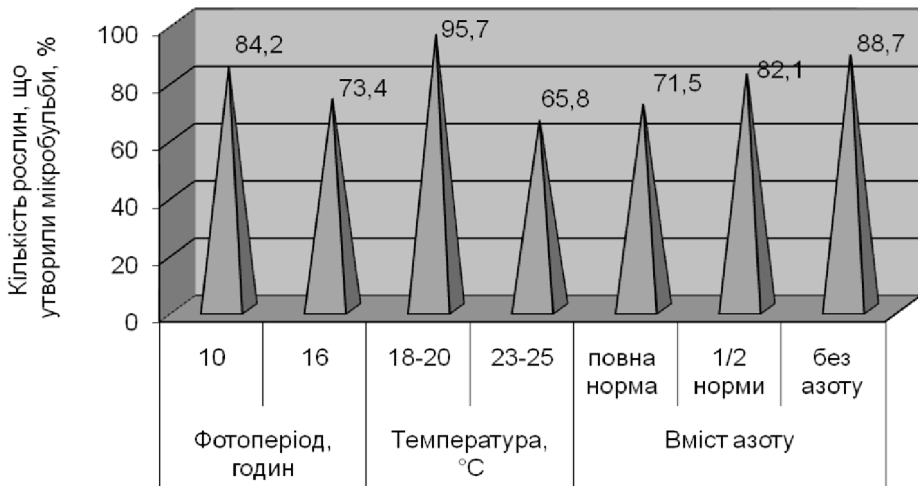


Рисунок 1. Інтенсивність бульбоутворення рослин картоплі в культурі *in vitro*

Аналіз отриманих даних свідчить, що при перенесенні культивованих рослин із поживного середовища з повною нормою азоту на середовище з половинною нормою збільшувалася маса середньої мікробульби на 6,9%, а маса мікробульб на одну рослину – на 11,6% (табл. 2). При перенесенні на середовище без азоту ці показники збільшувалися на 8,7% та на 23,1% відповідно.

Маса середньої мікробульби та маса мікробульб на одній рослині були більшими при заміні поживного середовища на 20-й день культивування, ніж при заміні на 10-й день на 31,9% та 49,7%, відповідно.

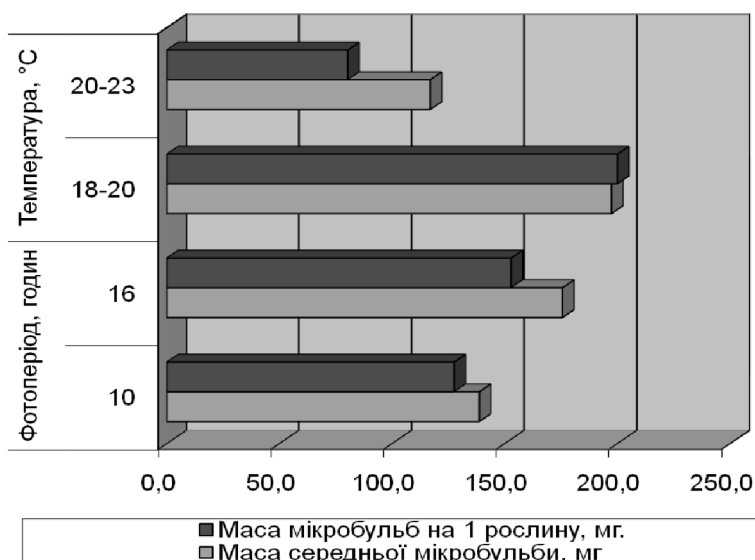
Тобто 20 днів культивування повністю задовольняли потребу в азоті, і при подальшій вегетації наявність цього елемента не впливала на процес бульбоутворення.

При використанні 16 годинного фотоперіоду у порівнянні з 10-ти годинним освітленням в середньому збільшувалася маса мікробульби на 26,5%, а маса бульб з однієї рослини – на 19,8% (рис. 2). При температурному режимі 18-20°C маса середньої мікробульби була на 68,8% вищою, ніж при режимі 23-25°C. Теж саме стосується і маси мікробульб на одну рослину. Так, при застосуванні температури 18-20°C цей показник був в 2,5 рази вищим в порівнянні з температурою 23-25°C.

В середньому за три роки досліджень максимальну продуктивність рослин було отримано при сполученні факторів: освітлення 16 годин, температури культивування 18-20°C, заміни повного поживного середовища на 20-й день культивування на середовище з 1/2 норми азоту або без азоту. Маса мікробульб у цих варіантах була 247,6 та 259,0 мг, а маса мікробульб на одній рослині становила 283,2 та 286,4 мг.

Таблиця 2 - Вплив умов азотного живлення, дії температур та фотоперіоду на продуктивність рослин картоплі сорту Невська в культурі *in vitro*

№ вар.	Температура, °С	Фотоперіод, год.	Строки заміни середовища	Вміст азоту	Маса середньої мікробульби, мг	Маса мікробульб на 1 рослину, мг	Кількість мікробульб на 1 рослину, шт.
1	18-20	10	10-й день	повна норма	172,7	163,9	0,9
2				½ норми	139,0	133,7	1,0
3				без азоту	160,3	153,8	1,0
4			20-й день	½ норми	204,8	211,8	1,0
5				без азоту	201,3	213,7	1,1
6		16	10-й день	повна норма	226,7	227,0	1,0
7				½ норми	183,4	152,9	0,8
8				без азоту	179,9	174,5	1,0
9			20-й день	½ норми	247,6	283,2	1,2
10				без азоту	259,0	286,4	1,1
11	23-25			10	повна норма	81,5	48,9
12		½ норми	89,6		60,0	0,7	
13		без азоту	101,8		88,8	0,8	
14		20-й день	½ норми		108,4	86,2	0,8
15			без азоту		128,8	115,0	0,9
16		16	10-й день	повна норма	111,1	52,8	0,5
17				½ норми	139,5	71,4	0,5
18				без азоту	107,5	69,4	0,6
19			20-й день	½ норми	153,2	99,9	0,7
20				без азоту	148,6	111,3	0,7
НІР ₀₅ , мг/росл.						6,0	



*Рисунок 2. Продуктивність рослин картоплі сорту Невська в культурі *in vitro* залежно від інтенсивності освітлення та температурних умов*

Висновки. Збільшення насінневої продуктивності сорту картоплі Невська в культурі *in vitro* можливо досягти шляхом вирощування живців на фоні 16 годинного освітлення при температурі 18-20⁰С і заміні повного поживного середовища Murashige, Skoog (МС) на 20-й день на середовище, до складу якого азот не входить або входить у половинній нормі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Трофимець Л. Н., Бойко В. В. и др. «Биологические методы получения и оценки оздоровления картофеля», - ВО «Агропромиздат» - М., 1989 г.
2. Трофимець Л. Н. Некоторые особенности инфекционного процесса при заражении картофеля вирусами М, S. У/тр. НИИКХ. - М., 1971 – 244-251 с.
3. Киселев В. Н., Соломина И. П. Современные аспекты семеноводства овощных культур и картофеля/ обзор М.С. «Агропромформ». - М., 1990 – 16 с.
4. Бугаєва І.П., Сніговий В.С. Культура картоплі на Півдні України.- Херсон, 2002.- 176 с.
5. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. - Немішаєве, 2002.- 183 с.

УДК 635.64:631.674.6(477.72)

УРОЖАЙНІСТЬ І ВОДОСПОЖИВАННЯ ТОМАТА ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Люта Ю.О. - к.с.-г.н., с.н.с.,

Малишев В.В. – н.с.,

Степанов Ю.О. – н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. За сучасних темпів подорожчання енергетичних ресурсів, матеріалів і техніки для поливних сівозмін необхідно підбирати культури, які спроможні з найбільшим економічним ефектом окупити витрати на їх вирощування. Одним із важливих чинників побудови сівозміни є підвищення ступеня насиченості їх основними культурами. За таких умов ставиться завдання одержати максимальний вихід продукції з одиниці площі при збереженні та підвищенні родючості ґрунту, підтриманні рівноваги в біоценозі, а також вирішенні завдань охорони довкілля від забруднення [1].

На сьогодні томат є для України стратегічною овочевою культурою, під яку щороку відводять найбільші площі сільськогосподарських угідь (серед овочевих) - до 100 тис. га, валовий збір становить 1,5 млн. тонн. Понад 2/3 об'єму виробництва томатів припадає на зону Степу, а Херсонщина традиційно є лідером в цій галузі (30-40% від загального валового збору) [2].

Незважаючи на високу екологічну пластичність [3], томат в південних областях зазнає значного впливу стрес-факторів (високі літні температури, посуха), які можуть призвести до зниження фертильності пилку і як результат – до

значних втрат урожаю [4]. Тільки наявність зрошення дає можливість реалізувати потенційну продуктивність цієї культури.

Стан вивчення проблеми. Південний регіон за температурним режимом сприятливий для вирощування більшості овочевих рослин за умови їх забезпечення необхідною кількістю ґрунтової вологи. Саме природний дефіцит вологи є основним лімітуючим фактором отримання високих врожаїв. Дефіцит вологи можна усунути завдяки зрошенню, проте кількість якісних водних ресурсів обмежена і вода, яку використовують для поливу при краплинному зрошенні, в багатьох випадках має підвищену мінералізацію. До того ж дозована подача води з розчиненими в ній поживними речовинами, мікроелементами, засобами захисту, регуляторами росту хоч і забезпечує порівняно з іншими способами поливу (дощування, поверхневий) економію цих ресурсів на 20-40 %, але все-таки є додатковим чинником локального антропогенного навантаження на ґрунти. Тому необхідно розробити таку систему ведення овочівництва, яка до мінімуму знизить всі негативні наслідки впливу краплинного зрошення.

Розробка цього напрямку досліджень особливо важлива в зв'язку з тим, що в останні роки на площах, де тривалий час використовується краплинне зрошення, спостерігається тенденція до засолення ґрунтів та зменшення рівня урожайності. Це спонукає виробників до пошуку нових земель для вирощування овочевих культур та введення науково обґрунтованих сівозмін.

Аналіз наукової літератури показав, що продукційні процеси овочевих рослин, зокрема томата, за краплинного зрошення в короткоротаційних сівозмінах з вивідним полем люцерни вивчені недостатньо і потребують подальших досліджень, актуальних для умов півдня України.

Завдання і методика досліджень. Програмою досліджень передбачалось дослідити продукційні процеси томата в сівозміні: ячмінь озимий - цибуля ріпчаста – томат, провести моделювання даних процесів, визначити параметри оптимізації технологічних процесів по зменшенню антропогенного навантаження на ґрунти та розробити технологічні заходи по вирощуванню томата в сівозміні короткої ротації з використанням системи краплинного зрошення.

Дослідження проводились в Інституті зрошуваного землеробства НААН протягом 2011-2012 рр. за загальноприйнятими методиками [5,6].

Ґрунти дослідної ділянки - темно-каштанові слабо солонцюваті середньосуглинкові з глибиною гумусового шару 45-50 см. Уміст гумусу в шарі ґрунту 0-30 см - 2,5%, гідролізуемого азоту – 5,5%, рухомого фосфору 60 мг, обмінного калію 320 мг на 1 кг абсолютно сухого ґрунту. Дослід було закладено методом розщеплених ділянок за краплинного способу поливу. Повторність досліду чотириразова, загальна площа ділянки – 14 м², облікова – 10 м². Вирощували сорт томата Інгулецький селекції інституту. Агротехніка в досліді – загальноприйнята для зони.

Поливи призначали двома способами: термостатно-ваговим методом визначення вологості ґрунту і методом випаровування з водної поверхні.

Для зрошення використовували воду зі свердловини з рівнем мінералізації в межах 1,4-1,6 г/дм³. За аніонним складом вода хлоридно-сульфатна і згідно ДСТУ 2730-94 відноситься до II класу, обмежено придатна для зрошення.

Позакоренеve підживлення рослин проводили 4 рази:

- 1 - у фазу утворення 3-4 листків: Мочевин К1 (1% розчин), Вуксал Мікроплант (1,5 л/га);
- 2 - у фазу бутонізації: Мочевин К1 (1л/га), Вуксал Борон (2 л/га);
- 3 - у фазу цвітіння - зав'язування перших плодів: Мочевин К2 (1л/га), Вуксал Кальцій (3 л/га);
- 4 – на початку дозрівання плодів: Мочевин К2 (2 л/га), Вуксал Кальцій (4 л/га).

Біохімічний аналіз плодів томата проводили в лабораторії масових аналізів Інституту зрошуваного землеробства НААН, свідоцтво атестації № РЧ-062/2012.

Результати досліджень. Дослідження по вивченню продукційних процесів рослин томата в сівозміні короткої ротації проводились з метою оптимізації технологічних процесів, в тому числі підвищення ефективності використання поливної води, підвищення урожайності та якості продукції. Схема досліду і урожайність томата наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Урожайність томата, т/га (2011-2012 рр.)

Фактор А	Фактор В	Фактор С			Середнє по фактору	
		позакореневе підживлення			А	В
спосіб призначення поливу	освіжаючі поливи *	без підживлення	Вуксал	Мочевин К		
Термостатно-ваговий	1	69,9	82,7	76,3	74,2	77,6
	0	67,5	75,9	73,1		73,3
За випаровуванням з водної поверхні	1	72,8	85,9	78,2	76,7	
	0	70,6	78,3	74,3		
Середнє по фактору С		70,2	80,7	75,5		
НІР _{05,т/га} А = 2,32; В = 2,64; С = 3,55.						

Примітка *:

1 – освіжаючі поливи проводили за температури повітря вище 29 °С;

0 – освіжаючі поливи не проводили.

При проведенні режиму зрошення за термостатно-ваговим методом визначення вологості ґрунту дату поливів і їх норму визначали в шарі 0,5 м за схемою передполивної вологості 70-80-70 % НВ (сходи - початок цвітіння, цвітіння – плодоутворення, плодоутворення – дозрівання).

При проведенні режиму зрошення за показниками випаровуванням з водної поверхні був встановлений постійний інтервал між поливами – 3 дні, а поливні норми розраховували за показником евапорометра за 3 доби (підсумок), помноженого на коефіцієнт випаровування томата (за Дуренбос та Кассам, 1979 р.) [7]. Поливи припиняли за 3 тижні до збирання плодів.

Встановлено, що призначення поливів за методом випаровування з водної поверхні порівняно з термостатно-ваговим збільшувало кількість поливів за роками на 17-22, зрошувальну норму - на 515-255 м³/га відповідно і створювало більш сприятливі умови для продукційних процесів томата (табл. 2). Прибавка врожаю, незалежно від погодних умов, складала 2,5 т/га (НІР₀₅ - 2,32 т/га).

Освіжаючі поливи нормою 20 м³/га, які проводили за денної температури повітря вище 29 °С, сприяли збільшенню врожайності томата на 4,3 т/га (НІР₀₅=2,64 т/га).

Позакореневе підживлення рослин томата мікродобривами суттєво зменшувало їх ураженість альтернаріозом, фітофторозом і забезпечувало приріст урожайності при застосуванні Вуксалу 10,5 т/га, а Мочевин К – 5,3 т/га (НІР₀₅=3,55 т/га).

Таблиця 2 - Водоспоживання томата залежно від способу призначення поливу (2011-2012рр.)

Варіант досліджу	Використано запасів з ґрунту за вегетацію, м ³ /га	Надходження вологи за рахунок			Кількість поливів за вегетацію	Сумарне водоспоживання, м ³ /га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /т	Урожайність т/га
		опадів, м ³ /га	поливів, м ³ /га	освіжаючих поливів, м ³ /га				
2011 рік								
Термостатно-ваговий	177	1620	1650	660	10	4107	53,2	77,2
	177	1620	1650	—	10	3447	47,1	73,2
Випаровування з водної поверхні	187	1620	2165	660	27	4632	57,9	80,0
	187	1620	2165	—	27	3972	52,7	75,4
2012 рік								
Термостатно-ваговий	204	1712	2020	450	7	4386	58,2	75,4
	204	1712	2020	—	7	3936	55,4	71,0
Випаровування з водної поверхні	161	1712	2275	450	29	4598	59,0	77,9
	161	1712	2275	—	29	4148	56,5	73,4

За результатами досліджень була встановлена залежність урожайності томата від сумарного водоспоживання:

$$y = 2E-07x^2 + 0,0056x + 47,054, \text{ т/га};$$

$$R^2=0,99; r=0,99$$

де y – урожайність томата, т/га;

x – сумарне водоспоживання, м³/га.

Розроблена математична модель, яка відображає вплив досліджуваних факторів на урожайність томата:

$$Y_m = 0,002x_1 + 4,348x_2 + 5,007x_3 + 65,59 \text{ т/га}; R^2=0,76; r=0,87$$

де Y_m – урожайність томата, т/га;

x_1 – зрошувальна норма, м³/га;

x_2 – проведення освіжаючих поливів;

x_3 – підживлення (в перерахунку на N діючої речовини).

Фактори, що вивчалися, істотно не вплинули на якість плодів томата сорту Інгулецький. Вміст в плодах сухої речовини за варіантами досліджу становив 5,78-5,82 %, цукру - 3,56-3,60 %, аскорбінової кислоти – 19,6-20,0 мг-%, кислотність – 0,39-0,42 %, рН соку – 4,11-4,16.

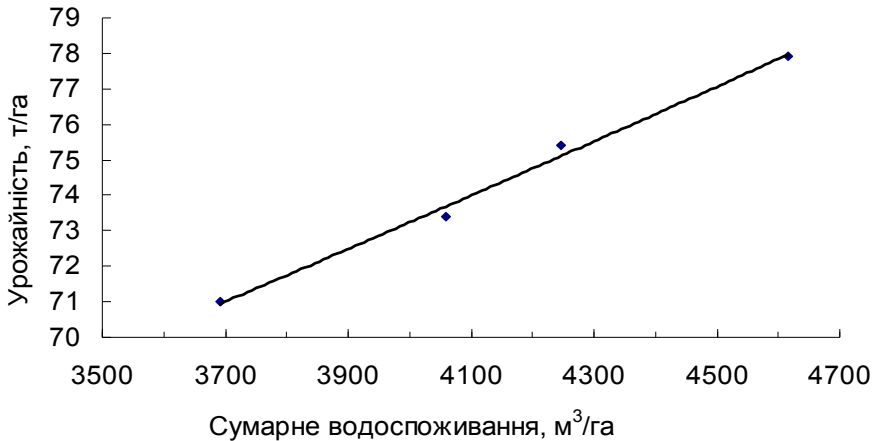


Рисунок 1. Залежність урожайності томата від сумарного водоспоживання

Висновки та пропозиції. Результати досліджень свідчать про ефективність призначення поливів за методом випаровування з водної поверхні, проведення освіжаючих поливів і позакореневого підживлення рослин томата мікродобривами Вуксал і Мочевин К.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коваленко А.М. Сівозміни на зрошуваних землях. Методичні рекомендації / А.М. Коваленко, А.О. Лимар, М.П. Малярчук [та ін.]. – Київ, Аграрна наука, 1999. – 40 с.
2. Ромашенко М.І. Краплинне зрошення овочевих культур і картоплі в умовах Степу України / М.І. Ромашенко, А.П. Шатковський, С.В. Рябков – Київ, Видавництво «ДІА», 2012. – 248 с.
3. Жученко А.А. Генетика томатов / Жученко А.А. - Кишинев: Штиинца, 1973. – 663 с.
4. Жученко А.А. Действие повышенной температуры на гаметы и процесс оплодотворения у межвидового гибрида томата / Жученко А.А., Суружиу А.И., Кравченко А.Я. // Экологическая генетика растений и животных. – Кишинев, 1984. – С.176.
5. Бондаренко Г.Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г.Л. Бондаренко, К.І Яковенко. - Харків, Основа, 2001. – 369 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – Москва, Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. Белогубова Е.Н. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта / Е.Н. Белогубова, А.М. Васильев, Л.С. Гиль [и др.]. – Киев, Киевская правда, 2006. – 527 с.

УДК: 582.794.1:615.32

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Макуха О.В. – аспірант,

Федорчук М.І. – д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Фенхель звичайний (*Foeniculum vulgare Mill.*) – цінна ефіроолійна, лікарська, пряно-смакова, овочева, ароматична, медоносна та декоративна рослина. Загалом, фенхель – універсальна рослина, у якій використовуються всі частини (листя, стебла, корені, насіння) та похідні (ефірна, жирна олії, анетол, фенхон). Насіння фенхелю та продукти його переробки знаходять використання в офіційній та народній медицині, кулінарії, в різних галузях промисловості (харчовій, фармацевтичній, парфумерно-косметичній та ін.), у ветеринарії, тваринництві тощо. Популярність фенхелю у світі тримається на високому рівні вже багато років. Традиційними зонами вирощування культури в Україні є західні області та АР Крим [2, 3, 5].

В останні роки, внаслідок стрімкого зростання попиту на сировину, виникла необхідність розширення посівних площ під культурою та її інтродукції до нових регіонів, зокрема південного Степу України. Вирощування фенхелю звичайного в новому регіоні неможливе без попереднього проведення досліджень і, у першу чергу, вивчення особливостей росту та розвитку культурних рослин.

Стан вивчення проблеми. Аналіз літературних та інтернет-джерел свідчить про обмеженість та суперечливість даних про фенхель звичайний. Інформація, диференційована з урахуванням специфічних ґрунтово-кліматичних умов зони південного Степу України, взагалі відсутня. Успішна інтродукція фенхелю звичайного вимагає проведення досліджень агротехнічних заходів, що дозволять реалізувати потенційні можливості даної культури.

Завдання і методика досліджень. До задач досліджень входило встановлення впливу фону живлення, строку сівби та ширини міжряддя на лінійний ріст та розвиток рослин фенхелю звичайного в богарних умовах півдня України.

У 2011-2013 роках у Херсонському обласному державному центрі експертизи сортів рослин були закладені та проведені польові досліді на темно-каштанових ґрунтах із середніми агрохімічними властивостями.

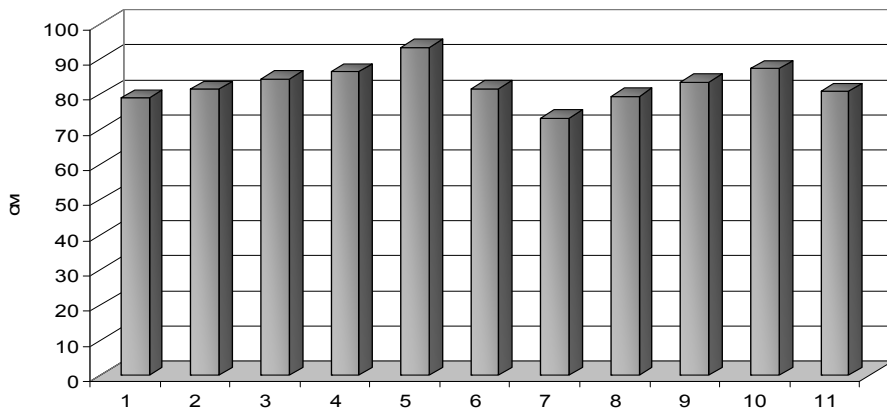
Схема досліді включала такі фактори та їх варіанти: Фактор А – строк сівби: ранньовесняний (третя декада березня); весняний (перша декада квітня); пізньовесняний (друга декада квітня); Фактор В – ширина міжряддя, см: 15; 30; 45; 60; Фактор С – фон живлення: без добрив; N₃₀; N₆₀; N₉₀. Досліді закладений методом розщеплених ділянок, повторність досліді чотирикратна. Агротехніка вирощування фенхелю звичайного в досліді була загальноприйнятою за винятком факторів та варіантів, що вивчалися.

У процесі досліді проводились фенологічні спостереження та біометричні вимірювання згідно загальноприйнятих методик [1, 4].

Результати дослідіжень. На основі спостережень можна зробити висновок, що інтенсивний лінійний ріст рослин фенхелю звичайного спостерігався в

період стеблуння-цвітіння і був пов'язаний з формуванням та ростом центрального квітконосного пагона, припинення лінійного росту зафіксовано у фазу цвітіння.

У середньому за роки досліджень, найбільшу висоту рослин фенхелю звичайного на рівні 103,2 см забезпечило внесення N_{90} та проведення ранньовесняної сівби в третій декаді березня з шириною міжряддя 45 см. Мінімальна висота рослин – 67,4 см спостерігалась у варіанті без азотних добрив, при сівбі у другій декаді квітня звичайним рядовим способом (рис. 1).



Фактор А – фон живлення: 1 – без добрив; 2 – N_{30} ; 3 – N_{60} ; 4 – N_{90} .

Фактор В – строк сівби: 5 – ранній; 6 – середній; 7 – пізній.

Фактор С – ширина міжряддя: 8 – 15 см; 9 – 30 см; 10 – 45 см; 11 – 60 см

Рисунок 1. Висота рослин фенхелю звичайного, у середньому за досліджуваними факторами, см

Середньофакторіальне значення досліджуваного показника на неодобренних ділянках становило 78,9 см. Внесення азотних добрив забезпечило приріст рослин у висоту на 2,5-7,4 см відносно контролю. На фоні N_{30} висота рослин порівняно з неодобреним варіантом збільшилась на 3,2, N_{60} та N_{90} – на 6,8 та 9,4%, відповідно. Кожні 30 кг д.р./га азотних добрив забезпечили, у середньому, 2,5 см приросту рослин фенхелю звичайного. Найбільш сприятливі умови ефективного використання рослинами добрив спостерігались у варіантах широкорядної сівби з міжряддям 45 см: при внесенні N_{60} висота рослин залежно від строку сівби збільшувалась на 7,3-8,6 відносно неодобреного контролю, N_{90} – на 10,1-11,3%, максимальний приріст рослин (8,6 та 11,3%, відповідно) був зафіксований при ранньовесняній сівбі.

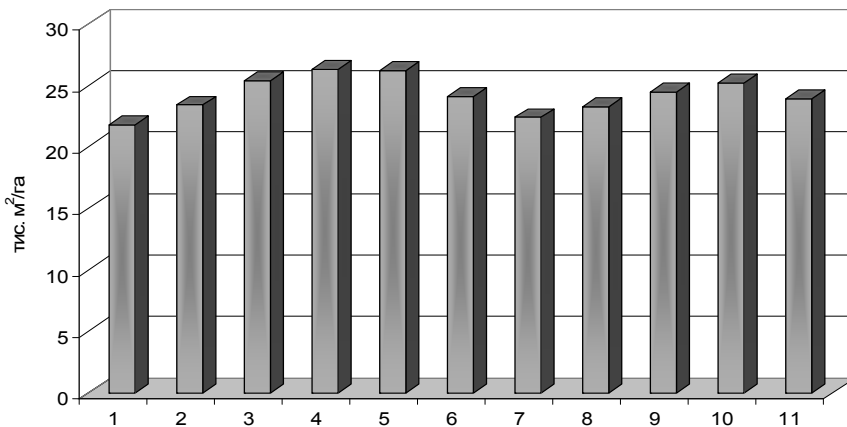
У середньому за 2011-2013 рр., простежувалась чітка тенденція зменшення висоти рослин фенхелю звичайного в напрямку від раннього (третьа декада березня) до пізнього (друга декада квітня) строків сівби. Середньофакторіальне значення досліджуваного показника на ділянках раннього строку сівби становило 93,3 см. Запізнення із сівбою на декаду призвело до зменшення висоти рослин на 11,7 см, або 12,5%, на дві декади – на 20,1 см, або 21,5%.

У середньому по фактору С, найбільше значення висоти рослин на рівні 87,2 см відмічено у варіанті широкорядної сівби з міжряддям 45 см. При звуженні міжряддя до 30 та 15 см, а також при розширенні до 60 см досліджуваний показник зменшувався порівняно з міжряддям 45 см на 4,4; 8,9 та 7,3%, відповідно.

Площа листової поверхні фенхелю звичайного досягала максимального значення у фазу стеблуння, у подальшому, під час цвітіння культури спостерігалось поступове засихання листя нижнього ярусу.

У середньому за 2011-2013 рр. та в середньому по досліді, площа листової поверхні рослин фенхелю звичайного становила 24,2 тис. м²/га. Максимальне значення даного показника на рівні 29,9 тис. м²/га за роки досліджень спостерігалось у варіанті з внесенням N₉₀ та проведенням сівби в третій декаді березня широкорядним способом з міжряддям 45 см. Мінімальний досліджуваний показник (19,6 тис. м²/га) зафіксований на ділянках без добрив та проведення сівби в другій декаді квітня звичайним рядовим способом з міжряддям 15 см (рис. 2).

Середньофакторіальне значення площі листової поверхні фенхелю звичайного на неудобрених ділянках дорівнювало 21,8 тис. м²/га. На фоні N₃₀ досліджуваний показник збільшився на 1,6 тис. м²/га, або на 7,3%, N₆₀ – на 3,6 тис. м²/га, або на 16,5%, N₉₀ – на 4,5 тис. м²/га, або на 20,6% порівняно з контролем. Кожні 30 кг д.р./га азотних добрив забезпечили, у середньому, підвищення площі листового апарату на 1,5 тис. м²/га. При застосуванні N₃₀ приріст площі листя знаходився на рівні середнього значення і становив 1,6 тис. м²/га, або 35,6% від загального приросту під впливом добрив. Збільшення дози азотних добрив з 30 до 60 кг д.р./га забезпечило підвищення площі асиміляційної поверхні на 2,0 тис. м²/га, що склало 44,4% в структурі загального приросту, подальше підвищення дози добрив до 90 кг д.р./га зумовило незначний приріст площі листя – 0,9 тис. м²/га, або 20,0%.



Фактор А – фон живлення: 1 – без добрив; 2 – N₃₀; 3 – N₆₀; 4 – N₉₀.

Фактор В – строк сівби: 5 – ранній; 6 – середній; 7 – пізній.

Фактор С – ширина міжряддя: 8 – 15 см; 9 – 30 см; 10 – 45 см; 11 – 60 см

Рисунок 2. Площа листової поверхні фенхелю звичайного, у середньому за досліджуваними факторами, тис. м²/га

Ефективність добрив значною мірою залежала від погодних умов у роки проведення досліджень і, у першу чергу, від умов вологозабезпеченості. Найбільший приріст площі листової поверхні фенхелю звичайного під впливом азотних добрив, як в абсолютних, так і у відносних величинах, спостерігався в сприятливому 2011 році. Так, на фоні N_{90} даний показник збільшився відносно контролю на 4,7-7,6 тис. $m^2/га$, або на 20,8-28,0% залежно від впливу інших досліджуваних факторів. У посушливих 2012 та 2013 роках приріст площі листя від застосування N_{90} становив, відповідно, 2,5-4,8 тис. $m^2/га$ (14,6-22,6%) та 3,2-5,7 тис. $m^2/га$ (16,8-24,4%).

Вплив добрив на величину площі листової поверхні фенхелю звичайного залежав від строку сівби та ширини міжряддя. У середньому за 2011-2013 рр., приріст площі листя від внесення N_{90} порівняно з неудобреним контролем склав на ділянках раннього строку сівби 4,9-6,0 тис. $m^2/га$ (21,7-25,1%), середнього – 4,2-4,9 тис. $m^2/га$ (20,2-21,8%), пізнього строку – 3,4-4,4 тис. $m^2/га$ (17,3-20,9%). Найбільший приріст площі листової поверхні під впливом азотних добрив спостерігався на ділянках ширококоровидної сівби з міжряддям 45 см. Внесення N_{90} забезпечило збільшення досліджуваного показника порівняно з контролем на 4,4-6,0 тис. $m^2/га$ (20,9-25,1%) залежно від строку сівби. На ділянках звичайного рядового способу сівби з міжряддям 15 см даний показник становив, відповідно, 3,4-4,9 тис. $m^2/га$ (17,3-21,7%), тобто умови для використання рослинами азоту були менш сприятливими.

Середньофакторіальне значення площі листової поверхні фенхелю звичайного при ранньовесняній сівбі в третій декаді березня дорівнювало 26,2 тис. $m^2/га$, запізнення із сівбою на одну-дві декади спричинило зменшення даного показника на 2,1-3,8 тис. $m^2/га$, або на 8,0-14,5%.

У середньому по фактору С, площа асиміляційного апарату рослин фенхелю звичайного при ширококоровидній сівбі з міжряддям 45 см становила 25,2 тис. $m^2/га$. При звуженні міжряддя до 30 см спостерігалось зниження даного показника на 0,7 тис. $m^2/га$, або на 2,8%, до 15 см – на 1,9 тис. $m^2/га$, або на 7,5%. Розширення міжряддя до 60 см, яке супроводжувалось зменшенням шагу посіву в рядку, призвело до зниження площі листя порівняно з міжряддям 45 см на 1,3 тис. $m^2/га$, або на 5,2%. Негативний вплив зміни ширини міжряддя з 45 до 15 см на ділянках раннього строку сівби був менш суттєвим (зменшення площі листової поверхні становило 6,6%), при сівбі в середній та пізній строки зниження досліджуваного показника складало, відповідно, 8,3 та 8,5%.

Висновки. Таким чином, найбільшу висоту рослин та площу листової поверхні фенхелю звичайного забезпечило внесення N_{90} та проведення ранньовесняної сівби в третій декаді березня з шириною міжряддя 45 см.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Інтернет-ресурс: <http://www.ssa.ru/index.php?id=proekt&sn=06>. Програма «AereaS» 2.1, автор Пермяков А.Н., www.ssa.ru.
2. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряноароматические растения. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 110-113.
3. Николаев Е.В., Назаренко Л.Г., Мельников М.М. Крымское полеводство. Справочное пособие. – Симферополь: “Таврида”, 1998. – С. 254-259.

4. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз [За ред. В.О. Єщенка]. – К.: Дія, 2005. – 288 с.
5. Bown D. Encyclopedia of herbs & their uses. – London: Dorling Kindersley Limited, 1995. – p. 283-284.

УДК 633.31;63.55.034

ЕКОЛОГІЧНЕ ПІДГРУНТЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЕВОЇ ЛЮЦЕРНИ ПРИ ВЕДЕННІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

*Носкова О.Ю. – асистент,
Станкевич А.І. – магістрант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. З багаторічних бобових трав найбільш цінною культурою в сучасних ринкових умовах є люцерна. Вона є основним чинником біологізації землеробства. Значення біологізації землеробства незмірно зростає в сучасних умовах обмеженого ресурсного забезпечення АПК, коли баланс органічної речовини більшості ґрунтів складається несприятливо, що може мати тяжкі наслідки для землеробства вже в недалекому майбутньому. Серед кормових культур люцерна в умовах зрошення південного Степу України займає основне місце по вмісту рослинного білка і є цінним кормом в галузі тваринництва і птахівництва. Саме тому розширення посівних площ і підвищення продуктивності люцерни, особливо на зрошенні, є важливим завданням.

Стан вивчення проблеми. В умовах реформування земельних відносин, з передачею землі в приватну власність, в Україні гостро виникла потреба у збільшенні виробництва рослинницької продукції, передусім перетравного протеїну, яка у продовольчій безпеці нашої держави, за своєю значущістю, в даний час займає одне з перших місць.

Тому основним завданням наукових закладів, працюючих у даній галузі, є удосконалення існуючих і розробка нових високопродуктивних систем кормовиробництва, спрямованих на більш повну мобілізацію і використання біологічного потенціалу багаторічних бобових трав, передусім люцерни, яка в умовах недостатнього забезпечення матеріально-технічними ресурсами сприяє ліквідації дефіциту білка в кормах, підвищенню родючості ґрунтів і зниженню антропогенного навантаження на сільськогосподарські угіддя, через що цьому питанню в усіх ґрунтово-кліматичних зонах повинно приділятися найбільше уваги.

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, за останні сто років учений-практик І.Є. Овсінській (1899 рік), потім в п'ятдесяті роки минулого століття Т.С. Мальцев, пізніше Ф.Т. Моргун, М.К. Шикун, С.С. Антонєць поступово впроваджують окремі елементи технології органічного землеробства. На півдні України, а саме на

Херсонщині більше 40 років веде дослідження вчений М.В. Сторчак, де вирощує озимі культури, багаторічні трави, овочеві, кормові, технічні та інші сільськогосподарські культури в умовах органічного землеробства.

Вперше в умовах Херсонщини ми вивчали вирощування люцерни на насіння при веденні органічного землеробства.

Завдання та методика досліджень. Одним із основних завдань нашої роботи є розробка оптимізованої екоагротехнології по вирощуванню люцерни на насіння в умовах ведення органічного землеробства. Крім цього, була поглиблено досліджена десикація посівів люцерни за допомогою еколого-безпечного десиканта – води Сиваша.

Закладка дослідів проведена у фермерському господарстві «Екологічне» (Херсонська обл.) за методикою академіка Ушкаренка В.О. При проведенні досліджень застосовували стандартні методики, які використовуються в галузі рослинництва, екології та економіки.

Результати досліджень. При розробці екоагротехнології здійснені підготовка ґрунту, лущення стерні після озимих на глибину 4-5 см, посів нормою 0,5 кг/га, широкорядним способом 140 см. Використовувалися безпечні біостимулятори, нетоксичні десиканти (вода Сиваша), внесення мінеральних добрив виключено з технології. Ці оптимізовані процеси в умовах органічного землеробства створили нову технологію вирощування люцерни на насіння на екологічній основі.

Важливе значення у підвищенні насінневої продуктивності люцерни має запилення посівів. Загально визнаними переносниками пилку вважаються самотні дикі бджол. Було розроблено еколого-безпечну природоохоронну основу і ряд екологічних заходів щодо запилення люцерни дикими бджолами. На дослідній ділянці висівали ранньостиглий сорт люцерни Ярославна. Цей сорт в умовах південного Степу формує два врожаї насіння люцерни за вегетацію.

При використанні стандартної технології спосіб посіву широкорядний – 70 см, висівали 5,0 кг/га, не використовуючи заказники бджолиних. Посіви люцерни обробляли проти бур'янів і шкідників до 6 разів за вегетацію і не використовували десикацію посіву. В таких умовах отримали в середньому за два роки 0,02 т/га кондиційного насіння (2011-2012 рр.).

При використанні екоагротехнології в дослідних ділянках нараховувалося до 10-12 шт. рослин на 1м². Розріджений травостій при використанні біостимулятора фероцина 0,20 т/га, бджолиних до 10 шт./1м² і нетоксичного десиканти води Сиваша (2011-2012 рр.) сформував два врожаї за вегетацію, який становив до 0,73 т/га (табл. 1).

Поверхневий обробіток ґрунту є ефективним, оскільки підвищується і поліпшується агрохімічний склад ґрунту, особливо вміст гумусу.

Порівнюючи звичайну технологію вирощування люцерни на насіння і екоагротехнологію, необхідно сказати про економічну ефективність даних технологій. Економічна ефективність екоагротехнології очевидна. Чистий прибуток з 1га при стандартній технології становить 3520 грн., при екоагротехнології з двох врожаїв за вегетацію – 3520 грн. і відповідно рентабельність – 255% і 847%.

Таблиця 1 – Оптимізована екоагротехнологія вирощування двох врожаїв насіння люцерни за вегетацію (2011-2012 рр.)

Сорт	Надєжда (звичайна технологія)	Ярославна (екоагротехнологія)
Спосіб посіву, см	Широкорядний – 70 см	Широкорядний – 140 см
Норма висіву насіння, кг/га	5,0	0,5
Заказники бджолиних, шт.	-	2
Обробка посіву гербіцидами	2 рази	-
Обробка посіву проти шкідників	4 рази	1 раз (біостимулятор)
Чисельність бджолиних, шт./га	367±2	9068±4
Десикація, л/га	-	200 л вода Сиваша
Урожайність, т/га	0,20	0,73

Десикація насінневого травостою люцерни за допомогою реглону (норма витрати 2л/га з розрахунку на 400л води) та обробки водою Сиваша (норма витрати – 200л/га) (табл. 2).

Таблиця 2 – Вплив десикантів на врожай насіння люцерни

Варіанти дослідів	Врожайність по повторностях				Середній врожай насіння, т/га
	I	II	III	IV	
Контроль без десикації	0,22	0,22	0,21	0,21	0,215
Обробка реглоном	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24
Обробка водою Сиваша	0,23	0,23	0,24	0,24	0,235

Проаналізувавши таблицю, можна зробити такий висновок: середній врожай насіння по 4 повторностях склав 0,215 т/га на контролі (без десикації), 0,24 т/га – за рахунок обробки реглоном та 0,235 ц/га – при обробці водою Сиваша. Як видно, врожай насіння не сильно відрізняється при обробці реглоном та водою Сиваша, але реглон – це хімічний препарат, який несприятливо впливає на ґрунт, на який він осідає після обробки рослин, на живі організми, які живуть на поверхні та у ґрунті, на саму людину та на навколишнє середовище в цілому. Вода Сиваша є екологічно безпечним десикантом, який не впливає негативно на живі організми й на навколишнє середовище, а навпаки містить важливі мікроелементи, які є дуже корисними та збагачують ґрунт, осідаючи на ньому при обробці рослин люцерни. Даний десикант був застосований на опсівах люцерни у фермерському господарстві «Біологічне», що знаходиться у Горностаївському районі Херсонської області (табл. 3).

Таблиця 3 – Ефективність використання води Сиваша у виробничих умовах як нетоксичного гербіциду проти повитиці

Назва препарату	Норма внесення препарату, л/га	Знешкодження повитиці, %	Знешкодження бджолиних, ос/га	Врожай насіння, т/га
Реглон	$\frac{400}{2}$	100	2720	0,17
Вода Сиваша	200	100	-	0,25

Дана таблиця показує, що вода Сиваша має переваги над реглоном, а саме: є ефективнішим гербіцидом, нетоксична, має у своєму складі ряд корисних мікроелементів. Крім того, як видно з таблиці, вода Сиваша не пливає на чисельність бджолиних, що є дуже важливою складовою формування врожаю насіння люцерни, в той час, як реглон знешкоджує в середньому 2720 ос. бджіл на 1 га.

Висновки. За результатами наших досліджень ми прийшли до висновку, що удосконалена агротехнологія вирощування двох врожаїв насіння люцерни за вегетаційний період в умовах ведення органічного землеробства є розробкою, яка не має аналогів в південному Степу України. Крім цього, сорт Ярославну вирощують без застосування гербіцидів з використанням біостимуляторів і високої чисельності бджолиних-запилювачів люцерни, використовуючи нетоксичний десикант - воду Сиваша. Вище названі фактори формують два врожаю насіння люцерни за вегетацію при веденні органічного землеробства. За результатами здійснених заходів впровадженої нової технології в галузі насінництва люцерни буде досягнуто стабілізації та збільшення валових зборів насіння люцерни в умовах органічного землеробства.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження пов'язані з проведенням досліджень стосовно застосування описаних вище результатів на практиці. Необхідно поглиблено вивчити вплив екоагротехнології вирощування двох врожаїв насіння люцерни за вегетаційний період на врожайність та на бджолиних-запилювачів люцерни на базі ряду господарств різних районів Херсонської області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Овсинский И.Е. Новая система земледелия / Перепечатка публикации 1899 г. (Киев, тип. С.В. Кульженко). - Новосибирск: АГРО-СИБИРЬ, 2004. - 86 с.
2. Голобородько С.П., Димов О.М. Економічна ефективність вирощування насіння люцерни в південному Степу України при зрошенні // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. Херсонського державного аграрного університету. – Херсон: Айлант, 2004.– Вип. 33.– С. 234-238
3. Новицький Г.І. Удосконалена технологія вирощування люцерни на насіння в умовах південного Степу України. Автореф. дис... канд.. с.-г. наук – Херсон. 2002. – 16 с.
4. Сторчак М.В. Еколого-безпечна агрокультура насінневої люцерни (монографія). Херсон: Айлант. – 2011. – 240 с.
5. Сторчак М.В., Носкова О.Ю. Рекомендації по еколого-безпечній технології вирощування двох врожаїв насіння люцерни на крапельному зрошенні фермерських господарств південного Степу України. Херсон: Айлант, 2011. – 10 с.
6. Новицький Г.І. Удосконалена технологія вирощування люцерни на насіння в умовах південного Степу України. – Автореф. дис. канд.. с.-г. наук. – Херсон, 2002. – 16 с.

УДК:631.82:631.63

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ ОВОЧЕВОГО ПІД ДІЄЮ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ ТА ПРЕПАРАТУ РИЗОТОРФІН ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК БУЛЬБОЧКОВИХ АЗОТОФІКСУЮЧИХ БАКТЕРІЙ

Онищенко С.О. - к.с.-г.н., доцент,

Алмашова В.С. -к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Зернобобові культури за всю історію людства посідали чільне місце в аграрному секторі виробництва, але в останній час вони стали займати менші площі та забезпечувати недостатню кількість продукції для потреб населення.

Збільшення площ під зернобобові культури (сою, горох та ін.) в Україні до 1,6 млн. га призведе до поповнення колообігу азоту на 134 тис. тонн. Виробництво добрив є дуже дорогим і енерговитратним, адже на 1 тону аміачної селітри витрачається 4 тонни нафти [3]. Як відомо, основним завданням землеробства на сучасному етапі є виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними та трудовими затратами. І тому біологічний азот є більш дорогішим із загальнобіологічної точки зору.

У горосі овочевому більшість азотовмісних білкових сполук як у вегетативній масі, так і в насінні утворюється за рахунок фіксації азоту повітря за допомогою бульбочкових бактерій, які розвиваються на його кореневій системі. Паличкоподібні анаеробні бактерії у вільному стані не здатні самостійно фіксувати азот, тому це явище відбувається завдяки складному біохімічному процесові взаємодії між ними та рослиною [4].

Внаслідок взаємовигідного симбіозу рослина постачає бактеріям продукти фотосинтезу, які використовуються на будову їх тіла (особливо на початкових етапах онтогенезу), вони забезпечують рослину на 50–90% її потреби в азотному живленні [5].

За даними окремих дослідників, горох у симбіозі з бульбочковими азотофіксуючими бактеріями здатний засвоювати до 200 кг/га біологічного азоту, з якого до 60–75% йде на формування врожаю, а 25–40% залишається в ґрунті з післяжнивними залишками рослин підвищуючи його родючість [3].

Завдання і методика досліджень. Досліди з вивчення дії мікроелементів бору та молібдену, ризоторфіну та строків сівби на продуктивність гороху овочевого сорту «Альфа» були проведені шляхом постановки польового досліді. Їх проводили в зрошуваній сівозміні СТОВ «Дніпро» Білозерського району Херсонської області.

Дослід включав такі варіанти:

1. Без обробітку.
2. Обробіток бором при посіві.
3. Обробіток молібденом при посіві.
4. Обробіток В_о та Мо при посіві.

Розташування варіантів - рендомізоване.

Бульбочкові бактерії найефективніше працюють при створенні для них оптимальних умов життєдіяльності, які зводяться до таких вимог [1]:

- для повноцінного азотофіксуючого симбіозу бульбочкових бактерій є забезпечення ферментативної системи рослин мікроелементами, що дозволяє в декілька разів підвищити інтенсивність азотфіксації;

- у ґрунті повинна бути достатня кількість специфічних для даного виду рослин бульбочкових бактерій, тому до схеми досліду ми включили варіанти обробки насіння ризоторфіном – препаратом, що містить азотофіксуючі бактерії. Тому обрані варіанти науковообґрунтовані.

Проведення польового досліду супроводжувалось фенологічними спостереженнями, аналізом рослинних зразків та ґрунту.

Фіксувались дати проходження фенофаз:

- сходи;
- бутонізація;
- цвітіння;
- налив насіння;
- воскова стиглість;
- повна стиглість насіння.

Агротехніка при проведенні досліду була загальноприйнятою для овочевого гороху при його вирощуванні в нашій зоні [4].

Проведення польового досліду супроводжувалось фенологічними спостереженнями, аналізом рослинних зразків і ґрунту.

Результати досліджень. Було встановлено, що досліджувані чинники істотно впливали на кількість бульбочок на коренях гороху овочевого в усі фази розвитку. Про створення сприятливих умов для інтенсивного процесу азотфіксації свідчить слабо-рожевий колір бульбочкових бактерій, які виявлено в процесі дослідження. Дані, що характеризують динаміку кількості бульбочок азотофіксуючих бактерій на коренях гороху овочевого, наведені в табл. 1.

Збільшення кількості бульбочкових бактерій по фазах росту в усіх досліджуваних варіантах спостерігалось до періоду бобоутворення, після чого, до часу настання технічної стиглості, їх кількість зменшувалась на 5–16%, що на нашу думку, пов'язане зі стадійним старінням гороху овочевого та збільшенням щільності ґрунту.

Обробка насіння ризоторфіном збільшувала кількість бульбочок на 15–43% за обох строків сівби та досягала максимуму за першого строку сівби в фазу бобоутворення (140 шт. на 10 рослин), а за другого – й у фазу бутонізації (138 шт. на 10 рослин).

Обробка насіння молібденом без поєднання з іншими препаратами, забезпечувала максимальне накопичення бульбочкових бактерій у фазу бобоутворення, де за раннього строку сівби кількість бульбочок становила 153 шт. на 10 рослин (+61%), а за пізнього – 148 шт. (+ 87% до контролю).

Найбільш впливовою на кількість бульбочок азотофіксуючих бактерій на коренях гороху овочевого у фазу бутонізації була сумісна обробка насіння бором і молібденом. За першого строку сівби кількість бульбочок зростала до 200 шт. на 10 рослинах, або на 91%, а за другого – до 186 шт., що складало приріст у 2,1 рази [2].

Таблиця 1 - Динаміка кількості бульбочок азотофіксуючих бактерій на коренях 10 рослин гороху овочевого, шт. (середнє за 2004-2006 рр.)

№	Варіанти	Кількість бульбочок			
		Фази розвитку			
		3-й листок	бутонізація	цвітіння – боботворення	технічна стиглість
I строк сівби					
1	N ₃₀ P ₄₀ – фон	64	105	95	81
2	Фон + обробка насіння ризоторфіном	89	121	140	136
3	Фон + обробка насіння бором	82	135	128	110
4	Фон + обробка насіння бором і ризоторфіном	93	122	143	128
5	Фон + обробка насіння молібденом	109	100	153	138
6	Фон + обробка насіння молібденом і ризоторфіном	116	183	174	150
7	Фон + обробка насіння бором і молібденом	111	200	186	161
8	Фон + обробка насіння бором, молібденом і ризоторфіном	115	193	173	153
II строк сівби					
1	N ₃₀ P ₄₀ – фон	55	90	79	74
2	Фон + обробка насіння ризоторфіном	78	138	130	132
3	Фон + обробка насіння бором	73	135	125	119
4	Фон + обробка насіння бором і ризоторфіном	83	146	133	128
5	Фон + обробка насіння молібденом	99	126	148	147
6	Фон + обробка насіння молібденом і ризоторфіном	107	166	165	156
7	Фон + обробка насіння бором і молібденом	105	185	176	166
8	Фон + обробка насіння бором, молібденом і ризоторфіном	113	180	171	161

Обробка насіння бором за обох строків сівби забезпечувала найбільшу кількість бульбочок в фазу бутонізації – 135 шт. на 10 рослин і перевищувала контроль на 32–41%.

При обробці насіння бором, молібденом і ризоторфіном у суміші був отриманий аналогічний результат, що, на нашу думку, пов'язане з певними вичерпанням симбіотичного потенціалу бульбочкових бактерій внаслідок ущільнення ґрунту від поливів упродовж вегетації в умовах проведення дослідів.

Вплив обробки насіння гороху овочевого бором, молібденом і ризоторфіном на кількість бульбочок азотофіксуючих бактерій за різних строків сівби в фазу бутонізації наведено на рисунку 1.

Аналіз таблиці 1 свідчить, що обробка насіння бором, молібденом і ризоторфіном не тільки збільшувала кількість бульбочок азотофіксуючих бактерій, а й значно впливала на їх масу. На відміну від кількості бульбочок, маса істотно збільшувалася при застосуванні обробки насіння одним молібденом порівняно з обробкою бором і ризоторфіном.

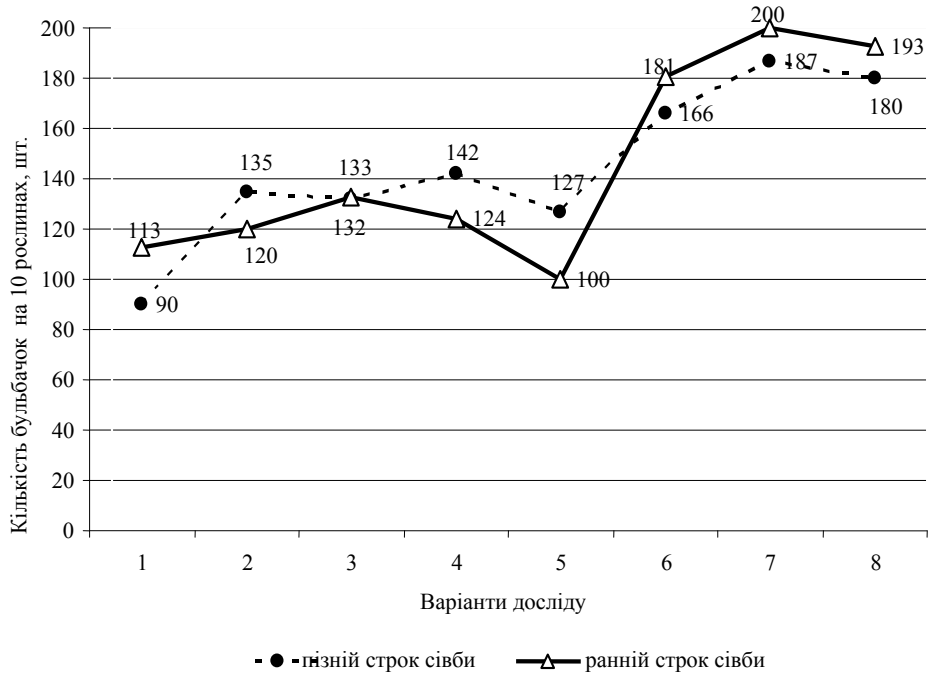


Рисунок 1. Вплив обробки насіння гороху овочевого бором, молібденом і ризоторфіном на кількість бульбочок азотофіксуючих бактерій за різних строків сівби в фазу бутонізації, шт./10 рослин (середнє за 2004–2006 рр.)

1. $N_{30}P_{40}$ – фон
2. Фон + обробка насіння ризоторфіном
3. Фон + обробка насіння бором
4. Фон + обробка насіння бором і ризоторфіном
5. Фон + обробка насіння молібденом
6. Фон + обробка насіння молібденом і ризоторфіном
7. Фон + обробка насіння бором і молібденом
8. Фон + обробка насіння бором, молібденом і ризоторфіном

Збільшення інтенсивності азотфіксації напряду впливала на урожайність технічної сировини – насіння гороху овочевого в фазі молочно-воскової стиглості. Так, на варіанті, де був проведений передпосівний обробіток насіння мікроелементами бором, молібденом та біопрепаратом ризоторфін урожайність була 80 ц/га (при натуральній вологості), а на контролі лише у середньому 63 ц/га, отже приріст врожаю становив майже 17 ц/га, а це свідчить про значну ефективність пропонованого екологічно безпечного агрозаходу.

Підсумовуючи аналіз наведених даних, можна зробити такі висновки:

- обробка насіння гороху овочевого бором, молібденом і ризоторфіном, як у чистому вигляді, так і в сумішках, збільшувала кількість бульбочкових бак-

терій на його коренях як за раннього, так і за пізнього строків сівби у всі фази розвитку;

- найбільший ефект у кількості та масі бульбочок забезпечувала обробка насіння гороху овочевого сумішшю бору та молібдену як при ранньому, так і при пізньому строкові сівби.

- приріст врожаю становив майже 17 ц/га, що свідчить про ефективність пропонованого екологічно безпечного агрозаходу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Адамень Ф.Ф. Азотофіксація та основні напрями поліпшення азотного балансу ґрунтів /Ф.Ф. Адамень //Вісник аграрної науки.– 1999.– № 2. С. 9–16.
2. Алмашова В.С. Вплив мікроелементів на розвиток бульбочкових бактерій на коренях овочевого гороху /В.С. Алмашова, В.І. Жарінов, С.О. Онищенко //Таврійський науковий вісник: Зб. наук. праць.– Херсон: Айлант, 2005.– Вип.36.– С. 51– 54.
3. Колмаз, І.М. Продуктивність бобових залежно від бактеріальної обробки насіння /В.П. Патица, Ю.Т. Малиновська та ін. //Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН.– К., 2000.– Вип. 1.– С. 91–96.
4. Мильто Н.И. Влияние азотных удобрений на бобовые растения /Н.И.Мильто //Клубеньковые бактерии и продуктивность бобовых растений.– Минск, 1992.– С.212–216.
5. Охріменко С.М. Вплив клонів бульбочкових бактерій, стійких до мінерального азоту, на фізіологічні процеси і продуктивність рослин гороху /С.М. Охріменко //Физиология и биохимия культурных растений.– 1998.– № 2.– С. 138–143.

УДК 338.314:633

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Паштецький А.В. – к. е. н., начальник відділу науково - економічного аналізу, прогнозування та фінансування Інституту сільського господарства Криму НААН.

Постановка проблеми. Рослинницькі галузі в сільськогосподарському виробництві відіграють винятково важливу роль у формуванні продовольчої безпеки України, оскільки вони забезпечують основними продуктами харчування населення, а сировиною харчову, переробну і легку промисловість.

За даних умов для України важливим є питання створення резервів якісного товарного зерна та інших технічних культур. Тому кожного року однією із головних проблем для сільськогосподарських виробників України, а головним чином Криму стає ефективне та стабільне виробництво необхідної кількості сільськогосподарської продукції.

В останній час товаровиробники першочергову роль відводять вирощуванню зернових та олійних культур, які не завжди дають високі врожаї, але є основними культурами в галузі рослинництва даних підприємств. Їх недостатня врожайність пояснюється багатьма факторами, хоча головним є те, що виробники не дотримуються науково обґрунтованих агротехнологічних рекомендацій по вирощуванню рослин. Одними із основних, що впливають на зменшення врожаю є неправильна структура посівних площ, несвоєчасне сортооновлення, недотримання сівозмін, недостатнє мінеральне живлення, використання неякісних засобів захисту рослин та інше. Дають свої негативні результати і несприятливі погодні умови протягом вегетаційного періоду. Всі перераховані вище фактори і є основною причиною великого розриву між потенційною і фактичною врожайністю сільськогосподарських культур.

Стан вивчення проблеми. Різним аспектам ефективного функціонування аграрного виробництва, питанням економічної ефективності, розвитку виробництва окремих культур та галузей АПК присвятили свої праці відомі вітчизняні вчені: В. Алексійчук, В. Амбросов, В. Андрійчук, І. Величко, П. Гайдуцький, М. Гладій, М. Зубець, М. Кісіль, І. Кириленко, М. Кропивко, І. Лукінов, М. Малік, В. Месель-Веселяк, П. Саблук, Г. Черевко, В. Юрчишин. О. Шпикуляк, та інші науковці. В їх роботах досконально розглянуті чинники ефективного вирощування, як окремих культур, так і ведення різних галузей, але недостатньо приділено уваги особливостям їх вирощування в АР Крим.

Завдання і методика досліджень. Мета дослідження полягає в опрацюванні теоретичних та організаційно-економічних аспектів ефективного виробництва сільськогосподарських культур в АР Крим, а також в обґрунтуванні перспектив економічно ефективного їх вирощування.

Результати досліджень. Однією з найважливіших галузей сільського господарства є рослинництво. Від виробництва в рослинництві людина має більшість своїх основних продуктів харчування, корми тваринам, сировину для основних галузей промисловості.

Найважливішим завданням рослинництва є всемірне підвищення родючості ґрунтів, підвищення врожайності рослин, зростання виробництва зерна, кормів та іншої продукції [3].

Обсяг виробництва сільськогосподарської продукції є одним з основних показників, що характеризують діяльність сільськогосподарських підприємств. Від його величини залежать обсяг реалізації продукції, рівень її собівартості, сума прибутку, рівень рентабельності, фінансовий стан підприємства, його платоспроможність та інші економічні показники.

Великий вплив на валовий збір продукції робить структура посівних площ. Чим більше частка високоврожайних культур у загальній посівній площі, тим вище, при інших рівних умовах, валовий вихід продукції, і навпаки.

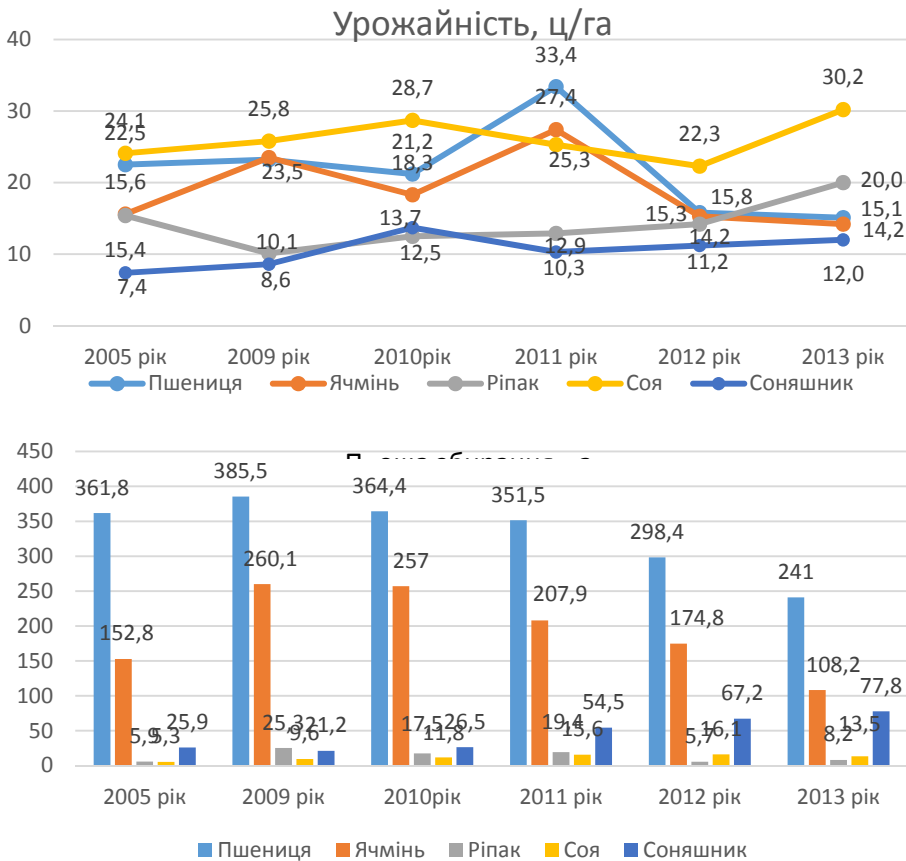
Врожайність культур визначають якісні показники землі, вчасний обробіток ґрунту, кількість внесених добрив, метеорологічні умови року, якість і сорт насіння, способи та строки сівби, збирання врожаю та ін.

Для сільськогосподарських підприємств Криму 2012 рік виявився надзвичайно складним, в першу чергу щодо погодних умов, які супроводжували процес вирощування сільськогосподарських культур.

У 2012 році виробництво зернових та зернобобових культур у початково-оприбуткованій вазі склало 908,3 тис. т., що є 47% до відповідної дати 2011 року.[6].

Це зумовлено тривалою посухою в осінній період 2012 року, що не дозволило отримати своєчасні і дружні сходи, морозною і малосніжною погодою у другій половині зимового періоду, що призвело до загибелі рослин озимих, а суха погода в весняно-літній період не дозволила рослинам наростити достатню вегетативну масу.

Однак не тільки погодні умови стали причиною малого врожаю. Необхідно констатувати, що з науково-економічних міркувань у агровиробників почастішали порушення головних вимог технологій вирощування сільськогосподарських культур. Тому в останні роки погодні умови стали індикатором культури землеробства та вміння вирощувати високі врожаї на наших родючих ґрунтах (Рис. 1).



За даними Головного управління статистики в АРК.

Рис 1. – Виробництво сільськогосподарських культур в АР Крим.

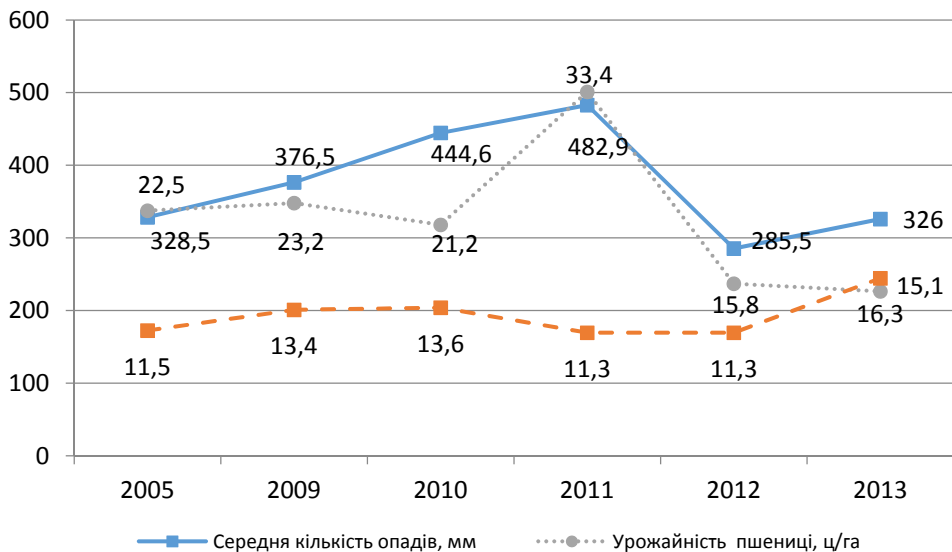
Аналізуючи показники рисунку 1 можна зробити висновок, що площі під основними зерновими культурами мають тенденцію до зниження, а під олій-

ними культурами залишаються в одному діапазоні, окрім соняшника площі котрого збільшуються кожен рік.

Розглядаючи показник середньої врожайності за вказані роки, по пшениці він складає – 21,9ц/га, ячменю – 19,1ц/га, ріпаку – 14,2ц/га, сої – 26,1ц/га, соняшнику – 10,5ц/га, що набагато менше ніж потенційна урожайність цих культур.

Урожайність - якісний, комплексний показник, який залежить від чисельних факторів. Великий вплив на її рівень справляють природно-кліматичні умови, про які ми говорили, рельєф місцевості, температурний режим повітря, кількість опадів і т.п. Але основний вплив на урожайність дає культура землеробства, агротехніка і технологія вирощування культур, кількість добрив, якісне виконання всіх польових робіт в стислі терміни, інші організаційні та економічні чинники.

Отже необхідно виявити найбільш значимі фактори, які впливають на недоотримання сільськогосподарськими підприємствами якісного і в необхідній кількості врожаю (Рис. 2).



*- за даними Клепинінської метеорологічної станції

*- дані 2013 року станом на 01.10.2013р.

Рис.2 – Середня кількість опадів, температури та урожайність пшениці в АР Крим за 2005 - 2013 роки

Порівнюючи дані рисунку 2 можна зробити висновок, що показники кількості опадів та середньої температури прямолінійно впливають на урожайність, але необхідно відмітити, що у 2010 році ці показники збільшувалися, а урожайність знизилась до показника 21,2 ц/га. Це, на нашу думку, можна пояснити тим, що значні опади були в період збирання врожаю і це негативно вплинуло на показник урожайності.

Найбільшим стресором, що впливає на розвиток рослини, є різке коливання температур у вегетаційний період. Високі та низькі температури під час

вегетатії негативно впливають на фізіологічні процеси рослин. Наслідки різняться в залежності від фази розвитку рослин, тривалості впливу і власне температури повітря.

На морозостійкість та посухостійкість істотний вплив мають умови ґрунтового живлення, особливо в осінній період [4].

Прояви погодних аномалій, що спостерігаються в останні роки у Криму, вимагають підвищення стійкості сільськогосподарських культур до цих явищ, шляхом розробки комплексних організаційних заходів захисту від несприятливих умов природного характеру. Стійкість рослин до морозу підвищується при внесенні під посів озимих калійно-фосфорних добрив, тоді як надлишкові азотні добрива, сприяючи процесам росту, роблять рослини озимих більш чутливими до морозів. На морозостійкість, як і на холодостійкість рослин, позитивний вплив чинять мікроелементи[4].

Висока врожайність веде і до більш швидкого виснаження ґрунтів. Відновлення родючості можливо здійснити тільки продуманим поєднанням двох заходів - внесенням добрив і науково обґрунтованою сівозмінною.

Широке застосування добрив в рослинництві є одним з найбільш ефективних засобів підвищення ефективності рослинництва. Рівень внесення мінеральних та органічних добрив на 1 га землі на даний період, у порівнянні з 1990 роком скоротилося відповідно в 5 і в 16 разів [2]. Беручи до уваги недостатній рівень розвитку тваринництва в АР Крим, що унеможливує отримання та застосування необхідної кількості органічних добрив, одним із реальних шляхів залишається використання мінеральних добрив (таблиця 2).

Таблиця 2. - Внесення добрив сільськогосподарськими підприємствами в АР Крим.

Роки	2005	2009	2010	2011	2012
Мінеральні добрива					
Внесено у поживних речовинах – усього, тис. т	14,6	26,6	25,3	24,3	26,3
Удобрена площа, тис. га	341,8	439,7	391,2	382,7	401,5
Частка удобреної площі, відсотків	58	71	69	68	74
Внесено у поживних речовинах на 1 га посівної площі, кг	25	43	44	43	48
Органічні добрива					
Внесено – усього, тис. т	211,9	606,2	439,7	339,4	392,0
Удобрена площа, тис. га	29,8	69,7	57,9	38,6	39,2
Частка удобреної площі, відсотків	5	11	10	7	7,2
Внесено на 1 га посівної площі, т	0,4	1	0,8	0,6	0,7

Аналізуючи данні таблиці 2, можна зробити висновок про недостатній обсяг внесення мінеральних добрив сільськогосподарськими підприємствами Криму. Це пояснюється їх дорожнечою та не завжди очікуваним результатом від використання. Таким чином підприємства використовуючи мінеральні добрива, не завжди отримують результат, що спрацьовує на підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, а навпаки робить їх виробництво ще більш збитковим.

Вибір мінеральних добрив повинен полягати у визначенні такої форми і формули застосування, вибір якої обійдеться дешевше в порівнянні з іншими,

і при цьому забезпечить отримання максимального приросту врожаю.

Фактори ефективності вирощування зернових культур можна поділити на три великі групи: агротехнічні, технічні та організаційно-економічні. У першій групі найбільш важливе значення має використання перспективних сортів і гібридів, застосування науково обґрунтованих систем землеробства, в другій - застосування прогресивних систем технічного забезпечення, в третій - маркетинг і державне регулювання. Облік факторів, що сприяють стабілізації і зростанню ефективності виробництва зерна, дозволить виробити конкретний комплекс заходів, спрямований на вирішення проблем розвитку галузі.

Проаналізувавши всі три групи факторів співробітниками Інституту сільськогосподарства Криму були розроблені технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур, які дають можливість отримати високі врожаї при оптимальному використанні ресурсів підприємства. Для порівняння витрат розглянемо їх структуру на 1 ц продукції (Таблиця 3).

Таблиця 3. – Структура собівартості виробництва пшениці в АР Крим

Показники витрат	Витрати на вирощування			
	В середньому 2010-2012 рр.		Витрати згідно технологічним картам	
	грн	%	грн	%
Витрати –всього	69,32	100,0	59,81	100,0
Прямі матеріальні витрати	46,36	66,9	44,65	74,7
з них насіння і посадковий матеріал	7,09	10,2	12,5	20,9
мінеральні добрива	11,15	16,1	9,01	15,1
нафтопродукти	12,44	18,0	13,5	22,6
оплата послуг і робіт сторонніх організацій	8,12	11,7	-	-
решта матеріальних витрат	7,54	10,9	9,64	16,1
Прямі витрати на оплату праці	5,56	8,0	9,72	16,3
Інші прямі витрати та загальновиробничі витрати	17,41	25,1	5,44	9,1

Порівнюючи структуру відмітимо, що витрати на 1 ц. продукції згідно розробленим технологічним картам менше існуючих витрат на 9,51 грн. Цей факт пояснюється збільшення урожайності з 1га за рахунок покращення насінневої бази, оптимізації дози внесення мінеральних добрив та структуризації інших показників.

Ефективність виробництва продукції рослинництва - це найважливіша якісна характеристика на всіх рівнях господарювання. Під економічною ефективністю виробництва розуміється ступінь використання виробничого потенціалу, що порівнюється співвідношенням результатів і обліком витрат суспільного виробництва. Чим вище результат при тих же витратах, тим швидше він зростає в розрахунку на одиницю витрат суспільно необхідної праці, або чим менше витрат на одиницю корисного ефекту, тим вище ефективність виробництва. Найважливішим фактором, що визначає рентабельність виробництва зерна, є врожайність. Як правило, чим вище врожайність, тим нижча собівартість і затрати праці на 1 ц продукції, і відповідно вище рентабельність.

Для аналізу економічної ефективності використання технологічних карт слід розглянути основні складові ефективності, а саме - врожайність, собівартість і рівень рентабельності виробництва (Табл. 4).

Таблиця 4. – Економічна ефективність вирощування основних сільсько-господарських культур в Ар Крим

Культура	В середньому за 2011-2013 роки*				
	Урожайність, ц/га	Виробничі витрати, грн /га	Ціна реалізації 1т, грн	Валовий дохід з 1 га, грн	Рентабельність, %
Пшениця	21,4	2673,62	1281,43	2746,54	2,7
Ячмінь	19,1	2167,22	1194,90	2286,24	5,5
Ріпак	15,7	4769,30	3319,77	5223,10	9,5
Соя	25,9	6545,18	2996,37	7760,59	18,6
Соняшник	11,0	2381,60	3170,97	3488,06	46,5
Згідно розробленим технологічним картам					
Пшениця	36,0	2932,04	1281,43	4613,16	57,3
Ячмінь	40,0	2783,13	1194,90	4779,60	71,7
Ріпак	23,0	2755,80	3319,77	7635,46	177,1
Соя	28,0	5634,82	2996,37	8389,83	48,9
Соняшник	21,0	3707,48	3170,97	6659,03	79,6

* - данні за 2013 рік станом на 01.10.2013р.

Дані таблиці свідчать, що при дотриманні розроблених технологічних карт по всім культурам відмічається збільшення прибутку та збільшення рівня рентабельності в середньому на 70 %. Так, рентабельність вирощування пшениці згідно технологічним картам в порівнянні з середнім показником за три роки більше на 54,6%, ячменю – на 66,2%, ріпаку – на 167,6%, сої – на 30,3%, а соняшнику - на 33,2%.

Проаналізувавши показники валового збору, витрати, економічну ефективність вирощування основних сільськогосподарських культур можна відзначити наступне:

- головною причиною низької врожайності сільськогосподарських культур в Ар Крим є не дотримання аграріями науково обґрунтованих технологій вирощування рослин, порушення структури посівних;
- вплив кліматичних умов ще більше посилює необхідність використання адаптованих до жорстких умов, районованих сортів та дотримання технологій і науково-обґрунтованих сівозмін;
- мінеральні добрива слід використовувати під пріоритетні культури. Дози добрив оптимізувати залежно від біологічних особливостей вирощуваних культур, кліматичних умов, та наявності елементів живлення в ґрунті.

Досвід передових господарств показує, що застосування інтенсивних технологій вирощування зернових культур навіть в умовах інфляції та диспаритету цін є економічно вигідним.[5]

Висновки. Таким чином стабілізувати, або підвищити врожайність вирощуваних сільськогосподарських культур в нинішніх умовах господарювання можливо, але за умови оптимізації та чіткого дотримання основних агротехнічних та технологічних прийомів. Найменш витратні з них - це дотримання оптимальних

строків сівби, впровадження науково обґрунтованих сівозмін та економічно вигідної структури посівів, планова компенсація тих елементів мінерального живлення, які знаходяться в мінімумі, превентивні заходи контролю фітосанітарного стану, своєчасне збирання врожаю та ін. Враховуючи все вищевикладене, зважаючи на глибокий аналіз і зважений підхід до найбільш витратних елементів технології обробітку ґрунту і вирощування основних сільськогосподарських культур, можна зробити висновок, що об'єднання та впровадження вищеназваних наукових розробок сприятиме підвищенню ефективності сільгоспвиробництва та зменшенню впливу на економіку підприємств несприятливих факторів зовнішнього середовища, істотної економії коштів і матеріально-технічних ресурсів, збільшенню обсягів виробництва та якості сільськогосподарської продукції, а значить, прибутковості і рентабельності виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрійчук В. Г. Сучасна аграрна політика: проблемні аспекти / В. Г. Андрійчук, М. В. Зубець, В. В. Юрчишин. – К. : Аграрна наука, 2005. – 140 с.
2. Ганганов В.М. Формування зернового комплексу регіону : монографія / В. М. Ганганов. – Одеса: ІПРЕЕД, 2008. – 311 с.
3. Макарець Л. И., Макарець М. Н. Экономика производства сельскохозяйственной продукции: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 224с.
4. Развитие и питание зерновых культур // <[http://www.profermer.ru/zern /
pitanie_5.html](http://www.profermer.ru/zern/pitanie_5.html)> – 2012. – 21 груд.
5. Скакун А. Агропромышленное производство Беларуси, проблемы и пути их решения // АПК экономика, управление 2001 г. №12, ст. 15 – 22, с. 20
6. Статистичні дані Державного комітету статистики України // <http://www.ukrstat.gov.ua>. – 2013. – 1 верес.

УДК 633.854.78:631.5

ОСОБЛИВОСТІ НАЛИВУ НАСІННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Скидан М.С. – к.с.-г.н.,

Скидан В.О. – к.с.-г.н., с.н.с., Інститут рису НААН

*Костромітін В.М. – д.с.-г.н., професор, Інститут
рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН*

Постановка проблеми. Формування урожаю і його якості необхідно розглядати як процес, який відбувається на базі всіх етапів росту і розвитку і є завершальним моментом у розвитку організму. У своєму розвитку соняшник проходить поступальний ряд періодів і фаз розвитку, які характеризуються різними вимогами до умов зовнішнього середовища [1].

Стан вивчення проблеми. Дослідники зазначають, що в соняшнику після запилення починається складний процес формування і налив насіння. Фор-

мування насіння триває 35-38 діб, залежно від умов зволоження і температури повітря. Таким чином, для кращого наливу насіння рослини соняшнику потребують доброї забезпеченості вологою, особливо її ґрунтових запасів. При достатньому запасі вологи в ґрунті, особливо в глибоких шарах, процес наливу проходить інтенсивно, навіть, за посушливої погоди. У цьому випадку формується насіння з більшою абсолютною вагою і високою натурою [2-4].

У соняшнику X–XII етапи органогенезу характеризуються формуванням сім'янки, відкладенню запасних речовин та переходом накопичених речовин в запасні, збільшенням вмісту олії. XII етап органогенезу закінчується повною стиглістю насіння.

Завдання і методика досліджень. Наше завдання полягало у виявленні впливу фону живлення на динаміку наливу насіння гібридів соняшнику. Дослідження проводили у 5-пільній зерно-просапній сівозміні Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН у 2008–2009 рр. за багатофакторною схемою, методом систематичних повторень з дотриманням вимог методики дослідної справи за Доспеховим Б.А. [5]. Чергування культур в сівозміні наступне: 1. – горох на зерно; 2. – пшениця озима; 3. – буряки цукрові; 4. – ячмінь ярий; 5. – соняшник.

Досліди були закладені на двох фонах живлення: 1) без внесення добрив (контроль); 2) $N_{30}P_{30}K_{30}$ в основне внесення.

У дослідях висівали гібриди соняшнику селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН: Оскіл, Ант, Ясон, Богун, Капрал, Дарій.

Об'єкт досліджень – процес накопичення сухих речовин у насінні гібридів соняшнику залежно від фону живлення.

Налив насіння гібридів соняшнику визначали за методикою Костромітіна В. М. [6].

Збирання врожаю проводили поділяючно з наступним зважуванням насіння та перерахунком на 10% вологість та 100% чистоту насіння. Агротехніка вирощування соняшнику відповідала вимогам, загальноприйнятим для зони, за винятком факторів, які досліджували.

Результати досліджень. Погодні умови років досліджень були досить контрастними. Так, в середньому за роками досліджень найбільш тепло- та вологозабезпеченим був липень: гідротермічний коефіцієнт становив 1,26 (рис. 1). Достигання насіння гібридів соняшнику відбувалося у вкрай посушливих умовах за високих температур повітря – ГТК серпня зменшився на 0,89 та становив 0,37. ГТК вегетаційного періоду 2008-2009 рр. – 0,93.

Для оптимального формування та розвитку сім'янок соняшник потребує найбільшої кількості вологи у ґрунті у міжфазний період поява кошиків-цвітіння, особливо у шарі 0-100 см. Як свідчать результати досліджень, тенденцію до зменшення запасів продуктивної вологи у ґрунті відмічали як на фоні без добрив, так і на фоні $N_{30}P_{30}K_{30}$, починаючи з фази 4-5 пар справжніх листків. Так, у фазі поява кошика відмічали зменшення вмісту продуктивної вологи на 49,5-56,1 мм залежно від фону живлення (табл. 1). У фазі цвітіння, коли рослини соняшнику потребують достатнього зволоження, вміст ґрунтової вологи у шарі 0-100 см зменшився на 42,0 мм в середньому по фонах живлення. Дослідники зазначають, що запаси вологи близько 60 мм в метровому шарі ґрунту у фазі цвітіння недостатні для доброго росту та розвитку рослин [1].

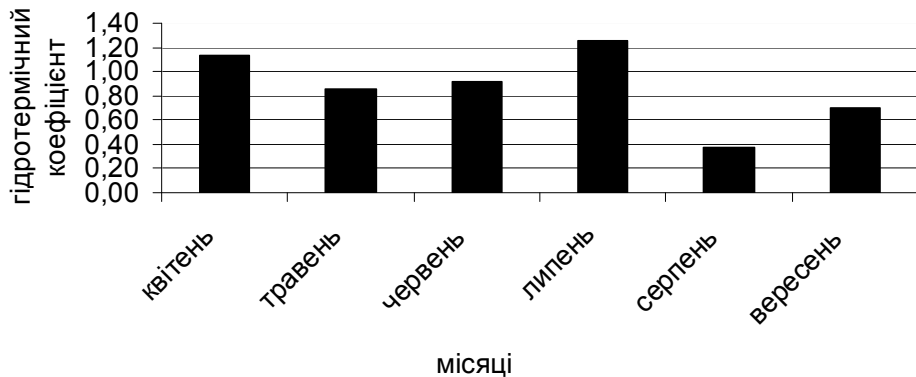


Рисунок 1. Гідротермічний коефіцієнт вегетаційного періоду 2008-2009 рр.

За інтенсивністю накопичення пластичних речовин можна зробити висновок про агроекологічну приналежність сорту/гібрида. Так, сорти, які інтенсивно накопичують пластичні речовини на початку наливу насіння, пристосовані до посушливих умов періоду вегетації. Сорти/гібриди, у яких накопичення пластичних речовин відбувається рівномірно протягом усього періоду наливу насіння, найбільше пристосовані для вирощування у зоні недостатнього та нестійкого зволоження. Костромітін В. М. вважає, що також існує група сортів/гібридів, вимогливих до ґрунтової вологи під час вегетаційного періоду – такі сорти/гібриди найбільшу кількість пластичних речовин накопичують у другій половині наливу насіння [6].

Таблиця 1 – Вологість ґрунту у посівах соняшнику залежно від фону живлення, мм (2008–2009 рр.)

Фон живлення (В)	Фази розвитку рослин (А)				
	сходи	4-5 пар справжніх листків	поява кошиків	цвітіння	фізіологічна стиглість
без добрив	159,2	150,2	94,1	54,7	43,4
основне внесення N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	159,0	137,3	87,8	43,2	47,4
НІР ₀₅	А – 8,2; В – 5,2; АВ – 11,6				

Як свідчать результати досліджень, налив насіння ранньостиглого гібрида Оскіл найбільш активно відбувався між X та XI етапами органогенезу – маса 1000 насінин збільшилася з 10,4 г до 35,0 г (рис. 2, 3). Найбільше значення маси 1000 насінин відмічали на початку XI етапу органогенезу, яке становило 44,2 г. Інтенсивність наливу насіння гібрида Оскіл знижувалася поступово. Пік наливу ранньостиглого гібрида Ант також припав на XI етап органогенезу, але зниження активності накопичення пластичних речовин було суттєвим, яке відмічали на початку XII етапу органогенезу. У середньораннього гібрида Ясон значне збільшення маси 1000 насінин почалося наприкінці X етапу органогенезу і тривало до середини XII етапу органогенезу. Для середньораннього гібрида Богун характерним було стрімке накопичення пластичних речовин

наприкінці X–на початку XI етапів органогенезу. У цей час маса 1000 насінин гібрида Богун збільшилася з 21,2 г до 38,4 г.

У гібрида Дарій збільшення маси 1000 насінин відбувалося також рівномірно протягом X–XI етапів органогенезу, на початку XII етапу органогенезу маса 1000 насінин становила 34,1 г. Цей гібрид відзначився тим, що від початку і до кінця XII етапу органогенезу маса 1000 насінин була сталою, що вказує на певну стійкість гібрида Дарій до впливу факторів навколишнього середовища. Серед досліджуваних гібридів соняшнику ранньостиглий гібрид Ант мав найбільш інтенсивний налив. Найбільше значення маси 1000 насінин відмічали наприкінці XI етапу органогенезу – 51,7 г.

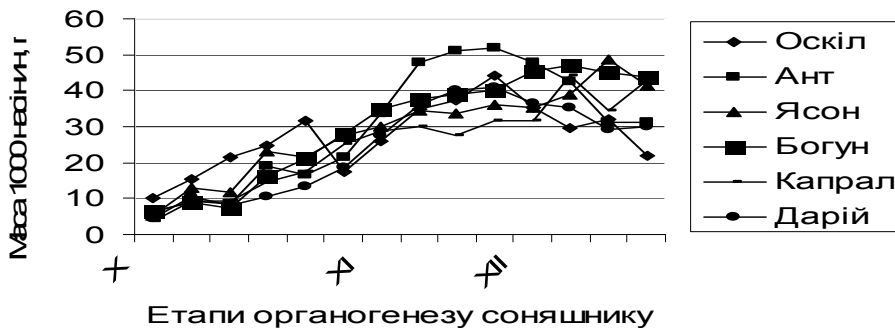


Рисунок 2. Динаміка наливу насіння гібридів соняшнику (фон без добрив), г, 2008 - 2009 рр.

Слід відмітити, що налив насіння середньораннього гібрида Капрал у період від середини X етапу органогенезу до початку XII етапу органогенезу відбувалося повільно.

Останній етап органогенезу гібрида Капрал характеризувався значним підвищенням інтенсивності наливу насіння. Так, маса 1000 насінин становила 44,6 г, що більше на 12,6 г порівняно з попереднім етапом розвитку насіння, коли значення даного показника становило 32,0 г.

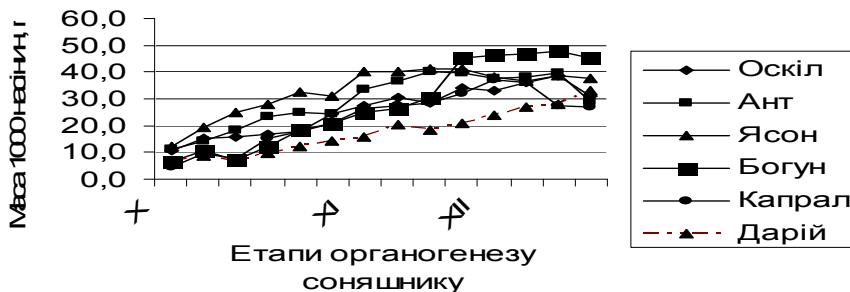


Рисунок 3. Динаміка наливу насіння гібридів соняшнику (фон $N_{30}P_{30}K_{30}$), г, 2008 - 2009 рр.

На фоні $N_{30}P_{30}K_{30}$ у гібридів Ант та Ясон процес накопичення пластичних речовин у насінні відбувався повільно, досягнувши максимуму на початку XII

етапу органогенезу, при цьому маса 1000 насінин становила у гібрида Ант 47,2 г, у гібрида Ясон – 49,0 г.

Застосування мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$ в основне внесення сприяло інтенсивному проходженню наливу насіння середньораннього гібрида Богун. Так, стрімке збільшення активності накопичувальних процесів у насінні цього гібрида відмічали протягом X–XII етапів органогенезу. Слід відмітити, що наприкінці XII етапу органогенезу налив насіння гібрида Богун досяг максимуму, а маса 1000 насінин становила 51,8 г.

На відміну від гібридів Ант та Богун, зниження інтенсивності наливу середньораннього гібрида Дарій відбувалося повільно, що вказує на стійкість гібрида до зміни умов навколишнього середовища наприкінці вегетаційного періоду.

Висновки та пропозиції. 1. Найбільш інтенсивним налив насіння гібридів соняшнику Ант та Дарій був протягом X – початку XI етапу органогенезу, що вказує на пристосованість цих гібридів до вирощування у зоні недостатнього зволоження.

2. Гібриди Оскіл, Ясон, Богун, у насінні яких накопичення пластичних речовин відбувалося рівномірно протягом X–XII етапів органогенезу, пристосовані до вирощування у зоні недостатнього та нестійкого зволоження.

3. До зони достатнього зволоження більш пристосований гібрид Капрал, інтенсивність наливу якого була найбільшою у XII етапі органогенезу.

Перспектива подальших досліджень. Перспектива подальших досліджень полягає в необхідності більш поглибленого вивчення фізіологічних процесів, які відбуваються в рослинах під впливом агротехнічних факторів, що дозволить впливати на ріст і розвиток, тим самим підвищуючи продуктивність посівів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Морозов В. К. Подсолнечник в засушливой зоне / В. К. Морозов. – Саратов : Приволжское книжное изд-во, 1967. – 184 с.
2. Мельник Ю.С. Климат и произрастание подсолнечника / Ю. С. Мельник. – Л. : Гидрометеиздат, 1972. – 143 с.
3. Кириченко В. В. Селекція і насінництво соняшнику (*Helianthus annuus* L.) / В. В. Кириченко. – Харків : Магда LTD, 2005. – 386 с.
4. Фурсова Г. К. Соняшник: систематика, морфологія, біологія / Г. К. Фурсова / Харків : ХДАУ, 1997. – 98 с.
5. Ідентифікація морфологічних ознак соняшнику (*Helianthus* L.) / [Кириченко В. В., Петренкова В. П., Кривошеєва О. В., Рябчун В. К., Маркова Т. Ю.] – Харків : Магда LTD, 2007. – 78 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта : учеб. пособ. / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1979. – 416 с.
7. Костромитин В. М. / В. М. Костромитин. – Метод определения агроэкологической пластичности сортов : методические рекомендации. – Харьков, 1985. – 14 с.

УДК 635.656:631.82:632.931.2

ВПЛИВ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ТА ОБРОБКИ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ НА РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ГОРОХУ

Коваленко О.А. – к.с.-г.н., доцент,

Хоненко Л.Г. – к.с.-г.н., доцент,

Гирля Л.М. – к.х.н., доцент, Миколаївський НАУ

Постановка проблеми. У світовому землеробстві горох – одна з провідних зернобобових культур, питома вага його в Україні в цій групі становить 92%, а в зоні південного Степу зростає до 99% [5]. Незважаючи на великий дефіцит рослинного білка, посівна площа гороху впродовж останніх двадцяти років в Україні зменшилися з 1,1 млн га до 0,4 млн га у 2004 році та 258 тис. га у 2011 році, а врожайність і з 22,7 ц /га до 12-13 ц /га [3].

У зв'язку з цим актуальним залишається питання збільшення частки використання рослинами біологічно фіксованого азоту, який в даний час – єдина альтернатива промисловому [1,2,4]. Окрім того, фіксація біологічного азоту з повітря здійснюється за рахунок сонячної енергії, що значно скорочує енерговитрати землеробства в цілому [7]. Бобово-ризобіальний симбіоз дуже чутливий до пестицидів, використання яких за вирощування гороху небажано. Усі протруйники у тому або іншому ступені негативно діють на формування бульбочок і знижують їх азотфіксуючу активність. До найменш токсичних відносяться Фундазол, Вітавакс і Бавістин. Замість хімічних фунгіцидів проти корневих гнилей та інших захворювань гороху доцільно використовувати препарати мікроорганізмів-антагоністів фітопатогенів БСП, ВП-6М, Хетомік, Фітоспорин, Бацифор, Триходермін та інші, які не уступають за ефективністю хімічним протруйникам. Окрім того вони не зумовлюють негативний вплив на симбіоз гороху з бульбочковими бактеріями, а мікроби-антагоністи, розмножуючись у ризосфері й на корінні рослин, створюють захисний бар'єр від фітопатогенів упродовж всієї вегетації.

Стан вивчення проблеми. В останні роки проводяться дослідження по впливу бактеріальних препаратів з фунгіцидними властивостями на процеси формування величини урожаю сільськогосподарських культур, застосування яких дозволяє зменшити потребу в мінеральних добривах на 20-30 %, а іноді і більше [6]. Тому визначення чинників, які впливають на ріст, розвиток та формування зернової продуктивності гороху є актуальними.

Завдання і методика досліджень. Наукові дослідження проводилися упродовж 2007-2009 рр. сумісно з БТУ-Центром в фермерському господарстві «Еліта» Жовтневого району Миколаївської області.

Мета досліджень – визначити вплив погодних умов, протруювання та інокуляції насіння окремо і сумісно Азотофітом і Фітоцидом на ріст і розвиток гороху за вирощування в умовах південного Степу України. Схема досліді включала наступні варіанти:

1. Контроль – обробка водою;
2. Азотофіт;

3. Вітавакс 200ФФ;
4. Вітавакс 200ФФ + Азотофіт;
5. Фітоцид;
6. Фітоцид + Азотофіт.

Препарат Вітавакс 200 ФФ - унікальний водно-суспензійний концентрат з двома діючими речовинами: карбоксін (200 г/л) + тирам (200 г/л), що володіє властивостями фунгіциду і патентованого регулятора росту, стимулює проростання насіння і проростків, забезпечує дружні і однорідні сходи. Вітавакс 200 ФФ забезпечує захист і безпеку рослин навіть при несприятливих агроекологічних умовах (при бідних ґрунтових умовах або глибокому посіві).

Біопрепарат Фітоцид містить діючий чинник – живі клітини і спори природної бактерії *Bacillus subtilis* в кількості $(1 - 9) \times 10^9$ КУО/см³, мікро- та макроелементи, біологічно активні продукти життєдіяльності бактерій: ферменти, вітаміни, фунгіцидні речовини. Він має антимікробні і ростостимулюючі властивості, які базуються на здатності мікроорганізмів *Bacillus subtilis* активно заселяти всі тканини рослин, протидіючи проникненню збудників хвороб у рослину, продукувати антимікробні речовини та метаболіти, які приймають участь у перетворенні складних органічних і мінеральних сполук ґрунту на доступні для рослин форми: гумус, фосфор, азот тощо.

Біопрепарат Азотофіт містить діючий чинник – живі клітини природної азотфіксуєної бактерії *Azotobacter chroococcum*, мікро- та макроелементи, біологічно активні продукти життєдіяльності бактерій: амінокислоти, вітаміни, фітогормони, фунгіцидні речовини. Він є біоактиватором, та має ростостимулюючі та фунгіцидні властивості, які базуються на здатності бактерії *Azotobacter chroococcum* активно фіксувати молекулярний азот атмосфери, переводячи його в доступну рослинам форму; синтезувати ростостимулюючі речовини (нікотинову кислоту, пантотенову кислоту, піридоксин, біотин, гетероауксин тощо); виділяти фунгіцидні речовини, які пригнічують ріст фітопатогенної мікрофлори; продукувати метаболіти, здатні розчиняти важкорозчинні фосфати ґрунту.

Розмір посівної ділянки – 72 м², облікової – 50 м², повторність трикратна. Агротехніка вирощування загальноприйнята для південного Степу України.

Результати досліджень. В посушливих умовах півдня України досягнення агроценозом гороху рівня врожайності, близького до генетичного потенціалу, залежить від багатьох чинників, але в першу чергу від зміни водного режиму ґрунту. Особливе значення мають вихідні запаси вологи, які для ярих культур в середньому становлять 140-150 мм в метровому шарі ґрунту. В роки досліджень на період сівби вони були значно меншими (табл. 1).

Таблиця 1 – Запаси продуктивної вологи на період сівби гороху

Шар ґрунту, см	Роки					
	2007		2008		2009	
	фактично, мм	% до норми	фактично, мм	% до норми	фактично, мм	% до норми
0 - 20	26	84	32	91	32	91
0 - 100	93	62	128	85	143	95

У середньому за три роки енергія проростання насіння гороху варіювала залежно від варіанту в межах 83-85,3%. Результати досліджень свідчать, що бактеріальні препарати і протруйник Вітавакс 200ФФ позитивно впливали на схожість насіння, в цих варіантах порівняно з контролем підвищувалась лабораторна схожість на 2,3-6,4% і становила 85,3 – 89,4 %. В польових умовах на контролі показники лабораторної схожості зменшилися на 10,2%, при застосуванні Вітаваксу - на 7,5%, а при використанні біопрепаратів - на 4,5-5,0%.

Найменша кількість насінин гороху, уражених грибними захворюваннями, відмічалася у варіантах при інокуляції насіння, спостерігалось підсилення фунгіцидної дії при сумісному їх використанні.

В умовах весни 2007 року тривалість фази сівба-сходи на 4-5 діб була більшою, ніж у аналогічний період 2008 і 2009 років. Це обумовлено, насамперед, різними строками настання фізичної стиглості ґрунту і погодними умовами в початковий період вегетації. Відмічалась більша тривалість між фазних періодів у 2008 році порівняно з 2007 роком. В цілому вегетаційний період в перший рік досліджень становив 73 доби, в другий рік – 89-91 доби і в третій рік досліджень – 78-79 діб.

Рослини гороху сорту Дамир 2, завдяки відомим морфологічним особливостям, формували максимальну площу прилистків та видозмінених листків (вусиків) у фазу наливу насіння: у контрольному варіанті дослідження площа асиміляційної поверхні рослин гороху в середньому за три роки становила 28,9 тис. м²/га, протруювання насіння сприяло збільшенню площі листової поверхні на 1,6 тис. м²/га, інокуляція насіння Фітоцидом - на 4,4 тис. м²/га, а при сумісному використанні Фітоциду і Азотофіту – на 5,6 тис. м²/га. По мірі формування листового апарату проходило накопичення сухої речовини рослин гороху і досягало свого максимуму в період дозрівання. Максимальні показники сухої маси (2,97 т/га) у сорту Дамир 2 відмічено у варіантах дослідження де застосовували сумісне використання Азотофіту і Фітоциду, що на 0,73 т/га більше порівняно з контрольним варіантом.

Кращі показники елементів структури урожаю гороху формувалися в варіантах з інокуляцією біопрепаратами. На цих варіантах такі біометричні показники, як висота, кількість бобів, їх довжина відповідали в сприятливі по вологозабезпеченості роки оптимальному рівню і були дещо вищі порівняно з контролем. Вміст макроелементів у вегетативних та генеративних органах рослин гороху залежав в значній мірі від погодних умов року та інокуляції. Максимальні показники відмічалися в більш сприятливому 2008 році, мінімальні – в 2007 році.

Проведені дослідження і отримані результати підтвердили визначну роль метеорологічного фактору у формуванні продуктивності гороху та ефективності дії інокуляції і протруєння. Найвища урожайність (27,2 ц/га) гороху була отримана в сприятливішому за погодними умовами 2008 році, найменша (4,9-5,8 ц/га) - в 2007 році при недостатньому рівню вологозабезпеченості і високому температурному режиму, особливо в період формування генеративних органів (табл. 2)

Економічні розрахунки показали, що в середньому за три роки найбільш ефективною була сумісна обробка насіння гороху бактеріальними препаратами. Застосування Азотофіту і Фітоциду при підвищенні виробничих витрат на 1

га порівняно з контролем на 155-225 гривень, забезпечувало приріст врожайності на 2,1-3,5 ц/га, а при застосуванні Вітаваксу лише на 0,9 ц/га. При цьому підвищувався чистий прибуток на 133-195 грн/га, а рентабельність на 6,7 пунктів порівняно з контролем.

Таблиця 2 – Урожайність насіння гороху залежно від інокуляції, протруювання та погодних умов року, т/га

Варіант	Роки			Середнє за три роки
	2007	2008	2009	
Контроль (вода)	0,47	2,33	1,50	1,44
Азотофіт	0,52	2,68	1,84	1,68
Вітовакс 200ФФ	0,49	2,40	1,72	1,53
Вітовакс 200ФФ + Азотофіт	0,56	2,70	1,96	1,74
Фітоцид	0,51	2,59	1,85	1,65
Фітоцид + Азотофіт	0,58	2,72	2,07	1,79
НІР _{0,05} , т/га	0,04	0,18	0,16	

Висновки. При застосуванні бактеріальних препаратів лабораторна схожість рослин гороху підвищується порівняно з контролем на 2,3 – 2,6%, а при протруєнні насіння Вітаваксом на 0,8%. У польових умовах схожість насіння гороху зменшується порівняно з лабораторною на 10,2%, при застосуванні Вітаваксу 200ФФ на 7,5%, а при використанні біопрепаратів на 4,5-5,0%.

Виходячи з вище наведених результативних даних за роки досліджень, суттєвий приріст урожайності насіння гороху, забезпечувало сумісне використання препаратів Азотофіту і Фітоциду (за несприятливих умов вегетації 2007 року він складав 0,9 ц/га, а в сприятливому 2008 році становив 3,9 ц/га).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Буянкін, Н.И. Биологизация земледелия и растениеводства - перспективное направление / Н.И. Буянкин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, 2005. – № 2. – С. 40-42.
2. Дозоров, А.В. Влияние активизации симбиотической деятельности на формирование урожайности зернобобовых культур / А.В. Дозоров, М.Н. Гаранин // Вестник УГСХА. – 2012. – № 4. – С. 4-9.
3. Кліщенко С. Сучасні технології та економічна ефективність вирощування гороху/ Станіслав Кліщенко // Агронаом. – 2004. - №3. – С.89.
4. Моисеев А.А. Симбиотический азот и продуктивность земледелия в условиях южной лесостепи. Монография / А.А. Моисеев. Изд-во Мордов. ун-та. – Саранск, 2008. – 212 с.
5. Оверченко Б. Вирощуйте горох! Проте не всюди / Борис Оверченко // Пропозиція. – Київ. – 2001.- № 3. – С. 45-46.
6. Письменний А.Г., Бердін С.І. Ефективність застосування різних доз мінеральних добрив під горох залежно від кліматичних умов року вирощування / А.Г. Письменний, С.І. Бердін // Вісник СНАУ. – 2006. – Вип. 11-12 (12-13). – С. 122-125.
7. Посыпанов, Г.С. Соя в Подмоскowie / Г.С. Посыпанов. – М.: 2007. – С. 56-59.

УДК 632.51:634.8

БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ШКОДОЧИННОСТІ БУР'ЯНІВ ТА ПРИЙОМІВ КОНТРОЛЮ ЇХ ПРИСУТНОСТІ СЕРЕД ПРОМИСЛОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВИНОГРАДУ

Шевченко І.В. – д. с.-г. н., професор,

Минкін М.В. – к. с.-г. н., доцент,

Минкіна Г.О. – к. с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Омельченко І.І. – аспірант ННЦ "ІВВ ім. В.Є.Тайрова"

Постановка проблеми. Серед насаджень винограду, як і серед інших с.-г. культур, практично завжди зберігають свою присутність різноманітні види бур'янів, які у процесі багатовікової історії землеробства та боротьби за своє виживання, виробили чисельні пристосування, що дозволяють їм ефективно протистояти інтенсивному антропогенному впливу, спрямованому, переважно, на повне їх знищення. Проблема боротьби з бур'янами була актуальною завжди, проте зараз, в умовах постійного загострення дефіциту енергетичних ресурсів, зростання антропогенного впливу на навколишнє середовище, великого значення набуває необхідність енергозбереження та зменшення техногенного тиску на довкілля. Виходячи з цього, для забезпечення високої та сталої урожайності насаджень винограду необхідно удосконалити традиційні та розробити нові енергозберігаючі, економічно ефективні та екологічно безпечні технології культивування багаторічних насаджень. Зараз переважна більшість прийомів контролю забур'яненості насаджень базується на повній або частковій заміні механічних методів знищення бур'янів, хімічними, що в перспективі може привести до серйозних негативних екологічних наслідків. Одночасно зі збільшенням обсягів застосування хімічних засобів контролю розвитку бур'янів, суттєвим розширенням асортименту цих препаратів та удосконаленням технології їх внесення спостерігається зменшення ефективності дії гербіцидів (Захаренко В.А., 1996, Кондратьєв А.А., 2009). Ці та інші фактори зумовлюють необхідність перегляду стратегії і тактики контролю забур'яненості промислових насаджень винограду. У цьому сенсі, головне завдання антропогенного впливу на бур'яновий компонент амелофітоценозу полягає не у повному знищенні небажаної рослинності, а у зменшенні її шкодочинності до енергетично, економічно та екологічно безпечного рівня.

Стан вивчення проблеми. Для розробки та подальшого впровадження у виробництво таких технологій, в першу чергу, необхідне детальне вивчення видового складу бур'янів, їх домінуючих угруповань, динаміки зміни чисельності відповідно до конкретних умов середовища, особливостей взаємодії з домінуючою культурою за різних фаз вегетації, обґрунтування принципів визначення економічних та енергетичних рівнів шкодочинності бур'янів і доцільності застосування та визначення найбільш доцільних прийомів контролю чисельності небажаної рослинності.

Систематичний облік чисельності та видового складу засмічувачів багаторічних насаджень винограду з гармонічним поєднанням агротехнічних, біологічних, хімічних, фізичних та інших методів контролю чисельності та розви-

тку бур'янів дозволить скоротити ресурсні витрати та з максимальною ефективною використовувати лімітуючі фактори, що визначають урожайність та якість винограду.

Об'єкти та методи досліджень. Вивчення фітоценотичного складу бур'янів особливостей формування домінуючих угруповань та взаємодію рослин-засмічувачів з виноградними кущами проводили на насадженнях сорту Біанка у ДП ДАФ ім. Солодухіна (м. Н.Каховка, Херсонської обл.). Закладені насадження за схемою 3,0x1,25 м і сформовані по типу штаббового двоплечого кордону з висотою штаббів 1,2 м.

