

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПАРОВОГО ПОЛЯ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ

Є. М. Лебідь, доктор сільськогосподарських наук;

Л. М. Десятник, Ф. А. Льоринець, кандидати сільськогосподарських наук;

І. Є. Федоренко, І. М. Ліб

Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Наведено результати досліджень з вивчення ефективності чорного, зайнятого та сидерального пару порівняно з таким попередником, як горох, з метою одержання високого урожаю пшениці озимої. Встановлено вплив полицевого і безполицевого основного обробітку ґрунту та добрив на урожайність цієї культури.

Ключові слова: *пшениця озима, попередники, сівозміна, пар, добрива, обробіток ґрунту, урожайність.*

У степовій зоні серед чинників створення сприятливих умов для підвищення урожайності сільськогосподарських культур перше місце посідає вологозабезпеченість. Зумовлено це тим, що водний режим ґрунтів характеризується як непромивний, накопичення води йде лише за рахунок атмосферних опадів, середньорічна сума яких недостатня для повної реалізації генетичного потенціалу вирощуваних культур.

В даному регіоні рівень урожайності пшениці озимої, як основної продовольчої культури, визначають запаси продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту на час висіву насіння в ґрунт. Такі запаси, як правило, забезпечує чорний пар, тому введення його до сівозміни є найбільш радикальним засобом нагромадження вологи в посівному шарі ґрунту. Слід згадати і про його гідрологічну роль, бо пар – це єдине поле в сівозміні, де за посушливих умов на час оптимального строку сівби пшениці озимої ґрунт містить достатню кількість вологи, рівномірно розподіленої по всьому профілю кореневмісного шару [1, 2, 6, 7]. Звичайно, як в сприятливі, так і в несприятливі роки бувають відхилення, але в цілому чорний пар щорічно гарантує появу своєчасних повних сходів пшениці озимої та нормальний розвиток рослин восени, тимчасом як після зайнятого пару таких посівів 70–90 %, а після непарових попередників цей показник буває ще меншим [3, 4, 5].

Зайнятий пар має таку різновидність, як сидеральний пар, коли поле засівають бобовими та іншими культурами для заорювання їх на зелене добриво.

Залежно від спеціалізації господарства пшеницю озиму розміщують в сівозмінах не тільки в паровому полі, а й після непарових попередників, до того ж на значній площі.

Враховуючи це, на Ерастівській дослідній станції в 2007–2012 рр. проведені дослідження з вивчення ефективності чорного, зайнятого і сидерального пару та впливу такого попередника на урожайність пшениці озимої. Територія дослідної станції входить до північної частини степової зони України. Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний важкосуглинковий на лесі і достатньо забезпечений рухомими формами елементів живлення: мінеральний азот – 30,5 мг/кг, P₂O₅ – 105 мг/кг, K₂O – 145 мг/кг. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН 6,5–6,9).

Клімат – помірно континентальний. Середньорічна температура повітря плюс 8,2 °С, (січня – мінус 5,6 °С, липня – плюс 21,2 °С). Середньорічна сума опадів становить 510 мм, а за вегетаційний період – 334 мм.

Як свідчать дані, найвищий урожай пшениці озимої забезпечує чорний пар (табл. 1).

1. Урожайність пшениці озимої по полицевому обробітку ґрунту залежно від попередників та погодних умов

Попередник	Середнє за 2007–2012 рр.		В тому числі:					
			роки вищого урожаю (2009–2011)		роки нижчого урожаю (2007, 2008, 2012)		рік найнижчого урожаю (2007)	
	т/га	недобір до урожаю по	т/га	недобір до урожаю по	т/га	недобір до урожаю по	т/га	недобір до урожаю по

		чорному пару, %		чорному пару, %		чорному пару, %		чорному пару, %
Чорний пар	4,22	-	5,72	-	2,71	-	2,11	-
Зайнятий пар	3,42	19,0	4,55	20,5	2,29	15,5	0,98	53,6
Сидеральний пар*	3,67	13,0	5,00	12,6	2,35	13,3	1,06	49,8
Горох	3,12	26,0	4,23	26,0	2,00	26,2	1,12	47,0

* Культура сидерального пару – редька олійна.

Недобір урожаю зерна пшениці озимої в середньому за шість років досліджень після непарового попередника гороху, хоча він є одним з кращих порівняно з чорним паром, був найбільший – 1,10 т/га. Зниження урожайності по зайнятому пару становило 0,8 т/га, а сидеральному – 0,55 т/га. Розміщення пшениці в полі зайнятого та сидерального пару, на відміну від сівби озимини після гороху, сприяло підвищенню урожайності культури на 0,30–0,55 т/га. Щодо різниці показників по збору зерна з одного гектара посіву пшениці по зайнятому та сидеральному пару, то вона становила 0,25 т/га на користь сидерального. Практично така ж закономірність зниження урожайності пшениці озимої залежно від попередників виявлена як в роки з високим, так і з низьким урожаєм. Особливо значний недобір зерна був у посушливому 2007 р. В таких умовах посіви пшениці в полі чорного пару забезпечили лише половину від урожаю, одержаного в середньому за 6 років. В роки вищого рівня урожайності показники збору зерна по цьому попереднику були в 2,7 раза, а в роки з низьким урожаєм в 1,3 раза вищими за показники 2007 р.

