

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Україна за роки незалежності, 1991-2003. – 5-е вид., переробл. та допов. – К.: Нора-Друк, 2003. – 560 с.
2. Дудченко В. В. Рисівництво в Україні: історія, агроресурсний потенціал, ефективність / В. В. Дудченко, Р. В. Морозов. – Херсон: Стар, 2009. – 106 с.
3. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / [голова редакційної колегії М.В. Зубець]. – К.: Аграрна наука, 2004. – 844 с.
4. Дудченко В.В. Сучасний стан розвитку галузі рисівництва в Україні / В.В. Дудченко, Р.В. Морозов // Таврійський науковий вісник. – 2010. – Вип. 69. – С. 62–67.
5. Економіка виробництва зерна (з основами організації і технології виробництва): монографія / [Бойко В.І., Лебідь Є.М., Рибка В.С. та ін.]; за ред. В.І. Бойка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 400 с.
6. Дудченко В.В. Технологія нормованого водокористування при вирощуванні рису з врахуванням вимог ресурсо – та природо забезпечення в господарствах України / Дудченко В.В., Корнбергер В.Г., Морозов В.В.; за ред. В.В. Морозова. – Херсон: ХДУ, 2009. – 103 с.
7. Ванцовський А.А. Технологія вирощування рису з врахуванням вимог охорони навколишнього середовища в господарствах України / Ванцовський А.А., Вожегов С.Г., Вожегова Р.А. та ін. – Херсон: Надніпряночка, 2004. – 77 с.

УДК: 633.114:631.03 (477.72)

**ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ І ЯКОСТІ ЗЕРНА  
ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІСЛЯ СТЕРНЬОВИХ  
ПОПЕРЕДНИКІВ**

*Неміс І.Т. – д.с.-г. н.*

*Сергєєв Л.А. – н.с., Інститут землеробства південного регіону» НААНУ*

**Постановка проблеми.** На півдні України головною зерновою культурою є пшениця озима. Проте її врожайність поки що не висока, а зерно має переважно низьку якість, яка не зав-

жди відповідає вимогам харчової промисловості. У цій зоні найвищі врожаї пшениця забезпечує при розміщенні по чорних і зайнятих парах, а найгіршими її попередниками є соняшник і стерньові, що обумовлено переважно низькими запасами вологи і поживних речовин у ґрунті [ 4 ]. Однак, в останні роки господарства до 25% посівів пшениці озимої розміщують після стерньових попередників, що й призводить до низьких урожаїв зерна.

В.М.Круть зазначає, що за умови застосування науково обґрунтованої технології вирощування посіви пшениці озимої після пшениці забезпечують таку саму врожайність, як і після інших непарових попередників, а в окремі роки мало поступаються зайнятим парам [7]. Дослідами [8], проведеними на супіщаних ґрунтах, встановлено, що за відповідної технології вирощування пшениці після пшениці можна отримувати врожайність зерна 40-43 ц/га з якістю не нижче третього класу. Тому найбільш перспективним шляхом вирішення вказаної проблеми є застосування більш досконалої технології.

**Стан вивчення проблеми.** На півдні України багато питань вирощування пшениці озимої після стерньових попередників, передусім застосування добрив і захисту рослин, вивчені недостатньо, технологія вирощування не відпрацьована, що й приводить до негативних наслідків. Тому вивчення вказаних питань та розробка технології вирощування пшениці озимої після стерньових попередників є досить актуальною проблемою. Вирішення її дасть можливість підвищити врожайність пшениці, збільшити виробництво зерна та покращити його якість.

**Завдання і методика досліджень.** Завданням досліджень було вивчити комплексний вплив мінеральних добрив і захисту рослин на врожай і якість зерна пшениці озимої після пшениці та оптимізувати систему їх застосування.

