

УДК 633.114:631.6:631(833)

**ВПЛИВ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
ЗРОШУВАНОЇ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ЇЇ УРОЖАЙ І ЯКІСТЬ
ЗЕРНА**

**І.Д.ФІЛІП'ЄВ – д. с.-г. н., професор, Херсонський ДАУ,
О.М.ДИМОВ – к. с.-г. н., Інститут землеробства південного регіону УААН,
В.Л.НІКІШЕНКО – к. с.-г. н., ДАК “Хліб України”**

Сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур для створення кожної додаткової одиниці врожаю повинні поєднувати в собі застосування таких елементів як мінеральні та органічні добрива, засоби захисту рослин, системи обробітку ґрунту та інші, які в більшій чи меншій мірі впливають на розвиток культур, визначаючи рівень їх продуктивності. Саме тому розробка нових і вдосконалення існуючих технологій вирощування зернових, у тому числі озимої пшениці, потребує пошуків резервів ресурсозбереження за умови підвищення рівня врожаю.

Дослідження впливу основних елементів технології вирощування зрошуваної озимої пшениці сорту Херсонська 86 на її врожай та якість зерна проводили в експериментальному господарстві Інституту землеробства південного регіону УААН, розташованому в зоні Інгuleцької зрошувальної системи. Сівозміна шестипільна: кукурудза на зерно, кукурудза на зерно, вівсяно-горохова сумішка з насінням люцерни, люцерна, люцерна, озима пшениця. Ґрунт – темно-каштановий середньосуглинковий з вмістом в орному шарі загального гумусу 1,98%, валових: азоту 0,118, фосфору 0,16, калію 2,7%.

Дослід стаціонарний, закладений у трьох полях. Вхідження в кожне з них здійснювали послідовно одним полем у 1990, 1991 і 1992 роках. У досліді вивчали три системи удобрення, а саме інтенсивну, ресурсозберігаючу та біологізовану. Інтенсивна система удобрення передбачає внесення під усі культури сівозміни тільки мінеральних добрив у оптимальній дозі. На 1 га сівозмінної площі вноситься 180 кг діючої речовини мінеральних добрив.

Ресурсозберігаюча система передбачає внесення під одну з кукурудз сівозміни мінеральних добрив на фоні зеленого добрива, під другу кукурудзу – мінеральні добрива на фоні гною, та внесення мінеральних добрив і заорювання бадилля кукурудзи під вівсяно-горохову сумішку з люцерною. На 1 га сівозмінної площі мінеральних добрив вноситься на 30,6% менше, ніж за інтенсивної системи.

Біологізована система удобрення передбачає заорювання під культури сівозміни зеленого добрива, гною та бадилля кукурудзи.

Системи удобрення в сівозміні вивчали на двох фонах захисту рослин: 1) мінімальний – передбачає тільки протруювання насіння (вітавакс 2 кг/т) та в подальшому суто агротехнічні заходи боротьби з бур'янами; 2) хімічний, за якого поряд з протруюванням насіння проводили обробіток посівів пестицидами проти бур'янів, шкідників і хвороб. Ці два фактори вивчали на двох фонах обробітку ґрунту – полицева оранка ПН –5-35 на глибину 18-20 см і безполицевий обробіток ПЧ-2,5 на таку ж глибину. Площа облікової ділянки – 88,2 м², повторність у досліді чотириразова. Облік урожаю – суцільний.

Погодні умови в роки досліджень були неоднаковими. Так, за дуже важливий для формування зерна період травень-червень у 1994/95 рр. випало 90,1 мм опадів, у 1995/96 рр. – 44,1 мм, а в 1996/97 рр. – 127,4 мм, або відповідно 103, 51 та 146% багаторічної норми. Спостерігали також відхилення від багаторічних показників температури повітря та його відносної вологості, що, звісно, позначилося як на рівні врожаю озимої пшениці, так і на його якості.

