

- зони НААН України. – 2013. – № 4. – С. 14-17.
13. Циліорик О.І. Минимализация обработки почвы под ячмень яровой в северной Степи Украины / О.І. Циліорик, В.П. Шапка // *Știința agricolă*. – 2013. – Nr.2. – S. 25-29.
 14. Циліорик О.І. Ефективність безполицевого обробітку ґрунту за вирощування ячменю ярого в північному Степу / О.І. Циліорик, В.П. Шапка // *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. – 2014. – № 1 (72). – С. 25-29.

УДК 631.67:631.152.2:631.152.3

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШЕННЯ В УКРАЇНІ

Чорна К.І. - аспірант,
Інститут водних проблем і меліорації НААН

У даній статті представлено результати системного аналізу сучасних умов використання зрошення на Півдні України. Запропоновано інтегрований план дій для подолання існуючих проблем з відновлення зрошення.

Ключові слова: системний аналіз, консолідація, оптимізація землекористування, асоціації водоземлекористувачів, оцінка та типізація земель, розробка сценаріїв водоземлекористування.

Чёрная Е.И. Анализ современных условий использования орошения в Украине

В данной статье представлены результаты системного анализа современных условий использования орошения на Юге Украины. Предложен интегрированный план действий для преодоления существующих проблем по восстановлению орошения.

Ключевые слова: системный анализ, консолидация, оптимизация землепользования, ассоциации водоземлепользователей, оценка и типизация земель, разработка сценариев водоземлепользования.

Chorna K.I. Analysis of modern conditions of irrigation application in Ukraine

This article presents the results of system analysis of modern conditions of irrigation application in southern Ukraine. An integrated action plan to overcome existing problems of restoring irrigation has been offered.

Key words: system analysis, consolidation, land use optimization, Water and Land Users' Association, land classification and evaluation, elaboration of water and land use scenarios.

Постановка проблеми. Загальна площа земель України складає 60 млн. га, сільськогосподарських угідь – 42 млн. га, ріллі – 32 млн. га. Меліоровані землі займають 5,5 млн. га, з них осушуваних земель – 3,3 млн. га, зрошуваних – 2,2 млн. га.

Недотримання норм раціонального природокористування, відсутність виконання необхідних заходів щодо збереження та відтворення земельних ресурсів, розпаювання меліорованих земель без врахування вимог ефективного використання водогосподарської інфраструктури є чинниками, які заважають процесу залучення інвестицій та спричиняють формування нестабільного землекористування на Півдні України.

Застосування зрошення у південних регіонах держави дозволяє карди-

нально збільшити ефективність ведення сільського господарства, але вихід із ладу внутрігосподарських зрошувальних систем не дозволяє у повній мірі реалізувати природний продуктивний потенціал земель.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світі накопичено значний досвід розробки інтегрованих планів консолідації земель, обґрунтування організаційних та техніко-технологічних засад створення асоціацій водоземлекористувачів, механізмів залучення інвестицій у зрошення земель [3],[4],[5]. Цей досвід було вже вивчено та апробовано в Інституті водних проблем і меліорації в рамках виконання різних вітчизняних та міжнародних проектів [1],[2],[6],[8]. Відпрацювання механізмів комплексної консолідації на конкретних пілотних територіях надає важливий фактичний матеріал для розробки нормативно-правової та регуляторної бази консолідації земель та є важливою умовою для забезпечення сталості інвестиційних проектів з відновлення зрошення земель.

Постановка завдання. Маючи в Україні одні з найкращих у світі землі та природно-кліматичні умови, урядом поставлене завдання виведення агропромислового комплексу країни на якісно новий рівень розвитку, тобто досягнення його конкурентоздатності на основі забезпечення високої ефективності аграрного виробництва. Задля виконання цього завдання вкрай важливим є залучення інвестицій.

Враховуючі стан використання зрошуваних земель, їх подальше розширення та відновлення, необхідними стає оптимізація структури землекористування у межах технологічних модулів зрошувальних систем.

Обґрунтування комплексних підходів до вирішення економіко - організаційних, техніко-технологічних та екологічних питань у галузі меліорації земель може бути основою для розробки відповідної державної програми.

