

Найактуальніше

УДК 581.4:633.635:631.6
(477.72)
© 2012

*Р.А. Вожегова,
доктор сільсько-
господарських наук*

*Інститут зрошуваного
землеробства НААН*

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ЕФЕКТИВНОГО ВЕДЕННЯ ЗРОШУВАНОВОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Висвітлено сучасні проблеми зрошуваного землеробства в Україні і визначено напрями їх розв'язання. Доведено високу ефективність зрошення та інших елементів інтенсифікації землеробства, які використовують на науково обґрунтованих засадах.

У другій половині ХХ ст. для зменшення негативного впливу посухи в Україні було створено потужний потенціал водогосподарсько-меліоративного комплексу вартістю основних фондів понад 20 млрд грн. Меліоровані землі, площею 5,7 млн га, зокрема 2,4 млн га зрошуваних і 3,3 млн га осушених земель, або близько 14% сільськогосподарських угідь, забезпечували виробництво продукції рослинництва до 20% (овочів — 60%, кормів — 28, рису — 100, льоноволокна — 36, зерна — 12,5%). Частка врожаю з меліорованих площ у загальному виробництві продукції рослинництва в Криму становила 43%, в областях: у Закарпатській — 57,3, Івано-Франківській — 45,3, Львівській — 46,2, Херсонській — 47,2%. Майже третину коштів покривала продукція, яку виробляли в Донецькій, Запорізькій, Рівненській і Чернівецькій областях. Зрошувані землі були втричі продуктивнішими, ніж богарні, у зоні Степу, а в Донецькій та Луганській областях — у 4 рази [6].

На жаль, в Україні останніми роками відбувся значний спад обсягів агровиробництва, особливо в умовах зрошення, що спричинило катастрофічне скорочення площ поливних земель. Загальна територія, яка потребує застосування штучного зволоження, становить 15 млн га, проте нині зрошують лише 600–700 тис. га (рис. 1). Так у 2003–2007 рр. порівняно з 1990 р. зрошувана посівна площа під кукурудзу на зерно скоротилася в 3,3 рази, овочевими культурами — 2, кормовими культурами — 1,9, валове виробництво зерна зменшилося в 1,6 рази, зокрема кукурудзи — 1,2, овочів — 4,5, кормів — 3,9 рази. На Поліссі та в західних областях держава зазнає значних збитків від перезволоження земель та паводків,

а степові райони потерпають від періодичних (у середньому кожні 2–3 роки) посух, суховіїв, пилових бур. Значні площі сільгоспугідь перебувають у стані недостатнього та нестійкого зволоження [5]. При цьому використання й охорона зрошуваних агроландшафтів в Україні мають неоднозначний характер. Аналіз майже 40-річного досвіду розвитку зрошення в основних регіонах виявив парадоксальне явище: починаючи з будівництва гідромеліоративних систем, експлуатації об'єктів водогосподарського комплексу та використання зрошуваних земель, відбувається неухильне накопичення різноманітних факторів, що погіршують екологічний стан агрофітоценозів [1, 8].

За даними багаторічних досліджень Інституту зрошуваного землеробства НААН установлено, що приріст урожаю пшениці озимої на зрошуваних землях півдня України порівняно з неpolивними становить 3,05 т/га (102%), кукурудзи на зерно — 6,71 (235), кукурудзи на силос — 44,7 (220), сої — 1,85 (175), буряків кормових

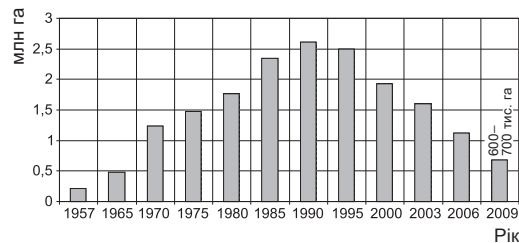


Рис. 1. Динаміка площ зрошуваних земель в Україні

1. Ефективність зрошення в зоні дії Інгулецької зрошувальної системи

Культура	Кількість досліджуваних років	Середня зрошувальна норма, м ³ /га	Урожайність, т/га		Приріст урожаю від зрошення		Індекс зрошення
			за зрошення	без зрошення	т/га	%	
Пшениця озима	32	2100	6,04	2,99	3,05	102	2,0
Кукурудза на зерно	40	2210	9,57	2,86	6,71	235	3,4
» на силос	36	2300	65,0	20,3	44,7	220	3,2
Соя	31	2450	2,94	1,07	1,87	175	2,7
Люцерна на зелений корм	19	4490	64,1	19,3	44,8	232	3,3
Томати	5	3900	57,3	20,3	37,0	182	2,8

— 13,94 (628), люцерни на зелений корм — 44,8 (232), томатів — 37 т/га (182%) (табл. 1).