Ґрунт дослідної ділянки - супіщаний чорнозем з вмістом гумусу у шарі 0-60 см – 0,3-0,5%. Об'ємна маса ґрунту – 1,35 г/см³, шпаруватість 39%, найменша вологоємність (НВ) – 14,6%. Ділянка, де проводилися досліди, впродовж кількох десятиліть, беззмінно зайнята насадженнями винограду з короткими перервами у 3-5 років, після видалення з'амортизованих та закладання нових насаджень. Дослід включав варіанти з різних методів регулювання бур'янового компоненту та сумісну вегетацію кущів і бур'янів (табл. 1) і передбачав визначення економічного та енергетичного порогів шкодочинності бур'янів, залежно від фази вегетації кущів рівня забур'яненості та термінів присутності рослин-засмічувачів серед насаджень винограду.

Протягом вегетації кущів та бур'янів, проводили біометричні обліки: висоти травостою рослин-засмічувачів, динаміку наростання сирої біомаси надземної частини бур'янів, площі листя та обсяги приросту пагонів, урожайність ягід винограду та їх якість. Всі обліки та спостереження проводили у трьох кратному повторенні.

Формування забур'яненості виноградників залежить від багатьох факторів, домінуючими з яких є запаси насіння та вегетативних органів розмноження у ґрунті, глибина та розташування, вологість ґрунту та його теплового режиму. Не останню роль відіграють і прийоми контролю чисельності та розвитку бур'янів. Ці ж фактори зумовлюють і формування забур'яненості і виноградників, що культивуються на малопродуктивних землях лівобережного Нижньодніпров'я, зберігаючи одночасно і деякі регіональні особливості розвитку. Перед усім специфіка розвитку бур'янів серед виноградників цього регіону зумовлена гострим дефіцитом вологозабезпечення у період вегетації, малою вологоємністю цих земель, значними коливаннями температури у осінне-зимовий період, швидким формуванням та довгими строками надзвичайно високого температурного режиму задовго до початку розвитку кущів та впродовж всієї вегетації.

Виникнення дефіциту вологи, особливо у верхньому шарі ґрунту та наступне його загострення, формування жаркого теплового режиму змінювало видовий склад бур'янів, їх розвиток та чисельність.

Результати досліджень. Щорічно бур'яни на виноградниках розпочинали свій розвиток восени, зразу є після проведення осіннього обробітку ґрунту, завдяки якому частина насіння рослин засмічувачів переміщувалася з поверхні в більш глибокі шари ґрунту, а їх місце займав насіннєвий матеріал, піднятий оранкою. В передзимовий період розпочинали розвиток озими, зимуючі, багаторічні, а також деякі ярі однорічники. До переходу температури повітря через 0°C чисельність різних видів бур'янів досягала 34-103 шт./м². Сприяв цьому і

оптимальний режим вологості ґрунту, завдяки опадам, що випадали у цей час. Вегетативна маса бур'янів у цей час змінювалась від 107-120 г/м² до 160-200г/м², залежно від їх чисельності. Зі зміною температурного режиму всі однорічні бур'яни, за виключенням озимих, зимуючих, багаторічників гинуть внаслідок чого зменшувалася і питома їх чисельність до 5-12 шт/м².

Весною, розвиток бур'янів, що збереглися після зими та поява нових сходів, розпочинаючи після переходу температури повітря через позначку 5°C, випереджали на 15-20 діб відповідні процеси у кущів винограду. За цілком задовільних умов температурного режиму та вологості ґрунту, питома чисельність бур'янів за цей період досягала 43-95 шт/м², склад якої формували озимі, зимуючі та ярі, переважно із 15 родин. За час вегетації кущів накопичення вегетативної маси бур'янів, серед насаджень винограду, мали характер двовершинної кривої з першим максимумом у фазі ріст пагонів та квітання винограду. За відсутності контролю за розвитком бур'янів, впродовж цього часу, урожай вегетативної маси рослин-засмічувачів, залежно від їх чисельності, досягав 3,5-6,0 т/га. Другий максимум, узгоджений з випаданням літніх опадів, спостерігався у фазу ріст ягід винограду, а продукція вегетативної маси бур'янів за цей період досягала 4,1-5,7 т/га. У фазу дозрівання ягід, чисельність бур'янів зменшувалася у кілька разів і у середньому не перевищувала 15-27 шт./м². Одночасно з цим суттєво здійснювався і склад популяції бур'янів.

Видовий склад бур'янів, їх чисельність інтенсивність розвитку, продуктивність фітомаси – явище динамічне і змінюється протягом року залежно від екологічно-біологічних властивостей рослин-засмічувачів агрокліматичних умов року, особливостей технології обробітку ґрунту у виноградників та якості її виконання.

Наявність бур'янів під час вегетації винограду, чисельність їх популяції та строки сумісної вегетації чинять багатосторонній вплив на ріст та розвиток кущів, що в першу чергу позначається на інтенсивності приросту однорічних пагонів, площі листя та ефективності процесів фотосинтеза, які власне і визначають урожайність насаджень та якість ягід. Згідно одержаних результатів досліджень, найбільша урожайність ягід винограду у досліді була одержана за умови повної відсутності бур'янів, незалежно від застосовуваних методів контролю забур'яненості (табл. 1). Зовсім інші наслідки зумовлює наявність різного рівня забур'яненості впродовж окремих фаз вегетації кущів.

Сумісна вегетація кущів і бур'янів протягом фази ріст пагонів та квітання за мінімального рівня забур'яненості (до 10 шт/м²) зумовила, перед усім зменшення середньої маси грона на 7,5%, а урожайність насаджень з 8,5 т/га на контрольній ділянці до 7,3 т/га, або на 14,2%. Збереження природної забур'яненості у повному обсязі впродовж цього ж часу, стала головною обставиною зменшення урожайності насаджень на 31,8 % за деякого зниження і його якості. Аналогічна реакція кущів на сумісну вегетацію за різних рівнів забур'яненості, простежується і впродовж інших етапів розвитку винограду. Порушення цієї закономірності спостерігається тільки у процесі дозрівання урожаю ягід, що пояснюється природним зменшенням чисельності бур'янів в зв'язку з завершенням вегетації та суттєвим погіршенням умов його функціонування.

Таблиця 1 - Вплив фітоценотичних умов вегетації кущів винограду на його урожайність та якість ягід

Варіанти дослідів		Чи- сельність бур'янів	Розвинулося пагонів на кущ, шт.		Се- ред-ня маса грона, г	Урожайність ягід		Якість соку ягід	
			всьо- го	в т.ч. пло- доносних		з куща, кг	з 1 га, т	вміст цукру, %	вміст кислот г/л
Методи видалення бур'янів:	- механічні	-	28,3	19,7	109	3,2	8,5	24,5	6,5
	- хіміко- механічні	-	29,5	20,0	107	3,2	8,5	24,3	6,5
Кущі вегетують сумісно з бур'янами впро- довж:	- фази ріст пагонів та квітнування	max	28,5	18,7	88	2,2	5,8	23,7	7,0
		min	28,3	19,2	100	2,7	7,3	24,1	6,8
	- фази ріст ягід	max	29,1	17,8	81	1,8	4,8	22,5	7,3
		min	27,6	19,1	93	2,4	6,4	23,4	7,0
	- фази дозрівання ягід	max	27,5	18,5	95	2,4	6,4	23,4	7,1
		min	28,7	19,3	101	2,5	6,7	24,0	7,0

Загалом, застосування традиційних прийомів контролю бур'янового компонента вимагає великих витрат антропогенної енергії у межах 3,2-4,0 ГДж/га (табл.2).

Основну частку енергетичних витрат (71,5 %) при вирощуванні винограду формують паливно-мастильні матеріали. Витрати енергії тракторів та ґрунтообробної техніки, що застосовується у процесі догляду за ґрунтом на виноградниках, складає 28,2%. Застосування хімічних сполук для контролю забур'яненості виноградників (переважно гліфосату) дозволяє швидко знищити бур'яни на початку вегетації кущів, проте обмежене за часом і крім цього збільшує витрати антропогенної енергії на 25,2%, за рахунок енергоємності власне гербіциду (348 МДж/кг). Сумісна вегетація винограду та бур'янів, у межах певної фази розвитку кущів загалом скорочує витрати енергії на 20-41,1 % порівняно з контролем, але майже пропорційно цьому зменшується і урожайність продукції виноградарства, а тому відповідно зростає і питома енергоємність з 5,3 ГДж/т на контролі до 7,6-9,2 ГДж/т.

Висока енергоємність існуючої технології вирощування урожаю винограду зумовлює і низьку окупність витрат штучної енергії, яка складає 0,77-0,79 МДж, акумульованих у ягодах винограду і 1,17-1,2 МДж, акумульованими ягодами та пагонами та листям разом. Різний рівень забур'яненості насаджень, впродовж певної фази вегетації кущів, зменшуючи урожайність, зменшує і кількість енергії, акумульованої у основній та побічній продукції, а тому і окупність витрат антропогенної енергії (Ке.е.) зменшується у середньому на 27%.

Таблиця 2 - Еколого-технологічна оцінка енергетичного балансу вирощування урожаю винограду в умовах різного рівня забур'яненості насаджень

Варіанти досліджу	Чисельність бур'янів	Урожайність основної / побічної продукції, т/га	Акумуляовано енергії в урожаї, мДж		Витрати енергії на вирощування урожаю мДж/га		Енергосміність 1т урожаю ягід, мДж	Коефіцієнт енергетичної ефективності		
			основної продукції (ягоди)	побічної продукції	всього	в т.ч. на контролі забур'яненості		без урахування побічної продукції	з урахуванням побічної продукції	
Методи видалення бур'янів:	- механічні	-	8,5/2,9	36235,5	18670,2	45673	3238,2	5373,3	0,79	1,2
	- хіміко-механічні	-	8,5/2,9	35939,7	18610,2	46462	4027,8	5466,2	0,77	1,17
кущі вегетують сумісно з бур'янами впродовж:	- фази ріст пагонів та квітання	max	5,8/1,9	23918,0	12562,8	44377	1942,1	7651,2	0,54	0,82
		min	7,3/2,3	30611,8	14807,4	44510	2075,4	6097,3	0,68	1,02
	- фаза ріст ягід	max	4,8/1,5	18792,0	10179,0	44377	1942,1	9245,1	0,42	0,65
		min	6,4/2,1	26058,2	13885,2	44377	1942,1	6934,0	0,58	0,9
	- фаза дозрівання ягід	max	6,4/2,2	26058,2	14546,4	44510	2075,0	6954,7	0,58	0,91
		min	6,7/2,3	27979,2	15219,5	45024	2589,3	6720,2	0,62	0,96

Висновки. 1. Формування забур'яненості промислових насаджень винограду - процес не одномоментний, а потребує значного часу і залежить від агрокліматичних умов вегетації, наявності насіння та вегетативних органів розмноження, глибини їх розташування, щільності ґрунту та технології його обробітку.

2. Значна частина видів бур'янів, що вегетують серед виноградників, свій розвиток розпочинають задовго до переходу температури повітря через умовний "нуль" для винограду. За цілком задовільних умов вологості ґрунту та теплового режиму, чисельність бур'янів швидко зростає і на початок фази ріст пагонів винограду досягає близько 100 штук/м².

3. Рівень забур'яненості в межах певних фаз вегетації кущів, визначає і втрати урожаю ягід, які коливаються у середньому від 1,7 т/га до 2,8 т/га за максимальної чисельності бур'янів. Епізодичне зменшення рівня забур'яненості, у межах проходження кущами певної фази вегетації, загального стану насаджень не покращує.

4. Контроль присутності бур'янів серед виноградників, з використанням традиційних технологій, вимагає великих витрат антропогенної енергії у межах 3,2-4,0 ГДж/га, при сукупних витратах її на догляд за кущами впродовж вегетації – 45,6-46,4 ГДж/га.

5. Вегетація кущів в умовах різного рівня забур'яненості впродовж певного часу, зменшує урожайність і одночасно кількість акумульованої енергії в основній та побічній продукції, відповідно зменшується і окупність витрат штучної енергії в середньому на 27%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сайко В.Ф. Землеробство у контексті змін клімату. //Збірник наукових праць. ННЦ «Інститут землеробства УААН». – К.: ВД «ЕКМО», 2008.- Спецвипуск. – с. 3-14.
2. Власов В.В., Ляшенко Г.В. Матеріали багаторічних метеорологічних спостережень вимірювального поста, розташованого на території ННЦ «ІВВ ім.В.Е.Таирова», Одеса, 2008-40 с.
3. Примак І.Д., Манько Н.М., Мазур В.А. Екологічні проблеми землеробства, Київ. : «Центр учбової літератури». 2010.–с.341-420.
4. Малярчук М.П., Вожегова Р.А., Марковська О.Є. Формування систем основного обробітку ґрунту в агробіогеоценозах на меліоративних землях Південної посушливої та сухостепової ґрунтово-екологічних підзон України. Херсон. 2011. – с.95-100.

УДК 633.863.2:633.52:631.67(477.72)

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ОЛІЇ САФЛУРУ КРАСИЛЬНОГО В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Федорчук М.І. – доктор с.-г. наук, професор
Філіпов Є.Г. – аспірант
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Постановка проблеми. Олійні культури мають велике господарське значення завдяки різноманітному та широкому використанню продуктів їх переробки в різних галузях народного господарства. В групу олійних об'єднують рослини, насіння й плоди яких містять багато жиру (від 20 до 60%) і є основною сировиною для отримання рослинної олії. За прогнозами учених-кліматологів на території Європи в 2030 році температура повітря підвищиться приблизно на 1-4⁰С. За кількістю опадів прогнозується тенденція до більш посушливої погоди влітку й вологій зимі.

Зміна клімату впливатиме на агрокліматичні умови, а саме на тривалість періоду вегетації, забезпечення рослин вологою, динаміку гідротермічних показників [1-3]. Адаптація сільськогосподарських культур до зміни клімату

буде відбуватись і за рахунок заміни набору вирощуваних культур більш теплолюбними й посухостійкими.

Однією з перспективних олійних культур для вирощування в посушливих умовах півдня України є сафлор красильний, морфо-біологічні особливості якого адаптовані до екстремальних умов Південного Степу України [4-6]. У зв'язку з цим, перед нами була поставлена задача вивчити агроекологічні особливості даної культури та дослідити її якісні показники в умовах зрошення півдня України.

Стан вивчення проблеми. В Україні в теперішній час вирощується понад 50 види лікарських і ароматичних рослин, також їх кількість продовжує збільшуватися за рахунок інтродукованих об'єктів. Медичній промисловості нашої держави необхідно понад 15 тисяч тонн на рік сухої рослинної лікарської сировини, проте, за рахунок вітчизняних агровиробників вона забезпечена ними лише на 20-30%. Чинниками такого негативного становища є відсутність державної підтримки вирощування лікарських культур, застарілі технології їх вирощування та переробки, розпаювання спеціалізованих господарств по їх вирощуванню тощо. Існує нагальна потреба розширення посівних площ під лікарськими культурами, підвищення їх врожайності та якості за рахунок розробки й удосконалення технологій вирощування [7-9].

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було встановити якісні показники олії з насіння сафлору красильного сорту Сонячний при вирощуванні в умовах ДП ДГ Інституту рису НААН України с. Антонівка Скадовського району Херсонської області.

Польові і лабораторні дослідження з сафлором красильним проведені впродовж 2010-2012 рр. Вивчалися різні елементи технології, у тому числі, строки сівби, ширина міжрядь, дози добрив, способи обробітку ґрунту, що впливали на продуктивність культури.

Оцінку лабораторних показників у відібраних рослинних зразках проводили за методом А. С. Гинзбурга [10] з визначенням масової частки ефірної олії на апаратах Клевенджера з подальшим перерахунком на суху масу. Ефірну олію одержували методом гідродистиляції з свіжих суцвіть у період масового цвітіння сафлору. Склад ефірної олії визначали методом газорідинної хроматографії на хроматографі Agilent Technology 6890N з мас-спектрометричним детектором 5973 N. Компоненти ефірної олії ідентифікували за методом індексів вмісту, а також методу добавок чистих речовин і сумішей відомого хімічного складу. Індокси вмісту компонентів розраховували за наслідками контрольних аналізів ефірної олії [11].

Результаті досліджень. В роки проведення досліджень врожайність залежала від термінів посіву і коливалася в середньому – 1,89 т/га при ранньому терміні посіву (III декада березня) до 1,24 т/га при пізньому терміні посіву в III декада квітня. Терміни посіву коректували залежно від ґрунтово-кліматичних умов року.

Науковими дослідженнями встановлено, що сім'янки сафлора фарбувального містять близько 15-37% висихаючого ясно-жовтого, жирного масла, а в ядрі його кількість підвищується до 60%. Одержане з очищених сім'янок масло, не поступається за якістю соняшниковому по найважливіших показниках. Воно використовується в їжу і для приготування маргарину. Застосовують

його і для технічних цілей при виробництві білих фарб і емалей, що володіють білизною, і головне – відсутністю пожовтіння з часом. Фарбувальне речовину – кармамин, що міститься в квітках, використовується при кустарному виробництві килимів. В східній кулінарії його використовують як сурогат шафрану. Сім'янки сафлору є хорошим кормом для птаха, а макуха придатна для згодування худобі в невеликих дозах через його гіркоту [12].

Жирні кислоти всмоктуються безпосередньо в кров через капіляри кишкового тракту та проходять через ворітну вену, як і інші поживні речовини. Довголанцюгові жирні кислоти поглинаються стінками ворсинок кишечника і заново синтезуються в тригліцериди. Тригліцериди покриваються холестерином і білками з утворенням хиломікрон. Усередині ворсинки хиломікрон потрапляє в лімфатичні судини, так званий молочний капіляр, де поглинається великими лімфатичними судинами. Він транспортується по лімфатичній системі аж до місця, близького до серця, де кровосні артерії і вени найбільші [13].

Натрієві та калієві солі вищих жирних кислот є ефективними поверхнево-активними речовинами. В харчовій промисловості жирні кислоти зареєстровані як харчові добавки E570, як стабілізатор піни, глазіратор і піногасник. Розгалужені карбонові кислоти ліпідів зазвичай не відносяться до жирних кислот, але розглядаються як їх похідні [14].

За наслідками біохімічного аналізу встановлено, що олія сафлору красильного містить підвищений вміст лінолевої, олеїнової, пальметинової і стеаринової кислот, кількість яких залежала від величини врожаю насіння одержаних в результаті різних строків посіву (рис. 1).

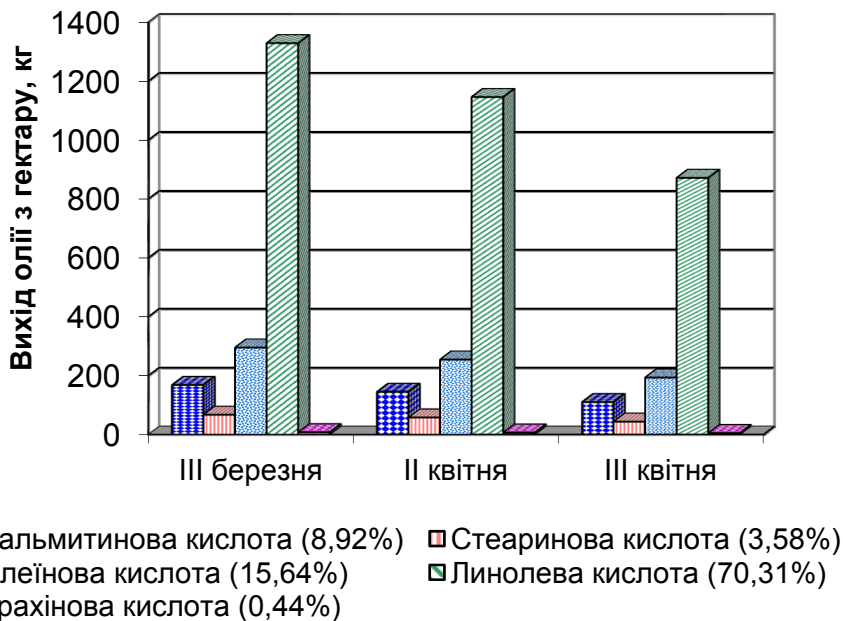


Рис. 1. Кількісно-якісні показники вмісту основних жирних кислот в насінні сафлору красильного залежно від агротехніки вирощування, кг (середнє за 2010-2012 рр.)

Ранні строки сівби за показниками вмісту олії в насінні перевершували середній і пізній строки в середньому на 15-32%, відповідно.

Значення полі ненасичених жирних кислот в організмі людини дуже велике. З одного боку, вони перешкоджають розвитку атеросклерозу й знижують рівень холестерину в крові, з іншого – мають протизапальною дією. Ці кислоти відносяться до омега-3 ненасиченим жирним кислотам, які сприяють швидкому перетворенню холестерину в жовчні кислоти і виведенню його з організму людини/

Крім того, вони укріплюють стінки кровоносних судин, підвищують їх еластичність і знижують ризик розвитку атеросклерозу, беруть активну участь в синтезі й обміні вітамінів В, В₆, холіну, покращують провідність нервових імпульсів у центральній і периферичній нервовій системі.

Ненасичені жирні кислоти за числом подвійних зв'язків розділяються на моно-, ди-, три-, тетра-, пента-, гексанові. Дані кількісні показники, що володіють подвійними зв'язками, безпосередньо впливають на структурні елементи фосфоліпідів. Слід зазначити, що лінолева, лінолеїнова, архідинова та інші незамінні жирні кислоти, поступають в організм з їжею, а підвищений вміст їх в сафлоровій олії дозволяє рекомендувати її в їжу людей і тварин [15].

Висновки. Таким чином, вивчення агротехнічних прийомів вирощування сафлору красильного, який має дуже важливе лікарське значення (використання олії в їжу дозволяє знизити вміст холестерину в крові й підвищити життєвий тонус), в тому числі, строків посіву як фактора, що найбільше впливає на дольову участь в продуктивності рослини, дозволяють рекомендувати висівати його у ранньовесняний період, що забезпечує формування високих і сталих урожаїв високоякісного насіння досліджуваної культури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борковский В.Е. Масличные культуры / В.Е. Борковский. М.: Агропромиздат, 1985. – С. 32-34.
2. Васильева Д.С. Масличные культуры / Д.С. Васильева, Н.Г. Потеха // Технические культуры. -М.: Агропромиздат, 1986. С. 70-154.
3. Федорчук М.І. Класифікація лікарських рослин: метод. розробка / М.І. Федорчук. - Херсон: Колос, 2004.- 19 с.
4. Зінченко О.І. та ін. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. - К.: Аграрна освіта: 2001. - 591 с.
5. Никитин Д.И. Масличные культуры. / Д.И. Никитин. – Запорожье: ИПК «Запоріжжя», 1996. – 255 с.
6. Олійні культури в Україні: Навч. посіб. / За ред. В.Н. Салатенка. – К. Основа, 2008. - 420 с.
7. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / Редкол.: М.В. Зубець (голова редакційної колегії) та ін. – К. : Аграрна наука, 2004. – 607 с.
8. Горницкий К.С. Заметки об употреблении в народном быту некоторых дикорастущих и разводимых растений Украинской флоры / Горницкий К. С.- Харьков, 1987.- 220 с.
9. Кисничан Л.П. Нетрадиционные и лекарственные растения - источник

- лекарственного сырья / Л.П. Кисничан, В.Е. Мику // Практическая фитотерапия. - 1999.- №3. – С. 68-71.
10. Гинзбург А.С. Упрощенный способ определения количества эфирного масла в эфирносох / Гинзберг А. С.// Химико-фармацевтическая промышленность.-1932.- № 8-9.- С. 326-329.
 11. Основы фитомониторинга (мониторинг физиологических процессов в растениях) / [Ильницкий О. А., Бойко М. Ф., Федорчук М. И., Деревянко В. Н.].- Херсон: Айлант, 2005.- 346 с., ил.
 12. Богосорьянская Л.В. Влияние макро- и микроудобрений на урожай и качество семян сафлора красильного / Л.В. Богосорьянская // Плодородие. – 2009. - № 2 .- С. 14-16.
 13. [Обмін ліпідів - www.erudition.ru/referat/printref/id.57490_1.html](http://www.erudition.ru/referat/printref/id.57490_1.html)
 14. [fatty acids // IUPAC Gold Book - goldbook.iupac.org/F02330.html](http://goldbook.iupac.org/F02330.html)
 15. Шиков А.Н. Растительные масла и масляные экстракты: технология, стандартизация, свойства / Е.П. Шмерко, В.Г. Макаров, В.Е. Рыженков.-М.-Русский врач, 2004. – 265 с.
-

ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

УДК 636.5:636.084

ОБҐРУНТУВАННЯ СПРОЩЕНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ГЛИБИННОЇ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ

*Архангельська М.В. – к.с.-г.н., доцент,
Кушнеренко В.Г. - к.с.-г.н., доцент Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Основною метою птахівництва є збільшення виробництва дієтичних та висококалорійних продуктів харчування – яєць і м'яса. Виробництво яєць складається з багатьох ланок, кожна з яких впливає на кінцевий результат. Однією з важливих ланок є інкубація яєць. В інкубації яєць сільськогосподарської птиці багато специфічних особливостей, які можна використовувати для управління процесом розвитку птахів [1, 2, 3]. Серед технологічних факторів перспективним є глибина обробка яєць БАР [4,5,6].

Стан вивчення проблеми. Із аналізу літературних джерел видно, що одним із перспективних методів підвищення показників виводимості яєць, росту, розвитку та природної резистентності курчат є передінкубаційна обробка яєць природними метаболітами ін'єкційним, баричним та термічним способами. Недоліком даних способів є те, що вони вимагають певних коштовних доповнень до технологічного процесу, збільшення затрат праці, застосування дорогого устаткування й спеціальної підготовки операторів. Крім того, екстремальні фізичні фактори можуть оказувати негативний вплив на розвиток ембріонів [5]. Тому з метою спрощення технології глибинної обробки яєць та поліпшення розвитку зародків, нами був розроблений хімічний спосіб, заснований на принципі хімічної дифузії. Проникнення янтарної та аскорбінової кислоти в інкубаційні яйця за допомогою хімічного провідника диметилсульфоксиду з концентрацією 0,05% сприяє покращанню енергетичного обміну тканин, що позитивно впливає на загальний розвиток і життєздатність ембріонів [7].

Завдання та методика досліджень. Для проведення дослідження впливу БАР на ріст і розвиток молодняка було закладено одну контрольну та три дослідні групи, які обробили робочими розчинами за наступною схемою: I група – аскорбінова кислота (0,1%) + ДМСО (0,05%); II група – аскорбінова кислота (0,1%) + янтарна кислота (0,1%) + ДМСО (0,05%), III група – янтарна кислота

(0,1%) + ДМСО (0,05%). Яйця контрольної групи закладали на інкубацію без обробки БАР.

Результати досліджень. У якості хімічного провідника в досліді був застосований диметилсульфоксид (ДМСО). Ця речовина, широко застосовувана в медичній практиці, має наступні властивості:

1. знезаражує речовини;
2. сприяє прискоренню проникнення різних речовин;
3. добре розчиняє багато органічних і неорганічних сполук;
4. сольовує гідроксисполуки, органічні і неорганічні катіони, СН - кислоти, завдяки чому сильно підвищує швидкість багатьох реакцій.

Диметилсульфоксид є слаботоксичною речовиною. Як показали дослідження, летальна доза при внутрішньочеревному введенні мишам складає 20%. Концентрація ДМСО в дозі 0,01-0,1 % не викликає порушення в розвитку ембріонів, а додаткове знезараження зародків створює оптимальні умови для їхнього розвитку. В качківництві почали використовувати ДМСО разом з антиоксидантними препаратами як кормову добавку для молодняку [5].

Ріст ембріонів, особливо в критичні періоди, супроводжується посиленням окислювально-відновних процесів. Тому застосування речовин, що є природними компонентами циклу трикарбонових кислот (циклу Кребса) дуже доцільно і своєчасно, тому що регуляція цього процесу має фундаментальне значення для розвитку й адаптаційних реакцій ембріонів. З цією метою ми застосували янтарну і аскорбінову кислоти, що є природними, абсолютно нетоксичними речовинами, які не накопичуються в організмі і сприяють одержанню стійких і високих показників виводу і збереженості молодняку курей.

Аскорбінова кислота через ряд хімічних реакцій перетворюється на ксилону, яка використовується для біосинтезу рибози і дезоксирибози. Таким чином, в організмі ембріонів птиці при веденні аскорбінової кислоти посилюється синтез ДНК і РНК, і як наслідок цього, біосинтез специфічних білків (стартові білки). Інша частина ксилони йде на біосинтез глюкози. З глюкози синтезується глікоген, який входить до складу глікопротеїдів (альбумінів), які виконують пластичні функції в організмі, а також входить до активного центру ферментів. Аскорбінова кислота в організмі відіграє роль переносника кисню. У якості сполученої реакції, яка протікає у зв'язку з окисленням аскорбінової кислоти за допомогою гемохрома, спостерігається окислення самого гемохрома. При цьому розривається порфіринове кільце і утворюється зелений пігмент, який може утворитися з гемохрома тільки в присутності аскорбінової кислоти, яка не може бути замінена іншим відновлювачем [8,9]. Також аскорбінова кислота приймає участь у перетворенні амінокислот – тирозину та фенілаланіну, у синтезі глюкози і, таким чином, у тканевому диханні, є складовою частиною активного центру ферменту, який прискорює гідроліз окремих теоглікозидів [10], активує фермент дофаміноксидазу, який каталізує реакцію утворення норадреналіну, відіграє важливу роль в процесі окислення проліну до оксипроліну, в процесі синтезу колагену і ще у багатьох ферментативних реакціях [11].

Янтарна кислота приймає участь у перетворенні гліцина і синтезі порфірина, які пов'язані з обміном жирів та вуглеводів, з обміном серина, нуклеотидів та нуклеїнових кислот, та з обміном гемоглобіну. У ході циклу трикарбо-

нових кислот, у процесі реакції окислювального декарбоксілювання утворюється активна форма янтарної кислоти, яка являє собою макроергічну тіоферіну сполуку, в якій акумульована енергія окислення α -кетоглутарової кислоти. Макроергічне поєднання янтарної кислоти з КоА (сукциніл - КоА) вступає до реакцій, які приводять до утворення нових макроергічних зв'язків: АТФ та ацетил – КоА. При біологічному окисленні молекули янтарної кислоти утворюється дві молекули АТФ [5].

Таким чином, можна зробити висновок, що аскорбінова та янтарна кислоти, впливаючи на ферментативний каталіз і прискорюючи процеси вуглеводного, ліпідного, білкового обміну й, як наслідок, мітозу, впливають на процеси росту організму.

Серце – центральний орган кровообігу. Його роботою забезпечується постійність циркуляції крові по кровоносним судинам. На роботу серця оказують вплив різні хімічні речовини, які є у крові (гормони, іони металів), а також серцеві нерви (блукуючий і симпатичний). Тому за розвитком серця у добових курчат можна безпосередньо судити про загальний нейро – гуморальний стан організму. До моменту виводу у курчати перестає функціонувати система алактоїсних судин і жовточного мішку, боталлові протоки перетворюються у зв'язки між легеними артеріями і дугами аорти. Отвір у міжпередсерцевій перегородці закривається і повністю встановлюється роздільна циркуляція артеріальної і венозної крові по великому і малому колам кровообігу [129]. За масою серця курчата всіх дослідних груп з високим ступенем достовірності ($P < 0,001$) переважали контрольних аналогів (на 15,8; 19,7 та 23,8 %) I, II та III дослідні групи відповідно.

Травна система птиці має суттєві особливості, які пов'язані з морфо – фізіологічними відмінностями класу птиць від класу ссавців. Більш високий, ніж у ссавців, рівень обміну речовин і енергії птиці забезпечується процесами перетравлення корму, всмоктування і засвоєння поживних речовин, що протікають дуже швидко. Органи травлення у сільськогосподарської птиці пристосовані до перетравлення різних кормів як рослинного, так і тваринного походження [129].

Шлунок у птиці складається з двох відділів: залозистого і м'язового. У залозистому відділі в основі слизуватої оболонки розташовано багато складних трубчастих залоз, які складаються з одного виду секреторних клітин. У залозистому відділі шлунку корм лише змочується шлунковим соком і переходить у м'язовий відділ. Маса залозистого шлунку у I, II та III дослідних групах перевищувала контроль на 2,4; 4,8 та 9,5% відповідно. У м'язовому відділі шлунку відбувається механічне подрібнення корму, перемішування і перетравлення під впливом ферментів шлункового соку, а також ензимів корму і бактерій. Механічне подрібнення відбувається завдяки добре розвиненим гладеньким м'язам, з яких побудовані стінки м'язового відділу. М'язовий відділ шлунку I, II та III дослідних груп був більш розвинений порівняно з контролем на 0,5; 4,7 та 5,8 %, ($P < 0,001$) відповідно.

У тонкому відділі кишечника птиці відбуваються основні процеси поступового ферментативного розщеплення поживних речовин і їх всмоктування. В сліпих кишках відбувається перетравлення клітковини (10-30%), всмоктується велика кількість води. Порівняно з контрольною групою, курчата I, II та III

дослідних груп мали достовірно більш розвинений кишечник - на 3,2; 9,6 та 14,5%, ($P < 0,001$) відповідно.

Печінка приймає участь у кишковому травленні, виділяючи у середину кишечника жовч; відіграє важливу роль у білковому, вуглеводному і жировому обміні, а також в обміні мінеральних речовин (особливо заліза). В печінці нейтралізуються шкідливі продукти обміну, синтезується сечовина, сечова кислота та інші поєднання, розпадаються загиблі еритроцити, відкладаються запасні вуглеводи у вигляді глікогену, депонуються важливі вітаміни (А, D та ін.). Печінка є дуже важливим кровоочисним органом, де нейтралізуються отруйні продукти розпаду речовин, активно приймає участь у кругообігу речовин між кров'ю і травною системою [129]. За розвитком печінки всі дослідні групи перевищували контрольну на 6,1; 8,1 % ($P < 0,01$), та 13,2 % ($P < 0,001$) I, II та III групи відповідно.

В процесі ембріонального розвитку птиці змінюються типи і механізм дихання. В процесі ембріогенезу відбувається поступовий розвиток функції дихання ембріонів, яка забезпечує нормальне протікання обмінних процесів організму на кожній стадії ембріонального розвитку. На 19-20 добу відбувається перехід від аллантаїсного до легеневого дихання. Ембріон починає дихати легеньми, проколюючи дзьобом внутрішню підшкаралупну оболонку під пугу. Дихання легеньми до прокльову шкаралупи відбувається впродовж доби. Підвищена загибель ембріонів наприкінці інкубації викликана, в основному, складністю переходу від аллантаїсного до легеневого дихання; якщо легені недостатньо розвинуті, ембріон може загинути від удушення. За масою легень курчат I, II та III дослідної групи перевищували контрольну на 0,6 г ($P < 0,01$), 1,0 г та 1,6 г ($P < 0,001$) відповідно, а за відношенням маси легень до маси тушки – на 0,02; 0,02 та 0,04% відповідно.

Видільні процеси являються кінцевим етапом обміну речовин. Завдяки видільним процесам підтримується гомеостаз: регулюється осмотичний тиск, кислотно – лужна рівновага, обмін води і солей, виводяться непотрібні продукти обміну речовин. Завдяки ниркам відбувається виділення зайвої води, солей, кінцевих продуктів азотистого обміну і інших речовин. Формування постійної нирки у курячих ембріонів починається на п'ятий день інкубації і закінчується у перші дні постембріонального життя [179]. Розвиток нирок у курчат I, II та III дослідних груп відбувався інтенсивніше, ніж у контрольній і дослідній групах (за відношенням до маси тушки на 0,01 ($P < 0,01$); 0,03 та 0,03% ($P < 0,001$)). Це свідчить про позитивний вплив БАР на розвиток нирок і на розвиток обмінних процесів у цілому

Кров, як опорно – трофічна тканина, виконує багато важливих функцій в організмі: живильну – переніс поживних речовин від травної системи до всіх тканин і органів; транспортну – переніс речовин, які утворилися в одних органах і тканинах до інших; видільну – переніс продуктів обміну від тканин та органів до видільної системи; дихальну переніс кисню від легень по організму та вуглекислого газу від органів і тканин до легень; регуляторну, яка полягає в тому, що з її допомогою створюється і підтримується без різких змін внутрішнє середовище організму. Постійність гомеостазу у значній мірі визначається доставкою кров'ю різних речовин до клітин і тканин і віддачею в кров надлишку тих або інших речовин, які утворилися. За допомогою крові підтримується

ся вміст води у тканинах організму. Розповсюдженням гормонів в організмі, доставкою їх у різні частини організму, кров приймає участь у регуляції всіх процесів обміну речовин і функцій організму. Кров також виконує захисну функцію – процеси фагоцитозу, згортання крові; механічну функцію та інші. [129,202].

Білки являються головною складовою частиною плазми крові і відіграють важливу роль у підтриманні т.н. онкотичного тиску, який має велике значення в обміні води між органами і тканинами, у підтриманні кислотно – лужної рівноваги крові (за рахунок т.н. буферних властивостей), обумовлюють визначену в'язкість крові, що має значення для підтримки осмотичного тиску, відіграють велику роль у процесах згортання крові. Антитіла крові представлені також білками (γ – глобулінами). За вмістом загального білка у курчат 60-добового та 120-добового віку спостерігається достовірна різниця між I, II та III дослідними групами контролем ($P < 0,001$) на 18,75; 27,8 та 32,8% та 17,2; 21,3 та 23,8% відповідно, а за показником резервної лужності курочки II дослідної групи у 60-добовому віці переважали контрольних аналогів на 7,8 ($P < 0,05$), а у 120-добовому віці – на 10,7% ($P < 0,01$); третьої дослідної групи - у 60-добовому віці на 14,3 та у 120-добовому віці на 13,3% ($P < 0,01$) і курочки I дослідної групи переважали контрольних аналогів тільки у 120-добовому віці на 9,0% ($P < 0,05$). За вмістом загального кальцію достовірна перевага ($P < 0,05$) спостерігалася тільки у II дослідній групі у 60-добових курчат, а за вмістом неорганічного фосфору у 60-добовому віці курчата II та III дослідних груп переважали контрольних аналогів на 12,5% ($P < 0,01$) та 16,9% ($P < 0,001$) та у 120-добовому віці на 7,6% ($P < 0,05$) та 10,3% ($P < 0,01$) відповідно.

Аналіз одержаних результатів дає підставу для більш глибокого їх теоретичного осмислення.

Висновки та пропозиції. Використання хімічного способу введення біологічно активних речовин в інкубаційні яйця є найбільш перспективним. Розробка і використання цього способу має практичне і теоретичне значення в птахівництві і відкриває широкі можливості для використання в інших галузях тваринництва.

Перспективи подальших досліджень. З технологічної точки зору хімічний спосіб з використанням хімічного провідника, у порівнянні з баричним і термічним, значно спрощує глибинну обробку яєць, потребує менше затрат енергії, та у багато разів заощаджує витрати біологічно-активних речовин. Також цим способом можна проводити глибинне знезаражування інкубаційних яєць. Димексид, який входить до складу робочого розчину, виконує функцію не тільки хімічного провідника, але і слабо концентрованого дезінфектанту та затримувача вологи, яка активно випаровується в перші дні інкубації. Завдяки широкій біологічній дії ДМСО сприяє підвищенню багатьох метаболічних реакцій, в які вступали аскорбінова і янтарна кислоти. В результаті спостерігалась активізація біохімічних процесів в організмі, що позитивно впливало на ріст і розвиток птиці.

Обробка яєць безпосередньо перед закладкою в інкубатор обумовлена тим, що в цей період ембріони найбільш податливі до впливу різних факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бреславец В.О. Наукове обґрунтування вимог до продукції птахівництва та методів контролю її якості //Дис... док. с.-х. н. 06-02-04. – Київ, 1997.
2. Сахацкий Н.И. Разработка и внедрение новых методов селекции и биотехнологии в птицеводстве //Новые методы селекции и биотехнологии в животноводстве. – К., 1991. – Ч.1. – С.23-25.
3. Сергеева А., Филоненко В., Позднякова Н., Дядичкина Л. и др. Стимуляция эмбриогенеза кур. //Птицеводство. – 1986. - №11. – С. 13-14.
4. Астанов В.Г., Трегубов А.Л. Влияние прединкубационной обработки яиц янтарной и щавелевой кислотой на результаты вывода цыплят //Зоотехнические основы интенсификации животноводства. – 1988. – С.79-81.
5. Козий М.С. Підвищення продуктивності бройлерів шляхом удосконалення передінкубаційної обробки яєць: Дис... канд. с.г. наук 06.02.04. – Херсон, 2003. – 199с.
6. Якіменко І.Л., Рубан А.В. Передінкубаційне лазерне опромінювання яєць сільськогосподарської птиці //Вісник Білоцерків. держ. аграрн. ун-ту. – Біла Церква, 1996. – Вип. №1 – С. 85-87.
7. Архангельська М.В. Вплив біологічно – активних речовин на процеси гістогенезу та диференціювання м'язової тканини у ембріонів кросу "Прогрес" Херсон, 2003. – Таврійський науковий вісник. - Вип. 25. – С. 111-115.
8. Михлин Д.М. Биохомия клеточного дыхания. – М.: изд. Академии наук СССР, 1960. – 415 с
9. Чечеткин А.В., Головацкий И.Д., Кашман П.А., Воронянский В.И. Биохимия сельскохозяйственных животных. Учебник для студентов зооинженерных и ветеринарных факультетов сельскохозяйственных вузов. – М.: Высшая школа, 1982. – 511 с.
10. Фердман Д.Л. Биохимия. – М.: Высшая школа, 1959. – 596 с
11. Крю Ж. Биохимия. Медицинские и биологические аспекты. – М.: Медицина. – 1979. – 510 с.

УДК: 636.52/58.083.31:628.9:591.11

**ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КУРЕЙ
ТА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРИ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ
ДЖЕРЕЛ ОСВІТЛЕННЯ**

*Вакулєнко Ю.О. - к.с.-г. н., доцент, докторант,
Бородай В.П. - д.с.-г.н., професор, Національний університет біоресурсів та
природокористування України*

Постановка проблеми. Суттєвим фактором впливу на ріст і розвиток, продуктивні та відтворні показники птиці є світло. В залежності від інтенсивності, спектру і тривалості дії світла на організм птиці може чинитися його

позитивний або негативний вплив на її фізіологічний стан, ріст і розвиток, продуктивні та відтворні показники [1, 2, 3].

Вважається, що на 1 м² площі підлоги в пташниках для дорослої птиці достатньою буде освітленість електролампами в 10 лк, тобто приблизно 4,2 Вт, а в приміщеннях для гусей і молодняка, а також у селекційних пташниках – 20 лк (8,4 Вт) [4].

Стан вивчення проблеми. В сучасних умовах набуває питання державного значення енергозбереження при освітленні виробничих приміщень.

Відомо, що чи не половина всіх витрат електроенергії у пташниках приходить на освітлення. Наприклад, при застосуванні ламп розжарювання, на освітлення припадає 45 - 48% всіх витрат електроенергії, що для утримання курей-несучок у промислових пташниках складає 70-100 тис. кВт-год. на рік, вартість якої становить близько 75 тис. грн.

То ж впровадження енергозберігаючих систем освітлення є одним з найбільш доступних способів зменшити загальні витрати електроенергії на підприємстві.

В останні роки значного поширення у птахівництві набули системи люмінесцентного освітлення, які дають змогу зменшити витрати електроенергії у 3-5 разів порівняно з лампами розжарювання [5,6].

Проте, відбуваються нові пошуки перспективної та енергоощадної системи освітлення - це світлодіодне освітлення. Тому метою досліджень було вивчити вплив різних джерел світла на гематологічні показники крові птиці та її продуктивність. На основі результатів досліджень різними вченими, А.А.Кудрявцева та ін. [7] встановлено, що кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну та інші показники крові мають тісний зв'язок з продуктивністю тварин [8,9].

Матеріали і методика досліджень. Науково-господарський дослід проведений на птахофабриці СТОВ "Авіс" Лутугінського району Луганської області на 3-х групах курей.

Схема дослідю наведена у таблиці 1. При цьому в контрольній групі застосовували (ЛР) лампи розжарювання (100 Вт), в групі 2 – (КЛЛ) компактні люмінесцентні лампи (25 Вт), а в групі 3 – (СВ) світлодіодні світильники (16 Вт, 4 Вт).

Таблиця 1 - Схема науково-господарського дослідю

Група птиці	Джерело освітлення
1-контрольна	Лампи розжарювання
2-дослідна	Компактні люмінесцентні лампи
3-дослідна	Світильники світлодіодні

Світлодіодні світильники підвішували по центру над проходом між клітковими батареями: більшою потужністю через 5 м, найменшою – через 1,5 м. З метою рівномірного освітлення по ярусам і довжині батареї в конструкції світлодіодних світильників розмістили розсіювачі.

Зібрану кров розподіляли на дві частини: одну – для отримання сироватки, а другу – змішували з розчином гепарину (1мл якого містив 5000 МО діючої речовини) у співвідношенні 11,5:1. Біохімічні показники крові визначали за

такими методиками: еритроцити – шляхом підрахунку в камері Горяєва; гемоглобін – колориметрично за Г.В. Дервізом і А.І. Воробйовим; лейкоцити – шляхом підрахунку в камері Горяєва; загальний білок у сироватці крові – рефрактометрично; білкові фракції – експрес-методом Олла і Маккорда в модифікації С.А. Карп'юка; кальцій – трилонометричним методом з флуорексоном; неорганічний фосфор – за Бел-Дойзі-Бріггсом;

Несучість курок-несучок оцінювали з розрахунку на початкову та середню несучку, за показником інтенсивності несучості за кожен місяць яйцекладки та за весь період дослідю. Облік несучості проводили щоденно за кількістю знесених яєць кожною групою курок-несучок.

Результати досліджень. У нашому експерименті, досліджувані джерела освітлення по-різному вплинули на біохімічні та гематологічні показники крові піддослідної птиці.

Так, кури-несучки дослідних груп відрізнялися від контрольних аналогів підвищеним вмістом у крові лейкоцитів та еритроцитів (табл.2).

Зокрема, у 2-й дослідній групі їх було більше відповідно на 5,7 і 6,7%, а в 3-й дослідній групі – на 10,6% і 13,1%.

Аналогічна картина характерна і для концентрації в крові гемоглобіну. Несучки 2 і 3-ї дослідних груп переважали за цим показником контроль відповідно на 11,4 і 16,8 г/л, або 10,0 і 14,8%.

Одним із важливих показників рівня протеїнового живлення птиці є вміст загального білка у сироватці її крові. Результати наших досліджень показали, що використання компактних люмінесцентних ламп зумовило підвищення цього показника у курей-несучок 2-ї дослідної групи порівняно з контролем на 3,9 г/л, або 67,6%. У курей 3-ї дослідної групи, у якій застосовували світлодіодне освітлення, вміст загального білка у сироватці крові перевищував контроль на 6,7 г/л, або 13,1%.

Таблиця 2 - Гематологічні показники крові і піддослідних курей-несучок, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Групи		
	контрольна	дослідні	
	1	2	3
Лейкоцити, Г/л	19,1±0,66	20,2±1,01	21,6±0,96
Еритроцити, Т/л	2,82±0,76	3,01±0,06	3,12±0,20
Гемоглобін, г/л	113,8±2,26	125,2±3,18	130,6±4,18*
Загальний білок, г/л	51,2±0,91	55,1±0,13*	57,9±0,11**
Альбуміни, г/л	18,1±1,22	20,2±0,76	21,4±0,65
α - глобуліни, г/л	9,3±0,38	9,8±1,53	10,2±1,17
β - глобуліни, г/л	6,7±0,81	6,5±0,07	6,2±0,44
γ - глобуліни, г/л	17,1±4,18	19,8±1,73	20,1±1,83
Кальцій, мМоль/л	6,22±0,74	6,76±0,37	6,87±1,31
Неорг.фосфор, мМоль/л	2,28±1,05	2,36±0,38	2,42±0,32

Примітка: -* $P < 0,05$; -** $P < 0,01$

Як відомо, для тварин, і зокрема для птиці, важливе значення має не тільки загальний вміст білка в крові, а і його фракційний склад – передусім альбу-

міни і глобуліни (α - , β - і γ -), яким властиві життєво певні важливі функції в організмі. Тому ці показники не залишилися поза увагою наших досліджень.

Доля альбумінів у загальному білку сироватки крові курей контрольної групи складала 35,3%, а 2-ї і 3-ї дослідної групи відповідно – 36,7; 37,0%. Під впливом різних джерел освітлення вміст альбумінів у крові курчат 2-ї дослідної групи порівняно з контролем зріс на 5,4%, 3-ї дослідної – на 9,7%.

Питома маса глобулінів у загальній кількості білка сироватки крові курчат контрольної групи становила 64,7%, а дослідних – 63,3 – 63,0%. Щодо окремих фракцій глобулінів, то їх вміст під впливом різних джерел світла змінювався адекватно. Наприклад, при використанні, як компактних люмінесцентних ламп, так, і світлодіодних світильників спостерігалось зменшення долі β -глобулінів у сироватці крові. Якщо в крові контрольних курей їх містилося 6,7 г/л, то у дослідних на 6,5-6,2 г/л, або 3,1-8,1% менше. А ось, що стосується α - та γ -глобулінової фракції, то вони у загальному білку сироватки крові курей 2-ї і 3-ї дослідних груп порівняно з контролем збільшувалися відповідно на 0,5 і 0,9 г/л, або 5,4% і 9,7% та 2,7 і 3,0г/л або 15,6% і 17,5%.

Варто зазначити, що у курей-несучок дослідних груп помітно посилювався обмін кальцію і дещо фосфору у порівнянні з контролем.

Якщо у крові курей контрольної групи містилося 6,22 мМоль/л кальцію, то у курей-несучок 2-ї і 3-ї дослідних груп на 8,7% і 10,4% більше. Щодо концентрації в крові курей неорганічного фосфору, то його вміст перевищував також у дослідних групах на 3,5 та 6,1%.

Протягом досліджень встановлено коливання у яєчній продуктивності піддослідної птиці (табл. 3).

Таблиця 3 - Продуктивність курей-несучок, М \pm m

Показник	Групи		
	контрольна	дослідні	
	1	2	3
Вік (діб) досягнення яйценоскості, %: знесення першого яйця	128	130	129
5	133	132	132
25	139	128	132
50	150	147	145
75	168	159	155
Пік	217	206	204
Інтенсивність несучості, %: - за 1-й місяць	34,2 \pm 1,77	35,9 \pm 1,36	38,8 \pm 1,41***
- за 2-й місяць	80,8 \pm 3,12	88,9 \pm 2,17*	87,6 \pm 1,14*
- за 3-й місяць	89,0 \pm 2,19	90,9 \pm 1,16	92,8 \pm 1,73
- за 4-й місяць	90,2 \pm 1,07	92,3 \pm 1,19	94,3 \pm 0,98***
- за 5-й місяць	86,9 \pm 1,13	89,7 \pm 1,36	93,7 \pm 1,57**
- за 6-й місяць	83,9 \pm 0,91	87,6 \pm 1,42*	91,8 \pm 1,3*
Інтенсивність несучості за 6 міс., %	77,5 \pm 1,33	80,9 \pm 1,25	83,2 \pm 1,42*
Збереженість поголів'я, %	96	98	99

Примітка: -*P<0,05; -**P<0,01; -***P<0,001

Як видно з наведених даних, вік появи першого яйця та досягнення 5-% несучості у всіх групах курей був практично однаковим. Раніше контрольної групи

курей отримали 25%-у продуктивність від курей 2-ї дослідної групи, де використовували люмінесцентні лампи. Окрім того, світлодіодні світильники, яких застосовували у 3-й дослідній групі курей-несучок зумовило найбільш швидке досягнення 50%-й і 75%-й несучості, а також піку яйцекладки, який наступив на 13-у та 2-гу доби раніше за контроль та 2-у дослідну групу відповідно.

Якщо проаналізувати інтенсивність яйцекладки по місяцям несучості, то за перший місяць несучості інтенсивність яйцекладки у курей 1-ї контрольної групи складала 34,2%, а 2-ї та 3-ї дослідних груп, відповідно, на 1,7% ($P > 0,05$) та 4,6% ($P < 0,001$) більше.

На другому місяці несучості яєчна продуктивність курей-несучок 2-ї і 3-ї дослідних груп, при утриманні яких застосовували компактні люмінесцентні лампи та світлодіодні світильники, перевищувала контроль (в яких використовували лампи розжарювання), відповідно, на 2,1 ($P < 0,05$) і 3,5% ($P < 0,05$).

Варто відзначити, що майже в усіх піддослідних групах несучість курей більш помітно зросла на 2-ому і 3-ому місяцях несучості порівняно з даними першого місяця. А починаючи з 4-го місяця несучості, інтенсивність її у курей-несучок почала зменшуватися у порівнянні з показниками 3-го місяця несучості. Серед дослідних груп найкраща інтенсивність несучості курей-несучок відмічена у 3-й дослідній групі, в якій застосовували світлодіодні світильники.

Якщо на другому місяці яйцекладки кури 2-дослідної групи, джерелом освітлення у пташнику – компактні люмінесцентні лампи, за інтенсивністю несучості перевищували курей-несучок 3-ї дослідної групи, то вже на третьому місяці несучості вони поступалися відносно тієї групи на 8,0%. Так, дані таблиці свідчать про те, що з третього місяця несучості у курей-несучок 3-ї дослідної групи, в якій застосовували світлодіодні світильники, відзначалася тенденція зростання інтенсивності яйцекладки у порівнянні з контрольними та дослідними аналогами.

Зокрема, кури-несучки 3-ї дослідної групи за динамікою несучості перевищували контрольну та 2-дослідну групи на третьому місяці яйцекладки – на 3,8 і 1,9%; на 4-ому – на 4,1 ($P < 0,01$) і 2,0% ($P > 0,05$), на 5-ому – на 6,8 ($P < 0,001$) і 4,0%; на 6-ому – на 7,9 ($P < 0,05$) і 4,2% відповідно. При цьому за 6 місяців інтенсивність несучості 3-ої дослідної групи була вищою, ніж у контрольній та 2-й дослідній групі на 5,7 ($P < 0,05$) і 2,3% ($P > 0,05$) відповідно.

Середня несучість за 6 місяців (рис.1) у контрольній групі становила 77,5%, а в 2 і 3-й дослідних групах на 3,4% ($P > 0,05$) і 5,7% ($P < 0,05$) більше.

Різні джерела світла неоднаково вплинули на збереженість птиці. Так, у 1-й контрольній групі курей-несучок, де використовували лампи розжарювання збереженість поголів'я птиці становила 96%, в 2-й та 3-й дослідних групах, в яких застосовували компактні люмінесцентні лампи та світлодіодні світильники збереженість курей становила відповідно 98 і 99%, що на 2 і 3% вище, порівняно з контролем.

Висновки. 1. Використання в пташнику світлодіодного освітлення у порівнянні з лампами розжарювання та компактними люмінесцентними лампами сприяло збільшенню відповідно еритроцитів на 13,0% і 6,9%, лейкоцитів – на 10,6% і 3,6 та гемоглобіну – на 14,8% і 4,3%, у сироватці крові концентрація кальцію і фосфору також підвищилася на 10,4 і 1,6% та 6,1 і 2,5%.

2. Встановлено, що світлодіодне освітлення сприяло найбільш швидкому досягненню 50%-й і 75%-й несучості, а також піку несучості, який наступив на 13 днів раніше.

3. Світлодіодне освітлення пташника зумовило підвищення інтенсивності несучості курей-несучок за 6 місяців на 5,7%.

4. Застосування світлодіодних світильників у пташнику позитивно вплинуло на збереженість курей-несучок - 3%.

Перспективи подальших досліджень. Наступним етапом досліджень буде вивчення якості харчових яєць курей та визначення енергоощадної системи освітлення пташника.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Bell D. J. Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl / D. J. Bell, B. M. Freeman.- London, UK: Academic Press, 1971. – Vol.2.
2. Benoit J. The role of the eye and of the hypothalamus in the photostimulation of gonads in the duck / J. Benoit // Ann. N. Y. Acad. Sci. – 1964. – V. 117. – P. 204 – 215.
3. Kare M. R. The special senses. The eye and vision / M. R. Kare //Avian
4. Physiology: Cornell University Press.- Ithaca, NY, 1965. – P. 407 – 418.
5. Куров Ю.А. Комплексная механизация птицеводческих хозяйств. – Киев. – 1965. – С. 48-49.
6. Denbow N. A. Effect of light sources and lightintensity on growth performance and behaviour of female turkey / N. A. Denbow, A. M. Leghton //Brit. Poultry Sc. –1990. – V. 31, №3. – P. 439 – 445.
7. Effects of lighting treatment on the productivity, health, behaviour and sexual maturity of heavy male turkeys // H. L. Classen, C. Riddell, F. E. Robinson [et.al.] // British Poultry Science. – 1994. – Vol. 35. – P. 215 – 225
8. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. , Привольнев Т.И. Гематология животных и рыб. – М.: Колос, 1969. – 320 с.
9. Мельник В.О. Світлодіодні системи освітлення пташників // Птахівництво: міжвід. темат. наук. збірник // ІП УААН.- Харків, 2010.- Вип.64. – С. 103-108.
10. Юнович А.Э. Светодиоды как основа освещения будущего // Светотехника.-2003.- №3.- С.2-7.

УДК 636.32

ВОВНОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ФІЗИКО-МЕКАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ ЯРОК ЛІНІЙ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ ОТРИМАНИХ ВІД РІЗНИХ ТИПІВ ПІДБОРУ

Вовченко Б.О. - д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ
Горб І.М. - Інститут тваринництва степових районів
імені М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-
генетичний центр з вівчарства

Постановка проблеми. Сучасний стан галузі вітчизняного вівчарства в Україні потребує підвищення продуктивності та поліпшення її якості за рахунок перспективних і високопродуктивних порід, типів, ліній тварин [1, 2]. В племзаводі « Асканійське» Каховського району Херсонської області розводяться австралізовані лінії 224, 369, 517, 227, 375, 00,58 таврійського типу асканійської тонкорунної породи. З появою нових ліній овець важливим є вивчення їх поєднання та повторення найбільш ефективних варіантів у подальшій селекційно-племінній роботі, оскільки продуктивність тварин, одержаних від вдалого поєднання, підвищується на 10-15 %, порівняно із середніми показниками по стаду [3, 4, 5].

Завдання досліджень. Метою наших досліджень було проведення аналізу результатів поєднання ліній при розведенні таврійського типу асканійської тонкорунної породи та визначення найбільш перспективних з них для подальшого їх використання.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проведені в племзаводі ДПДГ «Асканійське», лабораторіях тонкорунного вівчарства, вовнознавства та популяційної генетики Інституту тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова». Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства УААН Об'єктом досліджень були ярки ліній 224 (n=55), 517 (n=41), 227 (n=55), 375 (n=37), 369 (n=24), 0058 (n=25), одержані від внутрішньо лінійного та між лінійного типів підбору з урахуванням міцності конституції тварин, їх живої маси та вовнової продуктивності.

Вовнову продуктивність вивчено за показниками настригу немитої, митої вовни, виходом чистої вовни та коефіцієнтом вовновості

Фізико-механічні властивості вовни визначено за показниками: діаметр вовнових волокон; природна довжина вовни; міцність вовни.

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що у ярки всіх піддослідних груп 15- ти місячного віку була висока вовнова продуктивність. Більшу кількість немитої вовни мали ярки лінії 224-5,01 кг, що вище у порівнянні з лініями 369 та 1577 відповідно на 0,35 та 0,24 кг, або на 7,5т та 5,0% (P>0,95). Внутрішньолінійні ярки лінії 1577 мали вірогідну різницю у порівнянні з ровесниками ліній 224 та 369 за настригом немитої вовни, настригом митої вовни, виходом чистої вовни, коефіцієнтом вовновості (табл.1).

Ярки від внутрішньолінійного підбору за настригом немитої вовни перевершували показники ровесниць від міжлінійного на 0,43 кг, або на 9,3%

($P > 0,99$), за кількістю митої вовни - на 0,30 кг, або на 11,0% ($P > 0,99$), виходом митої вовни - на 1,7%, коефіцієнтом вовновості - на 8,9% ($P > 0,99$).

Аналіз даних фізико-механічних властивостей вовни показав, що за показниками тонини вовни, яка є головною технологічною ознакою, за якою переробляється вовна, вона була в межах 19,3...20,7 мкм.

Довжина вовни ярк лінії 1577 становила 13,6 см., що більше, ніж у ровесниць ліній 224 та 369 відповідно на 7,9 та 5,5% ($P > 0,95$). При внутрішньому та між лінійному підборі вірогідної різниці за довжиною вовни не встановлено, вона була відповідно -13, 0- 13,2 см, але слід відмітити тенденцію до збільшення довжини вовни у ярк внутрішньолінійного підбору 517x517 - 13,8 см.

Таблиця 1 -Вовнова продуктивність ярк, отриманих від різних типів підбору, $\bar{x} \pm Sx$

Тип підбору	n	Селекційні ознаки			
		жива маса, кг	довжина вовни, см	настриг немитої вовни, кг	настриг чистої вовни, кг
Внутрішньолінійний					
224x224	33	68,7±1,8	10,7±0,26	7,19±0,35	4,29±0,25
517x517	17	76,7±1,1	10,6±0,24	7,50±0,23	4,75±0,14
227x227	33	64,2±3,4	10,8±0,40	7,13±0,30	4,49±0,20
375x375	31	69,0±1,5	11,09±0,15	7,28±0,24	4,68±0,28
369 x369	35	62,0±2,4	11,09±0,39	7,21±0,19	4,60±0,04
58 x58	22	69,0±3,2	10,08±0,87	6,54±0,39	4,41±0,07
Міжлінійний					
224x369	33	68,0±0,1	11,1 ±0,23	6,95±0,19	4,36±0,17
517x22.7	15	65,1 ±14	10,5±0,22	6,80±0,36	3,99±0,21
375x224	31	64,5±2,6	11,0±0,27	7,15±0,28	4,08±0,08
369x375	36	70,7±1,7	11,2±0,37	7,40±0,26	4,71±0,13
58x375	25	70,1 ±2,7	10,5±0,28	6,80±0,27	4,33±0,24

Міцність вовни відповідала стандарту на мериносову вовну та в середній зоні штапелю була вищою у ярк лінії 517- 7,46 км розривної довжини, що більше ровесниць ліній 224 та 369 на 4,1 і 2,3% ($P > 0,95$). Різниці за показниками міцності вовни між типами підбору не встановлено, вона була в межах 7,28 - 7,36 км розривної довжини (табл.2).

Густота вовни, як важлива селекційна ознака, разом з довжиною вовни впливають на величину настригу та виходу чистого волокна. Так, показники густоти вовни у ярк в 15- місячному віці були вищі в поєднаннях тварин ліній: 369x224 - 5734 шт/см²; 369x369 - 5723 та 1577x224 - 5719 шт/см². Більш густу вовну мали ярки лінії 369 - 5729 шт/см², а також ярки від міжлінійного підбору - 5703 шт/см².

Таблиця 2 - Фізико-механічні властивості вовни ярк, $x \pm Sx$

Тип підбору	n	Тонина, мкм	Довжина, см	Міцність, км роз. довжини
Внутрішньолінійний				
224x224	17	20,9±0,39	12,7±0,32	7,35±0,17
517x517	6	20,9±0,52	12,6±0,76	7,46±0,21
227x227	13	21,7±0,70	13,0±0,27	7,29±0,14
375x375	14	20,2±0,35	12,9±0,40	7,34±0,18
369 x369	12	22,3±0,55	12,5±0,43	7,41±0,18
0058x2058	11	22,3±0,29	12,5±0,43	7,36±0,22
Міжлінійний				
224x369	10	21,2±0,49	13,5±0,49	7,49±0,19
517x22.7	6	20,4±0,33	12,2±0,29	8,1±0,21
375x224	14	21,8±0,73	12,8±0,32	7,31±0,24
369x375	10	21,1±0,62	13,5±0,45	7,38±0,19
0058x375	11	22,3±0,29	13,0±0,30	7,28±0,19

Висновки. Яркі лінії 224 за вовною продуктивністю вірогідно відрізнялися від ровесниць ліній 369 та 1577 за настригом вовни Яркі, внутрішньолінійного походження лінії 1577 відрізнялися від ровесниць ліній 224 та 369 за настригом немитої вовни, настригом чистої вовни, виходом чистої вовни, коефіцієнтом вовновості. Яркі лінії 1577 за фізико-механічними властивостями вовни перевершували своїх ровесниць ліній 224, 369 за довжиною вовни на 7,9 і 5,4% ($P > 0,99$), міцністю вовни відповідно - на 4,1 і 2,3%. Більш густу вовну мали яркі лінії 369 - 5729 шт/см², а також яркі між лінійного підбору - 5703 шт/см².

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Буркат В.Г. Селекція і генетика в тваринництві: стан, проблеми, перспективи / В.П. Буркат // Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів - 2003 - №1. - с. 37-55.
2. Гольцблат А.И. Новые подходы в селекции овец / А.И. Гольцблат // Овцы, козы, шерстяное дело. - 1996. - № 1. - с. 11-15.
3. Програма селекції асканійської тонкорунної породи овець України на 2003- 2010 роки. / [Литовченко А.М., Лісовий Ф.Г., Слесарев О.Ф. та ін.]; К.: 2003. - 40 с.
4. Вовченко Б.О. Удосконалення продуктивних ознак овець / Вовченко Б.О.- К.: Урожай, 1990.-117 с.
5. Результати розведення асканійської тонкорунної породи овець за 70 років: зб. Наук. Праць за матеріалами ІТСП «Асканія-Нова» / відп. В.М.Йовенко. - Нова Каховка: Навч. Кн... 2006. -2007 с.

УДК 636.084:636.05:636,4

КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ БЕТАФІН ТА ЦЕЛЛОБАКТЕРИН В РАЦІОНАХ СВИНЕЙ

Вовченко Б.О. – д.с.-г.н., професор,

Пентилюк С.І. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Сучасна технологія виробництва продуктів тваринництва неможлива без створення повноцінної збалансованої годівлі тварин. Поряд з цим не менш важливе значення набуває раціональне використання кормів, завдяки застосуванню біологічно активних речовин (БАР), які поліпшують перетравність поживних речовин раціонів та нормалізують мікрофлору шлунково-кишкового тракту. Вони мають різну біологічну природу і, відповідно, різні первинні механізми дії. Але, всі вони здійснюють вплив на здоров'я та продуктивність тварин завдяки регулюванню мікробної популяції у травневій системі. Це особливо добре вивчено при використанні кормових антибіотиків. Однак, застосування антибіотиків супроводжується і негативними явищами: знешкоджується і корисна мікрофлора, а патогенні мікроорганізми пристосовуються до постійно використовуємих антибіотиків, що підвищує ризик для людей. Тому у сучасній технології годівлі тварин шукають альтернативу антибіотикам.

Стан вивчення проблеми. Раціональний вибір кормових добавок не вирішується без аналізу мікрофлори шлунково-кишкового тракту. Механізми дії добавок різні. Це може бути пониження кислотності кишкового вмісту з використанням підкислювачів, поява доступних для бактерій субстратів при згодюванні ферментних препаратів, стимуляція або пригніблення зростання мікроорганізмів у разі призначення антибіотиків. Пробіотики, що представляють культури мікроорганізмів, заповнюють їх дефіцит. Вирішити цю проблему можна двома способами: визначити оптимальний склад та співвідношення різних препаратів БАР, різноманітних за природою або механізмом впливу на організм для певних кормових умов, або шукати багатофункціональні препарати, які б поєднували у собі декілька механізмів впливу на біоценози травневої системи [5].

У першому випадку, необхідно враховувати, що більшість препаратів мають подібну технологію отримання (ензими, пробіотики) або близькі за складом (сполуки органічних кислот), тому можуть бути взаємозамінні. Однак, одночасне застосування правильно підібраних добавок біологічно активних речовин не тільки різних за механізмом впливу, але й за природою отримання може дати значно більший ефект, ніж просте їх змішування у комбікормах.

У другому випадку, застосування препаратів, які поєднували б у собі декілька механізмів впливу на організм тварин та корисні мікроорганізми травневої ситами було б економічно доцільнішим і суттєво не впливало на вартість кормових сумішей.

Предметом досліджень були препарат Бетафін і ферментний пробіотик Целлобактерин. Целлобактерин представляє собою виділені з рубця жуйних тварин мікроорганізми, що володіють целюлозолітичною і молочнокислою активністю. Подібно до кормових ферментів, він руйнує некрохмальні поліса-

хариди корму. Тим самим він підвищує засвоюваність не тільки зернових, а й соняшникового шроту і висівок. За рахунок молочнокислої активності Целлобактерин виконує роль класичного пробіотика, що витісняє умовно-патогенну мікрофлору [2,3,4].

За рахунок целюлозолітичної активності Целлобактерин, подібно до кормових ферментів, руйнує некрохмальні полісахариди кормів. Однак якщо в мультиензимних композиціях кожна ферментна молекула працює в розчині окремо, то в бактерій взаємодоповнюючі ферменти зібрані у спеціалізовані блоки на мембранах, що дозволяє їм руйнувати навіть щільні структури клітинних оболонок. Тому Целлобактерин підвищує засвоюваність не тільки зернових кормів, але й шротів, макух та висівок. За рахунок молочнокислої активності Целлобактерин виконує функції класичного пробіотика, що витісняє умовно-патогенну мікрофлору. Він здатний повністю замінити в раціоні кормові ферменти та пробіотики, а також частково зменшити потребу в антибіотиках і пробіотиках.

Препарат Бетафін представляє собою кормову форму біологічно активної речовини бетаїн. Бетаїн у живих організмів виконує роль осмоліту, який допомагає підтримувати водний баланс клітки, та донора метильних груп [1, 6].

Завдання і методика досліджень. З метою перевірки комплексного застосування різнорідних препаратів біологічно активних речовин (БАР) було проведено науково-господарський дослід на трьох групах свиноматках з поросятами.

Схемою досліджень передбачалося оцінка продуктивної дії препарату бетафін як самостійно, так у поєднанні з ферментно-пробіотичним комплексом Целлобактерин (табл.1). З цією метою було сформовано три групи свиноматок за 10-15 днів до опоросу.

Свиноматки і поросята контрольної групи за підсосний період отримували комбікорми прийняті у господарстві. Тваринам 1 дослідної групи додатково до складу комбікормів вводили препарат Бетафін у кількості 0,1% за масою корму, а 2 групи – бетафін та Целлобактерин у кількості по 0,1% за масою. Препарати попередньо змішували з преміксом, а останній у суміші з білковими і мінеральними кормами включали до складу комбікормів.

Таблиця 1 - Схеми проведення експерименту

Група	Кількість тварин	Умови годівлі
контрольна	Матки – 11, Поросята - 108	Основний раціон (ОР)
1 дослідна	Матки – 11, Поросята – 114	ОР + Бетафін (0,1%)
2 дослідна	Матки – 11, Поросята - 114	ОР + Бетафін (0,1%) + Целлобактерин (0,1%)

Поживність кормів при розробці раціонів годівлі тварин балансували за даними довідкової літератури та лабораторії масових аналізів інституту тваринництва "Асканія-Нова". Годівлю всіх груп свиней здійснювали з урахуванням віку, живої маси та фізіологічного стану. Утримання тварин було груповим в окремих станках. Годівля групова, двох або трьохразова. Доступ тварин до води був вільним. Оцінка продуктивності свиней здійснювалася відповідно до загальних методик.

Живу масу потомства маток визначали індивідуально зважуванням при народженні, на 21 день життя та при відлученні у 60-денному віці. На підставі даних живої маси розраховували середньодобові прирости як по місяцях досліду, так і за окремі періоди. Для оцінки впливу досліджуваних кормових добавок визначали головні показники відтворювальної здатності свиноматок.

Результати дослідження. Застосування комплексу препаратів біологічно активних речовин в раціонах свиноматок сприяло деякому підвищенню багатоплідності та масі гнізда при народженні на 5,0-6,3% у порівнянні з контролем (табл.2).

Таблиця 2 - Відтворювальні якості свиноматок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Контрольна група	1 дослідна група	1 дослідна у % до контрольної	2 дослідна група	2 дослідна у % до контрольної
Кількість маток, гол	11	11	-	11	-
Багатоплідність, гол	10,18 $\pm 0,59$	10,18 $\pm 0,38$	100	10,82 $\pm 0,48$	106,3
Маса гнізда при народженні, кг	12,86 $\pm 0,72$	12,86 $\pm 0,47$	99,9	13,51 $\pm 0,60$	105,0
Кількість поросят у 2 місяці, гол	10,00 $\pm 0,57$	9,64 $\pm 0,31$	96,4	10,36 $\pm 0,41$	103,6
Маса гнізда у 2 місяці, кг	153,2 $\pm 7,60$	158,45 $\pm 5,67$	103,4	171,55 $\pm 5,44$	112,0
Збереженість поросят за підсосний період, %	98,59 $\pm 2,55$	95,05 $\pm 2,24$	96,4	96,38 $\pm 2,46$	97,8
Індекс плодючості, балів	130,3 $\pm 2,96$	132,1 $\pm 2,42$	101,4	137,7 $\pm 2,16$	105,6

Аналогічна міжгрупова залежність зберігалася і при оцінці відтворювальних показників при відлученні. За живую масою гнізда у 2-місячному віці матки 1 групи перевищували контрольних на 3,4%, а 2 групи – на 12,0%. При цьому збереженість поросят у різні періоди була практично однаковою.

Одночасне застосування препаратів в годівлі і свиноматок і поросят підтверджується і даними розрахунку динаміки живої маси поросят за підсосний період (табл. 3).

Таблиця 3 - Динаміка живої маси поросят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Контрольна група	1 дослідна група	1 дослідна у % до контрольної	2 дослідна група	2 дослідна у % до контрольної
Кількість поросят, гол	108	114	-	114	-
Жива маса при народженні, кг	1,29 \pm 0,02	1,27 \pm 0,01	98,8	1,27 \pm 0,01	98,7
Жива маса 2 місяці, кг	15,60 \pm 0,21	16,41 \pm 0,22	105,2*	16,55 \pm 0,19	105,8**
Середньодобовий приріст за підсосний період, г	238,6 \pm 3,39	252,3 \pm 3,66	106,1**	254,8 \pm 3,01	106,8**
Примітка: вірогідність * - P<0,05 ** - P<0,01					

Якщо за середньою живою масою при народженні поросята усіх груп суттєво не відрізнялись, то у більш старшому віці розбіжність за живою масою тварин між дослідними та контрольною групами значно збільшилася. Так, за живою масою у 2-місячному віці поросята 1 групи вірогідно перевищували контрольних на 5,2% ($P < 0,05$), то 2 групи – на 5,8% ($P < 0,01$). За величиною середньодобових приростів у цей період тварини 1 групи перевищували контрольних на 6,1% ($P < 0,01$), а 2 групи – на 6,8% ($P < 0,01$).

Таким чином, проведені дослідження підтвердили доцільність застосування препаратів біологічно активних речовин при одночасному згодовуванні свиноматкам і поросяттам-сисунам. У той же час комплексне застосування обох препаратів виявилось більш ефективнішим.

Висновки. Додаткове згодовування Бетафін (1 група) та Бетафін+Целлобактерин (2 група) поросяттам певним чином сприяло збільшенню відтворювальних показників. Так, якщо за кількістю відлучених поросят у гнізді матки усіх груп суттєво не відрізнялись, то за масою гнізда у цей період в 1 групі різниця становила 3,4%, а в 2 групі – 12,0% у порівнянні з контролем.

Перспективи подальших досліджень. Поліпшення відтворних якостей свиноматок дослідної групи обумовлено, у першу чергу, збільшенням показників росту поросят. Так, за величиною живої маси у 2-місячному віці та середньодобовим приростом за підсисний період тварини 1 групи перевищували контрольних відповідно на 5,2-6,1%, а 2 групи – на 5,8-6,8%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Абдрафиков А., Яхин А. Бетафин в комбикормах для поросят. // Зоотехния. – 2004. - №5. – С. 17-18.
2. Застосування препарату Бетафін як стимулятора для підвищення продуктивності свиней. Патент на корисну модель. u200700879 UA, МПК (2006) A23K 1/22 / Пентилюк С.І. та ін. - № 24596. Заявл. 29.01.2007, Опубл. 10.07.2007, Бюл. №10. – 3с.
3. Кислюк С.М., Лаптев Г.Ю., Новикова Н.И. Многофункциональный пробиотик Целлобактеринâ заменяет кормовые ферменты и пробиотики и снижает потребность в ряде других добавок // Сельскохозяйственный вестник (Беларусь) – 2002. - №10-11. - С.9.
4. Кислюк С.М., Новикова Н.И., Лаптев Г.Ю. Целлобактерин-многофункциональная кормовая добавка // Свиноводство – 2004. - №3. - С.34.
5. Пентилюк С.І. Сучасні кормові біопрепарати // Тваринництво України. - 2005. - №6. - С.25-27.
6. Яхин А., Кириллов М., Крохина В., Абдрафиков А. Эффективность ферментных препаратов фирмы «Финнфидс» в комбикормах для свиней. // Свиноводство. – 2002. - №5. - С.18-19.

УДК: 636.5.082.001.8

ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ РІВНЯ ЯЄЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ КРОСІВ

Дебров В.В. – д. с.-г. н., професор

Торська С.М. – к. с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Птахівництво є одним з головних виробників у світі відносно дешевих і біологічно повноцінних продуктів харчування. Тому спостерігається стійка тенденція до збільшення обсягів виробництва м'яса і харчових яєць. Основними факторами підвищення продуктивності птиці та ефективності галузі є розробка і реалізація селекційних програм для раціонального створення і реалізації генетичних задатків перспективного і резервного генофонду. Суттєвою особливістю галузі виробництва харчових яєць в Україні є широке використання високопродуктивних кросів, в основному, закордонної селекції: німецьких, голландських, американських селекційних фірм, які характеризуються високим рівнем яєчної продуктивності, стійкістю до інфекційних захворювань, високим рівнем збереженості поголів'я. До такого перспективного генофонду відносяться кроси Хайсекс білий та Хайсекс коричневий.

Стан вивчення проблеми. Створення та удосконалення порід птиці розпочалося і відбувалося одночасно з її одомашненням та продовжувалося на усіх етапах становлення і розвитку промислового птахівництва. Не зупиняються ці процеси і в теперішній час. Проте останні роки селекційні досягнення значно збільшились завдяки розробці нових методів, прийомів і програм та широкого використання резервного генофонду.

Ряд авторів стверджують, що підвищення продуктивності птиці безпосередньо обумовлено використанням інтенсивних факторів, до яких відносяться сучасні досягнення генетики і біотехнології, а ефективність птахівництва визначається як рівнем селекції так і повноцінністю годівлі, умовами утримання, технічними факторами виробництва.

На думку С.І. Боголюбського, Т.А. Замарської найбільш важливими компонентами яєчної продуктивності, які належать до групи генотипових факторів відносяться: вік статевої зрілості, темпи підвищення несучості, вік досягнення піку несучості, висота піку, темпи зниження і вирівненість несучості.

Завдання та методика досліджень. Виходячи з вищезазначеного, актуальним є визначення закономірностей формування рівня яєчної продуктивності кросів зарубіжної селекції Хайсекс білий і Хайсекс коричневий в умовах птахівничого підприємства «Чорнобаївське» Білозерського району Херсонської області.

В ході досліджень нами були поставлені і вирішені такі завдання: визначити закономірності формування рівня яєчної продуктивності кросів в цілому та окремих рівновагових угруповань, сформованих за ознакою жива маса. Визначили такі показники як несучість за 16 міс. життя, вік настання статевої зрілості і досягнення 25,50% та максимального рівня несучості, тривалість «плато» несучості, коефіцієнт стійкості несучості.

Результати досліджень. Одним із важливих показників продуктивних і відтворювальних якостей птиці всіх видів є несучість, розвиток якої визначається багатьма факторами. Аналіз основних факторів, що суттєво впливають на величину рівня несучості за продуктивний період наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Компоненти яєчної продуктивності кросів, що досліджувались

Показник	Хайсекс коричневий				Хайсекс білий			
	Не розподілені на класи	Класи за живою масою			Не розподілені на класи	Класи за живою масою		
		M ⁺	M ⁰	M ⁻		M ⁺	M ⁰	M ⁻
Несучість за 16 міс., шт.	335	308	345	356	309	317	308	307
Початок несучості, тиж.	17	17	17	18	17	18	18	17
Досягнення несучості, тиж.								
- 25%	19	19	19	19	20	20	20	19
- 50%	20	20	20	20	21	21	22	20
- максимуму	26	24	26	24	26	24	24	22
«Плато» несучості, тиж.	26-33	24-30	24-35	24-31	26-32	24-29	24-32	22-28
Тривалість «плато» несучості, тиж.	8	7	12	8	7	6	9	7
Коефіцієнт стійкості несучості	0,69	0,64	0,72	0,74	0,64	0,66	0,64	0,64

Статеве дозрівання (початок несучості) для обох досліджуваних кросів становило 17 тижнів, що відповідає основним вимогам фірм – оригінаторів до їх стратегічних селекційних програм створення сучасних високопродуктивних стад яєчного напрямку продуктивності.

Однак, вік досягнення 25% рівня несучості птиці кросу Хайсекс коричневий становив 19 тижнів, що на один тиждень раніше ніж кросу Хайсекс білий, а тривалість нарощування між двома термінами – на один тиждень коротше (три тижні проти чотирьох).

Інтенсивність несучості 50% теж досягнута птицею кросу Хайсекс коричневий на один тиждень раніше.

Максимальна несучість для обох кросів настала у 26-тижневому віці, проте, термін її досягнення від 50% до максимуму виявився більш коротшим у кросу Хайсекс білий (7 проти шести тижнів).

Одним із основних компонентів формування високої продуктивності курей-несучок будь-яких генотипів є тривалість досягнутого віку несучості («плато несучості»). У несучок кросу Хайсекс коричневий максимальна несучість спостерігалась з 26 по 33 тиждень життя (8 тижнів). У кросу Хайсекс білий – з 26 по 32 тиждень включно (7 тижнів), а коефіцієнт стійкості несучості становив 0,69 та 0,64 відповідно.

Отже, аналіз компонентів кривих несучості кросів, що досліджувались дає можливість стверджувати, що величина цієї ознаки формується за рахунок інтенсивного нарощування несучості до рівнів 25 і 50% та більш тривалого терміну досягнутого піку несучості («плато» несучості). В кінцевому підсумку

рівень продуктивності несучок кросу Хайсек коричневий за 16 міс. становив 335 яєць, що на 16 шт. більше ніж від кросу Хайсек білий.

Необхідність подальшого збільшення продукції птахівництва та рівня реалізації генетичного потенціалу створених ліній і кросів змушує науковців і виробників до пошуку нових, нетрадиційних критеріїв відбору. Серед таких прийомів застосовуються такі, які основані на підвищенні однорідності стада шляхом вирощування в молодому віці і утримання в продуктивний період птиці у рівновагових угрупованнях.

Необхідність такого розподілу на однорідні групи обумовлена тим, що вплив взаємодії генотипу і середовища найбільш відчутно проявляється у особин різних класів розподілу. Це пов'язано, в першу чергу, з процесами адаптації до однакових умов для цих особин.

У наших дослідженнях кури-несучки кросів були розподілені на рівновагові угруповання за живою масою на класи M^+ , M^0 , M^- .

Наведені дані в табл. 1 свідчать про відмінності птиці кросів за статеву зрілістю та компонентами кривих несучості.

Кури-несучки класу розподілу M^0 кросу Хайсек коричневий досягли статевої зрілості у 17 тижнів, кросу Хайсек білий – у 18. Досягнення рівня 25% кросу Хайсек коричневий – 19 тижнів, що на один тиждень раніше, ніж кросу Хайсек білий, 50% продуктивності несучки кросу Хайсек коричневий досягли на 2 тижні раніше. Тривалість піку несучості кросу Хайсек коричневий становила 12 тижнів, кросу Хайсек білий – 9 тижнів. Індекс стійкості несучості значно вищий у несучок з коричневим оперенням і становив 0.72 проти 0.64 з білим. Ці відмінності безпосередньо вплинули на несучість кросів – 345 шт. яєць кросу Хайсек коричневий, 308 шт. яєць кросу Хайсек білий.

Дещо інші значення компонентів кривих несучості були отримані для птиці кросу розподілу M^+ . У курей несучок кросу Хайсек коричневий на один тиждень раніше кросу Хайсек білий наступала статева зрілість. Вік досягнення 25 та 50% рівня несучості кросу Хайсек коричневий також наставав на один тиждень раніше.

Досягнення максимальної продуктивності у обох кросів відбулося у один віковий період – 24 тижні. Тривалість стабільна, на високому рівні несучості («плато») має порівняно коротший термін у кросу Хайсек білий (6 міс. проти 7 міс.). Такі показники компонентів кривих несучості забезпечили несучкам класу розподілу M^+ кросу Хайсек білий рівень продуктивності 317 шт. яєць, що на 9 шт. більше кросу Хайсек коричневий.

Певні відмінності у формуванні рівня несучості виявлені і у птиці обох кросів класу розподілу за живою масою M^- .

Кури-несучки кросу Хайсек коричневий досягли статевої зрілості (початок несучості) у 17 тижнів, кросу Хайсек білий – на один тиждень раніше. Настання 25 та 50% рівня несучості відбулося в однаковому віці (19 та 20 тижнів відповідно). Максимальний рівень продуктивності несучості кросу Хайсек коричневий становив 24 тижні, що на 2 тижні пізніше кросу Хайсек білий. Тривалість піку несучості кросу Хайсек коричневий 8 тижнів, кросу Хайсек білий – 7 тижнів, індекс стійкості несучості 0.74 та 0.64 відповідно. Такі показники кривих несучості забезпечують рівень продуктивності кросу Хайсек коричневий 356 яєць, кросу Хайсек білий – на 49 шт. менше.

Отже, проведені дослідження показали відмінність формування рівня яєчної продуктивності птиці різних кросів, розподілена на рівновагові угруповання у порівнянні з нерозсортованими групами. Аналіз міжгрупової різниці в межах кожного кросу Х.к. М⁺, М⁰, М⁻. Х.б. М⁺, М⁰, М⁻ по компонентах і в птахівництві по несучості.

Реакція курей-несучок кросу Хайсекс коричневий на групування на класи за живою масою призвела до значного підвищення несучості класів М⁰ та М⁻ і зменшення цієї ознаки класу М⁺. Це, очевидно, пов'язано з прямою кореляційною залежністю ознаки несучості з живою масою особин. Так птиця модального класу М⁰ мала прибавку за цією ознакою 10 яєць, що складає 3.2%. Прибавка продуктивності несучок класу М⁻ становить 21 яйце, що на 6.5% більше в порівнянні з нерозсортованою птицею.

Одночасно кури-несучки, що віднесені за живою масою до класу М⁺ відреагували значним зменшенням рівня несучості. В порівнянні з нерозсортованою групою зменшення становило 27, з групою класу М⁰ – 47 шт. яєць, що складає 8.1, 11.0% та 13.7% відповідно.

Дещо по іншому відреагувала на розподіл на рівновагові групи птиця кросу Хайсекс білий. Ця реакція, очевидно, пов'язана зі значно меншою живою масою несучок, що обумовлено генетичними особливостями кросу.

Так, кури несучки класів М⁰ та М⁻ відреагували на розподіл зменшенням рівня несучості відповідно на 1 та 2 шт. Птиця класу М⁺ навпаки, значно підвищила несучість. В порівнянні з групою нерозсортованих курей на 8 яєць або на 2.5% в порівнянні з класами М⁰ та М⁻ ріст продуктивності склав 9 та 10 шт яєць або 3.1 та 3.4% відповідно.

Висновки та пропозиції. 1. Висока продуктивність сучасних яєчних кросів формується переважно за рахунок генотипових факторів – вік статевої зрілості, темпи нарощування і спаду несучості, тривалість «плато» несучості. З кросів, що досліджувались, ці фактори мають оптимальні значення у птиці кросу Хайсекс коричневий. Це дає можливість за 16 міс. період несучості отримувати по 335 яєць від однієї курки-несучки або на 16 шт. більше ніж від кросу Хайсекс білий.

2. Для підвищення рівня несучості, реалізації генетичного потенціалу кросів зарубіжної селекції у виробничих умовах застосовувати розподіл поголів'я на рівновагові групи за живою масою в період посадки в кліткові батареї для утримання дорослого поголів'я. Встановлено, що реакція курей-несучок кросу Хайсекс коричневий, розподілених на рівно вагові угруповання призводить до значного підвищення несучості птиці класів М⁰ та М⁻ при одночасному зменшенні цієї ознаки класу М⁺. Птиця кросу Хайсекс білий класів розподілу М⁰ та М⁺ - підвищенням на 8 яєць в порівнянні з нерозсортованою, з класами М⁰ та М⁻ - збільшення продуктивності склало 9 та 10 яєць відповідно.

3. У виробничих умовах з метою адаптації до умов утримання пропонується розподіляти птицю яєчних кросів за живою масою на рівно-вагові угруповання. Це дасть можливість значно підвищити рівень продуктивності та економічну ефективність ведення галузі птахівництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коваленко Г.Т., Степаненко І.А., Статник І.Я., Якимчук Б.О. Кроси Хайсекс в Україні та їх продуктивні і адаптовані якості//Птахівництво-Матеріали 7-ї Української конференції по птахівництву.-Вип.58,Харків.-2006.-С. 93-98.
2. Ведмеденко О.В. Яєчна продуктивність курей нових селекційних груп//Таврійський науковий вісник.-Херсон:Айлант.-2005.-Вип.37.-С.124-128.
3. Коваленко В.П., Нежлукченко Т.І., Плоткін С.Я. Сучасні методи оцінки і прогнозування закономірностей онтогенезу тварин і птиці//Вісник аграрної науки.-2008.-№2.-С.40-45.
4. Боголюбский С.И. Замарская Т.А. Компоненты яйценоскости как селекционный признак// Совершенствование методов племенной работы и технологии производства продуктов животноводства.-Л.-Пушкин,1980.- 395.-С.3-7.

УДК 636.084:636.05:636,4**ЗАСТОСУВАННЯ БІЛКОВИХ КОРМІВ В ГОДІВЛІ СВИНЕЙ***Кармазін В.О. – магістр,**Пентиліук С.І. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. У різних регіонах нашої країни свинарство з давніх часів було традиційною галуззю тваринництва. Цінні господарсько-корисні ознаки свиней – висока відтворна здатність, скоростиглість, оплата корму, високий забійний вихід і енергетичність продуктів забою – гарантують їх перевагу у виробництві м'яса порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин. Свині дуже плодючі. Ці тварини добре акліматизовані. Вони легко пристосовуються до різноманітних кліматичних умов та кормових і їх можна розводити в господарствах різного напрямку на всій території України.

Проте одним із основних факторів, який стримує збільшення виробництва свинини є недостатня кількість кормів, низька їх якість та постійний дефіцит в раціонах протеїну, а наявні приміщення багатьох спеціалізованих по свинарству господарств, а також малих, середніх підприємств-свиноферм не повною мірою відповідають оптимальним вимогам утримання різних виробничих груп тварин.

Стан вивчення проблеми. Білки продуктів з відходів переробки кукурудзи містять недостатню кількість лізину і триптофану. Однак відносно високий вміст сірковмісних амінокислот забезпечує досить високу дійсну перетравність білка -90,2%, біологічну цінність - 72,6%, використання чистого білка - 65,5% і азоту 1,06%, для м'ясо-кісткового борошна ці показники склали 85,5%, 64,6%, 55,2% і 4,8% [3, 5].

Крохмаль кукурудзяного глютенного корму і кукурудзяного глютену в тонкому відділі кишечника свиней розщеплюється повільніше, ніж крохмаль зернових і всмоктується як глюкоза. Внаслідок цього зменшується небажаний

спад величини рН і тварина отримує більше енергії. Перетравність протеїну кукурудзяного глютену в дослідях на боровках становила - 87%, а лізину - 93% і була схожою з кров'яним, рибним борошном, а також з тестованими соєвими бобами [2].

Сухий кукурудзяний глютенний корм являє собою суміш глютену, екстракту, кукурудзяної макухи та інших відходів кукурудзо-крохмального виробництва. Вміст протеїну у сухому кукурудзяному кормі регулюється введенням до нього різних кількостей глютену і екстракту [1, 37, 45, 123].

На сьогодні досить добре вивчений хімічний склад і поживність всіх відходів кукурудзо-крохмального виробництва [1, 4].

Завдання і методика досліджень. Мета роботи полягає у розробці доцільності і умов застосування в годівлі свиней кормової добавки вуглеводно-білкового корму (ВБК), яка містить додатково до вітамінно-мінерального комплексу білок та незамінні амінокислоти.

Вирішення цієї мети передбачає виконання наступних задач: оцінити продуктивну дію вивчаємої кормової добавки; вивчити динаміку живої маси поросят.

З метою перевірки можливості використання в годівлі свиней вуглеводно-білкового корму було проведено науково-господарські дослідження на молодняку свиней. Схема першого дослідження з використанням в раціонах молодняку свиней вуглеводно-білкового корму представлена у таблиці 1.

Таблиця 1 - Схема першого дослідження

Група	Кількість поросят	Умови годівлі
1 контрольна	21	В основному раціоні (ОР) 20% за протеїном екструдована соя+рибне борошно
2 дослідна	21	Заміна в ОР білкових компонентів на дріжджі (20% за протеїном)
3 дослідна	21	Заміна в ОР білкових компонентів на ВБК (20% за протеїном)

Згідно схеми дослідження тварини I групи служили контролем і отримували повноцінний раціон, в якому у якості білкових кормів використовувалися екструдована соя і рибне борошно. У раціонах поросят II групи 20% сирого протеїну раціону забезпечувалося введенням кормових дріжджів, а в III групі 20% сирого протеїну раціону - вуглеводно-білкового корму (ВБК). Для цього було розроблено комбікорми відповідно до деталізованих норм годівлі свиней для двох вікових періодів: перший з 20 - до 40-денного віку, другий з 41 - до 60-денного віку.

Згідно схеми другого дослідження тварини I групи служили контролем і отримували повноцінний раціон, в якому у якості білкових кормів використовувалися сухе знежирене молоко і рибне борошно (табл. 2). У раціонах поросят дослідних груп ці високопротеїнові корми заміняли вуглеводно-білковим кормом у кількості еквівалентній за сирим протеїном раціону. При цьому у поросят II групи ця заміна становила 10%, у III групі - 20% та у IV - 30%.

Для тварин були розроблені рецепти комбікормів з урахуванням деталізованих норм годівлі свиней для трьох вікових періодів: перший з 36 - до 42-денного віку, другий з 43 - до 60-денного і третій з 61 - до 115-денного віку.

Для проведення дослідів було розроблено склад раціонів, що відповідає потребі тварин у поживних речовинах для певної статевовікової групи, що застосовувались у господарстві. Балансування годівлі за протеїном здійснювалося завдяки використанню традиційних високо протеїнових кормів, найбільш поширених у південній зоні України.

Таблиця 2 - Схема другого досліді

Група	Кількість поросят	Умови годівлі
1 контрольна	21	В основному раціоні (ОР) сухе знежирене молоко+рибне борошно
2 дослідна	21	Заміна в ОР білкових компонентів на ВБК (10% за протеїном)
3 дослідна	21	Заміна в ОР білкових компонентів на ВБК (20% за протеїном)
4 дослідна	21	Заміна в ОР білкових компонентів на ВБК (30% за протеїном)

Утримання тварин було груповим в індивідуальних станках. Годівля групова, трьохразова – ранком, в обід та ввечері. Доступ тварин до води був вільним.

Оцінка продуктивності свиней здійснювалася відповідно до загальноприйнятих методик. Вивчення показників росту молодяку свиней здійснювали методом індивідуального зважування поросят в першому досліді у 20-, 40- і 60-денному віці, а у другому в 36- та 115-денному віці.

На підставі даних живої маси розраховували середньодобові прирости за окремі періоди.

Результати досліджень. У першому досліді за період вирощування з 21 до 60-денного віку значних відмінностей у інтенсивності росту тварин контрольної і дослідних груп не встановлено. Динаміка живої маси та середньодобового приросту у різні періоди вирощування поросят наведено в таблиці 3.

Незначне збільшення інтенсивності росту тварин дослідних груп, у період 20-40 днів, при подальшому вирощуванні поросят ця різниця згладилася, і до двомісячного віку середньодобовий приріст живої маси виявився рівним як в контрольній, так і в дослідних групах. Незначні відмінності у бік збільшення або зменшення інтенсивності росту виявилися статистично недостовірні.

Так, середньодобовий приріст з 21 до 60-денного віку у поросят II групи перевищував контрольних на 5,9%, а у III групі – на 8,7%. У більш старшому віці ці відмінності вирівнялися.

Досліджувані білкові кормові засоби не вплинули негативно на оплату корму тваринами практично в усі періоди вирощування. На протязі всього облікового періоду тварини з однаковим апетитом споживали корми, як з екструдованою соєю, так і з кормовими дріжджами та вуглеводно-білковим кормом. В середньому тварини I контрольної групи, при згодовуванні в якості досліджуваного корму екструдовану сою витрачали на 1 кг приросту живої маси сухої речовини 2,11 кг, кормових одиниць -2,89 кг, сирого протеїну - 467 г, у II групі, при згодовуванні кормових дріжджів, відповідно - 2,11; 2,83; 462, і у III групі, при введенні в раціон поросят вуглеводно-білкового корму - 2,14; 2,85; 466. Дані досліді свідчать, що вуглеводно-білковий корм можна використовувати у складі комбікормів для вирощування поросят раннього відлучення.

Таблиця 3 - Динаміка живої маси поросят у першому досліді, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Групи		
	I	II	III
Середня жива маса у 20 днів, кг	3,54 ± 0,03	3,54 ± 0,03	3,55 ± 0,03
Середня жива маса у 40 днів, кг	8,17 ± 0,11	8,50 ± 0,20	8,40 ± 0,17
у % до I групи	-	104	102,8
Середня жива маса у 60 днів, кг	16,9 ± 0,17	17,1 ± 0,25	17,0 ± 0,21
у % до I групи	-	101,2	100,6
Середньодобовий приріст живої маси, г:			
за період 20-40 днів	231 ± 4	248 ± 9	242 ± 8
у % до I групи	-	107,1	104,7
за період 41-60 днів	436 ± 5	430 ± 6	432 ± 4
у % до I групи	-	98,5	99Д
за період 20-60 днів	334 ± 4	339 ± 6	337 ± 5
у % до I групи	-	101,5	101,0

Досліджувані білкові кормові засоби не вплинули негативно на оплату корму тваринами практично в усі періоди вирощування. На протязі всього облікового періоду тварини з однаковим апетитом споживали корми, як з екструдованою соєю, так і з кормовими дріжджами та вуглеводно-білковим кормом. В середньому тварини I контрольної групи, при згодовуванні в якості досліджуваного корму екструдовану сою витрачали на 1 кг приросту живої маси сухої речовини 2,11 кг, кормових одиниць - 2,89 кг, сирого протеїну - 467 г, у II групі, при згодовуванні кормових дріжджів, відповідно - 2,11; 2,83; 462, і у III групі, при введенні в раціон поросят вуглеводно-білкового корму - 2,14; 2,85; 466. Дані досліджу свідчать, що вуглеводно-білковий корм можна використовувати у складі комбикормів для вирощування поросят раннього відлучення.

Таблиця 4 - Динаміка живої маси поросят у першому досліді, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Групи			
	I	II	III	IV
Середня жива маса у 36 днів, кг	5,63±0,07	5,63±0,07	5,60±0,06	5,60±0,07
Середня жива маса у 115 днів, кг	48,2±1,31	44,4±1,09*	43,4±0,83**	43,2±1,20**
Валовий приріст живої маси, кг	42,57±1,32	38,77±1,07*	37,80±0,84**	37,60±1,21**
Середньодобовий приріст живої маси, г	539±8,16	491±7,Г	478±10,0**	476±10,6
у % до I групи	100	91,1	88,7	88,3
Примітка: вірогідність	*-P<0,05;	** -P<0,01		

У результаті проведення другого науково-господарського досліді було встановлено, що використання в раціонах поросят вуглеводно-білкового корму замість суміші сухого знежиреного молока та рибного борошна, у кількості 10, 20 і 30% за сирим протеїном раціону, не сприяло підвищенню біологічної повноцінності раціонів (табл. 4). Так, при практично однаковій початковій живій масі поросят (5,60-5,63 кг) у 36-денному віці, жива маса тварин контрольної групи у 115-денному віці становила 48,2 кг, а у дослідних групах 43,2-44,4 кг. Середньодобовий приріст живої маси в контрольній групі склав 539 г,

у другій знизився відносно контролю на 8,9% ($P < 0,05$), у третій - на 11,3% ($P < 0,01$) і четвертій - на 11,7% ($P < 0,01$).

Відповідно зниження інтенсивності росту поросят збільшилися витрати корму на 1 кг приросту живої маси, у другій і третій групах на 9,9%, в четвертій на 12,4%.

Висновки. Застосування збалансованих комбікормів з використанням нетрадиційних білково-амінокислотних добавок дає змогу балансувати їх раціони за вмістом основних поживних речовин та поліпшувати їх засвоєння в організмі тварин.

Перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження дозволяють рекомендувати використовувати глютенного корму у якості альтернативного джерела протеїну при організації збалансованої годівлі свиней.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Игнатьев В.Н., Брандис В.М. Сухой кукурузный глютен -высокобелковый корм // Технология ведения животноводства на промышленной основе: Сборник науч. работ / Молдав. НИИЖиВ. -Кишинев, 1982. - С. 153-159.
2. Комбикорма для свиней со сниженным удельным весом зерна и кормов животного происхождения: Методические рекомендации. - М: Россельхозакадемия, 2000. - С. 3-10.
3. Мошкutelо И., Вишняков М., Тюрин О. Глютеновые корм для молодняка свиней // Комбикорма. - 2000. - № 2. - С. 38-39.
4. Тюрин О.В. Новые виды кормовых продуктов //Комбикормовая промышленность. - 1998. - № 1. - С. 36-37.
5. Олонічева Р.В. Поживність та амінокислотний склад глютенного залишку після видалення крохмалю із зерна кукурудзи // Збірник, наукових праць Вінницького СГУ. - 1999. - Вип. 4. - С. 87-91.

УДК 636.082.22:636.4

ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДМІННОСТІ ПОРІД СВИНЕЙ РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИМИ ОЗНАКАМИ

Коваленко Т.С. – кандидат с.-г. наук, доцент ХДАУ

Постановка проблеми. Питання ідентифікації наявного генофонду ліній, типів і порід тварин або виявлення їх генетичної дискретності має важливе значення для практики племінної роботи при апробації нових селекційних досягнень, а також оцінки відмінностей структурних одиниць популяцій [1]. Ступінь своєрідності (відмінності) нових створених ліній, родинних груп і типів дозволяє об'єктивно судити про те, наскільки вони виділяються з вихідної популяції тварин. Тому, поряд з визначенням ступеня різниці груп за якісними ознаками виникає необхідність

оцінки дискретності певної групи тварин відносно всієї популяції (стада) за комплексом господарсько-корисних кількісних ознак.

Одним із прийомів оцінки подібності і відмінності груп організмів і їх сукупності (популяцій, стад, порід), що порівнюються, є аналіз трансгресії варіаційних рядів, що характеризують розподіл за декількома кількісними ознаками. Для цього визначається коефіцієнт n -мірної трансгресії для 2 груп генотипів, T -критерій. Чим ближче T до одиниці, тим тісніший зв'язок між групами, а чим ближче до нуля, тим групи далі відстоять між собою за комплексом слабо кореляційних ознак [2].

Завдання і методика досліджень. Нами визначено відмінності між 6 породами свиней різного напрямку продуктивності за комплексом відтворювальних і відгодівельних якостей. Основною задачею проведеної роботи було дослідити генотипи універсального і м'ясного напрямків продуктивності наявних на півдні України (ЗАТ "Фрідом Фарм Інтернешнл") тварин на генетичну відмінність. Оцінювали породи: велика біла (ВБ), велика біла англійської селекції (ВБА), українська м'ясна (УМ), червона білопояса (ЧБП), ландрас (Л) і дюрорк (Д). Для визначення генетичної відмінності порід визначали показники трьохмірної трансгресії, який дає можливість оцінити наскільки породи віддалені між собою.

Результати досліджень. Вивчені відтворювальні якості свиноматок за трьома показниками, які, на наш погляд, характеризують відтворювальні якості свиноматок: багатоплідність, голів; молочність, кг; середня жива маса поросяти у 26 діб, кг. Результати наведено в таблиці 1.

Найбільш продуктивною виявилась червона білопояса порода, яка переважає інші породи за всіма показниками: при найбільшій багатоплідності – 10,8 голів, молочність свиноматок становить 43,4 кг, а маса поросяти у 26 днів – 5,13 кг. Високі показники багатоплідності виявилися у свиноматок великої білої породи вітчизняної і зарубіжної селекції. Останні мали дещо більший рівень молочної продуктивності - 45,8 кг, проте поступилися за масою поросяти у 26 діб - 4,97 кг. Це можна пояснити недостатньою адаптацією тварин до кліматичних умов, а також утримання і годівлі. Приблизно однакову продуктивність у господарстві мали породи українська м'ясна та ландрас (багатоплідність становить 10,2 і 9,9 гол, молочність 43,8 і 43,3, маса поросяти у 26-денний вік - 5,28 і 5,43 кг відповідно). Свиноматки породи дюрорк мали найменшу багатоплідність (9,5 гол) і молочність (41,7 кг), проте материнські якості у них розвинені найкраще і жива маса поросяти у 26 діб найбільша серед усіх груп і складає 5,69 кг.

Таблиця 1 - Відтворювальні якості свиноматок різних генотипів

Генотип	Багатоплідність, гол	Молочність, кг	Середня жива маса поросяти у 26-денному віці, кг
Велика біла	10,5±0,20	41,9±0,61	5,13±0,10
Велика біла англійської селекції	10,5±0,12	45,8±0,30	4,97±0,07
Українська м'ясна	10,2±0,11	43,8±0,40	5,28±0,07
Червона білопояса	10,8±0,14	43,4±0,73	5,13±0,06
Ландрас	9,9±0,11	43,3±0,46	5,43±0,06
Дюрорк	9,5±0,11	41,7±0,39	5,69±0,06

Відтворювальні якості потрібні для вибору найбільш продуктивних за цими показниками материнських порід у товарних фермах з метою отримання гібридного поголів'я. Найбільш придатними для цього виявилися свинюматки порід велика біла вітчизняної та англійської селекції, а також червоної білопоясої породи.

Згідно результатів досліджень (табл.2), середньодобовий приріст усіх порід у господарстві на відгодівлі становив 781 г на добу, що значно перевищував даний показник по Херсонській області в цілому (515 г). Це свідчить про високий генетичний потенціал сучасних генотипів, а також про достатню забезпеченість господарства кормами та належні умови утримання тварин.

