

А. В. Черенков, член-кореспондент НААН
О. І. Желязков, кандидат сільськогосподарських наук
О. М. Козельський, Ю. М. Прядко
ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати досліджень з вивчення впливу попередників та добрив на урожайність різних сортів пшениці озимої в умовах північного Степу України. Максимальний рівень урожайності забезпечує фонове внесення мінеральних добрив з подальшим підживленням посівів КАС (N_{30}) у фазі куцання навесні. За даного режиму живлення при вирощуванні по чорному пару найвищу врожайність забезпечив сорт Скарбниця (7,30 т/га). За розміщення пшениці озимої після гороху та соняшнику більш урожайним виявився сорт Писанка, зернова продуктивність якого склала по цих попередниках, відповідно, 4,76 та 4,15 т/га.

Ключові слова: пшениця озима, сорти, попередники, урожайність, підживлення, добрива.

Азотне живлення відіграє важливу роль у рості та розвитку озимих зернових культур. Вченими встановлено, що найбільш активне споживання азоту рослинами пшениці озимої відбувається в період від весняного відновлення вегетації до початку колосіння [1, 2]. Максимально можливе засвоєння азоту рослиною, на відміну від азотних добрив у твердій формі, забезпечують рідкі азотні добрива, зокрема КАС [3, 4]. Мета досліджень – вивчення впливу попередників (чорний пар, горох, соняшник) та рівня мінерального живлення на врожайність сучасних сортів пшениці озимої (Писанка, Скарбниця, Апогей Луганський). Згідно схеми дослідження пшениці озимої аміачною селітрою і карбамідно-аміачною сумішшю (КАС) здійснювали у фазі куцання восени і навесні, а також по мерзлоталому ґрунту (МТГ). У фазі колосіння, для порівняння, рослини обприскували розчином карбаміду і КАС.

Матеріали та методика досліджень. Досліди проводили у дослідному господарстві "Дніпро" ГУ Інституту сільського господарства степової зони НААН України протягом 2006–2010 рр. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту становить 3,1–3,3 %, загального азоту – 0,17–0,18 %, рухомого фосфору – 125–144 мг/кг, обмінного калію – 69–118 мг/кг абсолютно сухого ґрунту (за Чириковим).

Дослідження проводили в польовому трьохфакторному досліді. Площа елементарної ділянки – 80 м², облікової – 60 м². Повторність – триразова. На ділянках, де передбачалося передпосівне внесення добрив (фон), під культивуацію вносили мінеральні добрива, доза яких по чорному пару становила N₃₀P₃₀K₃₀, після гороху – N₄₅P₄₅K₄₅, після соняшнику – N₆₀P₆₀K₆₀. Технологія вирощування пшениці озимої, за винятком поставлених на вивчення елементів технології, була загальноприйнятою для північної частини Степу України. У ході досліджень користувалися загальноприйнятими методиками та рекомендаціями [5, 6].

Результати досліджень. Гідротермічні умови вегетаційного періоду в роки проведення досліджень характеризувалися високою мінливістю, як за температурним режимом, так і за кількістю опадів. Сума опадів з вересня по липень у 2006/2007 вегетаційному році склала 72,1 % середньої багаторічної норми, в 2007/2008 рр. – 106,2 %, в 2008/2009 та 2009/2010 рр. – 103,8 і 144,0 % відповідно. Неоднорідні гідротермічні умови спричинили формування різного за розмірами врожаю зерна.

Взаємодія абіотичних, біотичних і агротехнічних факторів у наших дослідках істотно впливала на розміри врожайності зерна різних сортів пшениці озимої. В середньому за 2007–2010 рр. максимальною по всіх сортах вона була на варіантах, що передбачають передпосівне внесення добрив (фон) з подальшим підживленням КАС (N₃₀) у фазі кушіння навесні. За цього рівня мінерального живлення, найвищу врожайність (7,30 т/га) по чорному пару сформував сорт Скарбниця, після гороху та соняшнику – сорт Писанка, відповідно, 4,76 і 4,15 т/га. Підживлення пшениці озимої азотом було ефективним, оскільки забезпечувало одержання суттєвого приросту урожайності порівняно з варіантами, що передбачали внесення тільки фонового мінерального добрива. При вирощуванні пшениці після соняшника приріст врожаю становив 16,2 %, після гороху – 15,9 %, по чорному пару – 15,0 % (табл.).

Слід зазначити, що висока врожайність, отримана на варіантах досліді, де з осені вносили мінеральні добрива (фон) та проводили підживлення посівів карбамідно-аміачною сумішшю (N₃₀) навесні, обумовлена формуванням на цих ділянках максимальних за розмірами елементів структури врожаю, зокрема, щільності продуктивного стеблостою та маси зерна з колосу. При вирощуванні по чорному пару найвищі значення цих показників відмічали у сорту Скарбниця – відповідно, 475 шт./м² та 1,54 г. За розміщення посівів пшениці після гороху та соняшнику максимальними вони були у сорту Писанка – 331 шт./м²; 1,44 г та 305 шт./м²; 1,36 г відповідно.

