

УДК 633.12.631.5

© 2008

*Куценко О.М., Ляшенко В.В., кандидати сільськогосподарських наук,  
Полтавська державна аграрна академія,*

*Калантай О.О., пошукач\*,*

*ДПДГ «Степне» Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова УААН*

## **ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ**

*Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П.В. Писаренко*

**Ключові слова:** озима пшениця, попередники, чорний пар, горох, соя, однорічні трави, структурний аналіз, урожайність.

### **Постановка проблеми.**

Пшениця озима, особливо сучасні її високопродуктивні сорти, відзначається підвищеними вимогами до родючості ґрунту, вмісту вологи в ньому та його чистоти від бур'янів. Значний вплив на ці показники мають попередники. Згідно з рекомендаціями наукових установ, досвіду виробників, у лісостеповій зоні кращими попередниками для пшениці озимої є чорний пар, горох і однорічні трави.

Останнім часом різко збільшилися посівні площі сої в Україні, а тому суттєвого значення набуло питання можливості використання її як попередника для озимої пшениці. Вважається, що соя, як азотфіксуюча культура, може зменшити застосування азотних добрив під наступну культуру, в т.ч. і під озиму пшеницю, що скоротить затрати на її вирощування. Лімітуючим фактором використання цієї бобової культури як попередника залишається лише строк її збирання.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Практично всі дослідники цього питання дійшли висновку, що для одержання високих і стабільних урожаїв чимале значення має правильне розміщення озимої пшениці у сівозміні з урахуванням біологічних особливостей росту. Цінність попередників визначається не лише ступенем забур'яненості, фізичним і фітосанітарним станом орного шару ґрунту, а й кількістю поживних

*В умовах різкого збільшення посівних площ сої, що спостерігається останнім часом в Україні, великого значення набуло питання можливості використання її як попередника для озимої пшениці. Встановлено, що серед варіантів кращі показники отримані на ділянках, де попередником був чистий пар. Соя, порівняно з ним, значно погіршує продуктивність основної культури, проте позитивно впливає на окремі елементи структури врожаю. Детального дослідження потребує вивчення її ефективності, порівняно з горохом і однорічними травами, при сівбі основної культури в оптимальні строки.*

речовин, що залишаються в ньому після збирання попередника [1].

Різні попередники озимої пшениці залишають після себе неоднакову кількість елементів мінерального живлення, впливаючи не тільки на величину врожаю, а й на його якість [6].

Особливо зростає роль попередника при вирощуванні озимої пшениці за ресурсощадними технологіями. Ніякий інший агрозахід не забезпечує такої економії коштів і матеріальних ресурсів, як вибір найкращого попередника. За умов вирощування озимини після багаторічних бобових трав, зернових бобових культур, які нагромаджують азот у ґрунті, норму азотних добрив можна зменшити майже вдвічі. Розміщення пшениці після культур, що рано звільняють поле і знижують забур'яненість та наявність у ґрунті хвороб і шкідників, дає змогу зменшити застосування гербіцидів, фунгіцидів та інсектицидів [2].

Найкращий попередник для озимої пшениці в зоні Лісостепу при вирощуванні за ресурсозберігаючою технологією – багаторічні бобові трави (конюшина, люцерна та ін.). Після них покращується структура й підвищується біологічна активність ґрунту, накопичується азот, зменшується забур'яненість посівів озимої пшениці [1].

Разом із тим, досліді, проведені Л.А. Карповою, показали, що найвища ефективність – як попередника – належить чистому пару. Наукові досліді довели, що при вмілому обробітку чисті пари гарантують отримання якісного зерна озимої пшениці на рівні 60-70 ц/га і більше [5].

\* Керівник – кандидат сільськогосподарських наук, професор О.М. Куценко

Близькими за ефективністю до чистих парів є зайняті та сидеральні пари. При вирощуванні озимої пшениці після цих попередників особливе значення мають опади в передпосівний період і під час вегетації. Осиму пшеницю доцільно розміщувати після бобових, багаторічних трав і удобрених гноєм просапних культур [8].

Відмінними попередниками є зернові бобові культури: горох, вика, кормові боби та ін. Вони поліпшують структуру ґрунту, не забирають із нього азот, зменшують забур'яненість [1].

Горох є кращим непаровим попередником: він рано звільняє поля, залишаючи більше вологи в ґрунті порівняно з іншими непаровими попередниками [7].

Однорічні трави – горох, вико-вівсяні сумішки, що використовуються на зелений корм, сіно, силос – теж вважаються добрими попередниками, що зумовлюється швидким звільненням полів і зменшенням їх забур'яненості [3].

Просапні культури, зокрема кукурудза на зелений корм і силос, під які вносили органічні добрива, також є добрими попередниками, але їх цінність для ресурсоощадних технологій невисока. Вирішальне значення при цьому має чистота посівів, доза органічних добрив, а найбільше – строк звільнення поля для обробітку ґрунту [7].