Ці питання досліджувались у 2008-2010 роках на дослідному полі Інституту землеробства південного регіону. Попередником була пшениця озима після чорного пару. Ґрунт дослідного поля темно-каштановий слабкосолонцюватий середньосуглинковий. Перед сівбою в орному шарі ґрунту містилось  $\text{NO}_3$  у середньому 1,95 мг,  $\text{P}_2\text{O}_5$  – 2,99,  $\text{K}_2\text{O}$  – 29,8 мг на 100 г ґрунту. Дослідження проводили на сорті Одеська 267. У досліді застосовували загальноприйняту технологію для непарових по-

передників. На варіантах із захистом рослин посіви тричі обробляли пестицидами. Перший раз – перед виходом рослин у трубку гербіцидом Гранстар (20 г/га) з фунгіцидом Рекс Дуо (0,6 л/га) проти бур'янів і хвороб, другий раз – на початку колосіння фунгіцидом Рекс Дуо (0,6 л/га) в суміші з Фастаком (0,1л/га) і Бі-58 (1,0л/га), а на варіанті №8 - в молочну стиглість зерна проти шкідників Бі-58 (1,5 л/га).

**Результати досліджень.** Дослідження показали, що в цій зоні пшениця озима після стерньових попередників при внесенні достатньої кількості добрив і проведенні захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб забезпечує врожайність зерна до 45,0 ц/га. (табл.1).

**Таблиця 1 – Урожайність пшениці озимої після пшениці залежно від добрив і захисту рослин, ц/га (середня за 2008-2010 рр.)**

Добрива	Урожайність, ц/га		Прибавка від добрив, ц/га		Прибавка від захисту, ц/га
	без захисту	із захистом	без захисту	із захистом	
Без добрив	27,2	33,0	-	-	5,8
N <sub>60</sub> В*	37,6	41,5	10,4	8,5	3,8
P <sub>40</sub> + N <sub>60</sub> в.	36,1	42,5	8,9	9,5	6,4
N <sub>30</sub> P <sub>40</sub> + N <sub>60</sub> в	38,3	43,7	11,1	10,7	5,4
N <sub>90</sub> P <sub>40</sub> до сівби	36,5	41,7	9,3	8,7	5,2
N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> + N <sub>60</sub> в	37,3	43,5	10,1	10,5	6,2
N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> + N <sub>30</sub> в	37,6	44,7	10,4	11,8	7,2
N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> + N <sub>30</sub> в + Ф*	38,8	45,9	11,6	12,9	7,1

в\* – весною в підживлення; Ф\* – Фастак у молочну стиглість зерна.

НІР<sub>05</sub> для добрив 3,0-3,5 ц/га, для захисту рослин – 1,5-3,0 ц/га

Під впливом добрив і захисту рослин урожайність пшениці змінювалась від 27,2 до 45,9 ц/га. Без добрив і захисту рослин урожайність становила 27,2 ц/га, а при внесенні добрив N<sub>60</sub>P<sub>40</sub> до сівби і N<sub>30</sub> в підживлення весною та проведенні комплексного захисту рослин вона збільшувалась до 45,9 ц/га, або на 18,7 ц/га. Ці дані свідчать про те, що за допомогою добрив і захисту рослин можна успішно управляти рівнем урожаю пшениці озимої після стерньового попередника.

Найбільший вплив на врожай пшениці після пшениці справляли добрива, які збільшували врожайність зерна на 8,5-12,9 ц/га, що обумовлено низьким вмістом поживних речовин у ґрунті, передусім азоту. При цьому на фоні захисту рослин приривок врожаю від добрив на високих фонах азоту була вищою, ніж без захисту. Так, без захисту рослин приривок врожаю від добрив у дозі  $N_{60}P_{40}$  до сівби і  $N_{30}$  в підживлення становила 10,4 ц/га, а на фоні захисту – 11,8 ц/га, або на 1,4 ц/га більше. Це пояснюється тим, що підвищені дози добрив збільшують захворювання рослин, а захист рослин подавляє розвиток хвороб, унаслідок чого здорові рослини краще використовують добрива і повніше реалізують свій потенціал. Тому для ефективного використання добрив їх необхідно застосовувати в поєднанні з інтегрованим захистом рослин.

Найбільші надбавки врожаю забезпечували азотні добрива в дозі  $N_{60}$  в підживлення рано весною. Вони підвищували врожайність зерна на 8,5-10,4 ц/га. Внесення фосфорних добрив –  $P_{40}$ , на фоні азотних  $N_{60}$ , не дає приривок врожаю.

