

## ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ І МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ВМІСТ ВОЛОГИ В ҐРУНТІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

**І. І. Серєда**

*Інститут зернового господарства НААН України*

*Наведено результати наукових досліджень технологічних прийомів вирощування та підвищення врожайності озимої пшениці в Степу України. Встановлено вплив попередників (гороху і соняшнику), мінеральних добрив на вміст вологи в ґрунті та продуктивність озимої пшениці.*

**Ключові слова:** *озима пшениця, попередники, мінеральні добрива, запаси продуктивної вологи в ґрунті, урожайність.*

Одним із чинників збільшення обсягів виробництва зерна пшениці озимої є дотримання елементів технології вирощування, серед яких особливе місце посідають попередники. В умовах степового регіону провідна роль в одержанні дружних сходів належить чорному та зайнятому пару. Разом з тим численними дослідженнями встановлено, що в умовах недостатнього та нестійкого зволоження горох за накопиченням вологи в ґрунті значно перевищує інші непарові попередники [1, 2].

В зоні Степу України основною причиною зниження врожайності зерна озимої пшениці при розміщенні її після непарових попередників є дефіцит ґрунтової вологи на час сівби та в період вегетації рослин. Внесення мінеральних добрив під озиму пшеницю після непарових попередників є надійним та високоефективним прийомом зниження негативного впливу дефіциту ґрунтової вологи на величину урожаю. За рахунок внесення добрив прискорюється ріст і розвиток рослин, поліпшується їх укорінення, до того ж корені глибше проникають в ґрунт, що в подальшому сприяє більш раціональному використанню запасів продуктивної вологи при настанні посушливих умов [3, 4].

Мета досліджень – визначити вплив попередників (гороху і соняшнику) та мінерального живлення (норм внесення основного добрива, азотних підживлень у різні фази розвитку рослин) на ріст і розвиток озимої пшениці та її врожайність.

Польові досліді проводили в сівозміні лабораторії технології вирощування озимих зернових культур Синельниківської селекційно-дослідної станції Інституту зернового господарства в 2008–2010 рр.. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайним малогумусний. Вміст азоту в шарі ґрунту 0–20 см перед сівбою становив 31,9 і 27,1 мг/кг, фосфору – 166 і 144 мг/кг, калію – 181 і 169 мг/кг по гороху і соняшнику відповідно. Технологія вирощування озимої пшениці – загальноприйнята для північної частини Степу України, крім поставлених на вивчення питань. Сіяли озиму пшеницю сорту Зіра сівалкою СН-16. Спосіб сівби – суцільний рядковий, глибина загортання насіння 5–6 см. Строк сівби – 15 вересня. Норма висіву – 5,5 млн схожих насінин/га. Врожай збирали комбайном Сампо-130.

У північній частині Степу України лімітуючим фактором формування високого врожаю зерна практично для всіх сільськогосподарських культур є запаси продуктивної вологи в ґрунті. Тому дуже важливим напрямком наших досліджень було визначення їх кількості в посівному, орному та метровому шарі ґрунту за час вегетації рослин, це дає можливість більш обґрунтовано охарактеризувати умови за яких озима пшениця проходила етапи ор-ганогенезу. Основним джерелом поповнення вологи в ґрунті є атмосферні опади. Встановлено, що при формуванні врожаю рослини використовують лише 25–30 % річної кількості опадів, а решта витрачалася бур'янами на випаровування. Рослини озимої пшениці впродовж вегетації використовують ґрунтову вологу нерівномірно [5].

Запаси продуктивної вологи після соняшнику були меншими порівняно з іншими попередниками, тому сходи озимої пшениці після соняшнику в 2008 р.

отримали лише через 12 діб після сівби. Ріст та розвиток рослин, особливо на ділянках без добрив уповільнювався, тому в таких посівах на час припинення осінньої вегетації рослини були ослабленими й за морфофізіологічними показниками поступалися рослинам після такого попередника, як горох.

**1. Запаси продуктивної вологи (мм) в шарі ґрунту 0–100 см впродовж весняно-літньої вегетації озимої пшениці**

Варіанти дослідів	Відновлення весняної вегетації	Вихід у трубку	Коло-сіння	Повна стиг-лість зерна
<b>Попередник – горох</b>				
Контроль (без добрив)	183	156	120	53
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію (фон)	183	145	102	35
N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	179	143	80	42
Фон + N <sub>30</sub> рано навесні по МТГ* + N <sub>30</sub> в фазі виходу в трубку	176	146	70	47
<b>Попередник – соняшник</b>				
Контроль (без добрив)	179	175	140	83
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію (фон)	174	127	63	48
N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	172	118	80	34
Фон + N <sub>30</sub> рано навесні по МТГ + N <sub>30</sub> в фазі виходу в трубку	168	104	60	33

\* Мерзлоталий ґрунт.