Така програма може стати першим кроком до відновлення сталого функціонування зрошувальних систем на різних рівнях та підвищення ефективності зрошуваного землеробства в господарствах з різною формою організації приватного землекористування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Рациональне використання земельних ресурсів сприяє економічному і соціальному розвитку територій. Більшість країн намагається досягти цих цілей за допомогою земельної реформи. Дякуючи цьому підходу, можна отримати відновлення прав попередніх власників на землю (реституція), а також перерозподілити права власності шляхом передачі державних земель тим, хто їх не має. Земельна реформа може також включати консолідацію земель, при якій усі землевласники на будь-якій території відмовляються від своїх угідь та отримують нові ділянки відповідної вартості, але за схемою, яка сприяє більш ефективному і продуктивному використанню землі.

Розпаювання земель призвело до ситуації, коли землі колишніх колгоспів та радгоспів використовуються зараз багатьма сільськогосподарськими підприємствами, а поля розділені між десятками окремих землевласників, кожен з яких є незалежним при вирішенні питань самостійного використання угідь або здачі її у оренду сільгоспідприємствам. Тому, неможливо розглядати відновлення меліоративної мережі без вирішення організаційних питань.

Зараз у межах зрошувальних систем розташовані, як крупні агрохолдинги, колективні та акціонерні сільськогосподарські підприємства, так і невеликі

фермерські господарства, землі дрібних товаровиробників та їх кооперативів. У більшості випадків паї землевласників передані в оренду сільськогосподарським підприємствам та вже консолідовані у цілісні масиви. Однак, залишається значна кількість землевласників, що продовжують використовувати власні земельні паї не узгоджуючи умови водоземлекористування з іншими водокористувачами, або зовсім не використовують ці землі для зрошення чи для сільськогосподарського виробництва в цілому.

У той же час, спостерігаються й зворотні процеси. Землекористувачі поєднуються у кооперативи для виробництва певного типу сільськогосподарської продукції. Вони намагаються використовувати зрошення та відновлювати зрошувальну інфраструктуру.

Слід відмітити, що існуюча строкатість умов водоземлекористування може значно погіршитись в умовах відкриття ринку земель, коли частина землевласників може вилучати свої земельні паї із загального землекористування крупних господарств для подальшого їх продажу чи власного використання.

У багатьох випадках господарства мають землі на різних масивах, що суттєво віддалені один від одного, а нові межі сільгоспугідь приватних користувачів не забезпечують дотримання технологічної цілісності функціонування меліоративних систем та сільськогосподарської інфраструктури.

Ще у 1991-2001 рр. у країні відбулась земельна реформа, що зараз знаходиться на заключній стадії і має, як позитивні, так і негативні моменти. Земельний кодекс, ухвалений у жовтні 2001 року, був значним досягненням, оскільки гарантував право власності на землю і право на передачу землі. Легалізація урядом і швидка поява земельних орендних ринків, надала можливість підприємцям орендувати землі чи господарства за власні кошти. Орендні ринки сприяють надходженню додаткових прибутків значній кількості сільських землевласників, більшість з яких не мають можливості або бажання обробляти землю самостійно. У процесі цієї земельної реформи 6,8 млн. сільського населення отримало право на володіння земельними паями з середньою площею 4 га.

У ході трансформації спостерігалось значне зниження ефективності сільськогосподарського виробництва, в тому числі й на меліорованих землях, руйнування зрошувальної мережі та обладнання; погіршення загального стану і занепад ферм. Відтік сільського населення у міста та деградація найбільш складних, з точки зору отримання прибутків господарств, викликав появу земель, на яких дуже важко та економічно не вигідно відновлювати зрошення.

Для подолання фрагментації земель та забезпечення умов ефективного землекористування після відкриття ринку земель у проєкт Закону України про Ринок землі включено розділ щодо консолідації земель сільськогосподарського використання. Державна агенція по земельних ресурсах України розглядає зараз можливість розробки закону про консолідацію земель сільськогосподарського призначення. Цей закон буде також містити статті щодо консолідації земель з врахуванням забезпечення цілісності функціонування зрошувальних систем та ефективного водоземлекористування у їх межах.

Консолідація земель, як науково та економічно обґрунтоване об'єднання земельних ділянок, вбачається одним із найбільш ефективних заходів оптимізації землекористування, який базується на врахуванні еколого-економічних

характеристик конкретних земельних ділянок та їх придатності до використання за певним цільовим призначенням.

