

УДК 631.67:631.95(477.72)

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Р.А. ВОЖЕГОВА – доктор с.-г. наук
Ю.О. ЛАВРИНЕНКО – доктор с.-г. наук, професор
С.В. КОКОВІХІН – доктор с.-г. наук, професор
Інститут зрошуваного землеробства НААН України
О.В. МОРОЗОВ – доктор с.-г. наук
В.В. МОРОЗОВ – кандидат с.-г. наук, професор
ДВНЗ "Херсонський державний аграрний університет"

Постановка проблеми. Наука в розвитку сільськогосподарського виробництва має велике значення у зв'язку з багатогранністю й складністю процесів, які забезпечують акумуляцію сонячної енергії і перетворення її в органічну речовину – джерело життя на нашій планеті. Процес створення врожаю пов'язаний з наявністю багатьох кількісних та якісних зовнішніх умов, з їх динамікою в часі, з різною здатністю рослин використовувати ґрунтові й кліматичні фактори, протистояти несприятливим фізичним і біологічним чинникам, позитивно реагувати на додаткові агрономічні заходи (обробіток ґрунту, внесення мінеральних та органічних добрив, застосування пестицидів тощо).

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

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

Науково-технічний прогрес в сучасному землеробстві й рослинництві досяг істотного розвитку й успіхів. Проте, існують ще значні потенційні можливості підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь. Використовуючи тільки 2% фотосинтетичної активної радіації (ФАР), на території України впродовж вегетаційного періоду можливо щорічно одержувати до 130 ц/га сухої маси органічної речовини. Ці показники врожайності не є максимальними, вони можуть бути збільшені, оскільки коефіцієнт використання фотосинтетично активної радіації можна істотно підвищити за рахунок оптимального забезпечення рослин вологою та поживними речовинами.

Зрошення є одним з основних факторів інтенсифікації рослинницької галузі в районах із недостатнім і нестійким природним зволоженням. Саме тому штучне зволоження набуло широкого розповсюдження в аридних регіонах, особливо у ХХ столітті. В

теперішній час в світі зрошуються понад 270 млн. га, причому поливні землі забезпечують понад 40% світового виробництва рослинницької продукції, займаючи лише 18% площі сільгоспугідь.

Стан вивчення проблеми. Головним напрямом землеробства в третьому тисячолітті є одержання стабільних і прогнозованих урожаїв сільськогосподарських культур шляхом наукового, економічного, екологічного обґрунтування та впровадження сучасних технологій вирощування. Особливістю ґрунтово-кліматичної підзони Південного Степу України є недостатня кількість атмосферних опадів зі значним потенціалом сонячної енергії. Унаслідок таких природних особливостей практично кожен рік спостерігається гострий дефіцит ґрунтової вологи, який перешкоджає отриманню запланованого рівня врожайності.

В другій половині ХХ ст. для зменшення негативного впливу посухи та різкого дефіциту природної вологозабезпеченості в Україні було побудовано потужний водогосподарсько-меліоративний комплекс. Займаючи 5,9 млн. га, у тому числі 2,6 млн. га зрошуваних і 3,3 млн. га осушених земель, або близько 14% сільськогосподарських угідь, меліоровані землі забезпечували виробництво до 20% продукції рослинництва (овочів – відповідно 60%, кормів – 28, рису – 100, льоноволокна – 36, зерна – 12,5%). Частка врожаю з меліорованих площ у загальному виробництві продукції рослинництва в Криму становила 43%, Закарпатській області – 57,3, Івано-Франківській – 45,3, Львівській – 46,2 і Херсонській області – 47,2%, відповідно. Майже третина продукції у грошовому вимірі вироблялась у Донецькій, Запорізькій, Рівненській і Чернівецькій областях. Зрошувані землі були втричі продуктивнішими за неполивні у зоні Степу, а в Донецькій і Луганській областях – у 4 рази.

За даними багаторічних досліджень Інституту зрошуваного землеробства НААН України, встановлено, що в середньому за 35 років приріст урожаю на зрошуваних землях півдня України, порівняно з неполивними, становить: озимої пшениці – 31,6 ц/га (113%), озимого ячменю – 28,4 (100%), кукурудзи на зерно – 62,9 (220%), сої – 19,1 (162%), кукурудзи на силос – 446 (246%), кормових буряків – 13,94 (628%), люцерни на зелений корм – 446 ц/га (246%).