На врожайність і якість зерна озимої пшениці значно впливають строки внесення азотних добрив. У науковій літературі з цього питання існують різні точки зору. Багато вчених відмічають, що в посушливій степовій зоні найбільший урожай зерна пшениця озима забезпечує при внесенні всієї дози азотних добрив до сівби. Роздрібнене їх застосування не забезпечує більшого врожаю порівняно з одноразовим [3,5]. Але не менше дослідників вважають, що азотні добрива під пшеницю краще вносити у 2-3 строки. Вони зазначають, що оптимізація азотного живлення пшениці шляхом роздрібненого внесення азотних добрив краще відповідає потребам рослин, забезпечує більшу врожайність, вищу якість зерна і менше забруднює навколишнє середовище, ніж одноразове [1,2,6,8].

Наші дослідження показали, що одноразове внесення азотних добрив забезпечує меншу врожайність, ніж у два строки. Так, за одноразового внесення  $N_{90}$  під культивування на фоні захисту рослин врожайність зерна становила в середньому 41,7 ц/га, а при внесенні у два строки – до сівби  $N_{30-60}$  і в підживлення раною весною  $N_{30-60}$  вона була 43,7-44,7 ц/га, або на 2-3 ц/га більше. Це можна пояснити тим, що в осінньо-зимовий період відбувались втрати частини азоту добрив при внесенні

всієї їх дози до сівби. Це особливо чітко простежується в роки з великою кількістю опадів в осінньо-зимовий період. Так, у 2010 році за одноразового внесення добрив урожайність становила 47,2 ц/га, а в два строки – 51,2 ц/га.

У всі роки досить ефективним був захист рослин, що обумовлено значною кількістю бур'янів, хвороб і шкідників після стерньового попередника. Обробка посівів пестицидами зберігала від шкідливих організмів значну кількість урожаю зерна – 3,8-7,2 ц/га.

Найвищу врожайність – 43,7-44,7 ц/га та ефективність пшениця після стерньового попередника забезпечувала при внесенні добрив  $N_{30-60}P_{40}$  під основний обробіток ґрунту і підживлення посівів раною весною –  $N_{30-60}$  та проведенні захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників. У цих варіантах прибавка врожаю від добрив складала 10,7-11,8 ц/га, а від захисту рослин – 5,4-7,2 ц/га.

Добрива і захист рослин дають можливість формувати не тільки високий урожай зерна пшениці після стерньового попередника, а й достатньо високу його якість. Так, у 2010 році на фоні добрив і захисту рослин у зерні містилося 10,4-12,0% білка і 23,3-26,6% клейковини першої і другої групи залежно від досліджуваних факторів (табл. 2).

**Таблиця 2 – Якість зерна пшениці озимої після пшениці залежно від добрив і захисту рослин.**

Добрива	Вміст білка, %		Вміст клейковини, %		ВДК	
	1*	2	1	2	1	2
Без добрив	10,2	11,4	20,7	20,0	40	65
$N_{60} B^*$	11,2	10,7	24,8	24,1	55	45
$P_{40} + N_{60} B.$	9,2	11,2	26,1	24,4	70	70
$N_{30} P_{40} + N_{60} B.$	11,3	11,4	27,1	26,6	80	75
$N_{90} P_{40}$ до сівби	11,1	12,0	23,6	23,3	70	55
$N_{60} P_{40} + N_{60} B.$	12,2	10,9	27,1	25,8	50	50
$N_{60} P_{40} + N_{30} B.$	10,9	11,8	25,2	24,9	70	55
$N_{60} P_{40} + N_{30} + \Phi^*$	11,7	10,4	27,6	26,0	65	65

1\* – без захисту; 2 – із захистом.  $\Phi^*$  – Фастак у молочну стиглість зерна.