Консолідація земель у зоні дії меліоративних систем вимагає крім вирішення земельних питань здійснення консолідації водних ресурсів, тобто врахування розташування та умов експлуатації водогосподарської інфраструктури. За таких умов забезпечення ефективного землекористування можна досягти лише у разі проведення інтегрованої консолідації водних та земельних ресурсів [3],[4].

Вимоги виробництва та накопичений досвід є основою для постановки задач для проведення більш предметних наукових досліджень на конкретних зрошувальних системах з метою інтегрованої консолідації водних та земельних ресурсів.

Для аналізу нами була обрана частина Інгулецької ЗС, яка знаходиться у Білозерському районі Херсонської області.

При виборі пілотних територій враховувалися такі основні критерії вибору:

- розташування території вздовж розподільчого каналу зрошувальної системи та/або у межах колишніх радгоспів, що, як правило, належать територіям окремих сільських рад;
- присутність потужних і перспективних з економічної точки зору господарств, здатних залучати не лише зовнішні кошти, а й свої власні;
- переважно задовільний еколого-меліоративний стан сільськогосподарських угідь;
- необхідність у реконструкції чи капітальному ремонті міжгосподарської мережі.

Сільське господарство району багатогалузеве, до основних галузей відноситься землеробство, овочівництво та тваринництво. Загальна площа сільськогосподарських зрошуваних земель Білозерського району складає 13266 га, з них фактично полито у 2015 р. лише 2735 га. Зрошення проводиться в основному дощувальними машинами, але з часом розповсюджується і крапельний полив. Ведучими вирощуваними культурами є пшениця, ячмінь, кукурудза, соняшник, ріпак, овочі.

Для відновлення та розвитку зрошення на Півдні України необхідно вжити певні заходи, щодо введення проектів консолідації земель на всіх рівнях, - національному, регіональному і місцевому.

З метою поліпшення меліоративного стану зрошуваних земель треба дотримуватись таких основних рекомендацій:

1. Проведення консолідації водних та земельних ресурсів неможливе без організації пілотних проектів у межах гідрологічних модулів внутрігосподарських зрошувальних систем.

2. Організація навчання фахівців та створення команди експертів, які будуть приймати участь у реалізації проектів консолідації з питань ведення сільського господарства, раціонального управління земельними ресурсами, екології, а також сприяти роботі із зацікавленими сторонами.

3. Для ефективного управління природними ресурсами, обов'язковим є визначення бачення та настроїв зацікавлених сторін щодо відновлення, розвитку і подальшого використання сільськогосподарських територій, тобто необ-

хідним є налагодження національного діалогу стосовно всіх важливих питань. Визначення та підвищення ролі місцевого населення в плануванні і прийнятті рішень, а також обґрунтування завдань для місцевих комітетів з консолідації по кожному проекту.

4. Створення асоціацій водоземлекористувачів у межах окремих с/рад.

5. Проведення детальної оцінки та типізації земель щодо організації водоземлекористування, екологічного стану сільськогосподарських триторій, і звичайно, технічного стану зрошувальних систем.

6. Розробка і введення в дію законодавства стосовно простої добровільної та інтегрованої консолідації земельних, водних ресурсів на територіях сільськогосподарського призначення.

7. Створення сприятливих умов для залучення та впровадження комплексу інноваційних технологій в управлінні зрошенням, включаючи оцінку використання зрошення, моніторинг природних ресурсів тощо.

8. Розробка сценаріїв водоземлекористування при відновленні зрошення на пілотах та обрання найбільш економічного та екологічно обґрунтованого, враховуючи клімат, способи поливу, сівозміни та інше.

Відомі у світі методи консолідації водних та земельних ресурсів передбачають добровільний законодавчо підкріплений обмін земельними ділянками з метою укрупнення земельних паїв, розташування їх певним чином для досягнення ефективного сільськогосподарського виробництва, збереження навколишнього природного середовища, ефективного використання водних ресурсів, запровадження природоохоронних заходів [3],[4]. Аналіз світового досвіду доводить, що саме створення асоціацій водокористувачів є причиною підвищення ефективності управління зрошенням.