В Україні за останні роки внаслідок багатьох чинників відбувся значний спад обсягів агровиробництва, особливо в умовах зрошення, що зумовило катастрофічне скорочення площ поливних земель.

Загальна територія нашої країни, яка потребує застосування штучного зволоження, становить 15 млн. га, проте в теперішній час зрошуються лише 600-700 тис. га. Так, у 2003-2007 рр., порівняно з 1990 р., на зрошенні посівна площа кукурудзи на зерно скоротилася у 3,3 рази, овочевих культур – у 2,0 рази, кормових культур у 1,9 рази, а валове виробництво зерна зменшилось у 1,6 рази, у тому числі кукурудзи – у 1,2 рази, овочів – у 4,5, кормів – у 3,9 рази. У поліських і західних областях держава несе значні збитки від перезволоження земель і паводків. Навпаки, степові райони вражають періодичні (у середньому кожні 2-3 роки) посухи, сухоті, пилові бурі, значні площі сільгоспугідь знаходяться у стані недостатнього та нестійкого зволоження.

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

В останні роки внаслідок невдалого реформування агропромислового комплексу ефективність використання зрошуваних земель в Херсонській області істотно погіршилась. Різке скорочення фактично політих площ супроводжується в області такими процесами та явищами:

- значним погіршенням технічного стану наявних зрошувальних систем, особливо їх внутрішньогосподарської частини;
- практично повним призупиненням робіт з реконструкції наявних та будівництва нових зрошува-

льних систем, що є наслідком значного скорочення обсягів бюджетного фінансування та відсутності власних коштів у землекористувачів;

- недостатньою кількістю та незадовільними оновленням парку дощувальної техніки;
- порушення технологічної цілісності зрошувальних систем, яка спричинена, з одного боку, розпаюванням земель і, як наслідок, подрібненням та збільшенням кількості землекористувачів, а з іншого – передачею внутрішньогосподарських систем у комунальну власність та на баланс фермерських і колективних підприємств при державній власності на міжгосподарську мережу. В таких умовах вода забирається і транспортується до поля державними установами, а самі поливи мають проводити власники внутрішньогосподарської мережі, тобто переважно сільські і селищні ради та землевласники і землекористувачі, які не мають ні коштів, ні досвіду та фахівців для виконання цих робіт. У такий ситуації, що дуже важливо, землевласник чи землекористувач у більшості випадків практично відсторонений від участі у процесі управління зрошувальними системами;
- порушенням технологій вирощування сільськогосподарських культур, структури посівних площ, недотриманням сівозмін, вкрай низьким рівнем ресурсного забезпечення технологій вирощування, що призвело до їх примітивізації та різкого падіння врожайності сільськогосподарських культур, яка на більшості зрошуваних земель перебуває на рівні незрошуваних земель;
- ускладнення управління зрошувальними системами, земельними і водними ресурсами, проведення меліоративних заходів з охорони й підвищення родючості зрошуваних ґрунтів, у тому числі й через значне збільшення користувачів зрошуваними землями;
- незадовільним еколого-меліоративним станом зрошуваних земель.

За даними Головного управління агропромислового розвитку Херсонської обласної державної адміністрації площа зрошуваних сільськогосподарських земель (станом на 01.01.2009 р.) становила 426,4 тис. га (табл. 1).

Таблиця 1 – Наявність зрошуваних сільськогосподарських угідь в Херсонській області (за даними Головного управління агропромислового розвитку Херсонської ОДА)

Рік	Площа сільськогосподарських угідь, тис. га	З них зрошення, тис. га	Питома вага зрошуваних земель, %
01.01.1999	1965,5	468,8	23,9
01.01. 2000	1969,8	468,9	23,8
01.01.2001	1968,4	461,9	23,5
01.01.2002	1968,4	428,3	21,8
01.01.2003	1968,5	423,5	21,5
01.01.2004	1969,7	424,4	21,5
01.01.2005	1970,5	424,6	21,5
01.01.2006	1970,4	424,4	21,5
01.01.2007	1970,4	424,5	21,5
01.01.2008	1970,9	425,2	21,6
01.01.2009	1971,1	426,4	21,6
V, %	0,1	4,5	–

Площі зрошувальних систем Херсонської області: Каховська зрошувальна система (243,1 тис. га), Північно-Кримський канал і Краснознам'янська зрошувальна система (102 тис. га), Інгулецька зрошува-

льна система (18,2 тис. га), локальні зрошувальні системи – 21,2 тис. га, місцеве зрошення – 40,7 тис. га (рис. 1).