Дослідження показали, що в тому разі, коли не ведеться подальша боротьба зі шкідниками та хворобами на посівах озимої пшениці, вона за всіх систем удобрення, що вивчали в досліді, давала практично однаковий урожай зерна (табл. 1). При проведенні ж хімічного захисту на фоні полицевої оранки максимальним (53,6 ц/га) він був на фоні інтенсивної системи удобрення. Практично такий же урожай (52,0 ц/га) формується і за ресурсозберігаючої системи. Мінімальну продуктивність озимої пшениці (50,0 ц/га) одержано на фоні біологізованої системи удобрення. Застосування хімічного захисту рослин сприяло підвищенню врожаю порівняно з варіантами мінімального захисту при інтенсивній системі удобрення на 5,6 ц/га, ресурсозберігаючій – на 3,3 і біологізованих – на 1,9 ц/га зерна. На фоні безполицевого обробітку ґрунту надвишка врожаю становила відповідно 6,8; 6,0 та 2,8 ц/га, тобто була дещо більшою, ніж за полицевої оранки.

Таблиця 1 – Урожайність озимої пшениці залежно від елементів технології вирощування, ц/га (у середньому за 1995-1997 рр.)

Системи удобрення в сівозміні	Добрива безпосередньо під озиму пшеницю (фактор А)	Обробіток ґрунту (фактор В)	Захист рослин (фактор С)	Урожайність
Інтенсивна	N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	полицевий	мінімальний	48,0
		полицевий	хімічний	53,6
		безполицевий	хімічний	54,8
Ресурсозберігаюча	N ₆₀ P ₉₀ K ₃₀ + ризоагрін порція/га в день сівби	полицевий	мінімальний	48,7
		полицевий	хімічний	52,0
		безполицевий	хімічний	54,7
Біологізована	ризоагрін порція/га в день сівби	полицевий	мінімальний	48,1
		полицевий	хімічний	50,0
		безполицевий	хімічний	50,9

NIP ₀₅ за факторами	
добрива	0,9-1,4
обробіток ґрунту	1,1-1,7
захист рослин	1,1-1,7
взаємодія факторів	2,8-4,1

Максимальний вміст сирого білка в зерні озимої пшениці в середньому за три роки був при застосуванні інтенсивної та ресурсозберігаючої систем удобрення (табл. 2). Причому, різниця в даному показникові між згаданими системами на фоні хімічного захисту рослин становила 2,2, а мінімального захисту – 0,8 відсотних відсотка. Хімічний захист рослин сприяв збільшенню вмісту білка в зерні на фоні інтенсивної системи удобрення на 6,1%, ресурсозберігаючої – на 9,3 і біологізованої – на 16,2%. Слід зауважити, що в 1997, несприятливому для формування належної якості зерна році, хімічний захист рослин підвищив вміст білка в зерні варіанту ресурсозберігаючої системи удобрення на 18,0%, інтенсивної – на 11,6, а біологізованої – на 7,0%. Аналогічно вмісту білка змінювався і його збір. На фоні біологізованої системи удобрення він був меншим порівняно з ресурсозберігаючою при проведенні хімічного захисту рослин на 12,7, а за мінімального – на 19%.

Таблиця 2 – Вплив систем удобрення та захисту рослин при полицевої оранці на вміст у зерні озимої пшениці сирого білка та його збір (у середньому за 1995-1997 рр.)

Системи удобрення в сівозміні	Добрива безпосередньо під озиму пшеницю	Захист рослин	Вміст білка, %	Збір білка, ц/га
Інтенсивна	N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	мінімальний	13,0	6,11
Ресурсозберігаюча	N ₆₀ P ₉₀ K ₃₀ + ризоагрін порція/га в день сівби	мінімальний	12,9	6,23
Біологізована	ризоагрін порція/га в день сівби	мінімальний	10,5	5,05
Інтенсивна	N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	хімічний	13,8	7,32
Ресурсозберігаюча	N ₆₀ P ₉₀ K ₃₀ + ризоагрін порція/га в день сівби	хімічний	14,1	7,12
Біологізована	ризоагрін порція/га в день сівби	хімічний	12,2	6,22

На фоні безполицевого основного обробітку ґрунту вміст білка в зерні озимої пшениці за всіх систем удобрення був вищим, ніж за полицевої оранки (табл. 3).

