

УДК 631.764:626.87

ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИЛУЧЕНИХ ЗІ ЗРОШЕННЯ ЗЕМЕЛЬ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Вожегова Р.А. - д. с.-г. наук, професор,
Малярчук М.П. - д. с.-г. наук, с.н.с.,
Морозов О.В. - д.с.-г.н., професор,
Біднина І.О. - к.с.-г.н.,
Козырев В.В. - н.с., Інститут зрошуваного землеробства НААН,
Морозов В.В. - к. с.-г.н., професор,
Полухов А.Я. - к. с.-г.н., ДВНЗ "Херсонський ДАУ"

Для сучасного етапу розвитку зрошення в Херсонській області, однією з ключових проблем якого є значне скорочення площ поливу. Тому особливого значення набувають дослідження продуктивності стану зрошуваних земель після припинення їх зрошення та розробка управлінських рішень щодо їх подальшого використання. В роботі дана оцінка використання вилучених зі зрошення земель. Запропонована система інтегрованого управління станом та ефективністю використання вилученими зі зрошення землями. Запропоновані різні моделі господарської діяльності для вилучених зі зрошення земель південного регіону України.

Ключові слова: зрошення, зрошувані землі, вилучені зі зрошення землі, продуктивність, прибуток, рентабельність, урожайність.

Вожегова Р.А., Малярчук М.П., Морозов А.В., Біднина І.А., Козырев В.В., Морозов В.В., Полухов А.Я. Продуктивность выведенных из орошения земель в условиях юга Украины

Для современного этапа развития орошения в Херсонской области, одной из ключевых проблем является уменьшение площадей полива. Поэтому отдельного значения приобретают исследования продуктивности состояния орошаемых земель после прекращения на них орошения та разработка управленческих решений по их дальнейшему использованию. В работе дана оценка использования земель выведенных из орошения. Предложена система интегрированного управления состоянием и эффективностью использования выведенных из орошения земель. Предложены модели хозяйственной деятельности для выведенных из орошения земель в южном регионе Украины.

Ключевые слова: орошение, орошаемые земли, выведенные из орошения земли, продуктивность, прибыль, рентабельность, урожай.

Vozhegova R.A., Maliarchuk M.P., Morozov O.V., Bidnyina I.A., Kozyriv V.V., Morozov V.V., Polukhov A.Y. Productivity of lands withdrawn from irrigation in southern Ukraine

At the current stage of irrigation development in the Kherson region, one of the key problems is a significant reduction in the area of irrigation. Therefore, special attention is paid to the study of the performance status of the irrigated land following the cessation of irrigation and development of managerial decisions regarding their future use. The study evaluates the use of lands withdrawn from irrigation and proposes a system of integrated management of their condition and utilization efficiency. It also presents some models of economic activity for lands withdrawn from irrigation in the southern region of Ukraine.

Keywords: irrigation, irrigated land, lands withdrawn from irrigation, productivity, profit, profitability, productivity.

Постановка проблеми. Україна належить до держав, де зрошувані землі відігравали і відіграватимуть важливу роль у забезпеченні країни продовольством. Це зумовлено тим, що значна її територія знаходиться в зоні недостатнього та нестійкого зволоження, а отже, стале землеробство цих регіонів мо-

жливе тільки за умов зрошення. Поливні землі області є страховим фондом стабільного виробництва сільськогосподарської продукції, особливо у посушливі та гостро посушливі роки [2, с.3].

У 60-80 рр. минулого століття в Україні виконано великий обсяг робіт із будівництва зрошувальних систем. Завдяки цьому площа зрошуваних земель на початок 90-х років в Україні сягнула 2,6 млн га (що становило 8 % площі ріллі), а в Херсонській області – 464 тис. га (23,6 % площі ріллі). Сучасний технічний рівень зрошувальних систем у поєднанні з застосуванням прогресивних методів управління водорозподілом та поливами і досить високим рівнем агротехніки забезпечували високу та сталу продуктивність зрошуваного землеробства. На зрошуваних землях Херсонської області до 90-х років, коли потенціал зрошення використовувався на повну потужність, стабільно отримували понад 46 % валової продукції рослинництва, у тому числі виробництво зерна становило 28,6 %, овочів – 86,6, кормових – 63,1, технічних культур – 25,8 % до загального обсягу виробництва [3, с. 12].