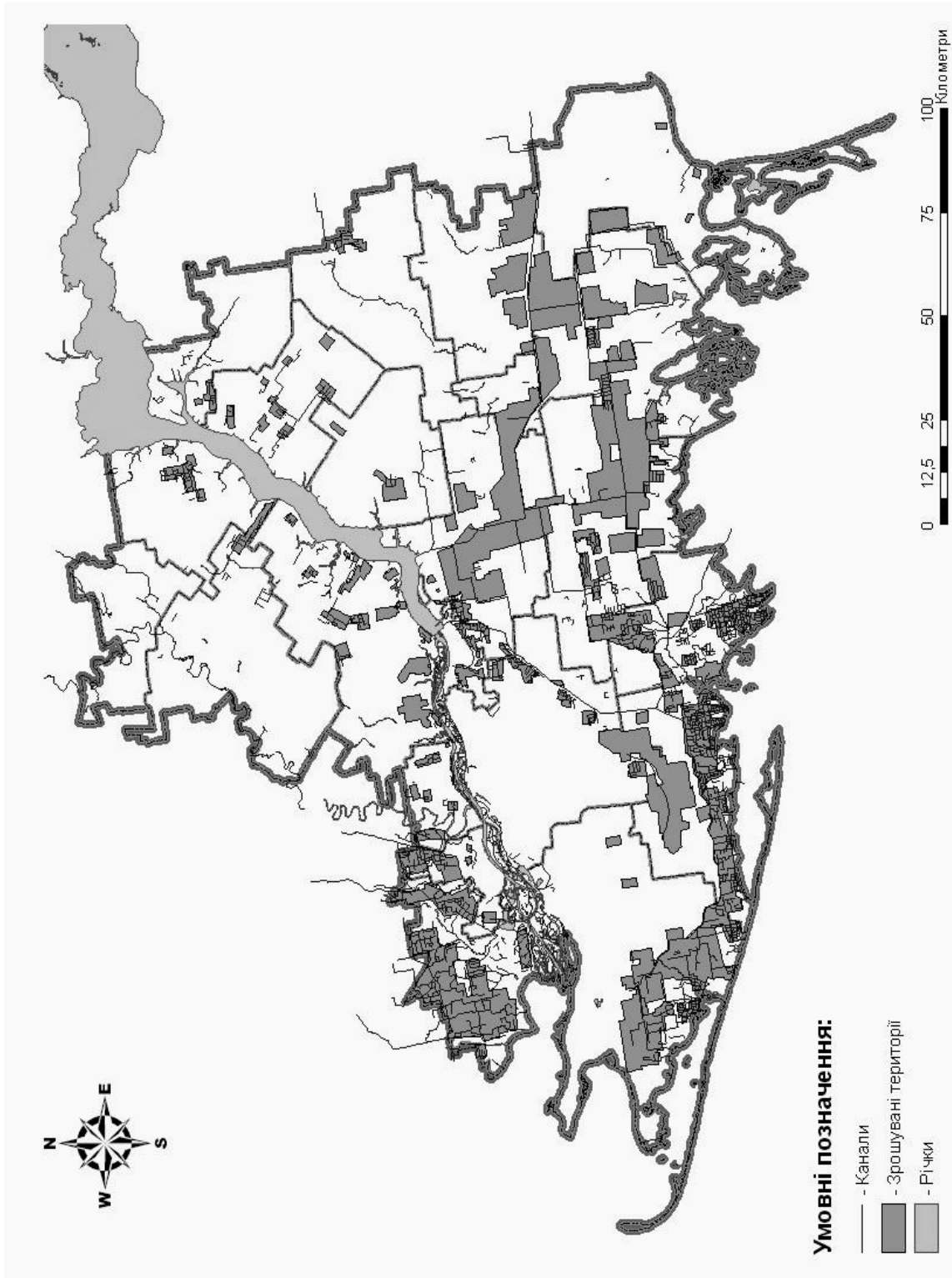


Рисунок 2. Карта-схема зрошуваних земель в Херсонській області

Найбільші площі зрошуваних сільськогосподарських угідь (станом на 01.01.2009 р.) займали господарства Новотроїцького району – 72730 га (40,7%), Каховського – 59385,8 га (46,8 %) та Чаплинського – 50330,0 га (37,3%) районів, проте не всі поливаються.

