

## УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ ПІСЛЯ НЕПАРОВИХ ПОПЕРЕДНИКІВ У СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**С. В. Авраменко, С. І. Попов**, кандидати сільськогосподарських наук;  
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України

*Наведено результати досліджень з вивчення різних елементів технології вирощування пшениці озимої після попередників люцерна та кукурудза на силос. Встановлено особливості реакції культури на погодні умови та фактори інтенсифікації, які сприяють реалізації потенціалу сучасних сортів.*

**Ключові слова:** пшениця озима, урожайність, попередники, мінеральні добрива, інтегрований захист.

Актуальною проблемою сучасного сільського господарства є одержання стабільно високих врожаїв пшениці озимої як по парових, так і непарових попередниках. При вирощуванні сучасних високопродуктивних сортів пшениці в зоні східної частини Лісостепу України особливої уваги потребує питання роздрібного внесення мінеральних добрив, що значною мірою визначає розвиток рослин восени, успішну їх зимівлю та забезпечення належної продуктивності [1–7].

Основним завданням наших досліджень було вивчення особливостей формування урожайності пшениці озимої після люцерни та кукурудзи на силос залежно від системи мінерального удобрення (основне, припосівне внесення, азотне підживлення).

Досліди проводили у польовій зерно-паро-просапній сівозміні лабораторії рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва протягом 2003–2006 рр. Об'єктом досліджень був сорт пшениці озимої Куяльник. Досліди закладали після двох попередників – люцерни та кукурудзи на силос, яку збирали у фазі молочно-воскової стиглості. Площа облікової ділянки становила 25 м<sup>2</sup>, повторність – триразова. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий потужний середньогумусний. Після збирання попередників проводили дискування БДТ-7 на глибину 6–8 см. Сіяли у першій декаді вересня сівалкою СН-16М. Норма висіву становила 5,0 млн після попередника кукурудза на силос, а після люцерни 4,5 млн схожих насінин на 1 га. Після сівби поле прикочували кільчасто-шпоровими котками. Догляд за посівами включав ранньовесняне руйнування ґрунтової кірки за допомогою агрегату БІГ-3 та інтегровану систему захисту (обприскування посівів проти бур'янів, шкідників, хвороб). Урожай збирали при настанні повної стиглості зерна прямим комбайнуванням („Сампо-130”). Спостереження, обліки та аналізи проводили згідно з загальноприйнятими методиками [8].

Варіанти досліду розміщували за багатофакторною схемою методом розщеплених ділянок. Для кожного попередника були передбачені чотири варіанти мінерального удобрення: **1.** Контроль (без добрив). **2.** N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> в основне внесення. **3.** Припосівне внесення N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub> + прикореневе підживлення рослин весною в дозі N<sub>30</sub> + позакореневе підживлення N<sub>30</sub>. **4.** N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> в основне внесення + припосівне внесення N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub> + прикореневе підживлення рослин весною в дозі N<sub>30</sub> + позакореневе підживлення N<sub>30</sub> (табл.).

У 2003/2004 і 2004/2005 вегетаційних роках агрометеорологічні умови осіннього, зимового і весняно-літнього періодів для озимих були в цілому сприятливими, а в 2005/2006 р. – несприятливими. Через посушливу осінь 2005 р. рослини не встигли розкущитись і увійшли в зиму в фазі трьох листків. Умови перезимівлі були сприятливими, але у весняний посушливий період 2006 р. випало всього 27 мм опадів. За таких умов рослини не сформували оптимальної густоти стеблостою, через що продуктивність озимини була значно нижчою, ніж у попередні два роки.

Одержані результати досліджень показали, що урожайність пшениці озимої значною мірою різнилася по роках залежно від попередника та системи мінерального удобрення. Після кукурудзи на силос пшениця озима найбільшу урожайність сформувала у 4 варіанті удоб-

рення з основним (N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>) та припосівним (N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub>) внесенням добрив, а також прикореневим (N<sub>30</sub>) і позакореневим (N<sub>30</sub>) підживленнями. Так, у 2004, 2005 та 2006 рр. в цьому варіанті удобрення урожайність становила відповідно 7,18; 7,03 та 5,85 т/га, що на 3,39; 2,37 та 3,34 т/га більше, ніж в контролі (табл.). Після люцерни найбільш ефективним виявилось роздрібне внесення добрив: припосівне N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub>, прикореневе (N<sub>30</sub>) та позакореневе (N<sub>30</sub>) підживлення (варіант 3) – урожайність пшениці озимої у 2004, 2005 та 2006 рр. становила відповідно 7,72; 8,18 та 2,58 т/га, що на 0,59; 0,93 та 0,25 т/га більше, ніж в контролі.

Значний ефект після обох попередників забезпечило основне внесення N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> (варіант 2). За такого удобрення урожайність пшениці озимої після люцерни в середньому за три роки становила 5,90 т/га, а після кукурудзи на силос – 5,49 т/га, що відповідно на 0,33 та 1,84 т/га зерна більше, ніж у контролі (без добрив).

В цілому протягом 2004/2005 р. після такого попередника, як люцерна, пшениця озима сформувала вищу врожайність зерна, залежно від варіанту удобрення вона коливалася від 6,91 до 8,18 т/га, в той час як після кукурудзи на силос – від 3,79 до 7,18 т/га.

У вегетаційний період 2006 р. спостерігалось значне ураження вірусними хворобами посівів пшениці озимої після люцерни, тимчасом як після кукурудзи на силос пошкоджень практично не було, тому врожайність цього року була вищою і коливалася від 2,51 до 5,85 т/га, а після люцерни – від 2,33 до 2,72 т/га (табл.).