На сучасному етапі розвитку АПК структура посівних площ на зрошуваних землях залежить від організаційно-господарських можливостей і спеціалізації агроформувань, які склалися і мають перспективу подальшого розвитку й удосконалення. В інституті розроблено й науково обґрунтовано системи ведення землеробства на зрошуваних землях для господарств різної величини і спеціалізації з урахуванням господарсько-економічних та еколого-меліоративних показників (табл. 2). У структурі зрошуваних посівних площ великотоварних багатогалузевих сільськогосподарських підприємств, де функціонують тваринницькі ферми з поголів'ям великої рогатої худоби, кормові культури — люцерна, кукурудза на силос і зелений корм, багатоконпонентні злаково-бобові сумішки мають займати 30–35%, зернові — 30–50, технічні та інші культури 15–20%.

На дрібнотоварних підприємствах чільне місце мають посідати високорентабельні й ліквідні овочеві, баштанні культури та картопля, де перевагу слід віддавати не широкозахват-

ним дощувальним агрегатам, а локальному зволоженню за допомогою мікрозрошення.

Застосування добрив сприяє максимально-му використанню як природних факторів, так й агротехнічних заходів. В умовах зрошення найефективнішою системою удобрення є органіко-мінеральна, яка передбачає економію мінеральних добрив до 30% за рахунок широкого використання післязривних залишків та сидеральних культур.

Особливого значення в системі землеробства на зрошуваних землях надають оптимізації режимів зрошення та способам поливу. Для сучасних систем землеробства в інституті сформовано екологічно безпечні та ресурсоощадні режими зрошення основних культур (рис. 2). Важливим напрямом зрошувального землеробства є застосування новітніх технологій поливу, які за рахунок оптимізації витрат забезпечують економію агроресурсів, зменшують екологічне навантаження на агрофітоценози. Таким вимогам відповідають різні способи мікрозрошення (краплинне, підкорове, надкорове та внутрішньоґрунтове).

Ефективне ведення зрошувального землероб-

2. Науково обґрунтована структура посівних площ на зрошуваних землях для сільськогосподарських підприємств різної спеціалізації, %

Культури	Спеціалізація господарств		
	виробництво		
	зерна і технічних культур	молока та м'яса	овочів
Зернові:	45–55	до 20	10–30
озимі колосові	до 20	–	10–30
кукурудза	25–35	до 20	–
Технічні:	25–40	до 20	–
соя	25	до 20	–
ріпак озимий	10–15	–	–
Овочеві	–	–	60–80
Кормові	–	20–60	10
У т.ч. багаторічні трави	–	20–25	10

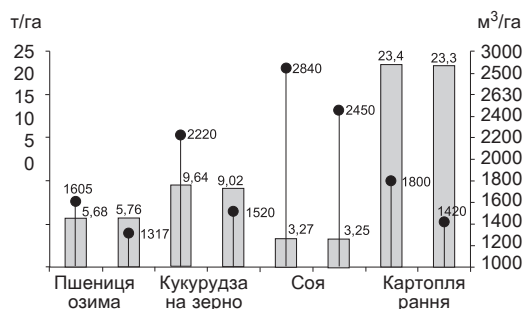


Рис. 2. Порівняльна оцінка різних моделей режимів зрошення в досліді з основними сільськогосподарськими культурами на Інгuleцькій зрошувальній системі: □ — урожайність, т/га; ● — зрошувальна норма, м³/га

ства неможливе без використання досягнень селекції. Серед різноманіття сортів і гібридів, занесених до Реєстру сортів України, товаровиробникам необхідно добирати лише ті, які мають генетично зумовлений потенціал продуктивності та адаптованість до умов зрошення. В інституті створено понад 50 сортів і гібридів пшениці, сої, кукурудзи, люцерни, багаторічних злакових трав, томатів, сорго, бавовнику, які занесено до Реєстру. Сорти і гібриди різні за групами стиглості, мають високий потенціал продуктивності та адаптованості до умов зрошення.

Науковими дослідженнями та виробничим досвідом доведено високу ефективність вирощування на зрошуваних землях таких культур, як пшениця озима, кукурудза, соя, що забезпечують додатковий чистий прибуток у межах 1600–2500 грн/га.

Останніми роками розроблені в інституті системи зрошувального землеробства були широко впроваджені в Каховському (дослідні господарства «Асканійське», «Каховське», приватні агроформування «Фрідом-Фарм Інтернешнл», «Таврійська перспектива»), Чаплинському (Торговий Дім «Долинське», фірма «Афіна», ТОВ «Украгросолід», ФГ «Вікторія»), Нижньосірогозькому (СТОВ «Братський», ФГ «Зоря»), Новотроїцькому (ПП «Україна», СТОВ «Світанок») та Горностаївському (ПП «Агротехнології») районах Херсонської області, де на поливних землях стабільно одержують 6,5–7,0 т/га пше-

ниці озимої; 9–12 — кукурудзи на зерно; 3,5–4,5 т/га — сої.