Незначні площі зрошуваних сільськогосподарських угідь займають господарства Великоолександрівського – 1205,0 га (0,8% від сільськогосподарських угідь), Високопільського – 143,0 га (0,2 %), Нижньосірогозького – 2829,0 га (2,4 %) та у Нововоронцовського – 5845,0 га (7,5 %) районів області.

В господарствах Херсонської області є в наявності 415,9 тис га зрошуваної ріллі, що становить

97,8 % від загальної кількості зрошуваних сільськогосподарських угідь, 6,6 тис га багаторічних насаджень або 1,6 %, 2,7 тис. га пасовищ, що становить 0,6% від загальної кількості сільськогосподарських угідь.

Аналіз даних Херсонського обласного виробничого управління водного господарства про обсяги використання зрошуваних земель Херсонської області за 1999-2009 рр. свідчить про те, що поступово з невеликим варіюванням (V дорівнює 3,8%) знижується площа наявних зрошуваних земель – з 468,8 до 426,4 або на 9,9% (табл. 2).

Таблиця 2 – Обсяги використання зрошуваних земель в Херсонській області за 1999-2009 рр.

Роки	Наявність зрошуваних земель, тис. га	Площа зрошуваних земель, що не поливаються, тис. га	Питома вага, %
1999	468,8	125,1	26,7
2000	461,9	252,3	54,6
2001	428,3	314,6	73,4
2002	423,5	177,8	42,0
2003	424,4	175,2	41,3
2004	424,5	157,4	37,1
2005	424,4	150,5	35,5
2006	424,5	150,2	35,4
2007	425,2	140,1	33,0
2008	426,4	141,4	33,2
2009	426,4	141,4	33,2
V, %	3,8	32,8	–

Одночасно відмічається істотна мінливість (коefficient варіації 32,8%) площ зрошуваних земель, що не поливаються. Це можна пояснити різними причинами – особливістю метеорологічних умов у різні роки, економічним станом господарств, коливанням набору культур, які мають відмінності у показниках сумарного водоспоживання тощо.

Одним із найважливіших показників, що характеризують стан галузі зрошення земель, є площа та якість поливів. Саме обсяги поливів відображають і фактичний стан зрошувальних систем, і забезпеченість їх дощувальною технікою, а також наявність чи, навпаки, дефіцит електроенергії та паливно-мастильних матеріалів. Крім того, ефективність зрошення обумовлює економічну зацікавленість господарств в ефективному використанні поливних земель. Саме через обсяги та якість поливів реалізується технологічна функція зрошувальних систем – подача поливної води на зрошувані масиви для забезпечення рослин доступною вологою відповідно до їх біологічних потреб, створення оптимальних умов їх розвитку впродовж усього періоду вегетації, отримання максимальних урожаїв сільськогосподарських культур на конкретному полі зрошувальної сівозміни і максимальних обсягів сільськогосподарської продукції на рівні господарства.

За двадцять років експлуатації зрошувальних систем Херсонської області (1990-2010 рр.) відбулося збільшення площ зрошуваних земель, що не поливаються, та погіршується якість поливів.

Перше твердження досить наглядно ілюструють дані про обсяги поливів сільськогосподарських культур на зрошуваних землях Херсонської області (табл. 3).

Із наявної площі 444500 га зрошуваних земель у 1990 р. поливи були проведені на 435600 га, тобто

на 98,0% наявної їх площі. Найвищі значення неполитої площі були 2001 р. і дорівнювали 76,91%. Найбільше скорочення площ зрошуваних земель, які не поливалися у 2001 р., було по Правобережним зрошувальним системам (Бериславський, Нововоронцовський, Великоолександрівський та Високопільський райони Херсонської області).

В загальному контексті відмічена суттєва різниця в коливаннях coefficientу варіації по досліджуваних показниках. Так, мінливість в коливаннях площ зрошуваних земель за період 1990-2010 рр. становила лише 4,4%, а відносно политих й, особливо, неполиваних площ coefficient варіації істотно збільшився і становив відповідно 27,6 і 48,4%.