Таблиця 2 - Відгодівельні якості свиней різних генотипів

Генотип	Середньодобові прирости на відгодівлі, г	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Затрати кормів на 1 кг прироста, корм. од.
Велика біла	725±4,15	192±1,30	3,59±0,02
Велика біла англійської селекції	988±2,18	176±0,96	2,9±0,02
Українська м'ясна	701±3,56	200±1,22	3,74±0,03
Червона білопояса	869±3,58	199±1,17	4,00±0,03
Ландрас	697±2,11	194±2,02	4,51±0,03
Дюрок	704±4,03	195±0,96	3,93±0,02

Найкращі показники відгодівлі показала велика біла порода англійської селекції. Тварини цієї породи досягли живої маси 100 кг у віці 176 діб з середньодобовим приростом 988 г і витратами кормів на 1 кг приросту 2,9 корм. од.

Приблизно однакову продуктивність виявили вітчизняні породи велика біла та українська м'ясна, а також порода дюрок: середньодобовий приріст становив відповідно 725, 701 та 704 г при витратах кормів на 1 кг приросту 3,91, 3,74 і 3,93 корм. од. Живої маси 100 кг першими досягли тварини великої білої породи - у 192 доби, дюрок і українська м'ясна - відповідно у 195 і 200 діб.

Червона білопояса порода характеризувалась високими середньодобовим приростом – 869 г, проте витрати кормів досить високі - 4 корм. од. Найменший приріст серед усіх груп мали тварини породи ландрас - середньодобовий приріст становив 697 г з витратами на 1 кг приросту 4,05 корм. од.

Аналіз відгодівельних якостей генотипів, наявних у господарстві, показав доцільність використання усіх порід у схрещуваннях для отримання гібридного поголів'я, яке буде поєднувати ознаки високого середньодобового приросту, витрат кормів і віку досягнення забійних кондицій.

Показники трансгресії за відтворними якостями наведено у таблиці 3

Таблиця 3 - Показники трансгресії за відтворювальними якостями свинюматок різних порід

Генотип	ВБ	ВБА	УМ	ЧБП	ЛН	Д
ВБ	×	0,05	0,06	0,09	0,06	0,05
ВБА	×	×	0,10	0,08	0,08	0,04
УМ	×	×	×	0,09	0,13	0,08
ЧБП	×	×	×	×	0,07	0,04
ЛН	×	×	×	×	×	0,11
Д	×	×	×	×	×	×

Згідно отриманих даних найбільшу генетичну подібність виявлено для порід ландрас та українська м'ясна - 0,13, ландрас та дюрк - 0,11 і українська м'ясна та велика біла англійської селекції - 0,10. Більш низький рівень трансгресії виявлено у порід велика біла та червона біло пояса - 0,09, велика біла англійської селекції та червона білопояса - 0,08, велика біла англійської селекції та ландрас - 0,08, а також українська м'ясна і дюрк - 0,08. Як видно з таблиці, найбільша подібність спостерігається між породами одного (м'ясного) напрямку продуктивності. Найменша трансгресія виявлена між універсальними і м'ясними породами - на рівні 0,05-0,06.

Трансгресія за відгодівельними якостями наведена в таблиці 4.

Таблиця 4 - Показники трансгресії за відгодівельними якостями свиноматок різних порід

Генотип	ВБ	ВБА	УМ	ЧБП	ЛН	Д
ВБ	×	0,14	0,07	0,02	0,07	0,11
ВБА	×	×	0,02	0,02	0,26	0,09
УМ	×	×	×	0,01	0,06	0,1
ЧБП	×	×	×	×	0,06	0,04
ЛН	×	×	×	×	×	0,06
Д	×	×	×	×	×	×

Під час оцінювання, зв'язку між трансгресією та напрямком продуктивності за відгодівельними якостями не виявлено. Найбільший рівень подібності отримано між великою білою породою англійської селекції та ландрасами - 0,26. Для інших порід трансгресія коливається від 0,01 до 0,14. У цілому по господарству спостерігається високий рівень дискретності між породами як за відтворювальними, так і за відгодівельними ознаками. Це гарантує високий ефект від поєднань будь-яких генотипів і отримання продуктивного потомства від них.

Висновки та пропозиції. Встановлено, що однією з основних характеристик порід, ліній, замкнених популяцій є їх генетична відмінність (дискретність) від інших складових, що є базою для отримання явища гетерозису при схрещуванні і міжпородній, міжлінійній гібридизації [3,4]. Використаний у наших дослідженнях трансгресійний аналіз дозволяє отримати відмінності порід і їх структурних складових за основними ознаками відтворювальних та відгодівельних якостей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Акневський Ю.П. Інтер'єрні особливості свиней різних генотипів / Ю.П. Акневський, Л.П. Гришина // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2006. – Вип. 32. – С. 45-46.
2. Серомолот В.В. Оценка степени дискретности отдельных родственных групп сельскохозяйственных животных методом математической статистики. / В.В. Серомолот, С.И. Святченко // Сельскохозяйственная биология.-1984.- № 3.- С. 119 - 120.
3. Практична результативність новітніх теорій та методології селекції / [Зубець М.В., Буркат В.П., Єфіменко М.Я. та ін.] // Вісник аграрної науки. –

2000. - №12. – С. 73-77.

4. Филатов А. Совершенствование селекционно-племенной работы в свиноводстве / А. Филатов // Зоотехния. -2004. –№ 4. – С. 2-4.

УДК: 636.32/ 38.085.25/087.72

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОКА ВІВЦЕМАТОК

Козирь В.С. - д.с.-г.н., професор,

Василенко Т. О. - асистент, Дніпропетровський ДАУ

Постановка проблеми. Молоко - унікальний продукт, створений природою для забезпечення новонародженого організму усіма поживними та біологічно активними речовинами [1]. Порівняно з молоком інших сільськогосподарських ссавців, овече молоко має неоціненне значення у забезпеченні людей високобілковими продуктами харчування тваринного походження, оскільки білок овечого молока перетравлюється на 99,1 %, а білок коров'ячого молока - лише на 92,6 %. На відміну від коров'ячого, в овечому молоці міститься у 1,5 рази більше сухої речовини, за рахунок майже удвічі більшого вмісту жиру, білку, кальцію. Як наслідок, поживність його вище [2].

Стан вивчення проблеми. Важливим фактором, що визначає склад і властивості молока, а також придатність його для годівлі тварин і вживання у їжу людині, та подальшої переробки на молочні продукти, являється кількість, якість та співвідношення кормів у раціоні тварини [4]. Загальний рівень годівлі вівцематок, вміст у раціонах білка, вуглеводів, жиру, мінеральних речовин, зокрема сірки, і вітамінів впливають не лише на надої, але й змінюють склад і властивості молока, а, відповідно, інтенсивність росту та здоров'я приплоду та якість молочних продуктів [5].

Завдання та методика досліджень. Науково-господарський експеримент з вивчення впливу кормів раціону з додатковим введенням різної кількості сірки на перетравність поживних речовин кітними вівцематками було проведено згідно загальноприйнятим методикам і рекомендаціям [1].

Основний раціон (ОР) піддослідних тварин складався з кормів типових для умов степу України.

Аналіз забезпеченості маток кормами основного раціону свідчить, що рівень годівлі відповідав нормативним вимогам згідно з їх фізіологічним станом та для отримання запланованої продуктивності [3]. Але, кількість сірки склала лише 5,5 г, що є нижньою межею потреби. Саме тому тваринам I, II та III дослідних груп додатково до нормованої кількості сірки було введено в раціони відповідно 0,55 г (або 10 %), 1,1 г (20 %) і 1,65 г (30 %) елементарної сірки на одну голову за добу (табл. 1).

Піддослідних тварин годували зранку та ввечері з вільним доступом до води.

Таблиця 1 - Схема науково-господарського досліджу

Група	Кількість тварин у групі, голів	Періоди досліджу	
		підготовчий	основний
		Характер годівлі	
I - контрольна	n=15	ОР	
II - дослідна	n=15	ОР	ОР + 10 % сірки від норми
III - дослідна	n=15	ОР	ОР + 20 % сірки від норми
IV - дослідна	n=15	ОР	ОР + 30 % сірки від норми

Від кожної матки відбирали молоко, згідно ДСТУ 4834:2007 і визначали фізико-хімічні властивості за загальноприйнятими методиками. Молочність вівцематок визначали розрахунково, за різницею, між живою масою ягнят при народженні та у 21 добу, помноженою на коефіцієнт 5 (витрати молока на приріст 1 кг живої маси ягня).

Біометричну обробку отриманих результатів проводили методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень. Доведено, що додаткове введення елементарної сірки до основного раціону годівлі вівцематок позитивно вплинуло на фізико-хімічні показники молока і, відповідно, інтенсивність росту отриманого від них життєздатного приплоду.

Новонароджені ягнята, які отримані від маток усіх дослідних груп не суттєво вирізнялися між собою за живою масою, яка в середньому складала 3,58-3,63 кг (табл. 2).

Таблиця 2 - Показники молочності піддослідних вівцематок ($M \pm t$, $n=15$)

Показники	Групи			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Жива маса новонароджених ягнят, кг	3,58±0,142	3,54±0,097	3,56±0,090	3,63±0,098
Жива маса ягнят у 21-добовому віці, кг	7,89±0,136	7,88±0,109	8,04±0,090	8,10±0,091
Середньодобовий приріст за 20 діб, г	211,75± 1,295	216,28±1,388	222,61±1,107**	221,15±0,880**
Молочність маток за 20 діб, кг	21,18± 0,129	21,63± 0,139	22,26± 0,111**	22,11± 0,088**
Середньодобова молочність маток за 20 діб, кг	1,06±0,006	1,08± 0,007	1,11± 0,006**	1,11± 0,004**

У 21-добовому віці маса ягнят, народжених матками III та IV дослідних груп перевищувала живу масу ягнят контрольної та II групи. Максимальний середньодобовий приріст живої маси за цей період виявився у приплоду, отриманого від маток III групи, що на 10,86 г або 5,13 % ($P < 0,01$) переважав аналогічний показник піддослідних тварин контрольної групи. Деяко нижчим середньодобовий приріст був у приплоду, отриманого від маток IV дослідної групи - 221,15 г і відносно ровесників I контрольної групи їх перевага складала 9,40 г або 4,44 % ($P < 0,01$).

Високі середньодобові прирости живої маси ягнят обумовлені більшою молочністю маток дослідних груп. Якщо матки II дослідної групи за цим пока-

зником практично не мали переваги порівняно з контрольною групою, то матки III і IV дослідних груп мали вірогідну перевагу ($P < 0,01$).

Така інтенсивність росту ягнят, народжених матками, яким додатково вводили до раціону сірку обумовлена фізико-хімічними властивостями молока (табл. 3).

Таблиця 3 - Фізико-хімічні властивості молока піддослідних вівцематок (M±t, n=15)

Показники	Групи			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Жир, %	7,47±0,020	7,54±0,014*	7,98±0,045***	7,67±0,035***
Сухий залишок, %	18,32±0,029	18,45±0,023**	19,02±0,056***	18,70±0,033***
Лактоза, %	4,61±0,013	4,66±0,013*	4,65±0,014*	4,65±0,010*
Білок, %	5,42±0,010	5,43±0,013	5,57±0,019***	5,56±0,013***
Зола, %	0,83±0,002	0,82±0,002	0,82±0,002	0,83±0,002
Поживність, ккал/кг	1105,47 ±2,088	1114,56 ±1,483*	1160,97 ±4,486***	1131,71 ±3,000***

Примітка: * - $P < 0,95$, ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

За вмістом жиру вівцематки II дослідної групи достовірно переважали за даним показником маток I контрольної групи на 0,07 % ($P < 0,05$), III дослідної - на 0,51 ($P < 0,001$) та IV дослідної групи на 0,2 % ($P < 0,001$). Молоко маток II, III та IV дослідних груп переважало контрольних аналогів за показником сухого залишку відповідно на 0,13 % ($P < 0,01$), 0,7 ($P < 0,001$) та 0,38% ($P < 0,001$).

Висновок. Введення до раціону суяг них вівцематок елементарної сірки на 20 і 30 % більше традиційної норми сприяє покращенню технологічних властивостей молока, позитивно впливає на розвиток ягнят в ембріональний та постембріональний період.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи практичне значення визначення фізико – хімічних досліджень м'яса молока овець, для селекції є доцільним проведення такого напряму досліджень у подальшому для покращення технологічних показників молочної продуктивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Козыр В. С. Практические методики исследований в животноводстве / Козыр В. С, Свеженцов А. И. - Днепропетровск: Арт-Пресс, 2002. - 354 с. Магомедов З. З. Технологические свойства молока овец лезгинской породы и качество выработанных из него сыров / З.З. Магомедов, Р.А. Велибеков // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2007. - № 1. - С. 33-37.
2. Нормы и рационные кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / [А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др.] -М.: "Знание", 2003. -399 с.
3. Сердюкова Т. Влияние кормов на качество молока / Т. Сердюкова // эффективные корма та годівля. - 2007. - № 7. - С. 32-34.
4. Сидір Н. П. Вплив сірки і йоду на хімічний склад молока вівцематок української гірськокарпатської породи / Н. П. Сидір // Науковий вісник «Асканія-Нова» Інституту тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова. -

«ПІЕЛ». - 2012. - Вип. 5. - Ч. II. - С. 318-319.

УДК 636.082.25

ПЛЕМІННА ЦІННІСТЬ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ТИПІВ МЕТОДОМ BLUP

Крамаренко О.С. – аспірант, Миколаївський НАУ

Постановка проблеми. Точний прогноз племінної (генетичної) цінності бугаїв-плідників відіграє важливу роль у програмах генетичного поліпшення популяцій порід м'ясної худоби. Неточна оцінка генетичного потенціалу плідника може призвести до порушення всієї програми селекції, вдосконалення стад великої рогатої худоби по ознаках, за якими вона ведеться. Тому з теоретичної та практичної точок зору великий інтерес представляє питання про точність та ефективність методів визначення племінної цінності плідників.

Стан вивчення проблеми. Вплив зовнішнього середовища ускладнює оцінку генотипу плідників, змінюючи її справжнє значення. Тому проблемою оцінки є те, щоб вона:

- 1) виявляла генетичні та паратипові фактори, що впливають на продуктивність нащадків;
- 2) елімінувала вплив генетичних і паратипових факторів шляхом корегування чи включення їх до статистичної моделі;
- 3) робила найбільш точний і коректний прогноз генотипу бугаїв.

Цим вимогам найбільш повно відповідає процедура найкращого лінійного незміщеного прогнозу (Best Linear Unbiased Prediction - BLUP), заснована на лінійних статистичних моделях змішаного типу [1].

BLUP враховує як середовищні, так і генетичні фактори, що впливають на мінливість ознак м'ясної продуктивності. Крім того, всі враховані в моделі фактори оцінюються одночасно. Цим досягається максимально достовірний, незміщений прогноз генотипу бугаїв і, відповідно, підвищується ймовірність відбору саме бугаїв-поліпшувачів [1].

Таким чином, метою досліджень була оцінка племінної цінності (EBV) бугаїв-плідників південної м'ясної породи різних ліній з використанням методу найкращого лінійного незміщеного прогнозу (BLUP) щодо ростових показників їх нащадків.

Завдання і методика досліджень. Аналіз проводився на основі ретроспективних даних племінного обліку ДП ДГ «Асканійське» Каховського району за 1988-2005 рр. За ростовими показниками оцінено понад 245 телиць південної м'ясної породи (ПМП), що належали до дев'яти ліній, які було розподілено по найбільшим часткам кровності до типів «санта-гертруда» і «зебу».

В якості фіксованого фактора в модель був включений рік народження корів, коли випадковий фактор – лінія, до якої належала корова. Оцінка племінної цінності було виконана для наступних показників росту корів: жива

маса при народженні (M0), у 7 місяців (M7), 12 (M12), 15 (M15), 18 (M18) і 24 місяця (M24).

Модель (BLUP Sire Model), яка була нами використана для розрахунку оцінок племінної цінності бугаїв-плідників, мала наступний вигляд:

$$y = X \cdot \beta + Z \cdot \alpha + \varepsilon, \quad (1)$$

де: y - вектор спостережуваних значень залежної змінної; β - вектор фіксованих ефектів (рік народження); α - вектор рандомізованих ефектів (генотип бугая-плідника); ε - вектор випадкових залишкових (неврахованих) ефектів; X і Z - відомі матриці, що відносяться до оцінюваних ефектів.

Для моделі (1) рівняння змішаної моделі вже буде мати наступний вигляд:

$$\begin{bmatrix} X'X & X'Z \\ Z'X & Z'Z + \lambda \cdot I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta \\ \alpha \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X'y \\ Z'y \end{bmatrix}, \quad (2)$$

де:

$$\lambda = \frac{4 - h^2}{h^2}, \quad (3)$$

де: h^2 – коефіцієнт успадкованості ознаки.

Рішення рівняння (2) було отримано за допомогою функцій матричної алгебри, вбудованої до табличного редактора MS Excel.

Результати досліджень. У таблиці 1 наведено оцінки племінної цінності бугаїв-плідників різних ліній та типів.

У цілому, найвищі оцінки племінної цінності по 6 використаним ознаками отримали бугаї ліній Чека 6, Дружка 158, які належать до типу «зебу» та ліній Сигнала 475 та Локшера 302, які належать до типу «санта-гертруда».

Характерно, що оцінки показників живої маси корів різних ліній корелюють між собою нерівномірно, що робить їх зручними для використання в методах багатовимірного аналізу [2].

Використовуючи аналіз головних компонент (PCA), нами було встановлено, що більша частина мінливості оцінок племінної цінності бугаїв (більше 70%) визначається двома першими головними компонентами. Перша головна компонента (PC1) тісно пов'язана з оцінками племінної цінності для ознак M12 (+0,826), M15 (+0,892), M18 (+0,908) і M24 (+0,813) та може характеризуватись як жива маса сформованого організму.

Проте друга головна компонента (PC2) тісно пов'язана з M0 (+0,811) і M7 (+0,750) і може бути охарактеризована як жива маса в процесі формування організму.

На рис. 1 наведено розподіл центроїдів для оцінок племінної цінності бугаїв різних ліній. Як бачимо, корови 6 ліній (Саніла 8, Дружка 158, Сигнала 475, Локшера 302, Чека 6 та Ідеала 133) мають оцінки племінної цінності, близькі до середніх для популяції в цілому. Проте інші лінії характеризуються різними ростовими процесами. Так, для двох ліній (Символу 454 та Грунту 204) відзначається зниження навантажень відносно PC1.

Значне зростання навантаження відносно PC2 спостерігається у двох ліній (Шарика 10 та Дружка 158), а дві лінії (Символу 454 та Саніла 8) мають зниження навантаження відносно PC2.

Таблиця 1 - Оцінки племінної цінності бугаїв-плідників різних ліній на основі методу BLUP, кг

Тип	Лінія	n	M0	M7	M12	M15	M18	M24
Зебу	Саніла 8	54	-0,273	0,388	-1,018	-3,401	-4,912	-0,378
Зебу	Шаріка 10	2	0,469	-0,199	-0,801	-2,547	-1,615	-1,887
Зебу	Ідеала 133	36	-0,350	-0,618	-0,567	-4,949	-1,628	0,807
Зебу	Чека 6	4	0,199	-0,226	0,648	1,255	0,425	1,169
Зебу	Дружка 158	4	0,001	-0,120	1,035	3,460	4,412	0,889
Санта - гертруда	Сигнала 475	81	0,065	0,136	0,386	4,684	4,947	1,043
Санта - гертруда	Локшера 302	59	0,186	0,757	1,728	6,019	1,596	-0,359
Санта - гертруда	Символа 454	4	-0,153	-0,084	-1,087	-3,531	-2,938	-0,626
Санта - гертруда	Грунта 204	1	-0,143	-0,034	-0,324	-0,989	-0,287	-0,658
Зебу	Разом	100	0,045	-0,775	-0,703	-6,183	-3,318	0,599
Санта - гертруда	Разом	145	-0,045	0,775	0,703	6,183	3,318	-0,599

Нарешті, для лінії Шарика 10 на тлі значного зниження навантаження відносно PC1 відзначається зростання навантаження відносно PC2, що говорить що при збільшенні живої маси на початкових етапах постнатального онтогенезу, після чого йде її зниження після досягнення статевого дозрівання, що унікально.

При використанні методу головних компонент, де PC1 є жива маса після статевого дозрівання, а PC2 – жива періоду раннього постнатального онтогенезу, бугаї-плідники з найвищою племінною оцінкою були у IV квадранті площині координат PC1-PC2.

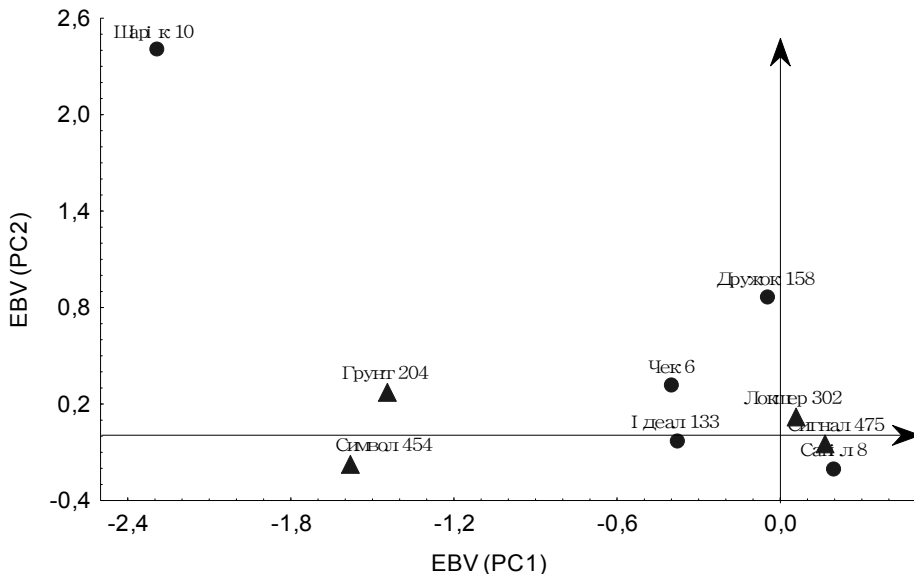


Рисунок 1. - Розподіл центроїдів оцінок племінної цінності бугаїв різних ліній (▲ – лінії типу «санта-гертруда», ● – лінії типу «зебу»)

Методом дисперсійного аналізу нами було розраховано вплив генетичного фактору (приналежність до лінії) на прояв показників живої маси (табл. 2).

Найбільший вплив генотипу бугая-плідника на живу масу дочок спостерігається при народженні та поступово зменшується до 24-місячного віку. Це свідчить про те, що на пізніших етапах онтогенезу на продуктивність тварин в більшій мірі впливають умови годівлі та утримання.

Таблиця 2 - Результати однофакторного дисперсійного аналізу впливу генотипу бугаїв-плідників різних ліній на показники росту їх дочок

Показники	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
M0	8	380,32	47,54	5,71	0,000
M7	8	1197,36	149,67	0,56	0,814
M12	8	13289,64	1661,21	2,77	0,006
M15	8	66990,96	8373,87	5,11	0,000
M18	8	93815,62	11726,95	4,01	0,000
M24	8	64969,02	8121,13	2,48	0,014

Висновки та пропозиції. Був проведений аналіз оцінок племінної цінності для показників росту бугаїв південної м'ясної породи різних ліній й типів, отриманих за допомогою методу BLUP, який дозволив виявити основні закономірності ростових процесів худоби.

1. Найвищі оцінки племінної цінності по шести використаним ознаками отримали бугаї ліній Чека 6, Дружка 158, які належать до типу «зебу» та ліній Сигнала 475 та Локшера 302, які належать до типу «санта-гертруда». В цілому більш цінними виявились бугаї, що належали до типу «санта-гертруда».

2. Використовуючи аналіз головних компонент (PCA), нами було встановлено, що в кожному з досліджених типів виявляються більш цінні лінії, а саме – бугаї ліній Сигнала 475 та Саніла 8.

3. Методом багатфакторного дисперсійного аналізу встановлено, що найбільший вплив генотипу бугая-плідника на живу масу дочок спостерігається при народженні та поступово зменшується до 24-місячного віку.

Перспектива подальших досліджень. Виходячи з встановленої племінної цінності бугаїв-плідників, як критерію їх генетичного потенціалу, доцільно встановити ефективність відбору тварин при використанні методу BLUP.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кузнецов В.М. Методы племенной оценки животных с введением в теорию BLUP. / В.М Кузнецов. – Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2003.-358 с.
2. Крамаренко С.С. Оценка воспроизводительных качеств свиней крупной белой породы с помощью метода BLUP / С. С. Крамаренко, О. С. Крамаренко // Таврійський науковий вісник. — 2011. — Вип. 76, ч. 2. — С. 100—104.

УДК 636.32.38.087

ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ ЯГНЯТ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ГУМІВАЛУ

Нечмілов В. М. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Вівчарство – важлива галузь сільського господарства. Продукція вівчарства: вовна, овчина, каракульські смушки, м'ясо, молоко, жир – має велике народно-господарське значення. Підвищення конкурентоспроможності цієї галузі приводить до пошуку нових підходів, що дозволяють отримати максимальну кількість продукції і виростити якісного здорового молодняка. Тому особливого значення набуває вживання біологічно активних речовин у вигляді різних БАДів.

На сучасному етапі в практиці тваринництва підвищення зростання, розвитку, збереження тварин досягається вживанням безпечних, екологічно чистих БАП природного походження, зокрема, що містять гумінові речовини [1, 2, 3].

Стан вивчення проблеми. Вивчення продуктивних показників ягнят при згодовуванні нової вітчизняної кормової добавки гумівал є актуальним дослідженням. Гумівал – препарат на основі натрієвих і калієвих солей гумінових кислот, відомий як ефективний ентеросорбент для виведення з організму токсинів мікробного, грибкового походження, імуномодулятор, що підвищує рівень природної резистентності, сприяючий розвитку рубцевого травлення і підвищенню ефективності годівлі.

Відома позитивна дія гумівалу при вирощуванні поросят і курчат [4, 5], але вплив препарату на зростання та інтер'єрні показники дрібної рогатої худоби вивчений не достатньо.

Завдання і методика досліджень. Об'єктом досліджень були ягнята таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Для проведення експерименту у момент ягніння були сформовані 2 групи тварин, аналогічних за віком і живою масою: I контрольна і II дослідна - по 10 ярок і 10 баранчиків в кожній.

Тварини знаходилися в однакових умовах годівлі і утримання. Молодняк до 4-місячного віку вирощувався на підсосі. Тварини дослідної групи, окрім основного раціону, отримували кормову добавку гумівал з розрахунку 50 мг/кг ваги тварини на добу протягом семи місяців за наступною схемою: 21 день – щоденне вживання, потім 10 днів – перерва.

Комплекс лабораторних досліджень по вивченню гематологічних показників, особливостей росту, м'ясної продуктивності проводився по загальноприйнятих методиках.

Результати досліджень. При проведенні дослідницької роботи встановлено, що всі гематологічні показники тварин знаходилися в межах фізіологічної норми (таблиця 1).

Таблиця 1 – Морфологічні показники крові ягнят при згодовуванні гумівалу

Показник	I контрольна	II дослідна
При народженні		
еритроцити, $10^{12}/л$	9,77±0,43	10,03±0,26
лейкоцити, $10^9/л$	6,75±0,38	6,83±0,36
гемоглобін, г/л	124,7±3,88	123,5±2,60
2 місяці		
еритроцити, $10^{12}/л$	8,15±0,18	8,41±0,29
лейкоцити, $10^9/л$	7,60±0,46	7,21±0,30
гемоглобін, г/л	114,1±0,69	117,8±0,75*
7 місяців		
еритроцити, $10^{12}/л$	9,76±0,50	10,39±0,19
лейкоцити, $10^9/л$	9,92±1,09	10,00±0,25
гемоглобін, г/л	118,7±1,00	122,6±1,02*

*Примітка. Різниця по відношенню до контрольної групи достовірна ($p \leq 0,05$)

При цьому новонароджені ягнята мали найбільшу кількість еритроцитів і гемоглобіну. У віці двох місяців спостерігається зниження цих показників в контрольній і дослідній групах ягнят на 16 -17% і 4,6 - 8,5%, що пояснюється зміною умов утримання і годівлі на початку пасовищного періоду. Адаптація організму до умов середовища відбувається до семимісячного віку, що обумовлює підвищення цих показників, причому у молодняку дослідної групи більше, ніж в контрольній - на 6,45 і 3,3% відповідно, - що пов'язано з адаптаційною дією згодовування біологічно активної добавки.

Таблиця 2 – Біохімічні показники крові ягнят

Показник	при народж.		2 місяці		4 місяці		7 місяців	
	I к	II д	I к	II д	I к	II д	I к	II д
AST, мккат/л	0,87 ±0,04	0,79 ±0,02	0,73 ±0,03	0,75 ±0,03	0,53 ±0,03	0,56 ±0,02	0,49 ±0,03	0,53 ±0,03
ALT, мккат/л	0,35 ±0,04	0,36 ±0,02	0,37 ±0,01	0,38 ±0,01	0,29 ±0,01	0,31 ±0,01	0,22 ±0,02	0,24 ±0,02
Глюкоза, ммоль/л	5,78 ±0,11	5,55 ±0,17	3,47 ±0,2	3,66 ±0,17	2,69 ±0,15	2,89 ±0,22	2,33 ±0,44	2,73 ±0,29
Холестерин, ммоль/л	3,37 ±0,20	3,44 ±0,16	3,18 ±0,16	3,25 ±0,15	2,18 ±0,12	2,25 ±0,11	1,57 ±0,16	1,64 ±0,17
Кальцій, ммоль/л	2,63 ±0,21	2,67 ±0,21	2,53 ±0,09	2,64 ±0,07	1,76 ±0,07	1,88 ±0,15	2,33 ±0,27	2,47 ±0,27
Фосфор, ммоль/л	2,19 ±0,05	2,22 ±0,05	2,31 ±0,06	2,36 ±0,06	1,62 ±0,07	1,69 ±0,06	1,79 ±0,04	1,87 ±0,04
Магній, ммоль/л	2,33 ±0,10	2,28 ±0,07	1,53 ±0,05	1,56 ±0,07	0,90 ±0,02	0,93 ±0,03	1,33 ±0,05	1,39 ±0,04

Аналіз даних таблиці 2 свідчить про вищий вміст в сироватці крові ягнят, отримуючих гумівал, глюкози – різниця по відношенню до контролю в 2 місяці складала 5,48%, а в 7 місяців - 17,17%; холестерину – 2,20 і 4,46%; рівня ферментів переамінування: АСТ - 2,74 і 8,16%; АЛТ – 2,70 і 9,09%; показників мінерального обміну: кальцію – 4,35 і 6,01%; фосфору – 2,16 і 4,47% і магнію – 1,96 і 4,51% відповідно.

Аналіз отриманих даних свідчить про позитивний вплив гумівалу на морфологічний і біохімічний статус молодняка овець у віці від народження до 7 місяців. Для аналізу росту і розвитку ягнят вивчали живу масу в динаміці від народження до віку 7 місяців. Середня жива маса молодняка при народженні була аналогічна (таблиця 3).

Таблиця 3 – Жива маса ягнят при згодовуванні гумівалу

Період росту	I контрольна		II дослідна	
	баранчики (n=10)	ярочки (n=10)	баранчики (n=10)	ярочки (n=10)
при народженні	4,25±0,12	3,93±0,08	4,30±0,11	3,88±0,16
1 міс.	9,81±0,46	10,63 0,76	10,79±0,73	10,78±0,97
2 міс.	16,08±1,02	15,64 0,82	16,94±0,89	16,11±0,73
3 міс.	19,50±1,11	19,12±0,89	21,08±0,86	20,00±0,66
4 міс.	23,27±1,11	22,14±0,65	24,36±0,95	23,80±1,19
5 міс.	25,33±0,64	25,23±0,33	29,10±0,93*	26,56±0,65
6 міс.	27,13±1,04	26,53±0,32	30,83±1,31*	29,93±0,44*
7 міс.	28,00±1,16	27,27±0,32	32,07±1,49*	30,43±0,47*

*Примітка. Різниця по відношенню до контрольної групи достовірна ($p \leq 0,05$)

Всі ягнята народжувалися добре розвиненими. Проте ягнята дослідної групи у всі вікові періоди мали перевагу порівняно з однолітками з контрольних груп. У 7 місяців ця перевага склала у баранчиків 14,5%, у ярочок – 11,6%.

За весь період вирощування у баранчиків і ярочок дослідної групи абсолютний приріст живої маси був вищий на 15,9 і 14,9%, що підтверджується вищими середньодобовими приростами – до 21,5%. Найінтенсивніше зростали ягнята дослідної групи в перші три місяці життя. Середньодобовий приріст в ці періоди складав: 162,2 і 188,24 г у баранчиків, 177,78 і 176,76 г у ярочок, що вище, в порівнянні з тваринами контрольних груп, відповідно на 13,5 і 0,4%; 3,4 і 11,7%.

В ході експерименту було відмічено, що найбільша кількість захворювань шлунково-кишкового тракту тварин спостерігалася в період переходу ягнят на пасовищний період. При цьому вживання з профілактичною метою в II дослідній групі гумівалу сприяло скороченню кількості хворих тварин на 30 абс. відс. в групі баранчиків і на 10 абс. відс. - у ярочок.

М'ясну продуктивність баранчиків вивчали за результатами контрольного забою в 7-місячному віці (n=3 в кожній групі). Аналіз забійних якостей тварин показав, що баранчики II дослідної групи мали велику передзабійну масу у порівнянні з контролем на 14,54%; масу парної туші - на 1,71 кг, або 14,93%; забійну масу – на 16,09%; забійний вихід – на 0,57 абс. відс. (таблиця. 4).

Порівняльний аналіз результатів обвалювання туш виявив, що в тушах баранчиків дослідної групи м'якоті міститься більше, ніж в тушах контрольних тварин, на 0,97 кг, або 13,23%. При цьому вихід кісток в тушах ягнят дослідної групи був вищий, ніж у контрольній групі на 12,29%. Аналіз хімічного складу м'яса баранчиків виявив більший вміст жиру і білка у II дослідній групі на 0,66 і 0,85 абс. відс. відповідно і, як наслідок, велику калорійність – на 5,97% (1975,2 ккал проти 1863,97 ккал у дослідній групі).

Вищою «мрамуровістю» м'яса характеризувалися баранчики, що отримували гумівал - 28,6, що на 14,81% перевершує показник контрольних однолітків.

Таблиця 4 – Морфологічний склад туш баранчиків

Показник	I контрольна	II дослідна
Маса, кг: передзайна	28,00± 1,15	32,07± 1,49
парної туші	11,45±0,57	13,16± 1,03
зайна маса	11,75±0,58	13,64±1,05
Забійний вихід, %	41,96±0,38	42,53±1,78
Маса охолодженої туші, кг	11,14±0,59	12,75±0,97
у т. ч. м'якоті	7,33±0,56	8,30±0,82
кісток	3,50±0,21	3,93±0,22
внутрішнього жиру	0,31±0,02	0,52±0,02*
Коефіцієнт м'ясності	2,09±0,19	2,11±0,21

*Примітка. Різниця по відношенню до контрольної групи достовірна ($p \leq 0,05$)

Висновки та пропозиції. Таким чином, вживання кормової добавки гумівал сприяє інтенсивнішому зростанню, підвищенню збереження, що пояснюється швидшим відновленням функцій організму після перенесених кишкових захворювань, поліпшенням процесу травлення і засвоюваності корму, а також підвищує показники м'ясної продуктивності і якості м'яса ягнят.

Перспектива подальших досліджень. Наступні дослідження будуть спрямовані на вивчення впливу препарату на фізіолого-біохімічні процеси в організмі овець, якість одержаної продукції та відтворювальну здатність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Беркович, А.М., Бузлама, В.С. Адаптогенное действие Лигфола и показания к его применению в свиноводстве // Ветеринарная жизнь. – 2005. - №14.
2. Бузлама, С.В. Фармакология препаратов гуминовых веществ и их применение для повышения резистентности и продуктивности животных: автореферат дисс. ... доктора ветеринарных наук : 16.00.04 / Бузлама Сергей Витальевич; [Место защиты: Всерос. науч.-исслед. ветеринар. ин-т патологии, фармакологии и терапии] - Воронеж, 2008. - 40 с.
3. Долгополов, В.Н. Перспективы применения Гумивала в продуктивном животноводстве // «Итоги и перспективы применения гуминовых препаратов в продуктивном животноводстве, коневодстве и птицеводстве: Сборник докладов под ред. Берковича А.М. (Москва, 21 декабря 2006 г.). – Москва, 2006. – С. 40-43.
4. Лисун Н.К. Гумивал для повышения продуктивности и резистентности цыплят// Ветеринария. 2007. № 4. С. 11-12.
5. Сафонов А., Бузлама С. Результаты производственных испытаний препарата Гумивал// Свиноводство. 2007. №4. С. 29-30.

УДК: 636.4:636.083

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ М'ЯСА СВИНЕЙ З РІЗНОЮ СТРЕС-СТІЙКІСТЮ В УМОВАХ ПЛЕМЗАВОДУ ТОВ «ФРІДОМ ФАРМ БЕКОН»

Новікова Н.В. – аспірант, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. В останні роки селекція свиней спрямована на отримання тварин з більшою м'ясністю і меншим вмістом сала в туші. Але, одночасно, така селекція призводить до порушення обміну речовин і підвищеної чутливості їх до стресів.

Сучасні свинокомплекси використовують племінне поголів'я свиней зарубіжної селекції, яке характеризується підвищеними м'ясними якостями. Однак в популяціях свиней м'ясних порід і ліній постійно присутня певна частка тварин, які поєднують у собі високу м'ясну продуктивність з поганою якістю м'язової тканини і технологічними властивостями свинини [4].

Стан вивчення проблеми. О.М. Дениченко [3] стверджує, що стрес-реактивність робить істотний вплив на показники якості м'яса. Стрес-чутливі тварини СТ і ДМ-1 відрізняються зниженими значеннями рН (на 0,06-0,08), волого утримуючою здатністю (на 3,0-6,1%), інтенсивністю забарвлення м'язової тканини (на 5,5-6, 1од.екст.). Однак явних ознак PSE у стрес-чутливих свиней не виявлено.

С.В. Храмушкіна [7] повідомляє, що активна кислотність м'яса туш в групах стрес чутливих тварин Galaxy і FH-100 знижується до 5,5 та 5,4 од., що є проявом синдрому PSE. Кращою вологоутримуючою здатністю володіло м'ясо стрес стійких тварин групи FH-100 (74%).

Завдання та методика досліджень. Використовуючи спосіб оцінки стрес - схильності свиней за величиною коефіцієнта зміни живої маси після 10 днів відлучення ($K_{зжм}$) [1] поросят розділили на три адаптаційні класи: I – мінус-варіант II – модальний клас і III – плюс-варіант ((M-) – стрес - схильні; (Mo) – сумнівно стрес – стійкі; (M+) – стрес - стійкі).

Після досягнення тваринами живої маси 100 кг, ми провели забій. Зразки найдовшого м'яза спини (200 г) відбирали після 48 годинного дозрівання напівтуші в холодильній камері при температурі +2...+4⁰С, між 9...12 грудними хребцями згідно з методичними рекомендаціями ВАСГНІЛ [5].

При вивченні фізико-хімічних властивостей м'яса були визначені такі показники:

1) активна кислотність, через 48 годин після забою за допомогою лабораторного рН-метра ЗВ-74;

2) вологоутримуюча здатність, прес-методом за Р. Грау і Р. Гамм у модифікації В. Воловинської і Б. Кельман;

3) інтенсивність забарвлення м'яса за методом Февсона-Кирсамера з використанням фотоелектроколориметра ФЕК-56М.

Хімічний аналіз м'яса було проведено за загальноприйнятими методиками зоохімічного аналізу [2].

В м'ясі, висушеному до повітряно-сухого стану при температурі 60...65°C, було визначено вміст таких складових:

- 1) вміст вологи (%), методом висушування при температурі 100...105°C;
- 2) вміст жиру (%), екстрагуванням жиророзчинниками за методом Соке-лета;
- 3) вміст загального білку (%), методом К'ельдаля;
- 4) вміст «сирої» золи (%), методом спалювання наважки зразка в муфельній печі, при $t = 450^\circ\text{C}$.

Результати досліджень обробленні за Н.О. Плохинським [6].

Результати досліджень. Основним показником при оцінці якості м'яса вважається активна кислотність. Її рівень характеризує ступінь інтенсивності біохімічних процесів в туші і тісно пов'язаний з формуванням смакових і технологічних властивостей м'яса. Слід вказати, що аналіз результатів досліджень не виявив значних відмінностей в активній кислотності м'яса поросят з різною стрес - схильністю, вона становила 5,45–5,73 одиниці і знаходилась в межах норми (табл.1).

Таблиця 1 - Фізико-хімічні показники якості м'яса молодняка свиней, $(n=3), (\bar{X} \pm S_{\bar{X}})$

Клас роз-поділу тварин	pH	Ніжність,с	Волого-утримуюча здатність, %	Інтенсивність забарвлення од. екст.Ч 1000	Втрати при терм. обробці, %
велика біла					
М-	5,48±0,029	9,49±0,319	60,14±3,685	63,33±3,36	25,37±0,732
Мо	5,55±0,032	10,01±0,543	58,66±2,723	64,18±5,72	23,41±1,129
М+	5,73±0,098	10,43±0,621	60,74±2,328	67,66±4,18	22,25±1,356 ^{*ac}
ландрас					
М-	5,45±0,074	11,11±0,365	58,09±1,735	58,33±6,39	23,08±1,175
Мо	5,51±0,041	13,21±0,436 ^{**ab}	60,4±2,667	60,11±2,98	22,23±0,508
М+	5,54±0,038	12,14±0,312 ^{*ac}	59,96±2,458	59,33±4,38	22,73±0,469

Примітка:(М+) – с; (Мо) – b; (М-) – a;* P<0,05; ** P<0,01

Найменшим показником рН характеризувалось м'ясо тварин класу М- дослідних порід. Так, свині класу М+ породи велика біла за цим показником мали тенденцію до переваги над аналогами класу М- та Мо відповідно на 4,3% та 3,1%, у породі ландрас ця різниця становила 1,65% та 0,5%.

Важливим якісним фактором кулінарних властивостей свинини є її здатність утримувати достатню кількість вологи. М'ясо, яке містить достатню кількість зв'язаної води – соковитіше, має ніжнішу консистенцію, кращий аромат і смак. В розрізі дослідних груп результат за показником вологоємності був у межах – від 58,09 до 60,74%. Проте спостерігається певна тенденція до зниження цього показнику у стрес - схильних тварин у порівнянні із стрес – стійкими на 0,98% у породі велика біла і на 3,1% у породі ландрас.

Ніжність і соковитість м'яса взаємопов'язані: чим ніжніше м'ясо, тим швидше соки виділяються при їжі, тим більш соковитим воно здається. М'ясо, що містить багато сполучної тканини, не відрізняється ніжністю і вимагає більш тривалого дозрівання. Проведені нами дослідження показали, що ніжність м'яса у свиней з різною адаптаційною нормою виявилася неоднаковою.

Так тварини класу М+ та Мо дослідних порід характеризувалися кращими показниками ніжності м'яса, і мали тенденцію до переваги у породі велика біла на 5,1% і 8,9%, та вірогідно переважали аналогів класу М- у породі ландрас на 8,4% ($P<0,05$) та 15,8% ($P<0,01$) відповідно, що говорить про інтенсивні процеси прижиттєвого обміну в їх організмі.

Не менш важливим показником, який характеризує товарний вигляд і технологічні властивості м'яса є його колір. Аналіз результатів за цим показником між дослідними групами тварин не виявив вірогідної різниці, він коливався в межах 58,33- 67,66 од. екст. Однак у поросят класу М+ та Мо спостерігалася підвищена інтенсивність забарвлення м'язової тканини.

Аналіз втрат м'яса при термообробці говорить про не значні відмінності між зразками м'яса піддослідних груп. Частка втрат за всіма групами складала від 22,23 % до 25,37%. Вищою вона була у свиней класу М- у порівнянні з ровесниками класу М+ та Мо у породі велика біла на 12,2% ($P<0,05$) та 7,7% у породі ландрас відповідно на 1,5% та 3,6%.

За даними таблиці 2 видно, що піддослідні групи тварин практично не відрізнялися за вмістом загальної вологи у найдовшому м'язі спини. Проте зразки м'яса свиней класу М+ перевищували за даним показником свиней класу М- та Мо породи велика біла на 0,3 % і 1,3%. Виявлена аналогічна тенденція до збільшення вологи в м'ясі і у свиней класу М+ породи ландрас.

Аналіз вмісту золи свідчить про незначну відмінність в межах піддослідних груп. Різниця між класами М- та М+ дослідних порід складала 0,04–0,02 %, тварини класу Мо зайняли проміжне положення за цим показником.

Найвищим вмістом протеїну характеризувалося м'ясо, отримане від стрес – стійких тварин, які перевищували аналогів стрес – схильної та стрес – невідзначеної групи у породі велика біла на 4,1% ($P<0,05$) і 3,7% і у породі ландрас 2,2% і 0,5% відповідно.

Таблиця 2 - Хімічний склад м'яса свиней з різною стрес - схильністю, (n=3), ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Клас розподілу тварин	Загальна волога	Зола	Протеїн	Жир	Кальцій	Фосфор	Енергетична цінність
велика біла							
М-	74,42± 0,269	1,18± 0,021	22,07± 0,142	1,57± 0,378	0,04± 0,0005	0,14± 0,0031	119,76± 3,48
Мо	73,66± 0,543	1,16± 0,006	22,15± 0,276	1,75± 0,098	0,04± 0,0021	0,15± 0,0024	125,84± 2,49
М+	74,65± 0,119	1,14± 0,035	23,02± 0,523 ^{*ac}	1,88± 0,321	0,04± 0,0016	0,15± 0,0047	131,76± 1,25 ^{**ac}
ландрас							
М-	74,14± 0,321	1,23± 0,043	22,64± 0,438	1,09± 0,218	0,04± 0,1130	0,12± 0,0008	115,94± 0,78
Мо	74,67± 0,423	1,19± 0,042	23,04± 0,111	1,49± 0,276	0,05± 0,0013	0,13± 0,0138	113,88± 3,45
М+	74,46± 0,528	1,21± 0,056	23,16± 0,359	1,68± 0,445	0,04± 0,0041	0,14± 0,0119	118,31± 5,32

Примітка: (М+) – с; (Мо) – b; (М-) – a; * $P<0,05$; ** $P<0,01$

Рівень вмісту жиру в м'ясі також визначає його поживну цінність та смакові властивості. Найбільший вміст жиру містився у зразках м'яса свиней класу Мо та М+ породи велика біла, відповідно 1,75% і 1,88 %, що більше за аналогічний показник м'яса свиней класу М- на 10,2% і 16,4%. Щодо свиней породи ландрас, то рівень вмісту жиру свиней класу Мо та М+ був вище відповідно 26,8% і 35,1 % у порівнянні з аналогами класу М-.

Слід відмітити, що кількість кальцію в м'ясі свиней майже не відрізнялася в усіх дослідних групах. За вмістом фосфору м'ясо стрес – стійких та стрес – невизначених тварин мало тенденцію до переваги над аналогами стрес – схильного класу на 7,6% та 14,2%.

За результатами досліджень встановлена найбільша енергетична цінність м'яса свиней класу М+ дослідних порід – 131, 76 і 118,31 ккал відповідно, що на 12 ($P<0,05$) і 2,37 ккал вище за аналогічний показник м'яса свиней класу М-.

Висновки. За результатами наших досліджень можна зробити висновки, що якість м'яса свиней всіх піддослідних груп відповідає вимогам норм і, залежно від рівня стрес – схильності, має певні відмінності:

1) стрес - чутливі тварини відрізняються зниженими значеннями рН у порівнянні з тваринами стрес - стійкої групи на 4,3% у породі велика біла та на 1,6 % у породі ландрас, вологоутримуючою здатністю відповідно на 0,9% та 3,1%, інтенсивністю забарвлення м'язової тканини на 4,33 од. екст і 1,0 од. екст.

2) кращими показниками за вмістом протеїну та жиру в м'ясі свиней відзначалися тварини класу М+ дослідних порід, які переважали своїх аналогів з класу М- у породі велика біла на 4,1% і 16,4% та у породі ландрас відповідно на 2,2% та 35,1%.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи практичне значення визначення фізико – хімічних досліджень м'яса свиней з різною стресостійкістю, для селекції є доцільним проведення такого напрямку досліджень у подальшому для покращення технологічних показників м'ясної продуктивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. А.с. 1500227 СССР, МПК А01 К. Способ отбора свиней / Коваленко В.П., Иванов В.А., 1989, Бюл. № 3.- 4с.
2. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О. М. Якубчак, В. І. Хоменко, С. Д. Мельничук та ін.; За ред. О. М. Якубчак, В. І. Хоменка. — Київ, 2005. — 800 с.: іл.
3. Дениченко Е.Н. Стресс-реактивность и качество мяса свиней мясных типов: дис. ...канд. с.-х. наук: 06.02.01 Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных / Е.Н. Дениченко – п. Персиановский, 2005.-170 с.
4. Махаев С.А Интенсивность прироста и качество туш / Е.А. Махаев - Животноводство России. 2008. - № 04. - С. 31-32.
5. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности, качества мяса и подкожного жира свиней / ВАСХНИЛ. — М.: Колос, 1987. — 64 с.
6. Плохинский Н. А. Биометрия / Н. А. Плохинский. — М.: Изд-во Моск. унта, 1970. — 366 с.

7. Храмешкина С.В. Продуктивность и технологические свойства мяса свиной французской селекции с разной стрессвосприимчивостью: дис. ...канд. с.-х. наук: 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства / С.А. Хромешкина-г.Москва, 2010.-118 с.

УДК 636.4.082.22: 636,47

ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

*Пелих В.Г. - д.с.-г.н., професор,
Чернишов І.В. – к.с.-г.н., доцент,
Левченко М.В. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. В умовах інтенсифікації виробництва свинини важливим є вивчення біологічних особливостей формування відтворювальних якостей свиноматок [6,4]. Ефективність галузі свинарства у великій мірі визначається виходом поросят на свиноматку і залежить від багатоплідності та збереженості поросят до відлучення. Підвищення рівня багатоплідності – комплексний складний біологічний процес.

Стан вивчення проблеми. Багатоплідність свиноматок має низький рівень спадковості і у значній мірі залежить від умов годівлі, утримання і фізіології розмноження. У зв'язку із цим селекція на багатоплідність відіграє роль підтримуючого фактора в загальному плані племінної роботи. Це обумовлено біологічною комплексністю ознаки, що залежить від рівня овуляції, запліднюваності яйцеклітини, життєздатності тварин.

Коваленко В.П., Яременко В.І., вказували, що у свиней спеціалізованих м'ясних типів (ландрас, дюрок, полтавська і українська м'ясні породи) найбільш високі відтворювальні якості спостерігалися у класі плюс варіант за багатоплідністю [5].

Виходячи із цих передумов, нашим завданням було комплексне вивчення багатоплідності свиноматок як критерію відбору у свинарстві.

Завдання і методика досліджень. Дослідження проводились в умовах свиноферми племрепродуктора ДПДГ Інститут рису НААНУ, розміщеної у с. Антонівка, Скадовського району Херсонської області, яка спеціалізується на вирощуванні свиней української м'ясної породи.

Поголів'я свиней племрепродуктора ДПДГ Інституту рису порівняно молоді. Вік маточного поголів'я, коливається від 2-х до 7 років. Ці показники є результатом значного селекційного тиску на утримуване племінне поголів'я. Вважається, що оновлене стадо - це важливий резерв для підвищення племінних і продуктивних якостей, що характеризується високими значеннями показників відтворювальної здатності. Відомо, що найвища продуктивність проявляється у свиноматок до 5-6 опоросу.

Для проведення дослідження було сформовано групу глибокопоросних основних свиноматок із одного свинарника маточника. Матки належали до п'яти найбільш чисельних родин племінного репродуктора.

Виходячи з цих передумов, було визначено основне завдання: за результатами опоросів піддослідних маток оцінити ознаки відтворювальної здатності та визначити кращі критерії відбору тварин. Свиноматки були розподілені на класи M^- (мінус-варіант), M^0 (модальний клас) і M^+ (клас плюс-варіант) за показником багатоплідності.

Біометрична обробка даних проводилась методом варіаційної статистики з використанням персональних комп'ютерів та пакетів прикладного програмного забезпечення MS OFFICE 2010 та STATISTICA v.9.0.

Результати досліджень. Аналіз отриманих даних довів, що за великоплідністю маток різниці майже не встановлено, ліміт ознаки складав 1,39...1,42 кг.

Однак у межах кожного гнізда поросята мали різну живу масу, тому маса гнізда на час опоросу значно варіювала від 12,1 кг у класі M^- до 14,4 кг у класі M^0 і 17,4 кг по класу M^+ , що на 2,6 кг перевищує середнє значення по стаду ($P>0,01$).

Таблиця 1 - Оцінка відтворювальних якостей свиноматок з урахуванням розподілу за багатоплідністю

Показники	M^+		M^0		M^-	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$
Кількість голів	15		24		11	
Тривалість поросності, днів	113,5±0,15*	1,4	114,3±0,12*	1,1	113,9±0,11	1,1
Багатоплідність, гол	12,5±0,24**	6,6	10,3±0,23	7,3	8,5±0,18**	6,1
Великоплідність, кг	1,39±0,06	5,4	1,38±0,11	8,6	1,44±0,07	8,3
Індекс вирівняності гнізда, на час народження балів	8,4±1,24	42,8	8,9±1,41	47,3	10,8±1,75	53,2
Маса гнізда на час опоросу, кг	17,4±0,35**	8,3	14,4±0,37	9,7	12,1±0,25	7,3
Молочність, кг	39,5±0,91**	14,5	34,5±0,90	15,3	29,7±0,51***	9,4
Середня маса 1 голови у 21день, кг	3,2±0,27	14,9	3,3±0,27	14,8	3,5±0,18	9,38
На час відлучення у 60днів:	-		-		-	
кількість голів	10,5±0,37*	11,3	9,0±0,41	13,7	8,2±0,26*	9,2
маса гнізда, кг	160,6±1,74**	13,7	135,0±1,57*	13,5	123,9±1,05**	9,4
середня маса 1 гол, кг	15,3±0,37	9,4	15,1±0,24	6,1	15,2±0,07	1,8
Індекс вирівняності гнізда, на час відлучення балів	103,8±2,30**	22,6	72,1±2,73	32,1	57,4±1,95***	25,7
Збереженість, %	82,8**		88,5		95,8***	
КПВЯ, бали	116,9±1,12***		98,3±1,17*		88,8±0,82	
Оціночний індекс P_{60} , балів	112,1±0,91***		106,0±1,03		108,1±1,32	

Примітка: * - $P<0,05$; ** - $P<0,01$; *** - $P<0,001$ (порівняно з середнім по стаду)

Ріст, розвиток і життєдіяльність порослят в підсисний період залежать від молочності свиноматок [1,2]. Свиноматки в даному досліді характеризувалися середнім рівнем молочності, матки провідного класу M^+ мали молочність на 4,3 кг більше середнього показника по стаду, а це в свою чергу обумовлено

більшу кількість поросят на час відлучення. Цей показник вірогідно перевищував середнє значення по стаду на 1,1 гол.

Маса гнізда на час відлучення це комплексний показник, що залежить від кількості відлучених поросят та їх живої маси. Кількість голів у 60 днів у маток класу M^0 становила 9,0 голів, що перевищувало маток класу M^+ значення на +0,8 гол. Розраховані коефіцієнти варіації свідчать, що класи M^0 і M^+ були однорідними за цими двома ознаками ($C_v= 11,3$ і $13,7\%$ відповідно).

Середня маса однієї голови у 60 днів коливалася у межах 15,1...15,3 кг.

Комплексну оцінку материнських якостей проводили за допомогою розрахунку індексу КПВЯ, кращими материнськими якостями характеризувалися матки класу M^+ , які перевищують середнє по стаду (+8,8 бали), ($P>0,001$). Слід зазначити, що найменшу збереженість мали поросята у гніздах свиноматок класу M^+ .

Дані розподілу за багатоплідністю переконливо показали можливість відбору на підвищення відтворювальних ознак свиней. Виявлені закономірності впливу досліджуваного фактора доводяться даними однофакторного аналізу, наведеного в таблиці 2.

Таблиця 2 - Результати дисперсійного аналізу за багатоплідністю

Фактори мінливості	Р- значущість	Загальний %-ий внесок	Р- значущість	Загальний %-ий внесок
Багатоплідність свиноматки, Сх	Маса гнізда на час опоросу		Молочність	
	0,00	67***	0,00	41***
Випадкова, Cz	-	33	-	59
На час відлучення:				
Багатоплідність свиноматки, Сх	Кількість голів		Маса гнізда	
	0,00	39***	0,00	38***
Випадкова, Cz	-	61	-	62
Багатоплідність свиноматки, Сх	Індекс вирівняності гнізда		КПВЯ	
	0,00	41***	0,00	49***
Випадкова, Cz	-	59	-	51
Загальна, Су	-	-	-	-

Примітка: * - $P<0,05$; ** - $P<0,01$; *** - $P<0,001$

Дисперсійний аналіз показав, що на КПВЯ вивчений фактор має середній вплив, питома частка становить 49,0 %, а випадкові фактори відповідно 51 %. На рівень маси гнізда поросят на час опоросу даний фактор має більший вплив, рівень значущості випадкових факторів складає лише 33,0%

Висновки та пропозиції. Таким чином, оцінка відтворювальних якостей маток з урахуванням розподілу за багатоплідністю може використовуватись у планах селекційно-плеємної роботи з українською м'ясною породою.

Тому, на наш погляд, доцільно при розведенні свиней української м'ясної породи тісно пов'язувати між собою вихідні біологічні ознаки та сприяти проведенню більш детальної оцінки, відбору та підбору за багатоплідністю, великоплідністю і тривалістю поросності.

Перспектива подальших досліджень. Завданням подальших досліджень є встановлення впливу індексної селекції на різних стадіях онтогенезу та ви-

значення рівня успадкування і мінливості селекційних ознак української м'ясної породи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Акімов С.В. Основні напрями подальшої роботи по вдосконаленню свиней полтавської та української м'ясних порід / С. Акімов, Л. Перетятко // Тваринництво України. - 2002. - № 5. - С. 23-24.
2. Березовский Н. Крупноплодность свиней внутривидового типа УКБ-1 / Н. Березовский, Д. Ломако // Свиноводство - 1997. - № 3. – С. 18.
3. Дудка О.І. Селекційно-генетичні аспекти оцінки продуктивних якостей свиней асканійського м'ясного типу: автореф. дис. ... канд. с-г наук: 06.02.01 / О.І. Дудка; Херсон, 2005.- 20 с
4. Коваленко В.П. Перспективы свиноводства / В.П. Коваленко, В. М. Рябко, В.Г. Пельх. - Херсон: Айлант, 2000. - 84 с.
5. Коваленко В. П., Яременко В.И. Типологические особенности свиней различных генотипов при разведении в промышленных комплексе // Цитология и генетика. – 1992.- №5.- С.63-66
6. Пелих В.Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней. – Херсон: Айлант, 2002. – 264с.

УДК 636.084:636.05:636,4

ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРЕПАРАТУ БІОМОС

Пентиліук Р.С. – доцент, Одеський ДЕУ

Постановка проблеми. На сучасному етапі технологія виробництва продуктів тваринництва неможлива без створення повноцінної збалансованої годівлі тварин. Поряд з цим не менш важливе значення набуває раціональне використання кормів, завдяки застосуванню біологічно активних речовин (БАР), які поліпшують перетравність поживних речовин раціонів та нормалізують мікрофлору шлунково-кишкового тракту [3].

Стан вивчення проблеми. Наявність патогенної мікрофлори у шлунково-кишковому тракті варто контролювати новими способами, до яких відносяться застосування пробіотиків та ензимів. До таких препаратів відносяться Біомос, який представляє собою комплекс маннанолігосахаридів. Цей препарат пропонується не тільки як альтернатива антибіотикам, але й він має широкий спектр дії на клітинному та гуморальному рівнях. Він блокує колонізацію кишечнику патогенною мікрофлорою, підсилює ріст корисної мікрофлори та стимулює імунітет [2]. При вивченні цього препарату цікавим було б простежити не тільки загальну зміну показників росту поросят, але й особливості, які спостерігаються окремо як у чистопородних, так і у помісних тварин.

Завдання і методика досліджень. З метою перевірки препарату біологічно активних речовин було проведено науково-господарській дослід на свино-матках з поросятами в умовах племсвиноферми „Фридом Фарм” Каховського району Херсонської області [1].

Досліди проводили за загальноприйнятими методиками, в яких передбачалось формування контрольної та дослідної груп. Раціони балансували за рецептурою „Райт Френк” з використанням преміксів цієї ж фірми. В експерименті тварини дослідної групи додатково до основного контрольного раціону отримували препарат Біомос. Зокрема, підсосним свиноматкам його згодовували у кількості 0,2%, а поросят-сисунам – 0,25% за масою. Препарати попередньо змішували з преміксом, а суміш включали до складу комбікорму.

Результати досліджень. Багатоплідність маток та маса гнізда при народженні у тварин різних генотипів обох груп була практично однаковою і становила відповідно 9,50—9,88 голови та 11,3-13,5 кг (табл.1,2). У той же час різниця за цими показниками між помісними тваринами дослідної групи і контролем була вищою ніж між чистопорідними аналогами (рис.1).

Таблиця 1 - Відтворювальні якості чистопорідних свиноматок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		Дослідна у % до контрольної
	контрольна	дослідна	
Багатоплідність, гол	9,83 ± 0,41	9,79 ± 0,50	99,5
Маса гнізда при народженні, кг	12,72 ± 0,84	13,34 ± 0,70	104,9
Кількість поросят у 21 день, гол	9,50 ± 0,23	9,93 ± 0,38	104,5
Умовна молочність, кг	53,15 ± 2,96	60,00 ± 1,78	112,9
Кількість поросят у 2 місяці, гол	9,33 ± 0,14	9,79 ± 0,38	104,8
Маса гнізда у 2 місяці, кг	131,50 ± 5,29	165,21 ± 8,88	125,6**
Збереженість поросят за підсосний період, %	96,68 ± 4,39	103,19 ± 6,37	106,7
Індекс плодючості, одиниць	118,49 ± 1,76	136,06 ± 4,74	114,8**
Комплексний показник відтворних якостей, одиниць	103,59 ± 3,24	118,88 ± 4,74	114,8*
Примітка: вірогідність	* - P<0,05	** - P<0,01	

Таблиця 2 - Відтворювальні якості помісних свиноматок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		Дослідна у % до контрольної
	контрольна	дослідна	
Багатоплідність, гол	9,50 ± 0,55	9,88 ± 0,42	103,9
Маса гнізда при народженні, кг	11,29 ± 0,41	13,49 ± 0,67	119,5**
Кількість поросят у 21 день, гол	9,00 ± 0,18	9,63 ± 0,24	106,9*
Умовна молочність, кг	56,16 ± 3,20	59,08 ± 3,56	105,2
Кількість поросят у 2 місяці, гол	9,00 ± 0,18	9,44 ± 0,29	104,9
Маса гнізда у 2 місяці, кг	125,13 ± 4,21	152,38±10,07	121,8*
Збереженість поросят за підсосний період, %	100,99 ± 8,05	97,39 ± 4,00	96,4
Індекс плодючості, одиниць	116,37 ± 3,30	130,22 ± 5,42	111,9*
Комплексний показник відтворних якостей, одиниць	100,79 ± 2,30	113,06 ± 4,50	112,2*
Примітка: вірогідність	* - P<0,05	** - P<0,01	

Додаткове згодовування біомосу тваринам дослідної групи певним чином вплинуло на продуктивність свиноматок. Про це свідчать показники продуктивності у 21-денному віці. Так, за кількістю поросят у цьому віці тварини дослідної групи перевищували контрольних на 4,5-6,9%, а за умовною молочністю на 5,2-12,9%.

При відлученні розбіжності між матками дослідної та контрольної груп збільшилися. Так, за кількістю поросят у 2-місячному віці тварини дослідної групи перевищували контрольних на 4,8-4,9%, а за масою гнізда на 21,8-25,6% ($P < 0,05-0,01$). При цьому більші розбіжності були встановлені у чистопорідних свиноматок(рис.1).

Аналогічна залежність спостерігається при аналізі індексу плодючості (ІП) та комплексного показника відтворних якостей (КПВЯ). При чому у чистопорідних маток різниця між контрольною та дослідною групами за цими показниками була більшою (на 14,8%), ніж у помісних (11,9-12,2%).

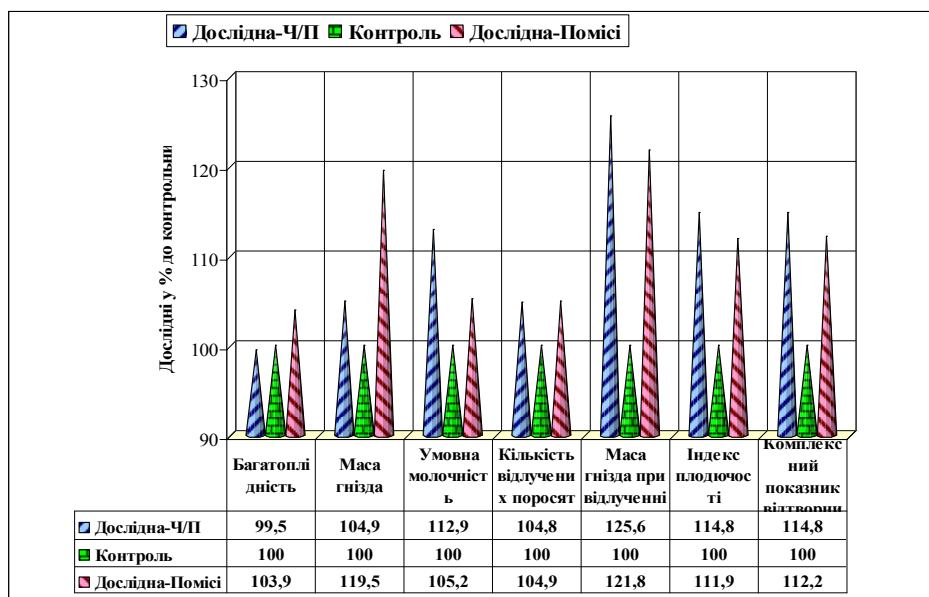


Рисунок 1 – Співвідношення між дослідною та контрольною групами за відтворювальними якостями маток різних генотипів.

Розбіжності відтворювальних якостей маток обумовлені різницею, яку отримано при аналізі динаміки живої маси потомства (табл.3,4). Слід відмітити, що за великоплідністю у помісних поросят різниця між дослідною та контрольною групами була більш виразнішою (10,3%, $P < 0,001$), ніж у чистопорідних (5,1%, $P < 0,001$).

При включенні препарату Біомос до складу раціону підсосних маток і поросят-сисунів у кількості відповідно 0,2 та 0,25% за масою встановлено, що чистопорідні поросята дослідної групи перевищували контрольних за живою масою у 21-денному віці та середньодобовим приростом у перший період на

9,1-10,3% ($P < 0,001$). Тоді як у помісних тварин ця різниця була значно меншою і становила 1,9-3,6% (рис.2,3).

Таблиця 3 - Динаміка живої маси чистопорідних поросят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Контрольна група	Дослідна група	Дослідна у % до контрольної
Жива маса при народженні, кг	1,29 ± 0,02	1,36 ± 0,01	105,1***
Жива маса у 21 день, кг	5,55 ± 0,12	6,05 ± 0,09	109,1**
Середньодобовий приріст за перший період, г	202,66 ± 5,74	223,58 ± 4,43	110,3**
Жива маса у 2 місяці, кг	14,09 ± 0,32	16,88 ± 0,33	119,8***
Середньодобовий приріст за другий період, г	218,99 ± 6,51	277,49 ± 7,88	126,7***
Середньодобовий приріст за підсний період, г	213,28 ± 5,34	258,62 ± 5,48	121,3***
Примітка: вірогідність	* - $P < 0,05$	** - $P < 0,01$	*** - $P < 0,001$

Таблиця 4 - Динаміка живої маси помісних поросят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Контрольна група	Дослідна група	Дослідна у % до контрольної
Жива маса при народженні, кг	1,22 ± 0,02	1,35 ± 0,01	110,3***
Жива маса у 21 день, кг	5,94 ± 0,10	6,15 ± 0,12	103,6
Середньодобовий приріст за перший період, г	224,34 ± 4,41	228,54 ± 5,37	101,9
Жива маса у 2 місяці, кг	14,10 ± 0,30	16,15 ± 0,43	114,5***
Середньодобовий приріст за другий період, г	209,32 ± 6,04	256,32 ± 9,98	122,5***
Середньодобовий приріст за підсний період, г	214,58 ± 5,00	246,60 ± 7,01	114,9***
Примітка: вірогідність	* - $P < 0,05$	** - $P < 0,01$	*** - $P < 0,001$

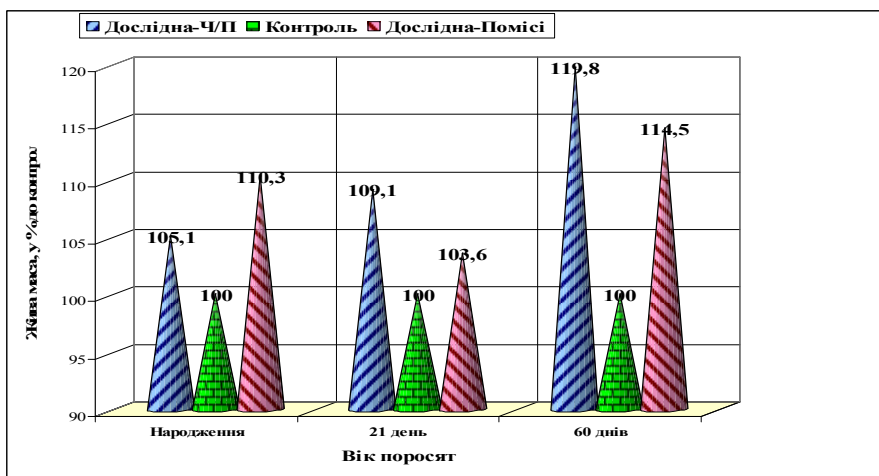


Рисунок 2 – Співвідношення між дослідною та контрольною групами за живою масою поросят різних генотипів.

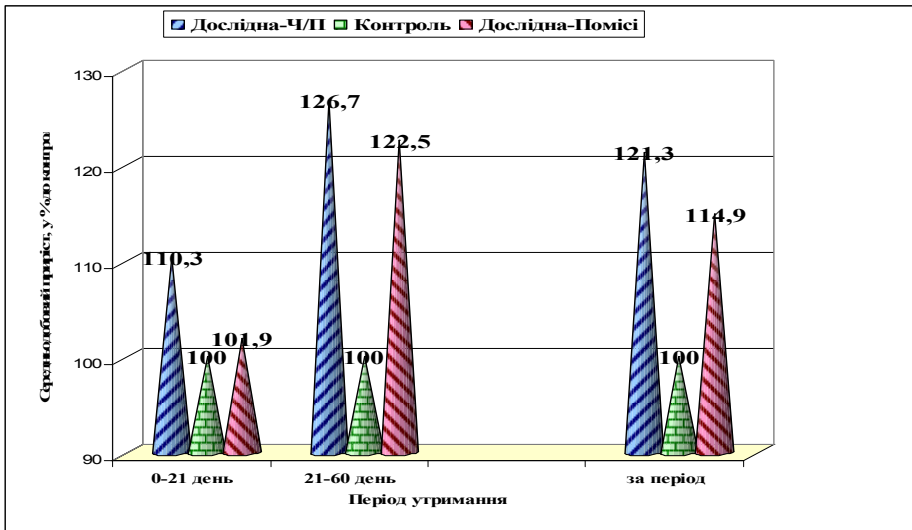


Рисунок 3 - Співвідношення між дослідною та контрольною групами за середньодобовим приростом поросят різних генотипів.

При відлученні різниця між показниками росту поросят дослідною та контрольною груп різних генотипів вирівнялася. Так, за живою масою у 2-місячному віці тварини дослідної групи перевищували контрольних на 14,5-19,8% ($P < 0,001$), а за середньодобовим приростом за другу половину вирощування – на 22,5-26,7% ($P < 0,001$).

Однак за живою масою при відлученні ця різниця у чистопородних тварин була більшою (на 19,8%), ніж у помісних (14,5%, рис.2).

Аналогічно більші розбіжності за середньодобовими приростами за другий період вирощування між дослідними та контрольними тваринами спостерігались у чистопородних поросят (на 26,7%), ніж у помісних (на 22,5%). За величиною середньодобових приростів в цілому за період утримання ця різниця становила відповідно 21,3 та 14,9% (рис.3).

Висновки. При оцінці продуктивної дії антимікробного препарату Біомос не встановлено чіткої розбіжності за показниками росту між тваринами різних генотипів. Хоча у більшості випадків за продуктивними показниками різниця між тваринами дослідної та контрольною груп була більш суттєва у чистопородних свиней, ніж у помісних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Пентилюк Р.С. Використання препарату біомос у годівлі свиней // Таврійський науковий вісник - Херсон, 2004. - вип.36. - С.112-114.
2. Феркет П.Р. Управление здоровьем кишечника в мире без антибиотиков. // Расширяя горизонты. 17 Европейский, Ближневосточный и Африканский лекционный тур компании Оллтек. 2003. – С.18-39.
3. Черешинська Н. Альтернатива антибіотикам. //Пропозиція . -2005. - №12. – С.115.

УДК: 636.32/38: 636.082

ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ ПРОЦЕСІВ В СЕЛЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ З ВІВЦЯМИ ПАТ АПО "ЧЕРВОНИЙ ЧАБАН"

*Петрошенко-Терлецька В.О. – магістрант,
Чечет А.О. – магістрант,
Нежлукченко Т.І. – д.с.-г.н., професор,
Папакіна Н.С. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Вітчизняні дослідники відмічають [1,2], що проблеми селекції на швидкість росту та ефективність використання корму відзначаються в тім, що ці ознаки взаємопов'язані й залежать від багатьох факторів. На їх величину впливають ряд генотипових та паратипових факторів. Ефективність ранньої оцінки тварин за показниками формують процесів обґрунтована у птахівництві, свинарстві, скотарстві, та вівчарстві [3,4,5,6,7], але вивчення питання методики оптимальної оцінки овець за показниками росту ще триває.

Стан вивчення проблеми. Результатом селекційної роботи із асканійською тонкорунною породою, шляхом використання кращого світового генофонду - австралійського мериноса, отримано таврійський тип. В умовах інтенсифікації всіх галузей тваринництва, попередня оцінка продуктивності із високою точністю, набуває особливого значення. До таких оцінок відносяться показники інтенсивності формування та моделювання.

Перспективність та ефективність таких методів у галузі вівчарства вже підтверджено [3,5,7,8,9].

Завдання та методика досліджень. У наших дослідження надана оцінка формують процесів та моделювання живої маси ремонтних баранців таврійського типу асканійської тонкорунної породи ПАТ АПО «Червоний чабан». В умовах підприємства утримують 9 ліній овець, з них 8 таврійського типу та 1 (100) асканійської породи.

Інтенсивність росту тварин вивчалась, згідно мети досліджень шляхом визначення інтенсивності формування, рівномірності та напруги росту. Також було проведено моделювання та прогнозування живої маси овець з використанням математичної моделі Т.Х.Бріджеса та Ф. Річардсана [4,10].

Визначалась точність моделювання і зв'язок параметрів моделі з фактичними показниками живої маси, параметрами росту та вівчарської продуктивності піддослідних тварин.

Результати досліджень. Вивчення показників інтенсивності росту та розвитку піддослідних тварин за період від 5- до 7- місячного віку дозволяють більш повно оцінити генотипові особливості ліній (табл. 1).

За показником інтенсивності росту лінії неодноманітні і дуже відрізняються від тварин асканійської породи (лінії 100). Найбільша інтенсивність формування притаманна представникам лінії 374 та 1444, які на початку періоду вирощування поступалися контрольним тваринам, а у віці 6 – 7 місяців не мали з ними ймовірної різниці за живою масою. Значно поступалися за інтен-

сивністю формування представники ліній 8.31, 1376 та 7.1. Для лінії 7.1 закономірність зовсім інша: при відлученні і в наступні місяці вирощування ці тварини мали значно меншу живу масу у порівнянні з контрольними. Тобто, компенсації живої маси у них не відбувалось, на відміну від ліній 374 та 1444.

Таблиця 1 – Показники інтенсивності росту баранців різних генотипів

Лінія	n	Показники інтенсивності росту ремонтних баранців		
		інтенсивність формування, Δt	рівномірність росту, J_p	напряга росту, J_n
100	21	0,060±0,026	0,202±0,015	0,337±0,59
1376	20	0,021±0,045	0,171±0,009	0,041±0,756
5	10	0,038±0,034	0,180±0,025	0,182±0,596
374	19	0,070±0,027	0,208±0,017	0,931±0,234
7.1	9	0,022±0,002	0,170±0,005*	0,800±0,050
1322	10	0,046±0,043	0,220±0,044	-0,992±2,183
1444	10	0,083±0,026	0,209±0,020	1,613±0,243
8.31	9	0,018±0,008	0,161±0,018	0,761±0,481
7.67	10	0,042±0,035	0,162±0,026	0,423±0,330

Закономірно, що за індексом рівномірності росту представники лінії 7.1 достовірно поступаються контрольній групі. Більше значення індексу для баранців ліній 374 та 1444 є закономірним, але не має високої вірогідності. Усі інші лінії поступаються лінії 100, що є наслідком меншої інтенсивності формування.

За індексом напруги росту контрольна група поступається дослідним. Помісні тварини в перші місяці онтогенезу мають меншу інтенсивність росту, що компенсується у наступні періоди вирощування, тому що на час бонітування достовірну різницю з лінією 100 мали лише баранці лінії 7.1, які характеризуються меншою інтенсивністю росту за всіма показниками.

Проведене моделювання росту тварин різних ліній до 14-місячного віку визначило високу точність прогнозування росту овець. Визначення особливостей параметрів моделей для кожної лінії дозволяє підтвердити генетично обумовлені особливості тварин різного походження.

Похибка прогнозованої живої маси лише для лінії 1376 перевищували біологічно припустимий п'яти відсотковий поріг вірогідності. Для інших ліній точність прогнозу коливалась в межах від 1,72 до 3,02%. І для більшості австралізованих ліній прогноз був більш точним. Найбільше відхилення прогнозованих значень було для ліній 1376 та 5 (6,69 та 3,02% відповідно), що мали живу масу майже однаковою з асканійською тонкорунною породою. Ці лінії характеризуються найліпшим поєднанням якостей двох батьківських порід, ягнята під час відлучення поступалися за живою масою і в останні місяці вирощування мали високі показники інтенсивності росту в порівнянні з контрольними тваринами.

Відомо, що вовнова продуктивність формується тривалий час, не менше одного року, тому закономірні зміни організму під час його формування й розвитку в перший рік життя мають певний вплив на ріст і якість вовни. Виходячи з цих передумов, ми вивчили зв'язок параметрів моделей з деякими характеристиками вовнової продуктивності. Визначені параметри моделі Т.Бриджеса представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Зв'язок параметрів моделі Т.Бріджеса з вовною продуктивністю ремонтних баранів дослідних ліній

Лінія	n	Асимптота			а			к		
		нас-триг	дов-жина	тов-щина	нас-триг	дов-жина	тов-щина	нас-триг	дов-жина	тов-щина
100	21	0,238	0,176	-0,071	-0,200	-0,070	-0,148	0,171	-0,084	0,093
1376	20	-0,040	0,175	0,293	0,161	-0,040	0,317	-0,256	0,165	-0,490***
5	10	0,716***	0,408*	0,266	-0,328	-0,480*	0,303	0,355	0,400*	-0,470*
374	19	0,389	-0,060	0,451*	-0,016	0,232	-0,225	-0,226	-0,252	0,166
7.1	9	0,130	0,426	0,406	0,207	-0,068	-0,213	-0,318	-0,075	0,115
1322	10	-0,224	-0,225	-0,542*	0,274	0,213	0,616**	-0,254	-0,135	0,773***
1444	10	0,805***	0,693***	0,708***	-0,447	-0,519*	-0,366*	0,172	0,200	0,188
8.31	9	-0,622**	-0,012	-0,712***	0,434*	-0,269	0,835***	-0,087	0,481*	-0,296
7.67	10	0,300	-0,137	0,299	-0,051	0,222	-0,053	-0,127	-0,078	-0,165

Зв'язок асимптоти з настригом вовни є міцним і достовірним для ліній таврійського типу 5, 1444 та 8.31 і складає відповідно 0,716; 0,805 та -0,622. Модель Бріджеса характеризує ці лінії, як добре розвинені за живою масою, і дає високу точність прогнозу. Виявлений зв'язок настригу вовни з асимптотою дає підстави для практичного використання моделі і для прогнозування вовнової продуктивності.

Експоненційна і кінетична енергії росту (а та к) пов'язані з настригом вовни в зазначених лініях майже однаково, тобто настриг вовни в межах лінії змінюється у більшості представників закономірно зі змінами енергії росту.

Інші лінії характеризуються менш вираженим взаємозв'язком між настригом вовни та параметрами моделі. Контрольна лінія має менш виражений взаємозв'язок, ніж дослідні.

Формування і ріст вовни пов'язані з загальним розвитком тварини, тому проведено дослідження зв'язку між параметрами моделі Т.Бріджеса та довжиною вовни дослідних ремонтних баранів. Лінії 5 та 1444 і в цьому випадку мають вірогідний зв'язок з асимптотою, ступінь якого перевищує контрольну групу. В інших лініях визначені відмінності не є достовірними, лінії 374, 8.31 та 7.67 поступаються лінії 100.

За кінетичною енергією росту зберігається вказана закономірність, але контрольній лінії поступаються лише лінії 1376 та 7.1. Кореляція між ознаками для ліній 5 та 1444 середня, в інших слабка.

Модель Ф.Річардсона характеризувалася високою точністю прогнозу живої маси та параметрів росту, у порівнянні з моделлю Т.Бріджеса. Закономірні також інші взаємозв'язки між параметрами моделі та вовною продуктивністю (табл. 3).

Зв'язок асимптоти з настригом вовни є міцним і достовірним для ліній 5 та 1444 і складає відповідно 0,666 та 0,664 проти 0,716; 0,805 за моделлю Т.Бріджеса. Лінія 1444 характеризується прямою і значною кореляцією між асимптотою і настригом вовни (0,921). Інші лінії характеризуються менш вираженою кореляцією між настригом вовни та параметрами моделі. Контрольна лінія має не менш виражені взаємозв'язки, ніж дослідні лінії 7.1, 1322, 8.31.

Таблиця 3 - Зв'язок параметрів моделі Річардса з вовною продуктивністю ремонтних баранів дослідних ліній

Лінія	п	Асимптота			а			к		
		нас-триг	дов-жина	тов-щина	нас-триг	дов-жина	тов-щина	нас-триг	дов-жина	тов-щина
100	21	0,419	0,300	-0,154	-0,158	-0,229	0,024	-0,047	-0,271	-0,251
1376	20	0,666***	0,131	0,347	-0,252	0,126	-0,123	-0,160	0,160	0,013
5	10	0,664*	0,477	0,371	0,235	-0,052	-0,402	-0,461	-0,145	-0,162
374	19	0,479	-0,115	-0,092	-0,346	-0,003	0,084	-0,025	0,236	-0,141
7.1	9	0,407	-0,093	0,209	-0,032	0,165	-0,101	0,274	0,189	-0,077
1322	10	0,122	-0,138	0,220	-0,171	-0,164	0,181	0,183	0,045	0,112
1444	10	0,921***	0,705*	0,677*	-0,622*	-0,605*	-0,625*	-0,568	-0,290	-0,333
8.31	9	0,012	0,161	0,547	-0,050	0,115	-0,446	-0,212	-0,085	-0,316
7.67	10	0,497	-0,228	-0,009	-0,201	0,328	0,574	-0,222	0,349	1,000***

Лінія 1444 має вірогідний зв'язок довжини вовни з асимптотою, ступень якого перевищує контрольну групу. У інших лініях визначені відмінності не є достовірними, лінії 100 не поступається лише лінії 5, усі інші лінії характеризуються низьким негативним зв'язком, на відміну від моделі Т.Бріджеса. Аналогічна закономірність і відносно якості вовни.

Кінетична енергія росту баранів лінії 1444 має достовірну негативну міцну кореляцію за всіма характеристиками вовнової продуктивності. Кореляція між досліджуваними ознаками в інших австралізованих лініях більш чітка ніж для контрольної лінії, але не є достовірною.

Експоненційна енергія росту не має певних чітких і достовірних взаємозв'язків між параметрами моделі та вовною продуктивністю. Але можна стверджувати, що лінії 1376 та 374 значно поступаються контрольній лінії.

Висновки та пропозиції. Таким чином, параметри моделі Т.Бріджеса можна використовувати і для оцінки майбутньої вовнової продуктивності овець ліній 5, 374, 1376, 8.31, 1444, користуючись даними про ріст і розвиток у перші 4 місяці вирощування. Також доцільно проводити селекцію представників інших ліній в цьому напрямку.

Отже параметри моделі Ф. Річардсона мають зв'язок з фактичною вовною продуктивністю. Відмінності в ступенях і напрямках зв'язків параметрів різних моделей пояснюються математичними особливостями в конструкціях моделей. Якщо модель Т.Бріджеса має меншу математичну точність у прогнозі живої маси, у порівнянні з моделлю Ф. Річардсона, то в той же час її параметри більш тісно пов'язані з селекційними ознаками овець.

Перспективи подальших досліджень. Впровадження математичного моделювання не вимагає додаткових витрат на створення окремого робочого місця, або проведення лабораторних досліджень, однак дозволяє у віці 7...8 місяців провести попередню індивідуальну оцінку перспективності окремих тварин, та вибракувати баранців з незадовільним рівнем формоутворюючих процесів. З практичної точки зору ранній відбір молодих тварин за показниками їх росту у перші місяці вирощування після відлучення, дозволяють проводити відбір у ранньому віці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Современная энциклопедия животноводства / сост. В.Д. Булгаков. – Донецк: ПКФ «БАО», 2001. – 384с.
2. Мороз В. А. Овцеводство и козоводство: учеб. / В.А. Мороз. - Ставрополь : Кн. изд-во, 2002. - 453с.
3. Коваленко В.П. Моделювання процесу росту і продуктивності сільськогосподарських тварин // Зб. наукових статей “Перспектива” – Херсон – Айлант – 1999. – С. 58-59.
4. Коваленко В.П. Боліла С.Ю. Селекционная модель прогнозирования роста птицы м'ясних кросов // Цитология и генетика. – т. 32. – 1998. – С. 56-59.
5. Ковальов Д.В. Удосконалення прийомів підвищення продуктивності ярок асканійської тонкорунної породи // Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01. // Херсон. – 2000. – 28с.
6. Карапуз В.Д. Повышение воспроизводительных качеств свиней методом отбора по интенсивности роста и классам мерных признаков: Автореф. Дис. канд. сельхоз. наук: 06.02.01. // Украинская сельхозакадемия – К. – 1991. – 16с.
7. Нежлукченко Т.І., Масюткін А.М. Прогнозування живої маси ягнят різних типів інтенсивності росту в ранньому онтогенезі // Молоді вчені - тваринництву / Мат Міжнародна конф. молодих вчених-вихованців шкіл видатних вчених ак. М.Ф. Іванова і Л.К. Гребня, 2000. – С. 15-17.
8. Папакіна Н.С., Нежлукченко Т.І. Прогнозування росту тонкорунних овець у ранньому віці // Серія „Біологічні науки”. – Зб. наукових праць Луганського ДАУ. – Луганськ. – 2001. – С.140-143.
9. Папакіна Н.С. Прогнозування росту ремонтних баранів різних генотипів за моделлю Т.Бриджеса // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2004. – Вип. 36. – С.247-251.
10. Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці / навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. – Херсон: РВЦ «Колос», 2009. – 160с.

УДК 637.5.03**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИГОТОВЛЕННЯ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС**

*Сморочинський О.М. - к.с.-г.н., доцент,
Тищенко Ю. - магістрант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Особливістю харчової промисловості є високий рівень матеріалоємності виробництва. Так, в структурі собівартості харчових продуктів, витрати на сировину і матеріали складають 85–90 %. Основними напрямками розвитку галузі на перспективу передбачається подальше збіль-

шення випуску високоякісних продуктів харчування, екологічно безпечних, благополучних в санітарно-епідеміологічному відношенні.

Для вирішення цих завдань, поряд із збільшенням виробництва продуктів харчування, не менш важливе значення має зменшення витрат продукції у процесі виробництва, переробки, зберігання і реалізації. Одночасно велику увагу необхідно надавати питанням підвищення якості і раціональному використанню м'яса та інших продуктів забою тварин. При цьому важливе значення має оптимізація режимів термічної обробки в процесі виготовлення ковбасних виробів.

Стан вивчення проблеми. Значний вплив на величину виходу та якість м'ясних виробів мають режим температурного впливу на заключних етапах виробництва продукції та технічні характеристики обладнання. Термічна обробка ковбас проводилась з врахуванням порад фірми поставника обладнання.

Необхідно зазначити, що застосування універсальних пароварочних камер для термічної обробки м'ясних виробів в останні роки широко впроваджується і в цехах середньої і малої потужності. Головна особливість даного технологічного обладнання - проведення усіх операцій термічного процесу в одній універсальній камері з програмним управлінням, а не в окремих термокамерах для обсмажування (I копчення, варіння, II копчення, сушіння).

На сьогодні найбільш прогресивною технологією є використання сучасного обладнання для термічної обробки в камерах з програмним управлінням.

Завдання і методика досліджень. Метою нашої випускної роботи було проведення аналізу технології виготовлення напівкопчених ковбас за різних режимів термічної обробки виготовлених за традиційною рецептурою та із застосуванням наповнювачів.

Головним завданням було оптимізація параметрів термічної обробки напівкопчених ковбас з врахуванням особливостей сировини. Рецептуру ковбас наведено в таблиці 1. Згідно завдання планували виготовити по 120 кг ковбаси „Московська” першого гатунку (сорт) і „Московська екстра” у кожному варіанті. В усіх чотирьох варіантах була використана охолоджена, дозріла м'ясна сировина.

Режими термічної обробки та параметри технологічних операцій – однакові для 1 та 3 і 2 та 4 варіантів, згідно затвердженій типовій інструкції до Державного стандарту «Ковбаси напівкопчені» та технологічної інструкції ТУ У 15.1-30486765-003-2005.

Таблиця 1 - Схема досліду та рецептура для напівкопчених ковбас

Сировина, компоненти та спеції	Варіанти (рецептура), кг			
	I	II	III	IV
Яловичина жилована вищого гатунку, кг	-	-	20,0	20,0
Яловичина жилована I гатунку, кг	50,0	50,0	40,0	40,0
М'ясні зрізки жилованої свинини, кг	48,0	48,0	-	-
М'ясо птиці, кг	-	-	10,0	10,0
Сало хребтове, кг	-	-	30,0	30,0
Крохмаль, кг	2,0	2,0	-	-
Термічна обробка	Стационар. камери	Універсал. термошафа	Стационар. камери	Універсал. термошафа

Аналіз параметрів технологічних операцій проводили згідно ТУ України. Оцінку якості продукції визначали за методиками Н.К.Журавской, а економічну ефективність досліджень – за загальноприйнятою методикою.

Результати досліджень. Виробництво напівкопчених ковбас наведена за 1 та 3 варіантів здійснювали за класичної технології .

ПІДГОТОВКА СИРОВИНИ : Соління у шроті (16-25мм), 1-2 доби температура 0-4 °С. Подрібнення м'ясної сировини до 2-3 мм.

Охолодження шпику та грудинки до t 0-4 °С, подрібнення на шпигорізці. Приготування фаршу в мішалці (8-10 хв.)

ПІДГОТОВКА ОБОЛОНОК: (наповнення оболонки, формування батонів). Осаджування при t 4-8 С, 2-4 год.

ТЕРМІЧНА ОБРОБКА

Обжарювання при t 80-100 °С, 60-80 хв. Варіння при t 75-85 °С, 40-80 хв. Охолодження при t 20 °С, 60-180 хв. Коптіння при t 36-50 °С, 12-24 год. Сушіння при t 10-12 °С, 1-2 доби .

Контроль якості

В порівнянні з класичною технологією є , хоча й незначні зміни послідовності операцій, їх тривалості, а на деяких стадіях і механізму дії температури, коптільного диму або природного диму, що подається димогенератором. Всі функції термокамер виконуються в автоматичному режимі.

Програмне забезпечення мікропроцесора дозволяє задавати та корегувати наступні режими обробки продуктів (табл..2):

- осадження /попереднє сушіння/;
- сушіння 1; сушіння 2;
- холодне копчення; гаряче копчення;
- інтенсивне копчення; копчення із зволоженням;
- варіння ;смаження;
- провітрювання термокамери; миття термокамери.

Таблиця 2 - Параметри рекомендовані для термічної обробки ковбас

№	Опис процесів	Температура в термокамері,°С	Температура в батоні, °С	Вологість,%	Час, хв.
1	Осадження	60	-	50	20
2	Сушіння 2	60	-	20	35
3	Копчення 1	65	-	-	15
3	Копчення 1	75	-	60	10
4	Копчення 3	78	-	99	5
5	Варіння 1	80	72	99	Не нормується
6	Охолодження				3

Вихід готових ковбас визначали для всієї маси ковбас , а для проведення детальних досліджень було взято по 10 батонів за кожного варіанту виробництва ковбас. До і після термічної обробки проводили зважування і визначали втрати маси, а також встановили вихід готової продукції за кожної рецептури виробництва ковбас (табл..3).

Маса готової ковбаси "Московська" першого гатунку за першого варіанту становила: 121,1 кг, а вихід готової продукції – 80,7 %. а за другого варіанту

маса готової продукції цього ж найменування ковбаси склала 124,7 кг. Вихід готової ковбаси становив 83,1 %.

Маса готової ковбаси за третього варіанту (нормована термічна обробка) дорівнювала 119,2 кг, а вихід цієї ковбаси -"Московська екстра" вищого гатунку був на рівні 89,4 %, а за 4 варіанту (оптимізована термічна обробка) маса готової продукції цього ж найменування ковбаси склала 123,0 кг. Вихід готової ковбаси при цьому становив 92,3 %. Це відповідає нормативним показникам.

Таблиця 3 - Якість і вихід готової ковбасної продукції

Сировина та допоміжні матеріали	Варіанти			
	I	II	III	IV
Основна сировина, кг	150	150	133,3	133,3
Маса готової продукції, кг	121,1	124,7	119,2	123,0
Вихід готової продукції, %	80,7	83,1	89,4	92,3
Вміст в ковбасі, %: вологи кухонної солі	39,0	40,4	39,2	40,1
	2,9	3,0	2,3	2,4
Органолептична оцінка, бал	4,4	4,1	4,2	4,0

Встановлено, що за оптимізованих параметрів термічної обробки вихід готової продукції вищий і різниця наближається до вірогідної.

По закінченню технологічного процесу виробництва зазначених напівкопчених ковбас з кожної партії направляли зразки у лабораторію для контролю за органолептичними та хімічними показниками. Відбір проб та проведення аналізів здійснювали у відповідності до вимог стандарту. За органолептичної оцінки якості ковбас характеризували зовнішній вигляд, смак, колір, аромат, консистенцію, вигляд на розрізі – рівномірність розподілу компонентів фаршу, ступінь однорідності.

За органолептичними показниками напівкопчена ковбаса "Московська" виготовлена за класичною рецептурою, але за оптимізованого режиму, одержала більш високу оцінку ніж ця ж ковбаса, що виготовлена за нормативних параметрів. В цілому за якісними показниками виготовлені напівкопчені ковбаси відповідали нормативам.

Висновки та пропозиції. Експериментальними дослідженнями встановлено, що напівкопчені ковбаси готують у відповідності до вимог державних стандартів та затверджених типових технологічних інструкцій. Розрахунок основної та допоміжної сировини обов'язково виконується за стандартними методиками на підставі рецептури державного стандарту та ТУ України.

1. Основна відмінність між першим та другим способом виготовлення напівкопчених ковбас "Московська" та "Московська екстра" полягала у тому, що в першому варіанті застосована класична технологія термічної обробки ковбас в стаціонарних камерах, а в другому варіанті – використана сучасна термошафа з програмним управлінням.

2. В рецептурах досліджуваних напівкопчених ковбас згідно рецептури вводять 5 % води у вигляді лускатого льоду.

3. Враховуючи купівельну здатність населення, дозвіл МОЗ України на використання в технології копчених ковбас м'яса птиці механічного обвалю-

вання вважати можливим включення такої сировини в рецептуру м'ясних виробів.

4. Вихід готової продукції напівкопчених ковбас був дещо перевищував технологічні норми наведені в ТУ України: 80,7 – 92,3%.

5. За органолептичними показниками напівкопчена ковбаса “Московська” виготовлена за класичною рецептурою за нормативних параметрів одержала дещо вищу оцінку ніж ця ж ковбаса, але виготовлена в сучасних термошафах.

6. Рівень рентабельності в I варіанті виробництва напівкопчених ковбаси „Московська” становить 15,38%, в III варіанті – 18,06%, а найвищий 20,6% - в четвертому варіанті.

Перспектива подальших досліджень. В зв'язку з широким впровадженням у виробництво нового технологічного обладнання термічної обробки ковбас необхідно ретельно відпрацювати програми автоматизованих режимів в конкретних виробничих умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Винникова Л. Г. Технология мяса и мясных продуктов: учеб. - К. : Фирма «ИНКОС», 2006. - 600 с.
2. Журавская Н. К. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. - М. : Агропромиздат, 1985. - 296 с.
3. Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості.- Частина 2. Загальні вимоги: ДСТУ 4823.2:2007. -10с.
4. Технологія м'яса та м'ясопродуктів: Підручник / Клименко М.М., Вінникова Л.Г., Береза І.Г. та ін.; За ред. Клименка М.М. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.

УДК 636.4.082

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАННЯ СУЧАСНИХ ГЕНОТИПІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СВИНИНИ НА ОДЕЩИНІ

Сусол Р.Л. – к.с.-г.н., доцент, Одеський ДАУ

Постановка проблеми. Вченими селекціонерами і практиками племінних господарств України та Одещини зокрема в останні десятиріччя здійснюється робота по створенню та постійному вдосконаленню перспективних генотипів свиней переважно з підвищеними м'ясними якістьми, що і є безпосереднім елементом інтенсифікації виробництва свинини. Так, на Одещині у великій білій породі здійснюється робота по створенню заводського типу УВБ-3 «Причорноморський» з підвищеними м'ясними якістьми, який в оптимальних умовах годівлі і утримання має високі показники середньодобових приростів, вік досягнення живої маси 100 кг, бажану товщину шпигу та зниження витрат кормів на одиницю приросту[1]. Але до останнього часу оцінка та випробування даного генотипу здійснювались переважно за чистопородного розведен-

ня, тому актуальним є встановлення ефективності поєднання даного генотипу з кнурами батьківських сучасних генотипів свиней в умовах виробництва.

Стан вивчення проблеми. Враховуючи постійний рух світового свинарства в бік підвищення м'ясної продуктивності свиней, в останні десятиріччя з'явилась проблема якості м'яса. Тому обов'язковим є постійний моніторинг основних фізико-хімічних показників м'яса при оцінці нових генотипів та тварин від поєднання порід [2, 4].

Завдання і методи досліджень. Метою досліджень було комплексне вивчення продуктивних якостей свиней нового заводського типу свиней у великій білій породі – УВБ-3 «Причорноморський», що створюється, при чистопородному розведенні та схрещуванні при використанні плідників спеціалізованих м'ясних порід вітчизняної селекції в умовах Одеського регіону.

Науково-виробничі і лабораторні дослідження проведені протягом 2009-2010 років на товарному та племінному поголів'ї в умовах племінного заводу СВК «Прогрес-Агро» Ізмайльського району Одеської області по розведенню свиней великої білої породи, а також Інституту свинарства і АПВ НААНУ.

Науково-господарські досліди були проведені за методичною схемою, наведеною в таблиці 1. Тварин відбирали за принципом аналогів з урахуванням походження, віку та розвитку. Свині всіх піддослідних груп в період досліджень знаходились в аналогічних умовах годівлі та утримання, відповідно до технології, прийнятої в господарстві.

Таблиця 1 - Схема поєднань свиней різних порід

Групи	Призначення груп	Поєднання		Кількість в групі, голів	
		свиноматки	кнури	свиноматки	кнури
I	контрольна	УВБ-3	УВБ-3	10	3
II	дослідна	УВБ-3	ПМ	10	3
III	дослідна	УВБ-3	УМ	10	3

Продуктивні якості свиноматок оцінювали за загальноприйнятими у свинарстві методиками [3]. Крім того, визначали оціночний індекс репродуктивних якостей (М. Березовський, Д. Ломако, 1999).

У віці не старше 85 днів згідно вимог методики було відібрано з кожного гнізда по 2 свинки і 2 кастрати, яких поставлено на контрольну відгодівлю. Під час відгодівлі тварин щомісячно зважували, визначали середньодобові, абсолютні і відносні прирости живої маси.

Згідно прийнятої методики для гематологічних досліджень від 3 підсвинків кожної піддослідної групи брали кров у віці 4 місяців.

При досягненні тваринами живої маси 100кг, у 10 голів з кожного поєднання було проведено прижиттєве визначення товщини шпигу над 6-7 грудними хребцями за допомогою приладу «Renco Lean-Meater» виробництва США, а потім забій на забійному пункті господарства по 3 голови з кожної піддослідної групи.

Морфологічний склад туш вивчали шляхом обвалування правої напівтуші. Оцінка якості продуктів забою проводилась за методикою А.М. Поливоди, Р.В. Стробикіної, М.Д. Любецького (1956).

Хімічний склад та фізичні властивості м'язової тканини (загальну вологу, протеїн, жир, золу) та фізичні властивості м'яса визначали за загальноприйня-

тими методиками в умовах лабораторії зоотехнічного аналізу Інституту свинарства і АПВ НААН.

Матеріали, одержані в дослідях, оброблені методами варіаційної статистики з використанням комп'ютерної техніки.

Результати досліджень. Аналіз даних репродуктивних якостей свиноматок нового заводського типу свиней у великій білій породі – УВБ-3 «Причорноморський», що створюється, показав, що тварини II і III піддослідних груп перевершували I контрольну групу за показником багатоплідності відповідно на 0,65 і 0,06 голів поросят, де даний показник склав $10,95 \pm 0,18$ гол. Підвищену великоплідність зафіксовано у II і III груп – 1,23 кг та 1,26 кг відповідно проти 1,17 кг у I контрольній групі, тобто перевага поросят з дослідних груп була на 5,12 і 7,69% більше порівняно з контрольною групою при $P < 0,001$. Максимальне значення показника молочності спостерігалось у свиноматок II групи (УВБ-3 х ПМ) – 60,50 кг, що на 8,26% більше у порівнянні з контрольною групою ($P < 0,05$). Тенденція до переваги за цим показником також встановлена у маток III дослідної групи (УВБ-3 х УМ) – 59,57 кг, що на 6,60% більше порівняно з контролем ($P > 0,05$).

Найбільша кількість поросят при відлученні була зафіксована у свиноматок поєднання УВБ-3 х ПМ (II група) – 9,80 голів, що на 6,64% більше проти контролю, хоча різниця між цими групами не вірогідна. У III дослідній групі (УВБ-3 х УМ) було відлучено 9,61 голів поросят з гнізда, що на 4,57% більше порівняно з контрольною. Підвищена маса гнізда при відлученні у 28-денному віці була у свиноматок II і III дослідних груп (79,55 і 76,88 кг) в порівнянні з контрольною групою (73,94 кг). Така тенденція до переваги обумовлена як підвищеною збереженістю поросят в дослідних групах так і показниками середньої маси 1 голови при відлученні.

Комплексний оціночний індекс (Р), який характеризує материнські якості, був дещо вищим в II і III групах і склав 86,40; 84,67 одиниць, що на 3,09 і 1,36 одиниці більше порівняно з I контрольною групою (відповідно при $P < 0,001$; $P < 0,05$).

При відгодівлі молодняка свиней до живої маси 100 кг за рахунок вищих середньодобових приростів на 5,84-9,87%, що скорочувало тривалість перебування тварин на відгодівлі на 6,81-8,97 днів та витрати кормів на одиницю приросту на 1,99-3,40%, спостерігається покращення усіх без винятку відгодівельних якостей тварин дослідних груп при промисловому схрещуванні (табл. 2).

Таблиця 2 - Відгодівельні якості піддослідного молодняка ($\bar{X} \pm S \bar{x}$)

Групи	Середньодобовий приріст, г	Вік досягнення живої маси 100 кг, дні	Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.
I	$787 \pm 5,81$	$176,53 \pm 0,76$	3,53
II	$833 \pm 3,97^{***}$	$169,72 \pm 0,77^{***}$	3,46
III	$864 \pm 4,49^{***}$	$167,56 \pm 0,86^{***}$	3,41

Примітка: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

Найкращі відгодівельні якості встановлено у молодняка II дослідної групи поєднання УВБ-3 х ПМ.

Промислове схрещування призвело до тенденції підвищення забійного виходу на 1,23-3,65% при незначному зменшенні довжини напівтуші на 0,58-1,56 см на фоні вже достовірного зменшення ($P < 0,001$) товщини шпику над 6-7 грудними хребцями на 2,3-3,0 мм та тенденції до збільшення маси задньої третини напівтуші на 0,67-0,84 кг (при $P > 0,05$; $P < 0,05$) в тушах молодняку II, III дослідних груп у поєднаннях УВБ-3 х ПМ та УВБ-3 х УМ в порівнянні з аналогічними показниками I контрольної групи (УВБ-3 х УВБ-3), де відповідні показники склали 70,06%; 95,07 мм; 25,50 мм; 10,93 кг (табл. 3).

Таблиця 3 - Забійні і м'ясо-сальні якості свиней ($\bar{X} \pm S \bar{x}$)

Групи	Забійний вихід, %	Довжина напівтуші, см	Товщина шпику над 6-7 грудними хребцями, мм	Маса задньої третини напівтуші, кг
I	70,06±0,77	95,07±0,44	25,50±0,08	10,93 ±0,17
II	71,29±1,38	93,51±0,80	23,20 ±0,24***	11,60±0,22
III	73,71±1,23	94,49±0,58	22,50 ±0,09***	11,77 ±0,16*

Аналіз морфологічного складу напівтуш піддослідного молодняку (табл. 4) дає підставу зробити висновок, що схрещування позитивно вплинуло на підвищення м'ясних якостей. Так, в умовах СВК «Прогрес-Агро» підвищення виходу м'яса в порівнянні з контрольною групою (60,69%) було в тушах забитих свиней II дослідної групи (УВБ-3 х ПМ) та III дослідної групи відповідно до 62,63 % та 62,74%. В свою чергу показники вмісту сала в тушах свиней цих груп розмістилися в обернено пропорційному порядку (26,95% – I контрольна група проти 24,76% та 25,16% відповідно II та III дослідні групи).