З початком реформування аграрного сектора економіки обсяг використання зрошення в Херсонській області поступово скорочувався і у 2001 р. становив 116 тис. га. В останні роки процес скорочення площ поливу вдалося зупинити і перейти до нарощування обсягів використання зрошення – до 290,47 тис. га у 2013 р., але 137,35 тис. га зрошуваних земель нині не поливаються. Водночас повністю використати агресурсний потенціал області і забезпечити виробництво сільськогосподарської продукції в обсягах, достатніх для бездотаційного розвитку її аграрного комплексу, можливо лише за умови відновлення вискоєфективного використання зрошуваних земель на всій наявній площі – 427,82 тис. га.

Для сучасного етапу розвитку зрошення в Херсонській області, однією з ключових проблем якого є значне скорочення площ поливу, особливого значення набувають дослідження продуктивності стану зрошуваних земель після припинення їх зрошення та розробка управлінських рішень щодо їх подальшого використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У 90-х роках минулого століття в умовах соціально-економічної кризи стан справ у галузі зрошення земель в Україні також значно погіршився. Через відсутність коштів повністю призупинено не тільки будівництво нових зрошувальних систем але й реконструкцію існуючих. Експлуатуються вони вкрай незадовільно – роками не здійснюються мінімально необхідні ремонтні та ремонтно-відновлювальні роботи, не поповнюється парк спеціальної меліоративної техніки та дощувальних машин. Через це прогресуючими темпами руйнується наявний водогосподарський комплекс, зростають площі зрошуваних земель, які повністю не поливаються, а продуктивність тих, що зрошуються, значно знизилась [1, с.28 2, с.4]. Зрошувані землі практично перестали виконувати роль стабілізуючого фонду в продовольчому забезпеченні держави.

Різке скорочення площ фактичного поливу супроводжується в умовах сучасного зрошення в зоні Степу України такими процесами та явищами:

- значним погіршенням технічного стану зрошувальних систем (ЗС) [2, с.11];
- недостатньою кількістю та незадовільним оновленням парку дощуваль-

- ної техніки [2, с.14];
- порушенням технологічної цілісності зрошуваних систем [5, с.24];
 - порушенням структури посівних площ, технологій вирощування сільськогосподарських культур, вкрай низьким рівнем ресурсного забезпечення технологій вирощування культур;
 - незадовільним еколого-меліоративним станом (ЕМС) зрошуваних земель;
 - недостатнім рівнем бюджетного фінансування на утримання державних водогосподарсько-меліоративних систем та природоохоронних заходів [4, с.5];
 - недостатніми обсягами впровадження ресурсо- і енергозберігаючих технологій ведення землеробства на зрошуваних землях.

Виділення не вирішених раніше загальної проблеми. Для сучасного етапу розвитку зрошення в зоні сухого Степу України, однією з ключових проблем якого є значне скорочення площ поливу, особливого значення набувають дослідження зміни стану зрошуваних ґрунтів після припинення їх зрошення та розробка управлінських рішень щодо їх подальшого використання.

Метою дослідження є оцінка сучасного стану та ефективності використання вилучених зі зрошення земель і наукове обґрунтування еколого – економічних заходів щодо підвищення їх продуктивності.

Умови досліджень. Дослідження проводилися в межах одного земельного масиву (землі дослідного господарства Інституту зрошуваного землеробства НААН), на ділянках із зафіксованим припиненням зрошення (за книгою «Історія полів» господарства) за схемою (табл. 1). На зрошуваному варіанті поливи проводили середньомінералізованими водами Інгулецької зрошувальної системи (1,6-2,4 г/дм³) дощувальними машинами ДДА - 100МА.

Таблиця 1 – Схема досліджу

№ вар.	Строк припинення зрошення, характеристика ділянки
1	Без зрошення
2	Зрошення 45 років. Зрошення з 1969 року.
3	11 років після припинення зрошення. Зрошення з 1970 року, з 2003 року не зрошується.
4	18 років після припинення зрошення. Зрошення з 1970 року, з 1996 року не зрошується.
5	29 років після припинення зрошення. Зрошення з 1969 року, з 1985 року не зрошується.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під продуктивністю ґрунтів розуміється середній вихід продукції рослинництва з 1 га за рік. Урожай є найбільш об'єктивним критерієм оцінки продуктивності ґрунтів. На землях із розвинутими ґрунтово-деградаційними процесами продуктивність земель, вилучених зі зрошення, може бути нижчою на 10-20 %, ніж на незрошуваних. Ступінь зниження продуктивності залежить від рівня трансформації ґрунтів. Дані тривалих стаціонарних дослідів з вивчення продуктивності ґрунтів, вилучених зі зрошення, наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Продуктивність темно-каштанових ґрунтів після вилучення земель зі зрошення (середні дані ланки сівозміни)