**2. Урожайність озимої пшениці по різних попередниках залежно від строків та норм внесення мінеральних добрив**

Варіанти дослідів	Попередники			
	горох		соняшник	
	т/га	приріст до контролю, т/га (±)	т/га	приріст до контролю, т/га (±)
Контроль (без добрив)	2,35	-	0,97	-
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	2,73	0,38	1,42	0,45
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	3,18	0,83	3,04	2,07
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію (фон)	3,55	1,20	3,33	2,36
N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	3,58	1,23	3,59	2,62
N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	3,13	0,78	3,47	2,50
N <sub>180</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> в передпосівну культивуацію	3,22	0,87	3,35	2,38
Фон + N <sub>30</sub> в період осіннього кушення	3,62	1,27	3,53	2,56
Фон + N <sub>30</sub> рано навесні по МТГ	3,60	1,25	3,52	2,55
Фон + N <sub>30</sub> в фазі виходу в трубку	3,30	0,95	3,13	2,16
Фон + N <sub>30</sub> в фазі прапорцевого листка	4,06	1,71	3,56	2,59
Фон + N <sub>30</sub> в фазі колосіння	3,37	1,02	3,03	2,06
Фон + N <sub>30</sub> рано навесні + N <sub>30</sub> в фазі виходу в трубку	3,89	1,54	3,87	2,90
В передпосівну культивуацію добрив не вносили. N <sub>30</sub> рано навесні по МТГ	3,31	0,96	2,01	1,04
В передпосівну культивуацію добрив не вносили. N <sub>60</sub> рано навесні по МТГ	3,80	1,45	3,12	2,15

НІР<sub>05</sub>, т/га, для добрив – 0,31; для попередників – 0,17; для взаємодії – 0,21.

Після відновлення весняної вегетації запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту під озимую пшеницю, що йшла після гороху, були на 15 мм більшими, ніж в посівах після соняшнику (див. табл. 1). Однак, слід додати, що по обох попередниках (гороху і соняшнику) на ділянках з вищим фоном мінерального живлення в даному горизонті ґрунту, спостерігалось зниження запасів продуктивної вологи. Це пояснюється більшою щільністю рослин озимої пшениці на одиниці площі та кращим їх розвитком на ділянках з внесенням мінеральних добрив, а отже, і більшим рівнем водоспоживання. В наступні фази орґано-

генеzu озима пшениця після гороху більш інтенсивно споживала вологу, ніж після соняшнику, що пояснюється кращим розвитком рослин після даного попередника.

Після гороху врожайність озимої пшениці в усіх варіантах досліду була вищою, ніж після соняшнику. Так, наприклад, в контролі після соняшнику було одержано 0,97 т/га зерна, а після гороху на 1,38 т/га більше, а саме – 2,35 т/га (табл. 2). Найбільший врожай після соняшнику – 3,87 т/га було отримано при внесенні добрив  $N_{90}P_{60}K_{60}$  в передпосівну культивуацію +  $N_{30}$  рано навесні +  $N_{30}$  в фазі виходу в трубку, а після гороху за аналогічних умов було отримано 3,89 т/га. Крім того, незалежно від попередника спостерігалось підвищення врожайності озимої пшениці при збільшенні норми добрив. По гороху при внесенні в передпосівну культивуацію  $N_{30}P_{60}K_{60}$  було одержано 2,73 т/га,  $N_{60}P_{60}K_{60}$  – 3,18 т/га,  $N_{90}P_{60}K_{60}$  – 3,55 т/га, а по соняшнику при внесенні також в передпосівну культивуацію  $N_{30}P_{60}K_{60}$  отримали 1,42 т/га,  $N_{60}P_{60}K_{60}$  – 3,04 т/га,  $N_{90}P_{60}K_{60}$  – 3,33 т/га.

Таким чином, на основі отриманих даних можна зробити попередні висновки: кращі показники продуктивності забезпечують посіви озимої пшениці, висіяної по гороху. Найбільш ефективною нормою мінеральних добрив під озиму пшеницю після гороху є  $N_{90}P_{60}K_{60}$  в передпосівну культивуацію +  $N_{30}$  при появі прапорцевого листка, а після соняшнику –  $N_{90}P_{60}K_{60}$  в передпосівну культивуацію +  $N_{30}$  рано навесні +  $N_{30}$  в фазі виходу в трубку.

### Бібліографічний список

1. *Кудря С.І.* Вплив зернобобових попередників на запаси вологи в ґрунті та урожайність пшениці озимої в умовах лівобережної частини Лісостепу України / *С.І. Кудря, Н.А. Кудря* // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2009. – № 36. – С. 32–35.
2. *Пикуш Г.Р.* Возделывание озимой пшеницы по интенсивной технологии в Степи УССР / *Г.Р. Пикуш*. – Днепропетровск, 1988. – С. 34–41.
3. Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы: сб. избр. научн. тр. акад. ВАСХНИЛ *А.И. Задонцева* / ВАСХНИЛ, Всесоюз. научн.-исслед. ин-т кукурузы; ред. кол.: *П.И. Сусидко, Б.П. Соколов, Д.С. Филев* [и др.]; биогр. очерк *П.И. Сусидко* [и др.]. – Днепропетровск, 1974. – С. 42–53.
4. *Коваленко Н.П.* Урожайність і продуктивність пшениці озимої та ячменю озимого у різноротаційних сівоzmінах південного Степу України / *Н.П. Коваленко, Є.О. Юркевич* // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2009. – № 37. – С. 54–59.
5. *Бляхерова Р.М.* Пшеница / *Р.М. Бляхерова, П.А. Забазный, М.Г. Пруцкова*. – М.: Колос, 1966. – С. 33–39.