Таблиця 4 - Морфологічний склад туш піддослідного молодняку, % ($\bar{X} \pm S \bar{x}$)

Групи	М'ясо	Сало	Кістки	Співвідношення м'ясо : сало.
I	60,69±0,22	26,95±0,67	12,36±0,48	2,25
II	62,63±0,54*	24,76±0,38*	12,61±0,19	2,52
III	62,74±0,46*	25,16±0,70	12,10±0,23	2,49

За вмістом кісток, який складав 12,10-12,61% статистично вірогідної різниці не встановлено. За показником співвідношення м'ясо: сало, який складав 1:2,25-2,52 встановлено підвищення даного показника у тушах тварин дослідних груп обох в порівнянні з контролем.

Досить високий вихід м'яса спостерігався у чистопородного поєднання контрольної групи УВБ-3хУВБ-3 (60,69%), що свідчить про високі м'ясні якості свиней великої білої породи з поліпшеними м'ясними якостями – заводського типу УВБ-3 «Причорноморський».

Активна кислотність найдовшого м'язу спини через 48 годин після забою у свиней різних поєднань піддослідних груп знаходилась в межах 5,60-5,68 од. рН, тобто, в усіх групах цей показник знаходився в межах норми. Найнижча кислотність зафіксована у м'ясі свиней III групи – 5,60 од. рН, що на 1,4% вище порівняно з контролем (5,68 од. рН), тобто найнижчою кислотністю характеризувалась м'язова тканина тварин I контрольної групи. Показник ніжності м'яса у тварин всіх

груп становив 5,71-6,01 с. Більш ніжне м'ясо було у підсвинків II і III групи (5,84 і 5,71 с відповідно), тоді як, в I контрольній тривалість перерізання м'язових волокон була дещо вища – 6,01 с (різниця не вірогідна), а показники ніжності м'яса всіх груп знаходились в межах норми. Показники вологоутримуючої здатності м'яса склали 59,74-60,81%, що відповідає існуючим нормативам. Інтенсивність забарвлення, яка склала від 65,63 (I контрольна група) до 58,00 од.екст. x 1000 (III дослідна група), тобто простежується тенденція зменшення даного показника при промисловому схрещуванні, що перш за все обумовлюється віком та в певній мірі і генотипом тварин.

Висновки та пропозиції. Результати наших досліджень свідчать, що хімічний склад найдовшого м'яза спини залежить від генотипу кожного з поєднань. Так, схрещування сприяє збільшенню вмісту сухої речовини з 27,85% в I контрольній групі до 29,43 та 28,93% відповідно у II та III дослідних групах. При цьому в дослідних групах проти контролю спостерігається тенденція підвищення вмісту сирого протеїну на 0,6-1,12% та жиру на 0,35-0,48%, що в свою чергу і підвищує калорійність м'яса свиней помісного походження.

Концентрація гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів в крові підсвинків усіх піддослідних груп була практично однаковою, проте простежується тенденція збільшення зазначених показників у підсвинків II-III дослідних група проти контролю, що свідчить про більш напружений обмін речовин тварин помісного походження, але різниця між групами статистично невірогідна. Рівень загального білку в сироватці крові підсвинків усіх досліджуваних груп був також близьким і коливався в межах 69,08-72,28 г/л. Дещо більша його концентрація відмічена у дослідних групах, що на 2,92-4,63% вище ніж у контрольній групі, але ця різниця статистично невірогідна. Концентрація альбумінів знаходилась в межах фізіологічної норми – 40,54-45,15%, простежується тенденція зниження рівня даного показника у II-III дослідних групах. Аналізуючи складові компоненти глобулінів, слід відмітити, що як за загальним вмістом глобулінів так і α -, β -, γ - глобулінових фракцій тенденція до переваги була на боці II-III дослідних груп в порівнянні з контрольною групою, що свідчить про підвищений рівень імунітету тварин дослідних груп.

Перспективи подальших досліджень. В умовах Одеського регіону встановлено ефективність поєднання свиноматок великої білої породи з покращеними м'ясними якостями заводського типу УВБ-3 «Причорноморський» з кнурами української та полтавської м'ясних порід. Від одержаного молодняка товарного призначення одержують кращі відгодівельні, забійні, м'ясні якості та цілком якісні продукти забою при створенні тваринам належних умов утримання та годівлі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Агапова Є.М. Створення нового селекційного досягнення з покращеними м'ясними якостями у великій білій породі свиней / Є.М. Агапова, Р.Л. Сусол // Вісник аграрної науки південного регіону. – Одеса, 2009. – Вип.10. – С.57-61.
2. М'ясні генотипи свиней південного регіону України / [В. С. Топіха, Р. О. Трибрат, С. І. Луговий та ін.]. – Миколаїв : МДАУ, 2008. – 350 с.
3. Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005. – 228 с.

4. Шейко И. П. Свиноводство / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Мн. :
2. Новое издание, 2005. – 384 с.

УДК 538.24:532.5

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ПЛІДНИКІВ У СВИНАРСТВІ

Туніковська Л.Г. - к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Точність генотипової оцінки плідників і маток є одним з головних факторів, що обумовлюють ефективність селекції в свинарстві. Для цього використовуються методи оцінки за власною продуктивністю, сибсами і потомством. Точність генотипової оцінки плідників і маток є одним з головних факторів, що обумовлюють ефективність селекції в свинарстві. Для цього використовуються методи оцінки за власною продуктивністю, сибсами і потомством. Найбільш точним методом є оцінка за якістю потомства, яка в свинарстві реалізується методом контрольної відгодівлі і контрольного вирощування. Але при цьому слід враховувати, що оцінка відгодівельних і м'ясних якостей плідників здійснюється за 7-8 ознаками, до яких належать показники середньодобового приросту, віку досягнення живої маси 100 кг, витрати кормів на 1 кг приросту, забійний вихід, вихід м'яса, товщина шпигу над 6-7 грудними хребцями. Тому, виникає завдання визначити інтегральну оцінку плідників за цими показниками. Також в практичній селекції при проведенні оцінки плідників методом контрольного вирощування, потомки плідників можуть оцінюватись в різних партіях (групах) залежно від сезону опоросу. Якщо ці групи тварин досить різняться за відгодівельними якостями, то перевагу можуть мати плідники, які мають більше потомків в кращих групах. Тому, доцільно порівнювати оцінку плідників з врахуванням співвідношення їх нащадків в різних періодах контрольного вирощування.

Стан вивчення проблеми. Останнім часом, поряд з традиційними методами оцінки в селекції свиней, використовується пробіт-метод – визначення сумарної племінної цінності тварин. В роботі Ващенко П.А.[1], пробіт-метод був використаний для оцінки плідників за репродуктивними показниками дочок, інтенсивністю росту потомства. При цьому показники, що характеризують напругу і рівномірність росту, інтенсивність формування, були перетворені в пробіти, в подальшому встановлено середні їх значення і тим отримана інтеграційна оцінка кожного плідника.

В птахівництві основна ідея використання цього методу зводиться до масштабування оцінки продуктивності особин в партіях (ровесниках за датою виводу пташенят) в залежності від середньої характеристики і різноманітності індивідуумів в даній групі. Перетворення за допомогою пробіту дозволяє виразити розподіл ознаки у варіаційному ряді не у вигляді кривої, а прямої лінії. Цей метод використовується в медичних дослідженнях, радіобіології і в інших науках.

Завдання і методика досліджень. З використанням пробітів проведена оцінка 5 ліній за комплексом відгодівельних ознак (середньодобові прирости, вік досягнення живої маси 100 кг, витрати корму на 1 кг приросту). Для плідників ліній Самоучки і Драчуна пробіт-оцінка була проведена при врахуванні різного співвідношення числа потомків, що вирощувались в партіях, які відрізнялись за рівнем середньодобових приростів.

Для розрахунку пробітів використовуються наступні формули:

$$P = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma} + 5, \text{ при селекції на підвищення ознаки (наприклад середньо-}$$

добові прирости) і $P = \frac{\bar{X}_i - X_i}{\sigma} + 5$ - при селекції на зниження показників (наприклад, витрати корму на одиницю продукції).

В наших дослідженнях пробіт-метод був використаний в двох аспектах:

а) при порівняльній оцінці кнурів-плідників за якістю потомства в одній партії контрольної відгодівлі;

б) при комплексній оцінці кнурів за якістю нащадків, оціненого в різні періоди вирощування.

Результати досліджень. В таблиці 1 наведені дані оцінки кнурів-плідників за ознаками середньодобового приросту (г), віку досягнення живої маси 100 кг (днів) і витрат корму на 1 кг приросту (кг кормових одиниць).

Таблиця 1 - Показники відгодівельних якостей нащадків кнурів великої білої породи

Кличка і номер кнура	n	Середньодобовий приріст, г		Вік досягнення живої маси 100 кг, днів		Витрати кормів на 1 кг приросту, кг		Середній ранг	Ранг
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Ранг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Ранг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Ранг		
Самоучка 1039	12	721,3 ±8,29	1	184,0 ±0,49	2	4,00 ±0,062	2	1,66	2
Сват 751	9	720,3 ±4,29	2	181,0 ±0,88	1	3,90 ±0,033	1	1,33	1
Нептун 585	15	693,8 ±3,83	3	188,0 ±1,76	4	4,05 ±0,033	4	3,67	3
Драчун 869	7	643,7 ±9,57	5	185,3 ±1,21	3	4,16 ±0,021	5	4,33	4
Сват 907	11	657,3 ±3,32	4	197,7 ±1,48	5	4,03 ±0,017	3	4,00	5
	54	689,6 ±4,46	×	187,3 ±0,44	×	4,05 ±0,032	×	×	×

Аналіз даних таблиці 1 свідчить, що серед оцінених плідників є дві групи нащадків кнурів Самоучки 1039, Свата 751 і Нептуна 585, які мають високі показники середньодобових приростів і оплати корму на рівні і вище середніх значень, а також нащадки кнурів Драчуна 869 і Свата 907, що характеризуються нижчими показниками відгодівельних якостей. Тому, зважаючи на близькі значення ознак у вказаних групах ускладнюється їх порівняльна комплексна

оцінка. Тому, було проведено розрахунок пробітів для кожної ознаки і визначення середнього пробіту.

Встановлено таблиця 2, що плідники Самоучка 1039 і Сват 751 за середнім пробітом отримали ранги відповідно 2 і 1. Для кнурів Драгуна 869 і Свата 907, ранги були мінімальними (відповідно 5 і 4)

Таблиця 2 - Пробіти оцінки плідників

Кличка і номер кнура	Середньодобовий приріст, г	Ранг	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Ранг	Витрати кормів на 1 кг приросту, кг	Ранг	Середній пробіт	Ранг
Самоучка 1039	5,86	1	5,45	2	5,38	2	5,56	2
Сват 751	5,83	2	5,86	1	5,77	1	5,82	1
Непгун 585	5,11	3	4,90	3	5,00	3	5,00	3
Драчун 869	3,75	5	4,73	4	4,15	4	4,21	5
Сват 907	4,12	4	3,57	5	5,15	5	4,28	4

Таблиця 3 - Розрахунок пробітів для оцінки плідників

Кличка і номер плідника	Групи контрольного вирощування			
	I (лютий-липень)		II (серпень-січень)	
	Середньодобовий приріст, г	Пробіт	Середньодобовий приріст, г	Пробіт
Самоучка 1039	695	5,030	810	5,438
	750	5,669	795	5,099
	790	6,133	825	5,777
	795	6,191	830	5,890
	745	5,611	690	2,729
	670	4,740	725	3,519
	675	4,798		
	790	6,133		
	645	4,450		
	760	5,785		
Драчун 869	715	5,263		
	610	4,044		
	675	4,798	840	6,116
	690	4,973	790	4,987
	730	5,437	780	4,761
	790	6,133	725	5,099
	580	3,696	780	4,761
	565	3,522	785	4,874
	485	2,594	820	5,664
			785	4,874
		785	4,874	
		865	6,680	
		810	5,438	
$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	692,37±19,77	×	790,58±10,44	×
σ	86,19	×	44,29	×

В цілому слід вказати, що використання пробіт методу є перспективним для отримання сумарної (інтегральної оцінки плідників і окремих генотипових груп за комплексом ознак.

Пробіти можуть бути ефективно використані при порівнянні нащадків плідників, які вирощувались в різних групах, різняться за рівнем відгодівельних якостей, обумовлених паратиповими факторами (умови годівлі, утримання, сезонний фактор).

В таблиці 3 наводиться порівняльна оцінка двох плідників, які мали різне співвідношення потомства в гірших і кращих групах контрольної відгодівлі (за ознакою середньодобовий приріст).

Слід вказати, що значення пробітів залежать від величини середньодобових значень по кожній групі. Так, в I групі тварина, що мала середньодобовий приріст 750 г оцінена в значенні пробіту 5,669, а в II групі з таким же приростом вона б мала пробіт 4,084. Це обумовлено тим, що середній середньодобовий приріст в II групі вищий, ніж в першій.

Отримані результати також можна прогнозувати з врахуванням середньодобових приростів нащадків плідників в різних групах (табл. 4.).

Таблиця 4 - Показники середньодобового приросту (г)

Кличка і номер плідника	Групи вирощування			
	1		2	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	C_v	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	C_v
Самоучка 1079	720,0±17,72	8,53	779,2±23,64	16,43
Драчун 869	645,0±40,06	7,43	802,3±8,56	3,54
Середні по групі	682,5±28,89	7,98	790,75±16,10	9,99

Встановлено, що більш стабільні показники середньодобових приростів має плідник Самоучка 1079. Різниця між продуктивністю нащадків в гіршій і кращій групі склала 59,2 г і була невірогідною. В той же час, для плідника Драчуна 879. різниця в показниках середньодобового приросту склала 157,3 г і була високо вірогідна. Це свідчить про його більшу пластичність і більший прояв взаємодії "генотип×середовище".

Висновки та пропозиції. Таким чином, на основі проведених досліджень рекомендується використання пробіт-методу для уточнення оцінки племінної цінності плідників при відборі за комплексом ознак, а також за продуктивністю потомства, що було отримано в різних групах (партіях), які різняться за величиною господарсько-корисних ознак. Доцільно також використовувати даний підхід при проведенні порівняльної оцінки ліній, типів і породно-лінійних гібридних поєднань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ващенко П.А. Вивчити внутріпородні поєднання генотипів свиней великої білої породи вітчизняної та зарубіжної селекції на етапі закладки нових генеалогічних структур. Автореф. дис...канд. с.-х. наук: 06.02.01./ Полтава. – 2005. – 18 с.
2. Пелих В.Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней. – Херсон: Айлант, 2002. – 264 с.

3. Мельник Ю. Ф., Коваленко В.П. і др. Селекція сільськогосподарських тварин.-Київ-2008.- 445 с.
4. Генофонд, оцінка та використання свиней / В.П.Рибалко, В.П.Буркат, М.Д.Березовський. - К.: Асоціація "Україна", 1994. - 128 с

УДК: 636.4.082

ЗАБІЙНІ ТА М'ЯСНІ ЯКОСТІ ПІДСВИНКІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ІНТЕНСИВНОСТІ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ

Усанін А.П. – магістрант

Лісний В.А. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку свинарства в Україні зусилля фахівців спрямовані на збільшення виробництва високоякісної пісної свинини шляхом впровадження інтенсивних технологій вирощування та раціонального використання вітчизняного та зарубіжного генофонду свиней. Кожна порода має притаманні лише їй біологічні, селекційно-генетичні та господарсько-корисні особливості, що формуються під впливом генотипових факторів та певних умов середовища [1,2].

Стан вивчення проблеми. Оскільки забійні та м'ясні якості мають високу ступінь успадкування, їх рівень у гібридного потомства залежить від рівня продуктивності вихідних батьківських генотипів, слід в умовах товарного виробництва створювати умови для максимального прояву цих якостей у гібридних нащадків[3,4]. За умови інтенсивного вирощування максимально і розкривається рівень генетичного потенціалу м'ясних якостей.

Завдання та методика досліджень. Нами було проведено дослідження в умовах ТОВ «Фридом Фарм Бекон» з метою визначення впливу інтенсивності вирощування та відгодівлі на забійні та м'ясні якості свиней різних генотипів. Дослідні групи складалось з підсвінків великої білої, червонобілопопосої порід, ландрас та їх гібридів.

Різний рівень інтенсивності вирощування та відгодівлі був обумовлений відмінностями в умовах утримання тварин.

Перед забоєм тварин з кожної групи було відібрано по 4 підсвинка живою масою близькою до 100кг, тому відмінності за виходом продуктів забою обумовлені лише генотипами та умовами технології вирощування.

При досягненні тваринами живої маси 100 кг було проведено контрольний забій по 4 підсвинки з кожної групи, та визначено масу парної та охолодженої туші, забійний вихід, та масу голови, ніг та внутрішніх органів. При забої також визначали показники товщини шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, довжину напівтуші, масу задньої третини напівтуші, площу м'язового вічка, а також проводили обвалювання правих напівтуш з метою визначення співвідношення тканин. Результати досліджень опрацьовані методом варіаційної статистики з використанням персонального комп'ютера та програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. Всі генотипи за інтенсивної технології вирощування мали дещо вищий забійний вихід, більшу масу туші як парної так і охолодженої та відповідно дещо менший вихід внутрішніх органів. Не зважаючи на те що різниця між групами була не вірогідною загальна тенденція чітко простежується по всіх генотипах.

Тварини які мали високу скоростиглість, швидше нарощували масу кісток та м'язів, а їх внутрішні органи мали відносно меншу частину.

Забійний вихід у тварин вирощених за новою технологією був в межах 71,6 – 72,8 %, а у тварин вирощених, за традиційною технологією був нижча на 1,8 – 2,6% і становив лише 69,8 – 71,2 %, проте ця різниця була вірогідною ($P \geq 0,95$; $P \geq 0,99$; $P \geq 0,999$) в зв'язку з цим тварини вирощені за умов інтенсивної технології досягали забійних кондицій раніше на 33,2 – 50,1 дні ніж їх аналоги в умовах традиційної технології (табл. 1,2).

При поведенні контрольного забою 4 підсвинки з кожної групи, при досягненні тваринами живої маси 100 кг, були визначені основні показники: маса парної та охолодженої туші, забійний вихід, маса голови, ніг та внутрішніх органів та інші.

Забійні та м'ясо – сальні якості туш свиней є фінальними показниками які характеризують рівень продуктивності окремих генотипів на останній стадії виробництва продукції. Значною мірою рівень забійних якостей свиней характеризують показниками виходу продуктів забою (табл. 1).

Таблиця 1 - Вихід продуктів забою у піддослідних тварин

Показники	Генотипи та технології							
	Велика біла		Ландрас		Червона білопояса		Гібриди	
	Традиційна	Нова	Традиційна	Нова	Традиційна	Нова	Традиційна	Нова
Передзабійна жива маса, кг	101,5	101,8	102,2	101,6	100,5	101,3	102,8	101,7
Маса парної туші, кг	72,6	75,2	73,9	75,5	71,5	73,9	75,1	75,3
Маса охолодженої туші, кг	71,4	74,1	72,7	74,3	70,2	72,5	73,9	74
Забійний вихід, %	70,3± 0,42	72,8± 0,35	71,2± 0,66	73,1± 0,34	69,8± 0,43	71,6± 0,58	71,9± 0,24	72,8± 0,71
Маса голови, т/%	5,9	5,8	5,6	5,4	6,1	6,2	5,8	5,7
Маса ніг, т/%	1,6	1,5	1,4	1,3	1,6	1,7	1,5	1,4
Внутрішні органи, т/%	8,1	7,9	7,9	7,9	8,3	8,0	7,8	7,7
в т.ч. органи травлення, т/%	4,5	4,2	4,1	4,0	4,5	4,3	4,0	3,8

Виявлена достовірна різниця за масою задньої третини напівтуші. Так у підсвинків при інтенсивній відгодівлі цей показник був на 1,2 кг більшим, аналогічно на 0,8-1,1 кг більшими були ці показники у інших генотипів.

Аналогічна тенденція впливу інтенсивності вирощування відзначається і за площею «м'язового вічка», але відмінності між генотипами були менш дос-

товірними, це обумовлено як особливостями формування цього м'яза, так і індивідуальними особливостями дослідних тварин.

Таблиця 2 - М'ясні якості свиней різних генотипів виведених в нових та традиційних технологічних умовах.

Показники	Генотипи та технології							
	Велика біла		Ландрас		Червонабілопояса		Гібриди	
	Традиційна	Нова	Традиційна	Нова	Традиційна	Нова	Традиційна	Нова
Забійний вихід,%	70,3± 0,42	72,8± 0,35	71,2± 0,66	73,1± 0,34	69,8± 0,43	71,6± 0,58	71,9± 0,24	72,8± 0,71
Товщина шпику, мм	25,3± 0,38	19,1± 0,43	23,8± 0,25	14,5± 0,18	26,5± 0,38	20,7± 0,61	24,6± 0,42	18,2± 0,26
Маса задньої третини, кг	10,6± 0,11	11,8± 0,09	11± 0,15	12,2± 0,08	11,5± 0,12	12,3± 0,18	10,9± 0,11	12± 0,15
Площа "м'язового вічка", см ²	46,4± 0,8	47,2± 0,95	43,1± 0,88	45,6± 0,74	42,2± 0,73	44,7± 0,9	43,2± 0,85	46,1± 0,81

Після обвалювання туш визначався вміст тканин у тушах піддослідних тварин(Таб. 3).

Таблиця 3 - Морфологічний склад туші піддослідних тварин

Показники	Одиниці виміру	Генотипи та технології							
		Велика біла		Ландрас		Червонабілопояса		Гібриди	
		Трад.	Нова	Трад.	Нова	Трад.	Нова	Трад.	Нова
n	голів	4	4	4	4	4	4	4	4
Вміст у туші м'яса	кг	41,5	44,1	44,2	47,2	40,7	44,8	45,2	46,9
	%	58,1	59,5	50,8	63,5	58,0	59,3	61,2	63,4
Вміст у туші сала	кг	21,5	21,1	20,1	18,0	21,0	21,4	19,7	17,8
	%	30,1	28,5	27,7	54,2	29,9	28,4	26,6	24,1
Вміст у туші кісток	кг	8,4	8,9	8,4	9,1	8,5	9,3	9,0	9,3
	%	11,8	12,0	11,5	12,3	12,1	12,3	12,2	15,5

Водночас, слід зазначити, що вміст м'яса в тушах тварин породи ландрас та гібридних підсвинків був вищим як при традиційній технології відгодівлі так і при нових технологічних умовах. Тварини всіх порід мали на 1,3 – 2,7% більше вихід м'язової тканини, та на 1,6 – 3,5 % менше вихід сала при їх вирощуванні в нових технологічних умовах.

Найменший вміст сала мали гібридні підсвинки та підсвинки породи ландрас, особливості помітною ця різниця була в нових умовах і становила 3,9 -4,0% у порівнянні з великою білою породою.

Висновки та пропозиції. Таким чином встановлено, що одні і ті ж самі генотипи по різному реагують на технологічні фактори. В умовах інтенсивного вирощування спеціалізовані м'ясні породи максимально реалізують свій генетичний потенціал, і навпаки – в умовах традиційних технологій їх відгодівельні, забійні та м'ясні якості проявляються гірше ніж у вітчизняних порід та фінальний гібридів.

Перспективи подальших досліджень. З технологічної точки зору необхідно продовжити оцінку впливу різних технологій, в умовах ТОВ «Фридом Фарм Бекон» на основні продуктивні ознаки свиней різних генотипів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Підпала Т.В. Селекція сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник. - Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2006. – 277 с.
2. Винничук Д.Т. Основы зооинженерии – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк «Сталкер», 2004. – 220с.
3. Бурлака В.А., Борщенко В.В., Кривий М.М. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: Курс лекцій. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2012. – 191 с.
4. Технологія виробництва продукції тваринництва / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, М.В. Штомпель та ін.; За ред. О.Т. Бусенка. — К.: Аграрна освіта, 2001. — 432с.

УДК 636.084:636.05:636,4

ПРОДУКТИВНІ ОЗНАКИ СВИНЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ В ЇХ РАЦІОНАХ ЛІПРОТУ

*Харичев Д.С. – магістр,
Пентиліук С.І. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Збільшення виробництва продуктів свинарства найбільш можливе завдяки застосуванню нових технологій і впровадженню досягнень наукових розробок повноцінної годівлі тварин. Одним з головних напрямків підвищення продуктивності свиней та ефективного використання кормів є повноцінна годівля і насамперед забезпечення їх необхідною кількістю протеїну та використання біологічно активних речовин, які є каталізаторами обмінних процесів в організм [2].

Стан вивчення проблеми. Мікробіологічне виробництво існує з давніх часів, але воно ґрунтувалось лише на здатності мікробів створювати прості продукти обміну – етилового спирту, оцтової, пропіонової та молочної кислот, які мають побутове значення. Завдяки розвитку наукових знань про особливості мікроорганізмів значно збільшилася кількість продуктів. Зокрема були розроблені методи отримання янтарної, яблуневої, лимонної та інших органічних кислот, а також розчинників - ацетону і бутанолу [1].

Розширення виробництва, удосконалення технологій, що гарантують нешкідливість мікробного білка та зменшення його собівартості, дозволить у майбутньому значно збільшити використання цих продуктів у тваринництві. До цього ж білок одноклітинних розглядається не як конкурент рослинним і тваринним кормам, а як додатковий резерв кормового протеїну та різноманітних біологічно активних речовин [3].

У цьому плані додатковим резервом забезпечення тварин повноцінним білком та біологічно активними речовинами є продукти мікробіологічного синтезу, засновані на культивуванні дріжджів, бактерій, грибів та мікробних водоростей.

Завдання і методика досліджень. Ураховуючи загальноприйняті методичні умови проведення науково-дослідної роботи з питань годівлі сільськогосподарських тварин, було заплановано проведення досліджень, у яких проводили оцінку лізин-протеїнової добавки - ліпроту у якості монодобавки.

Науково-господарський дослід проводили за методом груп-аналогів на поголів'ї свиней великої білої породи. Для цього було відібрано 54 голови поросят після їх відлучення від свиноматок з урахуванням живої маси та віку.

З них було сформовано три групи тварин-аналогів, по 18 голів у кожній: контрольну і дві дослідні. Групи формували згідно із загальноприйнятими методиками. Дослід проводили за схемою наведеною у таблиці 1.

Таблиця 1 – Схема дослідів

Група	Кількість тварин	Умови проведення експерименту
1 контрольна	18	Основний раціон (ОР)
2 дослідна	18	ОР + ліпрот (1% за протеїном)
3 дослідна	18	ОР + ліпрот (2% за протеїном)

Раціон тварин контрольної групи балансували за поживними речовинами завдяки кормам, які застосовуються у господарстві. Тваринам II дослідної групи додатково до основного раціону згодовували ліпрот у кількості 1%, а III групи – 2% за протеїном. При цьому енергетична цінність раціонів тварин усіх груп була практично однаковою.

У експерименті, вивчали динаміку живої маси молодняку свиней та показники контрольного забою.

Результати досліджень. На початок дослідів маса поросят усіх груп була майже однаковою і становила 17,84-18,03 кг (табл. 2).

Додаткове згодовування ліпроту поросят II та III груп позитивно вплинуло на динаміку їх живої маси. Так, за перший місяць середньодобові прирости тварин II групи були більшими порівняно з контролем на 24,9 ($P < 0,01$), а III - на 13,4%. Аналогічна різниця за цим показником виявлена і за другий місяць, яка становила відповідно 19,0 ($P < 0,05$) та 9,9%.

Використання цієї добавки дозволило збільшити живу масу поросят у 4-місячному віці на 6,5-11,6%, що підтверджується даними їх середньодобового приросту, який у тварин II групи був вищим на 21,7 ($P < 0,05$), а у III на 11,5% порівняно з контролем.

Якщо застосування ліпроту у раціонах відлучених поросят сприяло певному збільшенню їх росту, то в період відгодівлі вплив цього кормового фактора трохи зменшувався пропорційно збільшенню віку тварин (табл. 3.5). Так, за середньодобовими приростами у першу половину вирощування (вік 4-6 міс.) молодняк II групи перевищував контрольних на 11,7 ($P < 0,05$), а III - на 8,8%. За другий період (вік 6-8 міс.) ця різниця становила відповідно 9,7 ($P < 0,05$) та 6,0%. Подібна залежність встановлена і при щомісячних розрахунках цього показника.

Балансування раціонів свиней завдяки використанню ліпроту дозволило виростити тварин з більшою живою масою у 8-місячному віці на 8,0-11,0%. При цьому у свиней II групи середньодобовий приріст за період вирощування був більшим порівняно з контролем на 10,7 ($P < 0,05$), а III – на 7,3%.

Підсумовуючи результати проведених досліджень, відмітимо, що за середньодобовим приростом живої маси (за період 2-8 міс.) тварини II групи, яким згодували Ліпрот перевищували контрольних на 13,6, а III – на 8,5%.

Таблиця 2 - Динаміка живої маси молодняка свиней, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Групи		
	I	II	III
Жива маса у 2 міс., кг	17,84 ± 0,27	17,78 ± 0,22	18,03 ± 0,37
Жива маса у 4 міс., кг	40,25 ± 0,47	44,52 ± 0,63	42,64 ± 0,74
Середньодобовий приріст за період 2-4 міс., г	368,2 ± 12,4	448,3 ± 10,1*	410,2 ± 10,7
Жива маса у 6 міс., кг	69,66 ± 1,35	78,03 ± 1,29	75,05 ± 1,19
Середньодобовий приріст за період 4-6 міс., г	496,2 ± 20,2	554,6 ± 15,8*	540,2 ± 20,8
Жива маса у 8 міс., кг	101,10 ± 2,45	112,33 ± 3,27	108,2 ± 2,83
Середньодобовий приріст за період 6-8 міс., г	523,0 ± 22,8	572,2 ± 17,5*	552,5 ± 20,9
Примітка: вірогідність	* $P < 0,05$		

У науково-господарському досліді при використанні різних доз згодовування Ліпроту передзайна жива маса відповідала міжгруповій залежності, виявленій у свиней цього віку. Так, у тварин II групи цей показник був вищим порівняно з контролем на 8,7, а III – на 7,0% (табл. 3). Це обумовило і збільшення маси парної туші на 10,3-13,4%. При цьому вихід парної туші у свиней дослідних груп перевищував контрольних на 1,9-2,5, а забійний вихід – на 2,1-2,5%.

Таблиця 3 - Результати контрольного забою свиней, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Групи		
	I	II	III
Передзайна жива маса, кг	100,7 ± 1,73	109,5 ± 1,25	107,7 ± 2,09
Маса парної туші, кг	58,8 ± 1,03	66,7 ± 1,48	60,3 ± 0,65
Вихід парної туші, %	58,4 ± 0,52	60,9 ± 0,47	60,3 ± 0,65
Забійний вихід, %	74,8 ± 0,61	77,3 ± 0,54	76,9 ± 0,49
Товщина шпигу над 6-7 грудинними хребцями, мм/100 кг	31,1 ± 0,31	28,5 ± 0,43	29,0 ± 0,29
Вихід у туші, %: м'яса	57,1 ± 0,41	60,6 ± 0,33	60,1 ± 0,47
сала	28,2 ± 0,39	25,1 ± 0,22	25,4 ± 0,31
кісток	14,7 ± 0,45	14,3 ± 0,33	14,5 ± 0,28

Балансування раціонів за вмістом поживних речовин сприяло зменшенню товщини шпигу над 6-7 грудинними хребцями на 6,8-8,4%, що підтверджується співвідношенням жирової та м'язової тканини у тушах при їх обвалуванні. У тварин дослідних груп вихід м'яса був вищим на 3,0-3,5 при

зменшенні кількості сала на 2,8-3,1%.

Таким чином, застосування ліпроту у раціонах, дефіцитних за поживними речовинами, сприяло поліпшенню забійних показників свиней. При використанні різних доз його згодовування не встановлено суттєвої різниці між тваринами цих груп, що підтверджує їх рівнозначну продуктивну дію для цього вікового періоду.

Вивчення хімічного складу найдовшою м'яза спини у досліді свідчить про позитивний вплив застосування різних доз ліпроту на якість свинини (табл. 4). Згодовування цієї добавки порівняно з контролем сприяло збільшенню вмісту у натуральній тканині м'яза сухої речовини на 4,3 ($P<0,05-0,01$) та протеїну ($P<0,05$). При цьому спостерігалось незначне зменшення вмісту жиру у м'ясі тварин дослідних груп (на 3,2-3,8%). Збільшення вмісту у м'язі сухої речовини та протеїну сприяло незначному підвищенню енергетичної цінності м'яса у тварин дослідних груп (на 3,2%).

Однак при аналізі поживності сухої речовини м'яза не встановлено вірогідної між групою різниці за вмістом протеїну та жиру, хоча кількість жиру у м'ясі свиней, яким згодовували лізин-протеїнові добавки, була меншою на 7,2-7,8%, а кількість протеїну – більшою на 1,4-1,5%. За вмістом мінеральних речовин суттєвої міжгрупою різниці не встановлено.

На основі вивчення біологічної цінності м'яса на підставі аналізу вмісту амінокислот триптофану і оксипроліну та їх співвідношення встановлено, що білково-якісний показник м'яза тварин дослідних груп був вірогідно вищим порівняно з контролем на 12,7-14,7% ($P<0,001$). За даними оцінки кулінарно-технологічних показників певної різниці не встановлено.

Таблиця 4 - Хімічний склад найдовшого м'яза спини, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Групи		
	I	II	III
У натуральній тканині міститься, %:			
Сухої речовини	24,22 ± 0,17	25,26 ± 0,25	25,27 ± 0,10
Протеїну	19,76 ± 0,28	20,89 ± 0,35	20,93 ± 0,23
Жиру	3,41 ± 0,11	3,30 ± 0,14	3,28 ± 0,17
Золи	1,05 ± 0,02	1,07 ± 0,02	1,06 ± 0,01
Енергетична цінність, мдж/кг	4,72 ± 0,04	4,87 ± 0,08	4,87 ± 0,06
В 1 кг сухої речовини міститься:			
Протеїну, г	815,9 ± 7,2	827,0 ± 6,7	828,3 ± 5,9
Жиру, г	140,8 ± 9,1	130,6 ± 6,4	129,8 ± 4,2
Золи, г	43,3 ± 0,9	42,4 ± 1,1	41,9 ± 1,0
Кальцію, г	1,29 ± 0,04	1,31 ± 0,03	1,27 ± 0,05
Фосфору, г	8,61 ± 0,10	8,56 ± 0,12	8,63 ± 0,07
Триптофану, г	13,21 ± 0,32	13,97 ± 0,23	14,02 ± 0,17
Оксипроліну, г	2,18 ± 0,14	2,01 ± 0,10	2,05 ± 0,19
Білково-якісний показник, од.	6,06 ± 0,07	6,95 ± 0,05	6,83 ± 0,09
РН, од.	5,83 ± 0,06	5,78 ± 0,05	5,80 ± 0,09

Висновки. Порівняльна оцінка продуктивної дії різних доз згодовування ліпроту на показники росту свиней різного віку дозволила встановити позитивний вплив використання цього препарату на продуктивність тварин. Однак

застосування підвищених доз його згодовування не сприяє подальшій продуктивності тварин, а навпаки декілька пригнічує її, особливо у перші періоди вирощування, що необхідно враховувати при нормуванні годівлі свиней. Включення ліпроту до складу раціону поліпшує показники м'ясної продуктивності та якості свинини.

Перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження дозволили встановити оптимальну норму включення ліпроту до раціонів молодняка свиней. Зокрема, найбільш рентабельним є використання цієї високолізинової добавки для відлучених поросят та молодняка у кількості – 1% за масою комбікорму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Винниченко А.Н., Дворецкий А.И. Биопрепараты в животноводстве и растениеводстве. -Днепропетровск : Проминь, 1999. – 126 с.
2. Попова Т.Е. Развитие биотехнологии. - М.: Наука, 1998. – 200 с.
3. Чиков А. Обеспечить свиней БАВ и протеином. // Свиноводство -2002. - №3. – С.16-17.

УДК 636.084:636.05:636,4

ГЛЮТЕНОВА ДОБАВКА В ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Шкрамко І.А. – магістр,

Пентиліук С.І. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Значним резервом збільшення виробництва продукції тваринництва є раціональне використання в корм тваринам відходів харчової промисловості. Включення в раціон свиней вторинного харчової сировини є досить значним фактором поліпшення збалансованості кормів. Таким чином, проблема використання відходів харчових виробництв актуальна, тому що вторинна сировина перетворюється з джерела забруднення навколишнього середовища в цінну сировину для одержання кормів [3].

Стан вивчення проблеми. В основі крохмале-патокового виробництва лежить принцип поділу кукурудзяного зерна на складові частини шляхом помелу, сепарації і фільтрації. Протягом усього технологічного процесу з кукурудзяного зерна виділяється протеїн, жир, клітковина і крохмаль.

При отриманні з кукурудзи крохмалю утворюються промислові відходи: мезга (плодові і насінні оболонки), зародки (після вилучення олії), клейковина (глютен, майцена, маісолін), екстракт і крохмаль. Крохмаль йде на подальшу переробку, а решту частини зерна використовуються для одержання кормових продуктів [1].

При переробці кукурудзи на крохмаль вихід крохмалю і побічних продуктів становить (в% на суху речовину кукурудзи): крохмаль - 64-67, зародок - 6-7,5, глютен - 9-10,5, мезга велика - 5-7,5, мезга дрібна - 2-2,5, екстракт - 6-7.

Для виробництва кормів використовують глютен, велику і дрібну мезгу, макуха, а також частину екстракту [3].

Кукурудзяна мезга являє собою суміш, що складається приблизно на 60% з великої і на 40% з дрібної фракції. За хімічним складом велика і дрібна мезга істотно відрізняються. Близько 50% сухих речовин у великій мезги становить клітковина, у дрібній - крохмаль. У дрібній мезги міститься протеїну в 2 рази більше, ніж у великій і складає в середньому до 15% сухих речовин. Загальна поживність 1 кг сухої мезги - 1,14 кормових одиниць. Кукурудзяний екстракт містить 40-52% протеїну, 20-27% розчинних вуглеводів, 0,98% фосфору, 436,8 мг / кг заліза. Фосфор в ньому перебуває у вигляді розчинних легко засвоюваних фосфорнокислих солей. Кукурудзяна макуха за поживністю прирівнюється до зерна кукурудзи. В 1 кг його міститься метіоніну - 6,52, лізину - 9,2, аргініну -12,4, гістидину - 9,3% [35].

Завдання і методика досліджень. Предметом досліджень була нова кормова добавка глютенівий корм. Ця кормова добавка один із самих багатих високо протеїнових кормів, якій містить досить велику кількість білку і жиру і порівняно мало вуглеводів та мінеральних речовин. Її використовують у якості білкової добавки до вуглеводистих кормів. Особливо бажаною ця кормова добавка є для дорослої великої рогатої худоби. Для свиней і молодяку великої рогатої худоби її не рекомендують застосовувати як єдине джерело протеїну, оскільки для цих груп тварин вона не є повноцінною, оскільки потребує додаткове балансування за окремими амінокислотами та мінеральними речовинами.

Мета роботи полягає у розробці доцільності і умов застосування в годівлі свиней кормової добавки глютенівий корму, який містить додатково до вітамінно-мінерального комплексу білок та незамінну амінокислоту лізін.

Вирішення цієї мети передбачає виконання наступних задач: оцінити продуктивну дію вивчаємої кормової добавки; провести оцінку відтворювальних якостей свиноматок; вивчити динаміку живої маси поросят.

З метою перевірки можливості використання в годівлі свиней глютену було проведено науково-господарський дослід на свиноматках з поросятами.

Схемою досліджень передбачалося оцінка продуктивної дії розроблених комбікормів (табл.1). З цією метою було сформовано дві групи свиноматок за 30 днів до опоросу.

Таблиця 1 - Схема досліді

Група	Кількість поросят	Умови годівлі
контрольна	Матки – 12, Поросята – 116	Основній раціон (ОР)
дослідна	Матки – 12, Поросята – 118	Заміна в ОР білкових компонентів на глютенівий корм (у перерахунку на суху речовину)

Для проведення дослідів було розроблено склад раціонів, що відповідає потребі тварин у поживних речовинах для певної статевовікової групи, що застосовувались у господарстві. Балансування годівлі за протеїном здійснювалося завдяки використанню традиційних високо протеїнових кормів, найбільш поширених у південній зоні України.

Свиноматки і поросята контрольної групи за підсосний період отримували комбікорми прийняті у господарстві. В комбікормах тварин дослідних груп високопротеїнові корми (соевий шрот, макуха соняшникова) замінювали глютенівим у кількості 3% за масою корму у перерахунку на суху речовину.

Результати досліджень. При організації годівлі піддослідних тварин були зроблені раціони із зернових компонентів характерних для Півдня України. До складу комбікормів включали ячмінь та пшеницю. Протеїнову поживність раціону свиней балансували завдяки використанню соєвого шроту, соняшникової макухи та глютенівим корму. Співвідношення цих білкових кормів змінювалося у раціонах свиноматок і поросят у залежності від віку тварин. Амінокислотний склад раціону балансували за допомогою лізинової добавки ліпот СГ-9. Нестачу мінеральних речовин та вітамінів компенсували за рахунок включення до складу крейди, та вітамінно-мінерального преміксу, який вводили у кількості 1% за масою за рецептурою для певної технологічної групи свиней.

Практично однакова годівля свиноматок у період супоросності не вплинула суттєво на їх багатоплідність (табл.2). В той же час у тварин дослідної групи встановлено більшу масу гнізда при народженні на 12,6% ($P < 0,05$).

Таблиця 2 - Відтворювальні якості свиноматок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		Дослідна у % до контрольної
	контрольна	дослідна	
Кількість свиноматок, гол	12	12	-
Багатоплідність, гол	9,64 \pm 0,35	9,83 \pm 0,32	102,0
Маса гнізда при народженні, кг	11,9 \pm 0,44	13,4 \pm 0,47	112,6 *
Кількість поросят у 21 день, гол	9,21 \pm 0,15	9,77 \pm 0,22	106,1 *
Умовна молочність, кг	54,9 \pm 2,21	59,5 \pm 2,04	108,4
Збереженість поросят за перший місяць, %	95,5 \pm 5,11	99,4 \pm 3,38	104,1
Кількість поросят у 2 місяці, гол	9,14 \pm 0,12	9,60 \pm 0,23	105,0
Маса гнізда у 2 місяці, кг	127,9 \pm 3,30	158,4 \pm 6,77	123,8 ***
Збереженість поросят за другий місяць, %	99,2 \pm 0,45	98,3 \pm 0,89	99,1
Збереженість поросят за підсосний період, %	94,8 \pm 4,91	97,7 \pm 3,63	103,1
Примітка: вірогідність	* - $P < 0,05$	*** - $P < 0,001$	

Включення глютенівим корму до складу комбікорму поросят певним чином сприяло збільшенню їх кількості у 21-денному віці. Так, у тварин дослідної групи цей показник був більшим порівняно з контролем на 6,1% ($P < 0,05$) при підвищенні збереженості поросят на 4,1%. Це в свою чергу вплинуло на величину умовної молочності, яка у дослідних тварин була на 8,4% більшою, ніж у контролі.

Аналогічна між групова залежність за величиною продуктивності маток зберігалася і після відлучення поросят. Якщо кількість відлучених поросят у гнізді маток дослідної групи була більшою лише на 5% порівняно з контролем, то за масою гнізда у цей період різниця становила 23,8% ($P < 0,001$). Хоча збереженість поросят за другий період у тварин обох груп була практично однаковою.

Поліпшення відтворних якостей свиноматок дослідної групи обумовлено, у першу чергу, збільшенням показників росту поросят (табл.3).

Таблиця 3 - Динаміка живої маси поросят, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		Дослідна у % до контрольної
	контрольна	дослідна	
Кількість поросят, гол	116	118	-
Жива маса при народженні, кг	1,25 ± 0,01	1,35 ± 0,01	108,0 **
Жива маса у 21 день, кг	5,76 ± 0,08	6,10 ± 0,08	105,9
Середньодобовий приріст за перший період, грам	214,8 ± 3,59	226,2 ± 3,51	105,3
Жива маса 2 місяці, кг	14,09 ± 0,22	16,49 ± 0,27	117,0 **
Середньодобовий приріст за другий період, грам	213,6 ± 4,43	266,4 ± 6,46	124,7 **
Середньодобовий приріст за підсочний період, грам	214,0 ± 3,65	252,3 ± 4,52	117,9 **
Примітка: вірогідність	* - P<0,05	** - P<0,01	

Враховуючи, що поросята у перший період утримання споживають переважно молоко матері, це не вплинуло суттєво на розбіжності за живою масою. Різниця між тваринами дослідної і контрольної груп за живою масою при народженні та у 21-денному віці становила лише 5,9-8% (рис. 1), а за середньодобовим приростом за перший період – 5,3% (рис. 2).

У другий період утримання, коли поросята почали споживати комбікорми, із включенням глютенного корму до складу раціону певним чином вплинуло на динаміку їх росту. Так, за величиною живої маси у 2-місячному віці та середньодобовим приростом за другий період тварини дослідної групи перевищували контрольних відповідно на 17,0 і 24,7% (P<0,01).

У цілому за період дослідження середньодобовий приріст поросят дослідної групи був більшим, ніж у контрольних на 17,9% (P<0,01).



Рисунок 1. Динаміка живої маси поросят-сисунів

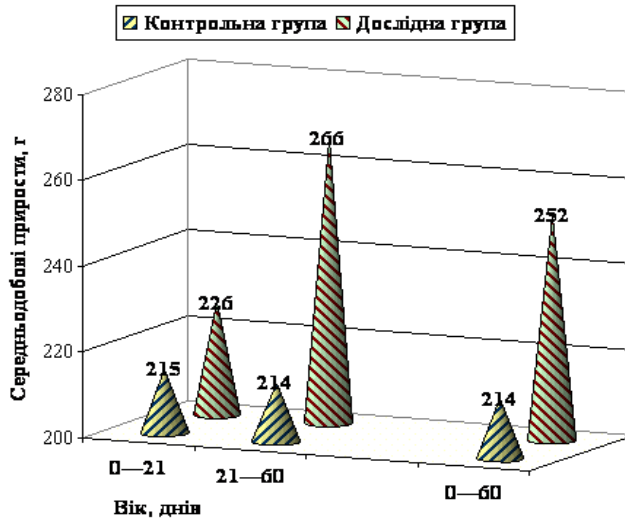


Рисунок 2. Динаміка середньодобових приростів живої маси поросят-сисунів

Висновки. Застосування збалансованих комбікормів з використанням нетрадиційних білково-амінокислотних добавок дає змогу балансувати їх раціони за вмістом основних поживних речовин та поліпшувати їх засвоєння в організмі тварин.

Перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження дозволяють рекомендувати використовувати глютенівий корм у якості альтернативного джерела протеїну при організації збалансованої годівлі свиней. Рекомендуємі норми включення глютенівий корму до складу комбікормів становлять для підсисних свиноматок 3%, а для поросят-сисунів - 4% за масою корму при використанні комбікормів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Данков И.В., Тимчук В.Ф. Токсикологическая характеристика глютена // Технология ведения животноводства на промышленной основе: Сборник науч. работ / Молдав. НИИЖиВ. - Кишинев, 1982. - С. 159-164.
2. Дюкар И., Вагичев А. Отечественный кормовой белок // Комбикормовая промышленность. - 1998. - № 1. - С. 34.
3. Иванов Д.П., Чумаченко В.Е. Биологически активные вещества и продуктивность животных. - Минск: Урожай, 1971. - 64 с.

УДК:330./31./5:636.52./58:637.4636.52/58.082.22

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЯЄЦЬ ПТИЦІ КРОСУ ІЗА БРАУН, РОЗПОДІЛЕНОЇ НА КЛАСИ І ЯРУСИ УТРИМАННЯ

*Щербина О.В. – старший викладач,
Григоренко В.В. – асистент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Птахівництво є одним з головних виробників у світі відносно дешевих і біологічно повноцінних продуктів харчування для населення. В Україні спостерігається стійка тенденція до збільшення обсягів виробництва харчових яєць. Птахівницькі господарства внаслідок наданих інвестицій отримали змогу модернізувати свою технічну базу, закуповувати курей найпродуктивніших кросів, поліпшувати організацію, якість годівлі та ветеринарне забезпечення галузі. Це надало можливість вести виробничий процес отримання продукції на рівні сучасних світових стандартів [1, 2, 3].

Стан вивчення проблеми. Спеціалісти багатьох провідних фірм зазначають, що такі кроси можуть проявити свій генетичний потенціал тільки при дотриманні нормативів як при вирощуванні молодняка, так і утриманні дорослої птиці. Але, в той же час генотипи в нових умовах використання під впливом факторів зовнішнього середовища можуть або змінювати свої властивості, якщо вони є досить пластичні, або проявляти їх на рекомендованому рівні, що свідчить про високу стабілізаційну здатність таких генотипів.

Завдання і методи досліджень. Дослідження проводились в умовах сільськогосподарського племінного птахівничого підприємства ПАТ «Чернобаївське» Білозерського району Херсонської області, в лабораторіях кафедр генетики та розведення сільськогосподарських тварин, технології виробництва продукції тваринництва ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет».

Одним із завдань роботи було вивчити економічну ефективність виробництва яєчної продукції кросу Іза браун, розподіленої в ранньому віці на класи та яруси утримання кліткових батарей.

Норми годівлі і умови утримання були однакові для всіх дослідних і контрольної груп. В процесі досліджень усі групи птиці знаходились у рівнозначних зоотехнічних умовах.

Економічну ефективність отриманих результатів розраховували згідно «Методики визначення економічної ефективності використання в сільському господарстві результатів науково – дослідних та дослідно– конструкторських робіт, винаходів і раціоналізаторської пропозиції» [8].

Результати досліджень. Нами розрахована економічна ефективність впровадження у виробництво технологічного прийому – розподілу курей несучок кросу Іза браун на класи за живою масою і довжиною плесна та розміщення її за ярусами утримання в кліткових батареях (табл. 1).

Таблиця 1 – Економічна ефективність виробництва яєць птиці кросу Іза браун і розподіленої на класи за живою масою і довжиною плесна

Клас розподілу птиці	Ярус утримання	Несучість на середню несучку, шт.	Несучість		Вартість додаткової продукції розрах. на 1000 гол.
			± до контрольної групи	у % до контрольної групи	
Контрольна група	Верхній	323,0	-	-	-
	Середній	323,1	-	-	-
	Нижній	323,4	-	-	-
M ⁻ M ⁻	Верхній	331,6	+8,6	2,66	15610*
	Середній	326,0	+2,9	0,89	5270
	Нижній	322,5	-0,9	-0,27	-
M ⁺ M ⁺	Верхній	329,0	+6,0	1,85	3361
	Середній	324,2	+1,1	0,34	618
	Нижній	328,2	+4,8	1,48	2692
M ⁰ M ⁰	Верхній	325,7	+2,7	0,83	2010
	Середній	326,9	+3,8	1,17	2126
	Нижній	329,4	+6,0	1,85	3365
M ⁺ M ⁻	Верхній	326,7	+3,7	1,14	2071
	Середній	326,1	+3,0	0,94	1672
	Нижній	329,1	+5,7	1,76	3201
M ⁺ M ⁺	Верхній	323,3	+0,3	0,09	163
	Середній	323,8	+0,7	0,21	381
	Нижній	328,7	+4,7	1,3	2419

середня ціна реалізації прийнята 7,5грн за 10 шт. яєць

Застосування на практиці розподілу птиці на класи (M⁻M⁻; M⁺M⁺; M⁰M⁰; M⁺M⁻; M⁻M⁺) дозволяє досягати певні диференціації поголів'я, що створює сприятливі умови утримання в кліткових батареях особин однорідних за живою масою, а відповідно, за інтенсивність формування продуктивних ознак, темпераментом.

Особливо відчутна прибавка показника несучості спостерігається у класах, що за живою масою менші від модального класу. Так, у несучок класів M⁻M⁻ та M⁺M⁺ верхнього ярусу утримання, несучість у порівнянні з контрольною групою аналогічних ярусів підвищується на 8,6 та 6,0 шт яєць відповідно, в розрахунках на середню несучку, що становлять 2,66 та 1,85% до базового варіанту.

При середній ціні реалізації за 10 яєць 7,5 грн. вартість додаткової продукції в розрахунку на 1000 голів курей – несучок складає 15610 та 3361 грн. відповідно до класів розподілу.

Птиця, віднесена до класів M⁰M⁰; M⁺M⁻; M⁻M⁺ найвищу яєчну продуктивність проявляють у нижніх ярусах кліткових батарей. Прибавка продуктивності курей – несучок цих груп складає 4,7 – 6,0 шт, а вартість додаткової продукції 2419 – 3365 грн на 1000 голів.

У яєчному птахівництві переважаюче значення має маса яєць, яка суттєво впливає на харчову цінність, товарний вигляд, ціну реалізації. Маса яєць є основним показником рівня племінної роботи і селекційних заходів, які проводяться з лініями і кросами, а в поєднанні з несучістю визначає яєчну продуктивність птиці та економічну ефективність галузі.

В теперішній час, в зв'язку з інтенсивним розвитком хлібобулочного та кондитерського виробництва, виготовленням майонезів, сухого яєчного порошку, значним попитом користується яєчна маса (меланж), реалізація якої птахівничими підприємствами переробним підприємствам відбувається за вагою, а не кількістю яєць. В зв'язку з цим підвищення маси яєць і несучості набуває першочергового значення в економіці галузі.

Нами виконані розрахунки економічної ефективності запровадження технологічного прийому розподілу поголів'я курей – несучок на класи за живою масою з метою диференціації на рівновагові угруповання для підвищення маси яєць і несучості птиці промислових стад (табл. 2).

Таблиця 2 – Економічна ефективність застосування технологічного прийому розподілу птиці на класи за живою масою з метою підвищення виходу яйцемаси

Клас розподілу птиці	Ярус утримання	Несучість на середню несучку, шт	Середня маса яєць 28 – 72 тижні, г	Кількість яйцемаси, кг	У% до контрольної групи	Вартість додаткової продукції, грн
Контрольна група	Верхній	323,0	62,15	20,7	-	-
	Середній	323,1	60,90	19,67	-	-
	Нижній	323,4	60,15	19,45	-	-
М ⁻ М ⁻	Верхній	331,6	63,25	20,97	+4,48	8766
	Середній	326,0	64,10	20,98	+6,20	11890
	Нижній	322,5	63,60	20,51	+5,44	10316
М ⁻ М ⁺	Верхній	329,0	63,80	20,99	+4,58	8962
	Середній	324,2	63,05	20,44	+3,91	7498
	Нижній	328,2	64,70	21,23	+9,15	17094
М ⁰ М ⁰	Верхній	325,7	62,70	20,42	+1,74	3404
	Середній	326,9	63,80	20,85	+6,00	11506
	Нижній	329,4	62,90	20,72	+6,52	12364
М ⁺ М ⁻	Верхній	326,7	67,15	21,93	+9,26	18120
	Середній	326,1	67,00	21,84	+11,03	21153
	Нижній	329,1	67,30	22,14	+13,83	26226
М ⁺ М ⁺	Верхній	323,3	68,80	22,24	+10,81	21153
	Середній	323,8	68,25	22,09	+12,30	23289
	Нижній	328,7	66,60	21,82	+12,20	23135

Примітка:

1. при середній масі одного яйця 65 г, масі шкаралупи 8 г, розрахункова яйцемаса – 57г.
2. на 1 кг яйцемаси необхідно 17,5 шт яєць (1000г : 57г)
3. вартість 10 шт яєць - 7,5 грн, вартість 1 кг яйцемаси – 13 грн (17,5×7,5 10)

Підвищення маси яєць в поєднанні з високим рівнем несучості дає можливість значно збільшити вихід яєчної маси в розрахунку на одну курку – несучку. Так, у варіантів класів М⁻М⁻ та М⁻М⁺ при середній масі яєць 64,1 – 64,7 г та несучості на середню несучку 326 – 328 шт вихід яєчної маси складає 20,98 та 21,23 кг, що більше від значень контрольної групи аналогічних ярусів утримання на 6,2 та 9,15%. Такі показники несучості і маси яєць, виходу яйцемаси забезпечують вартість додаткової продукції на рівні 8,7 та 17,1 тис.грн в розрахунку на 1000 гол. несучок.

У класах розподілу M^+M^- та M^+M^+ середня маса яєць складає 66,6 – 68,8 г за період 28 – 72 тижні. При середній несучості 323,6 – 329,4 шт на середню несучку вихід ячної маси зростає на 6,0 – 13,8% в порівнянні з контрольною групою та на 2 – 4 пункти у порівнянні з класами M^-M^- та M^-M^+ .

Найбільшу вартість додаткової продукції (26,2 тис.грн) можна отримати від класу птиці M^+M^- нижнього ярусу утримання, продуктивність якої складає 329,1 шт яєць, середня маса яєць 67,3г, від птиці класу M^+M^+ середнього ярусу утримання при несучості 323,8 шт і масі яєць 68,25 г – 23,6 тис.грн.

Висновки. Застосування на практиці розподілу птиці на класи за живою масою і довжиною плесна призводить до відчутної прибавки несучості в порівнянні з нерозподіленою птицею. Вартість додаткової продукції при цьому може скласти від 3,3 до 15,6 тис. грн. в розрахунку на 1000 гол. Розміщення рівновагових угруповань птиці на відповідних ярусах кліткових батарей призводить до підвищення маси яєць, а в поєднанні з високим рівнем несучості дає можливість отримати додаткову вартість продукції в сумі 23,5 – 26,2 тис. грн. в розрахунку на 1000 гол. курей – несучок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коваленко А.Т. Повышение качества яиц кур селекционным и технологическими приемами/ А.Т.Коваленко //Птахівництво: Міжвід.темат.наук.зб. – Харків, 2003. – вип.. 53. – С. 75 – 83.
2. Коваленко А.Т. Повышение качества яиц кур селекционными и технологическими приемами./ А.Т. Коваленко //Ефективне птахівництво і тваринництво. – 2004 - №8. – С.33-38.
3. Кочиш И.И. Селекция в птицеводстве./ И.И.Кочиш // М.: Колос, 1992. – 272с.

МЕЛІОРАЦІЯ І РОДЮЧІСТЬ ГРУНТІВ

УДК 631.6:631.4:631.95

УПРАВЛІННЯ МЕЛІОРАТИВНИМ РЕЖИМОМ СТАРОЗРОШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ В СКЛАДНИХ ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ УМОВАХ (НА ПРИКЛАДІ КРАСНОЗНАМ'ЯНСЬКОГО МАСИВУ)

*Морозов В.В. - к.с.-г.н, професор,
Булигін О.І. - к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Краснознам'янська зрошувальна система (КЗС) одна з найбільших систем, яка довготривало працює на півдні України в найскладніших гідрогеологічних умовах, де на значній площі рівні підґрунтових вод (РПВ) залягають на глибині 2 - 3 м та ближче. Зрошення на фоні діючого дренажу на таких безстокових та слабодренованих територіях є обов'язковою умовою для збереження родючості ґрунтів. Порушення цих умов призводить до погіршення гідрогеологічного - меліоративного стану земель, небезпеки вторинного засолення і осолонцювання ґрунтів, зниження урожайності сільськогосподарських культур.

В цьому зв'язку, дослідження водно-сольового режиму (ВСР) темно-каштанових ґрунтів при вирощуванні пшениці озимої, як основної культури сівозмін сухостепової зони України, в різних умовах функціонування системи «зрошення - вертикальний дренаж» на КЗС і визначення основних параметрів управління цією системою при необхідності енерго - та ресурсозбереження є актуальним завданням меліоративної науки і практики.

Стан вивчення проблеми. Найбільші труднощі при здійсненні меліорації земель, за думкою Д.М. Каца (1967), виникають в четвертій (дуже слабодренованій) і п'ятій (безстічній) зонах. Такі зони широко розповсюджені на півдні України (Інгулецька, Краснознам'янська, Каховська системи), на зрошувальних системах Нижнього Дону та Заволжжя, в дельтах річок Тереку, Амурдар'ї, Сирдар'ї, Теджену, Муграбу та ін., в Голодному степу, Кура-Араксинській низині і т.д. Саме в цих зонах переважають процеси вертикального водо і солеобміну. Підґрунтові води мають характерну куполовидну поверхню, з куполами (підвищеннями) на поливних ділянках. При відсутності штучного дренажу з початком впровадження зрошення рівень підґрунтових вод швидко підвищується. Якщо в третій (слабодренованій) зоні можливо істотно покращити режим підґрунтових вод шляхом скорочення фільтраційних втрат із каналів зрошувальної мережі і улаштування закритого систематичного

горизонтального дренажу питомою довжиною до 20-25 м/га (при безнапірному живленні підґрунтових вод), то в четвертій і п'ятій зонах потрібний більш інтенсивний дренаж [1].

Згідно гідрогеологічного районування Краснознам'янський зрошуваний масив відноситься до провінції широтно - зональних підґрунтових вод (ПВ) материкових платформ степової підпровінції з низькою природною дренажісттю, де ПВ в основному мають мінералізацію 1 - 3 г/дм³ [2].

Щоб знизити ступінь прояву негативних змін на старозрошуваних землях (білш 30-50 років) и не допустити їх на реконструйованих територіях, особливо на слабодренуваних і безстічних, до яких відносяться і землі КЗС, необхідна оптимізація меліоративного режиму (МР) зрошуваних ґрунтів та розробка кількісних критеріїв стану зрошуваного агроландшафту. При цьому визначення МР є першочерговим завданням при підтримці оптимального ВСР ґрунтів [3,4, 5, 7]. Поняття про меліоративні режими було введене в СРСР в 1962 г. Н.М. Решеткіною. За її думкою МР створюється комплексом гідротехнічних і агротехнічних заходів з урахуванням природних умов та економічного обґрунтування відповідно класифікації ґрунтоутворюючих процесів [3].

Досвід меліоративного будівництва і багаточислені дані досліджень свідчать, що три типи меліоративного режиму – гідроморфний, напівгідроморфний та напівавтоморфний, можливо створити в більшості випадків на фоні вертикального або горизонтального дренажу. Для створення автоморфного режиму вертикальний дренаж – поки що єдиний існуючий засіб. Тип дренажу в кожному конкретному випадку слід обирати виходячи із конкретних ґрунтово-гідрогеолого-меліоративних умов і техніко-економічних міркувань [4].

Проблемі оптимізації МР зрошуваних земель присвячені наукові праці О.М.Костякова (1960), С.Ф. Авер'янова (1965), Н.М.Решеткіної та ін.(1966), О.І. Голованова (1967), І.П. Айдарова, Е.К. Каримова (1974), Л.М. Рекса (1975), В.А.Духовного та ін. (1979), С.Д. Лисогорова, М.С. Кравця (1982), В.А. Писаренка та ін. (1988), С.Я. Бездніної (1989), Б.А.Тупіцина (1992), В.А. Ушкаренко (1994), В.В. Морозова (2007) та ін. вчених. Більшість авторів критерієм оптимізації МР вважають мінімум сумарних приведених витрат при будівництві та експлуатації зрошувальних і колекторно-дренажних систем та додатково заощадженої зрошувальної води на комплексний гектар.

Виходячи із характерних для району Голодного степу кліматичних (випаровування), господарських (склад культур і транспірація) та ґрунтово-меліоративних (коефіцієнт фільтрації, капілярні характеристики ґрунтів, водні константи) умов В.А. Духовним і ін. вченими розроблена методика встановлення параметрів меліоративних режимів [3].

Аналіз існуючих розробок вітчизняних наукових установ по режиму зрошення показує, що в них не відмічена необхідність корегування водоподачі у зв'язку з роботою дренажу, не враховуються зміни, які відбуваються в процесі функціонування зрошувальних систем, з урахуванням стадій розвитку ґрунтово - меліоративних умов при тривалому зрошенні [6, 7].

Мета проведених досліджень – формування оптимального водно-сольового режиму темно-каштанових ґрунтів на фоні вертикального дренажу в сучасних умовах необхідності ресурсозбереження на Краснознам'янському зрошуваному масиві (КЗМ).

Завдання і методика досліджень. Для досягнення поставленої мети в процесі роботи визначали оптимальну вологість кореневмісного шару ґрунту у вегетаційний період пшениці озимої з урахуванням впливу близькозалягаючих підґрунтових вод в умовах роботи вертикального дренажу; встановлювали фактори формування водно-сольового режиму зрошуваних земель при різних умовах використання зрошення і вертикального дренажу та їх вплив на темно-каштанові ґрунти і їх родючість; обґрунтовували параметри оптимального меліоративного режиму для умов зрошення на фоні вертикального дренажу і оцінювали його економічну та екологічну ефективність.

Експериментальні дослідження проведені в умовах посушливого клімату південно – західної частини КЗС на дослідно - виробничій ділянці (ДВД), розташованій в польовій зрошуваній сівозміні площею 981,0 га, на полі площею 95,8 га, в КСП «Приморський» та на ДВД об'єкті - аналогу (ОА) - в СК ім. Горького на ділянці площею 10 га в Голопристанському районі Херсонської області. Дослідно – виробничі ділянки розташовані в Причорноморській низині, в геоморфологічному відношенні на Нижньо – Дніпровській дельтовій рівнині в межах II надпойменої тераси р. Дніпро. Дослідні ділянки характеризуються рівнинним рел'єфом, ґрунтами легкосуглинкового гранулометричного складу, які сформувалися на четвертинних лесовидних еолово - делювіальних суглинках з неглибоким заляганням (2-3м) слабомінералізованих (1,5-3,0 г/дм³) підґрунтових вод. Гумусовий шар - 50-56 см, вміст гумусу в орному шарі 2,0 - 2,6 %. Основна культура в зрошуваній сівозміні - пшениця озима. Вертикальний дренаж відкачує воду із мілкозернистих пліоценових пісків ($k_{\phi} = 10-15$ м/добу) із глибини 45 - 60 м. Водонесний комплекс складений із двох шарів – верхнього відносно слабопроникного і нижнього добрепроникного. Для верхнього шару: коефіцієнт фільтрації алювіальних супісків 0,87 м/добу, коефіцієнт водовіддачі 0,07; водопровідність 227 м²/добу. Коефіцієнт фільтрації алювіальних пісків 4,1 м/добу. Живлення ПВ відбувається за рахунок атмосферних опадів, фільтрації ірригаційних вод на зрошуваних ділянках і втрат води із Краснознам'янського магістрального каналу та мережі зрошувальних каналів нижчих порядків в період роботи зрошувальної системи. Для нижнього шару: водонесний горизонт середньопліоценових відкладень розповсюджений повсемірно і приурочений до пісків мілких, місцями глинистих. Потужність водонесного горизонту 33,0 - 60,0 м. Водоупірна кривля - супіски алювіальні, нижній водоупір - середньопліоценові глини киммерійського ярусу, які розташовані на глибині 62,0 - 80,6 м, потужністю 17-35 м, води напірні. П'єзометричний рівень встановлюється на тих же позначках, що і ПВ. Коефіцієнт фільтрації пісків 10 м/добу, п'єзопровідність 6000 - 8000 м²/добу, коефіцієнт водовіддачі 0,15. Гідралічний зв'язок підземних вод з підґрунтовими із заходу КЗМ (ДВД у КСП «Приморський») на схід (ДВД (ОА) в СК ім. Горького) і далі до м. Скадовськ погіршується у зв'язку з наростаючою наявністю у геологічному розрізі проміжних водоупорів із важко проникних ґрунтів. Поливи здійснювались дощуванням із застосуванням дощувальної машини ДДА-100МА.

Основний метод досліджень – багаторічний польовий експеримент в різних умовах функціонування КЗС. Схема досліджень представлена комплексом, який включає рекогностирувальну схему встановлення оптимальної воло-

ґрунту при зрошенні пшениці озимої; оптимізаційну – для встановлення оптимального меліоративного режиму з підтриманням вологості ґрунту в шарі 0-50 см не нижче 70 % НВ з урахуванням впливу підґрунтових вод на водоспоживання і просторово-часову для дослідження основних показників ВСР ґрунтів при змінненні умов функціонування системи «зрошення-дренаж».

Польові і лабораторні дослідження виконані у відповідності до загальноприйнятих методик (Роде О.А., 1969; Доспехов Б.А., 1979, 1985; Решеткіна Н.М., Якубов Х.І., 1978; Побережський Л.Н., 1977; Аринушкіна О.В., 1970; Базилевич Н.І., Панкова О.І., 1968, 1972; Кац Д.М., 1967, 1978; Майсурян М.О., 1970; Новикова Г.В., 1979; Ушкаренко В.О., 1994 та ін.). При обробці даних використані методи моделювання, статистики, дисперсійного аналізу, кореляції та регресії (Горяньський М.М., 1970; Ушкаренко В.О., Скрипніков О.Я., 1988 та ін.)

Динаміку показників, котрі відображають формування ВСР аналізували за трьома характерними, для певного часу в період 1989-2010 рр., етапами: I - 1989-1992 рр. (проектні умови); II – 2003-2005 рр. (а – умови обмежених ресурсів в нестабільних економічних умовах; б – проектні умови); III – 2006-2010 рр. – етап дослідно-виробничої перевірки і впровадження результатів досліджень у виробництво.

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що умови формування водно - сольового режиму, які в зоні Краснознам'янського зрошуваного масиву залежать від взаємодії зрошення і вертикального дренажу, змінились від проектних впродовж (1989 - 1992 рр.) до умов обмежених ресурсів при нестабільній економічній ситуації впродовж (2003 - 2005 рр.). На зміну МР, які змінювались з віддаленням від функціонуючої свердловини вертикального дренажу від напівавтоморфного до гідроморфного, прийшов напівавтоморфний МР, який забезпечується атмосферними опадами і ресурсозберігаючим вибірконим зрошенням без функціонуючого дренажу.

В багаторічному розрізі (1989-2009 рр.) кліматичні умови, як фактор формування меліоративного режиму, були наступними: випаровування - було стабільним в межах 650 - 750мм, кількість опадів поступово збільшувалась від 250 - 350 мм під час першого етапу досліджень (1989 - 1992 рр.) до 350 - 550 мм під час другого (2003 – 2009 рр.). Випаровування за роки проведення досліджень перевищувало кількість опадів, тобто без зрошення неможливо було отримувати високі і гарантовані врожаї сільськогосподарських культур.

Дослідженнями встановлено, що можливими типами МР, які забезпечують необхідний еколого - меліоративний стан і родючість ґрунту в зоні КЗМ є автоморфний, напівавтоморфний, напівгідроморфний і гідроморфний. Зрошення на фоні вертикального дренажу в змозі забезпечити формування всіх можливих типів МР. Для забезпечення напівгідроморфного і гідроморфного МР достатньо, фону, який створює горизонтальний дренаж.

Для основної культури регіону – пшениці озимої оптимальні умови розвитку забезпечуються напівгідроморфним МР з підтриманням вологості ґрунту в шарі 0 – 50 см не нижче 70 % НВ у вегетаційний період і середньовеgetаційним РПВ в межах 2,2 – 2,5 м. Урожайність зерна при цьому задовільна 4,32 - 4,42 т/га. Підвищення РПВ до 2,0 - 1,7 м і вище створює загрозу вторинного

засолення і осолонцювання ґрунтів з боку капілярної кайми; зниження РПВ до 2,7 - 3,0 м веде до збільшення витрат на отримання одиниці продукції.

Оптимальна вологість ґрунту в ресурсозберігаючих режимах зрошення досягається подачею зрошувальної води з одночасним підживленням кореневої системи рослин слабо - і середньо - мінералізованими ($1,0 - 3,0 \text{ г/дм}^3$) ПВ сульфатно-гідрокарбонатного, кальцієво-магнієвого типу хімічного складу, при регулюванні їх працюючим у гнучкому режимі вертикальним дренажем.

Вертикальний дренаж на ДВД в КСП «Приморський» впродовж 1989 - 1992 рр. працював стабільно, забезпечуючи відкачку від 400 до 700 тис.м³ дренажної води за рік, водовідведення протягом вегетаційного періоду пшениці озимої в розмірі від 600 до 1150 м³ з 1 га, модуль дренажного стоку від 0,025 до 0,045 л/с з 1 га. Дренажні води за типом хімічного складу сульфатно - хлоридні магнієво - натрієві з мінералізацією від 10,65 до 35,57 г/дм³.

На ДВД (ОА) в СК. ім. Горького вертикальний дренаж впродовж (2003 - 2005 рр.) працював в проектному режимі, забезпечуючи водовідведення від 1400 до 4200 м³ з 1 га, модуль дренажного стоку від 0,044 та 0,134 л/с з 1 га. Дренажні води за типом хімічного складу - сульфатно-гідрокарбонатні кальцієво-магнієві, з мінералізацією 0,34 - 0,88 г/дм³.

Джерелом зрошення для обох ДВД служить КЗС. Комплексна іригаційна оцінка зрошувальної води показує, що вона може використовуватись для зрошення без обмежень, але з часом можлива небезпека вторинного осолонцювання ґрунтів. Якість зрошувальної води, як фактор впливу на сольовий режим ґрунтів, впродовж багаторічного періоду (10 - 20 років) залишилась стабільною: мінералізація в межах 0,40 - 0,45 г/дм³, але тип хімічного складу її змінюється під впливом зменшення скидів дренажних вод з хлоридно-гідрокарбонатного, кальцієво-натрієвого на сульфатно-гідрокарбонатний, магнієво-кальцієвий.

Додатковим джерелом зрошення на КЗМ є близькозалегаючі, слабомінералізовані ПВ. Комплексна іригаційна оцінка ПВ показує, що використання тільки їх для зрошення призводить до осолонцювання ґрунтів і токсичного впливу на рослини у зв'язку з перевищенням вмісту іонів Na^+ , Cl^- і HCO_3^- . Але в двохсторонній взаємодії зі зрошувальною водою, ПВ, виходячи із експериментально отриманих даних, можуть бути використані як додаткове джерело зволоження кореневмістного шару ґрунту що дозволяє заощадити 80 - 150 м³/га (і більше) поливної води в залежності від обраного типу МР.

Водно-сольовий режим темно-каштанових ґрунтів при стабілізації рівнів ПВ на глибині 1,7 - 2,0 м на фоні вертикального дренажу характеризується умовами поступового опріснення ПВ протягом 10 - 20 років з 1,9-2,6 до 1,4-1,8 г/дм³. Це приводить до зміни гідроморфних умов ґрунтоутворення на напівгідроморфні, а в подальшому, на напівавтоморфні. Стабільне зрошення на фоні вертикального дренажу забезпечує в багаторічному розрізі підтримання засоленості ґрунту в оптимальному діапазоні, в шарах: 0 - 50 (0,070-0,090 %), 0 - 100 (0,075-0,096 %) і 100 - 200 см (0,075-0,110%).

Дослідження сольового режиму темно-каштанових ґрунтів на ДВД в КСП «Приморський» показали, що відсутність функціонуючого дренажу прискорює процес їх вторинного засолення і осолонцювання навіть при напівавтоморфному МР. Особливо це проявляється в шарі 100-200 см, на який найбільше

впливають ПВ. Показники загальної засоленості: в шарі 0 - 100 см 0,061 - 0,188 %, в шарі 100 - 200 см - 0,084 - 0,218 % при ГДК = 0,2 %.

Встановлено, що при проектних умовах роботи системи «зрошення - вертикальний дренаж» в 2003 - 2005 рр. на ДВД (ОА) в СК ім. Горького забезпечувався МР від напівавтоморфного до гідроморфного і профілактичний вплив на ВСР ґрунтів зони аерації, підтримуючи основні його показники значно нижче ГДК. Тип хімічного складу ґрунту змінюється з сульфатно - хлоридного на хлоридно - сульфатний.

Оптимальний МР в зоні досліджень підтримується при: РПВ у вегетаційний період 2,2 - 2,5 м, у невегетаційний - 1,6 - 1,8 м, водоподачі (для пшениці озимої) - 1900 - 2000 м³/га, водовідведенні за вегетаційний період 700 - 900, за невегетаційний - 200 - 300 м³/га. Підтримання цих параметрів забезпечується ресурсозберігаючим режимом зрошення на фоні вертикального дренажу.

Варіант зрошення пшениці озимої по схемі 70 % НВ в шарі 0-50 см на фоні вертикального дренажу, з напівгідроморфним МР є оптимальним за мінімальними витратами на управління системою «зрошення - дренаж», мінімальними збитками від деградації ґрунтів і забезпеченням оптимального ВСР. Він забезпечує проектну урожайність в межах 4,3 - 4,5 т/га, при високій прибутковості зрошуваного гектару - 2900 - 3000 грн., і з найменшою меліоративною складовою собівартості одиниці урожаю 117,0 грн/т з 1га.

Значним резервом який дозволить заощаджувати водні і енергетичні ресурси в зоні КЗМ є технічне удосконалення зрошувальної системи із застосуванням сучасних енергозберігаючих технологій і обладнання. Необхідна, на наш погляд, модернізація дренажних свердловин із застосуванням енергозберігаючого обладнання, такого наприклад, як насоси «Grundfos» з частотним регулюванням потужностних характеристик, котрі дозволять гнучко управляти режимом їх роботи в залежності від необхідного РПВ на полях. В процесі реконструкції існуючого і будівництва нового зрошення на Краснознам'янському зрошуваному масиві необхідно розробити нові схеми дренажу і відведення дренажних вод з урахуванням сучасних еколого - економічних умов та розроблених принципів формування оптимального водно-сольового режиму ґрунтів [7]. При виборі типу дренажу слід віддавати перевагу закритому самопливному систематичному горизонтальному дренажу при відповідному техніко - економічному обґрунтуванні з урахуванням гідрогеологічних і господарських умов. В Причорноморській зоні, де абсолютні позначки не дозволяють застосувати цей тип дренажу, а також для захисту населених пунктів від підтоплення і в інших проблемних місцях Краснознам'янського масиву необхідно відновити роботу вертикального дренажу з урахуванням вимог ресурсозбереження. В деяких випадках доцільне комбіноване застосування вертикального і горизонтального дренажу.

Важливий також на наш погляд обмін накопченим досвідом вирішення проблем формування оптимальних меліоративних режимів в умовах необхідності ресурсозбереження між вченими і виробничниками працюючими в зонах зі складними гідрогеологічними умовами на багаторічно зрошуваних масивах. Адже при будівництві Інгулецької, Краснознам'янської, Каховської зрошувальних систем на півдні України був використаний досвід накоплений на раніше збудованих і введених в експлуатацію зрошувальних системах, наприклад

зрошувальні і дренажні системи в районі Голодного степу. В умовах зміни економічних, кліматичних, господарських умов актуальність постійного обміну інформацією по цим важливим питанням між державами СНД (бувшого СРСР) стає на сучасному етапі необхідною.

Висновки. 1. Дослідження основних показників водно-сольового режиму ґрунтів в багаторічному розрізі (1989-2009 рр.) дозволяють оцінити правильність обраних на початку експлуатації Краснознам'янської зрошувальної системи проектних меліоративних режимів створюваних за допомогою зрошення на фоні функціонуючого вертикального дренажу, виявити основні загрози які виникають при порушенні проектних меліоративних режимів та уточнити оптимальний діапазон їх основних параметрів.

2. Якість зрошувальної води, як фактор впливу на сольовий режим ґрунтів, впродовж багаторічного періоду (10 - 20 років) залишилась стабільною: мінералізація в межах 0,40 - 0,45 г/дм³, але тип хімічного складу її змінюється під впливом зменшення скидів дренажних вод з хлоридно-гідрокарбонатного, кальцієво-натрієвого на сульфатно-гідрокарбонатний, магнієво-кальцієвий.

3. Зниження мінералізації підґрунтових вод з 1,9-2,6 до 1,4-1,8 г/дм³ і зміна типу хімічного складу з гідрокарбонатно-сульфатного натрієво-магнієвого на сульфатно-гідрокарбонатний кальцієво-магнієвий дозволяє використовувати їх при РПВ 2,2 - 2,5 м в вегетаційний період як додаткове джерело зволоження кореневмісного шару ґрунту і підґрунття та заощаджувати 80 - 150 м³/га (і більше) поливної води в залежності від обраного типу меліоративного режиму.

4. Вертикальний дренаж профілактично впливає на водно - сольовий режим ґрунтів і підґрунття зони аерації, забезпечуючи підтримання основних його показників в заданому діапазоні: загальна засоленість в шарі 0 - 100 – (0,075 - 0,096 %), в шарі 100 - 200 см – (0,076 - 0,109 %); токсична засоленість в шарі 0 - 100 – (0,046 - 0,056 %), в шарі 100 - 200 см – (0,048 - 0,086 %).

5. Відсутність функціонуючого дренажу прискорює процес вторинного засолення і осолонцювання ґрунтів і підґрунття зони аерації навіть при напівавтоморфному меліоративному режимі. Особливо це проявляється в шарі ґрунту 100 - 200 см, на який найбільше впливають близькозалегаючі (1,5 - 3,0 м), слабомінералізовані (1 - 3 г/дм³) підґрунтові води. Показники загальної засоленості в шарі 0 – 100 - (0,061 - 0,188 %), в шарі 100 - 200 см - (0,084 - 0,218 %); токсичної засоленості: в шарі 0 - 100 - (0,042 - 0,130 %), в шарі 100 - 200 см – (0,072 - 0,192%).

6. Варіант зрошення пшениці озимої за схемою 70 % НВ в шарі 0-50 см на фоні вертикального дренажу, з напівгідроморфним меліоративним режимом є оптимальним за мінімальними витратами на управління системою «зрошення – дренаж», мінімальними збитками від деградації ґрунтів і забезпеченням оптимального водно-сольового режиму. Він забезпечує проектну урожайність в межах 4,3 - 4,5 т/га, при високій прибутковості зрошуваного гектару – 2900 - 3000 грн., і з найменшою меліоративною складовою собівартості одиниці урожаю 117,0 грн/т з 1га

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кац Д.М. Контроль режима ґрунтових вод на орошаємих землях. М., - Колос, 1967. – 183 с.

2. Кац Д.М. Мелиоративная гидрогеология: Учеб. пособие. / Д.М. Кац, В.М. Шестаков – М. : Изд-во МГУ, 1992. – 256 с., ил.
3. Горизонтальный дренаж орошаемых земель / В.А. Духовный, М.Б. Баклушин, Е.Д. Томин, Ф.В. Серебренников; под ред. В.А. Духовного. – М.: Колос, 1979. – 255 с., ил.
4. Решеткина Н.М. Вертикальный дренаж орошаемых земель / Н.М. Решеткина, В.А. Барон, Х.И. Якубов. – М.: Колос, 1966. – 232 с.
5. Морозов В.В. Формування оптимального водно-сольового режиму темно-каштанових ґрунтів на фоні вертикального дренажу в умовах південно-західної частини Краснознам'янської зрошувальної системи / В.В. Морозов, О.І. Булигін, Д.О. Ладичук // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант. – 2010. – Вип. 71. – С. 92-104.
6. Тупицын Б.А. Оросительные мелиорации в степной зоне УССР: учебное пособие / Б.А. Тупицын, В.В. Морозов, В.Д. Кузьменко. - Днепропетр. с.-х. ин - т; Херсонск. с.-х. ин - т.- Днепропетровск, 1990. 60 с.
7. Морозов В.В. Еколого-меліоративний режим степових зрошуваних ландшафтів зі складними гідрогеологічними умовами (на прикладі Краснознам'янського масиву). Монографія/В.В. Морозов, О.І.Булигін, Д.О. Ладичук. – Херсон: В-во «Айлант», 2011. – 291 с.

УДК 631.6:631.4:633.18

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВНЕСЕННЯ ДЕФЕКАТУ У ҐРУНТИ РИСОВИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ КРАСНОЗНАМ'ЯНСЬКОГО ЗРОШУВАНОВОГО МАСИВУ

Морозов В.В. – к.с.-г.н., професор,

Морозов О.В. – д.с.-г.н., доцент,

Полухов А.Я. – к.с.-г.н., асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Аналіз і узагальнення наукових даних вітчизняної та світової літератури з проблем та перспектив розвитку галузі рисосіяння в Україні дозволяють акцентувати увагу на таких питаннях і сучасних проблемах. Культура затоплюваного рису є не тільки цінною продовольчою сільськогосподарською культурою, але і культурою-меліорантом, умови вирощування якої дозволяють використовувати у сільськогосподарському виробництві малопродуктивні засолені і осолонцьовані ґрунти на півдні України (Скрипчинська Л.В., Шапошников Д.Г., Новікова Г.В., Балюк С.А., Ушкаренко В.О. та ін. вчені). З вирощуванням культури рису в багаторічному розрізі пов'язані еколого-агромеліоративні проблеми: несприятливий гідрогеолого-меліоративний стан земель (Ромашенко М.І., Драчинська Е.С., Шевченко А.М., Морозов В.В. та ін.); погіршення показників родючості ґрунтів, зниження їх продуктивності (Балюк С.А., Тараріко О.Г., Ладних В.Я., Греков В.О. та ін.); погіршення екологічного стану акваторії Чорного і Азовського морів за рахунок ненормова-

ного дренажно-скидного стоку (Маковський В.Й., Морозов В.В. Корнбергер В.Г. та ін.). В той же час виробництво зерна рису залишається перспективним напрямом розвитку зрошуваного землеробства на півдні України.

Актуальним питанням є вивчення ефективності впливу різних видів місцевих кальцієвмісних хімічних меліорантів (шлам, фосфогіпс, дефекат, вапняк дроблений) на родючість і продуктивність темно – каштанових ґрунтів рисових зрошувальних систем (РЗС).

Стан вивчення проблеми. Основними причинами продуктивності використання ґрунтів РЗС урожайності рису є не тільки порушення агротехніки і умов експлуатації гідромеліоративних систем і недоврахування змін гідрогеологічного та ґрунтово-меліоративного стану земель та агрохімічного стану ґрунтів на РЗС.

Проблемами меліоративного стану земель і агро-меліоративної ефективності РЗС в різні роки займалися Л.В. Скрипчинська, Д.Г. Шапошніков, Т.М. Кириєнко, Д.П. Хіміч, Б.І. Лактіонов, Г.В. Новікова, С.А. Балюк, Ю.М. Грищенко, О.О. Тітков, В.Й. Маковський, В.О. Ушкаренко, В.В. Морозов, Л.М. Грановська, В.Г. Корнбергер та ін.

Аналіз існуючого стану використання ґрунтів при вирощуванні рису та узагальнення літературних джерел показують, що підвищення продуктивності використання ґрунтів РЗС може бути досягнуте шляхом проведення комплексу заходів: організаційні, агро-меліоративні, інженерно – меліоративні, агротехнічні.

Комплекс заходів має постійно адаптуватися до мінливості природних і антропогенних факторів з метою одержання максимально можливого прибутку та дотримання вимог збереження ресурсів, охорони ґрунтів і підтримання рівноваги природних процесів межах агро-меліоративних ландшафтів. Одним із заходів має стати відновлення робіт з хімічної меліорації ґрунтів РЗС.

Завдання і методика досліджень. Для визначення впливу хімічної меліорації на родючість і продуктивність тривало зрошуваних слабо - та середньосолонцюватих темно-каштанових ґрунтів проведений польовий дослід у виробничих умовах Інституту рису НААНУ.

В 2002 році був закладений комплексний дослід з внесенням різних меліорантів – відходів різних видів виробництва: дефекат (відходи виробництва цукру), дроблений вапняк (відходи вапнякових кар'єрів), фосфогіпс (відходи хімічної промисловості) та шлам (відходи целюлозно-паперового виробництва). Розрахункова доза внесення меліорантів: 4, 6, 8 т/га. Дослідженнями визначена ефективність хімічних меліорантів, як фактора підвищення продуктивності використання ґрунтів РЗС, залежно від доз внесення, враховуючі проектну урожайність рису – 6,0 т/га.

Основними методами досліджень є польові багаторічні дослідження в умовах виробництва на стаціонарах в типових ґрунтово-кліматичних, ландшафтних та водогосподарських умовах зони рисосіяння; системний підхід до вивчаємих процесів. При визначенні впливу внесення кальцієвмісних меліорантів (дефекату) на родючість і продуктивність використання ґрунтів РЗС застосовані методи: рекогносцирувальні; лабораторні; комплексні експериментальні меліоративні, ґрунтові та екологічні дослідження; аналіз та узагальнення даних багаторічних польових досліджень; методи математичного моделювання та прогнозування.

Мета роботи. Визначити вплив різних видів місцевих кальцієвмісних меліорантів на підвищення родючості і продуктивності темно-каштанових ґрунтів рисових сівозмін та визначити їх ефективність

Результати досліджень. Доза внесення фекалу – 4,0 т/га. Урожайність рису на ділянці при внесенні фекалу у перший рік досліджень (2002 р.) склала 94,2 ц/га. Приріст врожаю рису, порівняно з контрольною ділянкою, склав +11,7 ц/га, тобто одна тона внесення фекалу дає приріст врожаю 2,9 ц/га. Коефіцієнт ефективності внесення фекалу склав 1,14. Дослідженнями доведена ефективність післядії меліоранту на урожайність рису. У 2003 році (другий рік післядії меліоранту) урожайність рису склала 84,8 ц/га, приріст врожаю - +11,4 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення – 1,15. У 2004 році (третій рік післядії меліоранту) урожайність рису склала 74,9 ц/га, приріст врожаю - +18,4 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,32. У 2005 році (четвертий рік післядії меліоранту) урожайність рису склала 70,2 ц/га, приріст врожаю - +17,9 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту.

Доза внесення фекалу – 6,0 т/га. Урожайність рису на ділянці при внесенні фекалу у перший рік досліджень (2002 р.) склала 102,7 ц/га. Приріст врожаю рису, порівняно з контрольною ділянкою, склав +20,2 ц/га, тобто одна тона внесення фекалу дає приріст врожаю 3,4 ц/га. Коефіцієнт ефективності внесення фекалу склав 1,24.

Дослідженнями доведена ефективність післядії меліоранту на урожайність рису. У 2003 році (другий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 89,2 ц/га, приріст врожаю - +16,2 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення – 1,21. У 2004 році (третій рік післядії фекалу) урожайність рису на ділянці склала 75,8 ц/га, приріст врожаю - +19,3 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,33. У 2005 році (четвертий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 72,9 ц/га, приріст врожаю - +20,6 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,39.

Доза внесення фекалу – 8,0 т/га. Урожайність рису при внесенні фекалу у перший рік досліджень (2002 р.) склала 114,3 ц/га. Приріст врожаю рису, порівняно з контрольною ділянкою, склав +31,8 ц/га, тобто одна тона внесення фекалу дає приріст врожаю 3,9 ц/га. Коефіцієнт ефективності внесення фекалу склав 1,39.

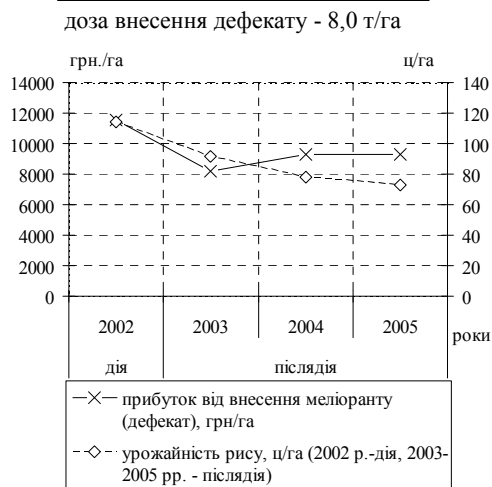
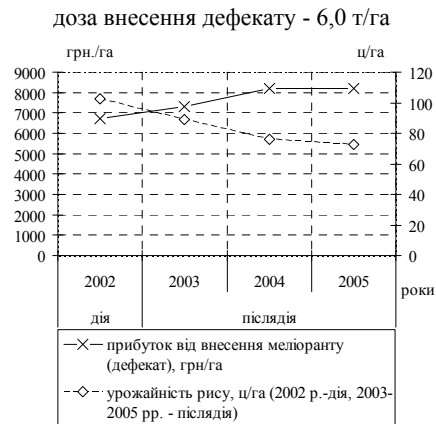
Дослідженнями визначена ефективність післядії меліоранту з впливом її на урожайність рису. У 2003 році (другий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 91,6 ц/га, приріст врожаю - +18,2 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення – 1,25. У 2004 році (третій рік післядії фекалу) урожайність рису склала 78,3 ц/га, приріст врожаю - +21,8 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,38. У 2005 році (четвертий рік післядії фекалу) урожайність рису склала 72,6 ц/га, приріст врожаю - +20,3 ц/га, коефіцієнт ефективності внесення меліоранту – 1,39. Дослідженнями визначено що найбільша урожайність від внесення фекалу досягається при внесенні дози 8,0 т/га.

Економічна оцінка внесення фекалу. Дослідженнями встановлена ефективність внесення дії та післядії фекалу у ґрунти рисових зрошувальних систем на всіх варіантах досліджу – 4,0, 6,0, 8,0 т/га. Доведено, що найбільший приріст урожайності рису забезпечує доза внесення фекалу 8,0 т/га. Прибуток у перший рік внесення фекалу (дозою 8 т/га) складає 11535 грн/га, при урожайності рису 114,3

ц/га. Післядія меліоранту також найбільш ефективна (співвідношення урожайності та прибутку) при дозі внесення – 8,0 т/га (табл. 1).

Таблиця 1 - Урожайність рису та прибуток в залежності від дози внесення дефекату

Доза внесення, т/га	2002		2003		2004		2005	
	дія		післядія		післядія		післядія	
	урожай- ність, ц/га	прибуток, грн./га	урожай- ність, ц/га	прибуток, грн./га	урожай- ність, ц/га	прибуток, грн./га	урожай- ність, ц/га	прибуток, грн./га
4,0	94,2	3330	84,8	5130	74,9	8280	70,2	7785
6,0	102,7	6735	89,2	7290	75,8	8685	72,9	8190
8,0	114,3	11535	91,6	8190	78,3	9810	72,6	9315
середнее	103,7	7200	88,5	6870	76,3	8925	71,9	8430



Порівняльна оцінка доз внесення дефекату на урожайність рису

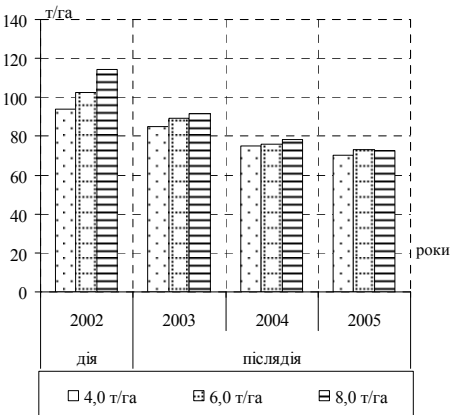


Рисунок 1 – Динаміка урожайності рису та прибуток від внесення меліоранту (дефекату) залежно від доз внесення

Незважаючи на те, що урожайність рису на другий-четвертий рік післядії дефекату має низхідну динаміку у бік її зменшення, простежується зворотній зв'язок до збільшення прибутку від внесення меліоранту (дефекату). Економічна ефективність дії дефекату пояснюється збільшенням врожайності рису та відсутністю витрат у другий – четвертий рік його післядії (рис. 1).

Висновки та пропозиції. 1. В якості основного резерву одержання проектної урожайності рису в Україні на рівні 6,0-7,0 т/га рекомендується хімічна меліорація ґрунтів РЗС місцевими меліорантами: дефекат, дроблений вапняк, фосфогіпс, шлам целюлозно-паперового виробництва.

2. Дослідженнями визначено що найбільший ефект підвищення родючості ґрунтів і, як наслідок, приріст урожайності рису забезпечує доза внесення дефекату 8,0 т/га. Чистий прибуток у перший рік внесення дефекату (доза 8 т/га) складає 11535 грн./га.

3. Післядія дефекату також найбільш ефективна (співвідношення урожайності та прибутку) при дозі внесення – 8,0 т/га. Незважаючи на те, що урожайність рису на другий-четвертий рік післядії меліоранту має низхідну динаміку у бік її зменшення, простежується зворотній зв'язок щодо збільшення прибутку від внесення меліоранту, у другий рік післядії меліоранту прибуток складає – 8190 грн/га, у третій – 9315 грн./га, четвертий – 9270 грн./га. Прогнозними розрахунками і їх дослідно-виробничою перевіркою встановлено, що вплив внесення дефекату (післядія) простежується впродовж 5 років.

Перспективи подальших досліджень. Подальше дослідження ефективності внесення кальцієвмісних меліорантів у ґрунти РЗС потрібно розглядати в системі удобрення, ресурсо - та енергозберігаючих режимів зрошення, сівозмін тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Рекомендації з раціонального використання земель приморської частини Краснознам'янської зрошувальної системи. – Харків: Вид. «Місдрук», 2013. – 72 с.
2. Балюк С.А. Сучасний еколого–агромеліоративний стан земель Краснознам'янського зрошувальної системи, напрямки еволюції ґрунтів і подальшого використання / С.А. Балюк, В.Я. Ладних, Ю.О. Афанасьєв, О.І. Недоцюк, І.М. Хемич, О.В. Морозов // Водне господарство України. – 2011. Вип. 5 (95). – С.19-22.
3. Родючість, продуктивність та ефективність використання ґрунтів рисових зрошувальних систем України. / Монографія / [В.Г. Пелих, В.В. Базалій, В.В. Морозов, В.О. Ушкаренко, А.Я. Полухов та ін.]. - Херсон: вид-во Грінь Д.С., 2012. – 221 с.
4. Стан родючості ґрунтів України: за даними VIII туру агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / [В.О. Греков, В.М. Панасенко, О.В. Морозов та ін.] – К.: СПД Креницький, 2009. – 57 с.
5. Сучасна концепція хімічної меліорації кислих та солонцевих ґрунтів / [за ред. С.А. Балюка, Р.С. Трускавецького]. – Харків, 2008 – 100 с.

УДК 631.6:631. 452.633.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ НА ФОНІ РЕГІОНАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

*Морозов В.В. – к.с.-г.н., професор,
Морозов О.В. – д.с.-г.н., доцент,
Безницька Н.В. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Актуальним питанням сучасної гідромеліоративної науки, організації еколого-агромеліоративного моніторингу зрошуваних земель є вивчення впливу клімату як одного з природних факторів, постійно діючих на родючість і продуктивність ґрунтів. Клімат характеризує усереднене стан погоди і включає в себе такі основні показники: середня температура повітря, кількість опадів та інші змінні, які можуть бути виміряні в певному місці. Важливим є дослідження гідротермічного режиму ґрунту, який формується в процесі тепло-і вологообміну між ґрунтом і атмосферою, тому що зволоження території разом з температурними умовами визначає тип рослинності географічного ландшафту, впливає на водні ресурси, їх використання та процеси ґрунтоутворення.

Об'єкт досліджень - процес впливу кліматичних факторів на формування основних показників родючості ґрунтів на півдні України.

Методика досліджень. Основний метод дослідження - польові багаторічні виробничі сільськогосподарські досліди відповідно до загальноприйнятих методик вивчення кліматичних і ґрунтових умов (Б.А.Доспехов 1979, Н.І. Базилевич, Є.П. Панкова 1968, Є.В. Аринушкіна 1970, А.В. Новікова 1976), застосовувались методи ГІС-технологій. Дослідження проводилися в Херсонській області, яка за ґрунтовим, кліматичним, водогосподарським умовам типова для сухостепової зони зрошення України.

Результати досліджень. Комплексна роль клімату як фактора ґрунтоутворення полягає в наступному: по-перше, клімат - важливий фактор розвитку біологічних і біохімічних процесів. По-друге, атмосферний клімат, заломлюючись через властивості і склад ґрунту, оказує величезний вплив на водноповітряний, температурний і окислювально-відновний режим ґрунту. По-третє, з кліматичними умовами тісно пов'язані процеси перетворення мінеральних сполук у ґрунті. По-четверте, клімат істотно впливає на процеси водної та вітрової ерозії ґрунтів. Головне джерело енергії для біологічних і ґрунтових процесів - сонячна радіація, а основне джерело зволоження - атмосферні опади. Сонячна радіація поглинається земною поверхнею, а потім поступово випромінюється і нагріває атмосферу. Вода, потрапляючи в ґрунт, поглинається рослинами і повертається в атмосферу через транспірацію або в результаті фізичного випаровування. Таким чином, встановлюється постійний тепло - і вологообмін між ґрунтом і атмосферою. У процесі цього обміну формується гідротермічний режим ґрунту. Найбільш поширеним критерієм, що дозволяє визначити ступінь посушливості клімату, є гідротермічний коефіцієнт Селянінова (ГТК), який розраховується за стандартним спостереженнями на метеостанціях як відношення суми атмосферних опадів до суми температур повітря

за рік або вегетаційний період. На рис 1,2 представлена динаміка ГТК на півдні України за період зрошення 1960-2012рр.

Використовуючи функцію лінійного тренда, досліджена динаміка зміни ГТК по роках. За період 1960-2012 рр.. ГТК знизився в середньому на 0,3 (від 1,4 до 1,1), тобто на 0,006 на рік. За вегетаційний період 1960-2012 рр. ГТК знизився в середньому на 0,08 (від 0,88 до 0,80), тобто на 0,0016 на рік. В результаті досліджень виявлено що, незважаючи на тенденцію збільшення кількості атмосферних опадів, відбувається інтенсивне випаровування вологи з поверхні ґрунту, за рахунок підвищення кількості позитивних температур. Це призводить до зниження ГТК.

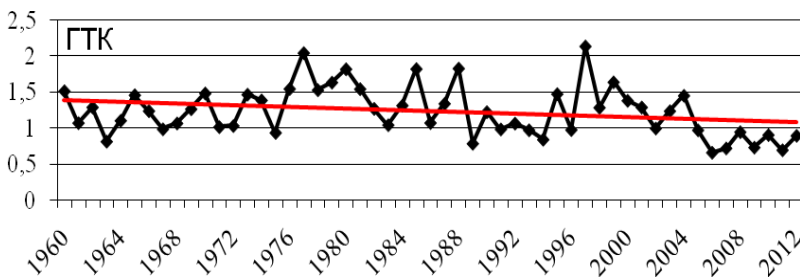


Рисунок 1 – Динаміка ГТК за період 1960-2012 гг.

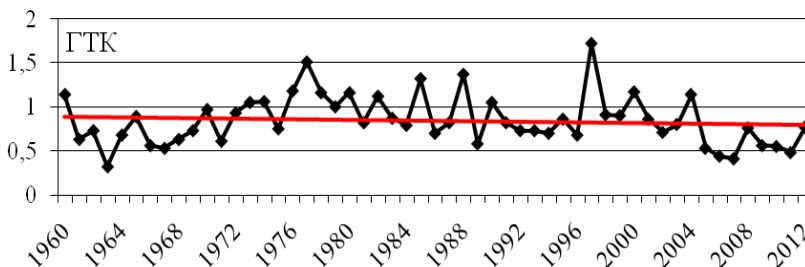


Рисунок 2 - Динаміка ГТК за вегетаційний період 1960-2012 гг

Тому загальна картина зволоження території поступово погіршується. У середньому за період 2003-2012рр.. в порівнянні періодом 1998-2002 рр., відбулося до зниження ГТК . Загальна площа ґрунтів з підвищеним вмістом гумусу за період, охоплений дослідженнями, зменшилася з 11,1% до 0%; з середнім вмістом гумусу знизилася на 61,2 %; тоді як з низьким вмістом зросла на 72,3%. Площі ґрунтів з дуже високим, високим і підвищеним вмістом рухомих фосфатів зменшилася відповідно з 1,39%, 49,09% і 50,02% до 0%; з середнім вмістом збільшилось на 39,98%; з'явилися ґрунти з низьким і дуже низьким вмістом рухомих фосфатів, відповідно 50,02% і 5,5%. Площі ґрунтів з підвищеним вмістом азоту зменшилися на 89%; з середнім його вмістом збільшилася на 55,65%; зафіксовані ґрунти з низьким вмістом азоту 33,35%. Площі ґрунтів з високим вмістом обмінного калію зменшилася з 16,61% до 0%; з підвищеним вмістом зменшилася на 11,12%, з низьким вмістом зросла на 27,8% (рис. 3, 4).

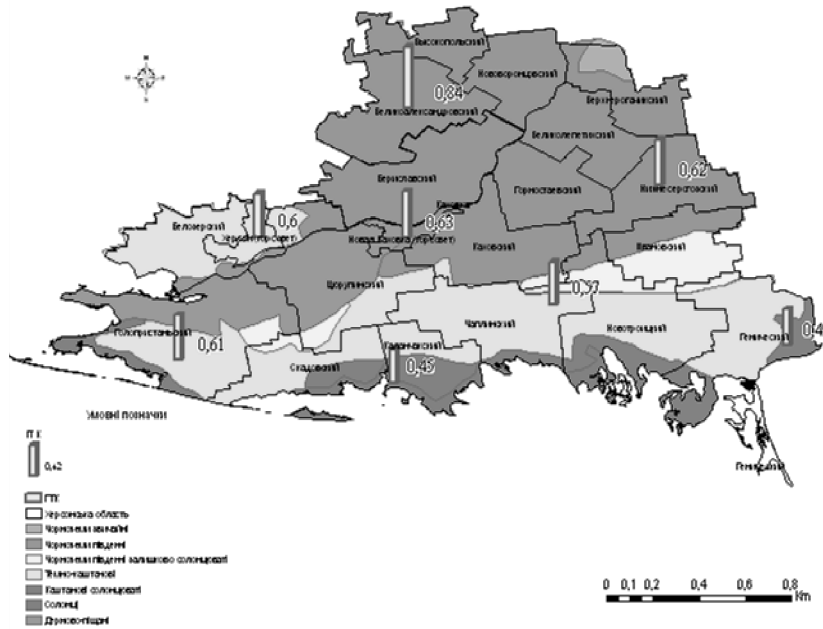


Рисунок 3 - Карта-схема родючості ґрунтів і ГТК Херсонської області

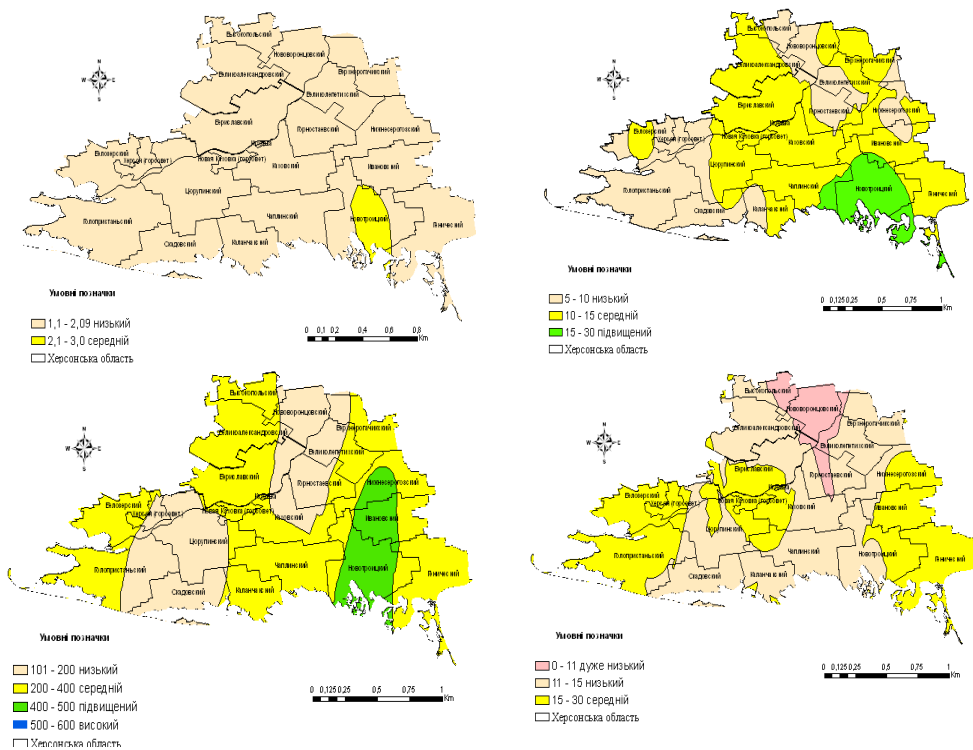


Рисунок 4 – Карти характеристик основних показників родючості ґрунтів Херсонської області

Загальна характеристика родючості ґрунтів за вмістом гумусу, калію, фосфору, азоту погіршилася за період 2003-2012рр.. Різке зростання суми позитивних температур і, як наслідок, зниження ГТК, із змінами, які сталися з показниками родючості за весь період 2003-2012рр., таким чином доказано, що зниження ГТК призводить до погіршення показників родючості ґрунтів і ці зміни вже явно просліджуються.