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

Таблиця 3 – Обсяги поливів по Херсонській області

Роки	Площа зрошуваних земель, га	Полито		Не поливалось	
		га	% наявної площі	га	% наявної площі
1990	444500	435600	98,00	8900	2,00
1995	473100	395000	83,49	78100	16,51
1998	471700	317700	67,35	154000	32,65
2000	464600	212200	45,67	252400	54,33
2001	460586	106340	23,09	354246	76,91
2002	431115	234940	54,50	196175	45,50
2003	427983	250342	58,49	177641	41,51
2004	427983	268280	62,68	159703	37,32
2005	424522	273170	64,35	151352	35,65
2006	424504	274300	64,62	150204	35,38
2007	424504	285000	67,14	139504	32,86
2008	425216	275000	64,67	150216	35,33
2009	425294	285000	67,01	140294	32,99
2010	425675	285030	66,96	140645	33,04
V, %	4,4	27,6	–	48,4	–

Після 2001 року спостерігається незначна, проте стала тенденція до збільшення площ поливу по Херсонській області з 54,50 % від наявної площі у 2002 р. до 66,96 % у 2010 р. Найбільше відновлення площі поливу до площі наявних зрошуваних земель спостерігається по Каховському зрошуваному масиву, де цей показник дорівнює 75,95 %, на другому місці знаходяться землі Інгулецького зрошуваного масиву (64,61%), на третьому – Краснознам'янський зрошуваний масив (53,58%).

Не менш тривожить і якість поливів. Під якістю поливів ми розуміємо дотримання науково обґрунтованих режимів зрошення, тобто проведення поливів в оптимальні строки за екологічно й економічно доцільними нормами. Фактичний стан справ з якістю поливів, який значною мірою характеризується даними про середні зрошувальні норми для різних зрошувальних масивів Херсонської області (табл. 4).

Таблиця 4 – Показники зрошувальних норм по Херсонській області

Роки	Середня по області	Зрошувальна норма, м ³ /га							
		Зрошувальний масив							
		Каховський		Краснознам'янський		Інгулецький		Правобережні	
м ³ /га	(+/-) відхилення від середньої по області	м ³ /га	(+/-) відхилення від середньої по області	м ³ /га	(+/-) відхилення від середньої по області	м ³ /га	(+/-) відхилення від середньої по області		
1990	4538	4046	-492	6954	+2416	2815	-1723	2850	-1688
1995	2500	2144	-356	3520	+1020	2733	-233	1985	-515
1998	2180	1998	-182	3664	+1484	1954	-226	1840	-340
2000	2387	1477	-907	7216	+4832	2253	-131	1147	-1237
2001	2964	1619	-1345	7272	+4308	2696	-268	912	-2052
2002	1817	1146	-671	4255	+2438	3947	+2130	485	-1332
2003	1805	1267	-538	4338	+2533	1446	-395	637	-1168
2004	1280	772	-508	3220	+1940	881	-399	373	-907
2005	1795	1434	-361	3451	+1656	1203	-592	452	-1343
2006	1863	1550	-313	3446	+1583	1108	-755	424	-1439
2007	2768	2782	+14	3819	+1051	1251	-1517	440	-2328
2008	2036	2053	+17	3495	+1459	585	-1451	280	-1756
2009	2065	1908	-157	3363	+1298	413	-1652	843	-1222
2010	2149	1855	-294	4017	+1868	216	-1933	747	-1402

Зменшення водоподачі та зрошувальних норм відображає нездатність зрошувальних систем у нинішніх умовах забезпечити подачу на поля зрошувальної води в обсягах, що відповідають фактичному дефіциту вологи для різних сільськогосподарських культур.

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

Планування штучного зволоження визначено як процес передбачення оптимальної кількості й розпо-

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

Оптимізація зрошення заощаджує поливну воду, енергоносії, технічні засоби, трудові ресурси, сприяє підвищенню врожаю, забезпечує економічну ефективність та екологічну безпеку землеробства на поливних землях. Важливою проблемою, яка в останні 10-15 років дуже часто зустрічається у виробничих умовах Південного Степу України, є відсутність дійових методів і засобів встановлення норм та строків поливів сільськогосподарських культур на рівні господарств різних розмірів і спеціалізації. Через це агровиробники проводять поливи з використанням застарілих рекомендацій, а іноді визначають дані і норми поливів окомірно з великими похибками без врахування фактичних і прогнозованих вологозапасів ґрунту, величини добового випаровування (евапотранспірації), кількості опадів, біологічних потреб с.-г. культур тощо.