Варіант	Сільськогосподарські культури			
	пшениця озима		ячмінь ярий	
	т/га	% до контролю	т/га	% до контролю
Без зрошення (контроль)	3,26	-	1,93	-
11 років після припинення зрошення	2,73	83,7	1,56	81,2
18 років після припинення зрошення	2,90	88,9	1,73	89,6
29 років після припинення зрошення	3,32	102,0	1,90	98,4

Урожайність на землях, вилучених зі зрошення. 11 років після припинення зрошення. На вилучених зі зрошення землях урожайність пшениці озимої склала 2,73 т/га, що на 16,3 % нижче, ніж на незрошуваних ґрунтах. Урожайність ячменю ярого на вилучених зі зрошення землях склала 1,56 т/га, що на 18,8 % нижче, ніж на незрошуваних ґрунтах.

Ступінь зниження урожайності пояснюється тим, що темно-каштанові ґрунти, зрошені водами 2, 3 класу, на 10-11 рік після вилучення зі зрошення ще зберігають залишковий рівень іригаційної солонцюватості в орному шарі та підвищений вміст токсичних водорозчинних солей у нижніх частинах кореневмісного шару.

18 років після припинення зрошення. На вилучених зі зрошення землях урожайність пшениці озимої на 11,1 % нижча, ніж на незрошуваних, а ячменю ярого – на 10,4 %.

29 років після припинення зрошення. Через 29 років неполивного періоду темно-каштанові зрошені ґрунти за продуктивністю досягають рівня незрошуваних, оскільки за основними властивостями та родючістю практично не відрізняються від незрошуваних аналогів.

Економічна ефективність вирощування сільськогосподарських культур на землях, вилучених зі зрошення. 11 років після припинення зрошення. Розрахунком економічної ефективності, в середньому за роки досліджень, встановлено, що на землях, вилучених зі зрошення, умовно чистий прибуток при вирощуванні пшениці озимої складав 1670 грн/га, тоді як на неполивних землях (контроль) умовно чистий прибуток складав 2111 грн/га. На землях, вилучених зі зрошення, умовно чистий прибуток при вирощуванні ячменю ярого складав 655 грн/га, тоді як на неполивних землях умовно чистий прибуток складав 1165 грн/га.

Аналогічно змінювався і рівень рентабельності. На вилучених зі зрошення землях, при вирощуванні пшениці озимої рівень рентабельності складав 37,9 %, тоді як на неполивних землях він складав 47,9 % відповідно. На вилучених зі зрошення землях, при вирощуванні ячменю ярого рівень рентабельності складав 28,4 %, тоді як на неполивних землях він становив 50,5 % відповідно (табл. 3).

18 років після припинення зрошення. Встановлено, що на землях, вилучених зі зрошення, умовно чистий прибуток при вирощуванні пшениці озимої складав 1826 грн/га, тоді як на неполивних землях умовно чистий прибуток складав 2111 грн/га. На землях, вилучених зі зрошення, умовно чистий

прибуток при вирощуванні ячменю ярого складав 655 грн/га, тоді як на неполивних землях умовно чистий прибуток складав 1165 грн/га.

На вилучених зі зрошення землях, при вирощуванні пшениці озимої рівень рентабельності складав 41,4 %, тоді як на неполивних землях він складав 47,9% відповідно. На вилучених зі зрошення землях, при вирощуванні ячменю ярого рівень рентабельності складав 34,9 %, тоді як на неполивних землях він становив 50,5 % відповідно (табл. 3).

29 років після припинення зрошення. Встановлено, що на землях, вилучених зі зрошення, умовно чистий прибуток при вирощуванні пшениці озимої складав 2231 грн/га, тоді як на неполивних землях умовно чистий прибуток складав 2111 грн/га. На землях, вилучених зі зрошення, умовно чистий прибуток при вирощуванні ячменю ярого складав 1111 грн/га, тоді як на неполивних землях умовно чистий прибуток становив 1165 грн/га.