Менш ефективним, порівняно з весняним внесенням азоту, було підживлення озимини в період осіннього кушіння. Так, при застосуванні КАС приріст урожайності по попереднику соняшнику становив 0,15–0,19 т/га, після гороху – 0,17–0,19 т/га, по паровому попереднику – 0,12–

0,15 т/га по відношенню до ділянок, де підживлення азотом не проводили, а вносили лише фонове добриво. Внесення аміачної селітри (N_{30}) по мерзлоталому ґрунту забезпечувало одержання додаткового приросту врожайності на рівні 5,5–5,6; 5,1–5,4 та 5,0–5,1 %, від внесення карбамідно-аміачної суміші (КАС) – 10,8–11,0; 10,5–10,7 та 10,0–10,3 %, відповідно, при розміщенні посівів пшениці по зазначених попередниках.

Урожайність різних сортів пшениці озимої (т/га) залежно від умов вирощування (в середньому за 2007–2010 гг.)

Попередник (фактор А)	Без внесення добрив (контроль)	Період внесення, добриво (фактор С)							
		фон	фон + КАС в період куціння восени	фон + внесення по МТГ (N_{30})		фон + внесення у фазі куціння навесні (N_{30})		фон + внесення у фазі колосіння (N_{20})	
				аміачна селітра	КАС	аміачна селітра	КАС	карбамід	КАС
Сорт Писанка (фактор В)									
Чорний пар	5,59	6,00	6,12	6,30	6,61	6,46	6,88	6,01	6,03
Горох	3,63	4,11	4,29	4,32	4,54	4,43	4,76	4,13	4,12
Соняшник	3,04	3,57	3,76	3,77	3,96	3,86	4,15	3,58	3,59
Сорт Скарбниця (фактор В)									
Чорний пар	5,93	6,35	6,50	6,67	7,00	6,82	7,30	6,36	6,37
Горох	3,34	3,83	4,02	4,03	4,24	4,12	4,42	3,84	3,85
Соняшник	2,76	3,31	3,50	3,50	3,67	3,59	3,83	3,31	3,33
Сорт Апогей Луганський (фактор В)									
Чорний пар	5,40	5,82	5,95	6,11	6,40	6,25	6,65	5,84	5,85
Горох	3,20	3,68	3,85	3,88	4,07	3,96	4,22	3,69	3,69
Соняшник	2,65	3,21	3,36	3,39	3,56	3,47	3,70	3,22	3,23
НІР _{0,05} , т/га: по фактору А – 0,11–0,15, по фактору В – 0,09–0,11, по фактору С – 0,07–0,09 взаємодії: АВ – 0,11–0,13; ВС – 0,08–0,10; АС – 0,09–0,11									

У середньому за роки досліджень максимальний приріст врожаю зерна, по відношенню до контролю, в дослідках забезпечувало передпосівне внесення фонового мінерального добрива з подальшим підживленням КАС (N_{30}) у фазі куціння навесні. Так, залежно від сорту, по чорному пару він становив 18,7–18,8 %, після гороху – 23,7–24,4 %, після соняшнику – 26,7–28,4 %.

Проведене азотне підживлення пшениці озимої карбамідом (N_{20}) та КАС (N_{20}) не впливало на урожайність озимини, однак позитивно позначилося на якості зернової продукції. Урожайність на цих ділянках за розмірами була на одному рівні з варіантами, які передбачали внесення тільки фонового мінерального добрива.

Висновки. Максимальну урожайність забезпечувало фонове внесення мінеральних добрив з подальшим підживленням посівів КАС (N_{30}) у фазі куціння навесні. За даного режиму живлення при вирощуванні по чорному пару найвищу урожайність забезпечив сорт Скарбниця (7,30 т/га). При розміщенні посівів пшениці озимої після гороху та соняшнику більш урожайним виявився сорт Писанка, зернова продуктивність якого склала,

відповідно, 4,76 і 4,15 т/га.

Бібліографічний список

1. Горшков П. А. Влияние систематического применения удобрений в севообороте на формирование урожая озимой пшеницы и его качество / П. А. Горшков, В. М. Макаренко // *Агрохимия*. – 1970. – № 6. – С. 41–50.

2. Жемела Г. П. Агрохімічні основи підвищення якості зерна / Г. П. Жемела, А. Г. Мусатов. – К.: Урожай, 1989. – 160 с.

3. Дудкина Е. Карбамидно-аммиачная смесь (КАС) / Е. Дудкина // *Агроном*. – 2013. – № 1 (лютий). – С. 20–22.

4. Пасічник Н. А. Застосування КАС для підживлення пшениці озимої на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті / Н. А. Пасічник, І. У. Марчук // *Вісник ХНАУ: Сер. Агрохімія*. – 2013. – № 1. – С. 140–143.

5. Доспехов Б. А. Методика опытного дела / *Доспехов Б. А.* – М.: Колос, 1985. – 336 с.

6. *Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами* / Под ред. *Цыкова В. С., Пикуша Г. Р.* – Дніпропетровськ, 1983. – 46 с.

Надійшла до редколегії 26. 06. 2015 року