На вміст білка і клейковини найбільший вплив справляли азотні добрива. Так, без добрив у зерні містилося 20,0-20,7% клейковини, тоді як при підживленні пшениці азотними добривами в дозі  $N_{60}$  – 24,1-24,8%. Із збільшенням дози азотних доб-

рив вміст білка і клейковини у зерні збільшувався. Слід також відмітити, що вища якість зерна формувалася при роздрібному застосуванні азотних добрив. Так, при одноразовому внесенні  $N_{90}$  в зерні клейковини містилося 23,3-23,6%, а в два строки – до сівби і в підживлення ранньою весною – 26,6-27,1%, або на 3,3-3,5% більше, що обумовлено кращим азотним живленням, ніж за одноразового внесення азоту, коли частина азоту втрачалась в осінньо-зимовий період.

Зерно найвищої якості формувалося на варіанті, де вносили  $N_{30} P_{40}$  під основний обробіток ґрунту і  $N_{60}$  в підживлення ранньою весною та проведенні комплексного захисту рослин. На цьому варіанті в зерні містилося 26,6 % клейковини першої групи (ВДК 75 од.) і 11,4% білка, що відповідає вимогам третього класу. Це вказує на те, що після стерньового попередника за допомогою добрив і захисту рослин можна формувати зерно пшениці високої якості.

Найвищу врожайність – 43,7 ц/га з якістю зерна третього класу пшениця забезпечувала при внесенні добрив  $N_{30}P_{40}$  до сівби і  $N_{60}$  ранньою весною в підживлення та проведенні захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників.

**Висновки та пропозиції.** На півдні України пшениця озима після стерньових попередників при внесенні достатньої кількості добрив і проведенні захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб може забезпечувати врожайність понад 40 ц/га зерна третього класу. Добрива збільшують урожайність пшениці після стерньових на 8,5-12,9 ц/га, а комплексний захист рослин зберігає від шкідливих організмів 3,8-7,2 ц/га врожаю зерна. Пшениця озима після пшениці високу врожайність (43,7 ц/га) з якістю зерна третього класу забезпечує при внесенні під основний обробіток ґрунту  $N_{30}P_{40}$  з подальшим підживленням посівів рано весною  $N_{60}$  і проведенні захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бурачковский В.Г., Пилюпенко В.Н. Влияние минеральных удобрений, норм и сроков внесения азота на урожай озимой пшеницы в южной Степи // Вісник аграрної науки південного регіону. - 2008. - №9. - С. 11-17.

2. Гапиенко А.А., Сычевский М.Е. Пути повышения эффективности азотных удобрений в Крымской области // Агротехника.- 1989. - №11. - С. 8-12.
3. Гармашов В.М. Агротехніка озимої пшениці в Степу // Озимі зернові культури. - К.: Урожай, 1993.- С 106-122.
4. Годулян И.С. Озимая пшеница с севооборотах.- Днепропетровск: Промінь, 1974.- 175 с.
5. Изотов А.М., Тарасенко Б.А., Рогозенко А.В. Оперативное управление технологией выращивания озимой пшеницы в Крыму.- Симферополь: СОНАТ, 2008.- 308 с.
6. Жемела Г.П. Якість зерна озимої пшениці. – К.:Урожай, 1973. - 135 с.
7. Круть В.М. До питання про підвищення урожайності озимої пшениці //Вісник аграрної науки. - 2002.- №3.- С.16-19.
8. Нетіс І.Т., Макарчук О.О. Оптимізація умов вирощування озимої пшениці по чорних парах і стерньових попередниках //Таврійський науковий вісник. Зб. наук. праць. Вип.38.- Херсон: Айлант, 2005.- С.7-12.

УДК 631.67.631.5:635.11

## **ВОДОСПОЖИВАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ СТОЛОВОГО БУРЯКУ У ПОЖНИВНИХ ПОСІВАХ ДЛЯ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ**

*Новак О.Л. – здобувач, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** В Україні буряки вирощують на площі 23,3 тис./га. Коренеплоди використовують у кулінарії, харчовій промисловості і медицині. Коренеплоди добре зберігаються, і їх можна використовувати у свіжому вигляді протягом року. Вони містять до 85% води, і навіть те, що рослини буряків мають добре розвинену кореневу систему, при недостатньому зволоженні коренеплоди дерев'яніють і мають специфічний неприємний присмак.

Багато вчених рекомендують висівати насіння у літні строки, тому що коренеплоди, вирощені у ці строки добре зберігаються, мають ніжну консистенцію.