Розповсюдженим попередником озимої пшениці залишається кукурудза на силос. Ефективність її підвищується при ретельному догляді за посівами кукурудзи і своєчасному зборі врожаю [5].

**Мета досліджень та методика їх проведення.** Як уже зазначалося, нові інтенсивні сорти пшениці озимої вимагають високого рівня агротехніки та підбору кращих попередників. Вплив багатьох із них уже достатньо вивчений і описаний у різних джерелах. Однак соя, площі під якою з кожним роком збільшуються, через пізні строки збирання раніше не використовувалась як попередник, тому практично вивчена недостатньо. В зв'язку з цим метою наших досліджень було вивчення даної зернової бобової культури як попередника у порівнянні з горохом, чорним паром і однорічними травами – традиційними для зони культурами.

Відповідні польові дослідження з вивчення впливу попередників на формування врожайності пшениці озимої сорту Селянка проводили в ДПДГ «Степне» Полтавського інституту АПВ ім. Вавилова УААН, ґрунтово-кліматичні умови якого цілком задовольняють біологічні вимоги культури й здатні забезпечити високі врожаї.

Схема досліду:

1. Чорний пар.
2. Горох.
3. Однорічні трави.
4. Соя.

Дослід закладали у трьохкратній повторності. Площа посівної ділянки – 120 м<sup>2</sup>, облікової – 60 м<sup>2</sup>.

На строки сівби пшениці озимої вплинули терміни достигання і збирання сої. Так, у 2003 році сівбу пшениці після пару, гороху, однорічних трав проводили 6.09, а після сої, як тільки звільнилася площа, – 25.09. У 2004 році, щоб отримати більш глибоку порівняльну оцінку сої як попередника, виключивши фактор строку сівби, пшеницю озиму було посіяно одночасно на всіх варіантах 8.10. У 2005 році соя досягла повної стиглості 22-29.08, була вчасно зібрана, тому озима пшениця була висіяна одночасно (17.09) на всіх варіантах.

Сівбу проводили сівалками СН-16 на глибину 5 см. Норма висіву – 5 млн. шт. схожих насінин на гектар. Технологія вирощування культури – загальноприйнята для даної зони.

**Результати досліджень.** Розміщення в сівозміні, тобто добір попередника, є однією з важливих умов одержання високих і сталих врожаїв будь-якої сільськогосподарської культури, в тім числі й озимої пшениці. Різні попередники в неоднаковій мірі забезпечують рослини пшениці не лише вологою, але й елементами живлення. Крім того слід врахувати, що від попередньої культури залежить і фізичний стан ґрунту, що впливає на рівень поглинання опадів і процеси нітрифікації. Таким чином, інтенсивності росту і розвитку рослин озимої пшениці, а разом із тим і формуванню елементів структури врожаю, сприяє наявність у ґрунті поживних речовин у легкодоступній формі, що до певної міри залежить від попередника.

Основними елементами структури врожаю пшениці, якими визначається його кінцева величина, є кількість продуктивних стебел на одиниці площі, кількість зерен у колосі та маса 1000 зерен. Величина всіх означених елементів обумовлена багатьма факторами, до яких, як свідчать отримані нами результати в ході проведення досліджень, належить і вибір попередньої культури (табл. 1).

Наведені в таблиці 1 дані переконливо доводять, що найкращі умови для росту і розвитку рослин пшениці озимої створюються за умови розміщення їх після чорного пару, про що свідчить їхня висота, кількість зерен у колосі.

1. Структурний аналіз пшениці озимої після різних попередників

Попередник	Висота рослини, см	Кількість продуктивних стебел, млн. шт./га	Довжина колоса, см	Кількість зерен у колосі, шт.	Маса 1000 зерен, г
2004					
Пар	76,9	5,5	8,6	36,2	47,9
Горох	75,3	4,2	7,4	34,3	49,3
Однорічні трави	72,0	4,3	7,5	32,1	48,3
Соя	58,8	3,6	7,3	27,5	49,6
2005					
Пар	65,9	4,5	7,5	32,1	40,2
Горох	61,3	4,4	7,2	32,0	39,5
Однорічні трави	59,2	4,5	7,1	29,3	38,0
Соя	55,1	4,4	6,5	25,3	42,3
2006					
Пар	69,0	4,4	6,8	36,0	34,5
Горох	68,3	4,1	6,9	34,0	36,3
Однорічні трави	65,5	4,2	6,3	30,4	36,7
Соя	64,4	4,1	6,3	30,9	38,4

Водночас слід також зауважити, що значення такого показника як кількість продуктивних стебел, головним чином, залежала від строку сівби, а не від попередника. Найменше його значення відмічалось в 2004 році, коли сівбу пшениці після сої проводили в дещо пізніші строки, порівняно з іншими попередниками. В наступні роки проведення досліджень (коли операція проводилася одночасно) істотної різниці не спостерігалася.