2. Вплив безпліцевого обробітку ґрунту на урожайність пшениці озимої, т/га

Попередник	Системи основного обробітку ґрунту		Середнє за		
	під попередник	під пшеницю озиму	2007–2012 рр.	2009–2011 (роки вищого урожаю)	2007, 2008, 2012 (роки нижчого урожаю)
Чорний пар	чизельний на 28–30 см	-	4,17	5,57	2,76
Зайнятий пар	чизельний на 28–30 см	мілкий на 12–14 см	3,20	4,38	2,03
Сидеральний пар	чизельний на 28–30 см, поверхневий на 4–6 см	мілкий на 12–14 см	3,71	4,99	2,42

При розміщенні пшениці озимої по зайнятому і сидеральному пару, а також після гороху, порівняно з полем чорного пару, недобір зерна з одиниці площі посіву у край неурожайному 2007 р. зменшився в 2 рази. Різниця в урожайності пшениці озимої цього року порівняно з середніми шестирічними даними, а також з роками, коли було отримано вищий або нижчий рівень урожаю, була більшою в 3,5; 4,6; 2,3 раза, а після гороху – в 2,8; 3,8 і 1,8 раза відповідно.

Вивчення впливу систем основного обробітку ґрунту під пшеницю озиму показало, що при заміні пліцевого обробітку (оранки) безпліцевим (чизельним обробітком) на таку ж глибину під пар та горох суттєвих змін в показниках урожайності озимини не відбувалось. Їх значення були практично на одному рівні (див. табл. 2).

Внесення добрив сприяло підвищенню урожайності пшениці озимої. Аналіз середніх шестирічних даних щодо збору зерна з одного гектара посівної площі показав, що найбільш ефективно діяли добрива при розміщенні озимини по зайнятому пару і після гороху, а найменше – в полі чорного пару. Урожайність в цих варіантах зростала відповідно на 0,63; 0,72 і 0,21 т/га, або на 18,4; 23,1 і 5,0 %. Посів редьки олійної, як сидеральної культури, забезпечив приріст урожаю 0,29 т/га, або 7,9 %. Подібна тенденція щодо урожайності пшениці озимої після різних попередників виявлена як в роки вищого, так і нижчого рівня урожаю (табл. 3).

3. Дія добрив на урожайність пшениці озимої після різних попередників на фоні полицевого обробітку ґрунту

Попередник	Дози добрив		Середнє за 2007–2012 рр.		В тому числі:			
	під попередник	під пшеницю озиму	т/га	приріст урожаю від добрив, % *	у роки вищого урожаю (2009–2011)		у роки нижчого урожаю (2007, 2008, 2012)	
					т/га	приріст урожаю від добрив, %	т/га	приріст урожаю від добрив, %
Чорний пар	гній, 30 т/га	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	4,43	5,0	5,99	4,7	2,87	5,9
Зайнятий пар	гній, 30 т/га	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	4,05	18,4	5,37	18,0	2,72	18,7
Сидеральний пар	N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅	сидерат + N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	3,96	7,9	5,36	7,2	2,55	8,5
Горох	N ₁₅ P ₂₅ K ₂₅	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	3,84	23,1	5,23	23,6	2,45	22,5

* Порівняно з варіантом без добрив.

Отже, чорний пар як попередник пшениці озимої забезпечує найбільш сприятливі умови для розвитку рослин цієї культури, тому є можливість одержати найвищий урожай зерна. Важливо ще й те, що по чорному пару найвищий урожай озимини був не лише в посушливі та середні за зволоженням роки, але й в сприятливі за погодними умовами. Добрі урожаї пшениці озимої по зайнятому і сидеральному пару, а також після гороху в усі роки досліджень не зменшували переваг чорного пару, він щорічно гарантував найвищий урожай зерна.

Таким чином, в північній частині степової зони без сівозмін з чорним паром упорядкувати зернове господарство та уникнути несприятливої дії посухи неможливо. Впровадження в сівозмінах зайнятого та сидерального пару, порівняно з горохом, сприяє зростанню показників збору зерна з одного гектара посіву. Одержані дані урожайності по зайнятому і сидеральному пару, без внесення добрив, свідчать про дещо вищу ефективність останнього за рахунок сидеральної культури – редьки олійної. При внесенні добрив урожайність пшениці озимої зростає.

Бібліографічний список

1. Горянський М. М. Про роль чорних парів у південному Степу / М. М. Горянський // Наук. праці. – К: Вид-во АСН, 1961. – С.112–118. – (Т. 2).
2. Кекух А. М. Агроклиматическая характеристика роли паров / А. М. Кекух, О. Д. Сиротинко // Земледелие. – 1965. – № 9. – С. 17–21.
3. Годулян И. С. Озимая пшеница в севооборотах / Годулян И. С. – Днепропетровск: Проминь, 1974. – 175 с.
4. Черные пары и стабильность земледелия в Степи Украины / Е. М. Лебедь, И. Е. Бабенко, В. С. Кружжлин, А. П. Коваленко [и др.] // Земледелие. – 1984. – № 5. – С. 18–20.
5. Чорний пар в інтенсивних сівозмінах / Лебідь Є. М, Пікуш Г. Р., Гетьманець А. Я., Пабат І. А. – Чорний пар. – К.: Урожай, 1992. – С. 9–51.
6. Круть В. М. До питання про підвищення урожайності озимої пшениці / В. М. Круть // Вісн. аграр. науки. – 2002. – № 3. – С. 16–19.
7. Нетіс І. Т. Оптимізація умов вирощування озимої пшениці по чорних парах і стерньових попередниках / І. Т. Нетіс, О. О. Макачук // Таврійський наук. вісн.: [зб. наук. пр.]. – Вип. 38. – Херсон: Айлант, 2005. – С. 7–12.