На вилучених зі зрошення землях, при вирощуванні пшениці озимої рівень рентабельності складав 50,6 %, тоді як на неполивних землях він складав 47,9% відповідно. На вилучених зі зрошення землях, при вирощуванні ячменю ярого рівень рентабельності складав 48,1 %, тоді як на неполивних землях він становив 50,5 % відповідно. Через 29 років неполивного періоду за економічними показниками вилучені зі зрошення ґрунти досягають рівня незрошуваних (табл. 3).

За результатами аналізу впливу багаторічного зрошення на ґрунти, а також при припиненні поливів, можна зробити висновок, що зрошення спричиняє зміни напряму та інтенсивності еволюції ґрунтового покриву. Система інтегрованого управління станом та ефективністю використання вилученими зі зрошення землями представлена на рисунку 1. Узагальнення результатів досліджень надає можливість запропонувати різні моделі господарської діяльності для зрошуваних масивів південного регіону України щодо ефективного використання зрошуваних та вилучених зі зрошення земель.

Таблиця 3 – Економічна ефективність вирощування сільськогосподарських культур на землях, вилучених зі зрошення

Варіант	Культура			
	пшениця озима		ячмінь ярий	
	прибуток, грн/га	рівень рентабельності, %	прибуток, грн/га	рівень рентабельності, %
Без зрошення (контроль)	2111	47,9	1165	50,5
11 років після припинення зрошення	1670	37,9	655	28,4
18 років після припинення зрошення	1826	41,4	805	34,9
29 років після припинення зрошення	2231	50,6	1111	48,1

Висновки. На землях з розвинутими ґрунтово-деградаційними процесами продуктивність земель, вилучених зі зрошення, при використанні для зрошення вод II класу в перші 11 років урожайність стерньових культур (пшениця озима, ячмінь ярий) на 20 % нижча, ніж на незрошуваних. Після 18 років припинення зрошення урожайність стерньових культур на 10 % нижча, ніж на незрошуваних. Через 29 років неполивного періоду зрошувані ґрунти за продуктивністю досягають рівня незрошуваних.

Серед заходів на вилучених зі зрошення землях з добрим еколого-агромеліоративним станом необхідне розгортання робіт з відновлення зрошення, шляхом реконструкції та модернізації зрошувальних систем. На землях, які вилучені зі зрошення, із задовільним еколого-агромеліоративним станом необхідно розглядати питання щодо виведення земель зі зрошення та переведення їх у богарні.

Перспективи подальших досліджень. З метою ефективного використання вилучених зі зрошення земель на перспективу постає завдання впровадження постійно діючого моніторингу для подальшої розробки оптимальних управлінських рішень та комплексну системи заходів з підвищення продуктивності вилучених зі зрошення солонцевих земель в умовах півдня України.