Аналіз динаміки урожайності соняшнику (рис 5) як типової культури для Сухого Степу. Виявили, що при зниженні показника гідротермічного коефіцієнта в богарних умовах знижується врожайність цієї культури.

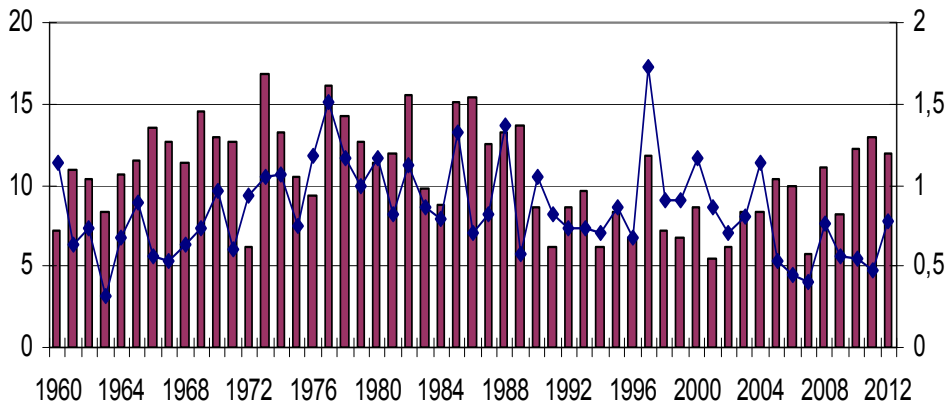


Рисунок 5 - Динаміка врожайності соняшника та ГТК за вегетаційний період 1960-2012рр.

Висновки. 1. Ґрунтово-агромеліоративні дослідження, проведені Херсонським державним проектно-технологічним центром «Облдержродючість» і Херсонським державним аграрним університетом на півдні України, свідчать про тенденцію погіршення основних показників родючості ґрунтів на фоні змін клімату в бік підвищення його посушливості. Це вказує на необхідність комплексних меліорацій ґрунтів з використанням усіх науково - обґрунтованих технологій вирощування сільськогосподарських культур, в першу чергу підвищення ролі зрошення.

2. Виявлені тенденції зміни кліматичних умов свідчать про підвищення посушливості клімату і зниження ГТК (гідротермічного коефіцієнта) в регіоні Південного Степу України.

3. Результати досліджень свідчать про необхідність розширення зрошуваних площ на півдні України. Враховуючи суттєві зміни клімату, необхідно вносити корективи в технології вирощування сільськогосподарських культур і, в першу чергу, в режими зрошення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Національна доповідь «Про стан родючості ґрунтів України» / [М.В. Присяжнюк, С.І. Мельник, О.В. Морозов та ін.]; За ред. С.А. Балюка,

- В.В. Медведєва, О.Г. Тараріко, В.О. Грекова. – К.: ВІК ПРИНТ, 2010 – 112 с.
2. Стан родючості ґрунтів України: за даними VIII туру агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / [В.О. Греков, В.М. Панасенко, О.В. Морозов та ін.] – К.: СПД Креницький, 2009. – 57 с.
 3. Методика агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / за ред. С.М. Рижука, М.В. Лісового, Д.М. Бенцаровського. – К., 2003. – 64 с.
 4. Клімат України: у минулому і майбутньому.? / М.І.Кульбіда, М.Б.Барабаш, Л.О.Слістратова, Т.І.Адаменко, Н.П.Гребенюк, О.Г.Татарчук, Т.В.Корж / К.Сталь, 2009. – 234 с
 5. ДСТУ 4362:2004. Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів.

УДК 631.67; 631.6.02

ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АРИДНЫХ ЗОНАХ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЯ

*Рзаев М.А. - к.т.н., ведущий научный сотрудник,
Азербайджанское НПО гидротехники и мелиорации, г. Баку*

Постановка проблемы. Обеспечение сельского хозяйства ирригационной водой представляет сложную схему водозабора воды от источников, транспортировки и распределения ее между хозяйствами и полями для удовлетворения нужд сельскохозяйственных культур для получения запланированных урожаев. На фоне изменений климата при формировании свободных рыночных экологических отношений, в том числе институциональных реформ в Азербайджане и других государствах аридной зоны, необходимы ограничения при рациональном использовании водных и земельных ресурсов. Связанные с этим отрицательные экологические последствия, в свою очередь требуют реализации обоснованных и взаимосвязанных комплексных мероприятий и гибких решений по управлению оросительной воды во всех уровнях технологического процесса возобновления. Именно такой подход, сможет обеспечить стабильность сельскохозяйственного производства, реализацию общенациональных задач по продовольственной безопасности, а также смягчить отрицательные экологические воздействия на окружающую среду, в том числе, устранение дальнейшей деградации орошаемых почв и истощение ограниченных водных ресурсов. В статье проанализировано современное состояние водопользования в сельском хозяйстве на фоне изменений климата и влияние орошения на экологическую обстановку, оценка реализуемых институциональных мер, реализуемые в настоящее время предложения по совершенствованию водопользования и землепользования для устойчивого развития сельского хозяйства на орошаемых территориях.

Состояние изученности проблемы. Сельское хозяйство в Азербайджане является основой для обеспечения продовольственной безопасности и занятости в сельского населения. Около 80 % продукции сельского хозяйства производится на орошаемых землях на площади около 1,4 миллиона гектаров в сельском хозяйстве занято 45,8% населения страны. От уровня развития сельского хозяйства зависит жизненный уровень и благосостояние населения сельских местностей [1]. Дальнейшее развитие сельского хозяйства требует применения ресурсосберегающих приемов производства с учетом происходящей трансформации в направлении экономики к рыночным отношениям и связанные с этим институциональные реформы, а также увеличение рисков нестабильности сельскохозяйственной деятельности в результате климатических изменений и ухудшения экологической обстановки в регионе.

К институциональным изменениям относятся реформы сельского хозяйства и сектора ирригации, включая полную приватизацию сельскохозяйственных земель переход производства сельскохозяйственной продукции в мелких крестьянских хозяйств к созданию объединений водопользователей для управления и эксплуатации внутривозделанных оросительных и коллекторно-дренажных сетей и другие мероприятия, направленные на развитие сельского хозяйства в соответствии с условиями свободного рынка.

Рыночные отношения привели к радикальным изменениям в структуре выращиваемых сельскохозяйственных культур, ориентированных, прежде всего, на спрос и рыночные цены на данную сельскохозяйственную продукцию. Однако изменение структуры посевов в большинстве случаев сопровождается нарушением правил агрономии, что влечет за собой необходимость применения севооборотов и других агротехнических приемов [2,3]. Таблица 1 наглядно демонстрирует тенденции изменений в структуре посевов, а также динамику объемов оросительной воды, забираемой для нужд орошения за последние годы [4,5].

К климатическим изменениям относятся: повышение температуры воздуха, участвовавшие за последние годы наводнения, засухи, оползни и эрозия почв. По данным Всемирного Банка, в течение 1961-1990 гг. на территории страны количество осадков снизилось на 10%, а температура воздуха повысилась на 0,3-0,6⁰С. К 2100 году прогнозируется повышение температуры до 3⁰С. Согласно оценке изменения климата, прогнозируется снижение расхода рек на 10-20%, в зависимости от роста температур и снижения уровня снежных покровов. Дефицит водных ресурсов в стране будет возрастать с 5 км³ в настоящее время до 9.5-11.5 км³ к середине XXI века. На основных орошаемых территориях Кура-Араксинской низменности нарастающий дефицит почвенной влаги будет способствовать увеличению оросительных норм до 3500-4000 м³/га [6].

Забор воды для орошения к 2008 г. увеличился на 43 % по сравнению с 2000 годом, в связи с увеличением площадей орошаемых земель. Площади посевов зерновых культур, картофеля и овощей увеличились, а доля посевов под хлопчатником значительно уменьшилась.

Нами также была проанализирована динамика потерь воды при ее транспортировке. Результаты исследований демонстрируют постоянное увеличение потерь воды и ухудшение использования водных ресурсов. Как видно из рису-

нка 1, эти потери увеличились от 3053 млн. м³ в 2000 году до 3849 млн. м³ в 2008 году. Такая тенденция в течении ряда лет сохраняется [4] и составляет порядка 27-32% от забираемой из источников воды.

Следует отметить, что потери воды на уровне от водовыделов межхозяйственной и внутрихозяйственной сети происходят в больших объемах из-за того, что большинство каналов расположены в земляном русле. Согласно данных кадастра на 1 января 2005 года по нашим расчетам по Мугано-Сальянской зоне из имеющихся 3553км каналов государственных оросительных систем только 592,3км имеют противодиффузионное облицовочное покрытие, 186,5км лотки и 2773,9км или же 79% находятся в земляном русле [7]. Значительные потери воды также происходят на уровне внутрихозяйственной оросительной сети. Исследования, проведенные в Мугано-Сальянской степи показали, что потери достигают в среднем до 35%, а в некоторых случаях 40% [8]. Наши наблюдения показали, что основными причинами нерационального управления оросительной водой являются: (1) технологические; (2) увеличение числа конечных водопользователей, другими словами, раздробленность сельскохозяйственных полей с ограниченными размерами на мелкие участки; (3) недостаточная адаптация внутрихозяйственной оросительной сети к нынешней структуре землепользования и связанное с этим водопользование, а также неудовлетворительное физическое состояние систем; (4) низкий тариф на использовании оросительной воды, (5) недостаточное институциональное развитие объединения водопользователей по управлению внутрихозяйственных систем и их финансовая слабость.

Таблица 1 - Посевные площади сельскохозяйственных культур и снабжение их оросительной водой, Азербайджан

Годы	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Посевные площади, тыс. га	1041,5	1222,9	1219,5	1293,8	1327,9	1326,3	1323,9	1499,9
Зерновые культуры	648,2	821,7	776,3	814,9	802,3	784,7	739,6	897
Технические культуры /хлопчатник	118,2	77,2	88,9	98,3	132	126,2	96,1	70,3
Картофель, овощи и бахчевые культуры	136,1	158,9	164,3	174,3	179,7	175,9	184,7	184
Кормовые	139	165,1	190	206,3	213,9	239,5	303,5	348,6
Оросительная вода, млн. м ³	3818	4248	4579	5240	5710	5817	5837	5474

Источник: Государственный Статистический Комитет Азербайджанской Республики

Технологические недостатки включают: неравномерную планировку полей, производство поливов по бороздам и полосам, в некоторых случаях проведение поливов затоплением. Увеличение числа конечных водопользователей и разность в структуре посевов на индивидуальных полях приводит к большему водозабору, чем необходимо на данном этапе развития отдельной культуры. Внутрихозяйственные оросительные системы построены с учетом боль-

ших полей и все еще не совсем адаптированы для полива индивидуальных мелких участков, что при их поливе приводит к непроизводительному сбросу оросительной воды в водосбросно - дренажную сеть. Оросительная сеть также не полностью снабжена гидрометрическими и другими регулируемыми измерительными сооружениями для точного перераспределения и учета воды между полями [8].

Новосозданные объединения водопользователей не имеют специалистов соответствующего уровня и финансовых ресурсов для применения водосберегающих технологий при орошении. Низкие тарифы на оросительную воду не стимулируют рациональное водопользование и являются одной из основных причин небрежного отношения к воде.

Названные причины способствуют поднятию уровня грунтовых вод и ухудшению мелиоративного состояния земель. Согласно кадастровым сведениям на 1 января 2008 года 655,9 тысяч гектаров орошаемых земель требуют капитальной реконструкции и мелиорации. Только в Муганско-Сальянской зоне 45566га земли требуют проведения мелиоративных мероприятий, в том числе реконструкцию коллекторно-дренажной и ирригационных систем, капитальной планировки и промывки, а также химической мелиорации [9].

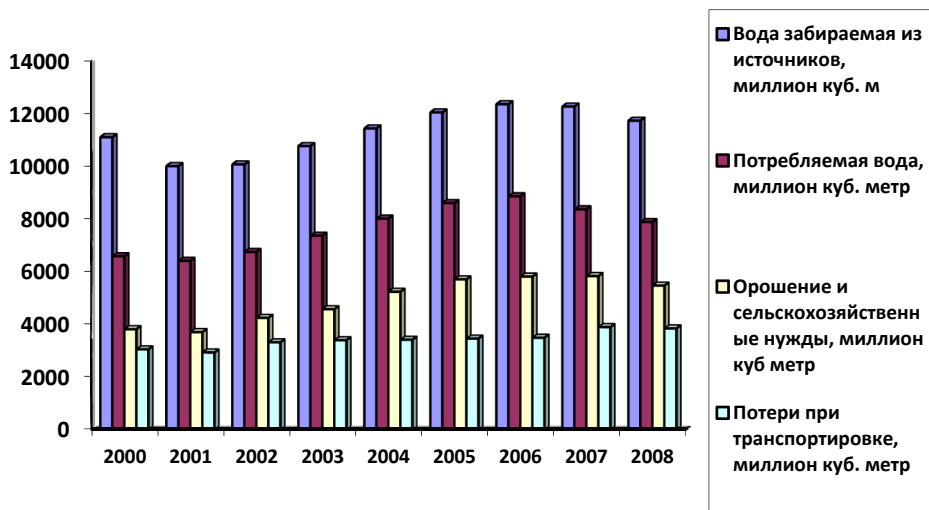


Рисунок 1. Динамика забора и потерь воды при транспортировке

Все перечисленные условия негативно влияют на экологическое состояние орошаемых земель, способствуют истощению водных ресурсов, снижению плодородия почв и в целом снижают эффективность сельскохозяйственного производства, требуют разработки и осуществления соответствующих мелиоративных мероприятий.

Результаты исследований. Разработан комплекс мероприятий по улучшению управления оросительной водой на уровне внутрихозяйственных оросительных систем. В Азербайджане мероприятия по улучшению использова-

ния ирригационных вод проводятся как по линии государственной инвестиционной программы, так и с помощью проектов, финансируемых за счет международных финансовых организаций. По данным ОАО Мелиорации и Водного хозяйства в течение 2009 года объем бюджетных ассигнований по осуществлению мероприятий по мелиорации и ирригации составил 199262,4 тыс. манат, в том числе 18810,5 тыс. манат или же 9,4% для капитальных ремонтных работ. Объем строительно-монтажных работ за счет всех источников финансирования составил 242486,47 тыс. манат [10].

В настоящее время осуществляется проект Всемирного Банка «Ирригационная Распределительная Система и Улучшение Управления», который предусматривает восстановление и совершенствование управления внутривладельческих оросительных и дренажных сетей в 11 районах республики площадью 56 тыс. га. Зона, охваченная проектом, включает типичные для данного региона хозяйства, что создает благоприятные условия для распространения приобретенного опыта и в других хозяйствах расположенных в проектных районах. Проект включает 2 основных компонента:

1 - развитие объединений водопользователей; 2 - модернизация ирригационно-дренажной инфраструктуры. Для развития Объединений Водопользователей осуществляется оказание технической помощи в разработке плана обучения и материального обеспечения для их деятельности и соответствующих материалов, предоставление офисного и учебного оборудования с целью расширения возможностей ОВП для управления ирригационно-дренажными системами. В рамках компонента модернизации осуществляется восстановление и реконструкция внутривладельческой инфраструктуры для достаточного, своевременного снабжения водой и ее распределения. Согласно проекту внутривладельческая оросительная и коллекторно-дренажная система передается в долгосрочное пользование и управление. Объединению Водопользователей. В рамках проекта проводятся необходимые семинары и тренинги для их институционального укрепления.

По 1 января 2010 года были осуществлены меры по улучшению мелиоративного состояния почв и снабжению ирригационной водой земель на площади 34361 га, которые расположены в 9 проектных районах. На территории страны было создано 547 Объединений Водопользователей [10].

Для усовершенствования юридической основы ОВП разработаны дополнения к Закону «О мелиорации и ирригации» Азербайджанской Республики и необходимые нормативно-правовые акты для применения новых изменений [11, 12].

Предложения по улучшению водопользования и охрана орошаемых территорий. Задача управления и модернизации ирригационных и коллекторно-дренажных систем, адекватным кардинальным изменениям за последние два десятилетия для повышения устойчивости сельского хозяйства и экологической безопасности орошаемых земель диктует необходимость усиления работ по следующим направлениям: (а) совершенствовать систему замером речного стока в реках Кура и Аракс, для оценки наличия водных ресурсов и связанного с ним оперативного планирования водозабора в период вегетации, (б) продолжить комплексное восстановление и модернизацию ирригационной системы в целях обеспечения высокой эффективности водопользования и снабжения

водой фермеров, особенно на конечных участках системы при дефиците оросительной воды в период низкого водообеспечения, (с) осуществления мероприятий по развитию устойчивых объединений водопользователей и их укрепление, (д) развивать потенциал научно-исследовательских учреждений и реализацию программ по распространению знаний и рекомендаций относительно ведения сельского хозяйства и использования водных ресурсов с учетом современных особенностей орошаемого земледелия.

Реорганизация управления и борьба с потерями оросительной воды диктует необходимость применения современных систем орошения. В последние годы в республике начато применение дождевальных установок в нескольких кооперативах, которые специализируются по производству сахарной свеклы для снабжения местного сахарного завода. Эти дождевальные установки практически исключают потери воды на фильтрацию и таким образом обеспечивает сохранение плодородия почв. Необходимо организовать разъяснительную работу и учебные семинары для мелких фермеров и объединений водопользователей с тематикой о преимуществах применения прогрессивных способов полива. Темы семинаров могут включать информацию о ценах, производителях поливной техники, возможности приобретения ее через банки за счет льготных кредитов, путем долговременного лизинга и т.д. При осуществлении модернизации ирригационных систем, предлагается применение совершенных методов полива, мобильной поливной техники с возможным применением ее на небольших участках, а также совершенствование научного обоснования по применению разных способов полива для минимизации непроизводительных и технологических потерь с учетом местных особенностей.

Для улучшения эксплуатационных показателей ирригационных и дренажных сетей необходимо совершенствовать деятельность и оснащенность организаций по постоянному мониторингу, контролю мелиоративного состояния земель, включая уровень и минерализацию грунтовых вод, а также динамику их физического состояния.

К институциональным мероприятиям может быть отнесено создание кооператива на основе мелких хозяйств для грамотного ведения сельского хозяйства. Для этого необходимо организовать работу по созданию юридически правовых основ в пользу создания сельскохозяйственных кооперативов путем подготовки проекта необходимых нормативно-правовых актов с привлечением всех заинтересованных участников. Основные принципы и стимулы создания сельскохозяйственных кооперативов могут быть следующие: создание их на добровольной основе на одной или же на нескольких территориях ОВП с правом эксплуатации имеющихся ирригационной и коллекторно-дренажных систем; принятие упрощенных процедур по созданию и регистрации коммерческих организаций по производству, переработке и продаже сельскохозяйственной продукции, определению прав и обязанностей членов кооператива, взаимоотношений с местным муниципалитетом и другими государственными органами. Стимулирующие меры могут включать предоставление кооперативам льготных кредитов для приобретения семян, удобрений, техники; консультации и научные рекомендации для ведения сельского хозяйства и других мероприятий по комплексной поддержке естественного укрупнения мелких хозяйств и их превращение в современные многопрофильные сельскохозяйст-

венные производственные учреждения. Другими стимулирующими мерами могут быть применение налоговых каникул и льгот на определенный период развития кооператива.

Такой подход стимулирует активизацию мелкого бизнеса по производству и переработке сельскохозяйственной продукции в сельских местностях и создание дополнительных рабочих мест. Это задача также диктует мобилизацию потенциала научно-исследовательских учреждений и составление целевых программ научно-исследовательских работ и привлечение спонсоров для их реализации. Организация и нынешняя политика по поддержке ОВП в республике создает благоприятные условия для создания таких кооперативов.

Необходима также пропаганда и передача знаний по интегрированному управлению водными ресурсами для понимания их сущности и реализации со стороны управленческих организаций на разных уровнях [13].

Выводы. Обеспечение рационального использования водных ресурсов для орошения имеет особое значение для устойчивости сельскохозяйственного производства, охраны почв и окружающей среды в Азербайджане с учетом изменения климата и перехода на рыночные отношения. Наши исследования показывают, что в настоящее время при транспортировке и распределении воды для орошения все еще имеет место большие объемы потерь воды, которые уменьшают эффективность оросительных систем, ухудшают мелиоративное состояние орошаемых почв и экологическую обстановку. Эти факторы снижают плодородие почв и доходность сельскохозяйственных производителей, а также требуют в дальнейшем дополнительных средств для мелиорации земель и восстановления плодородия почв. В последнее время осуществляемые мероприятия по восстановлению внутрихозяйственных оросительных и дренажных систем направлены на устранение этих недостатков и усиливают институциональное развитие объединений водопользователей. Однако мероприятия по управлению оросительной водой, включая устранение непроизводительных потерь, еще недостаточно адекватны изменениям, происходящим за последние два десятилетия. Поэтому предложена и рекомендована система мероприятий по усовершенствованию водопользования и управлению водными и земельными ресурсами на уровне внутрихозяйственных оросительных систем и ОВП, а также обоснована необходимость применения гибких и комплексных взаимосвязанных управленческих решений, которые обеспечивают устойчивое развития сельского хозяйства и охрану окружающей среды в современных условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Демографические показатели. Официальная веб-страница Государственного статистического комитета Азербайджанской Республики: http://www.azstat.org/statinfo/demographic/az/1_1.shtml
2. Кулиев Р.М. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов в Азербайджанской Республике: Автореф. дис. ... докт. сельскохоз. наук. Баку, 2006, 41 с.
3. Рзаев М.А. Современные проблемы водопользования в орошаемых территориях и пути их решения //Экология и водное хозяйство. Научно-

- технический и производственный журнал. 2007, №4, С. 54-58. (на азербайджанском языке).
4. Окружающая среда в Азербайджане. Статистический сборник. Государственный статистический комитет Азербайджанской Республики. Баку: Малое предприятие №9, 2009, 272 с.
 5. Орошаемые площади сельскохозяйственных культур. Официальная веб-страница Государственного статистического комитета Азербайджанской Республики:
 6. <http://www.azstat.org/statinfo/environment/az/005.shtml>
 7. Засуха. Оценка управления и смягчение эффектов для стран Центральной Азии и Кавказа. Отчет № 31998-ЕСА, Всемирный банк, 2005, 126 с.
 8. Ахмедзаде А.Д., Гашимов А.С. Кадастр Мелиоративных и водохозяйственных систем. Баку: Азернешр, 2006, 272 с. (на азербайджанском языке).
 9. Научные основы использование приватизированных земель в условиях перехода к рынку. Годовой отчет научно-исследовательских работ за 2006 год по теме научной основы развития мелиорации и водного хозяйства. Баку: НПО АзНИИГиМ, УОТ: 556,18.01. Государственная регистрация № 0106AZ01259, 2006, с. 15-31. (на азербайджанском языке).
 10. Кадастр мелиоративного состояния орошаемых земель на 01 января 2008 года в Азербайджанской Республике. Баку: АООТ мелиорации и водного хозяйства Азербайджанской Республики. гидрогеологическая мелиоративная экспедиция, (компьютерная печать) 2008, 199 с. (на азербайджанском языке).
 11. О финансово – хозяйственной деятельности управлений, учреждений и организаций при подчинении акционерного общества на 2009 год. Баку: Приказ №13 Ü АООТ мелиорации и водного хозяйства Азербайджанской Республики от 16 марта 2010, 12 с.
 12. Закон Азербайджанской Республики об изменениях и дополнениях к закону о мелиорации и ирригации № 644-ПQD от 30 апреля 2004 года, Баку, 2004.
 13. Нормативно-правовые документы об объединениях водопользователей. Баку: АООТ мелиорации и водного хозяйства Азербайджанской Республики, компьютерная печать, 25 с. (на азербайджанском языке).
 14. Асадов М.Я., Гашимов А.Д., Османов Т.А., Мамедов И.М. Принципы интегрированного управления водных ресурсов. Баку: Наргиз, 2004, 25 с. (на азербайджанском языке).
-

ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

УДК 582.29 (477.73/65)

ЕКОЛОГО-СУБСТРАТНА ПРИУРОЧЕНІСТЬ ЛИШАЙНИКІВ ТА ЛІХЕНОФІЛЬНИХ ГРИБІВ ЄЛАНЕЦЬКО-ІНГУЛЬСЬКОГО РЕГІОНУ (МИКОЛАЇВСЬКА ТА КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛ.)

Бойко Т.О. – асистент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Поширення лишайників обумовлено певними співвідношеннями екологічних факторів – субстратом, вологістю, освітленістю, температурою [1]. Для більшості рівнинних територій провідним фактором у різноманітності лишайників є наявність різноманітних типів субстратів [7]. На території Єланецько-Інгульського регіону найбільш поширеними субстратами є відслонення гірських порід різного віку. Кристалічні породи докембрійського періоду (гнейси, граніти), а також породи третинного періоду (вапняки, мергелі, глини) відслонюються по крутих берегах річок, схилах балок та ярів, а також іноді з'являються на плакорах. В залежності від віку, топографії, ступеню денудації, інтенсивності дії антропогенного фактора на відслоненнях формується складний комплекс умов існування, який обумовлює різноманітність рослинного [2, 8], а також лишайникового покриву. Крім кам'янистих субстратів природного походження, на території регіону зустрічаються штучні кам'янисті субстрати: бетонні стовпи, залишки агротехнічних споруд, шиферні дахи, паркани та ін., які часто заселяються лишайниками. Природна деревна та чагарникова рослинність в регіоні збереглась лише на крутих схилах долин річок та в балках, тобто на територіях незручних для сільськогосподарського освоєння [2]. Поширення тут епіфітних видів лишайників в основному пов'язано з штучними насадженнями – лісосмугами, парками, садами, скверами, штучними лісами, поодинокими деревами та кущами, в яких лишайники заселяють кору стовбурів та гілок, а також сухі гілки, пеньки та оброблену деревину.

Завдання та методика досліджень. Головною метою дослідження було дослідження основних типів субстратів, які колонізують лишайники на території Єланецько-Інгульського регіону. Лишайники та ліхенофільні гриби збиралися на кам'янистих породах, а також на корі дерев та чагарників, на ґрунті та антропогенних субстратах протягом експедиційних виїздів на територію Єланецько-Інгульського регіону протягом 2005-2013 років. Матеріал вивчався в лабораторії біорізноманіття та екологічного моніторингу Херсонського дер-

жавного університету за стандартною методикою [15, 16]. Гербарні колекції зберігаються в ліхенологічному гербарії кафедри ботаніки Херсонського державного університету (КНЕР).

Результати досліджень. Поширення лишайників на території Єланецько-Інгульського регіону найчастіше пов'язано з відслоненнями гірських порід, корою форофітів, ґрунтом та антропогенними субстратами. Самі лишайники також часто виступають субстратом для ліхенофільних видів. Оскільки деякі види одночасно зустрічаються на кількох субстратах, ми відносимо їх до різних груп одночасно, тому загальна кількість видів усіх еколого-субстратних груп перевищує 100%. Значне різноманіття лишайників нами виявлено на вапняковому субстраті (99 видів, 47,1%) (рис.1). Це пояснюється широкою представленістю цієї гірської породи на території регіону, завдяки якій існує велика кількість екоотопів для зростання лишайників. Деяко бідніша ліхенобіота гранітних відслонень, яка нараховує 62 види, що складає 29,4% від їх загальної кількості. Найменш чисельною є група лишайників, що оселяється на відслоненнях гнейсів – 12 видів (17,5%).

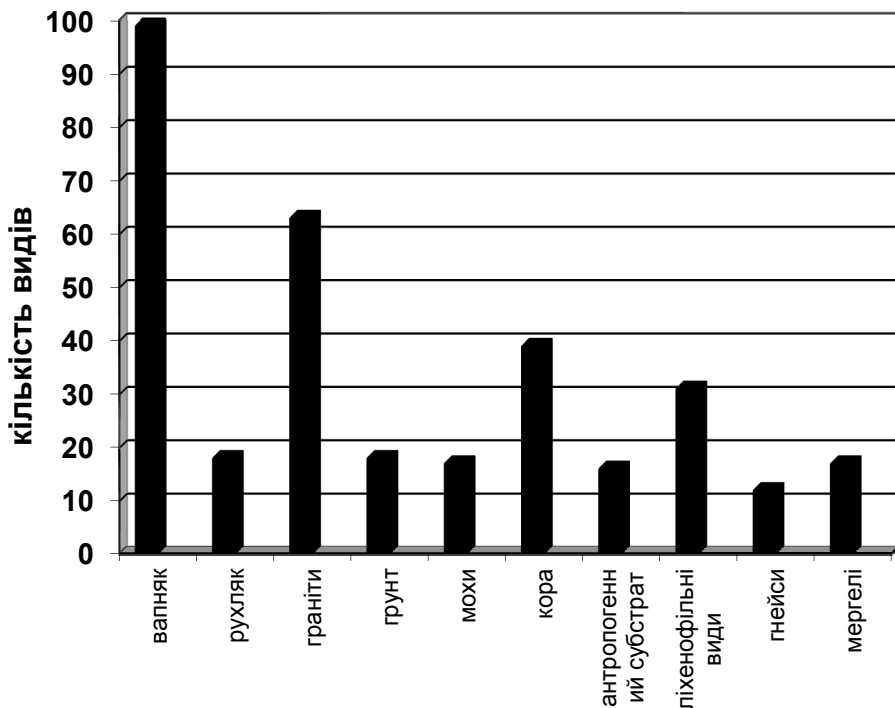


Рисунок 1. Розподіл лишайників Єланецько-Інгульського регіону за субстратами (кількість видів)

Вапнякові відслонення на території Єланецько-Інгульського регіону трапляються на території заповідника «Єланецький степ», заказників «Водяно-Лорине», «Маложонівка» та «Софіївка», на схилах балок та вздовж річкових долин. Видова різноманітність лишайників залежить від екологічних факторів

вапнякових відслонень: від кута нахилу – горизонтальна та вертикальна поверхня, освітленості, від текстури породи, зволоження та ін. [3, 9, 13, 14]. У видовому складі ліхенобіоти вапнякових відслонень провідні позиції належать родинам *Teloschistaceae*, *Lecanoraceae*, *Verrucariaceae*, *Hymeneliaceae*, *Candelariaceae*, *Physciaceae* та родам *Caloplaca*, *Verrucaria*, *Lecanora*, *Aspicilia*, *Candelariella* та *Rinodina*, які є типовими для карбонатних відслонень у теплих регіонах [10]. Провідні таксони ліхенобіоти вапнякових відслонень є також провідними для всієї ліхенобіоти регіону, оскільки лишайники вапнякових відслонень складають майже половину ліхенобіоти Єланецько-Інгульського регіону. Провідні таксони вапнякових відслонень вказують на її аридні риси, і лише високе положення родини *Lecanoraceae* та роду *Lecanora* наближають її до бореальних ліхенобіот.

Вапнякові відслонення в регіоні мають вигляд великих брил на схилах та у тальвегах балок або вертикальних скель. Такі типи вапнякових відслонень мають різну морфоструктуру, а також різний набір мікрокліматичних умов, що забезпечує значну екологічну строкатість. Тому кожен з цих екоотопів буде мати різний видовий склад лишайників.

Відслонення мергелів на території регіону зустрічаються на території заповідника «Єланецький степ», а також в його околицях (с. Семенівка та с. Карлівка) поруч з відслоненнями вапняків. Вони представляють собою осадову гірську породу змішаного глинисто-карбонатного складу, які містять 50-75% карбонатів та 25-50% глинистих мінералів і кремнезему. Ліхенобіота мергелевих відслонень за видовим складом подібна до ліхенобіоти вапнякових відслонень, але набагато бідніша та нараховує всього 17 видів лишайників (8,1%). Переважають представники родів *Caloplaca*, *Candelariella* та *Lecanora* та родин *Teloschistaceae* та *Lecanoraceae* *Physciaceae* та *Candelariaceae*. У проєктивному покритті як на горизонтальних так і на вертикальних поверхнях домінують *Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner та *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy.

Відслонення кристалічних порід (граніти, гнейси) в регіоні трапляються на півночі регіону в долинах річок Гнилий Єланець та Громокля. Досить часто поруч з такими породами відслонюються вапняки, що обумовило специфічність даної ліхенобіоти. На території Єланецько-Інгульського регіону трапляються поодинокі гранітні брили, а також гранітні стіни висотою 5-10 м. Гнейсові породи є рідкісними для даної території і трапляються у комплексі з гранітними відслоненнями.

Фізичні властивості гранітів обумовили зростання на цьому субстраті близько третини всіх видів ліхенобіоти регіону (62 види, що складає 29,4% від їх загальної кількості). Провідними на гранітах є родини *Acarosporaceae*, *Hymeneliaceae*, *Verrucariaceae*, *Parmeliaceae*, *Physciaceae* та *Teloschistaceae* та роди *Acarospora*, *Caloplaca*, *Aspicilia* та *Xanthoparmelia*. У заглибинах гранітних «спин», куди стікає вода, і мікрокліматичні умови змінюються у бік зростання зволоженості, на відміну від інших поверхонь каменю, досить часто росте рідкісний для території України вид *Lichinella stipatula* Nyl. [5].

Відслонення гнейсів на території регіону трапляються на території ботанічних заказників «Богодарівка» та «Софіївка». Гнейсові відслонення характеризуються своєрідною структурою, вираженою орієнтованим розташуванням

слюд і рогової обманки [6, 11]. Шаруватість їхньої структури обумовлює ріст невеликої кількості видів лишайників (12 видів), які також характерні для гранітних відслонень.

Ліхенобіота ґрунтів Єланецько-Інгульського регіону включає 19 видів (9,0%). На розвиток епігейних лишайників впливають стабільність та текстура ґрунтового покриву [12], вологість та температурний режим, а також в певній мірі пов'язано з типом ґрунтів, які в свою чергу формуються під певним типом рослинності. На території регіону, в місцях, де переважають відслонення вапняків, на ґрунті розвиваються кальцефільні лишайники з лускатою та тонініє-подібною життєвими формами, в місцях, де підстилаючою материнською породою ґрунтів є силікатні породи розвиваються лишайники лускато-кущистої та щільно кіркової життєвих форм.

Ліхенобіота кори форофітів посідає третє місце за кількістю видів в регіоні. Велика кількість штучних лісових насаджень сприяє поширенню епіфітних лишайників. Зокрема, на корі форофітів зростає 39 видів лишайників (18,6%). Провідні позиції в систематичній структурі епіфітів Єланецько-Інгульського регіону займають родини *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Lecanoraceae* та *Teloschistaceae*, а також роди *Physcia* та *Lecanora* [4].

У зв'язку з майже повним освоєнням людиною степової зони, в багатьох місцях з'явилися субстрати антропогенного походження: бетонні стовпи, залишки агротехнічних споруд, паркани, мости, дамби тощо [2]. Ці субстрати відрізняються своїми фізичними та хімічними властивостями і тому порізно заселяються лишайниками. Штучно створені антропогенні субстрати колонізувало 19 видів лишайників. Більшість з них є звичайними видами на вапнякових (*Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Olyver, *C. decipiens* (Arnold) Blomb. & Forssell, *C. flavocitrina* (Hoffm.) Th. Fr., *C. saxicola* (Hoffm.) Nordin, *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr., *Lecania erysibe* (Ach.) Mudd, *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf., *Protoparmeliopsis muralis*, *Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg) та гранітних (*Acarospora veronensis* A. Massal., *Immersaria cupreoatra* (Nyl.) Calatayud & Rambold, *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg., *Lecanora umbrina* Ach. A. Massal., *Physconia grisea* (Lam.) Poelt, *Polysporina simplex* (Davies) Vězda) відслоненнях. Специфічними для цього типу субстрату на території регіону виявились 4 види лишайників: *Aspicilia moenium* (Vainio) Thor & Timdal, *Thrombium epigeum* (Pers.) Wallr., *Candelariella oleaginescens* Rondon, *Staurothele ambrosiana* (A.Massal.) Zschacke.

Часто самі лишайники виступають субстратом для зростання лишайників та ліхенофільних грибів. Ми відмітили всього 32 ліхенофільних види (14,3%). Серед них 10 видів ліхенофільних лишайників та 22 вид ліхенофільних грибів.

Висновки та пропозиції. Найбільший внесок до складу ліхенобіоти Єланецько-Інгульського регіону вносять ліхенобіоти кам'янистих відслонень – вапнякових та гранітних, що пов'язано з найбільшою представленістю цих субстратів на території регіону. Третє місце епіфітних видів обумовлене великою кількістю штучних насаджень і в першу чергу лісозахисних смуг, які рівномірно розміщуються в регіоні, а також безпосередню близькістю лісостепової зони з територією дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Байрак О.М. Безсудинні рослини лівобережного лісостепу України / О.М. Байрак, С.В. Гапон, А.А. Леванець. – Полтава: Верстка, 1998. – 162 с.
 2. Бойко М.Ф. Мохообразные в ценозах степной зоны Европы: Монография / М.Ф. Бойко. – Херсон: Айлант, 1999 б. – 160 с.: ил. карта.
 3. Бойко Т.О. Лишайники та ліхенофільні гриби вапнякових відслонень природного заповідника «Сланецький степ» / Т.О. Бойко // Чорноморськ. бот. журн. – 2008. – Т. 4, № 1. – С.84-89.
 4. Бойко Т.О. Епіфітні лишайники природного заповідника «Сланецький степ» / Т.О. Бойко // II відкритий з'їзд фітобіологів Херсонщини (Херсон, 15 травня 2008 року). Збірник тез доповідей (Відп ред. М.Ф. Бойко). – Херсон: Айлант, 2008. – С. 15-16.
 5. Бойко Т.О. Ліхенобіота гранітних відслонень об'єктів природно-заповідного фонду Сланецько-Інгульського регіону / Т.О. Бойко // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (11-15 серпня 2009 р., м. Кременець). – Тернопіль: Підручники та посібники, 2009. – С. 20-21.
 6. Геология и полезные ископаемые / [под ред. Е.Ф. Шнюкова, Г.Н. Орловского]. – К: Наук. думка, 1986. – С. 50-58. – (Природа Украинской ССР).
 7. Кондратюк С. Я. Лишайники Приднепровской возвышенности (центральная часть). Авторефер. дис. ... канд. биол. наук, 1985. – 24 с.
 8. Осичнюк В.В. Рослинність відслонень кристалічних порід / В.В. Осичнюк // Рослинність УРСР: Степи, кам'янисті відслонення, піски. – К.: Наук. думка, 1973. – С 373-398.
 9. *Темина, М.Л.* Формирование эпилитных лишайниковых синузий на известняковых обнажениях в Северной Эстонии. Автореф. дис. ... к-та биол. наук. – Таллин, 1997. – 19 с.
 10. Ходосовцев О.Є. Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра біол. наук: спец. 03.00.21 «мікологія» / О.Є. Ходосовцев. – Київ, 2004. – 331 с.
 11. Якушова А.Ф. Хаин В.Е. Славин В.И. Общая геология. 3-е изд. Изд-во Моск. ун-та, 1973. 592 с.
 12. Brodo I. M. Substrate ecology / I. M. Brodo // The Lichens [ed. by V. Ahmajian et M. E. Hale]. – New York: Academic Press, 1973. – P. 401-443.
 13. *Temina M.L.* Dynamics of the floristic composition of epilithic lichen groupings in Maardu phosphorite quarries, Northern Estonia // Proc. Estonian Acad. Sci. Ecol. – 1992. – Vol. 2, №2. – P. 68-75.
 14. *Temina M.L.* Growth of lichens on limestone outcrops in Northern Estonia // IAL Proceedings. – 1998. – Sauteria 9. – p. 173-180.
 15. Purvis O.W., Coppins B.J., Hawksworth D.L., James P.W., Moore D.M. The lichen flora of Great Britain and Ireland // Nat. Hist. Mus. Publ. – London, 1992. – 710 p.
 16. Wirth V. Die Flechten Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart, 1995. – Vol.1-2. – 1006 p.
-

УДК 630*232 : 502

ЗАЛЕЖНІСТЬ ТАКСАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ 40-РІЧНИХ ШТУЧНИХ СОСНЯКІВ ВІД СХЕМ І ГУСТОТИ ПОСАДКИ

Головащенко М.Ф. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Лісівничо-таксаційні показники штучних деревостанів сосни звичайної залежать не тільки від початкової густоти культур, а й від розміщення рослин по території. Оскільки рубки догляду в молодняках не рентабельні, то актуальним є з'ясування можливості застосування таких схем посадки, які б дозволяли формувати достатньо продуктивні штучні сосняки без проведення освітлень і прочищень.

Завдання і методика досліджень. У зв'язку з цим, нами було вивчено та проаналізовано вплив різних схем та густоти посадки на таксаційні показники середньовікових штучних сосняків в Степу України (Ізюмський пристеповий бір, Харківська область, Україна). Для цього нами було проведено чергові обміри деревостанів сосни в досліді з вивчення густоти посадки і розміщення садивних місць, який було закладено у 1966 році на площі 8,8 га в кварталах 6 і 22 Червонооскільського лісництва ДП «Ізюмське лісове господарство».

Оскільки при оцінці результатів дослідів більшості суттєвих помилок дослідниками допускається в результаті невірної визначення типу лісорослинних умов, то нами цьому питанню було приділено особливу увагу. Тип лісорослинних умов ми визначали за верхньою висотою насаджень [8], за яку було взято середню висоту 100 найкращих дерев на 1 гектарі [2], а також ми враховували ряд ознак наведених в роботі [6].

Обміри деревостанів в досліді проведено за загальноприйнятими в лісовій таксації та лісівництві методиками [1; 3; 4]. Дерев на пробних площах розподіляли за класами Крафта [7]. В зв'язку з тим, що дослідниками все частіше проводиться диференційована оцінка результатів дослідів з рубок догляду, за середніми показниками усього насадження і кращої його частини [5], то ми проаналізували таксаційні показники і 1000 кращих дерев на 1 гектарі.

Результати досліджень. Результати досліджень засвідчили, що в сухому бору при формуванні насаджень сосни з густих (10-11 тис. шт./га) культур деревостани накопичують значно (на 22 %) більший запас деревини при широкіх (2,5 метри) міжряддях (табл. 1).

Це пов'язано з тим, що при густому стоянні молодих рослин в рядках (схема 2,5x0,4 м) пройшла раніше і активніше диференціація дерев, що дозволило пануючим деревам краще розвинутися. Підтвердженням цього слугує збережена закономірність у 40-річних деревостанах: відносна кількість дерев V класу Крафта при розміщенні 1,5x0,67 м лише 36,5 %, а при розміщенні 2,5x0,4 м – 45,1 % (табл. 2).

При початковій густоті близькій до 4 тис. шт./га також проглядається, хоч і менш чітко, перевага застосування широких (2,5-метрових) міжрядь, бо в 40-річному насадженні з 2,5-метровими міжряддями (п.п.п.- 3) запас складає 243 м³/га, а з 1,5-метровими міжряддями (п.п.п.- 1) - 221 м³/га (табл. 1). Це відбу-

вається також тому, що і в рідких культурах (4 тис. шт./га) активізується процес диференціації дерев. Так, в 40-річних штучних сосняках відносна кількість дерев V класу Крафта при розміщенні 1,5x1,5 м складає 15,8 %, а при розміщенні 2,5x1 м – 23,1 % (табл. 2). Проте, в рідких культурах проглядається уже і позитивний наслідок рівномірного розміщення рослин по території. Так, хоч незалежно від розміщення і накопичується досить близька відносна кількість дерев I і II класів Крафта, але окремо взятих дерев I класу Крафта при рівномірному розташуванні стає більше: при 1,5x1,5 м - 13,7 %, а при 2,5x1 м - 11,6 % (табл. 2).

Таблиця 1 - Таксаційна характеристика незріджуваних і пройдених проріджуванням 40-річних насаджень різної початкової густоти в сухому бору (A₁)

Показники	номери постійних пробних площ					
	2а	5	1а	3	2(зріжене)	1
Схема садіння, м	1,5x0,67	2,5x0,4	1,5x1,5	2,5x1	2,5x0,5	2,5x3
Початкова густина, тис. шт/га	11,0	10,0	4,4	4,0	8,0	1,3
Густина у 40 років, тис.шт/га	6,1	5,9	3,0	3,2	1,0	1,2
H _{верх.} , м	14,6	15,5	15,0	15,6	15,5	15,0
H _{серед.} , м	12,0	12,3	13,0	13,6	14,5	14,0
D, см	8,1	9,0	11,7	11,6	16,1	16,3
G, м ² /га	32	37	32	34	21	26
M, м ³ /га	209	254	221	243	153	180
M _с , %	100	122	106	116	73	86
H/D	148	137	111	117	90	86
1000 кращик дерев на 1 га						
H _{серед.} , м	13,8	14,6	14,3	14,9	14,5	14,3
D, см	12,2	13,8	14,7	15,2	16,2	17,5
G, м ² /га	12	15	17	18	21	24
M, м ³ /га	84	112	123	136	151	170
M _с , %	100	133	146	162	180	202

В цілому, порівнюючи 40-річні насадження сосни, які сформувалися з густих (10 тис. шт./га) і рідких (4 тис. шт./га) культур слід відмітити, що останні, незважаючи на значно меншу кількість дерев, зараз мають суттєво більший запас: на 6-16 % (табл. 1).

40-річне насадження сосни, що сформувалося з дуже рідких культур (п.п.п.-1) зараз має суттєво менший запас деревини від вище проаналізованих (густих і рідких культур) (табл. 1). При дуже сильному проріджуванні штучного сосняку, що формувався з густих (8 тис. шт./га, п.п.п.-2) культур, зі зрідженням деревостану до густоти 1 тис. шт./га, 40-річний сосняк також має зараз суттєво менший запас від густих і рідких не зріджуваних культур сосни (табл.1).

Що ж стосується майбутньої частини (1000 кращик дерев на 1 га), то тут в сухому бору проглядається загальна закономірність щодо збільшення запасу зі зменшенням початкової густоти (табл. 1). Також видно, що проведення дуже сильного проріджування (п.п.п.-2) позитивно вплинуло щодо нарощування запасу майбутньою частиною деревостану: він складає 180 % від не зрідженого насадження (п.п.п.-2а).

Таблиця 2 - Розподіл дерев за класами Крафту в 40-річних деревостанах різної початкової густоти

№№ п.п.	Схема садіння, м	Початкова густина, шт./га	Густина у 40 років	в тому числі за класами Крафту				
				I	II	III	IV	V
штук на 1 га / %								
1. Сухий бір – А₁								
2а	1,5x0,67	11000	6143/100	355/5,8	764/12,4	1802/29,3	983/16,0	2239/36,5
5	2,5x0,4	10000	5875/100	457/7,8	791/13,4	1370/23,3	609/10,4	2648/45,1
1а	1,5x1,5	4400	3007/100	412/13,7	506/16,8	1361/45,3	253/8,4	475/15,8
3	2,5x1	4000	3228/100	373/11,6	656/20,3	1117/34,6	337/10,4	745/23,1
2	2,5x0,5	8000	1032/100	247/23,9	431/41,8	354/34,3	-	-
1	2,5x3	1300	1228/100	248/20,2	248/20,2	585/47,6	103/8,4	44/3,6
2. Свіжуватий бір – А_{1,2}								
Зрід.	1,5x0,67	11000	4451/100	390/8,8	728/16,4	1380/31	521/11,7	1432/32,1
4	2,5x0,67	6000	4410/100	391/8,9	639/14,5	1396/31,6	470/10,7	1514/34,3
Зрід.	1,5x1,5	4400	2778/100	499/18	531/19,1	499/18	250/9,0	999/35,9
1	2,5x1,5	2700	2206/100	412/18,6	655/29,7	752/34,1	97/4,4	290/13,2
1зрід.	2,5x1,5	2700	1163/100	279/24,0	418/35,8	450/38,7	-	16/1,3
3. Свіжий бір – А₂								
3	2,5x1	4000	2707/100	344/12,7	485/17,9	908/33,6	265/9,8	705/26
4	2,5x0,67	6000	1408/100	415/29,5	398/28,2	469/33,3	108/7,7	18/1,3

В свіжуватому бору густих не зріджуваних 40-річних культур немає, тому дуже рідкі і рідкі культури є можливість порівняти тільки з культурами сосни середньої густоти (табл. 3).

Як видно з таблиці 3, проріджування штучного сосняка, який формувався з густих культур (п.п.п.-2^(зріджене)) також і в свіжуватому бору позитивно вплинуло на ріст, бо насадження має більший на 18 % запас від не зріджуваних культур середньої (6 тис. шт./га) густоти (п.п.п.-4). Досить близький (менший лише на 7 %) запас деревини накопичили і рідкі культури (п.п.п.-3^(зріджене)), які були проріджені до густоти 2,8 тис. шт./га. У рідких (2,7 тис. шт./га) не зріджуваних культур з широкими (2,5 метровими) міжряддями (п.п.п.-1) в 40-річному віці намітилась тенденція щодо перевищення за запасом не зріджуваних культур середньої густоти (п.п.п.-4). При дуже сильному проріджуванні (до густоти 1,2 тис. шт./га) штучного сосняка, що формувався з рідких (2,7 тис. шт./га, п.п.п.-1^(зріджене)) культур, 40-річний сосняк також має зараз суттєво менший (на 19 %) запас від не зріджуваних культур середньої густоти (табл. 3).

Що ж до майбутньої частини деревостану (1000 кращик дерев на 1 гектарі), то як і в попередньому типі лісорослинних умов, в свіжуватому бору спостерігається закономірність щодо збільшення запасу зі зменшенням початкової густоти культур та при зрідженні насаджень (табл. 3).

Таблиця 3 - Таксаційна характеристика не зріджуваних та зріджених в 1987-89 рр. 40-річних насаджень різної початкової густоти в свіжуватому бору (А₁₋₂)

Показники	номери постійних пробних площ				
	4	2 _(зріджене)	3 _(зріджене)	1	1 _(зріджене)
Схема садіння, м	2,5x0,67	1,5x0,67	1,5x1,5	2,5x1,5	2,5x1,5
Початкова густина, тис.шт/га	6,0	11,0	4,4	2,7	2,7
Густина у 40 років, тис.шт/га	4,4	4,5	2,8	2,2	1,2
Н _{верх.} , м	15,6	15,6	15,9	16,0	16,3
Н _{сер.} , м	12,4	13,6	13,3	14,5	15,2
Д, см	10,1	10,2	12	14,2	16,8
G, м ² /га	35	36	32	35	26
M, м ³ /га	242	260	224	256	196
M, %	100	118	93	105	81
Н/Д	123	133	111	102	91
1000 кращик дерев на 1 га					
Н _{сер.} , м	14,4	15,0	15,0	15,2	15,5
Д, см	14,7	14,8	16,5	17,1	17,5
G, м ² /га	17	17	21	23	24
M, м ³ /га	125	131	160	173	185
M, %	100	105	128	138	148

В свіжому бору також простежується позитивний вплив дуже інтенсивного проріджування культур середньої густоти, бо в 40-річному сосняку (п.п.п.-4_(зріджене))запас майбутньої частини є менший від не зріджуваних рідких культур (п.п.п.-3) лише на 6 % (табл. 4).

Таблиця 4 - Таксаційна характеристика незріджуваних і пройдених прохідним рубанням 40-річних насаджень різної початкової густоти в свіжому бору (А₂)

Показники	номери постійних пробних площ	
	3	4 _(зріджене)
1	2	3
Схема садіння, м	2,5x1	2,5x0,67
Початкова густина, тис.шт/га	4,0	6,0
Густина у 40 років, тис.шт/га	2,7	1,4
Н _{верх.} , м	17,7	17,8
Н _{сер.} , м	15,6	16,4
Д, см	13,4	15,8
G, м ² /га	38	27
M, м ³ /га	305	224
M, %	100	73
Н/Д	116	104
1000 кращик дерев на 1 га		
Н _{сер.} , м	16,9	16,9
Д, см	17,7	17,1
G, м ² /га	25	23
M, м ³ /га	203	190
M, %	100	94

Висновки. 1. При створенні густих культур сосни без передбачення ведення в них доглядових рубань, ширину міжрядь слід збільшувати до 2,5-3 метрів, що дозволить отримати продуктивніші середньовікові штучні сосняки.

2. В рідких не зріджуваних культурах сосни вплив ширини міжрядь на продуктивність середньовікових культур простежується менш чітко.

3. В 40-річному віці не зріджувані густі культури сосни поступаються за запасом рідким.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анучин Н.П. Лесная таксация.- М.: Лесная промышленность, 1982.- 552 с.
2. Багинский В.Ф. Повышение продуктивности лесов.- Минск: Ураджай, 1984.- 185 с.
3. ГОСТ 16128-70 Площади пробные лесоустроительные.- М.: Госкомстан-тартиздат.-1971.- 23с.
4. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии.- Киев : Урожай, 1987.- 560 с.
5. Парез Ян Влияние рубок ухода на общую производительность и качество крупной древесины в молодых насаждениях ели со слабой сомкнутостью крон // Проблемы рубок ухода : Сборник материалов конференции ИЮФ-РО.- М.: Лесная пром-сть, 1987.- с. 93-100.
6. Погребняк П.С. Основы лесной типологии.- К.: Изд-во АН УССР, 1955.- 455 с.
7. Свириденко Є.В., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво.-Київ: Арістей, 2004.- 544 с.
8. Федець І.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 639.371.5(477)

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ КОРОПОВИХ РИБ

Лянзберг О.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Першочерговою умовою збільшення виробництва товарної риби є одержання рибопосадкового матеріалу високої якості й у необхідній кількості. Значення проблеми на сьогоднішній день обумовлене тим, що ранній етап онтогенезу (в тому числі й вирощувальний період) у житті риб є найбільш чутливим до впливу екологічних факторів навколишнього середовища [1, 2]. Саме тому у цей період найчастіше відбувається масова загибель молоді.

Стан вивчення проблеми. Важливим фактором при вирощуванні рибопосадкового матеріалу є дотримання основних технологічних процесів, вна-

слідок яких формуються сприятливі умови навколишнього середовища для цьоголітків. Рибопродуктивність ставів за випасного утримання цьоголітків визначається виключно станом природної кормової бази ставів, доступністю риби кормових організмів, ефективністю їх використання різними вирощуваними об'єктами полікультури.

Теоретичне обґрунтування класичних методів інтенсифікації ставових екосистем шляхом внесення мінеральних та органічних добрив свого часу було розроблено Г.Г. Вінбергом та його послідовниками [3, 4, 5]. Проблема додаткового стимулювання розвитку природної кормової бази ставів, як основного джерела надходження вітамінів, ферментів та незамінних амінокислот до організму риби, і на сьогоднішній день залишається актуальною та направлена на пошук нових видів добрив та оптимальних норм їх внесення [6, 7]. Особливого значення набуває практичний досвід по відношенню до екологізації процесу вирощування посадкового матеріалу у ставах, де в період раннього постембріогенезу личинки коропа і рослиноїдних риб живляться виключно природним кормом – зоопланктоном [8].

Завдання і методика досліджень. До завдань досліджень входило вивчення впливу використання нехарчової риби з метою одержання додаткової рибопродукції. З метою пізнання альтернативних методів стимулювання розвитку природної кормової бази вирощувальних ставів протягом вегетаційного сезону були проведені спеціальні дослідження на базі ставового господарства ОРК «Рибаки Херсону». В ході досліджень було сформовано три варіанти. Контроль (став № 3 площею 10 га) та варіанти 1 (став № 1 площею 10 га) та 2 (став № 2 площею 11,6 га) були зариблені на рівні 95, 95, 82 тис. екз/га личинки. До складу полікультури входили традиційні види: короп, білий та строкатий товстолобики, певна кількість гібридів білого та строкатого товстолобиків, білий амур.

Дослідження супроводжувалися контролем головних фізико-хімічних параметрів та вивченням стану кормової бази згідно загальновідомих у рибництві методик [9, 10].

Облік молоді при облові здійснювався об'ємно-ваговим методом. Результати вирощування цьоголітків коропа та рослиноїдних риб розраховувалися за загальноприйнятими рибничими показниками [11], а саме за виходом від посадженого матеріалу (%).

Результати досліджень. Протягом вегетаційного сезону максимальні показники температури води спостерігалися у II декаді серпня, а в окремі дні середньодобові значення сягали 26,2°C. Починаючи з III декади вересня температура води почала поступово знижуватись, сягаючи в окремі дні позначки 5°C. Температура води за вегетаційний період становила в середньому 18,3°C.

Мінімальні значення вмісту розчиненого у воді кисню були відзначені протягом I та II декади серпня, що пов'язано з високими температурами води у цей період. Середньосезонні значення насиченості киснем коливалися у розрізі експериментальних ставів від 6,3 до 6,6 мг/л. Активна реакція, перманганатна окиснюваність, загальна жорсткість та лужність водного середовища знаходилися у межах нормативних значень у розрізі ставів. Загальна мінералізація води коливалася у межах від 488 до 517 мг/л.

У вирощувальних ставах господарства середня концентрація азоту коливалася у межах від 0,68 до 1,03 мг/л при нормативних вимогах 2,0 мг/л. Концентрація фосфору у розрізі ставів коливалася у межах від 0,12 до 0,22 мг/л при нормативних вимогах на рівні 0,5 мг/л.

Природна кормова база у будь-якій водоймі являє собою складну рівноважну систему, в склад якої входять організми всіх трофічних рівнів, тісно пов'язаних між собою. Природна кормова база містить багатий набір поживних речовин, необхідних для нормальної життєдіяльності риб та отримання високої рибопродуктивності [10]. Стан та розвиток гідробіонтів у ставах в певній мірі залежить від ступеню інтенсифікації, характерного конкретному господарству. В умовах ставового господарства ОРК «Рибакі Херсону» для стимулювання розвитку кормової бази до залиття по сухому ложу ставів вносили перегній у розрахунку 1 т/га та переорювали дисковою бороною. З метою підгодівлі молоді коропа, а також для покращення розвитку природної кормової бази було внесено до вирощувальних ставів № 1, № 2 та № 3 по 500 кг кільки солоної; у період з 17 серпня по 05 вересня до ставів № 1 та № 2 додатково було внесено по 500 кг атерини солоної, безпосередньо перед внесенням риба була відмочена та подрібнена.

Протягом періоду досліджень здійснювався контроль за станом природної кормової бази (таблиця 1), основними складовими якої у ставах є фітопланктон, макрофіти, зоопланктон та зообентос.

Таблиця 1 – Середньосезонні показники біомаси кормових організмів у вирощувальних ставах ОРК «Рибакі Херсону»

Кормові гідробіонти	Контроль	Варіант 1	Варіант 2
Фітопланктон, г/м ³	18,4	27,6	24,8
Макрофіти, кг/м ²	0,64	1,05	0,87
Зоопланктон, г/м ³	5,2	8,3	9,0
Зообентос, г/м ²	3,3	3,7	4,2

Екологічні умови протягом вегетаційного сезону були сприятливими для розвитку і росту цьоголітків коропових риб. Розвиток макрофітів у розрізі ставів був на рівні 25-50 % за м'якою рослинністю та 15-20 % за жорсткою рослинністю. Слід лише зазначити, що показники стану кормової бази, зокрема за зоопланктоном та фітопланктоном, у ставу №3 знаходилися на мінімальному рівні, порівняно з нормативними вимогами.

Наприкінці жовтня здійснювався облов вирощувальних ставів, результати якого зведено до таблиці 2. Аналізуючи результати вирощування цьоголітків коропових риб у вирощувальних ставах ОРК «Рибакі Херсону», можна помітити, що у контрольній групі, де однократно було внесено кільку солону, рибопродуктивність була найменшою і становила 516,9 кг/га, з яких 162,8 кг/га отримано за рахунок коропа та 160,2 кг/га – за рахунок гібриду товстолобиків, який характеризується високим темпом росту, порівняно з білим та строкатим товстолобиками.

У дослідній групі (варіанти 1-2), до яких додатково було внесено по 500 кг атерини солоної, рибопродуктивність була вищою і становила 715,5 кг/га у ставу № 1 та 694,8 кг/га у ставу № 2, з яких на долю коропа припадало 282,7

кг/га та 300,9 кг/га відповідно. Різниця у щільностях посадки між цими двома варіантами відрізнялася на 13 тис.екз/га.

Порівнюючи відповідність галузевим стандартам, можна зробити висновок, що у всіх ставах виходи з вирощування не досягли нормативних значень (35% по коропа та 30% по рослиноідним ридам).

Нормативних значень за масою досягли цьоголітки коропа та білого амура з усіх ставів, а також строкатий товстолобик зі ставів № 1 та № 2. Молодь білого товстолобика досягла кінцевої маси на рівні 17 г у контрольній групі та 20 г у варіантах 1 і 2.

Висновки. Встановлено, що внесення попередньо відмоченої та подрібненої риби з метою підгодівлі молоді коропа, а також для покращення розвитку природної кормової бази позитивно вплинуло на підвищення продуктивності вирощувальних ставів, що дало змогу отримати додатково 178-198 кг/га рибної продукції.

Таблиця 2 – Результати вирощування цьоголітків коропових риб в умовах ОРК «Рибаки Херсону»

Варіанти	Площа ставу, га	Вид риби	Посаджено		Виловлено			Вихід, %	Рибопродуктивність, кг/га
			тис. екз	тис.екз га	тис. екз	тис. екз га	середня маса, г		
Контроль	10,0	Короп	200	20	46,5	4,65	35	23,3	162,8
		Білий товстолобик	200	20	33,9	3,39	17	16,9	57,6
		Строкатий товстолобик	100	10	22,8	2,28	20	22,8	45,6
		Гібрид товстолобиків	350	35	72,8	7,28	22	20,8	160,2
		Білий амур	100	10	22,7	2,27	40	22,7	90,8
		Всього:	950	95	199	20			
Варіант 1	10,0	Короп	200	20	51,4	5,14	55	25,7	282,7
		Білий товстолобик	400	40	70,2	7,02	20	17,6	140,4
		Строкатий товстолобик	250	25	64,2	6,42	26	25,7	166,9
		Білий амур	100	10	25,1	2,51	50	25,1	125,5
		Всього:	950	95	211	21			
Варіант 2	11,6	Короп	200	17	53,7	4,63	65	26,9	300,9
		Білий товстолобик	400	34	78,3	6,75	20	19,6	135,0
		Строкатий товстолобик	250	22	65,3	5,63	27	26,1	152,0
		Білий амур	100	9	24,8	2,14	50	24,8	106,9
		Всього:	950	82	222	19			

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Макеєва А.П. Ембриологія риб. – М.: Изд. МГУ. – 1992. 216с.
2. Шерман І.М., Гринжєвський М.В., Грициняк І.І. Розведення і селекція риб. – К.: Вид-во „БМТ”, 1999. – 238с.

3. Винберг Г. Г. Первичная продукция водоемов. - Минск: Изд-во АН БССР, 1960. - 330 с.
4. Ляхнович В. П. Органическое удобрение прудов // Вопросы рыб. хоз. Белоруссии. - Минск: Изд-во. Мин. высш., сред. спец. и проф. образования БССР, 1962. - С. 73–100.
5. Винберг Г.Г., Ляхнович В.П. Удобрение прудов. – М.: Агропромиздат, 1965. – 272 с.
6. Переверзев М.В., Сарсембаев Ж.Г. Влияние различных форм интенсификации на биопродукционные процессы в прудовой экосистеме // Сборник научных трудов ВНИИПРХ. – М.: Изд-во ВНИИПРХ, 1992. - №67. – С. 22-24.
7. Андрущенко А. І., Балтаджи Р. А., Вовк Н. І. та ін. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / За ред. М.В. Гринжевського. - К.: УААН. ДКРГ України. ІРГ УААН. Об'єднання "Укррибгосп", 1998. – 123 с.
8. Хижняк М.І., Чужма Н.П., Сисоева О.М. та ін. Развитие природной кормовой базы в выращиваемых ставах ВАТ „Сумрибгосп” // Водные биоресурсы и пути их рационального использования. Материалы международной научной конференции молодых ученых. – К.: ИРХ УААН, 2000. – С. 17-18.
9. Бессонов И.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. – М.: Агропромиздат, 1987. – 160 с.
10. Кражан С.А., Лупачева Л.И. Естественная кормовая база водоемов и методы её определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства. – Львов, 1991. – 102с.
11. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва: Підручник. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.

УДК 639.3

ЗАЛЕЖНІСТЬ ГЕЛЬМІНТОФАУНИ РИБ ВІД ЇХ ХАРЧОВОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В УМОВАХ ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ЕСТУАРНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

*Оліфіренко В.В. – к.в.н., доцент,
Козичар М.В. – к.с.-г.н., доцент,
Рачковський А.В. – пошукач, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Залежність гельмінтофауни риб від харчової спеціалізації є взагалі достатньо очевидним фактом, оскільки гельмінти проникають в організм риби, що є хазяїном, в більшості випадків з їжею. Це питання досить детально розглядалось в ряді робіт [1,2,3,4], але подібних досліджень стосовно Дніпровсько-Бузького естуарію не проводилось, тому нами було проведено ряд досліджень щодо актуальності цієї проблеми.

Завдання та методика досліджень. Об'єктом досліджень виступало вивчення стану і особливостей функціонування промислових стад гідробіонтів в межах гідроекосистеми Дніпровсько-Бузької естуарної області під дією гель-

мінтозного навантаження. Під час виконання робіт використовувались загальноприйняті в іхтіопатології методи збору, фіксації, обробки біологічного матеріалу та відповідні методи досліджень [5].

Результати досліджень. Досліджені види риб, які були виловлені на різних ділянках Дніпровсько-Бузької гирлової області, за характером харчування та якісним складом харчової грудки умовно було розділено на 4 екологічні групи:

1. Група бентосоїдних риб, до якої відноситься більшість обстежених особин (тараня, плоскирка, лящ, плітка, сазан), які споживають виключно зообентосні організми.
2. Група рослинно-бентосоїдних риб, які харчуються рослинністю, але не уникають і тваринної їжі (краснопірка, плітка, лин, сріблястий карась).
3. Група планктонідних риб, які харчуються переважно зоопланктоном (оселедець, пузанок, тюлька, товстолобик).
4. Група хижих риб (щука, сом, судак, окунь), спектр живлення яких в основному складається з риби та інших тваринних організмів (табл.1).

Паразитофауна риб безпосередньо залежить від характеру й типу водойми. Кожному типу водойми відповідає певна паразитофауна, що залежить від гідрологічного режиму та наявності або відсутності остаточних і проміжних хазяїв, тобто від констеляції абіотичних і біотичних факторів. Навіть незначні зміни в гідрологічному режимі водойм можуть вплинути на вільно існуючу фауну, і через неї, або безпосередньо – на фауну паразитів.

Таблиця 1 – Зустрічаність головних груп кормових об'єктів в живленні риб

№ п/п	Види риб	Групи кормових об'єктів						
		Рослинність	Лялечки хірономід	Молюски	Ракоподібні	Риба	Детрит	Хробаки
1.	Оселедець	-	+	-	+	-	-	-
2.	Пузанок	-	+	-	+	-	-	-
3.	Тюлька	+	-	-	+	-	-	-
4.	Плітка	+	+	+	-	-	-	+
5.	Тараня	+	+	+	-	-	+	+
6.	Червонопірка	+	+	-	+	-	-	-
7.	Лин	+	+	+	-	-	+	-
8.	Плоскирка	-	+	+	+	-	+	-
9.	Лящ	+	+	+	+	-	+	+
10.	Товстолобик	+	+	+	-	-	-	-
11.	Карась	+	+	-	+	-	+	-
12.	Сазан	-	+	+	+	-	+	-
13.	Щука	-	-	-	-	+	-	-
14.	Сом	-	-	-	-	+	-	+
15.	Судак	-	-	-	-	+	-	-
16.	Окунь	-	-	-	+	+	-	-
17.	Бичок-батіг	+	+	+	-	-	+	+
18.	Бичок-піщанка	+	+	+	-	-	+	+

Склад гельмінтів у значній мірі залежить від характеру їжі хазяїв, оскільки інвазійний початок проникає в організм господаря в більшості випадків з їжею.

Дослідженні групи риб різнилися не тільки за характером живлення, а й мали суттєві відмінності складу гельмінтофауни та ступеню ураження гельмінтами. У гельмінтологічному відношенні для кожної з зазначених груп риб характерні свої чітко виражені особливості екстенсивності й інтенсивності зараження, а також видового складу гельмінтів.

Бентосоїдні риби мають найбільш багату гельмінтофауну як за ступенем інвазії (91,3%), так і за кількістю видів (54). Тут переважають дигенетичні трематоди, зараження якими відбувається через моллюсків та інших бентичних безхребетних, а також цестоди з роду *Caquophyllaeus*, розвиток яких зв'язано з олігохетами.

На другому місці за різноманітністю гельмінтофауни знаходяться хижі риби, у яких виявлено 49 видів гельмінтів. Переважають в основному гельмінти, для яких риба слугує остаточним хазяїном: *Vucephalus polymorphus*, *B. markewitschi*, *T. nodulosus*.

У рослино-бентосоїдних риб виявлено 46 видів гельмінтів. У цих риб переважають личинкові форми трематод (*Diplostomulum spathaceum*, *D. clavatum*, *P. cuticola*), цестод (*Ligula intestinalis*) і нематод (*Rhaphidas carisacus*), тобто гельмінти, для яких риби є проміжними хазяями.

Найменша кількість видів виявлена в планктоноїдних риб - 20 видів. В основному – це личинки трематод та їх дорослі форми, які потрапляють у кишковик риби з планктонними ракоподібними (*Hemius appendiculatus*, *Lecithaster confusus*).

Наші матеріали частково з'ясовують якісні й кількісні розходження у фауні гельмінтів риб з водойм дельти Дніпра і Дніпровсько-Бузького лиману.

Дослідження іхтіофауни, спрямовані на встановлення інтенсивності ураження гельмінтами, показали, що риби з водойм дельти Дніпра відрізняються більш високими показниками як за ступенем зараження гельмінтами, так і за кількістю знайдених паразитів. Настільки сильна різниця в інвазії риб гельмінтами пояснюється, на наш погляд, значними розходженнями в гідрологічному і гідробіологічному режимах досліджених акваторій, що зумовлює, в свою чергу, значні відмінності у видовому складі безхребетних, які населяють ці водойми, а саме вони, як відомо, слугують проміжними хазяями при більшості гельмінтозних захворювань риб.

Вивчення та порівняння видового складу гельмінтофауни риб дельти Дніпра й середнього його плину дало можливість відзначити велику різницю між ними, що також пов'язано з різними гідрологічними і гідробіологічними режимами, які насамперед і зумовлюють істотні відмінності видового складу риб порівнюваних ділянок.

Боротьба з захворюваннями риб є однією з найбільш важливих проблем рибного господарства. Перспективи боротьби з різними захворюваннями риб у відкритих водоймах лежать в області профілактики (боротьба з забрудненням водойм, поширенням хвороб, з їх проміжними хазяями і т. п.). Основою профілактичних заходів у боротьбі з інвазіями повинні бути дані паразитологічних обстежень водойм.

Керуючись викладеним, вважаємо, що вивчення паразитофауни промислових видів риби певних ділянок Дніпровсько-Бузького естуарію дозволить отримати певну інформацію, яка буде сприяти підвищенню ефективності запобіжних заходів в боротьбі з інвазіями, а також ветеринарно-санітарної та екологічної безпеки при експлуатації рибпромислових акваторій.

Висновки. Проаналізувавши ступінь зараження і склад гельмінтофауни риби, що віднесені до виділених еколого-трофічних груп, можна зробити наступні висновки:

1. Найбільш багатим видовим складом гельмінтів характеризуються хижі й бентосоїдні риби. У них виявлено 49 і 54 видів гельмінтів відповідно, з яких 28 і 25 видів відповідно потрапляють в організм риби з їжею. Рослинно-бентосоїдні риби інвазовані 46 видами гельмінтів, з яких 21 вид проникає в організм через їжу. Найменша кількість видів гельмінтів виявлена у планктонічних риби (20 видів), з яких 12 видів потрапляє в організм з кормовими організмами.

2. Маритами дигенетичних трематод найбільш інтенсивно уражені планктонічні риби - 93,5% (за рахунок стовідсоткового зараження оселедця трематодами *Hemiurus appendiculatus*, *Iecithaster confuses*), друге місце займають бентосоїдні риби - 66,6%, рослинно-бентосоїдні й хижі риби інвазовані мари-тама трематод лише на 46,4% і 43,4% відповідно.

3. За ступенем ураження цестодами перше місце посідає група хижих риби - 44,8%, від яких суттєво відстають бентосоїдні - 28,7% і рослинно-бентосоїдні риби - 20,3%. Менш усього інвазовані цестодами планктонічні риби - 3,2%.

4. Екстенсивність інвазії нематодами є найвищою у планктонічних риби - 64,5%, дещо нижчий цей показник у хижих - 46,8%. У бентосоїдних риби немато-ди зустрічалися у 5,0% випадків, у рослинно-бентосоїдних – у 3,6% випад-ків, що слід розцінювати як носійство.

5. Ступінь зараження скребликами всіх груп риби була досить низькою - від 12,2% у планктонічних риби до 1,8% у рослинно-бентосоїдних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бауер О.Н. Роль паразитов в пресноводных экосистемах. / Тр. ВГБО. – 1978. – Т.22 – С. 237-244.
2. Кеннеди К. Экологическая паразитология. – М.: Мир, 1978. – 230 с.
3. Маркович А.П. Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. - Киев: Наукова думка, 1985. – 248 с.
4. Секретарюк В.К. Ветеринарна іхтіопаразитологія. –Львів: Універсум паб-лишинг. – 2011. – 306 с.
5. Быховская-Павловская Е.И. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.

УДК 635.655:631.527

ЕКОЛОГІЧНА АДАПТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЙНИХ НОМЕРІВ СОЇ В СХІДНІЙ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Чернишенко П.В. – к.с.–г.н., Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Постановка проблеми. Завдяки плідній роботі українських селекціонерів, Україна має найбільший в Європі генофонд і сортовий склад сої. Українські сорти сої створено переважно класичними методами селекції, без генетичних модифікацій, за урожайністю насіння (3,0–4,9 т/га) і вмістом білка (39–43 %) вони не поступаються кращим іноземним сортам, а по деяких показниках перевищують їх. Незважаючи на це, багато аспектів щодо поліпшення господарсько-цінних ознак селекційним шляхом ще не вирішено. Насамперед це стосується питання щодо підвищення адаптивного потенціалу культури. В останні роки спостерігається не тільки підвищення температури повітря у весняно-літній сезон при тривалому бездощовому періоді, але й спільна дія цих факторів протягом короткого часу. Тому сорти сої нового покоління, як і створені на їхній основі агроценози, повинні мати високий потенціал продуктивності, більшою мірою володіти високою чутливістю на прийоми сортової технології вирощування, формувати високу продуктивність і якість насіння, меншою мірою залежати від нерегульованих факторів зовнішнього середовища, стресових ситуацій, які проявляються протягом вегетаційного періоду [1].

Стан вивчення проблеми. Україна має специфічні ґрунтово-кліматичні умови, потребує створення і адаптації власних сортів сої для її регіонів. Безсистемний імпорт із Китаю, США, Канади, Сербії та інших країн випадкових сортів, не пристосованих до місцевих умов, може призвести до серйозних невдач у виробництві цієї культури [2]. Економічна доцільність використання сортів сої в аграрному виробництві залежить від рівня їх екологічної адаптивності, яка передбачає оцінку сортименту за екологічною пластичністю і стабільністю формування врожаїв у різних ґрунтово-кліматичних умовах регіону [3–5].

Глобальне потепління клімату, яке чітко простежується в умовах України, ще більш загострює значення адаптивності сорту для одержання економічно-обґрунтованого врожаю і ставить нові задачі перед селекціонерами. Тому в сучасній селекційній роботі на перше місце виступає рівень адаптивного потенціалу сорту, його можливість пристосуватися до різних змін метеорологічних факторів [6, 7].

Метою досліджень було визначити екологічну адаптивність селекційних номерів сої різних груп стиглості в умовах східної частини Лісостепу України.

Методика досліджень. Дослідження проводилися у 2010–2012 рр. в лабораторії селекції сої на полях наукової сівозміни Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, в умовах типових для східної частини Лісостепу України.

В якості предмета досліджень використовувалися селекційні номери (59 шт.) конкурсного сортопробування (КСВ), що належать до наступних

груп стиглості: а) ранньостигла (90–100 діб вегетації) – 34 номера; б) середньорання (100–110 діб вегетації) – 25 номерів.

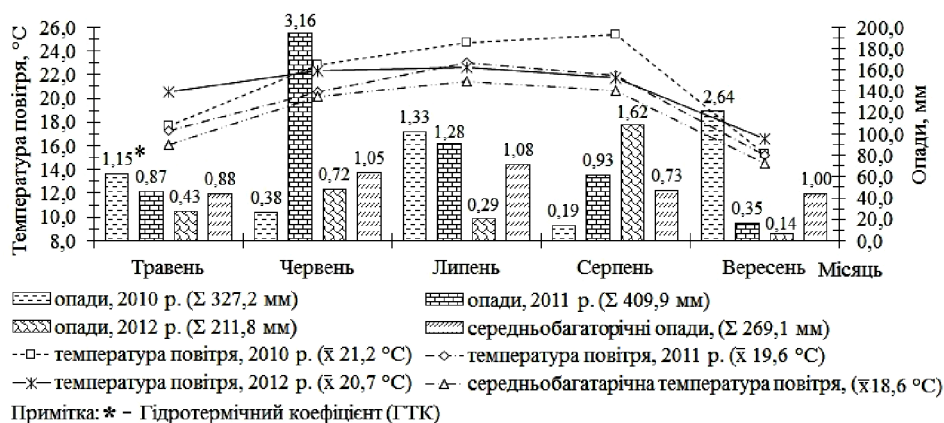
Конкурсне сортовипробування перспективних номерів проводили за стандартною методикою при загальноприйнятій для Лісостепової зони України технології вирощування: норма висіву 600 тис. схожих насінин на 1 га; ширина міжрядь 45 см; облікова площа ділянки – 25 м², загальна – 30 м²; повторність досліду – чотириразова [8].

Сою розміщали після стерньового попередника – жита озимого. Сівба здійснювалась селекційною сівалкою ССФК–7 при сталому прогріванні ґрунту на глибині загортання насіння (3–5 см) до 10–12 °С. Гербіциди (бакова суміш фабіан 0,1 кг/га + набоб 1,0 л/га) застосовували по вегетації культури у фазі 2–4 справжніх листків у бур'янів. Збирали врожай у фазі повної спілості насіння подільночно, зернозбиральним комбайном «Samro–130» з наступною очисткою на насіннеочисній машині СМ–0,16 і перерахунком на стандартну вологість (14 %).

Ґрунт дослідних полів представлений чорноземом типовим глибоким слабоквилугованим на пилювато-суглинковому лесі, який характеризується зернисто-грудкуватою структурою та добрими фізико-механічними властивостями [9].

Статистичну обробку експериментальних даних виконували із використанням штатних можливостей програм Microsoft Office Excel 2007 (номер ліцензії 48234916).

Результати досліджень. Погодні умови за роки досліджень значно різнилися за кількістю опадів і середньодобовою температурою повітря, що дозволило більш повно і всебічно оцінити як біологічні особливості досліджуваних селекційних номерів, так і фактори, що вивчалися (рис. 1).



Рисунки 1. Динаміка щомісячних середньодобових температур повітря, кількості опадів і ГТК порівняно із середньобагаторічною нормою

Найбільш комфортні погодні умови для росту і розвитку рослин сої склалися у 2011 р. Температурні показники наближались до кліматичної норми, а сумарна кількість опадів перевищувала середньобагаторічну їх кількість на 140,8 мм, при ГТК – 1,32. В 2012 р. розподіл атмосферних опадів на протязі

вегетаційного періоду сої був вкрай нерівномірним, де в критичний період (цвітіння–налив насіння) рослини перебували в умовах недостатнього зволоження, що призвело, в цілому, до формування низької продуктивності. ГТК за вегетаційний період склав 0,64.

Метеорологічні умови вегетаційного періоду сої в 2010 р. характеризувалися періодичним, суттєвим підвищенням температури повітря і нерівномірним розподілом опадів у фазу цвітіння–налив насіння (в основному у вигляді злив). При цьому сумарна кількість опадів (327,2 мм) перевищувала середньобогаторічну норму на 58,1 мм, при ГТК – 1,14.

Урожайність є найбільш важливим комплексним показником господарської цінності культури, що поєднує індивідуальну продуктивність рослин, біоценотичний фактор та умови довкілля. Тому, лише при оптимальному поєднанні цих факторів ми можемо очікувати високу продуктивність рослин, що є результируючою ознакою факторіальної дії систем потенційної продуктивності та екологічної стійкості [10]. У середньому за 2010–2012 рр. встановлено, що суттєвих відмінностей за урожайністю насіння сої між селекційними номерами різних груп стиглості не відмічалось. При цьому, середня урожайність насіння номерів ранньостиглої групи склала 1,00 т/га, а середньоранньої – 0,96 т/га, де різниця становила 0,04 т/га. Тобто номери ранньостиглої групи за цим показником не тільки не поступалися, але й несуттєво перевищували середньоранню групу (табл. 1).

Таблиця 1 - Урожайність насіння селекційних номерів сої різних груп стиглості

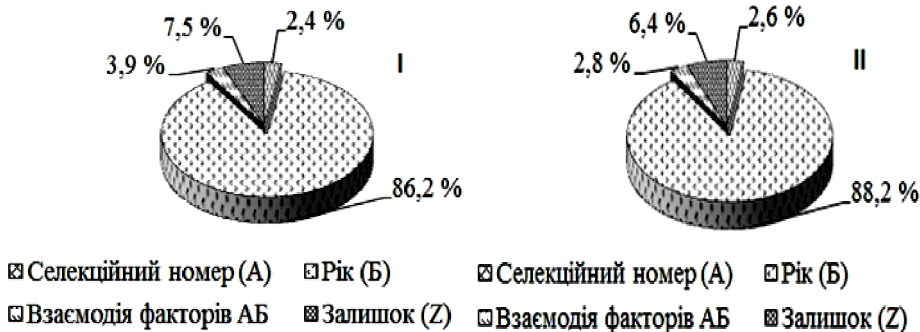
Група стиглості	Урожайність, т/га	Рік			
		2010	2011	2012	2010–2012
I	мінімальна	0,40	1,20	0,70	0,77
	максимальна	0,77	1,67	1,06	1,17
	середня	0,59	1,47	0,93	1,00
II	мінімальна	0,44	1,19	0,63	0,75
	максимальна	0,72	1,67	0,99	1,13
	середня	0,56	1,46	0,86	0,96
НІР _{0,05} (порівняння середніх значень)		0,07	0,05	0,07	0,06

Примітка: I – ранньостигла група; II – середньорання група

Різниця між селекційними номерами різних груп стиглості за рівнем максимальної і мінімальної урожайності також була несуттєвою. В середньому за три роки досліджень мінімальна урожайність насіння селекційних номерів ранньостиглої групи склала 0,77 т/га, а максимальна – 1,17 т/га, і несуттєво перевищувала середньоранню на 0,02 т/га і 0,04 т/га, відповідно. Аналогічна тенденція прослідковувалася і по роках досліджень.

Найбільш сприятливі умови для формування урожайності насіння за роками досліджень склалися у 2011 р, де максимальна урожайність селекційних номерів як ранньостиглої так і середньоранньої груп становила 1,67 т/га. При цьому мінімальна урожайність була на рівні 1,20 т/га і 1,19 т/га, відповідно. Найбільша варіабельність урожайності селекційних номерів по варіантах досліджу також відзначалася в даному році. Значення цього показника залежно від групи стиглості коливалося від 1,19 т/га до 1,67 т/га.

На основі дисперсійного аналізу встановлено, що в середньому за три роки досліджень основний вплив на урожайність насіння селекційних номерів сої чинили умови року, де частка впливу склала для ранньостиглої групи 86,2 % і 88,2 % – середньоранньої (рис. 2). Взаємодія факторів (селекційний номер і умови року) здійснювали також вагомий вплив на цей показник, і його частка склала 7,5 % і 6,4 %, відповідно для ранньостиглої і середньоранньої груп. В свою чергу, вплив селекційного номеру і залишку був найменшим, де його частка не перевищувала 4,0 %.



Примітка: I – ранньостигла група; II – середньорання група
Рисунок 2. Частка впливу факторів на урожайність насіння селекційних номерів сої залежно вжід групи стиглості, %

Цінність сорту для виробництва обумовлюється як генетичним потенціалом (E_i), так і стабільністю його реалізації. Сорти з відносно високим значенням пластичності (R_i) можуть виявитися на протязі певного проміжку часу менш урожайними, ніж сорти з меншим генетичним потенціалом, але з більш стабільною реалізацією потенціалу продуктивності [11].

Для об'єктивної оцінки генетичного потенціалу селекційних номерів сої і їх реакції на зміну зовнішніх факторів було визначено екологічну пластичність номерів різних груп стиглості за показником урожайності. За даним показником була розрахована частка номерів з різними рангами пластичності (R_i) і генотипового ефекту (E_i) (табл. 2). Селекційні номери, які увійшли до першого рангу вважаються високопродуктивними (високопластичні). У свою чергу, номери які увійшли до другого і третього рангів відносяться відповідно до середньо- (порівняно-) та низькопродуктивних (низькопластичні). Відносну практичну цінність селекційних номерів визначали за рангом генотипового ефекту, рангом коефіцієнту регресії та за їх сумою. Найбільш цінними, з селекційної точки зору, є генотипи з сумарним рангом 2–3, оскільки вони поєднують високий генетичний потенціал продуктивності і стабільний прояв її за роками.

Встановлено, що до першого рангу за генотиповим ефектом і пластичністю (сума рангів II) серед ранньостиглої групи віднесено 12 % (4,0 шт.) селекційних номерів, які відрізняються високою пластичністю із стабільним відтворенням ознак продуктивності по роках і обумовлені високим проявом генетипового ефекту, що показує їх високу цінність для адаптивної селекції. При цьому, у вище зазначену суму рангів жодного середньораннього селекційного номеру не віднесено. Тобто селекційні номери ранньостиглої групи за показ-

ником урожайності виявилися найбільш адаптованими до факторів зовнішнього середовища. Гомеостаз цих номерів обумовлений гарною пластичністю і високою стабільністю, що забезпечує малу амплітуду фенотипової мінливості і стабільність реалізації генетичного потенціалу.

Таблиця 2 - Розподіл селекційних номерів сої різних груп стиглості за рангами пластичності (R_i) і генотипового ефекту (E_i), %

Пластичність (R_i), Генотип., ефект (E_i), ранг	I	II	III
I	12 / -	- / -	- / -
II	32 / 36	3 / 16	44 / 32
III	6 / 8	- / -	3 / 8

Примітка: в чисельнику – ранньостигла група; в знаменнику – середньоранна група

До другого рангу за генотиповим ефектом і першого за пластичністю (сума рангів III) віднесено 32 % (11 шт.) номерів ранньостиглої групи і 36 % (9 шт.) – середньоранньої. Ці номери також поєднують в собі досить високу пластичність зі стабільністю прояву ознак урожайності і мають селекційну цінність в якості вихідного матеріалу для створення сортів, стійких до стресових умов вирощування в даному регіоні.

Велика частка номерів віднесено до третього рангу за генотиповим ефектом при третьому рангу за пластичністю (сума рангів VI) і становило 32 % і 44 %, відповідно ранньостиглої і середньоранньої груп. При цьому до третього рангу за генотиповим ефектом при першому (сума рангів IV) і третьому (сума рангів VI) рангу за пластичністю віднесено 6 % (2 шт.) і 3 % (1 шт.) номерів ранньостиглої групи та 8 % (2 шт.) і 8 % (2 шт.), відповідно середньоранньої. Ці номери мають достатньо не високий ступінь пластичності і, внаслідок низької стабільності, прояви ознак, і можуть мати тільки вузькоспецифічну селекційну цінність. Реалізація потенційних можливостей даних номерів можлива тільки за комфортних погодних умов.

Висновки. Таким чином, в ґрунтово-кліматичних умовах східної частини Лісостепу України суттєвих розбіжностей за рівнем урожайності насіння між селекційними номерами різних груп стиглості не встановлено. При цьому, найбільш адаптованими до факторів зовнішнього середовища виявилися номери ранньостиглої групи, які мають більш високу екологічну пластичність, що забезпечують малу амплітуду фенотипової мінливості і тим самим стабільність реалізації генетичного потенціалу продуктивності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Січкач В. І. Стан і перспективи селекції сої в Україні // Збірник наукових праць ЛНАУ. – Луганськ, 2002. – № 20 (32). – С. 7–14.
2. Бабич А. О. Селекція, виробництво, торгівля і використання сої у світі / А. О. Бабич, А. А. Бабич-Побережна. – К.: Аграрна наука, 2011. – 548 с.
3. Жученко А. А. Экологическая генетика культурных растений и проблемы (теория и практика) / А. А. Жученко. – М. : Агрорус, 2004. – Т. 1. – 690 с.
4. Бурдун А. М. Методика интегральной оценки экологической адаптивности селекционного материала на ранних этапах его создания /

- А. М. Бурдун, Л. М. Лопатина. – Краснодар, Краснодарский НИ-ИСХ им. П. П. Лукьяненко, 1989. – 32 с.
5. Жученко А. А. Адаптивный потенциал культурных растений / А. А. Жученко – Кишинев : Штиинца, 1989. – 766 с.
 6. Васильева Т. А. Некоторые характеристики идеотипа растений сои для условий недостаточного увлажнения // Научно-технический бюллетень ВНИИМК. – Краснодар, 1996. – Вып. 117. – С. 73–77.
 7. Зыкин В. А. Параметры экологической пластичности сельскохозяйственных растений. Их расчёт и анализ / В. А. Зыкин, В. В. Мешков, В. А. Сапега. – Новосибирск : СО ВАСХНИЛ, 1984. – 24 с.
 8. Методика Державного сорто випробування сільськогосподарських культур. – К. : , 2001. – 68 с.
 9. Атлас почв Украинской ССР / под ред. Н. Г. Крупского, Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1979. – 160 с.
 10. Петриченко В. Ф. Вплив сортових і гідротермічних ресурсів на формування продуктивності сої в умовах Лісостепу / В. Ф. Петриченко, С. В. Іванюк // Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН. – К., 2000. – Вип. 3–4. – С. 19–24.
 11. Гурьев Б. П. Методические рекомендации по экологическому сортоиспытанию кукурузы / Б. П. Гурьев, П. П. Литун, И. А. Гурьева – Харьков : УНИИРСиг им. В. Я. Юрьева, 1981. – 32 с.

УДК 502.5

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ХЕРСОНСЬКОГО СУДНОБУДІВНОГО ЗАВОДУ НА ВОДНІ РЕСУРСИ НИЖНЬОГО ДНІПРА

Шахман І.О. – к.географ., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. В Україні діє значна кількість суднобудівних підприємств, розташованих на півдні і в центрі країни, що становлять цілісний виробничий сектор економіки, який має певну інфраструктуру. Херсон – місто корабелів, а херсонське суднобудування та судноремонт на сьогодні є флагманом цієї галузі в Україні. Ця галузь має важливе значення для соціально-економічного розвитку регіону. За своїм потенціалом Україна посідає п'ятнадцяте місце у рейтингу суднобудівних держав світу. Унікальні технології та виробничі потужності дозволяють нашій країні зайняти свій вагомий сегмент на світовому ринку суднобудування [2].

Суднобудівні та судноремонтні підприємства Херсону розташовані в Кошовій протоці, гідравлічно зв'язаній з Дніпром. Вода протоки покрита товстим шаром нафтової плівки. В протоку скидаються міські стічні води. Мають місце непоодинокі випуски виробничих стічних вод. Вода в нижній течії Дніпра

забруднена багатьма токсичними речовинами, вміст яких перевищує гранично допустимі концентрації.

До не вирішених міських екологічних проблем Херсона слід віднести відсутність системи скиду, організованого відведення та очистки поверхневого стоку, що для міста, розташованого на крутому правобережному схилі Дніпра, є дуже актуальним. Оскільки підприємство ПАТ «Херсонський суднобудівний завод» – одне з провідних підприємств області, розташоване у гирлі річки Дніпро на правій його притоці Кошовій, важливим є оцінка впливу його на водні ресурси Нижнього Дніпра.

Завдання і методика досліджень. ПАТ «Херсонський суднобудівний завод» є промисловим підприємством, основним видом діяльності якого є будівництво та ремонт суден. Завод існує більше 50-ти років і є найбільшим суднобудівельним підприємством України. За свою історію ХСЗ завоював репутацію надійного партнера. На його стапелях побудовано більше трьохсот суден для 26 країн світу.

Водозабезпечення підприємства здійснюється з чотирьох артезіанських свердловин, поверхневих вод р. Дніпро та з мережі міського комунального підприємства ВУВКГ м. Херсона. В результаті діяльності підприємства утворюються господарсько-побутові та виробничі стічні води, які потрапляють у головну водну артерію країни.

Дніпро – типова рівнинна річка з повільною й спокійною течією [3]. Має звивисте річище, утворює рукави, багато перепадів, островів, проток, мілин. Ширина долини річки – до 18 км. Ширина заплави – до 12 км. Площа дельти – 350 км². Живлення змішане: снігове, дощове й підземне. Близько 80% річного стоку Дніпра формується у верхній частині басейну, де випадає багато опадів, а випаровування мале. Водний режим річки визначається добре вираженою весняною повінню, низькою літньою меженню з періодичними літніми паводками, регулярним осіннім підняттям рівня води та зимовою меженню [3, 4, 5]. Склад і властивості вод у гирловій частині р. Дніпро формуються в основному в Каховському водосховищі і зазнають незначних змін на ділянці між греблею Каховської ГЕС і створом вище морського порту.

Кошова – рукав, права притока р. Дніпро. Місце відгалуження р. Кошової від Дніпра прийнято вважати вершиною дніпровської дельти [3]. Ширина рукава Кошова в районі ПАТ «Херсонський суднобудівний завод» – 250 м, глибина – 7 м [1].

Результати досліджень. Актуальною для Херсонської області залишається проблема екологічного стану водоресурсного потенціалу. Невідповідність територіальної структури продуктивних сил і господарського освоєння території ландшафтним умовам формування водного стоку, значні обсяги споживання води в економічній діяльності, зростання скидів забруднених вод у поверхневі водойми – основні чинники антропогенного навантаження на поверхневі водні ресурси на ділянці Нижнього Дніпра. Близько 35% забруднених стоків потрапляють у водойми внаслідок недостатнього очищення зворотних вод на очисних спорудах (табл. 1). Нестача у більшості населених пунктів централізованого водовідведення, низька якість очищення стічної води, незадовільний стан функціонуючих споруд є основними серед причин скидання забруднених стоків у поверхневі водойми. Обладнання та мережі над-

нормативно зношені [4]. Лише велика водність річки, надзвичайна здатність її до самоочищення в певній мірі нейтралізує вплив на Дніпро.

ПАТ «Херсонський суднобудівний завод» використовує водні ресурси області як з поверхневих, так і з підземних джерел для водокористування та водовідведення.

Підземна та поверхнева вода на товаристві використовується :

- 1) в основному виробництві для :
 - гідравлічних випробувань суден, питних цистерн, судових виробів;
 - охолодження зварювального, газорізного обладнання;
- 2) у допоміжному виробництві для :
 - охолодження технологічного обладнання компресорної, вуглекислотної, кисневої станцій;
 - миття й заправки автотранспорту;
- 3) для господарсько-побутових потреб :
 - питні потреби;
 - санітарно-гігієнічні ;
 - виготовлення їжі;
 - поливу зелених насаджень.

Таблиця 1 – Скидання забруднюючих речовин із зворотними водами у поверхневі водні об'єкти [4]

Скидання поллютантів по регіону	2009 рік		2010 рік		2011 рік	
	обсяг поллю- тантів, тис. т	% до зага- льного обсягу	обсяг поллю- тантів, тис. т	% до зага- льного обсягу	обсяг поллю- тантів, тис. т	% до зага- льного обсягу
Скинуто поллютантів, усього	45,0	–	50,54	–	54,0	–
Скинуто поллютантів з перевищен- ням нормативів ГДС	1,42	3,16	6,2	12,27	6,74	12,48

В результаті діяльності підприємства утворюються господарсько-побутові та виробничі стічні води [1]. На підприємстві є п'ять локальних систем зливової каналізації зі скиданням у р. Дніпро – 4 злизові випуски (ЛК-1, ЛК-2, ЛК-3, ЛК-5), у рукав Кошова – 1 зливовий випуск (ЛК-4). Скидання в рукав Кошова проводиться після очищення зливових вод від завислих речовин і нафтопродуктів. Загальна довжина зливової каналізації – 10,039 км, діаметр труб 200–1000 мм.

Район водозабору й випусків ЛК-2 і ЛК-3 зворотних вод у р. Дніпро являє собою Ківш – затон ПАТ «Херсонський суднобудівний завод», що є слабопроточною водоймою, у якій відзначається підвищене утримування завислих речовин і фосфатів.

Для розрахунку кратності розбавлення зливових вод використовувалася математична модель процесів формування й розрахунку якості води в р. Дніпро й рукав Кошова в районі випуску зворотних вод підприємством за методом А.В. Караушева [1].

Відповідно до методу А.В. Караушева вся розрахункова область потоку ділиться площинами, паралельними координатами, на розрахункові клітинки – елементи (паралелепіеди зі сторонами dx , dy , dz).

Кожному елементу привласнений свій індекс по відповідних осях координат. По осі $x - k$, $y - n$, $z - m$. Зміна індексу на одиницю показує перехід уздовж координатної осі від даного елемента до сусіднього. Значенням концентрацій у кожній клітинці приписуються ті ж самі індекси.

Найбільш проста розрахункова залежність виходить при такому розподілі потоку на елементи, коли $\Delta y = \Delta z$. Розрахункове рівняння для умов просторового завдання в цьому випадку має вигляд:

$$C(k+1, n, m) = 0,25 \cdot [C(k, n+1, m) + C(k, n-1, m) + C(k, n, m-1)] \quad (1)$$

при обов'язковому виконанні наступного співвідношення між поздовжнім і поперечним розмірами розрахункових елементів:

$$\Delta x = 0,25 \cdot V_{cp} \cdot \Delta z^2 / D. \quad (2)$$

Для умов плоского завдання розрахункове рівняння записується в такий спосіб:

$$C(k+1, m) = 0,5 \cdot [C(k, m-1) + C(k, m+1)]. \quad (3)$$

Довжина паралелепіеда визначається по формулі:

$$\Delta x = 0,25 \cdot V_{cp} \cdot \Delta z^2 / D, \quad (4)$$

де V_{cp} – середня швидкість течії річки, m/c ;

D – коефіцієнт турбулентної дифузії, визначається за формулою:

$$D = g \cdot H \cdot V_{cp} / (M \cdot C_{III}), \quad (5)$$

де H – середня глибина на ділянці, m ;

C_{III} – коефіцієнт Шезі;

M – коефіцієнт, що залежить від

$C_{III} : M=0,7 C_{III} + 6$ при $10 < C_{III} < 60$; $M=const=48$ при $60 \geq C_{III} > 60$;

g – прискорення вільного падіння, m^2/c .

Добуток $M \cdot C_{III}$ має розмірність m^2/c .

Коли розчин забруднюючої речовини досягає граничних поверхонь потоку, для розрахунку дифузії крім формул (1–4), варто використовувати співвідношення:

$$(\Delta C / \Delta z)_{cp.лов.} = (\Delta C / \Delta y)_{cp.лов.} = 0. \quad (6)$$

При виході клітинки за межі розрахункової сітки, активно вважається найближча клітинка в межах розрахункової сітки, при цьому повинна дотримуватися умова (6).

Початкові умови враховуються при завданні місця випуску розчину, його витрат Q_{cm} і концентрації забруднюючої речовини (початкової концентрації C_{cm}). На плані водного об'єкта позначають місце надходження стічних вод і

через нього проводять початковий поперечник. Нижче за течією річковий потік схематизується і ділиться на розрахункові клітинки.

Швидкість стічних вод V_{cm} , що скидаються у водний об'єкт, у місці їхнього надходження приймається рівною швидкості течії річки V_{sep} .

Величина Δz при надходженні стічних вод у берега визначається співвідношенням:

$$\Delta z = Q_{cm} / (H_{sep} \cdot V_{sep}). \quad (7)$$

В останні роки на ПАТ «Херсонський суднобудівний завод» відмічалась недостатня очистка зливових вод, що скидаються в р. Дніпро та р. Кошова, а саме – зливі водоспуски не обладнані очисними спорудами, що зумовило потрапляння забруднюючих речовин у водойми (табл. 2), перетворення поверхневих вод в потоки розчинів солей, металів, штучних хімічних сполук [1].

Таблиця 2 – Скидання зворотних вод та забруднюючих речовин водокористувачами-забруднювачами поверхневих водних об'єктів [1]

Назва водокористувача-забруднювача	2009 рік		2010 рік		2011 рік	
	об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	обсяг поліогантів, т	об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	обсяг поліогантів, т	об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	обсяг поліогантів, т
р. Дніпро, рукав р. Кошова						
ВАТ «Херсонський суднобудівний завод» (м. Херсон)			0,747	96,319	0,563	84,264
Державний завод «Палада» (м. Херсон)	0,02	13,011	0,01	4,005	0,03	13,015

Висновки і пропозиції. Аналіз результатів дослідження по ПАТ «Суднобудівний завод», дає можливість стверджувати, що підприємство здійснює негативний вплив на водні ресурси р. Дніпро. Внаслідок скиду недоочищених зворотних вод, відсутності очисних споруд на зливних випусках відбувається деградація водних ресурсів пониззя річки, що призводить до зміни всієї екосистеми Дніпра.

ПАТ «Суднобудівний завод» здійснює заходи щодо відповідності вимогам природоохоронного законодавства. Укладений договір з підрядною організацією ПП "Південний альянс", на розробку проектної документації на будівництво локальних очисних споруд, на зливних випусках. ТОВ ОДС – природоохоронна система в 2007 р. розроблено проект «Гранично допустимий скид речовин у водний об'єкт підприємств, організацій, установ», який затверджено Державним управлінням охорони навколишнього природного середовища в Херсонській області. Також на території підприємства діє промислово-санітарна лабораторія ВАТ «Херсонський суднобудівний завод» у складі Центральної заводської лабораторії, яка відповідає критеріям атестації на проведення вимірювань в сфері поширення державного метрологічного нагляду при контролі стану навколишнього природного середовища [1].

Перспектива подальших досліджень. Стратегічна мета заходів – досягнення екологічно безпечного використання водних ресурсів р. Дніпро, що гарантуватиме екологічну безпеку водного об'єкту, у тому числі у разі виникнення техногенних аварій, та створення передумов для визначення сукупності чинників необхідної рівноваги між шкідливим впливом на водні ресурси Дніпра і здатністю їх до самоочищення та самовідновлення.

Стабільний розвиток держави залежить, у першу чергу, від стабільного розвитку підприємств промислового комплексу. Суднобудівна промисловість має всі передумови, аби у майбутньому стати локомотивом розвитку промисловості в країні. Це вигідне географічне розташування України, вихід до Чорного та Азовського морів, потужна суднобудівна база, яка залишилася за радянських часів. Крім того, суднобудівна промисловість унаслідок трудомісткості потребує залучення значної кількості робітників, сприяючи таким чином зайнятості населення. Таким чином суднобудівна промисловість виконує важливу економічну та соціальну функцію, створює кумулятивний ефект не тільки в самій галузі, а й в інших галузях та видах виробництва. В той же час в країні унаслідок браку коштів, як з державного бюджету, так і власних коштів підприємств, спостерігається брак екологічних досліджень впливу промислових підприємств на довкілля та впровадження ефективних способів очистки стічних вод і безвідходних технологічних процесів, відсутність узгодженої співпраці науково-дослідних і проектних організацій природоохоронного напрямку та підприємств галузі, що негативно впливає на гармонійний розвиток економіки, суспільства та природи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Акт перевірки дотримання вимог природоохоронного законодавства «10–12» лютого 2012 року, м. Херсон, Карантинний острів, 1, ПАТ «Херсонський суднобудівний завод»
2. Все о судостроении и судоремонте Украины: справочник / Ред.-сост. К.А. Ильницкий. – Одесса.: Порты Украины, 2006. – 208 с.
3. Дніпро // Енциклопедія історії України. – К.: Наукова думка, 2004. – Т. 2. – С. 492
4. Екологічний паспорт Херсонської області. Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Херсонській області. 2011 р. – 120 с
5. Коротка історія освоєння Дніпра // Яцик А. В. Яковлев Є. О. Осадчук В. О. До питання щодо спуску Київського водосховища / За ред. А. В. Яцика. – К.: Оріяни, 2002. – С. 6–12

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

УДК 339.31

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПТАХІВНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Боліла С.Ю. – к.с.-г.н., доцент,
Губа М.І. - к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Птахівництво в усьому світі розвивається швидкими темпами і є одним з основних, порівняно недорогих джерел надходження білкових продуктів харчування для населення. Проте український внутрішній ринок тривалий час заповнювався імпортними продуктами птахівництва через те, що власне виробництво за період економічної кризи було різко скорочене, особливо у сільськогосподарських підприємствах. Тому проблеми розвитку птахівництва, збільшення конкурентоспроможності окремих товаровиробників набувають особливої актуальності і значимості в умовах ринку.