Висновки. Отже, для уникнення помилок при реалізації проектів, необхідно досліджувати як позитивний так і негативний досвід інших країн, а також використовувати відповідні рекомендації з розробки інтегрованих планів управління водними та земельними ресурсами для розвитку сільських територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жовтоног О.Поліщук В. Деменкова Т. Шостак І. Роль асоціацій водокористувачів у сталому використанні зрошуваних земель//Водне господарство України. 2008., №1.–С.17-25
2. Жовтоног О.І., Філіпенко Л.А., Шостак І.К., Поліщук В.В. Сценарії використання водних ресурсів для зрошення.// Вісник аграрної науки. –Київ: "Аграрна наука". 2009, № 2.–С.57-62.
3. D. L. Vermillion, J.A. Sagardoy. Transfer of irrigation management services. Guidelines. FAO irrigation and drainage paper №58. Rome, 1999.
4. Global Water Partnership. 2000. Integrated Water Resources Management. Technical Advisory Committee (TAC) Background Paper no. 4. Stockholm, Sweden
5. Morten Hartvigsen. Land tenure, working paper №26 (2014): experiences with land consolidation and land banking in central and eastern Europe after 1989. FAO, p. 60-64.18.
6. G. J. Roerink, O. I. Zovtonog, Towards Sustainable Irrigated Agriculture in

- Crimea, Ukraine: a plan for the Future. Altera, Wageningen, 2005. – 138 p.
7. Коваленко П.І., Жовтоног О.І. На шляху до трансформації управління зрошення в Україні // Вісник аграрної науки, - 2004.-№ 3.- С. 5-11.

УДК 631.675:631.671:631.559:631.674.6:633.15

РЕЖИМИ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ, ВОДОСПОЖИВАННЯ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ЗОНІ СТЕПУ УКРАЇНИ

Шатковський А.П. – к.с.-г.н., с.н.с.,
Інститут водних проблем і меліорації НААН

В статті наведено результати досліджень режимів краплинного зрошення, процесів водоспоживання та врожайності зернової кукурудзи залежно від передполивної вологості ґрунту в умовах Степу. Результати свідчать, що застосування краплинного зрошення підвищує врожайність зерна кукурудзи у 1,9-3,25 рази порівняно із богарними умовами. Встановлено, що підтримання рівня передполивної вологості ґрунту 85 % від найменшої вологомісткості забезпечує врожайність зерна 17,15 т/га за найменших питомих витрат поливної води на формування одиниці врожаю (412,6 м³/т).

Ключові слова: краплинне зрошення, режим зрошення, водоспоживання, врожайність, кукурудза.

Шатковский А.П. Режимы капельного орошения, водопотребление и урожайность кукурудзы в зоне Степи Украины

В статье приведены результаты исследований режимов капельного орошения, процессов водопотребления и урожайности зерновой кукурудзы в зависимости от предполивной влажности почвы в условиях Степи. Результаты свидетельствуют, что применение капельного орошения повышает урожайность зерна кукурудзы в 1,9-3,25 раза по сравнению с богарными условиями. Установлено, что поддержание уровня предполивной влажности почвы 85 % от наименьшей влагоемкости обеспечивает урожайность зерна 17,15 т/га при наименьших удельных расходах поливной воды на формирование единицы урожая (412,6 м³/т).

Ключевые слова: капельное орошение, режим орошения, водопотребление, урожайность, кукуруза.

Shatkovskiy A.P. Drip irrigation regimes, water consumption and productivity of corn in the Steppe zone of Ukraine

The article presents the results of research on drip irrigation regimes, processes of water consumption and corn grain yield depending on pre-irrigation soil humidity under steppe conditions. The findings show that drip irrigation increases corn yield by 1.9-3.25 times compared to bogharic conditions. The study determines that keeping pre-irrigation soil humidity at 85 % of the minimum moisture-holding capacity provides grain yield of 17.15 t/ha under minimum consumption of irrigation water for the formation of a yield unit (412.6 m³/t).

Key words: drip irrigation, irrigation regime, water consumption, yield, corn.

Постановка проблеми. Одним із принципів положень розвитку краплинного зрошення є розширення видового складу сільськогосподарських культур, у технологіях вирощування яких застосовують цей спосіб поливу [1]. У цьому аспекті щодо України відносно новою культурою є кукурудза на зерно, площі краплинного зрошення під якою коливаються від 2 до 6 тис.га [2, 3, 4]. Не зважаючи на зростаючий інтерес агровиробників, питання режимів кра-