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

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

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

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

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

Навіть у господарствах, де вдалося зберегти зрошувальні системи внаслідок подрібнення розмірів

окремих господарств виникли істотні складнощі використання дощувальної техніки на різних с.-г. культурах, які потребують проведення поливів у різні строки.

Ефективне ведення землеробства на зрошуваних землях на фоні наростання економічної та екологічної кризи спонукає пошуку нових підходів до організації штучного зволоження, планування та оперативного управління режимами зрошення, пошуку нових економічно- екологічно обґрунтованих способів поливу, оптимізації технологій вирощування с.-г. культури на поливних землях.

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

Таким чином, для вирішення проблем зрошувального землеробства на півдні України необхідно визначити такі стратегічні напрями:

1. Здійснити реконструкцію внутрішньогосподарських зрошувальних систем, відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та екологічного стану річок, ліквідацію наслідків шкідливої дії вод, захисту населених пунктів, виробничих об'єктів та сільськогосподарських угідь від підтоплення й затоплення.
2. Розробити сучасні організаційні структури територій і зрошуваних масивів на підставі поєднання екологічно збалансованих агрофітоценозів залежно від спеціалізації господарств та економічної ефективності.
3. Відпрацювання на законодавчому рівні механізмів заохочення інвесторів та сільськогосподарських виробників вкладати кошти в модернізацію зрошувальних систем, впроваджувати науково обґрунтовані заходи раціонального використання поливної води і збереження родючості ґрунтів, а також економічних санкцій за неефективне використання води й зрошуваних земель.
4. Забезпечити стале функціонування внутрішньогосподарських зрошувальних систем, а також систем подачі технічної води для зрошення локальних масивів та присадибних ділянок.
5. Розробити систему заходів щодо придбання дощувальної техніки для сільгосптоваровиробників на пайових умовах та за пільговими кредитними програмами.
6. Підвищити ефективність використання зрошуваних угідь з метою збільшення врожайності за рахунок застосування сучасних інтенсивних технологій вирощування, нової високоефективної дощувальної техніки, розширення площ з мікрозрошенням, впровадження енергозберігаючих, ґрунтоощадних способів і систем основного обробітку ґрунту, що забезпечують накопичення та раціональне використання атмосферних опадів та поливної води.
7. Відновити на державному та регіональному рівнях системи підготовки та перепідготовки фахівців водного господарства та зрошувального землеробства у середніх та вищих навчальних закладах та наукових установах.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Штойко Д.А. Нормативы проектирования орошения сельскохозяйственных культур и гидромодуля в условиях интенсивного использования орошаемых земель. – М.: Колос, 1965. – С. 171-185.
2. Методичні вказівки по застосуванню розрахункового методу визначення строків поливу сільськогосподарських культур за показниками середньодобового випаровування / В.А.Писаренко, С.В.Коковіхін, Л.С.Мішукова та ін. – Херсон: Колос, 2005. – 16 с.
3. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення / Коваленко П.І., Собко О.О., Писаренко В.А. та ін. – К.: Аграрна наука, 2001. – 274 с.
4. Ромко А.В. Создание интегрированной модели агрогеоценоза на мелиорированных землях // Матер. междунац. конф. "Научные технологии в мелиорации". – М.: ГНУ ВНИИГиМ, 2005. – С. 385-389.
5. Сельскохозяйственные мелиорации / Гончаров С.М., Коробченко С.М. и др. – Львов: Вища школа, 1988. – 352 с.
6. Харченко О.В. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур: Навчальний посібник / За рад. академіка УААН В.А. Ушкаренка. – 2-е вид., перероб. і доп. – Суми: Університетська книга, 2003. – 296 с.
7. Писаренко В.А., Коковіхін С.В., Писаренко П.В. Рекомендації з режимів зрошення сільськогосподарських культур в Херсонській області. – Херсон: Айлант. – 20 с.