Стан вивчення проблеми. Питанням розвитку птахопродуктового комплексу присвячені численні праці вітчизняних вчених [1, 2, 3, 4, 5]. І в той же час, деякі питання, що стосуються практичного інструментарію підвищення конкурентоспроможності виробників продукції птахівництва залишаються нерозкритими.

Завдання і методика досліджень. За мету ми поставили визначити основні шляхи підвищення конкурентоспроможності птахівничого підприємства в умовах ринку. В якості об'єкта досліджень виступило сільськогосподарське племінне птахівниче закрите акціонерне товариство „Чорнобаївське» Білозерського району Херсонської області. Теоретичну та методологічну основу дослідження склали діалектичний метод пізнання та системний підхід до вивчення економічних процесів, методи: абстрактно-логічний, статистико-економічний, монографічний, аналітичний, порівняння, узагальнення, експертних оцінок, SWOT-аналіз, портфельний аналіз, розрахунково-конструктивний, експериментальний та ін.

Результати досліджень. СПП ЗАТ „Чорнобаївське” відноситься до птахівничої галузі, тому особлива увага приділяється виробництву яєць (84,18%) та вирощуванню птиці на м'ясо (15,82%). Не дивлячись на темпи зростання виробництва продукції підприємство останнім часом відчуває певні труднощі внаслідок загострення конкуренції і через цілу низку проблем технологічного та економічного характеру: неякісні корма, незбалансовані раціони кормління, зростання собівартості продукції внаслідок подорожчання енергоресурсів та

концкормів тощо. Продукція підприємства реалізується на ринках Херсонської, Миколаївської, Запорізької областей та АРК.

За для визначення перспектив розвитку СПП ЗАТ „Чорнобаївське” ми дослідили його позиції відносно конкурентів - виробників ячної продукції та м'яса птиці а також вивчили уподобання покупців цієї продукції. В процесі досліджень було встановлено, що найбільшими конкурентами СПП ЗАТ „Чорнобаївське” на ринку яєць виступають: Миколаївська, Київська та Ольгівська птахофабрика. Оцінюючи фактори конкурентоспроможності встановили, що за обсягами виробництва є лідером Київська птахофабрика (88,93%), але витрати на виробництво однієї тисячі яєць є найменшими у СПП ЗАТ „Чорнобаївське”, що ж до цін на продукцію, то вони майже однакові на всіх птахофабриках і коливаються в межах 9,00-12,00 грн. Створюючи ціну на свою продукцію СПП ЗАТ „Чорнобаївське” використовує метод собівартості плюс націнки у розмірі 10-15%, також невід'ємною частиною ціноутворення підприємства є система кількісних знижок, тобто зниження ціни за купівлю великих партій товарів у розмірі 20-35%. Найбільшу частку в реалізації займає однорівневий маркетинговий канал (52,68%). Також СПП ЗАТ „Чорнобаївське” регулярно реалізує яйця зі спеціальних машин на ринках. Комунікаційна підтримка продукції є недостатньою, бо в основному здійснюється на місцях продажу.

Досліджуючи ринок яєць м. Херсона визначили, що споживачі при купівлі віддають перевагу домашнім яйцям (50,66%). Більшість покупців яєць (82,49%), які постачають на ринок птахофабрики, не знайомі з виробником. Серед споживачів, що все ж таки обізнані з товаровиробниками, уподобання розподілилися таким чином - лідером є СПП ЗАТ „Чорнобаївське” (44,32 %), далі однакові позиції (20,25 %) посідають Київська та Ольгівська птахофабрики. За для збереження позитивних тенденцій СПП ЗАТ „Чорнобаївське” необхідно активізувати програму просування продукції з метою вдалого її позиціонування по відношенню до конкурентів.

Можна відзначити, що у споживачів з різними рівнями середньомісячних доходів, соціальними статусами, різними смаками - різні пріоритети при купівлі яєць, але майже усі вони ставлять на перше місце якість продукції (42,37%), на другому місці ціна (33,49%), далі слідує розмір (9,38%) та колір (7,66%). Результати опитування показали, що більшість споживачів (59,23%) віддають перевагу яйцям коричневого кольору, бо вони більше за розміром, саме тому покупці ладні платити на 10-20% більше за великі та середні яйця. Відносно ж місця здійснення покупки, було з'ясовано, що споживачі віддають перевагу купівлі яєць на ринках (52,61%), в спеціалізованих магазинах (13,42%) та в супермаркетах (12,46%). За для зміцнення позицій серед виробників яєць СПП ЗАТ „Чорнобаївське” слід більше уваги приділяти питанням якості продукції (пропонувати споживачу яйце, збагачене на каротиноїди, селен та вітамін Є); питанням зберігання продукції, фасування та сортування яєць; відшукувати шляхи розвитку ринку і збільшення потенційних споживачів ячної продукції (для цього слід розглянути можливість виробництва ячного порошку та меланжу), бо ячна продукція є не лише високоякісним продуктом харчування, а також може бути використана в парфумерії та медицині.

При дослідженні конкурентних позицій СПП ЗАТ „Чорнобаївське” серед виробників м'яса птиці, було встановлено що основними конкурентами висту-

пають ТМ «Наша Ряба» (АТЗТ «Миронівський хлібопродукт»), ТМ «Добра курка» (ВАТ «Київська птахофабрика»), ТМ «Добра вечерея» (м. Миколаїв), ТМ «Золотоноша» («Панночка», м. Черкаси), ТМ «Дніпровські курчата» (м. Нікополь, ЗАТ «Дніпровський птахокомбінат»), ВАТ «Бершадський птахокомбінат», ТМ «Пан курчак» (м. Донецьк). За результатами опитувань лідером серед уподобань споживачів є продукція ТМ «Наша ряба» (45,6%), що становить найбільшу загрозу для СПП ЗАТ „Чорнобаївське”. Відносно цінових характеристик, можна зазначити, що продукція ТМ «Наша Ряба» більш дешева, тому завданням для нашого підприємства є відшукати можливості зниження собівартості продукції.

Продукція обох підприємств є досить якісною, має гарний вигляд, пропонується покупцям в поліетиленових упаковках (тарілочках). Але слід зазначити, що асортимент ТМ «Наша Ряба» є ширшим та глибшим від асортименту СПП ЗАТ „Чорнобаївське”, птиця реалізується не лише цілими тушками, а пропонується у розфасованому виді (грудинка, філе, четвертина задня, каркас, стегно, гомілка, крило, курячі ший, супові набори, печінка, пупки, серце, курячий жир, шкіра з ший). Ще однією перевагою ТМ «Наша Ряба» є те, що вона пропонує продукцію не в замороженому вигляді, а в охолодженому, що добре впливає на швидкість приготування їжі та її смакові властивості. До того ж ТМ «Наша Ряба» пропонує споживачу широкий асортимент напівфабрикатів. Показник конкурентоспроможності свіжого м'яса птиці СПП ЗАТ „Чорнобаївське” щодо конкурента знаходиться на рівні 63,3% (слабкими сторонами продукції є зовнішній стан, вигляд шкіри, ступінь зняття пір'я, стан кісткової системи та вища ніж у конкурента ціна за тушку). В той же час продукцію СПП ЗАТ „Чорнобаївське” експерти та споживачі відзначають як м'ясну з достатніми жировими відкладеннями з добрими смаковими властивостями. Що стосується проведення збутової політики обох конкурентів, то можна відзначити, що ТМ «Наша Ряба» має розгалужену представницьку та торгівельну мережу майже у всіх регіонах України, вона реалізується через гіпермаркети, супермаркети, гастрономи, продуктові магазини, ларьки на ринках міст, фірмові магазини. СПП ЗАТ „Чорнобаївське” з продукцією м'яса птиці працює лише в Херсонській області та Херсоні, має фірмовий магазин та здійснює реалізацію шляхом виїзної торгівлі (з машин), в ларьках, а також через посередників (гуртових і роздрібних), де представлена аналогічна продукція конкурентів, що є не на користь нашого підприємства. Для просування своєї продукції ТМ «Наша Ряба» має зареєстровану торгівельну марку, розміщує рекламу на телеканалі національного масштабу, рекламує свою продукцію за допомогою зовнішньої реклами - щитів, вивісок і т.п. Реклама ж продукції СПП ЗАТ „Чорнобаївське” проводиться недостатньо ефективно, зважаючи на агресивну комунікаційну політику конкурента.

Неможливо проводити аналіз, планування та контроль виробничої, збутової діяльності підприємства без дослідження попиту покупців, їх потреб та особливостей поведінки. Нами були проведені дослідження уподобань споживачів на ринку м'яса м. Херсона. Цільовим сегментом, що споживає м'ясну продукцію птахівництва є населення середнього віку (26-35 та 36-45 років) з середнім та вище від середнього доходом (47,2 % та 36, 6%).

Серед опитаних більшість (60%) віддають перевагу свіжій м'ясній продукції, 40% покупців віддають перевагу напівфабрикатам та переробленій продукції (консерви, ковбаси). Найбільшим попитом у споживачів користуються така свіжа м'ясна продукція: стегна курячі (28,3%), грудка куряча (24,6), цілі тушки курей - бройлерів (18,3%), супові набори (8,3%), курячі серце, печінка, пупки (5,5%). Зважаючи на це, підприємству пропонується розширити асортимент: застосувати технологію виготовлення м'яса птиці в розібраному вигляді, запровадити виробництво напівфабрикатів, економічний ефект від чого забезпечить окупність витрат за три роки після впровадження. Більшість споживачів (78%) купують м'ясну продукцію відомих їм виробників, зважають на наявність торгової марки. Місця купівлі м'яса птиці в м. Херсоні найрізноманітніші – від ринків до спеціалізованих магазинів. Споживачі свої переваги до цих місць пояснюють близьким розташуванням їх до роботи, дому, відомістю торгової марки та ін. По результатам дослідження 57,85% споживачів купують м'ясо птиці на ринках міста, 23% - в супермаркетах, 15% - в продуктових магазинах. Фактори, що впливають на купівлю м'ясної продукції такі: ціна, якість продукції, зовнішній вигляд, наявність упаковки, зручність розташування торгових точок, відомість торгової марки, країна-виробник і т.п.

Висновки та пропозиції. Проведене дослідження позицій СПП ЗАТ „Чорнобаївське” на ринку м. Херсона показало, що реалізацію ефективної політики підвищення конкурентоспроможності підприємства слід здійснювати за такими напрямками: підвищення якості результатів маркетингових досліджень шляхом створення маркетингового відділу на підприємстві; проведення ефективної цінової політики, зниження витрат на виробництво і реалізацію продукції; оптимізація асортименту продукції та підвищення її якості; удосконалення економічного стимулювання працюючих. Таким чином, підвищити конкурентоспроможність СПП ЗАТ «Чорнобаївське» можливо за умов зниження собівартості продукції шляхом використання більш продуктивної племінної птиці, використання ефективного сучасного обладнання для утримання птиці. Необхідно підвищити якість продукції шляхом дотримання усіх технологічних норм, використання збалансованих раціонів годівлі. В конкуренції за споживача слід приділити увагу розширенню асортименту, що буде пропонуватися покупцю. Необхідно прикласти зусилля для створення ТМ «Чорнобаївська птиця»; розширити фірмову торговельну мережу; налагоджувати контакти з посередниками, пропонуючи їм гуртові знижки; активізувати рекламу продукції через місцеві ЗМІ (телеканал «Скіфія», газету «Гривня», радіо «Таврія»), зовнішню рекламу (розміщення рекламних щитів, сіті-лайтів, плакатів в місцях продажу та в межах міста), рекламу на транспорті. Все вище запропоноване дозволить активізувати просування продукції птахівництва СПП ЗАТ «Чорнобаївське» та зміцнить конкурентні позиції підприємства на ринку м. Херсона.

Перспективи подальших досліджень. Питання розвитку підприємств в напрямку підвищення їх конкурентоспроможності з позицій маркетингового підходу є достатньо складним, але необхідним процесом, що потребує вирішення і постійного контролю. На перспективу і надалі необхідно проводити конкурентний аналіз та моніторинг уподобань споживачів продукції птахівництва, для того, щоб можна було оперативно реагувати на зміни, які відбуваються на ринку та застосовувати необхідний маркетинговий інструментарій

для збільшення міри присутності виробника та зміцнення його конкурентного статусу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мармуль Л.О, Аверчева Н.О. Економічна ефективність в галузі птахівництва /Л.О. Мармуль, Н.О. Аверчева //Таврійський науковий вісник.- Випуск 16.- Херсон, 2000.- С. 142-145.
2. 2. Мельник Б. Основні напрями стратегічного зростання підприємств птахопродуктового підкомплексу Миколаївщини /Б. Мельник //Економіка України.- №5. - 2005. – 72 с.
3. Мельник Б. Стан та резерви збільшення обсягів виробництва продукції птахівництва / Б.Мельник //Тваринництво України.- №2.- 2002.- С.10-12.
4. Михайлов С. Маркетинг продукції птахівництва в Україні / С. Михайлов // Пропозиція.- .- №12.- 2002.- С.106-108.
5. Ярошенко Ф. Птахівництво в Україні: проблеми становлення / Ф. Ярошенко // Економіка України.- № 1.- 2003.- С.70-74

УДК: 338.5

ЦІНОВА ПОЛІТИКА ЯК ПЕРЕДУМОВА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

*Бридун А. С.- пошукувач, Харківський національний
автомобільно-дорожній університет*

Постановка проблеми. Ціна і ціноутворення є фундаментальними елементами будь-якої економічної системи. Ціна є однією з найскладніших і універсальних економічних категорій, у якій перетинаються майже всі складові функціонування й розвитку економіки, суспільства в цілому. Процеси ціноутворення відбивають відносини виробництва і реалізації товарів, розподілу та використання ВВП і національного доходу, формування вартості; суттєво впливають на ефективність підприємницької діяльності через участь у формуванні прибутку [1].

Щодо фірми, то її цінова політика є важливою складовою конкурентної стратегії. Як свідчить практика, жодне підприємство, незалежно від його позицій на ринку, не може собі дозволити встановлювати ціни без аналізу можливих соціально-економічних наслідків. На макрорівні зміни цін також сполучаються із соціальними, економічними, політичними зрушеннями, тому в глибокому аналізі закономірностей і тенденцій їх зміни зацікавлене усе суспільство. Глобальна фінансово-економічна криза підтвердила необхідність з'ясування мікроекономічних засад загальної економічної рівноваги. Вищезазначене актуалізує потребу ґрунтовного дослідження процесів ціноутворення як передумови фінансової стійкості підприємства.

Стан вивчення проблеми. Теорію ціни було започатковано ще за часів Античності та Середньовіччя, зокрема, у працях Аристотеля і Ф.Аквінського. В індустріальну добу розвиток ціннісних концепцій пов'язаний з діяльністю представників

класичної політичної економії та неокласичної школи (А. Сміта, Д. Рікардо, Ж.Б. Сєя, К. Менгера, Е. Бем-Баверка, У. Джевонса, Л. Вальраса, А. Маршалла, К.Маркса та інших). Особливий інтерес викликають ціннісні ідеї вчених пострадянського простору: Р. Албакова, О. Антипіної, Ф. Бінштока, С. Булгакова, А.Гальчинського, В.Герасименко, В.Герасимчук, А. Гриценка, П.Єщенко, В. Іноземцева, А.Казанцева, А. Когана, Д. Кокуріна, В.Корнєєва, О. Криворучко, П. Кузнецова, Ю. Осипова, Ю.Палкіна, П.Перерви, І. Салімжанова, І. Сисоєва, Е.Уткіна, Р.Фатхутдінова, Л.Чорної, Л.Шкварчука та сучасних зарубіжних дослідників: С.Брю, П. Друкера, Ф.Котлера, К. Макконнелла, П. Пільцера, Т. Сакайя, Б. Санто, Т. Стюарта.

Формування нового підходу до розуміння ціни як основного засобу планування і регулювання діяльності підприємства найбільш повно висвітлено у дослідженнях О. Орлова і Є. Стоянової. Теоретичні засади ціноутворення в цілому містять роботи Ж.Ламбена, А. Романова, С. Гаркавенко, Є. Рогатенко; практичні аспекти аналізують С.Глазьев, С.Ситорян, М.Коробейник. Окрім вітчизняних економістів-науковців, процесами ринкового ціноутворення опікуються вітчизняні управлінці, бізнесмени, політики. Так, В.Литвицький, П.Порошенко аналізують рух споживчих цін у контексті виокремлення можливих ризиків фінансової дестабілізації; М.Азаров, А.Кінах відслідковують та упорядковують чинники зростання цін на внутрішньому ринку; В.Демченко з'ясовує шляхи стабілізації цін на місцевому рівні тощо. Проте проблема впливу цінової політики підприємства на його фінансову стійкість, що за умов економічної нестабільності та глобальних викликів набуває особливого значення, залишається недостатньо дослідженою на пострадянському науковому просторі, і це визначило мету нашої статті.

Метою статті є з'ясування сутності та виявлення методів реалізації ефективної цінової політики у контексті забезпечення фінансової стійкості підприємства.

Результати досліджень. Ціноутворення в межах теоретичної економіки доволі детально досліджується, проте немає однозначного підходу щодо використання отриманих висновків у практиці. Одні автори заперечують можливість використання цих висновків менеджерами за умов невідповідності теоретичних припущень реаліям життя, інші, навпаки, вважають теоретичні обґрунтування надійною базою для визначення сутності і загальних рамок управлінських рішень [2]. На нашу думку, цінова політика фірми методологічно спирається на чотири основні концепції ціноутворення: витратну, суб'єктивно-психологічну, неокласичну, інституціональну.

Згідно витратної концепції, ціна визначається кількістю праці, що втілена у товарі; з урахуванням цього на практиці розрізняють дві форми управління ціною: пасивну – коли ціни встановлюються суто на основі витратного методу або під впливом цінових рішень конкурентів, та активну – коли ціна має забезпечити оптимальне співвідношення обсягів продажу, витрат і цільового рівня прибутку [4]. Суб'єктивно-психологічна концепція ціни пов'язана з моделюванням поведінки споживачів на основі принципів ординалістського, кардиналістського підходів або виявлення переваг. Теорії граничної корисності характеризуються абстрактністю, пов'язані з аналізом психологічних почуттів споживачів і це ускладнює їх прикладне використання [2]. Найбільшого прикладного застосування за умов ринкової економіки набула неокласична концепція ціноутворення, свого часу обґрунтована А. Маршаллом. Тут ціна визначається як «грошова сума, що стягується за конкрет-

ний товар», а процес ціноутворення передбачає необхідність визначення максимально вигідної межі виробництва. Тобто кожен виробник має оминати перехід з прибуткової зони, де має місце випередження приросту прибутку над приростом витрат, у збиткову зону, де відбувається протилежний процес. Згідно інституціональної концепції, ціна є грошовою сумою, за яку виробникові вигідно продати, а споживачеві – придбати товар. Ця концепція символізує вищий ступінь розвитку ринкових відносин, коли ціна гармонійно поєднує інтереси виробника (усвідомлювану грошову пожертву) і споживача (усвідомлювану (очікувану) корисність товару) тобто є показником тих переваг і корисності, які продавець і покупець отримують, приймаючи рішення про вступ до відносин обміну [3].

В умовах вітчизняного ринку цінова політика підприємств потребує більш глибокого методологічного обґрунтування з урахуванням обставин тривалої трансформаційної кризи [4]. В загальному розумінні процеси ціноутворення мають органічно поєднувати економічні й соціальні аспекти суспільної життєдіяльності, тобто спиратися на комплексний методологічний підхід до формування вартості і ціни товару, за яким вартість обумовлюється рівнем суспільно необхідних витрат праці, які, у свою чергу, формуються з урахуванням співвідношень попиту та пропозиції. При цьому економічні і соціальні чинники ціноутворення взаємодоповнюють та взаємно обмежують один одного. З точки зору прикладної реалізації цінова політика є складовою маркетингової та операційної діяльності, проте у світі останнім часом все більшого поширення набуває процес стратегічного ціноутворення з урахуванням стратегічного позиціонування діяльності підприємства на ринку (особливий внесок у розвиток цієї концепції зробили Р. Бейкер, Дж.Дейлі, С.Майєрс, К.Монро та ін. [5]).

Основу цінової політики (pricing policy) складає процес встановлення та зміни ціни. В економічній літературі існує декілька підходів до визначення сутності цінової політики. Так, цінова політика розглядається як:

ринкова політика виробників щодо визначення та варіювання цін на товари [6];

стратегія виробника зі зміни рівня ціни з урахуванням динаміки пропозиції та попиту [7];

комплекс заходів, пов'язаних з процесом ціноутворення на підприємстві та зорієнтованих на максимальне задоволення потреб покупців і одержання бажаного прибутку від реалізації продукції на ринку [8];

діяльність зі встановлення, підтримки і змінення цін на товари, послуги та здійснювані роботи, що реалізується у руслі загальної стратегії фірми і спрямована на досягнення її цілей і завдань [1];

В цілому ж дослідники зазначають, що цінова політика завжди має бути спрямована на покриття витрат та отримання «нормального», а краще – максимального прибутку [9].

Цінова політика реалізується на мікро- (фірма, підприємство) та макрорівнях (сфера державного регулювання цін і тарифів) господарювання, при цьому зазначені сфери діяльності тісно пов'язані між собою. Так, на загальнодержавному рівні економічної системи встановлюються принципи формування цін (на основі адміністративного або ринкового механізму); уряд може втручатися в процеси ціноутворення окремих підприємств як в межах антимонопольної політики, так і для підтримки стабільності цін (через систему цінових обмежень) [13]. З іншого боку, ці-

нова політика підприємства спрямована на скорочення собівартості, що сприяє забезпеченню конкурентних переваг не тільки на мікрорівні, але й для національної економіки в цілому.

В умовах складної економічної ситуації роль ціни як складової механізму антикризового управління істотно зростає, оскільки саме вона впливає на процес реалізації продукції та дієздатність виробника. Правильно обрана ціна забезпечує отримання прибутку, вироблення конкурентоспроможної продукції, сприяє встановленню взаємовигідних відносин між підприємством та іншими суб'єктами ринку [3]. Цінова політика підприємства виконує наступні функції:

- є одним з основних інструментів конкурентної боротьби через забезпечення достатнього рівня прибутку (навіть в умовах зростання ролі нецінового суперництва ціна залишається його важливішим інструментом, оскільки безпосередньо впливає на рівень продажів і відповідно, обсяг товарообігу [10]);

- є складовим елементом маркетингової діяльності, що опосередковує ринкову стратегію підприємства через поєднання стратегічного і тактичного інструментарію – стратегії позиціонування продукту на ринку та методики визначення форм цінової дискримінації [1];

- впливає на формування попиту на продукцію підприємства та є головною передумовою процесу реалізації продукції (в ідеалі, загальна політика підприємства має бути спрямована на задоволення конкретних потреб людини. Однак в разі коливань споживчого попиту вона через розробку тактичних заходів (включаючи систему цінових знижок і нецінових заохочень покупців) здатна дієво корегувати споживчі настрої);

- є підґрунтям прибутковості, а отже, фінансового благополуччя підприємницької діяльності (ціна повинна встановлюватися на такому рівні, який одночасно задовольняє потреби покупців і сприяє отриманню запланованого прибутку та вирішенню інших стратегічних й оперативних завдань підприємства [11]).

Оскільки цінова політика передбачає координацію дій з досягнення стратегічних і короткострокових цілей підприємства, то керівництво реалізує її, розв'язуючи такі інтегровані питання, як: взаємозв'язок цін товарів і послуг в межах існуючої номенклатури, сполучення цінових знижок і націнок, співставлення та співвідношення цін з цінами конкурентів, вибір методу встановлення цін на нові товари. При цьому ціна, опосередковуючи процес купівлі-продажу товарів, балансує інтереси виробника і споживача, тобто відіграє подвійну роль – виступає індикатором кон'юнктури і маркетинговим регулятором ринку [2]. Окрім визначення рівня витрат, цінова політика діагностує й відбиває платоспроможну здатність покупця, вплив зміни ціни на продажі, характер конкуренції в окремих сегментах ринку, ціновий поріг беззбитковості, вплив додаткових послуг на реалізацію товарів тощо [13]. Формування цінової політики повинне проводитися з дотриманням чинного в країні законодавства [10]. За допомогою аналізу різних методів ціноутворення встановлюють конкретну ціну в залежності від певних обставин або поставлених цілей. Для прийняття остаточного рішення менеджер має розглянути всі запропоновані варіанти розрахунку цін. У процесі встановлення ціни продукції підприємство повинне чітко визначити цілі, які воно хоче досягти. Чим ясніше уявлення про них, тим легше встановлювати ціну продукції.

Ймовірними цілями цінової політики можуть бути:

- *Самовідтворення та захист фірми.* Ця мета є найпершою для фірми; вона актуалізується у разі загострення конкуренції або непередбаченої зміни політики конкурентів. Її досягнення передбачає реалізацію системи економічних і організаційних заходів, що забезпечують швидку й гнучку адаптацію підприємства до зміни ринкової кон'юнктури. Коли проблема виживання стає важливішою за отримання прибутку, підприємство завдається до цінових поступок з метою скорочення залишків продукції і відшкодування витрат [10]; ціна при цьому може знижуватися доти, поки грошові надходження здатні покривати частину постійних і змінних витрат виробництва [12].

- *Утримання ринку.* Ця мета є основною, коли підприємство працює в умовах жорсткої конкуренції і на ринку діють багато виробників аналогічної продукції.

- *Максимізація поточного прибутку та підвищення рівня рентабельності.* Вона є доцільною в короткостроковому періоді, за умов, коли підприємство не враховує можливі зміни поведінки конкурентів і заходи держави щодо регулювання ринку.

- *Збільшення частки ринку (зростання обсягів продаж)* за рахунок встановлення більш низьких (порівняно з існуючими) цін проникнення. Реалізація зазначеної мети ймовірна, якщо ринковий попит є еластичним за ціною; фірма в змозі скоротити власні витрати і забезпечити збут зростаючих обсягів продукції; емісія ринку є достатньою, а зниження ціни з порозумінням буде сприйнято конкурентами.

- *Завоювання цінового лідерства на ринку.* Таку мету переслідують, як правило, великі підприємства, які перехоплюють у конкурентів лідируючі позиції щодо встановлення рівня ціни на певну товарну «лінійку».

- *Завоювання лідерства за показником «якість продукції».* В цьому випадку виробник орієнтується на певний сегмент споживачів, які надають переваги надзвичайно якісній та недешевій продукції.

- *Політика «зняття вершків»,* яка зазвичай використовується при розробці та пропонуванні принципово нової продукції.

- *Короткострокове збільшення обсягів збуту продукції, що спрямоване на досягнення ефекту масштабу* (зниження витрат на одиницю продукції). Маніпулюючи структурою (співвідношенням постійних і змінних) витрат, підприємство нарощує обсяги збуту продукції через встановлення мінімально прийнятних цін. Проте така політика є ризикованою до того, що може спровокувати цінову війну [10].

Оптимальна цінова політика дозволяє виробнику забезпечити власну фінансову стабільність (стійкість). Загалом стійкість визначають як здатність системи протистояти певним викликам і впливам, або здатність зберігати поточний стан при наявності зовнішніх загроз [13]. Як збалансованість фінансових потоків фірми через ефективне управління засобами щодо підтримування продуктивної та кредитно-позичкової діяльності, фінансова стійкість є запорукою рівноважного функціонування і усталеного розвитку підприємства, складовою частиною його загальної стійкості [13]. Фінансова стійкість багато в чому визначає фінансову незалежність організації і є орієнтиром для показника її платоспроможності в тривалій перспективі. Фінансова стійкість підприємства обумовлюється його загальною фінансовою

структурою і ступенем залежності від кредиторів й інвесторів. Окрім ефективної цінової політики на фінансову стійкість підприємства впливають наступні чинники:

- стабільність положення підприємства на товарному ринку;
- достатній попит на продукцію, що пропонується;
- потенціал мережі ділового співробітництва;
- співвідношення власних і запозичених коштів;
- платоспроможність дебіторів;
- ефективність господарських і фінансових операцій і т. ін.

Фінансова стійкість є відображенням стабільного перевищення доходів підприємства над витратами, що забезпечує вільне маневрування грошовими коштами і шляхом ефективного їх використання сприяє безперебійному процесу виробництва і реалізації продукції. Отже, фінансова стійкість підприємства відбиває стан, розподіл і використання його фінансових ресурсів, які за своїми нормальними обсягами здатні забезпечити розвиток фірми через процеси капіталізації за умов допустимого рівня ризику. Відповідно загальному правилу, інвестори і ділові партнери надають перевагу співробітництву з підприємствами, що мають високу частку власного капіталу у загальній його структурі (більшу фінансову автономність), тому фінансова стійкість формується в процесі всієї виробничо-господарської діяльності фірми і є головним компонентом її загальної стійкості. Значною мірою фінансова стійкість обумовлюється життєвим циклом товару та адекватністю обраної на кожному його етапі моделі цінової політики [10]. Концепція життєвого циклу товару була оприлюднена Т. Левітом у 1965 р., а згодом розвинена Ф. Котлером у контексті концепції конкурентоспроможності товару. Відповідно до зазначених підходів, кожен товар має обмежений термін життя на ринку, який умовно ділиться на етапи з різними обсягами продажу і прибутку, і це слід враховувати підприємству при встановленні ціни.

Так, етапу впровадження (виходу на ринок) передують істотні витрати підприємства на дослідження і розробку, а сам він характеризується повільною динамікою продаж; тому прибуток на цьому етапі є майже відсутнім, що негативно позначається на фінансовій стійкості. На стадії зростання визнання ринком переваг нового товару порівняно з існуючими призводить до збільшення обсягів реалізації, а, отже, прибутку та покращення фінансової стійкості підприємства. Етап зрілості характеризується уповільненням темпів реалізації, внаслідок насичення ринку; прибуток стабілізується або навіть зменшується через додаткові витрати підприємства на вимушені маркетингові заходи. Фаза старіння супроводжується різким скороченням обсягів продаж і зменшенням прибутку або наявністю збитків, відбувається виштовхування товару з ринку; фінансова стійкість виробника істотно погіршується. Зрозуміло, що на кожному етапі життя товару цінова політика підприємства повинна мати свої особливості, які дозволять забезпечити чи зберегти фінансову стабільність. Так, «правильна» ціна дозволяє підприємству збільшити валовий дохід та позитивно вплинути на такі показники фінансової стійкості, як коефіцієнт концентрації власного капіталу, коефіцієнт концентрації позикового капіталу, співвідношення позикового і власного капіталу, коефіцієнт забезпеченості за кредитами. Так, підприємство вважається фінансово стійким якщо частина власного капіталу в загальній сумі його фінансових ресурсів становить не менше 50 % [13].

Отже, процес ціноутворення на підприємстві має складатися з послідовних етапів і починається з визначення цілей, які враховують не лише власне стратегічні цілі підприємства, але й можливі їх обмеження, що викликані державним регулюванням, особливостями конкурентного середовища та ринкової кон'юнктури. При погіршенні фінансової стійкості фірма має орієнтуватись на покращення (збереження існуючих) умов збуту продукції реалізації, досягнення запланованих обсягів прибутку, підвищення (підтримання) конкурентоспроможності продукції і підприємства в цілому. Далі має відбуватися оцінка попиту: показників його еластичності, факторів, що впливають на його величину тощо. Черговим етапом є аналіз витрат виробництва й збуту, що дозволяє визначити мінімально прийнятний рівень ціни. Докладному розбору і уточненню підлягають постійні, змінні, повні, середні та граничні операційні витрати; визначається ціна, що забезпечує підприємству цільовий прибуток; аналізується зв'язок між ціною, обсягами продажу і прибутком (тобто прогнозується величина беззбиткового обсягу виробництва при різних рівнях ціни).

Наступним кроком є аналіз цін конкурентів через контрольні закупки, вивчення каталогів, прейскурантів контрагентів тощо; це дозволяє: 1) визначити рівень та структуру ціни порівняно з цінами на аналогічні товари конкурентів; 2) привести рівень ціни до єдиних (базових) умов постачання; 3) скоригувати ціну з урахуванням можливої реакції конкурентів [10]. Далі відбувається вибір методів ціноутворення – прямих або непрямих, з орієнтацією на витрати або на корисність товару для споживача. Як правило, більшість підприємств здійснюють процес ціноутворення з орієнтацією на окупність витрат. Сутність витратних методів полягає у додаванні до виробничих витрат очікуваного проценту прибутковості товару, а їхньою перевагою, на думку фахівців, є швидкість та відносна об'єктивність оцінки рівня витрат підприємства [7]. Прикладами витратних методів ціноутворення можуть слугувати:

1. «*Витрати плюс*» – коли до величини витрат додається певна маржа [1]. Зазвичай цей метод використовується на висококонкурентному ринку за умов відсутності у підприємства жодних конкурентних переваг. Його особливим випадком є метод мінімальних витрат, коли ціна встановлюється на мінімально можливому для підприємства рівні. У цілому така політика не є оптимальною і зазвичай використовується у випадку цінової війни – для завоювання більшої частки ринку, проте вона є характерною для діяльності підприємства у довгостроковому періоді, коли всі види витрат є змінними, а крива середніх витрат є згладженою [7]. З іншого боку, застосування такого методу є виправданим, оскільки рішення про націнку приймається з урахуванням аналізу ринкового попиту в конкурентному середовищі.

2. *Ціноутворення з урахуванням аналізу точки беззбитковості* – що дозволяє підприємству розраховувати на отримання планового прибутку. Оскільки у точці беззбитковості дохід від продажів лише покриває витрати, а прибуток дорівнює нулю, то важливим інструментом аналізу є коефіцієнт покриття фіксованих витрат, який допомагає визначити частку обсягів продажів, необхідну для покриття фіксованих витрат і прибутків після вирахування змінних витрат. Для підприємств, що пропонують значний асортимент товарів, коефіцієнт покриття має бути зваженими на частку надходжень від продажу кожного з видів товарів у загальному обсязі грошових доходів. Фахівці вважають, що за умов великої розбіжності коефіцієнтів покриття, реструктурування обсягів продажів може бути більш ефективним за реструктуризацію цін [7].

3. *Метод надбавки* – коли ціна закупівлі товарів (сировини) дисконтується на визначений коефіцієнт прибутковості продажів, що відбиває співвідношення очікуваних прибутків від продажів до середніх витрат на їх виробництво. Даний метод є виправданим для торгівельних підприємств-посередників.

4. *Метод аналізу приросту витрат* – передбачає аналіз співвідношення величини приросту сукупного доходу і витрат, які його викликали. При цьому необхідно ретельно відслідковувати динаміку витрат і доходів залежно від зміни певних управлінських рішень [7].

Останнім етапом ціноутворення може стати обрання підприємством однієї зі стратегій: єдиних або диференційованих цін. Перша передбачає встановлення єдиної ціни на продукцію для всіх споживачів та її коригування відповідно зміни ринкової кон'юнктури; друга спирається на принцип цінової дискримінації, а саме, встановлення знижок або надбавок до середнього рівня ціни для різних сегментів і груп споживачів з урахуванням існуючих особливостей ринку. У світовій практиці, як вважається, існує близько 20 агрегованих видів знижок, серед яких: бонуси постійним покупцям, прогресивні (накопичувальні) знижки (за кількістю та обсягами покупок), товарообмінні (за умов повернення старого товару), експортні, спеціальні знижки привілейованим покупцям, приховані знижки (у вигляді безкоштовних зразків, пробників тощо [13].

Висновки. Отже, цінова політика підприємства є діяльністю його керівництва зі встановлення, підтримки і коригування цін товарів, послуг та робіт, що здійснюється згідно загальної стратегії фірми для досягнення її цілей і завдань. У будь-якому разі цінова політика завжди спрямована на покриття витрат та отримання прибутку і забезпечення фінансової стійкості підприємства. Ефективна цінова політика, обрана відповідно етапу життєвого циклу товару та цілей підприємства, у довгостроковому періоді є запорукою його фінансової стійкості через досягнення оптимального співвідношення власних і позикових коштів. Здійснений аналіз загальних засад ефективної цінової політики має послугувати підґрунтям для подальшої розробки комплексної методики адаптивної цінової політики фірми в певній галузі економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кучерова Г.Ю. Дослідження теорія ціни з екскурсом в історію економічної думки // Международная научно-практическая конференция «Инвестиционные приоритеты эпохи глобализации: влияние на национальную экономику и отдельный бизнес» (6.03.2009) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.confcontact.com/2009_03_05/5_kucherova.php
2. Белявцев М.І., Петенко І.В., Прозорова І.В. Маркетингова цінова політика: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 332с.
3. Monroe, K. B. Pricing: Making profitable decision [Text] / K. B. Monroe. – Third edition. – USA: McGraw-Hill, 2002. – 688 p
4. Корнієв В.Л. Методичний підхід до ціноутворення в умовах нестабільної економіки // Економіка та підприємництво, 2008, №6. – С. 65-68
5. Кривошия О. Практики ціноутворення: класифікація та особливості використання // Економічний аналіз. 2010. № 7. – С.86-90.
6. Ценовая политика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://slovari.yandex.ru>

7. Большой бухгалтерский словарь / Под редакцией А.Н. Азрилияна. – М.: Институт новой экономики, 1999 – 526с.
8. Бондарь Н.Н. Экономика предприятия: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2007. – 432с.
9. Ценовая политика фирмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moneyball.info/21329-cenovaja-politika-firmy-jekonomicheskijj-slovar.html>
10. Дейли Дж. Л. Эффективное ценообразование – основа конкурентного преимущества. – М.: ИД «Вильямс», 2004. – 304с.
11. Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
12. Шаш Н. Ценовая политика фирмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inventech.ru/lib/pricing-0030/>
13. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Финансы предприятий. – М., ИНФРА-М, 1998. – 343с.

УДК: 333:345

УДОСКОНАЛЕННЯ БЮДЖЕТНО-ПОДАТКОВИХ ЧИННИКІВ ТА РЕСУРСІВ У СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Ванісева А.Р. - к.е.н., ст. викладач, РВУЗ «Кримський
інженерно-педагогічний університет»*

Постановка проблеми. Бюджетна регулювання та податкові важелі є вагомими чинниками конкурентоспроможного розвитку різних видів та галузей господарської діяльності. Їх сукупний взаємоузгоджений вплив забезпечує ефективне функціонування пріоритетних галузей економіки, розвиток соціальної інфраструктури, виконання функцій соціального захисту населення. Необхідно відзначити, що у світі існують різні моделі оподаткування. В Україні воно у процесі становлення зазнає змін та удосконалення. На бюджетну підтримку та використання податкових важелів впливають також міжнародні зобов'язання країни, процеси конкуренції у цій сфері. Тому важливого значення набуває їх наукове обґрунтування та поглиблене вивчення.

Стан вивчення проблеми. Питання використання бюджетних ресурсів та системи оподаткування з метою господарської діяльності обґрунтовувалися у працях відомих зарубіжних та вітчизняних вчених. Проте подальшого вдосконалення потребують розробки щодо використання бюджетно-податкових чинників регулювання національного господарства в умовах глобалізації, міждержавної конкуренції систем оподаткування, обмеженості фінансових ресурсів та наявності тіньової економіки.

Результати досліджень. Бюджетно-податкова система є важливою складовою економічної політики держави, яка впливає (конструктивно або деструктивно) на трансформацію ринкових господарських структур у межах національної економіки. Під їх трансформацією ми розуміємо форму розвитку, пов'язану з постійним перет-

воренням з одного їх типу на інший під впливом об'єктивних (глобалізація, розвиток виробничих та інформаційних технологій, зміна форм і методів ведення конкурентної боротьби) та суб'єктивних (опортуністична поведінка окремих господарюючих суб'єктів, дії органів влади й управління, вплив неформальних інститутів та інституцій) чинників.

Ринкова структура — це внутрішня будова ринку, яка описується складною сукупністю горизонтальних зв'язків і економічних відносин, що виникають між окремими суб'єктами економічної діяльності (елементами системи) чи їх групами (мікросистемами). Вона характеризується розміром фірм, які постачають певний товар на ринок, наявністю товарів-аналогів, класифікацією покупців на ринку, умовами входу на нього, доступністю інформації про стан ринку та іншими даними щодо реалізації товарів.

Усі ринкові структури можна об'єднати у дві великі групи. До першої групи належать ринкові структури, що характеризуються високою інтенсивністю конкуренції: досконала конкуренція, монополістична, олігополія (ситуація відсутності домовленості між учасниками ринку) та квазіконкурентний ринок. Другу групу становлять ринкові структури, конкуренція між учасниками яких відсутня або дуже слабка. Це ринки чистої монополії, з домінуючою фірмою, олігополії (ситуація наявності узгодженої поведінки між учасниками). Головним завданням держави за таких умов є сприяння інтенсифікації конкуренції на внутрішньому ринку, створення умов для трансформації низькоконкурентних ринкових структур у висококонкурентні. Для української держави стратегічним пріоритетом є сприяння формуванню ринкових структур із високою інтенсивністю конкуренції.

Загальновідомо, що розвиток конкуренції залежить від створених у суспільстві умов для розвитку підприємництва. Однією з таких умов є ефективність податкової системи й податкової політики. У свою чергу, податкова політика як складова фінансової й економічної політики держави залежить від того, яку роль остання відіграє в економічних процесах і наскільки активно вона втручається в ринковий саморегуляторний механізм. Податкове середовище, в якому функціонує підприємство, є одним із факторів, що визначають його конкурентоспроможність поряд із якістю продукції й послуг, наявністю ефективної стратегії маркетингу і збуту, рівнем кваліфікації персоналу й менеджменту, технологічним рівнем виробництва, доступністю джерел фінансування тощо.

Ефективна й виважена податкова політика опосередковано сприяє розвитку конкуренції між суб'єктами господарювання, зменшує можливості реалізації ринкової влади домінуючими (чи монопольними) господарюючими суб'єктами та стимулює раціональність їх поведінки. Однак очевидно й інше: внаслідок нестабільності законодавства податкова політика перешкоджає зусиллям суб'єктів підприємництва в розвитку виробництва й підвищенні ефективності їх діяльності. Така постановка питання зобов'язує проаналізувати роль чинної податкової політики в Україні, її вплив на розвиток та інтенсифікацію конкуренції на внутрішньому ринку.

Узагальнюючим показником, що характеризує податкову систему в цілому, є показник обтяжливості. Так, за обтяжливістю для ведення бізнесу, у т. ч. рекреаційного, українська податкова система вже кілька років поспіль посідає передостаннє — останнє місце серед усіх податкових систем світу. Сукупне податкове навантаження в нашій державі майже вдвічі перевищує цей показник для групи країн, до яких належить Україна за рівнем ВВП на одну особу населення, та дискримінує власних

товаровиробників порівняно з іноземними конкурентами. Втім, обтяжливість податкової системи України визначається не так величиною податкових ставок, як складністю й непослідовністю вітчизняної системи податкового законодавства.

Як показує аналіз, податкова система переобтяжена численними дрібними податками, витрати на облік, контроль і адміністрування яких перевищують надходження від їх сплати. За даними звіту "Ведення бізнесу 2010" (Doing Business 2010), сьомого із серії щорічних видань Світового банку та Міжнародної фінансової корпорації (IFC), на оформлення і сплату податків компанії щороку витрачають по 2185 годин робочого часу. Для порівняння: в Естонії існує лише 11 видів податкових платежів, а часові витрати на їх оформлення становлять 104 години на рік (у 21 раз менше, ніж в Україні), в Казахстані – відповідно 34 і 156 (у 14 разів). Така кількість податкових платежів та витрати часу на їх оформлення і сплату, безперечно, стримують розвиток підприємницької активності, а отже, й конкуренції на ринках товарів і послуг.

Негативний вплив на трансформацію ринкових структур мають також фактичні відмінності в режимі оподаткування українських товаровиробників (у тому числі можливість реструктуризувати заборгованість на різних умовах), що сприяє посиленню ринкової ваги тих учасників, які користуються податковими преференціями, та, навпаки, обмежує конкурентоспроможність інших. Свідченням цього є, зокрема, той факт, що різні податкові пільги часто надавалися збитковим підприємницьким структурам.

Деструктурним чинником розвитку економіки є також нераціональна структура пільг. Так, частка пільг у загальній сумі сплаченого податку у 2011 р. дорівнювала 5,7 %. Для прикладу, у фінансовому секторі цей показник становить 126,3 %, в торгівлі — 8,2 %. Наслідком такої практики стали консервація техніко-економічного базису й неможливість у стислі строки ініціювати перехід до постіндустріальної виробничої формації. Крім того, через нагромадження податкових пільг набули розвитку тіньові схеми ухилення від оподаткування. В результаті пільгами користувались підприємства й галузі, що спроможні вийти із кризи й розвиватися й без довгострокового пільгового режиму оподаткування та які не є основою підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Крім того, вітчизняна практика засвідчує, що стимулювання шляхом надання податкових пільг призводить до значних зловживань при їх використанні.

Таки чином, необгрунтована з боку держави диференціація платників податків не забезпечує реалізації такого принципу оподаткування, як обов'язковість. "Сплачувати податки й помирати мусить кожний", — писав американський науковець і політичний діяч Бенджамін Франклін. Недотримання основних принципів оподаткування, безперечно, знижує стимули до підвищення виробничої ефективності в пересічних платників податків, котрі позбавлені податкових пільг, можливості активно запроваджувати нововведення, призводить до нерівномірного розподілу податкового тягара, а отже, стримує розвиток конкуренції на споживчому ринку, у т. ч. на ринку послуг.

І справді, через складність і заплутаність податкового поля країни виникла ситуація, коли майже всі підприємства стали порушниками законів. Так, за 2011 р. органами державної податкової служби було виявлено порушення податкового законодавства у 95,2 % юридичних осіб від загальної кількості перевірених. Значний негативний вплив створюється також унаслідок не достатньо виваженого втру-

чання органів державної влади у процес формування податкової системи.

Обтяжливість податкової системи для ведення бізнесу разом із високим рівнем корумпованості державних інститутів, нечесними методами конкурентної боротьби призвела до того, що протягом 2005—2011 років скоротилося число підприємств ряду галузей національної економіки, зокрема: в сільському господарстві (разом із мисливством і лісовим господарством) — на 5,6 %; у роздрібній торгівлі — на 5,7 %; у переробній промисловості — на 1,2 %, у тому числі в легкій промисловості — на 10,5 %; у виробництві харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів — на 8,9 %; у галузі машинобудування — на 3,3 %; у деревообробній промисловості — на 2,6 %.

У свою чергу, шляхом здійснення податкової політики та реалізації норм законодавства про податки і збори держава не просто наповнює бюджет, а й ефективно реалізує свої функції в економічній сфері, спираючись на конституційні засади підприємницької діяльності. Таким чином, попри відмінність моделей реалізації конкурентну й податкову політику об'єднує спільна мета – поліпшення підприємницького та інвестиційного клімату, забезпечення ефективного функціонування механізму національного ринку на основі формування ефективних типів ринкових структур із високим рівнем інтенсивності конкуренції.

На сьогодні у світі реалізуються дві основні моделі податкової політики: ліберально-обмежена й соціально-напружена. Перша модель характерна для країн, економічна політика яких спрямована головним чином на нарощування (відновлення) виробництва товарів, вихід та експансію на нові зовнішні ринки, зростання доходів населення за рахунок розвитку його підприємницької активності. У рамках цієї моделі жорстко обмежується частка податкових вилучень (за одночасного обмеження соціальних гарантій), надаються широкі податкові пільги для інвестицій у виробничому секторі. Органи влади не прагнуть втручатися в регулювання підприємницької діяльності та утримуються від надання особливих гарантій учасникам ринкових відносин із метою забезпечення стабільності національної валюти й обмеження зростання зовнішнього боргу. Ліберально-обмежена модель на сучасному етапі є характерною для Бразилії, Мексики, Китаю.

Друга модель властива постіндустріальним країнам, які традиційно змушені підтримувати високі стандарти споживання й соціального забезпечення основної маси населення. З метою структурної перебудови економіки та захоплення позицій на ринках високотехнологічної продукції вони вибудовують таку ієрархію пріоритетів: пріоритети першої категорії – насамперед зменшення нерівності в розподілі доходів, забезпечення зайнятості населення; пріоритети другої категорії – розробка і проведення цілеспрямованої структурної політики, експансія на світовий ринок капіталів, використання фінансових ресурсів шляхом нарощування зовнішнього боргу, концентрації передових знань та їх носіїв у своїх національних межах. Для системи оподаткування характерні високі ставки податків, усунення податкових обмежень на міжнародну міграцію капіталів із метою контролю інвестиційної політики інших країн тощо.

Порівнюючи зазначені моделі оподаткування з формами (моделями) конкурентної політики, можна помітити подібність заохочувальної форми конкурентної політики до ліберально-обмеженої моделі та протекціоністської форми до соціально-напруженої моделі податкової політики за наявності розбіжностей у використуваному інструментарії. Беззаперечно, необхідно визначити той факт, що податко-

ва політика держави істотно впливає на економічні процеси. При цьому слід зауважити наступне:

- не можливо точно передбачити наслідки тієї чи іншої дії держави в галузі податків. Це зумовлено тим, що економічна система постійно розвивається, тому знання, які були здобуті про неї в минулому, на даний момент можуть знецінитися, що сприятиме неоднозначному тлумаченню економічних процесів у теоретичних дослідженнях. Звідси й різні погляди на конкретні заходи у сфері податків;

- податкова політика, порівняно з іншими методами стимулювання виробництва, має певну неповороткість, що пов'язано із законодавчим затвердженням будь-яких податкових змін. Це призводить до того, що, по-перше, найрадикальніші зміни можуть бути блоковані, а по-друге, ці зміни, як правило, виявляються запізнілими стосовно реальних потреб;

- податкова політика обмежена у стимулюванні економічних процесів, оскільки податки є лише частиною перерозподільних відносин, а тому не можуть істотно змінити відносини виробництва й розподілу, а лише скоригувати їх.

На сучасному етапі застосування податкових важелів повинне ґрунтуватися на ретельному аналізі економічної ситуації, орієнтуватися на довгострокові цілі стимулювання конкурентоспроможності вітчизняних виробників, інноваційного розвитку економіки, що сприятиме збільшенню кількості вітчизняних підприємств, готових на рівних конкурувати з іноземними компаніями. З цієї точки зору, в Україні доцільно реалізувати відповідну модель податкової політики. До речі, такий підхід відповідає сучасним глобальним тенденціям. Ідеться про те, що в умовах глобалізації, зі збільшенням ступеня економічної інтеграції, підприємства одержують більше свободи у виборі переваг і можливостей, які надає зарубіжна економіка. Це підвищує чутливість рішень щодо інвестування, розміщення бізнесу й оподаткування.

В умовах глобалізації урядам дедалі важче встановлювати надмірне оподаткування, оскільки платникам стає дедалі легше перемістити свою діяльність у країну зі сприятливішим податковим кліматом. Отож країни дедалі частіше змушені скорочувати податкові ставки з метою запобігання "втечі" власної податкової бази до привабливіших юрисдикцій. Таким чином, в умовах глобалізації загострюється податкова конкуренція. Оподаткування в системі світогосподарських зв'язків, у якій щороку значно спрощується переміщення товарів, капіталів і робочої сили, набуває особливого значення

Разом із тим, ми не підтримуємо думку тих економістів, які виступають за подальше зниження ставок оподаткування для суб'єктів господарювання в Україні та розширення податкових пільг. Як відомо, ставка податку на прибуток в Україні становить 25 % і є нижчою, ніж у середньому по розвинутих країнах-членах ЄС (29,5 %). На наш погляд, недоцільно вводити й нові податкові пільги – їх і так достатньо. Для забезпечення стимулюючого впливу податкової політики на ефективність трансформації ринкових структур в українській, зокрема, у сфері невиробничої інфраструктури (у т.ч. рекреаційної діяльності) необхідно уніфікувати вітчизняну систему оподаткування, зменшити кількість різновидів податків, забезпечити стабільність податкового законодавства на перспективу та, що найважливіше, усунути необґрунтовану диференціацію суб'єктів господарювання, оптимізувавши систему надання різного роду податкових преференцій.

Із метою стимулювання розвитку конкуренції держава може ввести певні податкові преференції лише для тих компаній, які: 1) протягом тривалого періоду

демонструють зниження собівартості продукції та послуг шляхом упровадження прогресивних технологій, спрямованих на економію матеріальних, трудових, енергетичних та інших видів ресурсів; 2) постійно спрямовують значну частину коштів на оновлення асортименту й підвищення якості продукції; 3) інвестують у інтелектуальний капітал.

І навпаки, тим компаніям, що є збитковими чи тривалий період не оновлюють товарний асортимент тощо, преференції потрібно скасувати. Такий підхід допоможе знизити податкове навантаження, забезпечить рівні можливості для всіх суб'єктів господарювання на певному ринку, сприятиме гармонізації податкової й конкурентної політики, головним завданням якої є формування та захист конкурентного середовища на ринках товарів і послуг. З метою сприяння розвитку сектору малих і середніх підприємств у сфері рекреації як важливих суб'єктів конкуренції необхідним є збереження спрощеної системи оподаткування та її реформування через удосконалення процедур реєстрації та обліку платників, усунення можливостей щодо мінімізації податкових платежів, нейтралізацію ефекту податкової дискримінації.

Виваженого підходу вимагає використання бюджетного субсидіювання. Річ у тім, що воно може як сприяти досягненню поставлених цілей, так і знищити можливість зростання конкурентоспроможності економіки через гальмування структурних змін, активізацію міжгалузевої конкуренції та сприяння консервації застарілих технологій, у т.ч. соціальних. З огляду на прогресуючу глобальну конкуренцію й загрози економічному зростанню в довгостроковій перспективі одним із засобів підвищення конкурентоспроможності бізнесу є надання субсидій тим підприємствам і галузям, які демонструють прагнення та мають реальні шанси виходу на зовнішні ринки. Дуже важливою є також підтримка на початкових стадіях функціонування малого й середнього підприємництва, яке створює конкуренцію великому бізнесу.

Загальновідомо, що на стадії становлення підприємств головним фактором підвищення конкурентоспроможності є переважно низька вартість продукції, ресурсів, праці, а основним джерелом технологічного розвитку — зовнішні ресурси знань, що поглинаються через імпорт, імітацію технологій і закупівлю ліцензій. Усе це потребує значних грошових ресурсів, яких малі й середні підприємства можуть не мати. У такому разі державна фінансова підтримка, у тому числі надання субсидій, буде доречною.

На жаль, в Україні практика субсидіювання є здебільшого неефективною та не лише не сприяє розвитку конкуренції, а навпаки, забезпечує переваги окремим суб'єктам господарювання, наслідком чого є монополізація ринків неефективними господарюючими суб'єктами. Крім того, процес надання державної допомоги є досить непрозорим, а негативні наслідки виявляються, як правило, через певний час. Слід зазначити, що державна допомога надається суб'єктам господарювання практично в усіх країнах із ринковою економікою та сприяє розв'язанню багатьох економічних і соціальних проблем.

Однак іноді субсидіювання підприємств, як і надання податкових пільг, може створювати перешкоди для розвитку конкурентного середовища внаслідок створення нерівних умов конкуренції. Виникає парадоксальна для ринкової економіки ситуація: збиткові, неефективні підприємства не тільки "успішно" функціонують, а й займають домінуючі позиції на ринку. Отож неконтрольоване надання державної допомоги спричиняє посилення монополізації економіки, створює умови для лобіювання певними групами й політичними силами власних інтересів, що вкрай нега-

тивно впливає на розвиток економіки, призводить до неефективного розподілу обмежених ресурсів.

Висновок. Таким чином, є потреба в подальших дослідженнях щодо можливо-го підвищення ефективності впливу бюджетно-податкової політики на формування ринку із високим ступенем розвитку конкуренції, а також у розробці відповідних рекомендацій стосовно регулювання вітчизняного бізнесу. Необхідно відзначити, що зміст та обсяги взаємодії України з міжнародними суб'єктами фінансово-кредитної політики, які є кредиторами держави, також зумовлюються різноплановими чинниками. Хоча головними з них виступають умови розвитку реального сектору – а саме вони визначають об'єктивні рамки позичально-боргових відносин на міжнародному рівні, велику роль стосовно тих або інших акцій відіграє внутрішня логіка механізму прийняття рішень у сфері грошово-кредитної та бюджетно-податкової політики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Загорський В. Концептуалізація сучасних підходів до реформування податкової системи України / В. Загорський // Регіональна економіка. - 2006. - № 2. - С. 36-43.
2. Печуляк В.П. Державна податкова політика в Україні: організаційно-правові аспекти здійснення: [монографія] / В.П. Печуляк; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — К.: КНТЕУ, 2005. — 156 с.
3. Супрун О.М. Теоретичні концепції та механізми регулювання економіки // Економіка АПК. – К., 2011. – № 4. – С. 50-57.

УДК 339.9:338.2:339.138 (477)

БРЕНД УКРАЇНИ В ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ: ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ОБРАЗІВ

Кирилов Ю.Є. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Глобалізація стирає національні й культурні кордони між державами та символізує тріумфальний хід глобальних корпорацій і глобальних брендів. Потреба мати власний і неповторний образ для держав світу, як і для будь-якої компанії, що виходить на міжнародний простір, постала дуже гостро. Зрештою, держави і території теж пропонують іноземним компаніям та іноземним громадянам якийсь продукт, а саме – себе як центру туризму, прийняттого місця для ведення бізнесу або вкладення коштів, постачальника якісних товарів тощо. Щоб залучити гроші з-за кордону, країна повинна володіти унікальним, оригінальним, упізнаним, позитивним – усім тим, що формує поняття бренду. Ряд країн і територій вже створили такі бренди і тепер за всіма правилами ведуть маркетингові кампанії з просування їх як серед своїх громадян, так і за кордоном.

Міста й країни активно вступають у глобальну боротьбу за привабливість. У всіх країнах є столиці, у всіх містах є площі та будівлі, вулиці й парки. У світі

тисячі міст-близнюків і десятки схожих країн. Для формування бренду країни важливі образи і символи. Саме їх сила і нематеріальна цінність відіграє вирішальну роль. Образ, символ, бренд допомагає розповісти всім, хто ми є, якими бачимо себе, ким хочемо бути. Ріо-де-Жанейро асоціюється із знаменитим Карнавалом, Стокгольм – із водним фестивалем, Голландія залишається країною тюльпанів, Швейцарія – світовим банком, Париж – законодавцем моди, а Гонконг і Сінгапур – економічним дивом.

Навіщо Україні свій бренд? Бренд знижує невизначеність, забезпечує довіру й отримання визнання. У конкуренції країн за частку споживачів, туристів, інвестицій перемагає не кількість родовищ із нафтою, заводів і пароплавів, а сила бренду.

В умовах глобалізації й періодичного виникнення світових фінансових криз збільшуються можливості нефінансових інструментів залучення іноземних інвестицій, одним із яких є державний брендинг. Просування бренду держави сприяє підвищенню конкурентоспроможності національних ідей, товарів, послуг і посиленню її позицій на міжнародній політичній та економічній арені.

Бренд – потужний інструмент захисту фінансових та інших інтересів країн і міст від глобального тиску цивілізації. Він виводить країну на новий економічний рівень. Це дуже важливо в умовах кризи, що охопила світову економіку. Довіра до послуг і товарів, вироблених під брендом, автоматично зростає в кілька разів.

У нинішньому постіндустріальному світі створення позитивного й привабливого образу країни набуває надзвичайної важливості.

Стан вивчення проблеми. Проблема національного брендингу почала розглядатися ще в 1990 р. у працях двох видатних британських експертів – Велі Олінса та Саймона Анхольта [1, 9, 11]. За цей час вже накопичено значний досвід у цій сфері, який в узагальненому вигляді можна розглядати як теорію брендингу держав. Водночас невирішеною залишається проблема пошуку шляхів формування заможного суспільства, посилення конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобалізації та з урахуванням процесів інтеграції до світового економічного простору, вибору напрямів покращення іміджу України за рахунок формування ефективного бренду. Для нашої країни надзвичайно важливо сформувати успішний впізнаваний бренд, що неможливо зробити без відповідного науково-теоретичного обґрунтування.

Результати досліджень. Для того щоб визначити думку іноземців про Україну, був проведений огляд найбільших досліджень її іміджу в 12 країнах світу за 2000–2008 рр., що були проведені МЗС України, Центром Разумкова, Bohush Communication, Soface, TMA Communications [7]. Були отримані такі характеристики держави: невлизова й маловідома країна; країна Чорнобильської аварії; країна, що має проблеми з Росією; кризова держава, політична ситуація нестабільна; молода країна "помаранчевої" революції; найвідоміші українці: В. Кличко, А. Шевченко, Руслана, Верка Сердючка, Я. Клочкова, В. Ющенко, Ю. Тимошенко; високий рівень інвестиційних ризиків, корумпованість усіх рівнів влади.

Результати опитування іноземців, що проживають в Україні, свідчать про такі уявлення про Україну: вільна країна, де можна висловлювати власну думку, говорити правду і чинити за власними переконаннями (58,5 %); інформаційно розвинена країна (новини можна дізнатися будь-де, наприклад, в Інтернеті, по телебаченню, із газет тощо (68,3 %); доброзичливість українців, відкритість до

спілкування (72,1 %); розвинене культурне життя (постійно відбуваються виставки, фестивалі, концерти тощо) (52,5 %); дуже смачна національна кухня (80,2 %); бруд на вулицях, куріння в громадських місцях (65,2 %); неякісний стан доріг (78,9 %); красива та освічена нація (66,7 %).

Дослідження сприйняття України та її жителів іноземцями, проведене Міжнародною соціологічною асоціацією у країнах ЄС і США, показало, що українців там сприймають як людей веселих (27 %), освічених (16 %), добрих (15 %) і водночас країну, де вони живуть, вважають нестабільною, кризовою й корумпованою (62 %) [8]. Україна у світі асоціюється з політичною нестабільністю та невизначеністю зовнішньополітичного курсу. Це відлякує інвесторів та чимдалі закріплює за Україною імідж несамостійної держави, якою маніпулюють впливовіші країни (Росія, США) [6].

Отже, у світі Україну сприймають неоднозначно. Новини про події в українському парламенті облітають увесь світ. На перших сторінках відомих світових газет періодично з'являються фотографії нецивілізованих методів боротьби українських парламентарів. Корупція, безлад у державі – це ті асоціації, які пов'язуються з нашою державою, що дуже послаблює позиції України на світовій арені.

Саме тому, на нашу думку, подальший поступальний розвиток нації та економіки України в глобалізованому світі необхідно розпочинати з руйнації існуючих у світі стереотипів про нашу державу шляхом формування та просування унікального образу, бренду.

Розглянемо пропозиції вітчизняних дослідників щодо варіантів напрямів формування та просування бренду України. Національний брендинг України слід орієнтувати на ті негаразди, які, на думку іноземців, відрізняють нас від демократичного ідеалу: політична й економічна нестабільність (43 % респондентів), корумпованість держапарату (22 %), неякісний менеджмент (23 %), відсутність правової культури (12 %) [8]. Якщо ми хоча б почнемо робити помітні рухи в напрямку подолання цих проблем, це вже стане приводом для початку кампанії щодо формування бренду «Україна».

Водночас, слід пам'ятати, що завжди легше будувати нове, ніж переробляти старе. З теорії пропаганди відомо, що установки і стереотипи набагато легше створювати, ніж змінювати їх [10]. Щодо бренду, образу й іміджу країни діє така сама стратегія. Завжди легше збудувати новий бренд, створити новий образ, імідж, ніж змінити існуючий. Скільки років Німеччина намагається позбутися нацистських символів свастики! Водночас Китай не так давно сприймався світовою спільнотою як слабкий гравець, але за кілька років спромігся так позиціонувати себе, що зараз деякі аналітики пророкують йому місце другої Америки.

Національна програма «Бренд України» повинна мати широку мету – створення упізнаваного позитивного образу країни у світі, сприяти виникненню й поширенню української національної ідентичності, загального почуття мети і національної гордості, що консолідує країну навколо бренду «Україна».

Т. Нагорняк вважає, що актуальним для України стане національний брендинг країни через формування іміджу її регіонів, який передбачатиме таку послідовність етапів:

1. Аудит бренду «Україна» та оцінка іміджу її регіонів.
 2. Розробка програми формування іміджу регіонів і бренду «Україна».
-

3. Заходи з впровадження програми іміджування регіонів і брендингу країни у межах власних кордонів та у світі [5].

Деякі дослідники вважають, що брендингову кампанію України варто будувати на дослідженнях щодо вже існуючого бренду країни, враховувати національні особливості цільових груп і досвід інших держав. Але початку брендингової кампанії має передувати поява та завоювання світового ринку високоякісними вітчизняними продуктами, які б асоціювались у міжнародній спільноті з Україною [4, с. 83].

На протривагу цій думці наведемо міркування інших дослідників. Входячи в десятку найбільших експортерів зброї у світі, Україна не зуміла прославитися своїми марками зброї і військової техніки, зате отримала репутацію продавця старих запчастин СРСР. Хоча Україна є однією з восьми країн світу, що має власне авіабудування, свій унікальний «Руслан» вона вже багато років не виробляє, а плани з відновлення будівництва в кооперації з Росією й досі не реалізовано. В Україні є «Південмаш», що випускає ракети-носії «Зеніт» і «Циклон», великий виробник авіадвигунів «Мотор Січ», але ці підприємства не стали світовими лідерами у своїх галузях. Також і українські наукові центри, незважаючи на розроблені ними унікальні технології, не посіли позицій лідерів у світі хоча б у якихось напрямках [3, с. 21].

Що може запропонувати Україна глобалізованому світові й виграти у боротьбі? В Україні є атрибути, які можна репрезентувати світовій громадськості. Бренд України можна формувати на основі позиціонування як цікавої країни з привітними та працьовитими людьми, з унікальною культурою, з високоосвіченим населенням і високопрофесійними кадрами, з відомими та цікавими туристичними маршрутами (Крим, Карпати, Дніпро, Дністер, Асканія-Нова, Хортиця), як центр активного розвитку аграрних технологій на родючих землях.

Український чорнозем – ще не бренд, який можна продавати, однак про нього знають у світі. За сприятливих умов цей товар можна буде продати дорого.

Завдяки своїм предкам українці володіють унікальним ресурсом – козацьким колоритом. Додаткова перевага – зелений туризм, натуральні продукти харчування, які можна без особливих проблем отримати в будь-якому селі. Чарівний оазис дикої природи в Європі знаходиться в Україні – це заповідник Асканія-Нова. На 33 тис. га ошатного парку живуть 18 видів ссавців, причому не тільки місцевих, сюди злітається понад 270 видів птахів. Третина цієї унікальної території являє собою первозданну степ – такого в Європі більше ніде немає.

Україні сьогодні як ніколи необхідний бренд, який чітко окреслить риси привабливості наявних ресурсів. Унікальність народів визначає географія, і ми унікальні насамперед тим, що живемо на вічному всесвітньому перехресті – цивілізацій, релігій, культур. Світу Україна цікава як своїми сучасними досягненнями, так і історичною й культурною спадщиною. Люди хочуть знати душу народу, характер, емоції, його справжнє життя. Це – виношене історією, воно і відрізняє нас від інших націй і народів. Наприклад, вишиванки як непрочитана книга для іноземця, яка дуже його вабить.

Звісно наша країна може спробувати розбудувати свій бренд з погляду туристичної привабливості й намагається це робити з огляду на наявність значних туристичних і рекреаційних ресурсів. Однак нерозвиненість інфраструктури і сервісу є вагомою перешкодою в досягненні цієї мети.

Вже наявні образи, через які Україну позиціонують в світі (Кличко, Помаранчева революція) можливо й можна підтримувати й розвивати, але їх важко конвертувати у фінансову міць країни та її населення. Бренди «Кличко», «Клочкова», «Шевченко» не додають вартості країні та її товарам.

Україна в процесі національного брендингу може обрати будь-який образ, просувати та вкладати кошти в будь-яку галузь національного господарства, позиціонувати будь-який регіон (рис. 1). Але постає запитання: "Що з цього збагатить нашу державу, збільшить її вартість, від якого бренду ВВП на душу населення збільшиться в десятки разів"?

Україна може відновити статус «Житниці Європи» та поступово формувати бренд «Годувальниця світу»; може спробувати себе в якості туристичного майданчику світу, вкладаючи кошти в розвиток інфраструктури Криму та Карпат, розвиваючи зелений туризм; призупинити відтік та активізувати притік «мозків світу» й відповідно стати «країною інновацій». Це все можливі сценарії розвитку подій і напрями позиціонування України в глобалізованому світі. Але чи є вони реальними і чи потрібно для цього витратити час, якого в Україні не має? Чи можна увійти в 20-ку провідних країн світу, наприклад за 10 років, розвиваючи лише сільське господарство чи туризм? Відповідь очевидна.

Для формування національного бренду Україні слід використовувати досвід країн, які досягли у цьому напрямку позитивних результатів. На сучасному етапі не існує універсальної стратегії формування та просування національного бренду, оскільки країни порівняно нещодавно долучилися до цього процесу. Можливо лише проаналізувати певні принципи й елементи, які ефективно впроваджуються в інших країнах, і на їх прикладі запропонувати алгоритм стратегії формування та просування національного бренду України.



Рисунок 1. Варіанти та напрями національного брендингу України
Джерело: розроблено автором.

З урахуванням досвіду країн, що за відносно невеликий проміжок часу спромоглися навіть без того потенціалу, яким володіє Україна, стати найбагатшими країнами світу (Гонконг, Сінгапур), для нашої держави найбільш реалістичним і доцільним вбачається втілення сценарію з формування та просування бренду

«Країна без податків».

Найперспективнішою вбачається створення в Україні системи 5/10 [12]. Це економічна система, заснована на кардинальних реформах, спроможна зробити країну інвестиційно привабливою, підвищити її ВВП і рівень життя населення.

Економічна реформа і введення системи 5/10 передбачають такі етапи:

1. Відміна всієї податкової системи України (скасування ПДВ, акцизів і мит) і введення простої зрозумілої системи: 5 % із продажів, які платять споживачі товарів і послуг, і 10 % соціального податку, які платять одержувачі доходів;

2. Вільний обіг валют. Розрахунки в Україні повинні проводитися в будь-якій зручній громадянам валюті без будь-яких обмежень;

3. Вільне, тобто без обмежень проходження товарів і вантажів через митницю, повне відкриття економічних кордонів України. Митний контроль здійснюється тільки з метою виявлення зброї та наркотиків.

В основу системи 5/10 покладено принцип економічної свободи, який поширюється на кожного громадянина країни. Йдеться про права і можливості заробляти гроші без відповідних дозволів від державних органів. Низька ділова активність в Україні, бюрократія, корупція є наслідком заплутаної податкової й дозвільної систем. Тому пропонується скасувати і впровадити просту і зрозумілу систему взаємовідносин з державою.

Система 5/10 – це перша ідея, яка за весь час незалежності України може дійсно опанувати масами, тому що громадяни країни хочуть бути заможними [2].

Система 5/10 є перехідним етапом до концепції та бренду «Україна без податків». Введення спрощеної системи 5/10 дозволить не тільки наповнити бюджет, а й виведе нашу країну в перелік держав із найкращим інвестиційним кліматом. Згодом можливе скасування всіх податків і перехід до системи безподаткової держави, де всі громадяни України звільнені від податків і платять тільки за те, чим користуються – земля, нерухомість, ресурси. Це дозволить створити кращу державу в світі для проживання та ведення бізнесу.

Безподаткова держава – це єдиний спосіб залучити на територію України величезний обсяг коштів, бо сюди стане вигідно їхати жити і працювати. Кошти надходять з Європи, Росії, Китаю і навіть США, які опинилися під податковим тягарем своїх бюрократів, але для цього нам треба позбутися такого явища, як бюрократія. І саме ідея побудови величезної безподаткової держави, яка знаходиться між Європою і Росією, є шансом стати найбільш заможним народом світу. Відкриття кордонів, вільний обіг валют, відмова від мит, акцизів, ПДВ, створення безподаткової країни, в якій влада не братиме участі в економічному житті громадян, а є лише економічним гравцем. Україна може стати першою у світі безподатковою країною, яка існує за рахунок оренди державного майна, плати за землю, корисних копалин, де відсутня податкова служба.

Висновки та пропозиції. Глобалізація світової економіки й посилення міжнародної конкуренції внаслідок стрімких темпів науково-технічного прогресу й активізації інноваційних процесів вимагають нових підходів до соціально-економічного розвитку України. Успіх економічного зростання та динамічний розвиток відносин з іншими державами великою мірою залежить від того, як сформований і просувається на внутрішньому та світовому ринках бренд країни. Цілеспрямовано сформований бренд нашої країни сприятиме збагаченню населення, підвищенню інвестиційної привабливості, конкурентоспроможності товарів і пос-

луг, рівноправному входженню у систему світогосподарських зв'язків і дасть змогу посісти гідне місце в когорті лідерів світової економіки.

У нашій країні процес формування бренду тільки розпочався й характеризується низьким рівнем фінансового та організаційного забезпечення державою. Світове товариство сприймає її як країну політичних скандалів, економічної кризи й екологічної загрози. Водночас громадяни України усвідомлюють необхідність коригування такого сприйняття нашої держави світом. У суспільстві вкорінюється розуміння того, що просування національних інтересів і бренду “Україна” – це стратегічні інвестиції в майбутнє.

Процес створення бренду країни – тривала й кропітка праця спеціалістів багатьох галузей за підтримки населення держави. Ці зусилля слід об'єднати для однієї мети – створення сильного образу України на міжнародній арені, що приведе до прискореного соціально-економічного розвитку держави.

Програма національного брендингу повинна бути основою економічного розвитку держави. Національний брендинг стосується найважливіших її сфер держави – інвестицій, експорту, туризму. Отже, правильно вибудована й проведена національна кампанія з брендингу країни може суттєво вплинути на економічний розвиток держави й дати йому новий поштовх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анхольт С. Брендинг: дорога к мировому рынку / С. Анхольт – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004. – 272 с.
2. Балашов Г. Отмена налогов в Украине. 5.10. [Електронний ресурс] / Г. Балашов. – Режим доступу: <http://www.balashov.com.ua/news/1688-otmena-nalogov-ukraina-5-10-balashov.html>
3. Вишневський Ю. Країна загубленого бренда / Ю. Вишневський // Коментарі. – 2011. – № 4 (249).
4. Зубик О. Імідж України: погляд з-за меж // Всеукраїнська експертна мережа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.experts.in.ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT_ID=11063 [19. 05. 2011].
5. Нагорняк Т. Країна як бренд. Національний бренд «Україна» [Електронний ресурс] / Т. Нагорняк – Режим доступу: [old.niss.gov.ua/book/\\$trPryor/9/30.pdf](http://old.niss.gov.ua/book/$trPryor/9/30.pdf).
6. Нагорняк Т.Л. Країна як бренд. Національний бренд “Україна” / Т.Л. Нагорняк // Стратегічні пріоритети. – 2008. № 4 (9). – С. 220–228.
7. Отсутствие политики формирования положительного имиджа Украины сокращает поток инвестиций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://capitaltimes.com.ua/news/17647.html>.
8. Шовкун Л. Эхо говерлского скандала. Символы Украины – кто и что это // Завтра. – № 12. – 2007. – 30.09.07 // <http://www.zavtra.com.ua/news/reiting/54357/>.
9. Anholt S. Competitive identity: The New Brand Management for Nations, Cities and Regions / Simon Anholt. - N.Y.: PALGRAVE MACMILLAN, 2007 - 147 p.
10. Leslie de Chernatony. The Varying Nature of Brands as Assets / Leslie de Chernatony, Gil McWilliam // International Journal of Advertising. – 1989. – P. 339–349.
11. Wolly Ollins. How to Brand a Nation / Ollins Wolly // Business at Oxford

- magazine. – Issue 7, 2005.
12. <http://www.balashov.com.ua/510/>.

УДК 504.062:631.6:368.023.1

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ З УРАХУВАННЯМ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ

Кисельова Р.А. – к.е.н., Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Державне агентство водних ресурсів України є центральним органом виконавчої влади, який здійснює державне управління у сфері водного господарства та меліорації земель. Його повноваження у цих сферах визначені статтею 16 Водного кодексу України, статтею 16 Закону України «Про меліорацію земель», Законом України «Про внесення зміни до статті 239 Кодексу України про адміністративні правопорушення» та Законом України «Про Загальнодержавну цільову програму розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну р. Дніпра на період до 2020 року», Комплексної програми розвитку водного господарства Херсонської області на період до 2020 року і закріплені в його Положенні. Водогосподарсько-меліоративний комплекс є одним з найбільш потужних сегментів господарювання як в Україні, так і в Херсонській області. Він представлений значною кількістю водогосподарських і меліоративних об'єктів, які призначені для задоволення потреб населення і галузей економіки якісною водою, створення оптимальних умов для вирощування сільськогосподарських культур та раціонального використання меліорованих земель в контексті продовольчої безпеки України. Однак еколого-меліоративний стан зрошуваних сільськогосподарських земель останнім часом погіршився за рахунок їх нераціонального використання, технічного старіння водогосподарських об'єктів, меліоративних систем і мереж, зменшення обсягів відновлювальних робіт, у тому числі з реконструкції об'єктів і систем. Подальше використання меліорованих земель та об'єктів водогосподарсько-меліоративного комплексу створює загрозу виникнення еколого-економічних, технологічних, організаційних та погодно-кліматичних ризиків. Одним із еколого-економічних інструментів зниження імовірності виникнення ризиків та зменшення економічних і екологічних втрат при їх настанні є екологічне страхування (створення системи фондів для реалізації відповідності за відшкодування частини збитку).

Організаційний механізм системи екологічного страхування на макро-, мезо-, і макрорівнях полягає в прийнятті правильного управлінського рішення, яке постає, як первісний, базовий елемент процесу управління, що забезпечує функціонування господарської організації за рахунок взаємозв'язку формальних та неформальних, інтелектуальних та організаційно-практичних аспектів раціонального менеджменту. Спостереження за станом навколишнього природного середовища в Україні здійснює значна кількість міністерств та відомств.

Стан вивчення проблеми. Відповідно до Положення про Державне агентство водних ресурсів України затвердженого Указом Президента України від 13 квітня 2011 року № 453/2011, Державне агентство водних ресурсів є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра екології та природних ресурсів України. Державне водне агентство України входить до системи органів виконавчої влади та утворюється для реалізації державної політики у сфері розвитку водного господарства і меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів. І разом з тим на нього покладені такі основні функції:

- розробляє та бере участь у реалізації державних цільових, міждержавних і регіональних програм з питань водного господарства, меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів;

- забезпечує потребу населення і галузей економіки у водних ресурсах, розробляє пропозиції щодо визначення пріоритетів розвитку водного господарства і меліорації земель;

- розробляє та встановлює режими роботи водосховищ комплексного призначення, водогосподарських систем і каналів, затверджує правила їх експлуатації;

- здійснює моніторинг технічного стану меліоративних систем та гідротехнічних споруд підприємств, установ і організацій, що належать до сфери його управління;

- забезпечує моніторинг еколого-меліоративного стану зрошуваних та осушуваних земель;

- здійснює моніторинг стану ґрунтів у зонах впливу меліоративних систем і переформування берегів, прибережних зон водосховищ;

- забезпечує проведення робіт із запобігання пошкодженню та аваріям на гідротехнічних спорудах загальнодержавних і міжгосподарських меліоративних систем, а також із ліквідації наслідків аварій на цих спорудах;

- здійснює виконання заходів, пов'язаних із попередженням шкідливої дії вод і ліквідацією її наслідків, включаючи протипаводковий захист сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь;

- організовує виконання робіт, пов'язаних із мінімізацією наслідків шкідливої дії вод, у тому числі захистом від підтоплення, протипаводковим і протиповеневим захистом сільськогосподарських угідь, а також сільських населених пунктів;

- організовує розроблення оперативних та довгострокових прогнозів зміни екологічного стану водних об'єктів і меліорованих земель.

Результати досліджень. Зазначені функції несуть статус складових державної політики, мають законодавче, організаційне та фінансове забезпечення, ніяким чином не дублюють повноваження інших центральних і місцевих органів виконавчої влади і включають специфічні галузеві водогосподарсько-екологічні, соціально-економічні, функціональні та технологічні напрямки діяльності.

Як зазначалося вище, при запровадженні системи екологічного страхування ризиків у водогосподарсько-меліоративному комплексі треба створювати страховий фонд підприємства. Фонд взаємного страхування передбачає накопичення коштів для тих же цілей, що й у страховика, але з відповідною

відмовою від послуг страхових компаній. Страховий фонд водогосподарсько-меліоративного комплексу і фонд взаємного страхування створюються за метою відшкодування збитків. Розміри внесків і відшкодування збитків з цих фондів визначаються або самим підприємством, або спільним рішенням членів у кожному конкретному випадку.

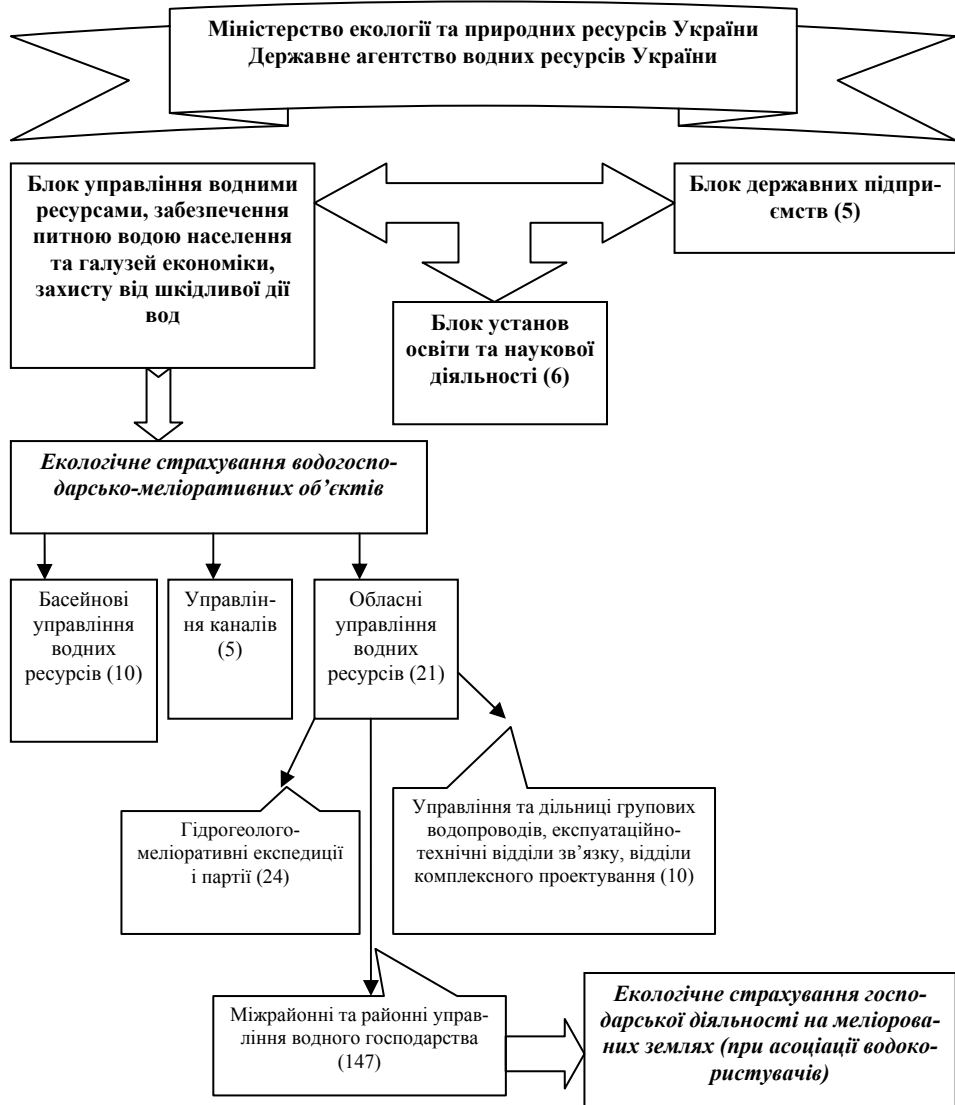


Рисунок 1. Організаційна структура управління водним господарством України з урахуванням системи екологічного страхування

Страхові фонди при обов'язковому екологічному страхуванні водогосподарсько-меліоративних об'єктів можуть створюватися і нагромаджуватися за рахунок внесків страхувальників (власників водогосподарсько-меліоративних об'єктів); при

добровільному екологічному страхуванні меліорованих земель – за рахунок внесків з прибутку (доходу) фермерського господарства, який залишається в їхньому розпорядженні. При добровільному екологічному страхуванні фізичних осіб страхові внески формуються за рахунок їхніх коштів, а також коштів об'єктів. Оскільки збитки від завданої навколишньому природному середовищу шкоди і штрафні санкції, накладені на водогосподарсько-меліоративні об'єкти походженням екологічних аварій часто перевищують їхні фінансові можливості, то резервування коштів та компенсація збитків внаслідок екологічних катастроф може здійснюватися шляхом взаємного страхування об'єктів. Для вирівнювання ризику і збільшення стійкості страхових компаній потрібно якнайбільше залучати клієнтів, зокрема з різними видами відповідальності. Це знижує ризик втрат і дає можливість точніше розрахувати такий ризик, використовуючи закон великих чисел.

Враховуючи запровадження системи екологічного страхування, пропонуємо внести зміни до організаційної структури управління водним господарством України, шляхом створення екологічного фонду страхування водогосподарсько-меліоративних об'єктів при Державному агентстві водних ресурсів України та екологічного фонду господарської діяльності на меліорованих землях при асоціації водокористувачів (рис. 1).

Висновки та пропозиції. Для завершення впровадження організаційно-економічного механізму екологічного страхування, пропонуємо удосконалення організаційної структури Державного агентства водних ресурсів України, яке передбачає введення функцій екологічного страхування ризиків використання водогосподарських об'єктів, гідротехнічних споруд та меліоративних систем на рівні Державного агентства водних ресурсів (макрорівень) та екологічного страхування водогосподарської діяльності на меліорованих землях на рівні міжрайонних та районних управлінь водного господарства (мікрорівень).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Указ Президента України від 13 квітня 2011 року № 453/2011 «Про Положення про Державне агентство водних ресурсів України затвердженого Указом».
2. Яцик А. В. Водному господарству України – науково обґрунтований шлях розвитку / А.В. Яцик // Водне господарство України. – 2008. - № 3. – С. 56 - 64.
3. Комплексна програма розвитку водного господарства Херсонської області на період до 2020 року / Херсонська обласна державна адміністрація, Херсонське обласне управління водних ресурсів. – Херсон: 2012.
4. Загальнодержавна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну р. Дніпра на період до 2020 року. – 5 с.

УДК 330.341.1:657:477

ІННОВАЦІЙНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УКРАЇНІ

Мармуль Л.О. – д.е.н., професор, НУБіП України

Коваль С.В. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Рунчева Н.В. – к.е.н., доцент, Бердянський університет бізнесу і права

Подаков Є.С. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання бухгалтерський облік та його організація у будь-якій галузі, у т.ч. аграрній повинен забезпечити не тільки акуратне та достовірне ведення обліку, правильний розрахунок заробітної плати та податків, точне відображення проведень по документах, своєчасне представлення звітності до податкової інспекції та позабюджетних установ. Мова йде також і про надання кваліфікованих порад у сфері управління підприємствами під час пошуку шляхів скорочення витрат, для більш раціонального використання засобів, що знаходяться у їх розпорядженні, для збільшення обороту та прибутку, конкурентоспроможності на ринку. Тому для виконання вказаних завдань необхідні теоретичні обґрунтування та впровадження інноваційних засобів у структуру та здійснення облікових операцій.

Слід зазначити, що багато часу й сил витрачається на обробку чималої кількості документів, контроль оформлення тієї чи іншої господарської операції та угоди, на виконання обтяжливих арифметичних розрахунків, перевірки даних на суміжних ділянках обліку, не говорячи про пошук причин різноманітних невідповідностей. Крім того, бухгалтеру потрібно регулярно досліджувати велику кількість змін інструкцій та законів, які регламентують ведення бухгалтерського обліку та оподаткування, а при необхідності оперативно вносити потрібні коригування. Особливо непросто це робити, якщо той чи інший законодавчий акт вступає в силу "заднім числом". Обов'язковою складовою роботи бухгалтерів також є підготовка великої кількості довідок та звітів, як для внутрішнього користування, так і для представлення в різні інстанції.

Очевидно, що виконати весь вищезазначений обсяг задач, причому в строго визначені податковими органами строки (не зробивши при цьому жодної помилки), без використання комп'ютерних технологій, проблематично. Саме тому все більша кількість бухгалтерів або вже використовують, або намагаються придбати спеціалізовані комп'ютерні системи в галузі бухгалтерського обліку [1]. Тому метою даного дослідження є обґрунтування перспектив розвитку обліку на інноваційних засадах шляхом впровадження комп'ютерних технологій в обліковий процес для прийняття оптимальних управлінських рішень.

Стан вивчення проблеми. Необхідно зазначити, що різні аспекти розвитку та організації бухгалтерського обліку в ринкових умовах господарювання викладені у працях Ф.Ф. Бутинця, Г.П. Задорожньої, В.М. Євтушенка, Н.М. Ткаченко та інших авторів. Разом з тим проблеми впровадження інновацій в обліковий процес потребують подальшого обґрунтування.

Методика досліджень. Методологічною базою дослідження стали наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених та нормативно-правові акти з питань ведення бухгалтерського обліку, його організації та порядку. Методичною базою дослідження стали загальнонаукові економічні методи, в тому числі такі як історичний, структурний аналіз та синтез, монографічний, порівняльний аналіз, а також спеціальні облікові методи.

Результати досліджень. В ринкових умовах господарювання одним з основних завдань системи обліку є забезпечення достовірною інформацією як внутрішніх, так і зовнішніх користувачів, зацікавлених у діяльності господарюючого суб'єкта. Форми та обсяги бухгалтерських даних повинні бути такими, щоб менеджери могли приймати рішення щодо розглянутого підприємства. Необхідність оперативного реагування на складну кон'юнктуру ринку і швидко мінливу економічну ситуацію вимагає перебудови внутрішніх операційних процесів підприємства, постановки управлінського обліку та наближення фінансового обліку до міжнародних стандартів, оптимізації процесів управління, які слід автоматизувати.

Автоматизація облікової діяльності підприємства містить у собі значні можливості не тільки в оперативному контролі фінансів, товарів та інших активів та пасивів, а й в сфері їх аналітики. На основі отриманих даних у керівництва підприємства з'являється інструмент імітаційного моделювання, який дозволяє йому прогнозувати наслідки тих чи інших управлінських рішень. У свою чергу, це призводить до зниження ступеня невизначеності в процесі аналізу господарювання, а також удосконалення оперативного і стратегічного планування діяльності підприємства з метою підвищення його конкурентоспроможності.

Таким чином, проявляється інноваційна значимість впровадження нових інформаційних технологій, що базуються на сучасних програмних продуктах. Відповідно до цього автоматизована форма ведення обліку на даний час стає найбільш ефективною й оптимальною порівняно з іншими, тому що не тільки відповідає вимогам бухгалтерського обліку, але і дозволяє вирішувати завдання, що стоять як перед керівництвом компаній та підрозділів, так і їх персоналу.

З одного боку, для ефективного використання інноваційних інформаційних технологій систему обліку необхідно структурувати з тим, щоб дані заносили в програму один раз із зазначенням всієї необхідної аналітики для подальшої обробки. Дослідження та оптимізація існуючих бізнес-процесів, тобто організаційного устрою процесу виникнення та обліку інформації про діяльність підприємства, дозволяють ефективно використовувати техніко-технологічні досягнення. З іншого боку, процес впровадження автоматизованих систем – це складний комплекс заходів, який може торкатися як окремої галузі обліку, так і роботу організації в цілому. У зв'язку з цим тільки грамотне впровадження інформаційних технологій буде сприяти не тільки прискоренню виробничих і управлінських процесів, але і збільшенню прибутку, зменшенню витрат, а також слугувати одним з факторів подальшого стійкого розвитку підприємств та організацій.

Сучасний рівень розвитку виробництва та інших видів діяльності змушує підприємства незалежно від форм власності застосовувати прикладні пакети бухгалтерських програм. Однією з негативних рис ринку бухгалтерських про-

грам є те, що продавці не адаптують їх під конкретне підприємство, тому виникають певні труднощі при роботі з цими продуктами, і підприємства змушені залучати до роботи інженерів-програмістів для подальшої доробки і адаптації тієї або іншої програми. Як відомо, в моменти, коли новий закон лише починає набирати чинності, виникає багато штрафонебезпечних ситуацій для будь-якого підприємства, бо не всі його положення вивчено і враховано.

Тому для зменшення впливу цього фактору невизначеності є лише один вихід – мати необмежений доступ до інформації, щоб в будь-який момент можна було з легкістю вирішити певне питання, лише прочитавши її. Так, існує практика досить активного застосування таких інформаційно-довідкових систем як „Податки і бухоблік”, а також „ЛІГА: практикум керівника”, в яких зібрано всю законодавчу базу з останніми змінами та доповненнями. Також про останні зміни в законодавстві керівництво підприємств та організацій дізнається через мережу Internet, офіційні сайти Президента України або портал газети „Урядовий кур’єр”.

Існує багато програмних продуктів, які дозволяють автоматизувати розрахунок інвестиційних проектів, забезпечити вибір варіантів стратегії розвитку. Серед них потрібно виокремити – EXCEL фірми Microsoft та Progect Expert Professional фірми PRO-INVEST-CONSULTING. Засобами програми EXCEL можливо автоматизувати різні табличні розрахунки, вона є гнучкою у використанні. Проте для планування доходів необхідні знання з теорії планування, а також знання мови програмування EXCEL. Засобами ж програмного продукту Progect Expert Professional можна повністю автоматизувати вибір інноваційно-інвестиційного напрямку без особливих затрат часу на підготовку та, власне, сам процес планування. Справа в тому, що ця програма позиціонується на ринку як програма для складання бізнес-планів. Вона повністю враховує питання оподаткування, відсотків по кредитах та інші аспекти ведення бізнесу [2].

Стрімкий розвиток інформаційних технологій і обчислювальної техніки надає фахівцям широкі можливості в створенні ефективних фінансових моделей господарської діяльності через планування майбутніх стратегій. Розвиток моделювання у фінансовій сфері підприємств йде по шляху створення моделей, здатних усе більш адекватно описувати реальність. Необхідність врахування впливу безлічі динамічно змінюваних у часі факторів обмежує застосування статичних методів, що можуть бути рекомендовані тільки для проведення попередніх розрахунків, з метою орієнтованої оцінки ефективності інноваційно-інвестиційних проектів.

Більш результативними, які дозволяють розрахувати проект з урахуванням безлічі зазначених факторів, є динамічні методи, засновані на імітаційному моделюванні. Імітаційна фінансова модель підприємства, побудована за допомогою Progect Expert 7, забезпечує генерацію стандартних бухгалтерських процедур і звітних фінансових документів, як наслідок реалізованих у часі бізнес-операцій. Під бізнес-операціями розуміються конкретні дії, здійснювані підприємством в процесі економічної діяльності, результатом яких є зміни в обсягах і напрямках руху потоків коштів. Ці моделі відображають реальну діяльність підприємства через опис грошових потоків (надходжень і виплат) як подій, що відбуваються в різні періоди часу.

Використання імітаційних фінансових моделей у процесі планування й аналізу ефективності діяльності підприємства (інноваційно-інвестиційних проєктів), є дуже потужним і дієвим засобом, що дозволяє "програти" різні варіанти стратегій і прийняти обгрунтоване управлінське рішення, спрямоване на досягнення цілей підприємства. У процесі здійснення їх діяльності використовують розрахунки, в основі яких лежать важкопрогнозовані фактори, зокрема: показники інфляції, плановані обсяги виробництва та збуту і багато інших. Для розробки фінансового плану й аналізу ефективності проєктів застосовується сценарний підхід, який передбачає проведення альтернативних розрахунків з даними, що відповідають різним варіантам стратегії розвитку підприємства.

Робота з Project Expert 7 може бути представлена у вигляді наступних основних кроків: перший – побудова моделі; другий – визначення потреби у фінансуванні; третій – розробка стратегії фінансування; четвертий – аналіз фінансових результатів; п'ятий – формування і друк звіту; шостий – введення й аналіз даних про поточний стан проєкту в процесі його реалізації". Їх сутність у програмі полягає в побудові моделі. Процес побудови моделі є найбільш трудомістким і вимагає значної підготовчої роботи зі збору й аналізу вихідних даних. Різні модулі Project Expert незалежні і доступні користувачу практично в будь-якій послідовності. Проте відсутність деяких необхідних вихідних даних може блокувати доступ до інших модулів програми. Незалежно від того, чи ми розробляємо детальний план доходів, чи хочемо зробити попередній експрес-аналіз проєкту, ми повинні ввести вихідні дані:

1. дата початку і тривалість проєкту;
 2. перелік продуктів і/чи послуг, виробництво і збут яких здійснюватиметься в рамках проєкту;
 3. валюта розрахунку чи дві валюти розрахунку для платіжних операцій на внутрішньому і зовнішньому ринках, а також їхній обмінний курс і прогноз його зміни;
 4. перелік, ставки й умови виплат основних податків;
 5. стан балансу, якщо підприємство діюче, включаючи структуру і склад наявних активів, зобов'язань і капіталу підприємства на дату початку проєкту.
- Взагалі, Project, Expert 7 – комп'ютерна система, яка призначена для створення фінансової моделі нового чи діючого підприємства незалежно від його галузевої належності та масштабів. Побудувавши за допомогою Project Expert 7 фінансову модель інноваційно-інвестиційного проєкту, можна:
- розробити детальний план доходів і визначити потребу в коштах на перспективу;
 - визначити схему фінансування підприємства, оцінити можливість і ефективність залучення коштів з різних джерел;
 - розробити план розвитку підприємства чи реалізації інвестиційного проєкту, визначивши ефективну стратегію маркетингу, а також стратегію виробництва, що забезпечує раціональне використання матеріальних, людських і фінансових ресурсів;
6. передбачити різні сценарії розвитку підприємства, варіюючи значення факторів, здатних вплинути на його фінансові результати;
 7. сформувані стандартні фінансові документи, розрахувати розповсюджені фінансові показники, провести аналіз ефективності поточної і
-

перспективної діяльності підприємства;

8. підготувати належно оформлений стратегічний план інвестиційного проекту, який цілком відповідає міжнародним вимогам, українською або європейськими мовами.

Таким чином, аналіз результатів діяльності підприємств дає змогу розробити висновки та пропозиції щодо поліпшення їх фінансового стану, враховуючи наступні рекомендації:

по-перше – розробити єдину методику аналізу фінансових показників діяльності підприємства;

по-друге – скласти спеціальне програмне забезпечення для проведення комп'ютерного аналізу фінансового стану. Подібну програму слід розробити для проведення внутрішнього управлінського обліку та контролю;

по-третє – для того, щоб забезпечити керівництво своєчасною та правильною інформацією, слід застосовувати систему “Клієнт: банк”, яка дозволить протягом робочого дня в будь-який момент перевірити стан поточного рахунку;

по-четверте – пропонується застосовувати для більш наочного представлення інформації для керівництва підприємством управлінський звіт за напрямками діяльності. Це дозволить приймати рішення, які будуть ґрунтуватись на фактичних облікових даних.

Після завершення аналізу проекту формується звіт. В Project Expert передбачений спеціальний генератор звіту, що забезпечує компонування і редагування звіту за бажанням користувача. У звіт можуть бути вбудовані не тільки стандартні графіки і таблиці, але також таблиці і графіки, побудовані користувачем за допомогою спеціального редактора. Також користувач має можливість доповнити звіт коментарями у вигляді тексту. В Project Expert передбачені засоби для введення фактичної інформації про хід реалізації проекту. Актуальна інформація може вводиться щомісяця.

Важливим елементом ефективного стратегічного розвитку підприємств різних галузей є використання передових комп'ютерних технологій обліку. А саме, Програма Project Expert Professional v.7.00 дає змогу порівняти та вибрати кращу із сукупності стратегій розвитку підприємства. Важливою особливістю даного програмного продукту є також можливість коригування вибраної стратегії під час здійснення бізнес-проектів (наприклад, зміна ставки рефінансування НБУ, курсу долара, податкових ставок та ін.).

Автоматизація обліку дозволяє підняти на новий рівень процес вимірювання, реєстрації та обробки господарських операцій, формування бухгалтерської та управлінської звітності. У ході впровадження автоматизованих систем відбувається структуризація облікових даних з метою забезпечення можливості їх обробки технічними засобами, поряд з організаційними перетвореннями. Завдяки цьому з'являється можливість враховувати і аналізувати результати діяльності в розрізі різних аналітик, наприклад, підрозділів, конкретних співробітників, виконуваних проектів та ін. Внаслідок цього бухгалтерський облік збільшує свою практичну значимість для менеджменту підприємств та організацій, оперативно надаючи необхідну інформацію в потрібному форматі. Таким чином, впровадження автоматизованих систем з метою ведення фінансового та управлінського обліку, а також управління ресурсами стало одним із пріоритетних завдань для багатьох організацій. У зв'язку з цим виникла необхідність у визначенні методів і стандартів зни-

ження ризиків втрати вкладень у програмне забезпечення і досягнення поставлених цілей, спрямованих на підвищення ефективності діяльності та конкурентоспроможності підприємств, у т.ч. у сільському господарстві.

Розвиток бухгалтерського обліку та підвищення його ролі як інформаційного джерела в процесі управління господарюючими суб'єктами підтверджується виділенням в його структурі фінансового та управлінського обліку, що вирішують свої завдання інноваційними методами з метою задоволення інформаційних потреб зовнішніх і внутрішніх користувачів. Інформація, яка обліковується і надається користувачам в процесі здійснення фінансово-економічної діяльності являє собою складний комплекс, який необхідно обробляти за допомогою обліково-управлінського програмного забезпечення.

Висновки. Використання інноваційної техніко-технологічної бази дозволяє значно прискорити облікові роботи за рахунок заміни численних рутинних операцій, обробкою їх в рамках програмних продуктів. Систему обліку необхідно організаційно-технологічно структурувати в процесі автоматизації шляхом виділення бізнес-процесів підприємства і взаємозв'язків між ними. Їх аналіз дає чітку картину про те, що і як має бути враховано з метою отримання достовірної та адекватної інформації. Побудований подібним чином формат облікових даних служить основою для технічної обробки в рамках сучасних програмних продуктів.

Визначені в роботі організаційно-технічні заходи – етапи впровадження автоматизованих систем управління – необхідні для успішного проведення процесу і відповідності отриманого результату визнаним стандартам якості. Обґрунтуванням для виділення і проведення розглянутих етапів у процесі створення єдиної інформаційної системи підприємства служать численні теоретичні та практичні дані, отримані в результаті досліджень і аналізу прикладів впроваджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бутинець Т. А. Бухгалтерський облік : [навчальний посібник для студентів вузів спеціальності 7.050201 «Менеджмент організацій» та 7.050107 «Економіка підприємств»] / Т.А. Бутинець, Л.В. Чижевська, С.Л. Береза ; за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир : ЖІТІ, 2000. – 672 с.
2. Євтушенко В. М. Інформаційне забезпечення прийняття управлінських рішень в системі АПК / В.М. Євтушенко, Г.П. Задорожня // НТІ. – 2002. – №2. – С. 63–65.

УДК 659.235:37.014.542

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОРАДЧИХ ПОСЛУГ

Мармуль Л.О. – д.е.н., професор, НУБіП

Мосіюк С.І. – к.е.н., доцент, НУБіП

Руснак А.В. – к.е.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Сільськогосподарське дорадництво, яке є вагомим чинником подальшого розвитку сільських територій і сільського господарства, є функціональною складовою управління та організації галузі. Ринок дорадчих послуг в аграрній сфері України набув стрімкого розвитку завдяки Державній цільовій програмі сільськогосподарської дорадчої діяльності та її фінансовому забезпеченню за рахунок бюджетних коштів. На сьогодні в усіх областях України сформовані та функціонують близько 70 сільськогосподарських дорадчих служб, у роботі яких задіяні на постійній основі понад 2000 професійних сільськогосподарських дорадників та експертів-дорадників. Проте в останні роки послуги дорадчих служб суттєво зменшилися. Це пов'язано із зменшенням бюджетної підтримки дорадництва, фінансовою нестабільністю малих аграрних формувань, які є його об'єктами. Тому оцінка проблем дорадчої діяльності та обґрунтування заходів їх вирішення має велике наукове та прикладне значення.

Стан вивчення проблеми. Проблеми організації та розвитку дорадчої діяльності досліджували такі учені, як М.Ф. Безкровний, О.М. Бородіна, О.А. Галич, Т.П. Кальна-Дубінюк, І.М. Криворучко, М.Ф. Кропивко, Р.Я. Корінець, М.Й. Малік, П.Т. Саблук. В їх працях обґрунтовується соціально-економічна сутність дорадчих послуг, інформаційне та наукове забезпечення дорадництва. Разом з тим, слід приділити належну увагу вдосконаленню організації дорадництва з урахуванням нових соціально-екологічних та виробничо-економічних чинників, що супроводжують розвиток аграрного виробництва та сільських територій.

Завдання і методика досліджень. Метою статті є дослідження організації й ефективності здійснення дорадчої діяльності в умовах регіону та обґрунтування напрямів вдосконалення організації та управління розвитком дорадництва. Методика досліджень базується на використанні сучасних наукових методів, зокрема: індукції і дедукції, аналізу і синтезу, монографічного, економіко-статистичного методів, програмно-цільового підходу.

Результати досліджень. Дорадча діяльність набуває особливої ваги в агропромислових регіонах, значної землезабезпеченості, функціонування великої кількості фермерських господарств та домогосподарств населення. Повною мірою до таких регіонів відносяться південні адміністративні області країни, зокрема Херсонська. Необхідно відзначити, що дорадча діяльність набула у регіоні значної актуальності та поширення. Її здійснюють дорадча служба Південного регіону при Головному управлінні агропромислового розвитку, приватна дорадча служба «Громади» (м. Херсон), близько 200 дорадників та експертів-дорадників.