Технології краплинного зрошення найбільшого поширення набули в Каховському (ФГ «Тачанка») та Голопристанському (ДС «Брилівська», ПП «Інтегровані агросистеми») районах. Максимальна врожайність цибулі ріпчастої і томатів у кращих господарствах коливалася в межах 90–120 т/га, а рівень рентабельності виробництва перевищував 100%.

Унікальною культурою для України, яку вирощують лише в умовах зрошення, є рис. Площі його посіву останнім часом мають сталу тенденцію до збільшення, проте їх потрібно розширити до 30–34 тис. га. Розширенню площ та збільшенню валового виробництва сприятимуть розробка і впровадження програми консолідації розпайованих рисових систем в єдині масиви.

Крім цього, важливим резервом збільшення обсягів виробництва зерна на зрошуваних землях є розширення післяжнивних посівів інших цінних круп'яних і технічних культур — гречки, проса, сої, що забезпечить отримання додаткової продукції та підвищить ефективність використання зрошувального гектара.

Слід зазначити, що соціально-економічні процеси, які відбуваються останніми роками, істотно погіршили умови експлуатації меліоративних систем. Магістральні канали, насосні станції, гідротехнічні споруди перебувають на балансі водогосподарських організацій і фінансуються з державного бюджету. Міжгосподарські та внутрішньогосподарські мережі згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 13.08.03 р. № 1253 мали бути передані в комунальну власність місцевих громад, проте цього зроблено не було. При цьому поливна техніка, як і розпайовані зрошувані землі, стала приватною власністю нових господарів. Така реформа призвела до порушення технологічної цілісності функціонування єдиного водогосподарського комплексу і технологій вирощування сільськогосподарських культур. Зменшилися обсяги застосування добрив, засобів захисту рослин, хімічних меліорантів, порушилися режими зрошення. Щоб уникнути цього, потрібно сконцентрувати зусилля на збільшенні та зосередженні агровиробництва на поливних землях.

Висновки

Дослідженнями встановлено, що недотримання елементів технології вирощування сільськогосподарських культур і порушення

екологічної рівноваги агроландшафтів призводять до руйнування природної здатності основних складових самовідновлюватися

та до зниження ефективності зрошуваного землеробства. Проте за рахунок позитивного впливу зрошення на продукційні процеси рослин в агрофітоценозах за високого технологічного рівня можна підвищити врожайність у 2–3 рази, а в посушливі роки — 4–5 разів.

Для одержання високих і сталих урожаїв

сільськогосподарських культур на зрошуваних землях слід використовувати науково обґрунтовані технології вирощування, спрямовані на підвищення інтенсивності продукційних процесів, зменшення витрат поливної води на одиницю рослинницької продукції з урахуванням біологічних особливостей культур і характеру їхнього водоспоживання.

Бібліографія

1. Балюк С.А. Стандартизація та нормування охорони родючості ґрунтів. Моніторинг та паспортизація земель/С.А. Балюк. — К., 2002. — С. 196–199.
2. Грановська Л.М. Обґрунтування досліджень з питань засолення та осолонцювання ґрунтів при застосуванні крапельного зрошення мінералізованими водами/Л.М. Грановська, О.Є. Тетьоркіна// Таврійський наук. вісн. — 2006. — Вип. 44. — С. 188–191.
3. Гринь Ю.І. Удосконалення зрошувальних систем на основі ресурсозберігаючих технологій та засобів зрошення: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. д-ра тех. наук/Ю.І. Гринь. — К., 2000. — 38 с.
4. Еколого-агротехнологічний моніторинг зрошуваних земель із застосуванням ГІС: практикум/[Морозов В.В., Гамаюнова В.В., Морозов О.В. та ін.]. — Херсон: ХДУ, 2004. — 163 с.
5. Жуйков Г.Є. Економічні засади ведення землеробства на зрошуваних землях/Г.Є. Жуйков. — Херсон: Айлант, 2003. — 288 с.
6. Собко А.А. Роль оптимізації агрометеорологічних факторів в підвищенні ефективності зрошувального землеробства/А.А. Собко//Гидротехника и мелиорация. — 1986. — № 3. — С. 61–66.
7. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення/[Коваленко П.І., Собко О.О., Писаренко В.А. та ін.]. — К.: Аграр. наука, 2001. — 274 с.
8. Тараріко Ю.О. Системи біоенергетичного аграрного виробництва/Ю.О. Тараріко. — К.: ДІА, 2009. — 16 с.
9. <http://faostat.fao.org/faostat>. Стат. бюлетень FAO [Електр. ресурс].
10. Knox J.W. Trickle Irrigation in England and Wales/J.W. Knox, E.K. Weatherhead//Environment Agency. — Bristol: Rio House, 2003. — 53 p.
11. Yingneng L. Research on the Water-saving Agriculture in China/L. Yingneng//Water-saving Irrigation. — 2002. — № 2. — P. 25–36.