УДК 633.18:631.06 (477)

ІСТОРІЯ БУДІВНИЦТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РИСОВИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ

В.А. СТАШУК – доктор т. наук, професор, член-кореспондент НААН
Державне агентство водних ресурсів України
А.М. РОКОЧИНСЬКИЙ – доктор техн. наук, професор
Національний університет водного господарства і природокористування
Л.М. ГРАНОВСЬКА – доктор е. наук, професор
Херсонський державний аграрний університет
Р.А. ВОЖЕГОВА – доктор с.-г. наук, с.н.с.
Інститут зрошувального землеробства НААН України

Постановка проблеми. Виробництво рису в Україні розпочалося в 30-х роках минулого століття в заплавах Південного Бугу, Інгульця та Дністра на недосконалих рисових зрошувальних системах. Найбільш широкого розвитку набуло рисосіяння у 60-80-х роках минулого століття, при введенні в експлуатацію Краснознам'янської та Інгулецької зрошувальних систем і систем, що зрошувалися Північно-Кримським каналом. За період з 1961 по 1980 рік в Україні було побудовано та введено в експлуатацію 62,2 тис. га рисових зрошувальних систем, з них: в Херсонській області – 17,8 тис.га, Кримській області – 31,4 тис.га, Одеській області – 13,0 тис.га. Згідно зі схемами рекомендованих і прийнятих рисових сівозмін, насичених посівами рису від 50 до 62,5 %, щорічна посівна площа цієї культури становила 33,0-35,0 тис.га і вироблялося 170-180 тис. тонн зерна при середній врожайності 50 ц/га. Однак, враховуючи наявний природно-ресурсний потенціал Причорноморського регіону, для вирощування рису можуть використовуватися близько 1 мільйона гектарів сільськогосподарських земель, а в Херсонській області – 180 тис. га.

Під рисові зрошувальні системи були відведені малопродуктивні, засолені і заболочені землі, на яких звичайні зрошувальні системи не забезпечували розсолення ґрунтів і зниження рівня ґрунтових вод. З приводу цього виникла небезпечність вторинного засолення та осолонцювання ґрунтів, як самого страшного ворога зрошувального землеробства на півдні України. Досконалі рисові зрошувальні системи на фоні горизонтального дренажу не тільки попереджують вторинне засолення, але й забезпечують меліорацію (розсолення) раніш засоленіх ґрунтів.

Створення галузі вітчизняного рисівництва практично вирішило проблему забезпечення населення України власною рисою крупною, а також дало змогу освоїти і ввести у сільськогосподарське виробництво малопродуктивні засолені і заболочені землі Причорномор'я, Присивашся та в дельти Дунаю, створивши сприятливі соціально-економічні умови для сталого розвитку цих регіонів.

Стан вивчення проблеми. Всі рисові зрошувальні системи, які були побудовані і введені в експлуатацію протягом 60-80-х років на початку 90-х років минулого століття не відповідали існуючим на той час техніко-економічним і природоохоронним вимогам, що пред'являлися до зрошувальних систем. На значній площі рисових зрошувальних систем склалися небезпечні гідрогеологічно-меліоративні умови, мало місце вторинне засолення й осолонцювання ґрунтів та зниження показників їх родючості, погіршився екологічний стан акваторії Чорного й Азовського морів. Відмічалася тенденція зниження врожайності і рентабельності виробництва рису.

В середині 80-х років минулого століття було розпочато процес реконструкції існуючих рисових зрошувальних систем. Вирішувалися задачі щодо покращення екологічного стану як сільськогосподарських земель, так і акваторії Чорного й Азовського морів в цілому. Однак реконструкція, яка здійснювалася шляхом часткового удосконалення конструкції рисових зрошувальних систем (облицювання зрошувальних каналів, ремонту гідротехнічних споруд, поглиблення картової дренажно-скидної мережі, модернізації поливних карт, удосконалення технологій вирощування рису, використання дренажно-скидних вод для повторного зрошення) радикально не зменшила екологічної напруженості у південному регіоні. До теперішнього часу залишаються не вирішеними проблеми попередження вторинного засолення й осолонцювання ґрунтів, дефіциту зрошувальної води, утилізації дренажно-скидних вод, зменшення ступеня хімізації виробництва рису тощо.

Починаючи з 90-х років ХХ століття зменшуються і площі посівів рису з 23,0 тис. га у 1991 році до 18,0 тис.га у 2002 році, а валове виробництво рису-сирцю зменшилось до 80 тис. тонн, майже у два рази.

І тільки у 2005 році площа рисових зрошувальних систем, які використовувалися у виробництві збільшилася до 24,7 тис.га і досягла у 2011 році – 29,7 тис.га., у тому числі у Одеській області – 3,6 тис.га, Херсонській – 8,1 тис.га, АР Крим – 18,0 тис.га.