Дорадники працюють у 12 з 18 адміністративних районах області. В основному, це спеціалісти, що мають право консультувати з питань юридичних, економічних, агрономічних, бухгалтерського обліку та аудиту, землеробства і рослинництва, технології виробництва продукції тваринництва, кормовиробництва та розвитку великотоварних господарств, організації й управління агробізнесу, менеджменту та маркетингу, кредитування, насінництва та насіннезнавства, розробки бізнес-планів, зрошення, гідромеліорації. Є також спеціалісти з розвитку сільських територій, дитячих та молодіжних програм, сільсько-го зеленого туризму, аграрного туризму, ведення органічного сільського господарства, садівництва та виноградарства.

Обласна дорадча служба забезпечує організацію інформаційно-консультативної підтримки новачків та ініціатив приватних господарств агропромислового виробництва шляхом використання послуг (за згодою) науково-педагогічного потенціалу ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (ХДАУ), усіх наявних засобів і методів навчання, впровадження наукових знань, передового досвіду та інформатизації, нових технологічних розробок та винаходів.

Відповідно до Наказу Мінагрополітики № 304 від 28 квітня 2009 р. Херсонський державний аграрний університет включено до переліку ВНЗ з проведення професійної підготовки членів регіональних кваліфікаційних комісій та фізичних осіб, які проводять дорадчу діяльність. З цією метою в університеті було створено інститут післядипломної освіти та дорадництва. Регіон його обслуговування включає Херсонську, Миколаївську та Одеську області України.

Інститутом післядипломної освіти і дорадництва ХДАУ щорічно проводяться консультації власників земель із технології вирощування сільськогосподарських культур (270-300 запитів), ефективності ведення сільськогосподарського виробництва (350-380 запитів), екологічних основ рибництва (75-85 запитів), консультування з технології сільського будівництва (220-340 запитів), раціонального використання зрошуваних систем та технологій (200-220 запитів).

Основними напрямками надання дорадчих послуг обласною дорадчою службою у 2011 р. були: консультації із технології вирощування зернових та технічних культур, садівництва, екологічних основ рибництва, раціонального використання зрошуваних систем та технологій, консультування з технології сільського будівництва (рис. 1).

Найбільш поширеними формами надання дорадчих послуг були: консультації, індивідуальні поради, виставкова діяльність, організація та проведення навчальних семінарів (з питань застосування останніх досягнень науки при використанні технологій вирощування зернових, овочевих, технічних та плодкових культур; самоорганізації сільськогосподарських виробників у обслуговуючі кооперативи; із земельних питань), проведення днів поля (з питань формування агроекологічного іміджу області, охорони і підвищення родючості ґрунтів), видавництво методичних рекомендацій та практичних посібників і довідників, підготовка експертів-дорадників та дорадників з різних галузей знань. Потребує створення веб-сайтів для інвестиційної, інформаційно-консультативної підтримки сільськогосподарських підприємств, фермерських та особистих селянських господарств, на яких висвітлюється необхідна

інформація для користувачів.



Рис. 1. Види, обсяги та якість дорадчих послуг, наданих товаровиробникам та сільським жителям Херсонської області у 2011р.

Завдяки роботі Херсонської обласної дорадчої служби (рис. 2) значно зростає поінформованість виробників сільськогосподарської продукції, відбулася систематизація інформації по пріоритетності показників, робиться прогноз тенденцій розвитку процесів, суб'єктів та явищ аграрного ринку.

Напрямами діяльності обласної дорадчої служби є: навчання дорадників та експертів-дорадників, моніторинг, аналіз та прогнозування ринку, консультування та інформаційне обслуговування товаровиробників, інформування обласних владних структур про стан аграрного виробництва та ринку. Важливою практичною базою для розвитку дорадництва стали кооперативи як прогресивна організаційна форма сільськогосподарської діяльності, яка також потребує поширення.

На конкурсній основі було визначено 5 показових сільськогосподарських кооперативів, які слугуватимуть навчально- демонстраційною базою для розвитку дорадництва та сільськогосподарської кооперації в області, а саме: плодощовечий сільськогосподарський обслуговуючий (СОК) «Пан Фермер» Каховського району, СОК з обробітку ґрунту «Зерновик» та багатофункціональний СОК «Терра-В» Бериславського району, зерновий СОК «Скадовський зерно-сервіс» Скадовського району та молочарський СОК «Молочний Дністр» Білозерського району.

Значну роль у процесі створення цих кооперативів відіграли дорадчі служби. По-перше, вони розробляли бізнес-плани, надавали практичну допомогу з реєстрації кооперативів як неприбуткових та супроводжували процес їх становлення. Якби не здійснювалась дорадча діяльність, не надавались консультації, не розвивалось сільськогосподарське дорадництво, взагалі, як основний консультаційно-інформаційний сектор підтримки розбудови ефективного сільського господарства, безпосередньо на рівні села, не було б такої активності в створенні кооперативів, спілок виробників та здавачів молока, а головне, – не було б стимулу до об'єднання громадян і дрібних товаровиробників.

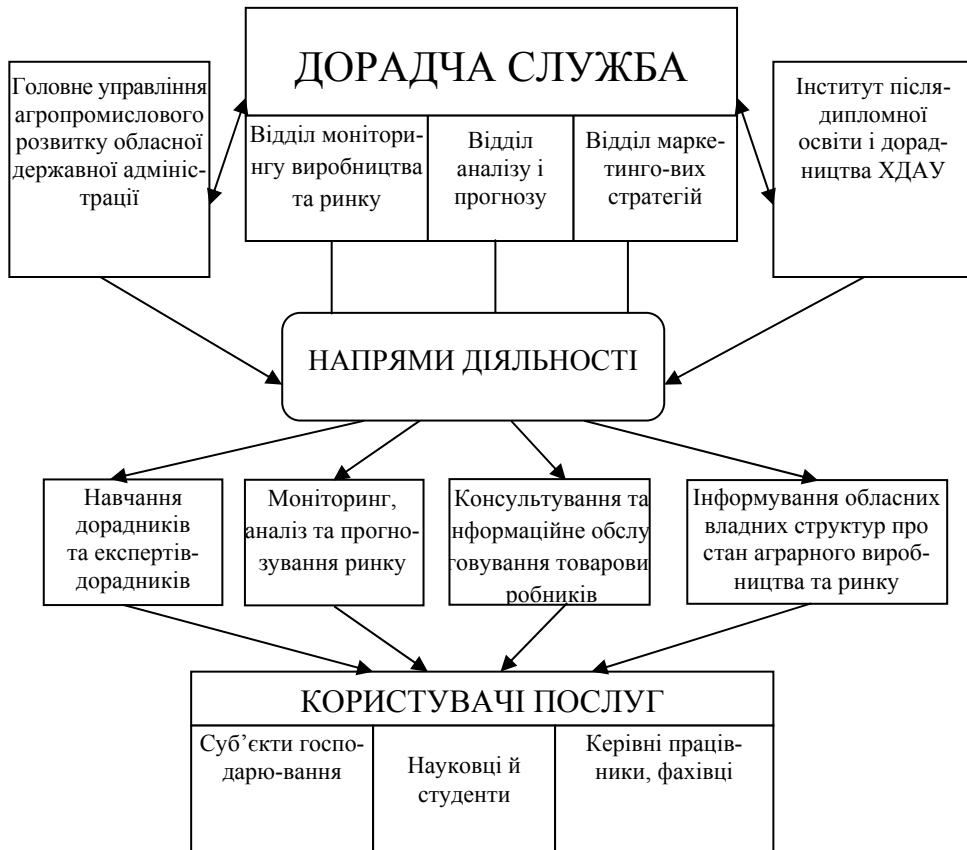


Рисунок 2. Схема функціонування Херсонської обласної дорадчої служби

Ще одним прикладом ефективності та впровадження дорадчої діяльності у практику господарювання є розвиток сільського зеленого туризму. Кооперативом з розвитку сільського зеленого туризму «Оберіг Херсонщини» розроблено 7 унікальних екскурсійних маршрутів по 4 районах області. Цей альтернативний вид підприємницької діяльності сприяє як розвитку сільської інфраструктури, збереженню навколишнього середовища і культурно-історичного надбання, так і зайнятості сільського населення, збільшенню його доходів. За минулий рік на туристичний ринок виведено 38 садиб сільського зеленого туризму. Їх діяльність дозволила отримати сільським родинам 150 тис. доходів.

Разом з тим дорадництво в регіоні потребує значної активізації та поширення. Про це свідчить здійснений аналіз ефективності дорадчих послуг, напрямів їх здійснення та обсягів попиту і пропозиції. Між тим в області функціонує лише дві дорадчі служби, які не мають можливості охопити 289 сільських рад, 18 районів, 632 села. Виходячи з цього, необхідно проаналізувавши діяльність кожної сільської території по веденню сільського господарства, створювати дорадчі осередки на території кожної селищної ради й сільської ради та, по можливості передбачити фінансування з місцевих бюджетів, за рахунок відрахувань користувачів. Забезпечення ефективної дорадчої діяльності в регіоні передбачає:

- завершення формування мережі сільськогосподарських дорадчих служб на обласному і районному рівнях з представництвами у сільських (селищних) радах;

- збільшення обсягів надання соціально спрямованих дорадчих послуг;

- створення системи сільськогосподарського дистанційного навчання та дорадництва;

- державна підтримка сільськогосподарської дорадчої діяльності, зокрема, шляхом виділення коштів з державного та місцевих бюджетів.

Одним з найкращих шляхів організації ефективно функціонуючої дорадчої діяльності є одночасна підтримка всіх її видів. Зокрема, районні управління агропромислового розвитку доцільно переорієнтувати на надання інформаційно-дорадчих послуг. Основною перевагою такого виду дорадчої діяльності є державна підтримка, в тому числі фінансова, уніфікація та контроль її якості, інтегрованість з освітньою мережею та використання інфраструктури та кадрового потенціалу аграрних університетів.

Висновки. На нашу думку, для удосконалення організації дорадчої діяльності необхідно спростити механізм одержання бюджетних коштів на здійснення дорадчої діяльності; розширити перелік послуг, що можуть надаватися за бюджетні кошти; запровадити системний моніторинг потреб в дорадчій діяльності, її стану, якості й ефективності; створити більш розгалужену мережу дорадчих служб у районах, сільських громадах; підвищити рівень поінформованості сільськогосподарських товаровиробників та населення щодо діяльності дорадчих структур. До дорадчої діяльності варто залучати студентів старшокурсників аграрних ВНЗ під час проходження ними виробничих практик. Це дозволить надавати дорадчі послуги на безоплатній основі, сприятиме підвищенню фаховості бакалаврів та магістрів ВНЗ як майбутніх провідних спеціалістів аграрного виробництва та організації сільських територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Основи сільськогосподарського дорадництва в Україні: Навчальний посібник / Ю. Бакун, М. Безкровний, П. Браун та ін. - [за ред. Р. Шмідта]. – Львів, 2003.
2. Бородіна О.М. Дорадництво як основа розвитку підприємництва у сільському господарстві / О.М. Бородіна. - [за ред. П.Т.Саблука, В.Я. Амбросова, Г.Є.Мазнева]. – К.: ІАЕ, 2001. – С. 808-810.
3. Доценко Л.В. Особливості організації дорадчих служб в південному регіоні / Л.В. Доценко // Економіка АПК. – 2003. - № 6. – С. 33-40.
4. Криворучко І.М. Використання світових інформаційних ресурсів для потреб аграрного ринку України / І.М. Криворучко // Економіка АПК. – 2000. - №8. – С. 80-89.
5. Корінець Р.Я. Сільськогосподарське дорадництво: запитання та відповіді / Р.Я. Корінець // Інститут сільського розвитку. – К., 2003. – 28 с.
6. www.oda.kherson.ua.

УДК 633.1:631.5](251.1:477)

БАЗОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Рибка В.С. – к.е.н.,

Шевченко М.С. – д.с.-г.н.,

Черчель В.Ю. – к.с.-г.н.,

Ляшенко Н.О.,

Кулик А.О., Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Постановка проблеми. Розвиток зернопродуктового підкомплексу АПК залишається пріоритетним напрямком аграрної економіки України. В структурі валової і товарної продукції, а також за обсягами та дохідністю ця галузь традиційно займає лідируюче місце.

Динамізм ринкових відносин, нестабільність розвитку зерновиробництва та недостатній рівень конкурентоспроможності продукції в контексті вступу України до СОТ обумовлює необхідність розробки напрямків подолання кризових процесів в зерновій галузі, адекватним змінам, що постійно відбуваються на внутрішньому та світовому ринку зерна.

Виділяючи провідну роль степової зони України у виконанні Державної галузевої програми «Зерно України», на основі використання зональної експериментальної бази даних, одержаних при дослідженнях в рамках НДР «Зернові культури» і «Землеробство» нами і була підготовлена відповідна стаття.

Стан вивчення проблеми. Сучасний стан розвитку зернового господарства передбачає забезпечення збалансованих потреб держави у продовольчому та фуражному зерні. Як показують попередні результати вивчення зернової проблеми, наявний біокліматичний потенціал основних регіонів виробництва товарного зерна, сортовий асортимент, сучасні технології вирощування та інші надбання науки і передовий досвід дозволяють реально підвищити рівень зерновиробництва. Проте аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що загальний рівень ефективності функціонування зернової галузі ще далекий від оптимального, крім того спостерігається суттєва різниця між передовими і відстаючими господарствами.

Завдання і методика досліджень. В цьому зв'язку нами було поставлено завдання на основі комплексних агротехнологічних та економіко-енергетичних експериментальних досліджень, проведених в ДУ Інститут сільського господарства степової зони та його дослідних станцій обґрунтувати не тільки агробіологічні, але й економічні аспекти застосування ряду прогресивних елементів технології вирощування основних зернових культур. Тим більше, що з економіко-енергетичних позицій, як і раніше, так і в сучасних умовах господарювання ці наукові розробки для зони Степу аналізувались недостатньо, а нині практично відсутня узагальнена комплексна оцінка результатів тривалих випробувань, які пов'язані з кліматом і внутрішнім та світовим ринком зерна, так і досягнення науки в галузі техніки, хімії, біології тощо.

В загальному плані рівень економічної ефективності виробництва зернових культур характеризується рядом таких показників, як: урожайність, затрати праці, собівартість зерна, ціни його реалізації, прибутковість з одиниці земельної площі та в розрахунку на одиницю продукції. Концентрованим виразом економічної ефективності є рівень рентабельності.

Результати досліджень. Протягом всієї історії розвитку сільського господарства зернове виробництво є ключовою галуззю агропромислового комплексу України, де виробляється один з важливих базових харчових продуктів гарантування продовольчої безпеки країни. Виробництво зерна в Україні має зональний характер і в значній мірі зосереджене в Степу. За даними статистики в 2008–2012 рр. частка посівів всіх зернових в зоні Степу в середньому становила 48,2%, валовий збір зерна – 39,8% від загальнодержавного. Тут зосереджено 55,5% посівів озимої пшениці, 29,9% – кукурудзи, 50,6 – ярого ячменю від загальної площі посівів в країні. І тому основна дохідна частина в групі зернових, як правило, формується за рахунок цих зернових культур [1–3]. Зокрема, в структурі товарної продукції галузі рослинництва виручка від реалізації пшениці складає 25,1%, кукурудзи – 8,2% і ячменю – 8,5% (табл. 1).

З усієї різноманітності заходів, без яких не можливе вирішення галузевої програми "Зерно України", особливої уваги заслуговує розробка цілої низки питань не тільки агротехнологічного, але й організаційно-економічного характеру.

Таблиця 1 – Місце зерновиробництва в структурі вартості товарної продукції галузі рослинництва в степовій зоні України в динаміці за 2008–2012 рр. (сільськогосподарські підприємства)

Вартість видів продукції	2008 р.		2009 р.		2010 р.		2011 р.		2012 р.		В середньому за 2008–2012 рр.	
	млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%
Продукція рослинництва – всього	14284	100	17765	100	24092	100	28870	100	33959	100	23794	100
в т.ч.: зернові та зернобобові – всього	7778	54,5	8590	48,4	9766,1	40,5	13021	45,1	13411	39,5	10513	44,2
з них: пшениця	4746	33,2	5136	28,9	5476	22,7	7133	24,7	7351	21,6	5968	25,1
кукурудза на зерно	652	4,6	1136	6,4	1559	6,5	3024	10,5	3324	9,8	1939	8,2
ячмінь	2047	14,3	1850	10,4	2203	9,1	2170	7,5	1891	5,6	2032	8,5
овес	26,0	0,2	26,8	0,2	25,1	0,1	31,4	0,1	34,0	0,1	28,7	0,1
інші зернові	305,9	2,1	440,2	2,5	502	2,1	660,5	2,3	810,2	2,4	543,8	2,3

Високий рівень економічного розвитку зернового господарства є можливим завдяки умілому пошуку і своєчасному та ефективному запровадженню інноваційних розробок замість традиційно існуючих у всіх аграрних господарствах. Тільки постійна модернізація процесів може забезпечити оптимальний розвиток зернового господарства в нинішніх умовах. Головне – трансфер нови-

тніх прогресивних технологій вирощування зернових культур, а також широке використання в них окремих сучасних агротехнологічних розробок. Посилення інноваційної діяльності в агропромисловій галузі не має гідної альтернативи [4, 5].

Водночас прогресивний науково-виробничий досвід доводить, що підвищення ефективності виробництва зерна в зоні Степу України сьогодні можливе лише за умови інтенсивного науково обгрунтованого вирощування зернових культур. Цей фактор повинен здійснюватись не тільки за рахунок кількісного нарощування ресурсів, але й на основі раціонального їх використання, а саме: оптимізації режиму живлення і застосуванні інтегрованої системи захисту рослин від хвороб, шкідників і бур'янів, сучасних високопродуктивних машин та знарядь, своєчасного і якісного виконання всіх технологічних операцій.

Раціональне застосування добрив є важливою складовою системи заходів, які сприяють підвищенню продуктивності та ефективності при вирощуванні основних зернових культур. На їх частку припадає близько половини отримуваних приростів урожайності. Проте на сьогодні проблема раціонального застосування добрив в технології вирощування зернових культур не розв'язана. Так, за даними статистики, на прикладі вирощування кукурудзи, в середньому по зоні Степу їх внесення значно скоротилось: мінеральних добрив у перерахунку на поживні речовини з 223 кг у 1990 р. до 62 кг у 2012 р., або у 3,6 раза, а органічні останніми роками практично не вносять (табл. 2).

Таблиця 2 – Динаміка внесення мінеральних та органічних добрив на гектар посівної площі кукурудзи на зерно в степовій зоні України

Регіон	Роки						2012 р. в % до 1990 р.
	1990	2000	2005	2010	2011	2012	
Мінеральних добрив у перерахунку на 100% поживних речовин, кг/га							
Україна	250	14	65	92	93	96	38,4
в т.ч. по зоні Степу	223	9	41	57	58	62	27,8
з них в областях:							
Дніпропетровська	179	10	43	53	53	54	30,2
Запорізька	231	4	33	44	40	50	21,6
Кіровоградська	184	3	53	69	73	78	42,4
Одеська	226	9	23	38	45	51	22,6
Органічних добрив, т/га							
Україна	12,5	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	4,8
в т.ч. по зоні Степу	16,4	0,5	0,2	0,4	0,3	0,2	1,2
з них в областях:							
Дніпропетровська	9,9	0,8	0,0	0,2	0,3	0,3	3,0
Запорізька	14,3	0,1	0,0	0,3	0,2	0,2	1,4
Кіровоградська	5,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Одеська	8,7	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	1,1

З метою найбільшої економічної і господарської окупності від мінеральних добрив використовувати їх необхідно в першу чергу під пріоритетні культури, а саме під озиму пшеницю, ярий ячмінь, кукурудзу. При цьому дози добрив оптимізувати залежно від агрохімічного стану ґрунтів та біологічних особливостей культур. При виконанні вищеперелічених умов ці культури забезпе-

чують найвищу окупність 1 кг мінеральних добрив, яка становить 5-9 кг зернових одиниць.

У підвищенні економічної ефективності використання мінеральних добрив надзвичайно важливими є спосіб їх внесення. Найбільшої уваги заслуговує локальне внесення зернотуковими сівалками, культиваторами-рослинопідживлювачами чи іншими придатними для цього знаряддями на глибину 8-12 см. Цей спосіб дає змогу при одних і тих самих дозах отримувати прирости врожаю на 20-25% вище, ніж при розкидному в той самий строк. Залежно від рівня врожайності собівартість зерна озимої пшениці відповідно знижується на 6,7-8,2%, а окупність затрат на застосування добрив зростає в 1,2-1,3 раза.

Отже, відмічаючи важливу роль мінеральних добрив у підвищенні продуктивності і ефективності використання кожного гектара землі, при доведенні внесення мінеральних добрив до оптимального науково обґрунтованого рівня 150 кг/га діючої речовини річна потреба в них у зоні Степу повинна становити 1,8 млн т, що складе за сучасними цінами 10-13 млрд грн.

Серед питань, які сприяють стабілізації обсягів виробництва зерна в Україні, важливе місце посідає раціональне використання генетичного потенціалу сортових ресурсів. На жаль, товаровиробник реалізує цей потенціал наполовину.

Своєчасна сортозаміна – це один з малозатратних агротехнологічних заходів. Практика сільськогосподарських підприємств, дані науково-дослідних установ і держсортодільниць свідчать, що при порівняно однакової агротехніці, затратах праці і коштів в одних і тих же ґрунтово-кліматичних умовах сівба новими районованими сортами озимої пшениці в порівнянні із старими забезпечує приріст урожаю до 20-25%. Оскільки вартість їх насіння не набагато вища, а питома вага в матеріальних витратах незначна (близько 8-9%), це не викликає підвищення собівартості зерна.

Для забезпечення надійного зернового балансу і, одночасно, економного споживання енергоресурсів особливої уваги потребує раціональне використання генетичного потенціалу гібридів кукурудзи [6]. За даними Державної служби з охорони прав на сорти рослин і даними сорто випробування, кращі гібриди ранньостиглих форм здатні забезпечити 85-95 ц/га зерна, а середньостиглі і середньопізні прості гібриди інтенсивного типу – 100-120 ц/га. Водночас гібриди різних груп стиглості відрізняються не тільки за потенціалом врожайності, а й вмістом вологи у зерні під час збирання: у ранньостиглих вона нижче в 1,5-2 рази від середньо- та пізньостиглих, що зменшує витрати на доробку зерна. В залежності від режиму сушіння, вологості і його призначення витрати складають 1,6-3,4 кг рідкого палива на видалення 1% вологи в розрахунку на 1 т зерна. Наприклад, на сушіння зерна до базисної кондиції при врожайності 7-8 т/га (збиральна вологість 25-35%) необхідно додатково витратити від 140-160 до 300-330 кг палива, в той час як на вирощування (обробіток ґрунту, внесення добрив, сівбу, догляд за посівами та збирання і транспортування врожаю) його витрачається в межах 120-130 кг/га.

Аналіз експериментальних даних відділів технології вирощування та селекції кукурудзи ДУ Інститут сільського господарства степової зони показав, що найменш вологе зерно одержали при вирощуванні ранньостиглого гібриду

Заліщицький 191 СВ (ФАО 200). При вирощуванні середньостиглого гібриду Солонянський 298 СВ (ФАО 300) та середньопізнього Соколов 407 МВ (ФАО 400) вологість зерна в період збирання становила відповідно 27,2 та 32,8%, що в 1,2-1,4 раза більше, ніж при вирощуванні скоростиглого гібриду. Якщо, наприклад, на сушіння зерна середньораннього гібриду Заліщицький на фоні застосування харнесу та базису з урожайністю 53,4 ц/га витрачали 95 кг палива, то для вирощування середньостиглого гібриду Солонянський 298 СВ – 153 кг за урожайності 58,0 ц/га. При цьому на кожен центнер зерна в першому випадку витрачалось 3,1 кг усього палива, а в другому – 3,9 кг, тобто витрати палива зростали майже на 26%. У результаті підвищення вологості зерна з 22,9 до 27,2% перевитрати грошово-матеріальних ресурсів на сушіння спричинили збільшення собівартості одиниці продукції на 5,2% [7, 8].

Отже, по даним дослідів, які проводили на полях Дослідного господарства «Дніпро» було встановлено, що при вирощуванні скоростиглих гібридів кукурудзи порівняно з середньостиглими та середньопізніми зменшуються витрати палива в розрахунку на гектар посіву, що є одним із заходів забезпечення енергозбереження. Наприклад, за врожайності середньопізнього гібриду Соколов 407 МВ 64,4 ц/га та вологості зерна 32,8% сумарні витрати на збирання і транспортування додаткового врожаю та його сушіння досягають 53,5% від їх величини на повний технологічний цикл – від підготовки ґрунту до одержання готової продукції.

Аналогічні результати були отримані також в дослідях, які проводились на Розівській дослідній станції ДУ Інститут сільського господарства степової зони. При отриманні врожайності середньопізнього гібриду Кадр 443 СВ на рівні 4,96 т/га і вологості зерна 26,6% сумарні витрати коштів на збирання і сушіння врожаю досягали 59,7% від їх загальної кількості на повний технологічний цикл – від підготовки ґрунту до одержання готової зернової продукції. Вирощування середньораннього гібриду Кремінь 200 МВ при врожайності 4,09 т/га та вологості зерна 19,7% дозволило зменшити витрати коштів на сушіння в 2,7 раза [9].

При цьому відмітимо, що в сучасних умовах господарювання раціональний підбір гібридів з врахуванням зональних умов вирощування кукурудзи на сьогодні є одним із радикальних заходів для надійного вирішення проблеми підвищення ефективності виробництва зерна кукурудзи. Тому в структурі гібридного складу доцільно мати до 55% скоростиглих форм і 45% середньо- та пізньостиглих. Безумовно, таке співвідношення є орієнтовним і може змінюватись залежно від спеціалізації господарств, їх маркетингової спрямованості і економічної ситуації. Тим більше, що цей агрозахід носить організаційно-господарський характер, його можна здійснити без залучення додаткових капіталовкладень і вже в поточному році одержати відповідну віддачу.

Одним із важливих резервів вирішення проблеми гарантованого виробництва кукурудзи в Степу є вирощування її в умовах зрошення. Ця культура досить ефективно використовує потенціал зрошувальних земель. У цій зоні необхідно провести поступове відновлення площ вирощування кукурудзи на зрошуваних землях. При цьому розмістивши кукурудзу на площі 250–300 тис. га (20–21% від площі зрошувальних земель), ми маємо можливість при урожайності 10–11 т/га щорічно реально виробляти 3,1–3,4 млн тонн зерна цієї цінної зернофуражної культури. 3

цією метою, на наш погляд, необхідно передбачити раціональні зміни в структурі посівів зернових культур на зрошуваних землях і, можливо, за рахунок скорочення посівів озимої пшениці та ряду ярих зернових культур розширити занадто обмежені на сьогодні посіви кукурудзи. Про доцільність цього рішення підтверджують дані експериментальних досліджень, проведених на землях Кримського інституту агропромислового виробництва, Генічеської дослідної станції ДУ Інститут сільськогосподарства степової зони (Херсонська область), а також вказує статистика виробництва кукурудзи в Криму, де ця культура в умовах зрошення забезпечила максимальний ефект.

Радикальна модернізація технологій покладається на рахунок нової техніки як фактору приведення в дію оборотних засобів виробництва, ґрунтової маси і готової зернової продукції. Тут важливо, щоб енергетична база, тобто загальна потужність сільськогосподарської техніки, відповідала послідовному набору складових технологічних процесів.

Технічна модернізація виробництва зерна повинна бути спрямована на забезпечення землекористувачів і господарств з різними площами ріллі та набути орієнтації, пов'язаної з перспективними технологіями вирощування зернових культур з елементами енергозбереження, біологізації та екологічної безпеки.

Пріоритетного значення набувають комбіновані високопродуктивні сільськогосподарські машини, які забезпечать одночасне виконання декількох технологічних операцій в системі обробітку ґрунту, внесення добрив та сівби зернових культур.

Водночас конструкторське удосконалення технічних засобів на вирощуванні зернових культур повинне проходити шляхом диференціації окремих операцій і прийомів відповідно до екологічної ситуації та повномасштабного освоєння методів точного землеробства.

Сучасна зернозбиральна техніка за своїми виробничими характеристиками повинна відповідати таким важливим елементам як мінімізація втрат врожаю, підтримання високої якості продукції, завдяки ефективному використанню побічної органічної продукції для підвищення родючості ґрунтів, зменшення втрат паливно-мастильних ресурсів, системного запровадження сервісу з ремонту та обслуговуванню машин.

Особливої уваги потребує модернізація системи машин зернового комплексу, яка полягає в забезпеченні якісного проведення підготовки поля протягом 2-3 днів, сівби озимих і ярих не більше 5 днів та збирання врожаю за 10-12 днів тощо.

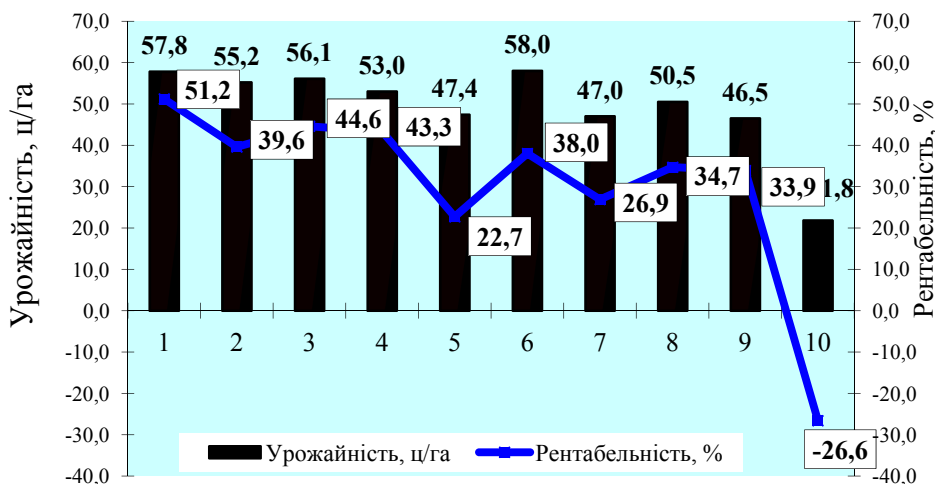
Загалом, як свідчать дослідження, оптимізація технічного комплексу несе в собі резерв зростання валових зборів зерна в цьому регіоні на 2-2,5 млн т в першу чергу за рахунок точності і своєчасності виконання технологічних операцій вирощування зерна.

Крім того, серед заходів, які сприяють підвищенню урожайності і ефективності виробництва, поліпшенню якості зерна, важливе місце належить захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів. Зокрема, проблема боротьби з бур'янами сьогодні набуває першочергового значення, оскільки висока засміченість посівів призводить до непродуктивних витрат 2-3-місячних запасів вологи та до 80-140 кг/га д.р. поживних речовин. Зниження врожаю при сучасному стані забур'яненості посівів становлять 8-15% для зернових колосових культур і до 25-40% – для кукурудзи.

Такі масштаби втрат зерна можливі у випадку, коли комплекс агротехнічних та хімічних заходів боротьби з бур'янами на посівах озимої пшениці, ярого ячменю, кукурудзи буде зведений до мінімуму.

За браком фінансових ресурсів і виробництві лише 30-40% посівних площ зернових культур охоплено повномасштабними заходами боротьби з бур'янами. Щоб вийти на рівень валових зборів зернових культур 27-28 млн. т, у зоні Степу України необхідно обробляти гербіцидами 60-70% посівів колосових культур і 90% – кукурудзи.

Результати економіко-енергетичної оцінки застосування різних видів гербіцидів і їх комбінацій на прикладі вирощування кукурудзи свідчать, що вартісна величина приросту врожаю і оплата одиниці виробничих витрат додатковим прибутком знаходяться в тісній залежності і забезпечують їх окупність. Дія цього контрольованого фактора в технологічному регламенті вирощування зернових культур дуже важлива і дає позитивний результат уже сьогодні (рис.1).



- Варіанти дослідження:** 1. Харнес; 2. Харнес + мерлін; 3. Харнес + майсТер;
4. Харнес + естерон; 5. Фронт'єр; 6. Фронт'єр + банвел 4С; 7. Тітус; 8. Базис;
9. 2,4-Д амінна сіль; 10. Контроль (без застосування гербіцидів).

Рисунок 1. Продуктивність і рентабельність виробництва кукурудзи при застосуванні гербіцидів

За складної фітосанітарної ситуації в умовах трансформації структури посівних площ та позитивному дрейфу в агроценозі хвороб і шкідників зумовлює перевищення порогу шкодочинності, коли втрати врожаю зернових культур становлять не менше 30%. Кожна гривня, вкладена в захист при вирощуванні сильної і твердої пшениці, забезпечує в середньому 3,1-3,9 грн чистого прибутку. За відсутності проведення цих агрозаходів імовірна повна втрата якості чи врожаю загалом, а також розширення ареалу розповсюдження шкідників та повторення спалаху в наступних роках.

Доведення системи захисту рослин до більш досконалих форм одночасно сприятиме оздоровленню фітосанітарної ситуації і зростанню валових зборів зерна на 1,5-2 млн т.

Структура посівних площ є фактично визначальним фактором, який формує як систему землеробства в цілому, так і основні технологічні процеси і рівень екологічного втручання в базовий елемент – родючість ґрунту. Прямий зв'язок між структурою посівних площ і набором попередників під зернові культури відкриває фактично необмежені можливості регулювання врожайності зерна. В степовому регіоні озима пшениця після чорного пару забезпечує врожайність зерна 64 ц/га, а після соняшника – 28 ц/га. Кукурудза як найбільш високопотенційна культура також відрізняється реакцією на умови, що створюють попередники для її розвитку, тому після парової озимини врожайність становила 57 ц/га, а після кукурудзи – 42 ц/га. Як видно, регулювання врожайності на основі добору попередників і насичення сівозмін окремими культурами має практично невичерпні можливості (рис. 2).

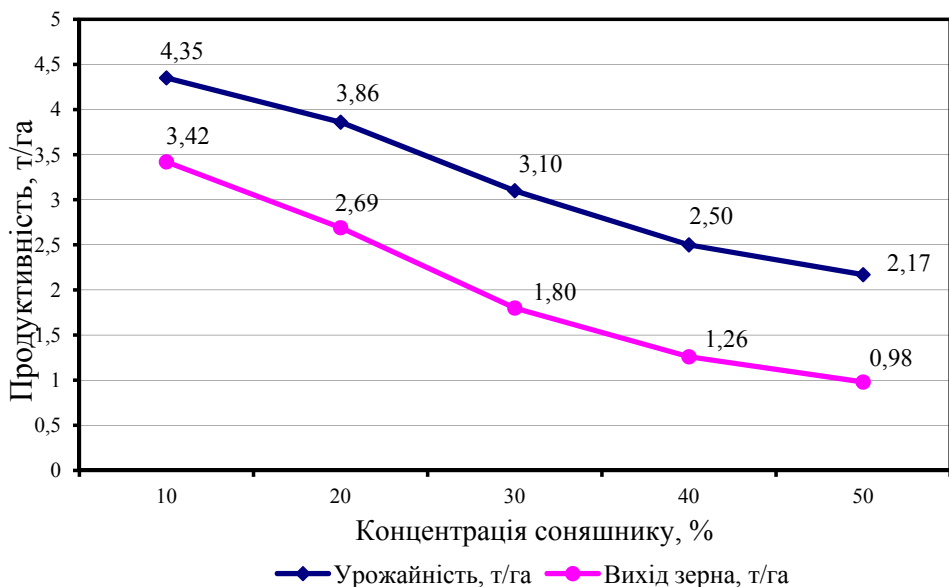


Рисунок 2. Продуктивність сівозмін при різній насиченості соняшником

Динаміка посівних площ останніх 20 років розкрила головну тенденцію у цій сфері, яка полягає у скороченні посівів кормових культур з 35 до 5% і зростанні обсягів вирощування соняшника з 10 до 35%. Сьогодні економічні пріоритети схиляють виробництво до розширення посівів цієї олійної культури, проте, при концентрації соняшника в посівній структурі більше 30% середній рівень врожайності зерна 30 ц/га і більший його стає практично неможливим.

Якщо взяти до уваги всі позитивні і негативні наслідки від деформації структури посівів, то оптимальний набір з еколого-економічного зору складається при умові в ротатії 5-10% парів, 35-45% – озимих культур, 15% – кукурудзи і 20-25% – соняшника.

Узагальнення результатів агротехнологічних та економічних досліджень в ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України та його

дослідних станцій (табл. 3) дозволяє прогнозувати собівартість тонни зерна, одержаного з посівів озимої пшениці після різних попередників: по чорному пару при врожайності 45 і 60 ц/га відповідно 1283 і 1097 грн, по зайнятому пару при врожайності 30 і 45 ц/га – 1616 і 1294 грн і після непарових попередників (кукурудзи на силос) при врожайності 20 і 35 ц/га – 2179 та 1550 грн.

Таблиця 3 – Залежність ефективності виробництва зернових культур від рівня виробничих витрат, урожайності та ціни реалізації

Урожайність, ц/га	Виробничі ви- трати на 1 га, грн	Собівартість 1 т, грн	Рівень рентабельності (збитковості) залежно від ціни реалізації, %		
			1400 грн/т	1700 грн/т	1900 грн/т
Пшениця озима:					
по чорному пару					
45	5775	1283	9,1	32,5	48,0
50	6017	1203	16,3	41,3	57,9
55	6275	1141	22,7	49,0	66,5
60	6585	1097	27,6	54,9	73,1
по зайнятому пару та зернобобових культурах					
30	4847	1616	-13,3	5,2	17,6
35	5207	1488	-5,9	14,3	27,7
40	5448	1362	2,8	24,8	39,5
45	5822	1294	8,2	31,4	46,8
після непарових попередників					
20	4358	2179	-35,8	-22,0	-12,8
25	4611	1844	-24,1	-7,8	3,0
30	5017	1672	-16,3	1,7	13,6
35	5423	1550	-9,7	9,7	22,6
Ячмінь ярий					
25	3297	1319	6,1	28,9	44,1
30	3900	1300	7,7	30,8	46,2
35	4255	1216	15,2	39,8	56,3
40	4604	1151	21,6	47,7	65,1
Кукурудза на зерно					
30	4631	1544	-9,3	10,1	23,1
35	4987	1425	-1,7	19,3	33,3
40	5230	1308	7,1	30,0	45,3
45	5616	1248	12,2	36,2	52,2
50	5848	1170	19,7	45,3	62,4
55	6248	1136	23,2	49,6	67,3
60	6479	1080	33,2	61,0	79,5

Собівартість виробництва зерна ярого ячменю при урожайності від 25 до 40 ц/га варіює відповідно від 1319 до 1151 грн/т, а собівартість виробництва кукурудзи на зерно складає залежно від рівня урожайності: 35 ц/га – 1425 грн/т, 45 ц/га – 1248 грн/т, 55 ц/га – 1136 грн/т, 60 ц/га – 1080 грн/т.

Виходячи з цього, як свідчить аналіз результатів рівня рентабельності (збитковості) на прикладі вирощування озимої пшениці та ярого ячменю, вважаємо, що в умовах 2013 року беззбитковий рівень виробництва при вирощуванні озимої пшениці по паровим попередникам повинен складати при реалі-

зації зерна на рівні 1700 грн/т, а за умови отримання високоякісного зерна цієї культури його слід продавати не менше як 2000 грн/т.

Згідно розрахунків, для забезпечення прогнозованого виробництва 27-28 млн тонн зерна в господарствах степової зони потреба в матеріально-грошових ресурсах повинна складати 24-26 млрд грн. Тільки на мінеральні добрива, пестициди та насіння необхідно витратити 8,5 млрд грн, а на проведення механізованих робіт – понад 12,1 млрд грн. Зокрема, для виробництва високоякісного продовольчого зерна озимої пшениці на площі 2,6 млн га по науково обгрунтованим попередникам (чисті і зайняті пари, горох, соя, баштанні та інші ранньозбираючі культури) потреба в ресурсах повинна складати 12,5 млрд грн.

Безумовно, для ефективного функціонування зернового господарства складені затрати – важкий тягар для товаровиробника, особливо враховуючи ризикованість сільськогосподарського бізнесу, тому держава повинна забезпечити необхідний дотаційний супровід. В разі ігнорування державою проблем в рослинницькій галузі будуть спостерігатись значні коливання виробництва зерна за роками, що в підсумку може привести до загального занепаду виробництва.

Висновки та пропозиції. Підсумовуючи вище викладене відмітимо, що з позицій державних інтересів зернове господарство зони Степу повинно орієнтуватися на інтенсивний тип розвитку шляхом впровадження досягнень вітчизняної та зарубіжної науки і техніки, застосування енергоощадних технологій, оптимізації структури та розміщення виробництва зерна на основі ефективного використання природного і виробничого потенціалу, досягнення високого рівня ресурсовіддачі. Саме ці технології здатні забезпечити максимальну віддачу гектару землі та найповнішу реалізацію генетичного потенціалу зернових культур. Господарства зони Степу України технологічно здатні довести обсяги експорту зерна до рівня 14-15 млн тонн, що забезпечить стабільно високий дохід агропромислому сектору економіки та зростання розвитку інфраструктури виробництва. Вважаємо, що стратегія зернового господарства України орієнтована на експорт повинна розглядатися як довгострокова, незважаючи на окремі кон'юнктурні коливання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Економіка виробництва зерна (з основами організації і технології виробництва): монографія / [В.І. Бойко, Є.М. Лебідь, В.С. Рибка та ін.]; за ред. В.І. Бойка. – К.: ННЦ "ІАЕ НААНУ", 2008. – 400 с.
2. Інтенсифікація як рушійний фактор подолання економічної кризи в зерновиробництві / Ю.М. Пашенко, М.С. Шевченко, Є.М. Лебідь та ін. // Посібник українського хлібороба (науково-виробничий щорічник). – К., 2010. – № 2. – С. 76-81.
3. Пріоритети поглибленої спеціалізації у зерновій галузі: монографія "Ринкові трансформації і пріоритети розвитку виробництва аграрної продукції" [В.І. Бойко, В.М. Скупий, О.А. Козак та ін.]. – К.: ННЦ "ІАЕ НААНУ", 2011. – С. 159-165.
4. Концептуальні основи вибору стратегії та пріоритети раціонального розвитку зернової галузі в господарствах зони Степу України / А.В. Черенков, В.С. Рибка, М.С. Шевченко та ін. // Посібник українського хлібороба (науково-виробничий щорічник). – К., 2012. – Т. 2. – С. 182–186.

5. Шевченко М.С. Технології, ресурси, системи – реальність досягнення 80-мільйонного рубежу у виробництві зерна // Хранение и переработка зерна. – 2013. – № 5. – С. 24–27.
6. Енергозберіжні і ресурсощадні технології вирощування кукурудзи: Рекомендації \ За ред. Ю.М. Пашенка. – Дніпропетровськ : Ін-т зерн. госп-ва. – 2006. – 27 с.
7. Гібриди кукурудзи різних груп стиглості вирізняються не тільки рівнем врожайності / М. Шевченко, В. Рибка, Н. Ляшенко [та ін.] // Зерно і хліб. – 2009. – № 3. – С. 39–40.
8. Гербіциди і генетичний потенціал гібридів кукурудзи в регулюванні економічної ефективності виробництва зерна / О.М. Шевченко, Н. О. Ляшенко, С. М. Шевченко, Н. В. Швець // Вісник Степу. – Наук. зб. Кіровоградського ін-ту АПВ. – Кіровоград, 2006. – вип. 3. – С. 25–29.
9. Підвищення урожайності та економія енергоресурсів при вирощуванні кукурудзи в умовах південно-східного Степу України / В. Г. Нестерець, В. С. Рибка, Н. О. Ляшенко [та ін.] // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 2. – С. 12–14.

УДК: 711.16; 005.551

МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА

Сисоєнко І.А. – к.е.н., доцент, Херсонський НТУ

Постановка проблеми. Вдосконалення управління і підвищення ефективності діяльності підприємства залежать від розвитку методів організаційного проектування. Це зумовлено тим, що у нових умовах господарювання підприємства не можливо оперувати старими організаційними формами, які не задовольняють вимоги ринкових відносин.

Специфіка проблеми методів організаційного проектування підприємства полягає в тому, що вони не можуть бути адекватно представлені у вигляді завдання формального вибору найкращого варіанта за чітко сформульованим критерієм оптимальності. Ця проблема має багатокритерійний характер. Тому вона може бути вирішена на основі поєднання наукових методів аналізу, оцінювання, моделювання організаційних систем із суб'єктивною діяльністю відповідальних керівників, фахівців та експертів з вибору і оцінювання найкращих варіантів організаційних рішень [1].

Це обумовлює актуальність даної проблеми, що стоїть на шляху до підвищення ефективності функціонування вітчизняних підприємств, оскільки за рахунок «ефекту підвищення організованості» можна забезпечити істотне зростання економічних і соціальних результатів.

Стан вивчення проблеми. Науковим вирішенням теоретичних і методичних проблем опису і оптимізації методів організаційного проектування підприємства

присвячені праці багатьох учених та фахівців, серед яких В.М. Гриньова, Г.Л. Монастирський, Б.З. Мільнер, Дж.К. Джонс тощо.

Результати досліджень. Процес організаційного проектування полягає в послідовності наближення до моделі раціональної структури управління, в якому методи проектування відіграють допоміжну роль при розгляді, оцінці і прийнятті до практичної реалізації найбільш ефективних варіантів організаційних рішень. Проектування організаційних структур управління здійснюється на основі наступних основних взаємодоповнюючих методів [4].

Метод аналогій передбачає застосування організаційних форм і механізмів управління, які виправдали себе на підприємствах зі схожими організаційними характеристиками по відношенню до проектованого підприємства. Використання методу аналогій засноване на двох взаємодоповнюючих підходах. Перший підхід полягає у виявленні (характеру й тенденції зміни головних організаційних характеристик і відповідних їм організаційних форм і механізмів управління. Другий підхід представляє типізацію найбільш загальних принципових рішень про характер і взаєминах ланок апарату управління та окремих посад в чітко визначених умовах роботи організацій даного типу в конкретних галузях, а також розробку окремих нормативних характеристик апарату управління для цих організацій і галузей.

Типове проектування є більш прогресивним методом. Типове проектування проводиться за окремими блоками системи, тобто створювана система розбивається на складові компоненти і для кожного з них розробляються закінчені проектні рішення, які потім з деякими модифікаціями використовуються для проектування виробничої системи. Результатом цього методу є індивідуальний проект організації виробництва. Один з підходів типового проектування - модульний. Система розбивається на складові компоненти - модулі. Модуль виступає як типізуються елемент. Після виділення організаційних модулів для них розробляються проектні рішення, з яких потім компонується проект системи з типовими елементами у вигляді організаційних модулів [1].

Програмно - цільовий метод застосовується при вирішенні разових, унікальних задач типу створення принципово нових зразків виробів і технологічних систем. Даний метод повинен бути покладений в основу організаційного проектування науково-технічних комплексів та інженерних центрів, які об'єднують представників науки й виробництва різних галузей і відомств. У рамках підприємства можливе формування програмно-цільових структур науково-технічних служб і дослідних виробництв.

Суть програмно - цільовий методики проектування системи полягає в строгому пов'язування за допомогою програм структури і пропорцій підрозділів-виконавців, що беруть участь у науково-технічній розробці, із загальними цілями і супідрядними підцілі організаційного проектування. Для цього складається дерево цілей, і по різних його гілках призначаються спеціалізовані розробники. У залежності від характеру цілей і масштабу реалізації програми можливе різне співвідношення числа рівнів і числа підцілей на кожному рівні [2].

Експертний метод базується на вивченні рекомендацій та пропозицій експертів і досвідчених управлінців-практиків. Мета цього методу — виявити специфічні особливості роботи апарату управління, можливі недоліки в діяльності різних ланок організаційних структур, обґрунтовані рекомендації з їх

удосконалення. На основі опитування експертів здійснюються діагностичний аналіз організаційних структур підприємства, що діють, та їх оцінювання. Визначаються основні наукові принципи формування організаційних структур з урахуванням конкретних ситуацій та умов діяльності [4].

Метод структуризації цілей передбачає вироблення системи цілей підприємства, включаючи їх кількісне та якісне формулювання, подальший аналіз організаційних структур з погляду їх відповідності системі цілей. У процесі його застосування виконуються такі етапи: розробка системи цілей; експертний аналіз запропонованих варіантів організаційної структури; складання таблиць повноважень та відповідальності за досягнення мети як кожним підрозділом, так і за комплексними поліфункціональними видами діяльності, де конкретизуються межі відповідальності, визначення конкретних підсумків, за досягнення яких встановлюється відповідальність, повноважень, якими наділяються відповідні органи управління [5].

Оригінальний метод характеризується тим, що всі види проектних робіт орієнтуються на створення індивідуальних проектів, максимально враховуючи особливості даного підприємства [3].

Автоматизований метод проектування базується на застосуванні ЕВМ на всіх видах робіт [3].

Проектний метод – це будь-яка дія, яку можна виконати в процесі проектування. При оцінці варіантів проекту і виборі остаточного варіанта можуть бути використані методи вартісного аналізу, анкетного опитування, вибір шкал вимірювання, вибір критеріїв оцінки тощо. Кожний проектний метод покликаний вирішити ту або іншу мету проектування [3].

Норми і нормативи витрат ресурсів, нормативні документи, що регламентують функціонування елементів організації, можуть бути розроблені з застосуванням дослідно-статистичних методів, що базуються на використанні досвіду працівників, або з застосуванням експериментальних (дослідно-промислових) і розрахунково-аналітичних методів [2].

Метод реінжиніринга. Нині інтенсивно розвивається перспективний напрям проектування організацій - реінжиніринг, тобто перебудова виробництва і управління на сучасній технологічній основі [1].

Метод дезорганізації. Кожен керівник повинен добре розуміти, що людська діяльність на будь-якому підприємстві "об'єктивно є організуючою або дезорганізованою". Процеси дезорганізації виникають і розвиваються тоді, коли раніше сформульована місія організації і її мета перестають відповідати потребам суспільства, організаційна структура і плани діяльності організації перестають відповідати її стратегії. Процеси дезорганізації на підприємстві завжди розпочинаються з дрібних організаційних порушень, які не завжди сприймають серйозно і яким, як правило, не приділяють достатньої уваги. Кожен керівник повинен знати про існування методів дезорганізації, повинен навчитися розпізнавати їх і нейтралізувати для того, щоб не знижувати ефективність діяльності організації [5].

Нормативний метод. Добре зарекомендував себе на практиці проектування організаційних структур нормативний метод, який включає розробку і застосування таких нормативів:

- склад і зміст функцій або класифікатор функцій управління;

- чисельність працівників по функціях;
- тип організаційної структури.

Критеріями побудови структури апарату управління при застосуванні цього методу виступають: норма керованості, міра централізації функцій, кількість східців (рівнів) управління, число ланок, розміри підрозділів, порядок підлеглості і взаємозв'язку [4].

Блоковий метод. Ефективним методом використання типових рішень при функціонуванні апаратів управління являється блоковий метод типізації підсистем лінійно-функціональних і програмно-цільових структур. Проектують блоки міжгалузевої уніфікації і галузевої. Типові блокові рішення ув'язуються з індивідуальними організаційними рішеннями в єдиній організаційній структурі. Блоковий метод прискорює процес проектування організаційних структур, у зв'язку з чим підвищується ефективність цього процесу. Стадії блокового проектування включають:

- класифікацію блоків за вибраними ознаками;
- обґрунтування переліку завдань кожного блоку;
- розробку типових організаційних структур блоків-представників класифікаційних груп.

Блокове проектування дає можливість інтегрувати блоки в цілісну організаційну структуру, забезпечити гнучкість, економічність і ефективність функціонування кожного блоку окремо і організаційної структури підприємства в цілому [4].

Метод організаційного моделювання являє собою розробку формалізованих математичних, графічних, машинних та інших відображень розподілу повноважень і відповідальності на підприємстві, яка є базою для побудови, аналізу та оцінки різних варіантів організаційних структур по взаємозв'язку їх змінних. Можна назвати кілька основних типів організаційних моделей, що використовують метод організаційного моделювання:

- математично-кібернетичні моделі ієрархічних управлінських структур, що описують організаційні зв'язки і відносини у вигляді систем математичних рівнянь і нерівностей або ж за допомогою машинних імітаційних мов;

- графо - аналітичні моделі організаційних систем, що представляють собою мережеві, матричні і інші табличні та графічні відображення розподілу функцій, повноважень, відповідальності, організаційних зв'язків. Вони дають можливість аналізувати їх спрямованість, характер, причини виникнення, оцінювати різні варіанти угруповання взаємопов'язаних видів діяльності в однорідні підрозділи, «програвати» варіанти розподілу прав і відповідальності між різними рівнями керівництва.

- натурні моделі організаційних структур і процесів, які полягають в оцінці їх функціонування в реальних організаційних умовах. До них відносяться організаційні експерименти - заздалегідь сплановані і контрольовані перебудови структур і процесів на реальних підприємствах; лабораторні експерименти - штучно створювані ситуації прийняття рішень та організаційної поведінки, подібні з реальними організаційними умовами; управлінські ігри - дії практичних працівників (учасників гри), засновані на заздалегідь встановлених правилах з оцінкою їх поточних і довгострокових наслідків (у тому числі за допомогою ЕОМ).

- математико-статистичні моделі залежностей між вихідними факторами організаційних систем і характеристиками організаційних структур. Вони побудовані на основі збору, аналізу та обробки емпіричних даних про організацію, що функціонують у співставних умовах [2].

В умовах автоматизації управління значного застосування набувають методи моделювання об'єктів організаційного проектування.

Моделювання — це адекватне заміщення об'єктів-оригіналів іншими об'єктами-моделями, які є більш зручними для вивчення властивостей об'єкта-оригіналу. Моделювання дає змогу виконувати теоретичні узагальнення, здійснювати проектування, не застосовуючи дорогих дослідів на реальних об'єктах. Це обставина вкрай важлива для наукового вивчення організаційних систем. Моделювання можна класифікувати за такими видами.

Макетування, що передбачає уявне аналогове моделювання, яке ґрунтується на порівнянні одного або декількох загальних властивостей функціонування різних об'єктів-аналогів у подібних умовах; уявне гіпотетичне моделювання, яке використовується за умов недостатності інформації для побудови формальних моделей.

Символьне моделювання властивостей майбутнього об'єкта. Як приклад знакового моделювання можна навести використання дорожніх знаків для організації вуличного руху.

Математичне моделювання на основі використання спеціальних математичних співвідношень, або моделей. До основних математичних моделей належать моделі лінійного програмування, моделі нелінійного програмування, спеціальні моделі дослідження операцій. У проектуванні структур застосовуються рівняння регресії, поліноми різного ступеня, імітаційні моделі, що відтворюють поведінку досліджуваної організаційної системи в динаміці, а також комбіновані математичні моделі, що враховують різні структурні і функціональні співвідношення об'єкта організаційного проектування.

Реальне моделювання, що ґрунтується на проведенні різних наукових, організаційних і виробничих експериментів у реальних або дослідних умовах. Реальне моделювання є підсумковою оцінкою практичної придатності результатів проектування [5].

Висновки та пропозиції. В цілому можна зазначити, що сучасний методичний апарат організаційного проектування підприємства містить великий набір підходів і методів, тому практики мають широкий вибір в їх застосуванні, залежно від характеру проблем, що вирішуються.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Васильков В. Г. Організація виробництва: [навч. посіб.] / Васильков В. Г. — К. : КНЕУ, 2003. — 524 с.
2. Гриньова В. М. Організація виробництва : [підруч.] / В. М. Гриньова, М. М. Салун. — Київ : Знання, 2009. — 582 с.
3. Жуковська Л. Е. Теорія організацій: [навч. посіб.] / Жуковська Л. Е., Борисевич Є. Г., Стрельчук Є. М. — Одеса : ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2011.
4. Мільнер Б. З. Теорія організації / Мільнер Б. З. — М. : Инфра-М, 2000. — 480 с.

5. Монастирський Г. Л. Теорія організації: [навч. посіб.] / Монастирський Г.Л. — К. : Знання, 2008, — 319 с.

УДК УДК 331.108.53

ВПЛИВ МОТИВАЦІЇ НА РОЗВИТОК ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ НА ПРИКЛАДІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Слепухіна І.Д. - здобувач ОНПУ, викладач,
Херсонський інститут ПрАТ «ВНЗ МАУП»*

Постановка проблеми. У ситуації, що склалась у сфері праці в Україні (погіршення демографічного стану, посилення міграції населення, спад трудової дисципліни та активності працюючих, їх старіння), підвищення продуктивності живої та економія уречевленої праці, питання трудової мотивації надзвичайно актуальні. Саме мотиваційна система, в якій одними із найважливіших блоків є цінності та мотиви, пов'язані зі сферою праці, значною мірою визначають ефективність способу виробництва. [1, с. 31]

Перед вітчизняними господарськими керівниками постають проблеми перегляду власних ціннісних орієнтацій, перебудови способу мислення, пов'язаного з переходом від поведінки підприємств у соціалістичній економіці до конкурентного ринкового середовища. Вітчизняна модель менеджменту повинна акумулювати найцінніші здобутки світової теорії.

Становлення ринкових відносин в Україні супроводжується фінансовою нестабільністю, що негативно впливає на, ефективність механізму матеріального стимулювання праці. [2, с. 209]

Стан вивчення проблеми. Вагомий внесок у проблему мотивації та його вплив на розвиток трудового потенціалу зробили такі українські вчені як С.Бандур, В.Канюк, В.Калина, І.Лукінова, О.Стахів, Д. Антончук, І.М. Мягих та інші. Але на різних підприємствах впроваджуються свої методи, які можна назвати ефективними.

Завдання і методика дослідження. Головним завданням написання статі є розроблення і пропонування ефективної системи мотивації, що спрямує персонал на досягнення цілей виробничого підприємства.

Існує багато літератури, яка говорить про те, що саме люди є головним чинником забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Але якщо говорити про машинобудівну галузь, то тут є деякі особливості, адже це виробнича діяльність і тут важлива трудова поведінка працівників.

Впливати на трудову поведінку можна через поглиблену мотивацію співробітників. Навіть високий гарантований фіксований оклад не гарантує задоволеності персоналу.

Отже, щоб підприємство вижило в умовах сучасної ринкової економіки, на ньому мають працювати висококваліфіковані працівники. Для цього необ-

хідна ефективна система мотивації. Вона має спрямувати їхню діяльність на досягнення цілей організації.

Поняття «мотивація» трактується як основа функцій управління. Якщо говорити про машинобудівне підприємство, то мотивація, яка повинна впливати на трудову діяльність людини, повинна, по – перше, бути багатофакторною; по – друге, мати конкретну спрямованість на робітника; по – третє, постійно удосконалюватися та доповнюватися; по – четверте, бути значним для організації.

Суть мотивації полягає в розробці такої системи стимулювання, яка б забезпечила виробництво високоякісної продукції і прибутковість своєї роботи, але для цього, перш за все, потрібно зацікавити кожного конкретного працівника в результативній, високопродуктивній праці. [3]

Так в загальному розумінні мотивація – це причини (мотиви або стимули), що спонукають людину свідомо обирати та діяти.

Мотивація як підґрунтя дій особистості – це сукупність рушійних сил, що задають межі і форми діяльності і додають цій діяльності спрямованість, орієнтовану на досягнення певних цілей.

З погляду управління мотивація це по-перше, функція керівництва, що створює у підлеглих стимули до праці з максимальним прибутком для підприємства. По-друге, прямий і непрямий вплив на персоналу задля зміни його орієнтацій та інтересів, формування відносного мотиваційного ядра і розвитку на цій основі трудового потенціалу.

Отже, ефективний мотиваційний механізм повинен опиратися насамперед на діючу систему матеріального і нематеріального стимулювання, а також бути узгодженим зі стратегією розвитку підприємства. Безперечно, висока оплата праці як мотиваційний механізм дозволить підвищити продуктивність праці персоналу (рис. 1). [4]

Безліч факторів, які впливають на мотивацію трудової діяльності, здатні максимізувати її рівень лише тоді, коли вони активно взаємодіють між собою як складна відкрита мотиваційна система. Модель цілісної ефективної мотиваційної системи повинна містити в собі економічні, соціальні, інституціональні, психологічні, організаційні складові та їх активну взаємодію, здатну сформулювати позитивні ефекти діяльності підприємства.

Виходячи з того, що об'єктом стимулювання є працівники різних категорій, треба брати до уваги відмінність їх стимулювання. Директор, керівники підприємства, виходячи з обсягу своїх функцій, мають специфічні потреби та інтереси, які і визначають характер їх діяльності. Водночас для керівників структурних підрозділів, спеціалістів визначальними, крім підвищення зарплати, є кар'єрне зростання, розширення участі в управлінні та прийнятті рішень, одержання організаційної свободи, розширення елементів творчості в процесі роботи. Найбільш численна група промислово – виробничого персоналу, така, як робітники, в першу чергу орієнтована на матеріальне стимулювання їх діяльності. [7]

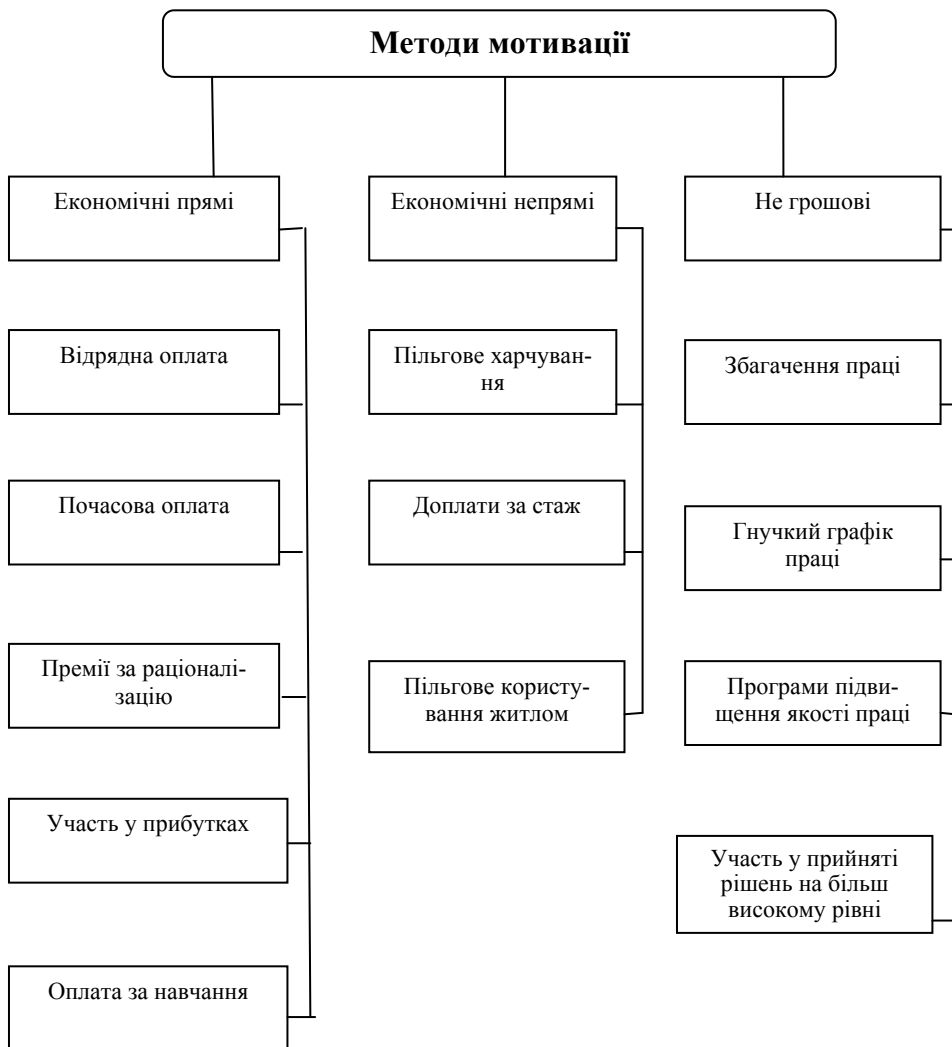


Рисунок 1. Методи мотивації трудової діяльності

Серед економічних компонентів мотиваційної системи найбільшу функцію на підприємстві виконує заробітна плата. При незадовільному рівні заробітної плати може втратити цінних і досвідчених працівників, заміщення яких потребує великих втрат часу та коштів на навчання нових співробітників. Тому підприємству вкрай важливо вчасно досліджувати задоволеність своїх працівників рівнем заробітної плати і постійно його коректувати, орієнтуючись на цінність працівника. Для виконання заробітної плати мотиваційної функції необхідна наявність наступних умов: заробітна плата повинна викликати зацікавленість працівника у її отриманні; заробітна плата повинна бути пов'язана з кінцевими результатами праці. [5]

Але все ж постійне збільшення рівня оплати праці не сприяє збільшенню трудової активності, а навпаки з часом персонал зникає до такого роду моти-

вації. Рекомендується використовувати підвищення оплати праці як короткостроковий метод мотивації. Тому останнім часом керівники почали опановувати нематеріальні методи мотивації. [4]

Людина, яка є унікальним біосоціальним суб'єктом, має не тільки первинні потреби, а й потреби вищого порядку. Фізіологічно необхідні або матеріальні потреби економічно активного суб'єкта в основному задовольняються через дохід, більшу частку в якому в Україні займає оплата праці. Задоволення духовних та соціальних потреб не може бути здійснене тільки через матеріальні чинники трудової діяльності працівника.

Матеріальні мотиви, які традиційно вважалися домінуючими у визначенні трудової поведінки працівників, сьогодні не в змозі повністю розкрити потенціал працівників. Підприємства все частіше удаються поряд з матеріальною мотивацією до застосування широкого кола нематеріальної мотивації. (рис. 2)

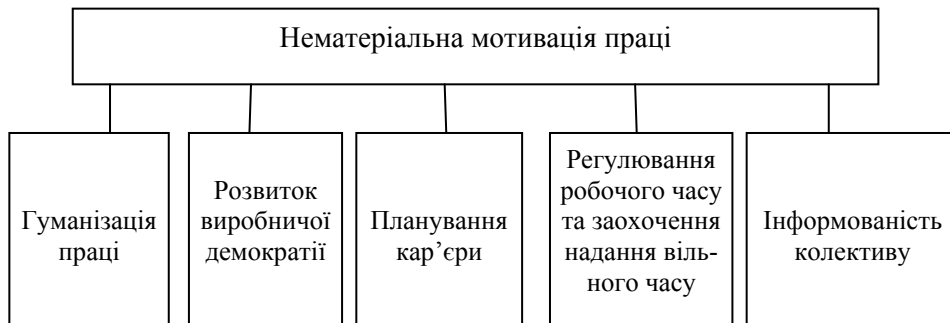


Рисунок 2. Нематеріальна мотивація праці

Нематеріальне стимулювання персоналу – один з найважливіших напрямів кадрової політики.

Нематеріальне стимулювання розвитку персоналу на підприємстві насамперед направлене на задоволення мотиву збереження соціального статусу працівника в трудовому колективі завдяки залишенню за ним його робочого місця чи займаної посади, підвищення соціального статусу працівника в колективі в результаті одержання ним більш високої відповідальної посади, посилення зацікавленості працівника самим процесом нових знань, умінь та практичних навичок. [7]

Висновки та пропозиції. Вміння правильно стимулювати персонал головним чином залежить від керівництва підприємства. Управлінський і виробничий персонал потрібно цінувати і вміти їх ефективно стимулювати, знайти для кожного певні мотиваційні засоби.

Перспектива подальших досліджень. Отже, можна зазначити, що проблема мотивації постійна і до кінця не вирішена, оскільки доводиться застосовувати нові методи стимулювання працівників до праці за допомогою матеріальних і нематеріальних стимулів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Антончук Д. «До питання впливу трудової мотивації на економічний розвиток держави», Україна: аспекти праці, 2003, № 8, 67 с.
2. Мягих І.М. «Перспективні напрями мотивації як засобу підвищення ефективності праці в ринкових умовах України», Актуальні проблеми економіки №9 (123), 2011, 319 с.
3. Гончар О.І., Лемешева Т.Г. «Мотивація як основа формування трудового потенціалу підприємства», // [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/VChnu/ekon/2009_4_2/pdf/066-069.pdf
4. Баранцева С. М., Моспан В. В., Зікеєва О. С., «Нематеріальна мотивація персоналу підприємства», // [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/znphktei/2011_2/statti_2/baranceva/baranceva.htm
5. Гринкевич С.С., Явтуховська І.В. «Мотивація праці та її вплив на ефективність використання трудового потенціалу», // [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/inek/2012_7/175.pdf
6. Тужилкіна О.В. «Підвищення вагомості нематеріальних чинників мотивації праці у формуванні людського капіталу сучасного підприємства в Україні», // [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/VPu/Ekon/2009_7/28.pdf
7. В.В. Баранов «Застосування нематеріальних методів стимулювання праці в умовах промислового підприємства», // [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Eir/2012_1/118-122.pdf

УДК: 65.05.65.9(045)

ОЦІНКА ФОРМУВАННЯ ТУДОВИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Хлівна І.В. - к.е.н., Європейський університет Уманська філія

Постановка проблеми. Всебічний аналіз стану соціально-економічного розвитку сільських територій показав, що незважаючи на окремі позитивні зміни, досягнуті в результаті реформування аграрного сектору економіки, відбувається занепад та руйнація українського села. Стан сільського ринку праці характеризується загостренням проблем зайнятості та безробіття, низьким професійно-кваліфікаційним рівнем незайнятих осіб, відсутністю нових робочих місць для селян. Ці та інші факти становлять загрозу продовольчій безпеці країни, демографічному відтворенню селянства, створюють соціальну напругу на селі.

В сільській місцевості значно знизився рівень життя та доходів населення, (в сільському господарстві оплата праці є найнижчою серед галузей економіки) зросла чисельність осіб, що живуть за межею бідності, поглиблюється розрив між багатими і бідними, зникає, так остаточно і не сформувавшись так

званий «середній клас», який би мав слугувати основою розвитку цивілізованого суспільства.

Стан вивчення проблеми. Проблемам зайнятості, сільського розвитку присвячено чимало наукових досліджень. Їх результати широко висвітлені у працях провідних українських вчених: І.Ф. Гнибіденка [1], В.М. Галицький [2], В.С. Дієсперова [4], В. Збарський [5], І.О. Іртишева [7], І.Р. Михасюк [8], П.Т. Саблук [9], Л.В. Транченко [10], та інших авторів.

Відаючи належне науковим розробкам зазначених вчених, їх основоположному внеску у вирішення питань зайнятості населення та розвитку територій, необхідно зазначити, що питання впливу розвитку сільських територій на зайнятість сільського населення все ще недостатньо вивчені та не отримали належного висвітлення як у науковій літературі, так і в нормативних матеріалах органів державної влади. Тому метою статті є дослідження впливу стану розвитку сільських територій на зайнятість мешканців села та розробка дієвих заходів вирішення цієї проблеми.

Результати досліджень. За час свого формування сільські території Херсонської області пройшли ряд етапів, які характеризують певний рівень розвитку продуктивних сил і виробничих відносин. Адміністративні перетворення у сільській місцевості здійснювались паралельно зі змінами адміністративно-господарської системи управління. Так, за період з 1970 р. до 2011 р. у Херсонській області кількість сільських рад збільшилася з 26 до 30, або на 13,3% (табл. 1).

Таблиця 1 - Характеристика та динаміка поселенської мережі Херсонської області на початок року, одиниць*

Адміністративно-територіальні одиниці	Роки					
	1970	1991	1996	2001	2005	2011
Райони	18	18	18	18	18	18
Міста обласного значення	2	3	3	3	3	3
Міста районного значення	6	6	6	6	6	6
Селища міського типу	27	30	30	30	30	31
Селищні ради	26	29	29	29	29	30
Сільські ради, од.	167	249	252	259	257	259
Населені пункти, всього	825	714	699	699	697	696
в тому числі міські	35	39	39	39	39	40
сільські	790	675	658	658	656	656

*Розраховано за даними [3]

В межах тільки населених пунктів знаходиться 133,5 тис. га, або 4,7 % всіх земель області. Із загальної площі області 2,4% займають міста обласного підпорядкування. Це свідчить про інтенсивне використання землі в області, що характеризується високим ступенем розораності, та вимагає вжиття відповідних заходів щодо захисту земель від надмірної господарської експлуатації. Тому саме з розораністю території часто пов'язується критичний екологічний стан сільськогосподарських угідь як окремих регіонів, так і України в цілому.

Зміни адміністративно-господарської системи управління є результатом того, що в країні проводилось удосконалення системи управління з метою скорочення управлінських витрат, в основі чого лежало укрупнення сільськогосподарських

підприємств. Цей процес не міг не позначитись і на сільських населених пунктах, адже тоді індустріальному механізованому сільськогосподарському виробництву повинні були відповідати висококонцентровані форми сільського розселення.

Статистичні дані свідчать про те, що за період з 1970 р. до 2011 р. відбулось значне скорочення сільських населених пунктів, – на 130 одиниць, або на 15,6%, як внаслідок приєднання їх до міських поселень, так і за рахунок переведення в селища міського типу. Основою для цього стала сама структура зайнятості сільських жителів. Це, певним чином, суперечить розвитку багатокладності економіки у сільській місцевості, розвитку села в широкому розумінні цього слова. Переведення сільських населених пунктів у розряд міських поселень або селищ міського типу було однією з основних причин поступового їх вимирання (табл. 2).

У 2011 р. кількість безлюдних сіл на Херсонщині досягла 19. Вони знаходяться у Генічеському – 10 або 52,6%, по 2 або 10,5% – у Великоолександрівському і Нововоронцовському, по 1 або 5,3% – у Високопільському, Каховському, Нижньосірогозькому, Новотроїцькому та Чаплинському районах. «Лідером» по показнику обезлюднення та зменшення кількості сільських населених пунктів (65 од.) є Генічеський район. У ньому проживає 27335 осіб або 6,4% загальної чисельності сільського населення регіону. Із 17 сільрад району у чотирьох є безлюдні села. Так, у Новогригорівській сільраді із трьох сіл – два безлюдні (с. Зелений Гай і с. Рози Люксембург), у Плавській сільраді із п'яти сіл – два безлюдних (с. Якимівка, с. Новий Сад), у Привільненській сільраді із чотирьох сіл – одне безлюдне (с. Радянське), у Рівненській сільраді із 10 сіл – чотири безлюдні (села Володимирівка, Запорожець, Комунарське, Малинівка).

Проведене нами обстеження сільських населених пунктів у 2011 р. свідчить, що в останні роки триває процес розукрупнення раніше адміністративно об'єднаних сільських населених пунктів. Крім того, відбуваються зміни у структурному складі сільських поселень. Сучасна мережа сільських поселень досліджуваного регіону характеризується негативними процесами зменшення людності та старіння села. Внаслідок негативних впливів цього прослідковується тенденція до зменшення кількості великих сіл і збільшення малих за чисельністю населення сіл.

Так, за 1991 – 2011 рр. кількість сіл у Херсонській області з чисельністю населення до 50 чол. збільшилась на 4,8% (з 40 до 42 одиниць), водночас кількість сіл з чисельністю населення понад 1000 чол. зменшилась за досліджуваний період на 7,2% (з 167 до 155 одиниць). Поняття «людність поселення» дозволяє визначити тенденції концентрації або розосередженості розселення (табл. 3).

На початок 2011 р. кількість сільських населених пунктів Херсонської області дорівнювала 651 од., у яких проживало 427,2 тис. чол. Середня людність поселень за 1979 – 2011 рр. в Україні зменшилась від 646 чол. до 510 чол., або на 21,1%. У Херсонській області спостерігаються наступні зміни: у 1989 р. середня людність поселень збільшилась на 6,0% у порівнянні з 1979 р. за рахунок збільшення народжуваності, але у 2000 р. вона зменшилась на 2,9% у порівнянні з 1989 р. за рахунок депопуляції. З 2000-2011 рр. продовжує спостерігатися негативна тенденція до зменшення середньої людності сільських поселень на 3,4 – 4,8%.

Таблиця 2 - Адміністративно-територіальні одиниці та чисельність населення по районах і міськрадах Херсонської області*

Адміністративно-територіальні одиниці	Райони	Міста всього	Селища міського типу	Сільські ради	Сільські населені пункти	в т.ч. кількість безлюдних сіл	Чисельність населення
Херсонська область	18	9	31	259	656	19	427350
по районах і міськрадах							
Бериславський	1	1	1	21	41		31536
Білозерський	1	–	1	21	54		57696
Великопетиський	1	–	1	6	12		8612
Великоолександрівський	1	–	4	16	54	2	16822
Верхньорогачицький	1	–	1	6	20		6258
Високопільський	1	–	2	10	34	1	9578
Генічеський	1	1	2	17	65	10	27335
Голопристанський	1	1	–	21	52		47591
Горностаївський	1	–	1	12	28		13621
Іванівський	1	–	1	14	27		10257
Каланчацький	1	–	2	10	20		11800
Каховський	1	1	1	18	43	1	32093
Нижньосірогоський	1	–	1	13	24	1	11408
Нововоронцовський	1	–	1	12	19	2	15751
Новотроїцький	1	–	2	17	42	1	22008
Скадовський	1	1	1	13	37		26667
Цюрупинський	1	1	2	12	28		36190
Чаплинський	1	–	2	18	39	1	22866
Н.Каховка (міськрада)	–	2	1	1	8		6240
Херсон (міськрада)	–	1	4	1	9		12912

*Станом на 01.01.2011 р.

** *Розраховано за даними [3]

Отже, стан розвитку сільських територій потребує вирішення нагальних проблем та пріоритетної підтримки. За методикою, розробленою співробітниками Інституту економіки НАН України разом з Міністерством аграрної політики України, необхідно визначити ті сільські поселення, що потребують державного протекціонізму [1, 3]. Тому доцільним є виявлення та групування на регіональному рівні сільських населених пунктів на основі розроблених критеріїв і віднесення їх до деградуючих (в т.ч. вмираючих і занепадаючих) та безлюдних, які необхідно відродити. До деградуючих відносять великі та середні поселення з часткою осіб пенсійного віку та інвалідів серед їх мешканців понад 50%, а в малих (до 200 чол.) – понад 40%. В їх сукупності виділяють дві підгрупи: вмираючі і занепадаючі.

До підгрупи вмираючих належать поселення, що відповідають хоча б одному з трьох наступних критеріїв: 1) частка пенсіонерів становить 65% і більше; 2) частка пенсіонерів – понад 50% (у малих поселеннях людністю до 200 чол. – понад 40%) і немає дітей і підлітків до 16 років; 3) частка пенсіонерів

понад 40% і чисельність жителів менша 50 чол. Вмираючі поселення являють собою групу крайнього ризику і потребують особливої державної підтримки.

Таблиця 3 - Середня людність поселення (число жителів на один сільський населений пункт за роками), чол.*

	Роки						Відхилення (+, -)	
	1979	1989	1995	2000	2004	2011	2011р. від 1979р.	2011 р. від 2004р.
Україна	646	595	575	548	541	510	-136	-31
Херсонська область	688	729	743	708	684	651	-37	-33

**Розраховано за даними [3]

До підгрупи занепадаючих належать деградуючі поселення, які не ввійшли до підгрупи вмираючих, тобто поселення, що відповідають одночасно трьом таким критеріям: частка пенсіонерів становить від 50 до 65% (в малих поселеннях людністю до 200 чол. – понад 40%); є діти і підлітки до 16 років; людність становить 50 чол. і більше. Державна допомога їм може надаватися в менших розмірах порівняно з вмираючими.

До безлюдних належать села, що втратили постійних мешканців, але зберегли елементи життєвого середовища. Вони можуть числитись або навіть бути зняті з адміністративного обліку. Доцільність відродження безлюдних сіл як місць постійного проживання сільських жителів обґрунтовується наявністю прилеглих до них сільськогосподарських угідь чи інших природних ресурсів (водоймів, лісових угідь) або рекреаційних ресурсів [2].

Визначення сільських поселень регіону, що числяться безлюдними, та ті, що відповідають критеріям віднесення до безлюдних та деградуючих, здійснювалося у 1995 та 2000 рр. методом суцільного обстеження. Згідно цих даних, у 1995 р. 60 сіл регіону вважалися деградуючими (у т.ч. 23 населених пункти – вмираючі та 37 занепадаючі), а 2 села – безлюдними. Вже у 2000 р. 35 сіл регіону належали до категорії деградуючих (у т.ч. 21 населений пункт – вмираючі, та 14 – занепадаючі) та 5 сіл – до категорії безлюдних. У 2011 р. до безлюдних і деградуючих віднесено 40 сіл, або 6,0. Ми вважаємо, що для визначення рівня підтримки і відродження безлюдних і деградуючих сільських поселень такі суцільні обстеження необхідно проводити хоча б один раз у 5 – 10 років.

Органи державної влади на місцях та місцевого самоврядування також повинні надавати цим поселенням підтримку за рахунок власних фінансових та матеріальних ресурсів [5]. Загальна чисельність наявного населення Херсонської області на 01.01.2012 р. складала 1099,2 тис. осіб, в т.ч. міського 672,0 тис. осіб (61,1%) та сільського 427,2 тис. осіб (38,8%). По країні пропорції між сільським і міським населення на початок 2009 р. склали відповідно 67,3% та 32,7%.

Щільність сільського населення Херсонщини є найменшою в Україні і коливається у межах 15-16 чол./км². Села відзначаються малою людністю, значно віддалені одне від одного, обласного та районного центрів (за винятком приміської зони м. Херсон). Найбільша щільність населення у Херсонській області відмічається у містах Каховка, Нова Каховка та обласному центрі. На другому місці за щільністю (34 – 44 особи) знаходяться Білозерський, Скадовський і Цюрупинський райони, тобто у двох придніпровських і одному при-

морському районах. Крім того, Білозерський і Цюрупинський райони є найбільш наближеними до обласного центру. Третє місце за щільністю займають Бериславський, Каланчацький і Каховський райони (25 – 30 осіб). Останню, найчисленнішу групу із найменшою щільністю населення (14 – 23 осіб) складають 12 районів області. Отже, особливістю розселення Херсонської області є локалізація сільського і міського населення у придніпровських, приміських та приморському районах [6].

Основним напрямком підвищення рівня економічного розвитку регіону є раціональне використання наявного ресурсного потенціалу, а саме трудових ресурсів, як головного елементу продуктивних сил. Важливість якісної оцінки трудоресурсного потенціалу обумовлює необхідність врахування ефективності використання робочої сили в певних виробничих умовах [6]. Динаміка та кількість наявного та постійного населення Херсонської області за даними переписів та на 1 січня кожного року наведені в табл. 4.

Таблиця 4 - Динаміка, чисельність та структура наявного населення Херсонської області, станом на 1 січня*

	Роки								2012р. у % до 2011р.
	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2011	2012	
Всього, тис. осіб	1248,8	1275,2	1205,6	1138,2	1126,5	1117,1	1107,5	1099,2	99,3
міське	767,6	785,0	731,6	687,0	681,5	682,0	676,3	672,0	99,4
сільське	481,2	490,2	474,0	451,2	445,0	435,1	431,2	427,2	99,1
% до всього населення									
міське	61,5	61,6	60,7	60,4	60,5	61,0	61,0	61,1	х
сільське	38,5	38,4	39,3	39,6	39,5	39,0	39,0	38,9	х

* *Розраховано за даними [3]

Чисельність сільських жителів регіону залежить від показників народжуваності та смертності, тобто від природного приросту населення. Природний і механічний рух – безпосередні чинники, які формують чисельність населення сільських територій [2]. У табл. 5 наведена динаміка народжуваності, смертності та природного руху населення за 1990-2011 рр.

Для Херсонської області властиві від'ємний природний приріст, тобто депопуляція, і негативні тенденції до постійного зменшення кількості народжених з 1990 до 2011 рр. За період 1990 – 2006 рр. спостерігається негативна тенденція до зменшення кількості народжених щорічно на 1 – 3,5 тис. осіб. Але за 2007 – 2011 рр. є позитивні тенденції до збільшення народжених на 100 або 1300 осіб щорічно. Така позитивна тенденція зберігалася і для сільської місцевості у 2007 – 2011 рр. При цьому спостерігається значне скорочення природного приросту населення області на 5,5 – 8,3 тис. чол. щорічно, в тому числі у сільській місцевості – на 1,9-3,6 тис. чол. У сільській місцевості спостерігається тенденція швидше до наростання темпів скорочення чисельності населення. Насправді причиною цього явища, невідповідності темпів природного і загального скорочення чисельності сільського населення, є міграція. Безпосередньо реакцією населення області на низький рівень життя й економічні негаразди є міграційний вплив, який у 2011 р. становив 19177

осіб. Але слід враховувати також велику тіньову трудову міграцію, яка не завжди обліковується.

Таблиця 5 - Динаміка народжуваності, смертності та природного приросту населення Херсонської області *(тис. осіб)

Показник	Роки						
	1990	1995	2000	2004	2006	2007	2011
Кількість народжених, всього	17,9	13,7	10,2	10,4	10,2	11,5	11,6
у тому числі: в сільській місцевості	6,8	6,0	4,8	4,2	4,1	4,8	4,8
Кількість померлих, всього	14,6	19,2	18,5	17,7	18,4	17,9	18,1
у тому числі в сільській місцевості	6,0	7,9	7,7	7,4	7,7	7,3	7,4
Природний приріст населення (скорочення) населення, всього	3,3	-5,5	-8,3	-7,4	-8,2	-6,4	-6,6
у тому числі: в сільській місцевості	0,9	-1,9	-2,9	-3,1	-3,6	-2,8	-2,6

**Розраховано за даними [3]

У сукупності основних напрямів міграції в Херсонській області у 2011р. переважаючу роль мала внутрішньорегіональна міграція – 48,9%. Міждержавна міграція складає 47,4%, міжрегіональна – 3,6%. Найбільшого скорочення зазнало населення в м. Херсон, Каховському, Новотроїцькому, Бериславському районах. Але в приміських районах спостерігаються тенденції до його приросту (Білозерському, Генічеському, Голопристанському, Скадовському, Цюрупинському). Ці дані підтверджені статистичною інформацією, тому слід враховувати і нелегальну міграцію сільського та міського населення в регіоні. Приплив і відплив міграційних потоків у сільській місцевості пов'язані з погіршенням рівня життя населення у містах, що спричинене кризовими явищами в сфері економіки та екології.

Важливим джерелом надходження податків і зборів, чинником підвищення зайнятості населення та формування середнього класу як гаранта економічного зростання є підприємництво та малий бізнес. Розвиток підприємництва в Херсонській області за період 2000–2011 рр. характеризується негативними тенденціями, коли кількість малих підприємств зменшилась порівняно з попереднім роком на 23,6%. У 2005 р. кількість малих підприємств становила 5716 од. і зменшилася порівняно з 2000 р. на 25,9% [2, 4].

Є підстави для висновку щодо того, як донедавна прихований потенціал людських умінь, енергії та заінтересованості найбільшою мірою проявився на селі – у селян та міських жителів. Це, передусім, підтверджується тим, що сільські домогосподарства взяли на себе виробництво переважної частини продукції сільського господарства, що виробляється в регіоні. У селах під впливом високого рівня безробіття активізувалися процеси пошуку селянами та іншими сільськими жителями нетрадиційної виробничо-господарської діяльності, з метою зайнятості у несільськогосподарській сфері. Це, зокрема, спостерігається у прискоренні процесів розвитку агротуристичної сфери.

У процесі дослідження соціально-економічного розвитку сільських територій виявлено його залежність від багатьох чинників. У зв'язку з цим для оцінки сучасних і прогнозу подальших тенденцій, показники яких можуть використовуватися

як інструмент виміру соціального клімату регіону, а також для порівняння його з іншими регіонами і з середнім рівнем по країні, потрібен комплексний аналіз основних показників розвитку сільських територій за бальною оцінкою. Таку оцінку доцільно використати з метою типізації сільських територіальних утворень, зокрема, за рівнем їх урбанізованості, що передбачає виокремлення функцій сільських територій регіону, виходячи з їх типу та визначення моделі управління цими територіями.

Висновок. Таким чином, є нагальна потреба в проведенні адміністративно-територіальної реформи, нерозривно пов'язаної з реформуванням системи державного управління та місцевого самоврядування. Суть адміністративно-територіальних змін полягає в наданні реальної можливості для людини отримати максимальну кількість послуг від органів влади на кожному рівні управління, як найближче до власного місця проживання. Крім того, удосконалення роботи органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування залежить від узгодженості та співпраці, ефективного виконання делегованих повноважень.

У комплексі завдань, від реалізації яких залежить підвищення дієвості аграрного сектору економіки області, важливе значення має завершення адміністративно-територіальної реформи. На першому місці має бути впровадження механізмів громадського контролю за діяльністю законодавчої та виконавчої гілок влади, надання громадянам широкого кола державних, у тому числі управлінських послуг, удосконалення роботи профспілкових організацій. Виконання цих завдань дозволить забезпечити верховенство права, здійснити перехід від управління суспільством до служіння йому.

При здійсненні адміністративно-територіальної реформи необхідно враховувати думки мешканців сільських територій, що сприятиме здійсненню в Україні загалом і в самому регіоні, зокрема, повноцінних заходів, спрямованих на забезпечення подальшої децентралізації державного управління та розвитку ефективного місцевого самоврядування. Велике значення для реформування адміністративно-територіального устрою має розробка та затвердження обласної схеми планування території з визначенням напрямів її використання, транспортних коридорів, інженерних мереж, природоохоронного фонду, а також поселенської мережі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гнибіденко І. Ф. Соціально-економічні проблеми зайнятості і соціального захисту населення в аграрному секторі економіки України : моногр. / І. Ф. Гнибіденко; НАН України. — К. : Соцінформ, 2002. — 336 с.
2. Галицький В. М. Ринок праці та зайнятість населення: проблеми теорії та виклики практики: монографія / Л. Г. Авдєєв, А. В. Алексєєва, О. В. Астахова, С. І. Бандур; Ін-т підготов. кадрів держ. служби зайнятості України. — К., 2010. — 363 с.
3. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] : офіційний web-сайт. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Дієсперов В. С. Продуктивність сільськогосподарської праці : моногр. / В. С. Дієсперов. — К. : ННЦ «Ін-т аграр. економіки», 2006. — 274 с.
5. Збарський В. Сільське господарство: стан і перспективи у світлі програми діяльності Кабінету Міністрів України «Український прорив: для людей, а

- не політиків» / В. Збарський, В. Горьовий // Бухгалтерія в сільському господарстві. — 2008. — № 4. — С. 2–8.
6. Зміцнення та ефективне використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств : моногр. / [В. С. Шебанін, І. І. Червен, О. В. Шебаніна, М. І. Кареба]; ред.: В. С. Шебанін; І. І. Червен; Миколаїв. держ. аграр. ун-т. — Миколаїв, 2010. — 190 с.
 7. Іртищева І. О. Формування моделі інноваційного розвитку агропродовольчої сфери: національні інтереси і регіональні особливості / І. О. Іртищева, Л. В. Дейнеко // Збірник наукових праць. Економічні науки. — Чернівці: Книги — XII, 2010. — Вип. 6. — С. 141—148.
 8. Михасюк І.Р. Державне регулювання економіки в умовах глобалізації: Михасюк І.Р., Залога З.М., Сухай О.Є. Державне регулювання економіки в умовах глобалізації / Михасюк І.Р., Залога З.М., Сухай О.Є. / За наук. ред. д-ра екон. наук, проф., акад. АН Вищої школи України І.Р. Михасюка: Монографія / ЛНУ імені Івана Франка. — Львів: НВФ “Українські технології”, 2010. — 320с.
 9. Саблук П. Т. Демографічні проблеми українського села : наук. доп. / Саблук П. Т., Якуба К. І.; акад. УААН П. Т. Саблук (відп. ред.). — К. : Ін-т аграр. екон. УААН, 2002. — 37 с.
 10. Транченко Л. В. Аналіз та проблеми соціально-економічного розвитку села / Л. В. Транченко // Інвестиції: практика та досвід. - 2012. - № 5. — С. 66–69.

УДК 631:45

СТРУКТУРА ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

Щаслива Г.П. - к.е.н., Херсонського інституту МАУП

Постановка проблеми. Розвиток сільського господарства України, рівень і темпи зростання виробництва, підвищення продуктивності праці значною мірою залежать від стану його матеріально-технічної бази, її якісного складу і раціонального співвідношення, тобто від ресурсозабезпеченості, під якою слід розуміти запаси і реальні потоки всіх видів технологічних факторів, що використовуються в аграрному виробництві.

Реформування національної економіки та зміна форм господарювання сприяли появі великої кількості операторів-постачальників ресурсів. Значна кількість таких постачальницьких структур для цього зовсім не пристосована і розпорошена по багатьох відомствах. Вони не забезпечені відповідною матеріально-технічною базою. Відсутній також єдиний центр координації діяльності державних і комерційних структур, які постачають ресурси селу. Така ситуація певною мірою щороку створює в особливо відповідальні періоди робіт напру-

ження у забезпеченні сільських товаровиробників, наприклад, пально-мастильними матеріалами в обсягах технологічної потреби, зумовлює значне підвищення цін на нафтопродукти та їх коливання, залежно від періодів виконання механізованих робіт і загальних обсягів поставок.

Стан вивчення проблеми. Проблеми матеріально-технічного забезпечення АПК завжди були в полі зору науковців, спеціалістів і практиків та знайшли належне відображення у наукових працях В.Г. Андрійчука, Я.К. Білоуська, П.І. Гайдуцького, М.Й. Маліка, Г.М. Підлісецького, В.Я. Плаксієнка, П.Т. Саблука, В.І. Топіхи та ін. Однак система діючих механізмів функціонування ринку матеріально-технічних ресурсів не одержала належної наукової оцінки. Крім того, потрібна розробка якісно нових рішень, адаптованих до умов ринкової економіки. Опрацювання орієнтирів і практичних пріоритетів матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва в умовах перманентно виникаючих проблем розвитку викликає необхідність постійного осмислення та пошуку ефективних заходів по їх вирішенню.

Завдання і методика досліджень. Головним завданням дослідження є проаналізувати структуру й тенденції розвитку ринку матеріально-технічних ресурсів сільського господарства та дослідити реальний рівень стану та ефективності використання матеріально-технічних засобів в цілому. Методологічною і теоретичною основою статті послужили наукові праці українських вчених з функціонування ринку матеріально-технічних ресурсів, в т. ч. сільського господарства. Для вирішення поставлених завдань в якості інструментарію використані загальнонаукові методи дослідження: аналіз і синтез, індукція і дедукція, а також прийоми комплексного економічного аналізу, системного підходу.

Результати досліджень. Аналіз тенденцій розвитку системи забезпечення матеріально-технічними ресурсами доцільно буде почати з детального вивчення купівлі і використання таких ресурсів. Дане дослідження, в свою чергу, необхідно розпочинати з вивчення структури придбання промислової продукції вітчизняними сільгоспвиробниками (табл. 1).

Так, частка витрат, що формуються матеріально-технічними ресурсами у сільськогосподарському виробництві, у 2012 р. склала 70,0% (65,9% у рослинництві та 78,4% у тваринництві). Для порівняння: у 2007 р. ці самі показники становили 67,7%, 63,3% та 75,0% відповідно. Наведені цифри дають змогу зробити висновок про стабільне поступове збільшення частки матеріально-технічних витрат у собівартості продукції як рослинництва, так і тваринництва, що свідчить про збільшення залежності аграрного сектору від певних супутніх видів промислових виробництв (машинобудування, хімічної та нафтохімічної промисловості). У структурі витрат на землеробство найбільшу питому вагу займають витрати на запасні частини, мінеральні добрива, засоби захисту рослин та нафтопродукти, в тваринництві – комбікорми.

На основі даних, розрахованих у табл. 1 можна виділити ряд зрушень у структурі купівлі та використання матеріально-технічних ресурсів порівняно з 2007 р. По-перше, у 2012 р. дещо вищою була частка витрат на придбання комбікормів, в основному за рахунок підвищення цін на цей вид ресурсу. Знизилась питома вага витрат на паливо-мастильні матеріали (на 3 відсоткових пункти у тваринництві та на 7,5 відсоткових пунктів у рослинництві), що відбулося переважним чином за рахунок зменшення обсягів придбання. Крім

того, за останні 5 років дещо збільшилась частка витрат на мінеральні добрива та засоби захисту рослин (на 5%), в основному за рахунок збільшення обсягів придбання, а не через підвищення цін на них.

Таблиця 1 - Структура придбанної промислової продукції сільгоспвиробниками України у 200-2012 рр., %

Стаття витрат	Сільське господарство		У тому числі			
	2007р.	2012 р.	рослинництво		тваринництво	
			2007 р.	2012 р.	2007 р.	2012 р.
Матеріальні витрати, які увійшли до собівартості продукції – всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
у тому числі						
насіння і посадковий матеріал	10,9	11,6	18,5	18,4	×	×
корми	28,4	26,2	×	×	69,2	71,0
з них покупні	14,7	13,2	×	×	34,1	35,8
інша продукція сільського господарства	3,2	2,8	1,8	0,9	5,3	5,9
мінеральні добрива та засоби захисту рослин	11,4	15,4	19,4	24,4	×	×
нафтопродукти та паливо-мастильні матеріали	19,0	14,2	27,8	20,2	6,5	3,9
електроенергія	2,9	2,3	1,9	1,6	4,2	3,6
паливо	1,6	1,5	1,9	1,3	1,0	2,0
запасні частини, ремонт і будівельні матеріали для ремонту	8,8	6,9	11,7	8,9	4,6	3,5
оплата послуг і робіт, виконаних сторонніми організаціями, та інші матеріальні витрати	13,8	19,1	17,0	24,3	9,2	10,1
Амортизація основних засобів	4,9	5,3	5,4	5,9	4,1	3,9

У тому ж 2012 р. дещо знизилась частка витрат на будівельні матеріали, через високий рівень цін на які знизилися їх обсяги закупівель. Так, для порівняння у 2007 р. сільгоспвиробниками було куплено цементу в 1,5 рази більше (при цьому витрати на цемент займають 52% від усіх витрат на будівельні матеріали). У 2,3 рази більше було придбано щебеню та гравію, у 1,3 рази – шиферу. Це означає, що на протязі аналізованого періоду здійснювалося будівництво необхідних виробничих або побутових об'єктів на своїй території. Однак, у зв'язку з економічною кризою, яка останніми роками охопила всі ланки національного господарства, ці позитивні тенденції призупинилися.

Ще одним позитивним моментом можна вважати деяке зростання питомої ваги витрат на придбання сільськогосподарської техніки та автомобілів. Це означає, що виробники сільськогосподарської продукції почали витрачати гроші не лише на придбання необхідних паливо-мастильних ресурсів та ремонтування наявної техніки, а й на технічне переозброєння галузі.

Щодо дослідження попиту і пропозиції на ринку засобів захисту рослин, то тут слід відзначити, що приблизно 70-80 % пестицидів, які зараз реалізуються в Україні, є імпортними. Оскільки у вітчизняних виробників пестицидів немає сировини, високий рівень попиту на хімічні засоби захисту рослин ство-

рює реальні стимули для імпортерів. Більшість компаній, котрі займаються збутом пестицидів в Україні, є європейськими дочірніми компаніями іноземних транснаціональних компаній.

Вітчизняне виробництво пестицидів та агрохімічної продукції задовольняє річні потреби України лише на 20% (табл. 2).

Таблиця 2 - Виробництво пестицидів та інших агрохімічних продуктів в Україні

Агрохімічні продукти	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2012 р. у % до 2009 р.
Інсектициди та акарициди, т	505	289	210	414	82,0
Регулятори росту рослин, т	280	110	122	217	77,5
Фунгіциди та аналогічні продукти, т	1275	1282	1557	1795	140,8

За оцінками експертів вітчизняне виробництво пестицидів з використанням місцевих інгредієнтів у 2012 р. було спроможне задовольнити лише третину попиту на них, і це при тому, що у 2012 р. їх виробництво збільшилось по окремим позиціям майже у 2 рази по відношенню до 2011 р. Тому як наслідок, Україна вимушена використовувати імпортні складові хімічних препаратів для покриття дефіциту пестицидів.

Аналізуючи особливості використання і придбання мінеральних добрив, відразу слід зазначити, що практично протягом всього періоду переходу України до ринкових відносин даний вид ресурсу в аграрному виробництві країни (зокрема в рослинницькій галузі) постійно недовикористовується, хоча більшість передумов для цього наявні. Так, в Україні протягом останніх десяти років спостерігається певна стабілізація на ринку мінеральних добрив та засобів захисту рослин (табл. 3).

Таблиця 3 - Виробництво добрив в Україні у 2009-2012 рр.

Види добрив	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.
Добрива азотні мінеральні чи хімічні (в перерахунку на вміст поживних речовин), тис. т	2840	2689	2166	2285
Добрива калійні мінеральні чи хімічні (в перерахунку на вміст поживних речовин), тис. т	7,4	14,3	4,4	... ¹
Добрива тваринного чи рослинного походження, тис. т	50,4	55,9	53,9	50,5
Інші добрива, тис. т	645	513	105	278

¹ - інформація конфіденційна згідно із Законом України "Про державну статистику"

Найбільша частка у загальному валовому виробництві мінеральних добрив належить азотним, дефіцитними залишаються фосфорні та калійні добрива. Обсяги виробництва мінеральних добрив в Україні поступово зростають і у 2012 р. вони впритул наблизилися до рівня 1990 р. Однак, з огляду на нестачу обігових та готівкових коштів у аграрних товаровиробників, лише 25-30% від загальної кількості вироблених добрив реалізується на внутрішньому ринку.

Порівняно з 1990 р., в якому у сільському господарстві України було використано 4242 тис. т мінеральних добрив, рівень споживання їх у 2012 р. знизився практично у 5 разів. Основні обсяги вітчизняного виробництва мінеральних добрив експортуються. Так, у 2012 р. було експортовано майже 65% азотних, близько 80% фосфорних і практично 85% калійних добрив. Все це дає підстави стверджувати, що пропозиція добрив на українському аграрному ринку нееластична за внутрішнім попитом. Основні зміни в експорті визначаються в основному кон'юнктурою світового ринку. Україна є нетто-експортером мінеральних добрив. Експорт добрив перевищує обсяг поставок по імпорту приблизно на 80%.

Дещо по-іншому складається ситуація з купівлею і використанням насіння і кормів, які нині практично не є ринковим ресурсом: більшість аграрних виробників орієнтована на використання цих ресурсів переважно власного виробництва. При цьому не спостерігається залежність виходу продукції від, наприклад, купованого насіння порівняно з власним насіннєвим матеріалом по різних видах культур. Ціна купованого насіння ненабагато перевершує якість і собівартість насіння власного виробництва, що, природно, знижує зацікавленість у його придбанні.

Інша ситуація склалася з ринком комбікормів, які переважно купують на стороні. Найчастіше якість купованих комбікормів набагато вища за відповідний показник кормів власного виробництва. Концентрація кормових одиниць у придбаних комбікормах майже на третину перевищує відповідний показник по кормах власного виробництва. Основну частину комбікормів, що купуються, сільгоспвиробники використовують для відгодівлі свиней і великої рогатої худоби. При цьому ВРХ отримує якісніший комбікорм за виходом кормових одиниць, а свинарство забезпечується найбільшими фізичними обсягами кормів і комбікормів з у 2 рази меншим виходом кормових одиниць.

Проблемним для вітчизняного сільського господарства залишається забезпечення таким ресурсом, як паливо-мастильні матеріали. Аналізуючи особливості використання і придбання нафтопродуктів, слід зазначити, що вони також не відповідають повним потребам аграрного сектора виробництва. Протягом 2010 р. у галузі було закуплено нафтопродуктів на 5% менше проти рівня 2009 р. Зменшення обсягів закупівлі нафтопродуктів було викликано також скороченням чисельності сільськогосподарської техніки. В результаті для забезпечення виконання запланованого комплексу робіт довелося залучати сторонні організації, що, в свою чергу, зумовило підвищення собівартості виробництва сільськогосподарської продукції, зокрема рослинництва.

Стан ринку ПММ загалом характеризується явним монополізмом і пріоритетністю приватних постачальників дизпалива і бензину у зв'язку з дистанціюванням держави від регулювання цін на паливні ресурси. Організації і фірми, що постачають ПММ аграрним виробникам, застосовують механізми ціноутворення одностороннього характеру, які ще більш посилюють диспаритет цін на сільгосппродукцію і паливні ресурси.

Аналізуючи ефективність придбання та використання паливо-мастильних матеріалів, слід відмітити, що протягом останніх 15 років спостерігається їх постійна нестача в рослинницькій галузі. Починаючи з 1990 р., обсяг спожив-

вання дизельного палива у сільському господарстві знизився практично на 40%, а бензину у 3 рази (табл. 4).

Таблиця 4 - Обсяги та динаміка споживання основних нафтопродуктів сільським господарством України, тис. т

Вид ресурсів	1990р.	2006р.	2007р.	2008р.	2009р.	2010р.
Дизельне пальне	2031,6	1163,8	1104,3	1089,1	1053,2	1224,1
Бензин	683,5	327,1	292,6	271,3	249,2	231,6

Така невтішна динаміка свідчить, що навіть наявна техніка використовується не інтенсивно та ірраціонально, переважає екстенсивний тип обробітки культур, коли здійснюються тільки найнеобхідніші агротехнічні операції.

Зазначимо, що на внутрішньому ринку країни сформувалося декілька перспективних сегментів: ринок збиральної, зрошувальної, посівної техніки, машин для внесення добрив, збереження вирощеного врожаю. Найбільша кількість пропозицій спостерігається на ринку збиральної техніки. Тут сформувалися власні ринки зернозбиральних, бурякозбиральних, картоплезбиральних, овочезбиральних та кукурудзозбиральних комбайнів.

Висновки. Аналіз попиту та пропозиції головних видів ресурсів промислового походження для потреб сільськогосподарського виробництва дав можливість зробити наступні висновки:

1) Спостерігається недовикористання практично всіх видів купованих сільськогосподарських матеріально-технічних ресурсів, що в свою чергу, свідчить про невірноважений стан аграрного сектора виробництва.

2) У аграрному секторі спостерігається досить висока залежності сільськогосподарського виробництва від цін та кон'юнктури на ринку ресурсів промислового походження і, як наслідок, має місце висока ресурсомісткість сільськогосподарської продукції.

3) Обсяги попиту, хоч і обмежені фінансовими можливостями галузі, стрімко зростають.