Значення такого елемента структури врожаю як кількість зерен у колосі, що разом із кількістю продуктивних стебел формують врожайність, збільшувалося за умови розміщення посівів пшениці після чорного пару та гороху й коливалося в межах 32-36 шт. Після однорічних трав перевага, порівняно з соєю, спостерігалася нами лише в 2004 і 2005 роках, проте використання соєвого попередника озимої культури мало позитивний вплив на формування маси 1000 насінин.

Основним критерієм оцінки ефективності того чи іншого попередника, передусім, є урожай-

ність наступної культури. Нами встановлена залежність продуктивності пшениці від попередньої культури (табл. 2).

У розрізі по роках найвища врожайність пшениці озимої (25,4-58,1 ц/га) відмічена при сівбі її після чорного пару. Розміщенням після гороху знижується продуктивність на 9-25%, порівняно з кращим варіантом, але значно перевищує значення даного показника, отриманого після сої (крім 2006 року), коли сівба озимої пшениці проводилася в оптимальні строки.

Подібна ситуація спостерігається нами і при розміщенні пшениці озимої після однорічних трав. Порівняно з чорним паром і горохом, продуктивність основної культури суттєво зменшується: від 3,7 до 16 ц/га в першому і від 2,3 до 3,7 ц/га – у другому випадку. Проте, різниця по врожайності між варіантами горох і однорічні трави знаходиться в межах похибки дослідів, що дає нам підстави стверджувати про рівнозначність цих попередників.

2. Урожайність озимої пшениці залежно від різних попередників, ц/га

№ п/п	Варіанти попередників	Урожайність, ц/га												Середня, 2004-2006 роки
		2004 р.				2005 р.				2006 р.				
		I	II	III	серед-не	I	II	III	серед-не	I	II	III	серед-не	
1	Пар	57,1	59,0	58,1	58,1	38,4	31,6	32,9	34,3	25,0	25,4	25,8	25,4	39,3
2	Горох	40,6	44,2	45,8	43,5	30,2	29,3	27,0	28,8	24,3	22,1	22,7	23,0	31,8
3	Однорічні трави	42,8	40,6	42,1	41,8	29,9	27,5	28,9	28,8	21,1	23,6	20,3	21,7	30,8
4	Соя	32,0	31,7	31,5	31,8	23,2	24,6	24,5	24,1	22,8	21,2	20,6	21,6	25,8
НІР		3,2				3,9				2,5				

Найгіршим попередником зарекомендувала себе соя. Однак, слід вказати на той факт, що в 2006 році, коли строк сівби основної культури на всіх варіантах був однаково оптимальним (17.09), урожайність пшениці після гороху, однорічних трав і сої була в межах похибки досліду.

**Висновки.** Таким чином, у ході проведених досліджень нами встановлено перевагу чистого пару перед непаровими попередниками, що, в першу чергу, визначається згідно з даними В.М. Ремесло (1977) і Н.А. Федорової (1972), створенням більш сприятливих умов зволоження і забезпечення поживними речовинами в легко-

доступній формі на початку осінньої вегетації. Це є, на думку авторів, основною умовою підвищення зимостійкості та врожайності. Горох і однорічні трави як попередники пшениці озимої поступаються чорному пару.

Соя, порівняно з класичними попередниками (чорний пар), значно знижує продуктивність пшениці озимої, проте позитивно впливає на окремі елементи структури врожаю (маса 1000 насінин). Разом із тим зауважимо, що детального дослідження потребує вивчення її ефективності при сівбі основної культури в оптимальні строки.

### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої: Монографія – К.: Урожай, 1993 – 429 с.
2. Корнев Г.В., Гатаулина Г.Г., Зинченко А.И. и др. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур. – М.: Агропромиздат, 1988. – 315с.
3. Латюк Г.В., Мусіч В.П. Залежність морозостійкості пшениці від морфологічних показників// Зб. наук. праць Селекційно-генетичного ін-ту. – 1999. – № 1. – С. 28-35.
4. Литвиненко М.А. Вплив строків сівби і субле-

- тальних зимових температур на виживання та врожайність озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 8 – С. 27-31.
5. Луганцов Е.П. Совершенствуем технологию производства озимой пшеницы// Земледелие. – 2004. – № 2. – С. 26-27.
6. Миронивские пшеницы // Под ред. В.Н. Ремесло. – 2-е изд. – М.: Колос, 1976. – 363с.
7. Пшеница // Под ред. В.Н. Ремесло. – К.: Урожай, 1977. – 428 с.
8. Федорова Н.А. Зимостійкість і врожайність озимої пшениці. – К.: Урожай, 1972. – 342 с.