**Урожайність пшениці озимої після різних попередників залежно від варіанту удобрення, т/га**

Попередник (А)	Варіант удобрення (В)	2004 р.	2005 р.	2006 р.	Середнє
Люцерна	1. Контроль	7,13	7,25	2,33	5,57
	2. N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	7,44	7,61	2,65	5,90
	± до контролю	0,31	0,36	0,32	0,33
	3. N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> + N <sub>30</sub> + N <sub>30</sub>	7,72	8,18	2,58	6,16
	± до контролю	0,59	0,93	0,25	0,59
	4. N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> + N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> + N <sub>30</sub> + N <sub>30</sub>	7,51	6,91	2,72	5,71
± до контролю	0,38	-0,34	0,39	0,14	
Кукурудза МВС	1. Контроль	3,79	4,66	2,51	3,65
	2. N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	5,42	6,51	4,55	5,49
	± до контролю	1,63	1,85	2,04	1,84
	3. N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> + N <sub>30</sub> + N <sub>30</sub>	6,21	6,05	3,94	5,40
	± до контролю	2,42	1,39	1,43	1,75
	4. N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> + N <sub>15</sub> P <sub>15</sub> K <sub>15</sub> + N <sub>30</sub> + N <sub>30</sub>	7,18	7,03	5,85	6,69
± до контролю	3,39	2,37	3,34	3,04	
НІР <sub>05</sub> , т/га		А – 0,28; В – 0,19; АВ – 0,48			

В усі роки досліджень відмічалася динаміка стабільного зростання врожайності пшениці озимої після кукурудзи на силос за рахунок підвищення кількості внесених добрив. Так, в середньому за три роки (2004–2006 рр.) при найбільш інтенсивному удобренні (варіант 4) урожайність становила 6,69 т/га. У варіантах удобрення 2 і 3 урожайність дорівнювала відповідно 5,49 та 5,40 т/га, в той час як в контролі (без добрив) – 3,65 т/га. Після люцерни, з підвищенням агрофону, спостерігалось часткове вилягання посівів пшениці озимої, через що прибавки врожайності були меншими, ніж після кукурудзи на силос. Так, в середньому за три роки урожайність пшениці озимої у варіантах удобрення 2, 3 і 4 становила відповідно 5,90; 6,16 та 5,71 т/га, а в контролі – 5,57 т/га.

Отже, високий потенціал урожайності пшениці озимої після таких попередників, як люцерна і кукурудза на силос, може бути реалізований при вирощуванні її за технологіями, що передбачають комплексне застосування елементів інтенсифікації. За період проведення досліджень основне внесення мінеральних добрив після обох попередників не мало переваги над роздрібним внесенням під час сівби та у підживлення. При вирощуванні озимини після

люцерни та кукурудзи на силос на високих агрофонах слід враховувати погодні умови року, біологічні особливості сорту, зокрема, стійкість рослин до вилягання та хвороб.

**Висновки.** Пшениця озима після попередника кукурудза на силос здатна формувати стабільно високу врожайність зерна при інтенсифікації технології вирощування. Ефективним заходом є внесення повного мінерального добрива в дозі  $N_{60}P_{60}K_{60}$  у поєднанні з припосівним внесенням  $N_{15}P_{15}K_{15}$ , прикореневим ( $N_{30}$ ) і позакореневими підживленнями ( $N_{30}$ ). Натомість, після люцерни при застосуванні високої дози основного добрива посіви пшениці вилягали, як результат – зниження урожайності. Після цього попередника найбільш оптимальним варіантом удобрення було припосівне внесення  $N_{15}P_{15}K_{15}$  у рядки, прикореневе ( $N_{30}$ ) і позакореневе ( $N_{30}$ ) підживлення. Отже, при вирощуванні пшениці озимої після різних попередників необхідно комплексно підходити до вибору системи удобрення.

### Бібліографічний список

1. Черенков А. В. Особливості росту та розвитку рослин озимої пшениці залежно від попередників, строків сівби та норм висіву насіння в умовах Присивашся / А. В. Черенков, О. І. Желязков, І. В. Костиця // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. – Дніпропетровськ, 2008. – № 33–34. – С. 11–14.
2. Попов С. І. Урожайність і якість зерна озимої пшениці залежно від технології вирощування по кукурудзі на силос / С. І. Попов, С. В. Авраменко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. – Дніпропетровськ, 2008. – № 35. – С. 39–44.
3. Кулешов О. О. Урожайність і якість зерна сортів озимої пшениці залежно від попередників і строків сівби у південно-східній частині степової зони / О. О. Кулешов // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. – Дніпропетровськ, 2008. – № 33–34. – С. 92–95.
4. Попов С. І. Урожайність та якість зерна озимої пшениці залежно від доз і способів внесення добрив у Лісостепу України / С. І. Попов, С. В. Авраменко // Вісн. ХНАУ. – № 7. – 2009 р. – С. 172–179.
5. Сайко В. Ф. Вітчизняне зернове господарство. Розмов – багато, ефективності – мало / В. Ф. Сайко // Зерно і хліб. – 2005. – № 3. – С. 6–7.
6. Шевченко О. І. Стабільність якості зерна: фактор погодних особливостей чи невідповідність технологій / О. І. Шевченко, Л. О. Турченко // Наук.-техн. бюл. Миронівського ін-ту пшениці. – 2008. – Вип. 8. – С. 371–387.
7. Особливості вирощування озимої пшениці у Степу України / Є. М. Лебідь, А. В. Черенков, М. М. Солодушко [та ін.] // Наук.-техн. бюл. Миронівського ін-ту пшениці. – 2008. – Вип. 8. – С. 335–344.
8. Доспехов Б. А. Методика опытного дела / Доспехов Б. А. – М.: Колос, 1979. – 376 с.