Перспектива подальших досліджень. Для досягнення збалансованості між попитом і пропозицією на куповані матеріально-технічні ресурси для сільського господарства, мають бути відтворені передумови, випробувані нормальною світовою практикою. Підвищення ефективності і продуктивності сільськогосподарського виробництва можливе лише за умови досягнення комплексної та збалансованої забезпеченості виробничого процесу усіма основними видами ресурсів промислового походження. Саме тому, децю односторонні намагання держави підтримати галузь сільськогосподарського машинобудування не дають очікуваного ефекту. Адже, будь-яка наявна у господарстві одиниця техніки для її ефективного використання має бути забезпечена комплексом причіпних знарядь, паливо-мастильними матеріалами, запасними частинами, кваліфікованими механізаторами і т.п. Лише комплексність та паралельність розвитку ринків усіх видів ресурсів зможе забезпечити досягнення збалансованості між попитом і пропозицією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Еколого-економічний потенціал Херсонщини: Стан та перспективи розвитку аграрного бізнесу: навчальний посібник / [В.В. Базалій, С.В. Коковіхін, О.М. Федорчук та ін.] – Херсон: Айлант, 2013. – 254 с.
 2. Лупенко Ю.О., Месель-Веселяк В.Я. Стратегічні напрями розвитку сільськогосподарства України на період до 2020 р. / Ю.О. Лупенко, М.Я. Месель-Веселяк// К.: ННЦ ІАЕ, 2012. - 182 с.
 3. Малік М.Й. Соціально-економічні засади розвитку сільських територій (економіка підприємництва і менеджмент) / (М.Й. Малік, М.Ф. Кропивко, О.Г. Булавка та ін.) // К. : ННЦ ІАЕ, 2012. – 642 с.
 4. Організація та управління використанням матеріально-технічних ресурсів у сільському господарстві: навчальний посібник / [О.М. Федорчук, Г.П. Щаслива] – Херсон: Грін Д.С., 2013 – 318 с.
 5. Шнаревич О.І. Статистична оцінка стану формування та ефективності використання матеріально-енергетичних ресурсів / О.І. Шнаревич // Вісник Хмельницького національного університету 2010, № 1, Т. 2. – С. 189 - 192.
-

АНОТАЦІЇ

Базалій В.В., Домарацький Є.О., Пічура В.І. Формування врожайності пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби та біологічних протруйників зерна

У різних сортів пшениці озимої найвища врожайність формувалась при сівбі в межах 20.09 – 30.09 порівняно з раннім (10.09) і пізнім (10.10) строками сівби. За всіх строків сівби (10.09, 20.09, 30.09 і 10.10) сорти пшениці озимої Пошана і Вікторія одеська формували вищу врожайність при застосуванні біологічного протруйника зерна Триходерміна порівняно з контролем (без обробки) та іншими біологічними і хімічними препаратами.

Ключові слова: пшениця озима, врожайність, строки сівби, біологічні протруйники.

Берднікова О.Г. Вплив мінеральних добрив та зрошення на динаміку ростових процесів рослин сортів пшениці озимої

В статті наведенні особливості впливу мінеральних добрив та зрошення на динаміку ростових процесів рослин пшениці озимої сортів Херсонська безоста та Одеська - 267 за рахунок режимів зрошення (волого зарядка, вегетаційні поливи) та фону живлення в умовах Півдня України.

Ключові слова: суха біомаса, надземна біомаса, вологозабезпечення, вологозарядка, вегетативна маса, біометричні показники, продукційні процеси.

Бочевар О.В., Сидоренко Ю.Я., Ільєнко О.В., Остапенко М.А., Остапенко С.М. Вплив агротехнічних заходів вирощування на врожайність зерна нуту

Наведені результати досліджень впливу строків, способів сівби і норм висіву насіння на урожайність зерна і показники економічної ефективності вирощування нуту в умовах північного Степу України.

Ключові слова: нут, урожайність зерна, строки сівби, способи сівби, норма висіву насіння, рівень рентабельності.

Булигін Д.О. Аналіз біоенергетичних показників умов зволоження та густоти стояння новітніх сортів сої

В статті наведено результати досліджень щодо впливу режимів зрошення та густоти стояння рослин на біоенергетичні показники нових сортів сої.

Ключові слова: соя, біоенергетичний аналіз, приріст енергії, енергетичний коефіцієнт, режим зрошення, врожайність, густина стояння рослин.

Василенко Н.Е. Формування надземної маси рицини

В статті викладені результати сортової агротехніки рицини з різною групою стиглості. Встановлено вплив досліджуваних факторів на формування надземної маси рицини.

Ключові слова: Рицина, сорт, строк сівби, густина стояння рослин, урожайність, вихід олії

Вожегова Р.А., Шепель А.В., Бояркіна Л.В. Вплив динаміки приросту надземної маси рослин люцерни на формування врожаю зеленої маси залежно від поливного режиму

Визначено вплив запропонованих режимів зрошення та мінерального живлення на формування врожаю зеленої маси та сіна люцерни. Дослідженнями доведено, що добовий приріст люцерни істотно змінюється залежно від фаз розвитку рослин та умов зволоження. Дані врожайності показують, що формування зеленої маси і сіна люцерни, значною мірою, обумовлюється режимом зрошення.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, люцерна на корм, режим зрошення, пагоноутворення, рівень продуктивності рослин.

Дудченко В.В., Морозов Р.В., Дяченко К.С., Чекамова О.І. Розвиток переробної сфери галузі рисівництва в Україні

Із позиції системного підходу досліджуються питання розвитку переробної сфери галузі рисівництва в Україні. Проаналізовано особливості функціонування ринку рису і ринку продуктів його переробки. Акцентовано увагу на питаннях ефективного функціонування галузі в частині переробки продукції рисівництва.

Ключові слова: розвиток, рисівництво, рис, крупа рисова, переробка.

Казанок О.О., Грабовський П.В. Урожайність та якість зерна озимої твердої пшениці залежно від умов вологозабезпечення та рівня мінерального живлення при вирощуванні в умовах півдня України

У статті наведені результати досліджень щодо вивчення впливу умов вирощування та біологічних особливостей сортів на рівень та якість урожаю зерна озимої твердої пшениці в умовах півдня України.

Ключові слова: сорт, пшениця, мінеральні добрива, зрошення, технологія, якість.

Качанова Т.В. Урожайність та енергетична ефективність елементів технології вирощування сортів вівса на півдні України

У статті представлено результати польового дослідження по вивченню впливу елементів сортової агротехніки на продуктивність та енергетичну ефективність вирощування вівса.

Ключові слова: овес, спосіб обробітку ґрунту, добрива, сорти, енергетична ефективність.

Лавриненко Ю.О., Балашова Г.С., Котова О.І., Сучкова Ж.Е. Біотехнологія *in vitro* в отриманні незараженої насіннєвої картоплі

Наведено результати досліджень з вивчення азотного живлення, температурних режимів та фотоперіодів на інтенсивність бульбоутворення картоплі в культурі *in vitro*.

Ключові слова: живці, поживне середовище, висота рослин, кількість міжвузлів, фотоперіод, маса мікробульби, температурний режим.

Люта Ю.О., Малишев В.В., Степанов Ю.О. Урожайність і водоспоживання томата за краплинного зрошення на півдні України

Наведено результати досліджень впливу способів призначення поливу, застосування мікродобрив на урожайність і водоспоживання томата за краплинного зрошення на півдні України. Встановлена ефективність призначення поливів за методом випаровування з водної поверхні, проведення освіжаючих поливів і позакореневого підживлення рослин томата мікродобривами Вуксал і Мочевин К.

Ключові слова: томат, спосіб призначення поливу, водоспоживання, мікродобрива, урожайність.

Макуха О.В., Федорчук М.І. Вплив агротехнічних заходів на біометричні показники рослин фенхелю звичайного на півдні України

У статті представлені результати досліджень впливу фонів живлення, строків сівби, ширини міжряддя на лінійний ріст та площу листової поверхні рослин фенхелю звичайного в посушливих умовах півдня України. Найбільшу висоту рослин та площу листової поверхні фенхелю звичайного в досліді забезпечило внесення N_{90} та проведення ранньовесняної сівби в третій декаді березня з шириною міжряддя 45 см.

Ключові слова: фенхель звичайний, висота рослин, площа листової поверхні, фон живлення, строк сівби, ширина міжряддя.

Носкова О.Ю., Станкевич А.І. Екологічне підґрунтя оптимізації вирощування насіннєвої люцерни при веденні органічного землеробства

У статті розглянута удосконалена агротехнологія вирощування люцерни. Екоагротехнологія включає в себе десикацію травостою за допомогою еколого-безпечного та дешевого десиканта - води Сиваша, що дозволяє вирощувати два врожаї насіння люцерни за вегетацію і є новою розробкою, яка не має аналогів в південному Степу України.

Ключові слова: люцерна, насіння, органічне землеробство, десикація, екоагротехнологія.

Онищенко С.О., Алмашова В.С. Екологічні особливості вирощування гороху овочевого під дією мікроелементів живлення та препарату ризоторфін на розвиток бульбочкових азотофіксуючих бактерій

Дана стаття висвітлює результати досліджень впливу обробки насіння гороху овочевого на ріст і розвиток кореневмісних азот-фіксуючих бактерій під дією вивчених препаратів.

Ключові слова: азотфіксуючі бактерії, мікроелементи, горох овочевий, молібден, бор, ризоторфін, сходи.

Паштецький А.В. Шляхи підвищення рентабельності виробництва сільськогосподарської продукції

У статті розглянуто економічну ефективність виробництва основних сільськогосподарських культур в АР Крим та обґрунтовано перспективи їх вирощування.

Ключові слова: сільськогосподарські культури, рентабельність, витрати, ефективність.

Скидан М.С., Скидан В.О., Костромітін В.М. Особливості наливу насіння гібридів соняшнику в умовах східної частини Лісостепу України

Наведені результати дворічних (2008–2009 рр.) досліджень з вивчення впливу фону живлення на особливості наливу насіння гібридів соняшнику різних груп стиглості. Встановлено, що гібриди соняшнику Ант та Дарій найбільш пристосовані до вирощування у зоні недостатнього зволоження, гібриди Оскіл, Ясон, Богун – у зоні недостатнього та нестійкого зволоження, гібрид Капрал – у зоні достатнього зволоження.

Ключові слова: соняшник, гібрид, налив насіння, етап органогенезу, маса 1000 насінин, удобрення.

Коваленко О.А., Хоненко Л.Г., Гирля Л.М. Вплив погодно-кліматичних умов та обробки насіннєвого матеріалу на ріст і розвиток рослин гороху

Викладені результати досліджень впливу обробітку насіннєвого матеріалу гороху бактеріальними препаратами та Вітаваксом 200ФФ на показники урожайності культури.

Ключові слова: погодно-кліматичні умови, горох, насіннєвий матеріал, бактеріальні препарати, урожайність.

Шевченко І.В., Минкін М.В., Минкіна Г.О., Омельченко І.М. Біоенергетична оцінка шкодочинності бур'янів та прийомів контролю їх присутності серед промислових насаджень винограду

Вирощування урожаю винограду з використанням традиційних технологій пов'язано з великими витратами антропогенної енергії до 45-46 Дж/га в тому числі на контроль забур'яненості 3,2-4,0 ГДж/га щорічно, які окупуються енергією, акумульованою в урожай ягід на 77-79%. В роботі розглядаються результати впливу різного рівня забур'яненості в межах, певних фаз вегетації, на продуктивність насаджень, питомі витрати штучної енергії, ефективність її використання.

Ключові слова: виноград, бур'яни, біоенергетична оцінка.

Федорчук М.І., Філіпов Є.Г. Вплив агротехнічних прийомів на якісні показники олії сафлору красильного в умовах зрошення півдня України

У статті наведені результати досліджень впливу агротехнічних прийомів на продуктивність рослин сафлору красильного при його вирощуванні в умовах зрошення півдня України. Показано якісно-кількісні зміни біохімічного складу олії сорту Сонячний від чинників, що вивчалися, яке може використовуватися у фармакологічній промисловості.

Ключові слова: сафлор красильний, зрошення, строки сівби, якісно-кількісні показники, вміст олії в насінні.

Архангельська М.В., Кушнеренко В.Г. Обґрунтування спрощеної технології глибинної обробки яєць

Проведено аналіз хімічного способу передінкубаційної обробки яєць. Визначено вплив аскорбінової та янтарної кислот, а також диметилсульфоксиду на інкубаційні якості яєць, ріст і розвиток курчат. Димексид, який входить до складу робочого розчину, виконує функцію не тільки хімічного провідника, але і слабо концентрованого дезінфектанту. Завдяки широкій біологічній дії ДМСО сприяє під-

вищенню багатьох метаболічних реакцій, в які вступали аскорбінова і янтарна кислоти. Визначено, що використання хімічного способу введення біологічно активних речовин в інкубаційні яйця є найбільш перспективним.

Ключові слова: Димексид, янтарна кислота, аскорбінова кислота, метаболічні реакції, яйця, курчата.

Вакуленко Ю.О., Бородай В.П. Гематологічні показники крові курей та їх продуктивність при застосуванні різних джерел освітлення

Наведені данні біохімічних та гематологічних показників крові курей-несучок та їх продуктивність при використанні різних джерел світла.

Ключові слова: кури-несучки, освітленість, несучість, лампи розжарювання, компактні люмінесцентні лампи, світлодіодні світильники.

Вовченко Б.О., Горб І.М. Відтворювальна здатність вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи в залежності від генотипу плідників

У статті викладено результати досліджень, щодо впливу різних варіантів підбору плідників таврійського типу асканійської породи на відтворювальну здатність вівцематок. Встановлено позитивний вплив внутрішньо породного розведення на відтворювальні ознаки вівцематок.

Ключові слова: Вівцематки, таврійський тип, запліднення, відтворювальна здатність, плодючість.

Вовченко Б.О., Пентиліук С.І. Комплексне використання препаратів бетафін та целлобактерин в раціонах свиней

В роботі представлені результати досліджень оцінки продуктивності поросят при застосуванні в їх раціонах препарату Бетафін у поєднанні з ферментною добавкою Целлобактерин. Застосування цих препаратів в годівлі поросят сприяє підвищенню їх показників росту, що позитивно впливає на продуктивність свиноматок і поросят.

Ключові слова: годівля, кормові добавки, свині, поросята, продуктивність.

Дебров В.В., Торська С.М. Закономірності формування яєчної продуктивності сучасних кросів

Вивчені основні закономірності формування яєчної продуктивності кросів Хайсекс коричневий і Хасекс білий та рівновагових груп за живою масою класів розподілу M^+ , M^0 , M^- .

Встановлено, що основними компонентами величини рівня несучості є: вік статевої зрілості, темпи нарощування несучості, вік досягнення і тривалість піку, темпи зниження несучості. Ці фактори мають оптимальні значення у птиці кросу Хайсекс коричневий, що дає можливість отримувати по 335 яєць, на 16 шт більше ніж від кросу Хайсекс білий.

Ключові слова: крос, формування рівня яєчної продуктивності, рівновагові угруповання, адаптація до умов утримання, «плато» несучості, коефіцієнт стійкості несучості.

Кармазін В.О., Пентилюк С.І. Застосування білкових кормів в годівлі свиней

В роботі наведено результати використання білкової кормової добавки глютену нового корму в раціонах молодняка свиней. Оцінка показників продуктивності тварин дозволила встановити особливості впливу цього кормового фактору та уточнити технологію його застосування в раціонах тварин.

Ключові слова: годівля, кормові добавки, поросята, продуктивність.

Коваленко Т.С. Використання трансгресійного аналізу для визначення відмінності порід свиней різного напрямку продуктивності за господарсько-корисними ознаками

У статті продемонстровано підхід до ідентифікації генетичних ресурсів (на прикладі свинарства) за трансгресією ознак основних господарсько-корисних показників. Використання методів трансгресійного аналізу дозволило встановити дискретність вивчених порід свиней, оцінити ступінь їх подібності та визначити напрями подальшої спеціалізації.

Ключові слова: Гібридизація, гетерозис, дискретність, генетичні ресурси, селекція.

Козирь В.С., Василенко Т.О. Технологічні властивості молока вівцематок

Наведено результати досліджень впливу згодовування кітним вівцематкам дніпропетровського типу асканійського м'ясо-вовнової породи різної кількості сірки на хімічний склад і технологічні властивості молока. Показано, що молоко, отримане від маток, яким додатково вводили у раціон сірку, придатне до вживання.

Ключові слова: вівцематки, молоко, сірка, хімічний склад.

Крамаренко О.С. Племінна цінність бугаїв-плідників південної м'ясної породи різних типів методом BLUP

В статті наведено результати аналізу оцінок племінної цінності бугаїв-плідників південної м'ясної породи різних ліній й типів за показниками росту, отриманих на основі метода BLUP. При використанні аналізу головних компонент (PCA), було визначено більш цінні лінії у кожному типі.

Ключові слова: метод BLUP, EBV, PCA, BPX, південна м'ясна порода, генеалогічна лінія.

Нечмілов В. М. Продуктивні показники ягнят при згодовуванні гумівалу

У статті приведені дані по впливу кормової добавки гумівал на гематологічні показники, живу масу, м'ясну продуктивність при вирощуванні молодняка овець до семимісячного віку.

Ключові слова: годівля, ягнята, добавки, гумівал, м'ясна продуктивність.

Новікова Н.В. Показники якості м'яса свиней з різною стрес-стійкістю в умовах племзаводу ТОВ «Фрідом Фарм Бекон»

Встановлено, що під впливом технологічних стрес-факторів у свиней породи велика біла та ландрас з різною адаптаційною нормою спостерігаються характерні

зміни хімічного складу м'язової тканини, які впливають на смакові та технологічні властивості м'яса.

Ключові слова: стрес – фактор, якість м'яса, ландрас, велика біла.

Пелих В.Г., Чернишов И.В., Левченко М.В. Формування відтворювальних якостей свиноматок української м'ясної породи

У статті наведено оцінку тварин в умовах господарства (on-farm) з урахуванням основних біологічних особливостей, що безпосередньо отримуються від української м'ясної породи.

Ключові слова: онтогенез, багатоплідність, маси гнізда, індекс вирівняності поросят у гнізді, біологічні особливості свиней, українська м'ясна порода, індексна оцінка КПВЯ.

Пентиліук Р.С. Продуктивність свиней різних генотипів при застосуванні препарату біомос

В роботі наведені результати використання антимікробного препарату біомос в раціонах підсосних маток та поросят різних генотипів. Проведена оцінка відтворювальних якостей свиноматок та динаміки живої маси поросят дозволила встановити особливості впливу кормового фактору на чистопорідних і помісних тварин.

Ключові слова: генотип, годівля, кормові добавки, свиноматки, поросята, продуктивність.

Петрошенко-Терлецька В.О., Четет А.О., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Особливості формоутворюючих процесів овець таврійського типу та ефективність моделювання їх продуктивності

Вивчення показників інтенсивності росту та розвитку піддослідних тварин за період від 5- до 7- місячного віку. Виявлені достовірні відмінності між лініями таврійського типу. Доведена ефективність застосування математичних моделей Т.Х.Бріджеса та Ф. Річардсана для прогнозування росту тварин. Зазначена наявність кореляції між параметрами математичних моделей та вовною продуктивністю овець.

Ключові слова: вівці, моделювання, продуктивність, лінія.

Сморочинський О.М., Тищенко Ю. Удосконалення технологій виготовлення напівкопчених ковбас

Вивчена характеристика чотирьох варіантів виготовлення ковбас, встановлені оптимальні параметри технологічного процесу їх виробництва та визначено якість отриманих м'ясних виробів.

Ключові слова: ковбаса, м'ясо, технологія, рецептура, термічна обробка, якість.

Сусол Р.Л. Ефективність поєднання сучасних генотипів при виробництві свинини на Одещині

В умовах Одеського регіону доведена ефективність поєднання свиноматок великої білої породи з покращеними м'ясними якістьми заводського типу УВБ-3 «Причорноморський», що у процесі створення, з кнурами полтавської м'ясної та

української м'ясної порід.

Ключові слова: поєднання генотипів, заводський тип, УВБ-3, українська м'ясна, полтавська м'ясна, порода, свині.

Туніковська Л. Г. Сучасні методи оцінки плідників у свинарстві

В статті наведено результати досліджень використання пробіт-методу для уточнення оцінки племінної цінності плідників при відборі за комплексом ознак, а також за продуктивністю потомства. Доцільно також використовувати даний підхід при проведенні порівняльної оцінки ліній, типів і породно-лінійних гібридних поєднань.

Ключові слова: кнури-плідники, побіт-метод, лінія, нащадки, племінна цінність, комплекс ознак.

Усанін А.П., Лісний В.А. Забійні та м'ясні якості підсвінків в залежності від інтенсивності їх вирощування

Надана оцінка показників забійних якостей свиней різних генотипів, у зв'язку з інтенсивністю їх вирощування. Визначено, що туші свиней вирощених за інтенсивної технології мали на 1,8 – 2,6% вищий забійний вихід, більшу масу парних та охолоджених туш й відповідно, дещо менший вихід внутрішніх органів.

Ключові слова: свинарство, порода, інтенсивна технологія, забійні якості.

Харичев Д.С., Пентилюк С.І. Продуктивні ознаки свиней при застосуванні в їх раціонах ліпроту

При проведенні досліджень на молодняку свиней встановлено особливості впливу різних доз згодовування лізин-протеїнової добавки ліпроту на продуктивність тварин. Проведена оцінка динаміки живої маси свиней і показників контрольного забою. Це дозволило оцінити умови та доцільність його застосування.

Ключові слова: годівля, білкові корми, свині, продуктивність.

Шкрамко І.А., Пентилюк С.І. Глютенінова добавка в годівлі свиней

В роботі наведено результати використання білкової кормової добавки глютенінового корму в раціонах свиноматок і поросят. Оцінка показників продуктивності тварин дозволила встановити особливості впливу цього кормового фактору та уточнити технологію застосування глютену в раціонах свиней.

Ключові слова: годівля, кормові добавки, свиноматки, поросята, продуктивність.

Щербина О.В., Григоренко В.В. Економічна ефективність виробництва яєць птиці кросу Іза браун, розподіленої на класи та яруси утримання

Проаналізована економічна ефективність виробництва харчових яєць птиці кросу Іза браун розподіленої, в ранньому віці, на класи і розміщеної на різних ярусах кліткових батарей. Запропоновані напрями підвищення ефективності класового розподілу птиці на рівновагові угруповання і утримання на відповідних ярусах кліткових батарей, що дає можливість отримати додаткову вартість продукції.

Ключові слова: крос, яйце, яєчна маса, ярус, клас розподілу, економічна ефективність, ціна реалізації, вартість.

Морозов В.В., Булигін О.І. Управління меліоративним режимом старозрошуваних земель в складних гідрогеологічних умовах (на прикладі Краснознам'янського масиву)

Наведено результати досліджень формування водно-сольового режиму земель Краснознам'янського зрошуваного масиву на фоні вертикального дренажу. Для пшениці озимої встановлені оптимальні вологість ґрунту, шар зволоження і меліоративний режим. Визначено закономірності зміни водного режиму та фізико-хімічних властивостей темно-каштанових ґрунтів у разі зміни умов функціонування системи «зрошення – вертикальний дренаж» від проектних (1989-1992 рр.) до сучасних умов обмежених ресурсів в нестабільних економічних умовах (2003-2005 рр.) і спрогнозовано подальший напрям їх розвитку. Сформульовані принципи оптимізації водно-сольового режиму ґрунтів для складних гідрогеологічних умов Краснознам'янського зрошуваного масиву.

Ключові слова: Краснознам'янська зрошувальна система, водно-сольовий режим, темно-каштанові ґрунти, пшениця озима, вертикальний дренаж, підґрунтова вода, управління меліоративним режимом.

Морозов В.В., Морозов О.В., Полухов А.Я. Економічна оцінка ефективності внесення дефекату у ґрунти рисових зрошувальних систем Краснознам'янського зрошуваного масиву

У статті наведено результати досліджень щодо ефективності внесення місцевих кальцієвмісних меліорантів та їх вплив на родючість та продуктивність ґрунтів рисових зрошувальних систем Краснознам'янського зрошуваного масиву України.

Ключові слова: ґрунти, рисові зрошувальні системи, меліоранти, урожай, ефективність.

Морозов О.В., Морозов В.В., Безніцька Н.В. Дослідження показників родючості ґрунтів Південного степу України на фоні регіональних змін клімату

Наведено результати досліджень зміни показників клімату на півдні України: суми позитивних температур, кількості атмосферних опадів, динаміки гідротермічного коефіцієнта (ГТК) за період 1960-2012 рр. Встановлено взаємозв'язок між динамікою ГТК і зміною показників родючості і продуктивності ґрунтів.

Ключові слова: клімат, ґрунти, зрошення, родючість гідротермічний коефіцієнт.

Рзаєв М.А. Проблеми сільського господарства в посушливих зонах і перспективи їх вирішення

Стаття присвячена актуальним проблемам зрошуваного землеробства в аридних зонах Азербайджанської Республіки. Проаналізовано використання зрошувальної води на фоні змін клімату та перехід до вільних ринкових відносин, які розвиваються впродовж двох останніх десятиліть. Досліджені сучасні проблеми управління зрошувальною водою та її вплив на екологію ґрунт. Зроблена оцінка прийнятих заходів з урахуванням змін за вивчаємий період. Запропоновані заходи щодо поліпшення раціонального використання зрошувальної води та організації об'єднань водокористувачів для стабільного розвитку сільського господарства, а також заходи щодо екологічної безпеки.

Ключові слова: стабільність сільського господарства, аридні зони, зрошувальна вода, втрати, структура посівів, екологічна безпека.

Бойко Т.О. Еколого-субстратна приуроченість лишайників та ліхенофільних грибів Єланецько-Інгульського регіону (Миколаївська та Кировоградська обл.)

Розглядаються частини комплексного дослідження ліхенобіоти Єланецько-Інгульського регіону. В статті висвітлені питання еколого-субстратної приуроченості лишайників та ліхенофільних грибів даної території, їх розподіл за типами субстратів, кількісний склад та систематична структура.

Ключові слова: Єланецько-Інгульський регіон, лишайники, субстрат, відслонення.

Головащенко М.Ф. Залежність таксаційних показників 40-річних штучних сосняків від схем і густоти посадки

Висвітлено результати вивчення впливу різних схем та густоти посадки на таксаційні показники середньовікових штучних сосняків в Степу України. Встановлено, що при створенні густих культур сосни без передбачення ведення в них рубок догляду, ширину міжрядь слід збільшувати до 2,5-3 метрів, що дозволить отримати продуктивніші середньовікові штучні сосняки.

Ключові слова: штучні сосняки, густина і схеми посадки, класи Крафта, таксаційні показники.

Лянзберг О.В. Екологізація процесу вирощування рибопосадкового матеріалу коропових риб

Досліджено вплив використання нехарчової риби з метою одержання додаткової рибопродукції.

Ключові слова: цьоголітки, рибопосадковий матеріал, вихід, екологічні фактори.

Оліфіренко В.В., Козичар М.В., Рачковський А.В. Залежність гельмінтофауни риб від їх харчової спеціалізації в умовах Дніпровсько-Бузької естуарної екосистеми

Висвітлюються питання по вивченню залежності гельмінтофауни риб від їх харчової спеціалізації. Розглядаються та порівнюються якісні й кількісні розходження у фауні гельмінтів риб з водойм дельти Дніпра і Дніпровсько-Бузького лиману.

Ключові слова: гельмінти, гельмінтофауна, інвазія, живлення, екстенсивність, зараження.

Чернишенко П.В. Екологічна адаптивність селекційних номерів сої в східній частині Лісостепу України

Показано, що суттєвих відмінностей за рівнем урожайності насіння селекційних номерів сої між ранньостиглою і середньоранньою групами стиглості не встановлено. При цьому, найбільш адаптованими до факторів зовнішнього середовища виявилися номери ранньостиглої групи, що мають більш високу екологічну плас-

тичність, які забезпечують малу амплітуду фенотипової мінливості і тим самим стабільність реалізації генетичного потенціалу продуктивності.

Ключові слова: соя, урожайність, селекційний номер, генотиповий ефект, пластичність, ранг.

Шахман І.О. Екологічна оцінка впливу Херсонського суднобудівного заводу на водні ресурси річки Дніпро

Виконана оцінка впливу ПАТ «Херсонський суднобудівний завод» в процесі виробничої діяльності на водні ресурси Дніпра.

Ключові слова: якість води, водокористування, водовідведення, зворотні води, стічні води.

Боліла С.Ю. Губа М.І. Шляхи розвитку конкурентоспроможності птахівничого підприємства

У статті на основі конкурентного аналізу та досліджень уподобань споживачів визначений стан птахівничого підприємства та розроблені шляхи підвищення його конкурентоспроможності в умовах загострення конкуренції.

Ключові слова: конкурентоспроможність, маркетингові дослідження, птахівниче підприємство.

Брідун А. С. Цінова політика як передумова фінансової стійкості підприємства

Розглянуто загальні засади процесу ціноутворення як підґрунтя цінової політики фірми. Охарактеризовано механізми впливу цінової політики підприємства на його фінансову стійкість за умов економічної нестабільності та глобальних викликів. Показано, що ефективна цінова політика, обрана відповідно етапу життєвого циклу товару та цілей підприємства, у довгостроковому періоді є запорукою його фінансової стійкості через досягнення оптимального співвідношення власних і позикових коштів.

Ключові слова ціна, цінова політика фірми, фінансова стійкість підприємства.

Ванісва А.Р. Удосконалення бюджетно-податкових чинників та ресурсів у системі регулювання господарської діяльності

У статті визначені особливості впливу податкових чинників та бюджетних ресурсів на розвиток ринкових структур господарювання в Україні. Здійснена характеристика моделей оподаткування господарської діяльності, які прийняті в економіках інших держав. Визначені пріоритети розвитку бюджетно-податкової політики з метою забезпечення функціонування конкурентоспроможного національного господарства.

Ключові слова: бюджетні ресурси, податкові чинники, бюджетно-податкова політика, моделі, ринкові структури, конкурентоспроможність, глобалізація, регулювання, управління.

Кирилов Ю.Є. Бренд України в глобалізованому світі: визначення перспективних образів

Доведено важливість та необхідність національного брендингу в умовах глобалізації. Висвітлено результати досліджень щодо сприйняття нашої країни світом. Розглянуто можливі варіанти та напрями національного брендингу України. Запропоновано перспективні образи подальшого її розвитку в глобалізованому світі.

Ключові слова: бренд країни, національний брендинг, глобалізація, образ, імідж, конкурентоспроможність, економічне зростання, країна без податків.

Кисельова Р.А. Удосконалення організаційної структури управління водними ресурсами з урахуванням системи екологічного страхування

Обґрунтована необхідність удосконалення організаційної структури управління водним господарством України з урахуванням системи екологічного страхування ризиків у водогосподарсько-меліоративному комплексі.

Ключові слова: екологічне страхування, страховий фонд, меліоровані землі, організаційна структура управління, ризик, збитки.

Мармуль Л.О., Коваль С.В., Рунчева Н.В., Подаков Є.С. Інноваційні засади розвитку бухгалтерського обліку в Україні

У статті розкриті інноваційні засади розвитку бухгалтерського обліку в Україні. Обґрунтовані перспективи впровадження нових інформаційних технологій, що базуються на сучасних програмних продуктах.

Ключові слова: удосконалення, управлінський облік, інновації, новітні технології, програмні продукти, управлінські рішення, розвиток.

Мармуль Л.О., Мосіюк С.І., Руснак А.В. Організаційно-економічні особливості надання дорадчих послуг

У статті розглядаються особливості організації та стан дорадчої діяльності. Обґрунтовуються напрями та заходи підвищення ефективності її здійснення.

Ключові слова: дорадча діяльність, дорадчі послуги, ефективність, удосконалення, управління.

Рибка В.С., Шевченко М.С., Черчель В.Ю., Ляшенко Н.О., Кулик А.О. Базові аспекти забезпечення економічної стабільності виробництва зерна в степовій зоні України

В статті викладені основні тенденції розвитку виробництва зерна в степовій зоні України, з'ясовано місце і роль техніко-економічних обґрунтувань результатів комплексних експериментальних досліджень Інституту сільського господарства степової зони по забезпеченню економічної стійкості зерновиробництва в степовому регіоні. Встановлено місце зони Степу у формуванні загальнодержавних продовольчих ресурсів та у розв'язанні проблеми економічної стратегії розвитку АПК України.

Ключові слова: зернові культури, технології, урожайність, собівартість, прибуток, енергозатрати, рентабельність, ціноутворення, ефективність.

Сисоєнко І.А. Методи проектування організаційної структури підприємства

Розглянуті методи проектування організаційної структури підприємства з погляду відомих вчених-економістів, виділений їх основний зміст, визначено особливості та проблеми застосування методів проектування організаційної структури підприємства на підприємстві.

Ключові слова: методи, проектування, організаційна структура підприємства.

Слепухіна І.Д. Вплив мотивації на розвиток трудового потенціалу на прикладі машинобудівного підприємства

У статті розглянуто основні поняття «мотивація», суть та значення мотиваційної системи. Також розглянуто модель цілісної ефективної мотиваційної системи на машинобудівному підприємстві, матеріальні та нематеріальні стимули, їх значення для працівника.

Ключові слова: мотивація; машинобудівне підприємство; матеріальні та нематеріальні стимули; розвиток персоналу.

Хлівна І.В. Оцінка формування трудових ресурсів сільського населення та розвитку сільських територій

Стаття присвячена розгляду проблем соціального розвитку села та трудовим ресурсам сільського населення, розвиток сільських територій, соціальна інфраструктура села, зайнятість сільського населення.

Ключові слова: трудові ресурси, сільське населення, сільські території, безробіття.

Щаслива Г.П. Структура та тенденції розвитку ринку матеріально-технічних засобів в Україні

В статті проаналізовано наявну структуру та виявлено основні тенденції розвитку ринку матеріально-технічних засобів в Україні.

Ключові слова: матеріально-технічні ресурси, аграрний ринок, економічна ефективність, матеріально-технічна база.

АННОТАЦИИ

Базалий В.В., Домарацкий Е.А., Пичура В.И. Формирование урожайности пшеницы мягкой озимой в зависимости от сроков сева и биологических протравителей зерна

У разных сортов пшеницы озимой наибольшая урожайность формировалась при посеве в пределах 20.09 – 30.09 в сравнении с ранним (10.09) и поздним (10.10) сроками посева. При всех сроках посева (10.09, 20.09, 30.09 и 10.10) сорта пшеницы озимой Пошана и Виктория одесская формировали большую урожайность при использовании биологического протравителя зерна Триходермина по сравнению с контролем (без обработки) и других биологических и химического препаратов.

Ключевые слова: пшеница озимая, урожайность, сроки сева, биологические протравители.

Бердникова Е.Г. Влияние минеральных удобрений и орошения на динамику ростовых процессов растений сортов пшеницы озимой

В статье приведены особенности влияния минеральных удобрений и орошения на динамику ростовых процессов растений пшеницы озимой сортов Херсонская безостая и Одесская - 267 за счет режимов орошения (влажно зарядка, вегетационные поливы) и фона питания в условиях Юга Украины.

Ключевые слова: сухая биомасса, надземная биомасса, влагообеспечение, влагозарядка, вегетативная масса, биометрические показатели, продукционные процессы.

Бочевар О.В., Сидоренко Ю.Я., Ильенко А.В., Остапенко Н.А., Остапенко С.Н. Влияние агротехнических приемов выращивания на урожайность зерна нута

Приведены результаты исследований влияния сроков сева, способов сева и норм высева семян на формирование урожайности зерна и показателей экономической эффективности выращивания нута в условиях северной Степи Украины.

Ключевые слова: нут, урожайность зерна, срок сева, способ сева, норма высева семян, уровень рентабельности.

Булыгин Д.А. Анализ биоэнергетических показателей условий увлажнения и густоты стояния новейших сортов сои

В статье приведены результаты исследований влияния режимов орошения и густоты стояния растений на биоэнергетические показатели новых сортов сои.

Ключевые слова: соя, биоэнергетический анализ, прирост энергии, энергетический коэффициент, режим орошения, урожайность, густота стояния растений.

Василенко Н.Е. Формирование надземной массы клещевины

В статье изложены результаты сортовой агротехники клещевины с разной группой спелости. Установлено влияние исследуемых факторов на формирование надземной массы клещевины.

Ключевые слова: клещевина, сорт, срок посева, густота стояния растений, урожайность, выход масла.

Вожегова Р.А., Шепель А.В., Бояркина Л.В. Влияние динамики прироста надземной массы растений люцерны на формирование урожая зеленой массы в зависимости от поливного режима

Определено влияние предложенных режимов орошения и минерального питания на формирование урожая зеленой массы и сена люцерны. Исследованиями доказано, что суточный прирост люцерны существенно изменяется в зависимости от фаз развития растений и условий увлажнения. Данные урожайности показывают, что формирование зеленой массы и сена люцерны, в значительной мере, обусловливается режимом орошения.

Ключевые слова: информационное обеспечение, люцерна на корм, режим орошения, побегообразование, уровень производительности растений.

Дудченко В.В., Морозов Р.В., Дяченко К.С., Чекамова Е.И. Развитие перерабатывающей сферы отрасли рисоводства в Украине

С позиции системного подхода исследуются вопросы развития перерабатывающей сферы отрасли рисоводства в Украине. Проанализированы особенности функционирования рынка риса и рынка продуктов его переработки. Акцентировано внимание на вопросах эффективного функционирования отрасли в сфере переработки продукции рисоводства.

Ключевые слова: развитие, рисоводство, рис, крупа рисовая, переработка.

Казанок А.А., Грабовский П.В. Урожайность и качество зерна озимой твердой пшеницы в зависимости от условий влагообеспечения и уровня минерального питания при выращивании в условиях юга Украины

В статье приведены результаты исследований относительно изучения влияния условий выращивания и биологических особенностей сортов на уровень и качество урожая озимой твердой пшеницы в условиях юга Украины.

Ключевые слова: сорт, пшеница, минеральные удобрения, орошение, технология, качество.

Качанова Т.В. Урожайность та енергетическая эффективность элементов технологии выращивания сортов овса на юге Украины

В статье представлены результаты полевого опыта по изучению влияния элементов сортовой агротехники на продуктивность и энергетическую эффективность выращивания овса.

Ключевые слова: овес, способ обработки почвы, удобрения, сорта, энергетическая эффективность.

Лавриненко Ю.А., Балашова Г.С., Котова О.І., Сучкова Ж.Э. Биотехнология *in vitro* в получении обеззараженного семенного материала картофеля

Приведены результаты исследований по изучению азотного питания, температурных режимов и фотопериодов на интенсивность клубнеобразования картофеля в культуре *in vitro*.

Ключевые слова: черенки, питательная среда, высота растений, количество междоузлий, фотопериод, масса микроклубня, температурный режим.

Лютая Ю.А., Малышев В.В., Степанов Ю.А. Урожайность и водопотребление томата при капельном орошении на юге Украины

Приведены результаты исследований влияния способов назначения полива, применения микроудобрений на урожайность и водопотребление томата при капельном орошении на юге Украины. Установлена эффективность назначения поливов методом испарения с водной поверхности, проведения освежающих поливов и внекорневых подкормок растений томата микроудобрениями Вуксал и Мочевин К.

Ключевые слова: томат, способ назначения полива, водопотребление, микроудобрения, урожайность.

Макуха О.В., Федорчук М.И. Влияние элементов агротехники на биометрические показатели растений фенхеля обыкновенного на юге Украины

В статье представлены результаты исследований влияния фона питания, сроков посева, ширины междурядья на линейный рост и площадь листовой поверхности растений фенхеля обыкновенного в засушливых условиях юга Украины. Наибольшую высоту растений и площадь листовой поверхности фенхеля обыкновенного в опыте обеспечило внесение N_{90} и проведение ранневесеннего посева в третьей декаде марта с шириной междурядья 45 см.

Ключевые слова: фенхель обыкновенный, высота растений, площадь листовой поверхности, фон питания, срок посева, ширина междурядья.

Носкова О.Ю., Станкевич А.И. Экологическое основание оптимизации выращивания семенной люцерны при ведении органического земледелия

В статье рассмотрена усовершенствованная агротехнология выращивания люцерны. Экоагротехнология включает в себя десикацию травостоя с помощью эколого-безопасного и дешевого десиканта - воды Сиваша, что позволяет выращивать два урожая семян люцерны за вегетацию и является новой разработкой, которая не имеет аналогов в южной Степи Украины.

Ключевые слова: люцерна, семена, органическое земледелие, десикация, экоагротехнология.

Онищенко С.О., Алмашова В.С. Экологические особенности выращивания гороха овощного под действием микроэлементов и препарата ризоторфин на развитие клубеньковых азотфиксирующих бактерий

Данная статья освещает результаты исследований влияния обработки семян гороха овощного на рост и развитие азот-фиксирующих бактерий под действием вышеуказанных препаратов.

Ключевые слова: азотфиксирующие бактерии, микроэлементы орох овощной, молибден, бор, ризоторфин, всходы.

Паштецкий А.В. Пути повышения рентабельности производства сельскохозяйственной продукции.

В статье рассмотрена эффективность производства основных сельскохозяйственных культур в АР Крым и обоснованы перспективы их выращивания.

Ключевые слова: сельскохозяйственные культуры, рентабельность, затраты, эффективность.

Скидан М.С., Скидан В.А., Костромитин В.М. Особенности налива семян гибридов подсолнечника в условиях восточной части Лесостепи Украины

Приведены результаты двухлетних (2008-2009 гг.) исследований по изучению влияния фона питания на особенности налива семян гибридов подсолнечника разных групп спелости. Установлено, что гибриды подсолнечника Ант и Дарий наиболее приспособлены к выращиванию в зоне недостаточного увлажнения, гибриды Оскил, Ясон, Богун – в зоне неостаточного и неустойчивого увлажнения, гибрид Капрал – в зоне достаточного увлажнения.

Ключевые слова: подсолнечник, гибрид, налив семян, этап органогенеза, масса 1000 семян, удобрение.

Коваленко О.А., Хоненко Л.Г., Гырля Л.Н. Влияние погодноклиматических условий и обработки семенного материала на рост и развитие растений гороха

Изложены результаты исследований влияния обработки семенного материала гороха бактериальными препаратами и Витаваксом 200ФФ на показатели урожайности культуры.

Ключевые слова: погодноклиматические условия, горох, семенной материал, бактериальные препараты, урожайность.

Шевченко И.В., Мынкин Н.В., Мынкина А.А., Омельченко И.М. Биоэнергетическая оценка вредного действия сорняков и приемов контроля их присутствия среди промышленных насаждений винограда

Выращивание урожая винограда с использованием традиционных технологий связаны с большими затратами антропогенной энергии к 45-46 Дж/га, в том числе на контроль засоренности 3,2-4,0 ГДж/га ежегодно, которые окупаются энергией, аккумулированной в урожай ягод на 77-79%. В работе рассматриваются результаты влияния разного уровня засоренности в пределах определенных фаз вегетации, на производительность насаждений, удельные затраты искусственной энергии, эффективность ее использования.

Ключевые слова: виноград, сорные растения, биоэнергетическая оценка.

Федорчук М.И., Филипов Е.Г. Влияние агротехнических приемов на качественные показатели масла сафлора красильного в условиях орошения юга Украины

В статье приведены результаты исследований влияния агротехнических приемов на продуктивность растений сафлора красильного, возделываемого в условиях орошения юга Украины. Показано качественно-количественные изменения биохимического состава масла сорта Солнечный от изучаемых факторов, которое может использоваться в фармакологической промышленности.

Ключевые слова: сафлор красильный, орошение, сроки посева, качественно-количественные показатели, содержание масла в семенах.

Архангельская М. В., Кушнеренко В.Г. Обоснование упрощенной технологии глубинной обработки яиц

Проведен анализ химического способа прединкубационной обработки яиц. Определенно влияние аскорбиновой и янтарной кислот, а также диметилсульфоксида на инкубационные качества яиц, рост и развитие цыплят. Димексид, который входит в состав рабочего раствора, выполняет функцию не только химического проводника, но и слабо концентрированного дезинфектанта. Благодаря широкому биологическому действию ДМСО способствует повышению многих метаболических реакций, в которые вступали аскорбиновая и янтарная кислоты. Определенно, что использование химического способа введения биологически активных веществ в инкубационные яйца является наиболее перспективным.

Ключевые слова. Димексид, янтарная кислота, аскорбиновая кислота, метаболические реакции, яйца, цыплята.

Вакуленко Ю.А., Бородай В.П. Гематологические показатели крови кур-несушек и их продуктивность при использовании разных источников освещения

Приведены данные биохимических и гематологических показателей крови кур-несушек и их продуктивность при использовании разных источников света.

Ключевые слова: куры-несушки, освещенность, яйценоскость, лампы накаливания, компактные люминесцентные лампы, светодиодные светильники.

Вовченко Б.Е., Горб И.М. Воспроизводящая способность овцематок таврийского типа асканийской тонкорунной породы в зависимости от генотипа производителей

В статье изложены результаты исследований, о влиянии различных вариантов подбора производителей таврийского типа асканийской породы на воспроизводительную способность овцематок. Установлено положительное влияние внутренне породного разведения на воспроизводственные признаки овцематок.

Ключевые слова: Овцематки, таврический тип, оплодотворение, воспроизводящая способность, плодовитость.

Вовченко Б.Е., Пентлюк С.И. Комплексное использование препаратов бетафин и целлобактерин в рационах свиней

В работе представлены результаты исследований оценки продуктивности поросят при применении в их рационах препарата Бетафин в сочетании с ферментной добавкой Целлобактерин. Применение этих препаратов в кормлении поросят способствует повышению их показателей роста, что положительно влияет на продуктивность свиноматок и поросят.

Ключевые слова: Кормление, кормовые добавки, свиньи, поросята, продуктивность.

Девров В.В., Горская С.Н. Закономерности формирования яичной продуктивности современных кроссов

Изучены основные закономерности формирования яичной продуктивности кроссов Хайсекс коричневый и Хайсекс белый, а также равновесных групп по живой массе классов распределения M^+ , M^0 , M^- .

Установлено, что основными компонентами величины уровня яйценоскости являются: возраст половой зрелости, темпы наращивания яйценоскости, возраст достижения и продолжительность пика, темпы снижения яйценоскости. Эти факторы имеют оптимальное значение у птицы кросса Хайсекс коричневый. Это дает возможность получать по 335 яиц, на 16 шт. больше чем от кросса Хайсекс белый.

Ключевые слова: кросс, формирование уровня яичной продуктивности, равновесные группы, адаптация к условиям содержания, «плато» яйценоскости, коэффициент устойчивости яйценоскости.

Кармазин В.А., Пентилюк С.И. Использование белковых кормов в кормлении свиней

В работе приведены результаты использования белковой кормовой добавки глютеносодержащего корма в рационах молодняка свиней. Оценка показателей продуктивности животных позволила установить особенности влияния этого кормового фактора и уточнить технологию его применения в рационах животных.

Ключевые слова: кормление, кормовые добавки, поросята, продуктивность.

Коваленко Т.С. Использование трансгрессийного анализа для определения различия пород свиней разного направления продуктивности по хозяйственно-полезным признакам

В статье продемонстрирован подход к идентификации генетических ресурсов (на примере свиноводства) по показателям трансгрессии основных хозяйственно-полезных признаков. Использование методов трансгрессийного анализа позволило установить дискретность изученных пород свиней, оценить степень их сходства и определить направления дальнейшей специализации.

Ключевые слова: Гибридизация, гетерозис, дискретность, генетические ресурсы, селекция.

Козырь В.С., Василенко Т.А. Технологические свойства молока овцематок

Приведены результаты исследований влияния скармливания суягным овцематкам днепропетровского типа асканийской мясо-шерстной породы разного количества серы на химический состав и технологические свойства молока. Показано, что молоко, полученное от маток, которым дополнительно вводили в рацион серу, пригодное к употреблению.

Ключевые слова: овцематки, молоко, сера, химический состав.

Крамаренко А.С. Племенная ценность быков-производителей южной мясной породы разных типов методом BLUP

В статье приведены результаты анализа оценок племенной ценности быков-производителей южной мясной породы различных линий и типов по показателям роста, полученных на основе метода BLUP. Используя анализ главных компонент (РСА) были получены наиболее ценные линии в каждом типе.

Ключевые слова: метод BLUP, EBV, РСА, КРС, южная мясная порода, генеалогическая линия.

Нечмилов В. Н. Продуктивные показатели ягнят при скармливании гумивала

В статье приведены данные по влиянию кормовой добавки гумивал на гематологические показатели, живую массу, мясную продуктивность при выращивании молодняка овец до семимесячного возраста.

Ключевые слова: кормление, ягнята, добавки, гумивал, мясная продуктивность.

Новикова Н.В. Показатели качества мяса свиней с разной стрессоустойчивостью в условиях племзавода ООО «Фридом Фарм Бекон»

Установлено, что под влиянием технологических стресс - факторов в свиней породы крупная белая и ландрас с различной адаптационной нормой наблюдаются характерные изменения химического состава мышечной ткани, которые влияют на кусковые и технологические свойства мяса.

Ключевые слова: стресс - фактор, качество мяса, ландрас, крупная белая.

Пелых В.Г., Чернышов И.В., Левченко М.В. Формирование воспроизводительных качеств свиноматок украинской мясной породы

В статье приведена оценка животных в условиях хозяйства (on-farm) с учетом основных биологических особенностей, непосредственно получаемых от украинской мясной породы.

Ключевые слова: онтогенез, многоплодие, масса гнезда, индекс выровненности поросят в гнезде, биологические особенности свиней, украинская мясная порода, индексная оценка КПВЯ.

Пентилюк Р.С. Продуктивность свиней разных генотипов при применении препарата Биомос

В работе приведены результаты использования антимикробного препарата биомос в рационах подсосных свиноматок и поросят разных генотипов. Проведенная оценка воспроизводительных качеств свиноматок и динамики живой массы поросят позволила установить особенности влияния кормового фактора на чистопородных и поместных животных.

Ключевые слова: генотип, кормление, кормовые добавки, свиноматки, поросята, продуктивность.

Петрошенко-Терлецкая В.А., Чечет А.А., Нежлукченко Т.И., Папакина Н.С. Особенности формообразующих процессов овец таврийского типа и эффективность моделирования их продуктивности

Изучены показатели интенсивности роста и развития подопытных животных за период от 5 - до 7 - месячного возраста. Выявлены достоверные различия между линиями таврического типа. Доказана эффективность применения математических моделей Т.Х.Бриджеса и Ф. Ричардсана для прогнозирования роста животных. Указанно на наличие корреляции между параметрами математических моделей и шерстной продуктивностью овец.

Ключевые слова: овцы, моделирование, продуктивность, линия.

Сморочинский А.М., Тищенко Ю. Совершенствование технологий производства полукопченых колбас

Изучена характеристика четырех вариантов производства полукопченых колбас, установлены оптимальные параметры технологического процесса их производства, изучено качество полученных мясных продуктов.

Ключевые слова: мясо, технология, рецептура, термична обробка, качество.

Сусол Р.Л. Эффективность сочетания современных генотипов при производстве свинины на Одессине

В условиях Одесского региона доказана эффективность сочетания свиноматок крупной белой породы с улучшенными мясными качествами заводского типа УКБ-3 «Причерноморский», который создается, с хряками полтавской и украинской мясных пород.

Ключевые слова: сочетание генотипов, заводской тип, УКБ-3, украинская мясная, полтавская мясная, порода, свиньи.

Туниковская Л.Г. Современные методы оценки производителей в свиноводстве

В статье рассматриваются результаты исследований использования пробит-метода для уточнения оценки племенной ценности производителей при отборе по комплексу признаков, а также по продуктивности потомства. Эффективно также использовать данный подход при проведении сравнительной оценки линий, типов и породно-ленейных гибридных сочетаний.

Ключевые слова: хряки-производители, пробит-метод, линия, потомки, племенная ценность, комплекс признаков.

Усанин А.П., Лесной В.А. Убойные и мясные качества подсвинков в связи с интенсивной технологией их выращивания

Дана оценка показателей убойных качеств свиней разных генотипов, в связи с интенсивностью их выращивания. Определено, что туши свиней выращенных при интенсивной технологии превосходили на 1,8 - 2,6% по убойному выходу, имели большую массу парных и охлажденных туш, несколько меньший выход внутренних органов.

Ключевые слова: свиноводство, порода, интенсивная технология, убойные качества.

Харичев Д.С., Пентилюк С.И. Продуктивные признаки свиней при использовании в их рационах липрота

При проведении исследований на молодняке свиней установлены особенности влияния различных доз скармливания лизин-протеиновой добавки липрота на продуктивность животных. Проведена оценка динамики живой массы свиней и показателей контрольного убоя. Это позволило оценить условия и целесообразность его применения.

Ключевые слова: кормление, белковые корма, свиньи, продуктивность

Шкрамко И.А., Пентилюк С.И. Включение глютена в рационы свиней

В работе приведены результаты использования белковой кормовой добавки глютеносодержащего корма в рационах свиноматок и поросят. Оценка показателей продуктивности животных позволила установить особенности влияния этого кормового фактора и уточнить технологию применения глютена в рационах свиней.

Ключевые слова: кормление, кормовые добавки, свиноматки, поросята, продуктивность.

Щербина О.В., Григоренко В.В. Экономическая эффективность производства яиц птицы кросса Иза браун, распределенной на классы и ярусы содержания

Проанализирована экономическая эффективность производства пищевых яиц птицы кроссу Иза браун распределенной, в раннем возрасте, на классы и распределенной на разных ярусах клеточных батарей. Предложены направления повышения эффективности классового распределения птицы на равнозначные группы и содержание их на соответствующих ярусах клеточных батарей, что дает возможность получить дополнительную себестоимость продукции.

Ключевые слова: кросс, яйцо, яичная масса, ярус, класс распределения, экономическая эффективность, цена реализации, стоимость.

Морозов В.В., Булыгин А.И. Управление мелиоративным режимом орошаемых земель в сложных условиях гидрогеологии (на примере Краснознаменского массива)

Приведены результаты исследований формирования водно-солевого режима Краснознаменского орошаемого массива на фоне вертикального дренажа. Для пшеницы озимой определены оптимальные влажность почвы, слой увлажнения и мелиоративный режим. Установлены закономерности изменения водного режима и физико-химических свойств темно-каштановых почв в случае отклонения условий функционирования системы «орошение – вертикальный дренаж» от проектных условий (1989 – 1992 гг.) до современных условий ограниченных ресурсов в нестабильных экономических условиях (2003-2005 гг.) и выполнен прогноз дальнейшего направления их развития. Сформулированы принципы оптимизации водно-солевого режима почв для сложных гидрогеологических условий Краснознаменского орошаемого массива.

Ключевые слова: Краснознаменская оросительная система, водно-солевой режим, темно-каштановые почвы, пшеница озимая, вертикальный дренаж, грунтовые воды, управление мелиоративным режимом.

Морозов В.В., Морозов А.В., Полухов А.Я. Экономическая оценка эффективности внесения дефеката в почвы рисовых оросительных систем Краснознаменского орошаемого массива

В статье приведены результаты эффективности внесения местных кальцийсодержащих мелиорантов и их влияние на плодородие и продуктивность почв рисовых оросительных систем Краснознаменского орошаемого массива.

Ключевые слова: почвы, рисовые оросительные системы, мелиоранты, урожай, эффективность.

Морозов А.В., Морозов В.В., Безниція Н.В. -Исследование показателей плодородия почв Южной степи Украины на фоне региональных изменений климата

Приведены результаты исследований изменения показателей климата на юге Украины: суммы положительных температур, количества атмосферных осадков, динамики гидротермического коэффициента (ГТК) за период 1960-2012 гг. Установлена взаимосвязь между динамикой изменения ГТК и показателями плодородия и продуктивности почв.

Ключевые слова: климат, почва, орошение, плодородие, гидротермический коэффициент.

Рзаев М.А. Проблемы сельского хозяйства в засушливых зонах и перспективы их решения

Статья посвящена актуальным проблемам орошаемого земледелия в аридных зонах Азербайджанской Республики. Проанализировано состояние использования оросительной воды на фоне изменений климата, переход к свободным рыночным отношениям, развивающимся в течение двух последних десятилетий. Исследованы существующие проблемы управления оросительной водой и ее воздействия на экологию почвы. Произведена оценка мелиоративных мероприятий с учетом изменений за указанный период. Предложены мероприятия по улучшению управления оросительной водой и организации объединений водопользователей для устойчивого развития сельского хозяйства, а также мероприятия по экологической безопасности.

Ключевые слова: устойчивость сельского хозяйства, аридные зоны, оросительная вода, потери, структура посевов, экологическая безопасность.

Бойко Т.А. Эколого-субстратная приуроченность лишайников и лишенофильных грибов Еланецко-Ингульского региона (Николаевская и Кировоградская обл.)

Рассматриваются части комплексного исследования лишенобиоты Еланецко-Ингульского региона. В статье освещаются вопросы эколого-субстратной приуроченности лишайников и лишенофильных грибов данной территории, их распределение по типам субстратов, количественный состав и систематическая структура.

Ключевые слова: Еланецко-Ингульский регион, лишайники, субстрат, обнажение.

Головащенко Н.Ф. Зависимость таксационных показателей 40-летних искусственных сосняков от схем и густоты посадки

Отображено результаты изучения влияния различных схем и густоты посадки на таксационные показатели средневозрастных искусственных сосняков в Степи Украины. Установлено, что при создании густых культур сосны без предусмотренных в них рубок ухода, ширину междурядий следует увеличивать до 2,5-3 метров, что позволит получать более продуктивные средневозрастные искусственные сосняки.

Ключевые слова: искусственные сосняки, густота и схемы посадки, классы Крафта, таксационные показатели.

Лянзберг О.В. Экологизация процесса выращивания рыбопосадочного материала карповых рыб

Исследовано влияние использования непищевой рыбы с целью получения дополнительной рыбопродукции.

Ключевые слова: сеголетки, рыбопосадочный материал, выход, экологические факторы.

Олифиренко В.В., Козычар М.В., Рачковский А.В. Зависимость гельминтофауны рыб от их пищевой специализации в условиях Днепровско-Бугской эстуарной экосистемы

Освещаются вопросы по изучению зависимости гельминтофауны рыб от их пищевой специализации. Рассматриваются и сравниваются качественные и количественные различия в фауне гельминтов рыб из водоемов дельты Днепра и Днепровско-Бугского лимана.

Ключевые слова: гельминты, гельминтофауна, инвазия, питание, экстенсивность, заражение.

Чернышенко П. В. Экологическая адаптивность селекционных номеров сои в восточной части Лесостепи Украины

Показано, что достоверных различий по уровни урожайности семян селекционных номеров сои между раннеспелой и среднеранней группами спелости не установлено. При этом, наиболее адаптированными к факторам внешней среды выявились номера раннеспелой группы, которые имеют более высокую экологическую пластичность, что обеспечивают малую амплитуду фенотипической изменчивости и тем самым стабильность реализации генетического потенциала продуктивности.

Ключевые слова: соя, урожайность, селекционный номер, генотипический эффект, пластичность, ранг.

Шахман И.А. Экологическая оценка влияния Херсонского судостроительного завода на водные ресурсы реки Днепр

Выполнена оценка влияния ПАО «Херсонский судостроительный завод» в процессе производственной деятельности на водные ресурсы Днепра.

Ключевые слова: качество воды, водопользование, водоотведения, возвратные воды, сточные воды.

Болелая С.Ю., Губа М.И. Пути развития конкурентоспособности птицеводческого предприятия

В статье на основе конкурентного анализа и исследований предпочтений потребителей определено состояние птицеводческого предприятия и разработаны пути повышения его конкурентоспособности в условиях обострения конкуренции.

Ключевые слова: конкурентоспособность, маркетинговые исследования, птицеводческое предприятие.

Бридун А.С. Ценовая политика как предпосылка финансовой стойкости предприятия

Рассмотрены общие основы процесса ценообразования как базиса ценовой политики фирмы. Охарактеризован механизм воздействия ценовой политики предприятия на его финансовую устойчивость в условиях экономической нестабильности и глобальных вызовов. Показано, что эффективная ценовая политика, сформированная в соответствии с этапами жизненного цикла товара и целей предприятия, в долгосрочном периоде является залогом его финансовой устойчивости посредством достижения оптимального соотношения собственных и заемных средств.

Ключевые слова: цена, ценовая политика фирмы, финансовая устойчивость предприятия.

Ваниева А.Р. Совершенствование бюджетно-налоговых факторов и ресурсов в системе регулирования хозяйственной деятельности

В статье определены особенности влияния налоговых факторов и бюджетных ресурсов на развитие рыночных структур хозяйствования в Украине. Осуществлена характеристика моделей налогообложения хозяйственной деятельности, принятых в экономиках других государств. Определены приоритеты развития бюджетно-налоговой политики с целью обеспечения функционирования конкурентоспособного национального хозяйства.

Ключевые слова: бюджетные ресурсы, налоговые факторы, бюджетно-налоговая политика, модели, рыночные структуры, конкурентоспособность, глобализация, регулирования, управления.

Кирилов Ю.Е. Бренд Украины в глобализированном мире: определение перспективных образов

Обоснована важность и необходимость национального брендинга в условиях глобализации. Представлены результаты исследований по восприятию нашей страны мировым сообществом. Рассмотрены возможные варианты и направления национального брендинга Украины. Предложены перспективные образы дальнейшего ее развития в глобализирующемся мире.

Ключевые слова: бренд страны, национальный брендинг, глобализация, образ, имидж, конкурентоспособность, экономический рост, страна без налогов.

Киселева Р.А. Усовершенствование организационной структуры управления водными ресурсами на основе системы экологического страхования

Обоснована необходимость усовершенствования организационной структуры управления водным хозяйством Украины на основе системы экологического страхования рисков у водохозяйственно-мелиоративном комплексе.

Ключевые слова: экологическое страхование, страховой фонд, мелиорированные земли, организационная структура управления, риск, ущерб.

Мармуль Л.А., Коваль С.В., Рунчева Н.В., Подаков Е.С. Инновационные основы развития бухгалтерского учета в Украине

В статье раскрыты инновационные основы развития бухгалтерского учета в Украине. Обоснованы перспективы внедрения новых информационных технологий, базирующихся на современных программных продуктах.

Ключевые слова: совершенствование, управленческий учет, инновации, новые технологии, программные продукты, управленческие решения, развитие.

Мармуль Л.А., Мосинок С.И., Руснак А.В. Организационно-экономические особенности предоставления консультационных услуг

В статье рассматриваются особенности организации и состояния консультационной деятельности. Обосновываются направления и меры повышения эффективности ее осуществления.

Ключевые слова: консультационная деятельность, консультационные услуги, эффективность, усовершенствование, управление.

Рыбка В.С., Шевченко М.С., Черчель В.Ю., Ляшенко Н.А., Кулик А.А. Базовые аспекты обеспечения экономической стабильности производства зерна в степной зоне Украины

В статье изложены основные тенденции развития производства зерна в степной зоне Украины, выяснено место и роль технико-экономических обоснований результатов комплексных экспериментальных исследований Института сельского хозяйства степной зоны по обеспечению экономической устойчивости зернового производства в степном регионе. Установлено место зоны Степи в формировании общегосударственных продовольственных ресурсов и в решении проблемы экономической стратегии развития АПК Украины.

Ключевые слова: зерновые культуры, технологии, урожайность, себестоимость, прибыль, энергозатраты, рентабельность, ценообразование, эффективность.

Сысоенко И. А. Методы проектирования организационной структуры предприятия

Рассмотренные методы проектирования организационной структуры предприятия с точки зрения известных ученых-экономистов, выделенный их основное содержание, определены особенности и проблемы применения методов проектирования организационной структуры предприятия на предприятии.

Ключевые слова: методы, проектирование, организационная структура предприятия.

Слепухина И.Д. Влияние мотивации на развитие трудового потенциала на примере машиностроительного предприятия

В статье рассмотрены основные понятия «мотивация», суть и значение мотивационной системы. Также рассмотрена модель целостной эффективной мотивационной системы на машиностроительном предприятии, материальные и нематериальные стимулы, их значение для работника.

Ключевые слова: мотивация, машиностроительное предприятие, материальные и нематериальные стимулы, развитие персонала.

Хливна И.В. Оценка формирования трудовых ресурсов сельского населения и развития сельских территорий

Статья посвящена рассмотрению проблем социального развития села и занятости сельского населения, развитие сельских территорий, социальная инфраструктура села, занятость сельского населения.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, сельское население, сельские территории, безработицы.

Щасливая А.П. Структура и тенденции развития рынка материально-технических ресурсов в Украине

В статье проанализирована имеющаяся структура и выявлены основные тенденции развития рынка материально-технических ресурсов в Украине.

Ключевые слова: материально-технические ресурсы, аграрный рынок, экономическая эффективность, материально-техническая база.

SUMMARY

Bazaliy V.V., Domaratsky E.O., Pichura V.I. Formation of soft winter wheat yields depending on seeding time and biological grain dressers

Different varieties of winter wheat form the highest yielding capacity when seeded in the period between 20.09 - 30.09 compared with early (10.09) and late (10.10) sowing dates. Under all these seeding dates (10.09, 20.09, 30.09 and 10.10), winter wheat varieties Poshana and Victoria Odesska formed higher productivity with the application of the biological grain dresser Trichodermin compared with the control (no treatment) and other biological and chemical agents.

Key words: winter wheat, yield, sowing time, biological seed dressers.

Berdnikova O.G. Effect of fertilizers and irrigation on the dynamics of growth processes of winter wheat varieties

The paper looks at specific features of the effect of fertilizers and irrigation on the dynamics of growth processes of winter wheat varieties Khersonska awnless and Odesska - 267 depending on irrigation regimes (moistening, vegetative watering) and nutrition background in Southern Ukraine.

Key words: dry biomass, aboveground biomass, moisture content, moistening, vegetative mass, biometrics, productive processes.

Bochevar O.V., Sydorenko Uu.Ya., Il'yenko O.V., Ostapenko M.A., Ostapenko S.M. The influence of agricultural practices of cultivation on chickpea grain yield

The paper presents the results of research on the effect of sowing time, sowing methods and seeding rate on chickpea grain yield and cost efficiency of chickpea cultivation in the northern steppes of Ukraine.

Key words: chickpea, grain yield, sowing time, sowing method, seeding rate, profitability level.

Bulygin D.O. The bioenergetics analysis of the performance irrigation variety and density of standing plants of the new soybean sorts

In the article are resulted the results of studies the influence types of irrigation regimes and density of standing plants on the bioenergetics performance of the new sorts of soybean.

Key words: soybean, bioenergetics analysis, energy increment, energy coefficient, mode of irrigation, yield, density of standing plants.

Vasylenko N.E. Formation of the aboveground mass of castor beans

The article presents the results of the agrotechnics of castor oil plants of different maturity groups. It determines the effect of the factors studied on the above-ground mass of castor oil plants.

Key words: castor oil plant, variety, sowing time, plant population, yield, oil yield.

Vozhegova R.A., Shepel' A.V., Boyarkina I.V. The effect of the dynamics of increment of the aboveground mass of alfalfa plants on fresh yield formation depending on the irrigation mode

The paper examines the effect of the proposed modes of irrigation and mineral nutrition on the formation of fresh yield and alfalfa hay. The studies show that daily increment of alfalfa varies significantly depending on the phases of plant growth and moistening conditions. These yields show that alfalfa fresh yield and hay formation are to a large extent determined by the irrigation mode.

Key words: information support, alfalfa for feed, irrigation mode, shoot formation, plant productivity level.

Dudchenko V.V. Morozov R.V., Dyachenko K.S., Chekamova O.I. The development of the processing industry in the sphere of rice production in Ukraine

From the perspective of systemic approach the paper studies the issues of the development of the processing industry in rice growing areas of Ukraine. It analyzes specific features of the functioning of the market of rice and its products. Special attention is paid to the problems of efficient performance of the rice processing industry.

Key words: development, rice production, rice, rice cereal, processing.

Kazanok O.O., Grabovskyi P.V. Productivity and grain quality of durum winter wheat grown in Southern Ukraine depending on moisture supply conditions and mineral nutrition level

The article provides the results of studying the impact of growing conditions and biological characteristics of varieties on the level and quality of durum winter wheat yields in the south of Ukraine.

Key words: variety, wheat, mineral fertilizers, irrigation, technology, quality.

Kachanova T.V. Productivity and energy efficiency of cultivation technology elements of oat varieties in southern Ukraine

The article presents the results of a field experiment on the effect of the elements of agrotechnics on the productivity and energy efficiency of oat growing.

Key words: oats, tillage method, fertilizers, variety, energy efficiency.

Lavrynenko Yu.O., Balashova G.S., Kotova O.I., Suchkova Zh.E. Biotechnology in vitro in getting disinfected seed potatoes

The article features the results of research on nitrogen nutrition, temperature and photoperiods on the rate of potato tuber formation in culture in vitro.

Key words: cuttings, growing medium, plant height, number of internodes, photoperiod, weight of microtubers, temperature control.

Lyuta Yu.O., Malyshev V.V., Stepanov Yu.O. Tomato yield and water consumption under drip irrigation in southern Ukraine

The article presents the results of research on the effect of methods of prescribing irrigation, application of micronutrients on the yield and water consumption by tomato plants under drip irrigation in southern Ukraine. It shows the efficiency of prescribing irrigation based on the method of evaporation from the surface of water, of refreshing irrigation, and of foliar application of micro fertilizers Vuxal and Mochevin K.

Key words: tomato, method of prescribing irrigation, water consumption, micronutrient fertilizers, yielding capacity.

Makukha O.V. Fedorchuk M.I. The influence of agricultural practices on the elements of biometrics of fennel plants in southern Ukraine

The article presents the results of studying the effect of nutrition background, sowing time, inter-row spacing on the linear growth and leaf area of fennel plants under arid conditions of southern Ukraine. The highest values of fennel plant height and leaf area in the experiment were provided by N₉₀ application and early spring seeding in late March with a row spacing of 45 cm.

Key words: fennel, plant height, leaf area, nutrition background, sowing date, row spacing.

Noskova O. Yu, Stankevich A.I. Ecological grounds of the optimization of the cultivation of seed alfalfa under organic farming

The article describes an improved agrotechnology of alfalfa growing. The agrotechnology includes plant stand desiccation with an ecologically safe and inexpensive desiccant – the Sivash water, which allows obtaining two crops of alfalfa seed during the growing season and is a new development having no analogues in the southern steppes of Ukraine.

Key words: alfalfa, seeds, organic farming, desiccation, ecoagrotechnology.

Onishchenko S.O., Almashova V. S. Environmental features Pea growing under nutrition and micronutrient preparation ryzotorfin the development of nodule nitrogen-fixing bacteria

This paper highlights the results of studies of the impact Pea seed treatment on growth and development nitrogen-fixing bacteria under the above drugs.

Key words: nitrogen-fixing bacteria, minerals, vegetable pea, molybdenum, boron, ryzotorfin, stairs.

Pashtetsky AV Ways to improve the profitability of agricultural production.

The article describes the efficiency of production of major crops in the Crimea and justified their growth prospects.

Key words: Crops, Cost, Costs, Effectiveness.

Skydan M.S., Skydan V.A., Kostromitin V.M. Features ripening seeds of sunflower hybrids in the eastern steppes of Ukraine

The results of two years (2008-2009) of research on the effects of background characteristics on power ripening seeds of sunflower hybrids of different maturity groups. Found that sunflower hybrids Ant and Darius best suited to growing in the area of low moisture, hybrids Oskol, Jason, Bohun - in the area of low and unstable wetting, hybrid Corporal - in the area of sufficient moisture.

Key words: sunflower hybrid seed filling, the stage of organogenesis, weight of 1000 seeds, fertilizers.

Kovalenko O.A., Khonenko L.G., Gyrlya L.M. The influence of weather and climatic conditions and seed treatment on the growth and development of pea plants

The article presents the results of studying the influence of pea seed treatment with bacterial preparations and Vitavaks 200 ФФ on pea yielding capacity.

Key words: weather and climatic conditions, peas, seeds, bacterial preparations, crop yield.

Shevchenko I.V., Mynkin M.V., Mynkina G.O., Omelchenko I.M. Bioenergy evaluation of harmful effects of weeds and weed control techniques on commercial grape plantations

Growing grapes using traditional technologies is connected with costly human energy consumption (up to 45-46 J/m) including weed control (up to 3.2-4.0 GJ/ha per year), which is 77-79% reimbursed by the energy accumulated in the crop of grapes. This paper presents the results of studying the influence of different levels of weediness within certain phases of the growing season on the productivity of grapes, unit cost of artificial energy, and efficiency of its use.

Key words: grapes, weeds, bioenergy evaluation.

Fedorchuk M.I., Filipov E.G. Influence of agrotechnical receptions on the high-quality indexes of butter of the *Carthamus tinctorius* dyeing in the conditions of irrigation of South of Ukraine

In the article the results of researches of influencing of agrotechnical receptions are resulted on productivity of plants of the *Carthamus tinctorius*, tilled in the conditions of irrigation of the South Ukraine. His high-quality-quantitative changes of biochemical composition of oil at the sort are shown Sonachniy from the studied factors, which can be used in pharmacological industry.

Key words: *Carthamus tinctorius*, irrigation, terms of sowing, high-quality-quantitative indexes, maintenance of the oil in seeds.

Arkhangelska M.V., Kushnerenko V.G. Substantiation of the simplified technology of deep treatment of eggs

The paper analyzes a chemical method of the pre-incubation treatment of eggs. It determines the influence of ascorbic acid, succinic acid, and dimethyl sulfoxide on the quality of hatching eggs, growth and development of chickens. Dimexide as part of the solution is not only a chemical conductor but also a weakly concentrated disinfectant. Due to its wide biological effects DMSO contributes to enhancing many metabolic reactions with ascorbic acid and succinic acid. The study shows that the use of the chemical method of injecting biologically active substances in hatching eggs is the most promising.

Keywords . dimexide, succinic acid, ascorbic acid, metabolic reactions, eggs, chickens.

Vakulenko Yu.O., Boroday V.P. Hematological parameters of blood of laying hens and their productivity under the use of different sources of light

The article presents data on the biochemical and hematological blood parameters of laying hens and their productivity when using different light sources.

Key words: laying hens, light, egg production, incandescent bulbs, compact fluorescent lamps, LED lamps.

Vovchenko B.O., Gorb I.M. Reproductive capacity of ewes of the Tavrian type of the Askanian fine wool breed depending on the genotype of sires

The article presents the results of studies on the impact of different variants of selecting sires of the Tavrian type of the Askanian breed on the reproductive capacity of ewes. It establishes a positive influence of intrabreed breeding on the reproductive characteristics of ewes.

Key words: ewes, Taurian type, fertilization, reproductive capacity, fecundity.

Vovchenko B.O., Pentylyuk S.I. Combined use of the preparations betaphin and cellobacterin in the diets of pigs

The paper presents the results of studies on the productivity of pigs under the application of the preparation Betaphin in combination with the enzyme supplement Cellobacterin in their rations. The use of these preparations in feeding piglets contributes to their growth rates, which positively affects the productivity of sows and piglets.

Key words: feeding, feed supplements, pig, piglets, productivity.

Debrov V.V., Torska S.M. Regularities in the formation of egg production of modern crosses

The article studies the main regularities of the formation of egg production of crosses Hisex brown and Hisex white, as well as equal-weight groups according to their live weight of distribution classes M+, Mo, M-. It is found that the major components of the egg production rate are: age of sexual maturity, the rate of increase in egg production, age of reaching the peak and its duration, the rate of decline in egg production. These factors have optimal values in Hisex brown, which allows getting 335 eggs, i.e. 16 eggs more than from Hisex white.

Key words: cross, egg production level formation, equal-weight groups, adapting to keeping conditions, egg production plateau, egg production stability rate.

Karmazin V.O., Pentylyuk S.I. The use of protein feeds in pig feeding

The paper presents the results of using a protein feed supplement of gluten feed in the diets of young pigs. The evaluation of productivity indices of animals made it possible to determine peculiarities of the effect of this feed factor and to specify the technology of its use in pig diets.

Keywords: feeding, feed supplements, piglets, productivity.

Kovalenko T.S. The use of transgression analysis for identifying the differences between pig breeds of different productivity directions by economic and utility characters

The paper features an approach to the identification of genetic resources (the case study of pig breeding) based on the transgression of the main economic and utility characters. Transgression analysis methods allowed determining the discreteness of pig breeds under study, assessing the degree of their similarity and specifying directions of further specialization.

Key words: hybridization, heterosis, discreteness, genetic resources, breeding.

Kozyr V.S., Vasylenko T.O. Technological properties of ewes' milk

The paper provides the results of studying the effects of feeding pregnant ewes of the Dnepropetrovsk type of the Askanian meat and wool breed with different amounts of sulfur on the chemical composition and technological properties of milk. It shows that milk obtained from ewes who additionally received sulfur in their diet is suitable for use.

Key words: ewes, milk, sulfur, chemical composition.

Kramarenko O.S. The evaluation of the breeding value of sires of the southern beef breed of different types by the BLUP method

The article presents the results of the analysis of estimates of the breeding value of bulls of the southern meat breed of different lines and types according to growth indices obtained on the basis of the BLUP method. Principal component analysis (PCA) helped to identify the most valuable lines in each type.

Key words: BLUP method, EBV, PCA, cattle, southern beef breed, genealogical line.

Nechmilov V.M. Productive characters of lambs having gumivala in their diets

The article presents data on the effect of the feed supplement gumival on haematological parameters, live weight, and meat productivity of lambs raised up to seven-months of age.

Key words: feeding, lambs, supplements, gumival, meat productivity

Novikov N.V. Meat quality indices of pigs with different stress resistance on the breeding farm LLC Freedom Farm Bacon

The study finds that under the influence of technological stress-factors Landrace and Large White pigs having different adaptability standards show specific changes in the chemical composition of the muscle tissue that affect the taste and technological properties of meat.

Key words: stress-factor, meat quality, Landrace, Large White.

Pelykh V.G., Chernyshov I.V., Levchenko M.V. Formation of the reproductive characters of sows of the Ukrainian meat breed

The article describes the on-farm evaluation of pigs taking into account basic biological characteristics typical of the Ukrainian meat breed.

Keywords: ontogeny, multiple pregnancy, litter weight, litter uniformity index, biological characteristics of pigs, Ukrainian meat breed, reproductive characters evaluation.

Pentylyuk R.S. Productivity of pigs of different genotypes with the application of the preparation Biomos

The paper presents the results of the use of antimicrobial preparation Biomos in the diets of lactating sows and piglets of different genotypes. It evaluates the reproductive characters of sows and live weight dynamics of piglets, and identifies distinctive features of the effect of the feed factor on purebred and crossbred animals.

Key words: genotype, feeding, feed supplements, sows, piglets, productivity.

Petroshenko-Terletska V.O., Chechet A.O., Nezhlukchenko T.I., Papakina N.S. Distinctive features of the formative processes in Tavrian type sheep and effectiveness of modeling their productivity

The paper deals with the growth and development intensity of 5-7 month-old experimental sheep. It identifies significant differences between the Tavrian type lines. The study proves the efficiency of Bridges and Richardson mathematical models in predicting the growth of animals. It also shows a correlation between the parameters of the mathematical models and wool productivity of sheep.

Key words: sheep, modeling, performance, line.

Smorochynskiy O.M., Tyshchenko Yu. The improvement of production technologies of semi-smoked sausage

The article provides the characteristics of four variants of smoked sausage production, determines optimum parameters of the process, and evaluates the quality of the meat products.

Key words: sausage, meat. technology, formula, thermal treatment, quality.

Susol R.L. The effectiveness of combining modern genotypes in pork production in the Odessa region

The study shows that for the conditions of the Odessa region it is efficient to match Large White sows with improved meat characteristics of the pedigree type UKL-3 «Prichernomorsky»(under development) with boars of Poltava and Ukrainian Meat breeds.

Key words: genotype combination, pedigree type, Ukrainian meat pigs, Poltava meat pigs, breed, pigs.

Tunikovska L.G. Modern methods of sire evaluation in pig breeding

The article discusses the results of studies using the probit method to improve the assessment of the breeding value of sires in the selection for the complex of characters, as well as for progeny productivity. It is also expedient to use this approach in conducting a comparative evaluation of lines, types and breed-line hybrid combinations.

Key words: sires, probit method, line, progeny, breeding value, complex of characters.

Usanin A.P., Lisnyi V.A. Slaughter and meat quality traits of gilts depending on the intensity of their raising

The paper evaluates slaughter and meat quality traits of pigs of different genotypes in relation to the intensity of their raising. It shows that the carcasses of pigs raised under intensive technology surpassed the highest carcass yield by 1.8 - 2.6%, had a higher pair and chilled carcass yield, and a slightly lower yield of internal organs.

Key words: pig breeding, breed, intensive technology, slaughter characteristics.

Kharychev D.S., Pentylyuk S.I. Productive characteristics of pigs having Liprot in their diets

The findings of the research conducted on young pigs show specific features of the effect of different doses of the lysine-protein supplement Liprot on animal productivity.

The study evaluates the dynamics of live weight and control slaughter indices. It allows evaluating the conditions and feasibility of Liprot application.

Key words: feeding, protein feeds, pigs, productivity

Shkramko I.A., Pentylyuk S.I. The inclusion of gluten in the diets of pigs

The paper presents the results of using a protein feed supplement of gluten feed in the diets of sows and piglets. The evaluation of productivity indices of animals made it possible to determine peculiarities of the effect of this feed factor and to specify the technology of gluten application in pig diets.

Key words: feeding, feed supplements, sows, piglets, productivity.

Shcherbyna O.V., Grygorenko V.V. Economic efficiency of egg production of poultry crosses Iza Brown distributed into classes and housing floors

The study analyzes economic efficiency of table egg production by poultry cross Isa brown distributed at an early age into classes and housed on different floors of battery cages. It outlines further directions of improving the efficiency of class distribution of hens into equal-weight groups, and their housing in corresponding battery cages, which makes it possible to obtain additional profit.

Key words: cross, egg, egg mass, floor, distribution class, economic efficiency, sale price, cost.

Morozov V.V., Bulygin O.I. Management of the reclamation regime of long-irrigated lands in unfavorable hydrogeological conditions (the case study of the Krasnoznamyanska irrigated area)

The article presents the results of studying the formation of the water-salt regime of the Krasnoznamyanska irrigated area at the background of vertical drainage. It determines optimal soil moisture parameters, moistening layer and soil regime for winter wheat. The study identifies the regularities of changes in the water regime and physical and chemical properties of dark chestnut soils when operation conditions of the "irrigation - vertical drain" deviate from design conditions (1989 - 1992) up to today's limited resources in an unstable economic climate (2003-2005), and outlines directions of further development. It also formulates some principles of optimizing the water-salt regime of soils for unfavorable hydrogeological conditions of the Krasnoznamyanska irrigated area.

Key words: Krasnoznamyanska irrigation system, water-salt regime, dark chestnut soil, winter wheat, vertical drainage, groundwater, management of land reclamation regime.

Morozov, V.V., Morozov O.V., Polukhov A.Y. Economic evaluation of the effectiveness of applying defecate in the soil of rice irrigation systems (Krasnoznamyanska irrigation area)

The study provides data on the effectiveness of applying local calcium ameliorants and their impact on soil fertility and productivity in the area of rice irrigation systems (Krasnoznamyanska irrigation system).

Key words: soil, rice irrigation systems, meliorants, yield, efficiency.

Morozov O.V., Morozov V.V., Beznitska N.V. The study of soil fertility in the Southern Ukrainian steppe against the background of regional climate changes

The paper looks at the results of studies of the indicators of climate changes in the south of Ukraine: sum of positive temperatures, rainfall, hydrothermal coefficient dynamics in 1960-2012. It reveals a relationship between the dynamics of changes in the hydrothermal coefficient values and soil fertility and productivity indices.

Key words: climate, soil, irrigation, fertility, hydrothermal coefficient.

Rzayev M.A. Challenges for agriculture in arid zones and prospects for their solution

The article is devoted to the topical issues of irrigated agriculture in arid zones of the Republic of Azerbaijan. It analyzes irrigation water consumption at the background of climate change, transition to a free market economy over the last two decades. The paper examines the existing problems of irrigation water management and its impact on the ecology of the soil. It evaluates the reclamation measures taken considering the changes over the period, and proposes measures to improve irrigation water management and organization of water user associations for the stable development of agriculture, as well as measures for environmental safety.

Key words: stability of agriculture, arid zones, irrigation water, water loss, cropping patterns, environmental safety.

Boiko T.O. Environmental and substrate affinity of lichens and lichenicolous fungi Yelanetsky-Ingulsk region (Nicholaev and Kirovograd region)

Considered part of a comprehensive study lichenobiota Yelanetsky-Ingulsk region. The article highlights the issue of ecological and substrate affinity of lichens and lichenicolous fungi of the area, their distribution by types of substrates quantitative composition and taxonomic structure.

Key words: Yelanetsky-Ingulsk region, lichens, substrate outcrops.

Golovashchenko M.F. Dependence taxational indicators 40 -year-old piece of pine density planting schemes and

Deals with the results of studying the effect of different schemes and planting density on the performance taxational medieval artificial pine forests in the steppe Ukraine. Found that creating a dense Scots pine without foreknowledge of doing them thinning, row spacing should be increased to 2.5-3 meters, which will provide a productive middle-aged artificial pine.

Key words: artificial pine, density and planting schemes, classes Kraft, taxational performance.

Lyanzberg O.V. Ecologization of the process of growing carp stocking material

The paper examines the effect of using nonfood fish with the aim of getting additional fish products.

Key words: fingerlings, fish stocks, output, ecological factors.

Olifirenko V.V., Kozychar M.V., Rachkovskiy A.V. The dependence of fish helminthofauna on the dietary specialization of fish in the Dnieper-Bug estuary ecosystem

The article highlights the problems of the dependence of fish helminthofauna on the dietary specialization of fish. It considers and compares qualitative and quantitative differences in the helminthofauna of fish from the water bodies of the Dnieper delta and the Dnieper-Bug estuary.

Key words: helminths, helminthofauna, invasion, nutrition, extensiveness, infestation.

Chernyshenko P.V. Ecological adaptability of soybean breeding numbers in the eastern part of the forest-steppe zone of Ukraine

The study shows no significant differences between early and mid-early groups as to soybean yield. At the same time, the numbers of the early-ripening group with high ecological plasticity, low amplitude of phenotypic variation and thus stability of the genetic potential of productivity turn out to be the most adapted to the environmental factors.

Key words: soybean, yield, breeding number, genotypic effect, plasticity, rank.

Shakhman I.O. Ecological assessment of the impact of the Kherson shipyard on the water resources of the river Dnieper

The study makes an evaluation of the influence of PJSC "Kherson Shipyard" in the process of industrial production on the water resources of the Dnieper.

Keywords: water quality, water use, disposal, return water, sewage.

Bolila S.Yu., Guba M.I. Ways of developing the competitiveness of poultry enterprises

On the basis of competitive analysis and research into consumer preferences the article examines the state of poultry plants, and develops ways to improve their competitiveness in an increasingly competitive environment.

Key words: competitiveness, marketing research, poultry plant.

Bridun A.S. Pricing policy as a prerequisite of enterprise's financial stability

The study looks at the general framework of pricing as the basis of the pricing policy of a company. It characterizes the mechanisms of pricing policy impact on its financial stability under economic instability and global challenges. It is shown that in the long run effective pricing policy formed in accordance with the stages of the product life cycle and goals of the company is the key to its financial stability due to the optimum debt/equity ratio.

Key words: price, company's price policy, enterprise's financial stability.

Vanieva A.R. Improving fiscal factors and resources in the system of economic activity regulation

The paper identifies the specifics of the effect of tax factors and budget resources on the development of market economy structures in Ukraine. It characterizes the patterns of economic activity taxation common in the economies of other countries. The study specifies the priorities of fiscal policy development to ensure the functioning of a competitive national economy.

Key words: budget resources, tax factors, fiscal policy, models, market structure, competitiveness, globalization, regulation, management.

Kyrylov Yu.E. Ukraine's brand in the globalized world: determining perspective images

The article substantiates the significance and need for national branding in the context of globalization. It presents the results of research on the image of our country in the world. It considers possible variants and areas of national branding of Ukraine and proposes promising images of its further development in the globalized world.

Key words: nation brand, national branding, globalization, image, competitiveness, economic growth, country with no taxes.

Kiselyova R.A. Improvement of the organizational structure of water management based on the environmental insurance system

The article substantiates the necessity of improving the organizational structure of water management in Ukraine based on the environmental risk insurance in the water management and land reclamation complex.

Key words: environmental insurance, insurance fund, reclaimed land, organizational structure of management, risk, damage.

Marmul L.O., Koval S.V., Runcheva N.V., Podakov E.S. Innovative principles of accounting in Ukraine

The article reveals innovative foundations for the development of accounting in Ukraine. It substantiates the prospects for new information technologies based on modern software products.

Key words: improvement, management accounting, innovation, new technologies, software, managerial decisions, development.

Marmul L.O., Mosiyuk S.I., Rusnak A.V. Organizational and economic aspects of consulting services provision

The article discusses the specifics of the organization and state of consulting activities. It substantiates directions and measures to enhance the effectiveness of their implementation.

Key words: consulting activities, consulting services, efficiency, improvement, management.

Rybka V.S., Shevchenko M.S., Cherchel V.Y., Lyashenko N.A., Kulik A.A. The base aspects of providing of economic stability of production of grain in the steppe zone of Ukraine

The article describes the main trends in the development of grain production in the steppe zone of Ukraine, found the place and role of the feasibility studies of the results of comprehensive experimental studies of the Institute of Agriculture of the steppe zone to ensure the sustainability of grain production in the steppe region. Steppe zone established place in the formation of national food resources and in addressing the economic development strategy of AIC of Ukraine.

Key words: grain crops, technology, yieldness, cost, profit, power, profitability, pricing, efficiency.

Sysoyenko I. Methods of creating enterprise organizational structure

The study considers the design methods of enterprise organizational structure from the viewpoint of well-known economists, highlights their main content, and identifies specific features and problems of the implementation of such methods of constructing the organizational structure of an enterprise.

Key words: methods, design, organizational structure of an enterprise.

Slepukhina I.D. The influence of motivation on the development of labor potential (machine building plant as an example)

The article considers the basic concept of "motivation", the essence and importance of a motivational system. It also studies a model for an integral effective motivational system at a machine building plant, material and non-material incentives, their value to the employee.

Key words: motivation, machine building enterprise, material and non-material incentives, personnel development.

Khlivna I.V. The evaluation of rural labor force formation and rural development

The article is devoted to the problems of rural social development and rural labor resources, development of rural areas, their social infrastructure, and rural employment.

Keywords: human resources, rural population, rural areas, unemployment.

Schaslyva G.P. The structure and trends in the development of the market of material and technical resources in Ukraine

The article analyzes the existing structure of the market of material resources in Ukraine and identifies the main trends in its development.

Key words: material and technical resources, agricultural market, economic efficiency, material and technical base.

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

Алмашова В.С.	68	Кушнеренко В.Г.	98
Архангельська М.В.	98	Лавриненко Ю.О.	49
Базалій В.В.	3	Левченко М.В.	143
Балашова Г.С.	49	Лісний В.А.	168
Безницька Н.В.	196	Люта Ю.О.	55
Берднікова О.Г.	9	Лянзберг О.В.	217
Бойко Т.О.	208	Ляшенко Н.О.	276
Боліла С.Ю.	236	Макуха О.В.	60
Бородай В.П.	103	Малишев В.В.	55
Бочевар О.В.	13	Мармуль Л.О.	265, 271
Бояркіна Л.В.	27	Минкін М.В.	88
Брідун А. С.	240	Минкіна Г.О.	88
Булигін Д.О.	18	Морозов В.В.	184, 191, 196
Булигін О.І.	184	Морозов О.В.	191, 196
Вакуленко Ю.О.	103	Морозов Р.В.	34
Ванієва А.Р.	248	Мосіюк С.І.	271
Василенко Н.Є.	22	Нежлукченко Т.І.	151
Василенко Т. О.	128	Нечмілов В. М.	135
Вовченко Б.О.	109, 112	Новікова Н.В.	139
Вожегова Р.А.	27	Носкова О.Ю.	64
Гирля Л.М.	84	Оліфіренко В.В.	221
Головащенко М.Ф.	213	Омельченко І.І.	88
Горб І.М.	109	Онищенко С.О.	68
Грабовський П.В.	40	Остапенко М.А.	13
Григоренко В.В.	180	Остапенко С.М.	13
Губа М.І.	236	Папакіна Н.С.	151
Дебров В.В.	116	Паштецький А.В.	72
Домарацький Є.О.	3	Пелих В.Г.	143
Дудченко В.В.	34	Пентиліюк Р.С.	146
Дяченко К.С.	34	Пентиліюк С.І.	112, 120, 171, 175
Ільєнко О.В.	13	Петрошенко-Герлецька В.О.	151
Казанок О.О.	40	Пічура В.І.	3
Кармазін В.О.	120	Подаков Є.С.	265
Качанова Т.В.	44	Полухов А.Я.	191
Кирилов Ю.Є.	255	Рачковський А.В.	221
Кисельова Р.А.	261	Рзаєв М.А.	200
Коваленко О.А.	84	Рибка В.С.	276
Коваленко Т.С.	124	Рунчева Н.В.	265
Коваль С.В.	265	Руснак А.В.	271
Козирь В.С.	128	Сидоренко Ю.Я.	13
Козичар М.В.	221	Сисоєнко І.А.	286
Костромітін В.М.	79	Скидан В.О.	79
Крамаренко О.С.	131	Скидан М.С.	79
Кулик А.О.	276	Слепухіна І.Д.	291

Сморочинський О.М.	155	Хоненко Л.Г.	84
Станкевич А.І.	64	Чекамова О.І.	34
Степанов Ю.О.	55	Чернишенко П.В.	225
Сусол Р.Л.	159	Чернишов І.В.	143
Сучкова Ж.Е.	49	Черчель В.Ю.	276
Тищенко Ю.	155	Чечет А.О.	151
Торська С.М.	116	Шахман І.О.	230
Туніковська Л.Г.	164	Шевченко І.В.	88
Усанін А.П.	168	Шевченко М.С.	276
Федорчук М.І.	60, 93	Шепель А.В.	27
Філіпов Є.Г.	93	Шкрамко І.А.	175
Харичев Д.С.	171	Щаслива Г.П.	303
Хлівна І.В.	295	Щербина О.В.	180

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, постановочні 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, економіко-математичне моделювання.

Видання журналу здійснюється за рахунок відшкодувань витрат установами, які входять до системи УВНК при Херсонському державному аграрному університеті, окремих юридичних і фізичних осіб. *Стандарт видання - міжнародний*. Періодичність видання - 4 випуски на рік. Обсяг видання - 20-27 умовних друкованих аркушів. Тираж - 100 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 білому папері з додатком її на диску CD-R *та її копії*. Рисунок 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 (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 етапі, після переліку літератури, підписується автором (авторами) та завідувачем кафедри або відділу. До статті долаються 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 (це 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. Р. Люксембург, б.23, к.е.н. Подакову Євгенію Сергійовичу (050-518-37-18), e-mail: podakov@list.ru. Редакція не здійснює поштову пересилку збірників авторам статей.

Редколегія

ПОЛОЖЕНИЕ О ПРОФИЛЬНОМ НАУЧНОМ ИЗДАНИИ «ТАВРИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК»

Научный журнал издается по решению научно-координационного совета Херсонской области Южного центра Национальной Академии наук Украины, ученого совета Херсонского государственного аграрного университета и Президии Украинской Академии Аграрных наук с 1996 года. Зарегистрированный в ВАК Украины в 1997 году «Сельскохозяйственные науки», перерегистрацию прошел в июне 1999 года (Постановление президии ВАК № 1-05/7), в феврале 2000 года (№ 2-02/2), дополнительно «Экономика в сельском хозяйстве», в июне 2007 года (№ 1-05/6) дополнительно «Ихтиология» и в мае 2010 года «Сельскохозяйственные науки» (№ 1-05/3). Свидетельство о государственной регистрации КВ № 13534-2508 ПР от 10.12.2007 года.

Журнал публикует новые теоретические, практические, аналитические, обобщающие, и научно-методические статьи по актуальным вопросам аграрной науки. Основные профильные направления: земледелие, растениеводство, овощеводство и бахчеводство; животноводство, кормопроизводство, хранение и переработка сельскохозяйственной продукции; мелиорация и плодородность почв; ихтиология и аквакультура; экология; региональная экономика АПК и размещение продуктивных сил, экономика природопользования и охрана окружающей среды, предпринимательство, менеджмент, маркетинг, экономико-математическое моделирование.

Издательство журнала осуществляется за счет возмещений затрат учреждениями, которые входят в систему УНВК при Херсонском государственном аграрном университете, отдельных юридических и физических лиц. Периодичность издания - 4 выпуска в год. Объем издания - 20-27 условных печатных листов. Тираж - 100 экземпляров.

Для публикации в сборнике принимаются статьи (объемом не менее 5 страниц), набранные в редакторе Microsoft Word (шрифт Arial, размер 14 через 1 интервал, без переносов, страница А-4 с полями: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее - 2 см, страницы без нумерации) и отпечатанные на принтере на белой бумаге с приложением ее на дискете CD-R и ее копии. Рисунки подаются в ЧЕРНО-БЕЛОМ виде в тексте, а также отдельными файлами. При несоблюдении указанных условий редакция оставляет за собой право отклонить публикацию статьи.

Структура статьи: УДК, название статьи, инициалы, фамилия автора, ученая степень, звание, (или аспирант, соискатель, магистрант) и название учреждения. Фамилия печатается под названием статьи. Текст должен иметь следующую структуру: Постановка проблемы; Состояние изученности проблемы; Задания и методика исследований; Результаты исследований; Выводы и предложения; Перспектива дальнейших исследований. Список использованной литературы указывается обязательно и не менее 4 источников. Если в тексте существуют ссылки на литературу (в квадратных скобках), то в конце статьи указывается СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ; а если ссылок нет, то только одно слово ЛИТЕРАТУРА:.

Экземпляр статьи, после списка литературы, подписывается автором (авторами) и заведующим кафедры или отдела. К статье прилагаются на отдельном листе: краткие аннотации на украинском и русском языках (где обязательно указываются фамилии и инициалы автора(ов), название статьи, текст аннотации и ключевые слова). На отдельном листе - информация об авторах произвольной формы (место работы, служебный и домашний адрес, номера телефонов). К статье обязательно прилагается внешняя рецензия. Материалы предоставляются в редакцию: 73006, г. Херсон - 6, ул. Р. Люксембург, к.э.н., доц. Подакову Евгению Сергеевичу (050-518-37-18), e-mail: podakov@list.ru..

Редколлегия

ЗМІСТ

ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО	3
Базалій В.В., Домарацький Є.О., Пічура В.І. Формування врожайності пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби та біологічних протруйників зерна	3
Бердікова О.Г. Вплив мінеральних добрив та зрошення на динаміку ростових процесів рослин сортів пшениці озимої в умовах півдня України	9
Бочевар О.В., Сидоренко Ю.Я., Ільєнко О.В., Остапенко М.А., Остапенко С.М. Вплив агротехнічних заходів вирощування на врожайність зерна нуту	13
Булигін Д.О. Аналіз біоенергетичних показників умов зволоження та густоти стояння новітніх сортів сої	18
Василенко Н.Е. Формування надземної маси рицини	22
Вожегова Р.А., Шепель А.В., Бояркіна Л.В. Вплив динаміки приросту надземної маси рослин люцерни на формування врожаю зеленої маси залежно від поливного режиму	27
Дудченко В.В., Морозов Р.В., Дяченко К.С., Чекамова О.І. Розвиток переробної сфери галузі рисівництва в Україні	34
Казанок О.О., Грабовський П.В. Урожайність та якість зерна озимої твердої пшениці залежно від вологозабезпечення та рівня мінерального живлення при вирощуванні в умовах півдня України	40
Качанова Т.В. Урожайність та енергетична ефективність елементів технології вирощування сортів вівса на півдні України	44
Лавриненко Ю.О., Балашова Г.С., Котова О.І. Біотехнологія <i>in vitro</i> в отриманні незараженої насінневої картоплі	49
Люта Ю.О., Малишев В.В., Степанов Ю.О. Урожайність і водоспоживання томата за краплинного зрошення на півдні України	55
Макуха О.В., Федорчук М.І. Вплив агротехнічних заходів на біометричні показники рослин фенхелю звичайного на півдні України	60
Носкова О.Ю., Станкевич А.І. Екологічне підґрунтя оптимізації вирощування насінневої люцерни при веденні органічного землеробства	64
Онищенко С.О., Алмашова В.С. Екологічні особливості вирощування гороху овочевого під дією мікроелементів та препарату ризоторфін та їх вплив на розвиток бульбочкових азотофіксуючих бактерій	68
Паштецький А.В. Шляхи підвищення рентабельності виробництва сільськогосподарської продукції	72
Скидан М.С., Скидан В.О., Костромітін В.М. Особливості наливу насіння гібридів соняшнику в умовах східної частини Лісостепу України	79
Коваленко О.А., Хоненко Л.Г., Гирля Л.М. Вплив погодно-кліматичних умов та обробки насінневого матеріалу на ріст і розвиток рослин гороху	84
Шевченко І.В., Минкін М.В., Минкіна Г.О., Омельченко І.М. Біоенергетична оцінка шкодочинності бур'янів та прийомів контролю їх присутності серед промислових насаджень винограду	88

Федорчук М.І., Філіпов Є.Г. Вплив агротехнічних прийомів на якісні показники олії сафлору красильного в умовах зрошення півдня України..... 93

ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ..... 98

Архангельська М.В. Обґрунтування спрощеної технології глибинної обробки яєць 98

Вакуленко Ю.О., Бородай В.П. Гематологічні показники крові курей та їх продуктивність при застосування різних джерел освітлення 103

Вовченко Б.О., Горб І.М. Вовнова продуктивність та фізико-механічні властивості вовни ярк ліній таврійського типу отриманих від різних типів підбору..... 109

Вовченко Б.О., Пентиліук С.І. Комплексне використання препаратів бетафін та целлобактерин в раціонах свиней 112

Дебров В.В., Торська С.М. Закономірності формування рівня яєчної продуктивності сучасних кросів 116

Кармазін В.О., Пентиліук С.І. Застосування білкових кормів в годівлі свиней 120

Коваленко Т.С. Використання трансгресійного аналізу для визначення відмінності порід свиней різного напряму продуктивності за господарсько-корисними ознаками..... 124

Козирь В.С., Василенко Т.О. Технологічні властивості молока вівцематок 128

Крамаренко О.С. Племінна цінність бугаїв-плідників південної м'ясної породи різних типів методом BLUP 131

Нечмілов В.М. Продуктивні показники ягнят при згодовуванні гумівалу 135

Новікова Н.В. Показники якості м'яса свиней з різною стрес-стійкістю в умовах племзаводу ТОВ«Фрідом Фарм Бекон»..... 139

Пелих В.Г., Чернишов І.В., Левченко М.В. Формування відтворювальних якостей свиноматок української м'ясної породи 143

Пентиліук Р.С. Продуктивність свиней різних генотипів при застосуванні препарату біомос..... 146

Петрошенко-Терлецька В.О., Чечет А.О., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Використання показників формоутворюючих процесів в селекційній роботі з вівцями пат апо "червоний чабан" 151

Сморочинський О.М., Тищенко. Ю. Удосконалення технологій виготовлення напівкопчених ковбас..... 155

Сусол Р.Л. Ефективність поєднання сучасних генотипів при виробництві свинини на Одещині 159

Туніковська Л.Г. Сучасні методи оцінки плідників у свинарстві 164

Усанін А.П., Лісний В.А. Забійні та м'ясні якості підсвинків в залежності від інтенсивності їх вирощування 168

Харичев Д.С., Пентиліук С.І. Продуктивні ознаки свиней при застосуванні в їх раціонах ліпроту..... 171

Шкрамко І.А., Пентиліук С.І. Глютенінова добавка в годівлі свиней 175

Щербина О.В., Григоренко В.В. Економічна ефективність виробництва яєць птиці кросу Іза браун, розподіленої на класи і яруси утримання	180
МЕЛІОРАЦІЯ І РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ	184
Морозов В.В., Булігін О.І. Управління меліоративним режимом старозрошуваних земель в складних гідрогеологічних умовах (на прикладі краснознам'янського масиву).....	184
Морозов В.В., Морозов О.В., Полухов А.Я. Економічна оцінка ефективності внесення дефекату у ґрунти рисових зрошувальних систем краснознам'янського зрошуваного масиву.....	191
Морозов О.В., Морозов В.В., Безніцька Н.В. Дослідження показників родючості ґрунтів Південного степу України на фоні регіональних змін клімату.....	196
Рзаев М.А. Проблемы сельского хозяйства в аридных зонах и перспективы их решения	200
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА	208
Бойко Т.О. Еколого-субстратна приуроченість лишайників та ліхенофільних грибів Єланецько-Інгульського регіону (Миколаївська та Кіровоградська обл.)	208
Головащенко М.Ф. Залежність таксаційних показників 40-річних штучних сосняків від схем і густоти посадки	213
Лявзберг О.В. Екологізація процесу вирощування рибопосадкового матеріалу корошових риб	217
Оліфіренко В.В., Козичар М.В., Рачковський А.В. Залежність гелмінтофауни риб від їх харчової спеціалізації в умовах Дніпровсько-Бузької естуарної екосистеми	221
Чернишенко П.В. Екологічна адаптивність селекційних номерів сої в східній частині Лісостепу України	225
Шахман І.О. Екологічна оцінка впливу Херсонського суднобудівного заводу на водні ресурси нижнього Дніпра.....	230
ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ	236
Боліла С.Ю., Губа М.І. Шляхи розвитку конкурентоспроможності птахівничого підприємства	236
Брідун А. С. Цінова політика як передумова фінансової стійкості підприємства	240
Ванієва А.Р. Удосконалення бюджетно-податкових чинників та ресурсів у системи регулювання господарської діяльності.....	248
Кирилов Ю.Є. Бренд України в глобалізованому світі: визначення перспективних образів.....	254
Кисельова Р.А. Удосконалення організаційної структури управління водними ресурсами з урахуванням системи екологічного страхування	261
Мармуть Л.О., Коваль С.В., Рунчева Н.В., Подаков Є.С. Інноваційні засади розвитку бухгалтерського обліку в Україні	265

Мармуль Л.О., Мосіюк С.І., Руснак А.В. Організаційно-економічні особливості надання дорадчих послуг.....	271
Рибка В.С., Шевченко М.С., Черчель В.Ю., Ляшенко Н.О., Кулик А.О. Базові аспекти забезпечення економічної стабільності виробництва зерна в степовій зоні України	276
Сисоєнко І.А. Методи проектування організаційної структури підприємства.....	286
Слепухіна І.Д. Вплив мотивації на розвиток трудового потенціалу на прикладі машинобудівного підприємства.....	291
Хлівна І.В. Оцінка формування трудових ресурсів сільського населення та розвитку сільських територій	295
Щаслива Г.П. Структура та тенденції розвитку ринку матеріально-технічних ресурсів сільського господарства в Україні	303
Анотації	310
Аннотации	323
Summary	337

Таврійський науковий вісник

Випуск 85

Підписано до друку 05.11.2013 р.

Формат 70x100 1/16. Папір офсетний.
Умовн. друк. арк. 29,09. 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