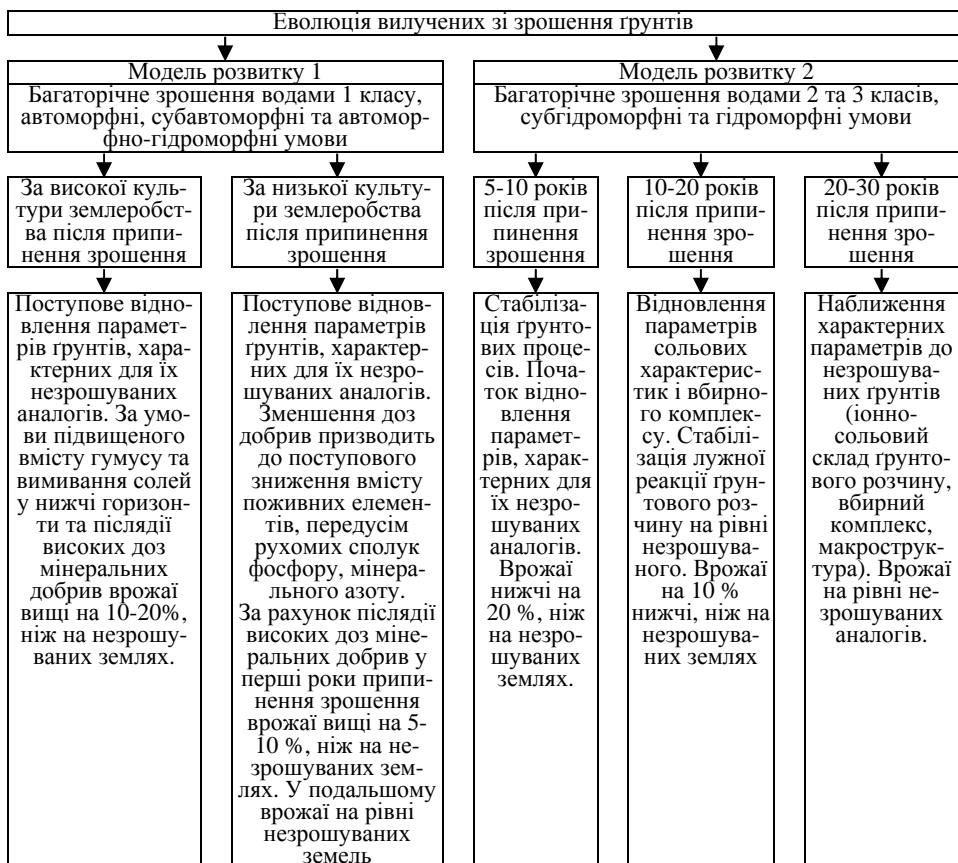


Рисунок 1 – Схема еволюції вилучених зі зрошення ґрунтів

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Балюк С.А. Проблеми зрошення в Україні в контексті зарубіжного досвіду / С.А. Балюк, М.І. Ромащенко // Вісник ХДАУ.–2000.–№ 1.–С. 27-35.
2. Ромащенко М.І. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення / М.І. Ромащенко, С.А. Балюк. – К.: Світ, 2000. – 114 с.

3. Державна програма модернізації агропромислового комплексу на базі відновлення зрошення та створення логістичних кластерів в Херсонській області на період до 2011-2015 рр., затверджена Херсонською обласною державною адміністрацією 2010 року.
4. Балюк С.А. Наукові аспекти сталого розвитку зрошення земель в Україні / С.А. Балюк, М.І. Ромашенко // Пленарна доповідь [«VIII з'їзду ґрунтознавців та агрохіміків України»] (25 липня 2006 р.) – К.: ТОВ «ДІА», 2006. – 32 с.
5. Ромашенко М.І. Наукові засади розвитку зрошення земель в Україні / М.І. Ромашенко. – К.: Аграрна наука, 2012. – 28 с.

УДК 633.18.631.527:635.21

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ РИСУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Вожегов С.Г. – к.с.-г.н., с.н.с., Інститут рису НААН України

У статті наведено результати досліджень з сортами рису при вирощуванні в умовах півдня України. Встановлено, що найбільшу врожайність забезпечує сорт Антей при використанні в якості попередника пласта люцерни та при нормі висіву 7-9 млн/га. Найбільша частка впливу формування врожайності належить сортовому складу та нормам висіву, а також їх взаємодії. Використання норм висіву 7-9 млн схожих зерен на гектар дає більш позитивний економічний результат порівняно з нормою 5 млн/га. Найбільший чистий прибуток та рівень рентабельності забезпечує сорт Антей по пласту люцерни.

Ключові слова: рис, попередники, сорти, норми висіву, продуктивність, урожайність, частка впливу факторів, економічна ефективність.

Вожегов С.Г. Агроэкологическое и экономическое обоснование технологий выращивания риса в условиях юга Украины

В статье приведены результаты исследований с сортами риса при выращивании в условиях юга Украины. Установлено, что наибольшую урожайность обеспечивает сорт Антей при использовании в качестве предшественника пласта люцерны и при норме высева 7-9 млн/га. Наибольшая сила влияния в формировании урожайности принадлежит сортовому составу и нормам высева, а также их взаимодействию. Использование норм высева 7-9 млн схожих зерен на гектар дает более позитивный экономический результат по сравнению с нормой 5 млн/га. Наибольшая чистая прибыль и уровень рентабельности обеспечивает сорт Антей по пласту люцерны.

Ключевые слова: рис, предшественники, сорта, нормы высева, продуктивность, урожайность, сила влияния факторов, экономическая эффективность.

Vozhegov S.G. Agro-ecological and economic substantiation of rice cultivation technologies in Southern Ukraine

The study presents the results of studies on rice varieties grown in Southern Ukraine. It finds that the Antei variety grown at a seeding rate of 7-9 million/ha after alfalfa provides the highest yield. The greatest power of influence on yield formation have varietal composition and seeding rates, as well as their interaction. The use of seeding rates of 7-9 million viable seeds per hectare