Таблиця 3 – Вміст білка в зерні озимої пшениці та його збір залежно від систем удобрення і способів обробітку ґрунту на фоні хімічного захисту рослин (у середньому за 1996-1997 рр.)

Системи удобрення в сівозміні	Добрива безпосередньо під озиму пшеницю	Обробіток ґрунту	Вміст білка, %	Збір білка, ц/га
Інтенсивна	N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	полицевий	12,50	6,01
Ресурсозберігаюча	N ₆₀ P ₉₀ K ₃₀ + ризоагрін порція/га в день сівби	полицевий	13,15	6,12
Біологізована	ризоагрін порція/га в день сівби	полицевий	10,45	4,54
Інтенсивна	N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	безполицевий	14,45	7,20
Ресурсозберігаюча	N ₆₀ P ₉₀ K ₃₀ + ризоагрін порція/га в день сівби	безполицевий	13,31	6,63
Біологізована	ризоагрін порція/га в день сівби	безполицевий	12,51	5,63

Максимальний збір білка одержали також при безполицевому обробітку ґрунту. Порівняно з полицевим за інтенсивної системи удобрення він був більшим на 19,8%, ресурсозберігаючої – на 8,3 і біологізованої – на 24%. Мінімальний збір білка одержали при застосуванні біологізованої системи удобрення. У порівнянні з інтен-

сивною він був меншим на фоні полицевої оранки на 24,5, а на фоні безполицевого обробітку ґрунту – на 21,8%.

Висновки:

1. Найвищий врожай озима пшениця забезпечує на фоні інтенсивної системи удобрення в сівозміні за умови внесення безпосередньо під цю культуру $N_{90}P_{90}K_{30}$, застосування хімічного захисту рослин та безполицевого основного обробітку ґрунту, а також при використанні ресурсозберігаючої системи удобрення.

2. Біологізована система удобрення призводить до зниження врожаю зерна порівняно з інтенсивною: за полицевої оранки на 3,6, а безполицевого обробітку ґрунту – на 3,9 ц/га.

3. Застосування хімічного захисту рослин сприяє збільшенню вмісту білка в зерні озимої пшениці залежно від систем удобрення на 6,1-16,2% порівняно з варіантами мінімального захисту. Максимальний збір білка забезпечують інтенсивна та ресурсозберігаюча системи удобрення озимої пшениці.

УДК 630:551.58

ХАРАКТЕР ПРОЯВУ І ВПЛИВ ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

В.В.БАЗАЛІЙ – к.с.-г.н., доцент,

М.І.ФЕДОРЧУК – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Г.Г.БАЗАЛІЙ – к.с.-г.н., УААН

Прогнозування врожайності на будь-якій стадії розвитку зернової культури можливе при оцінці конкретних погодних умов з точки зору відповідності їх оптимальним умовам вирощування. Один із методів прогнозу врожаю для умов України запропонований Дмитренко В.П. [1], який показує вклад того чи іншого періоду розвитку сільськогосподарських культур у формування кінцевого врожаю. При цьому за відомими температурою ($t^{\circ}C$) і атмосферними опадами (A , мм) визначається фактичне значення коефіцієнта (a_{cp}) для кожного періоду розвитку культури. Відсоток його до базового значення (a) називають коефіцієнтом продуктивності гідротермічних умов (S) [2]. При необхідності оцінки кількох періодів або всього вегетаційного циклу сумарний коефіцієнт продуктивності умов визначають як: