

- родие почвы и продуктивность орошаемой пашни при многолетнем выращивании трех урожаев кормовых культур в год на одной площади: автореф. дис. на соискание уч. степени канд.с.-х. наук: спец. 06.01.02 «Сельскохозяйственные мелиорации» / К.В.Петрова. – Херсон, 1987. – 24 с.
12. Наумов С.А. Минимальная обработка серых почв Нечерноземной зоны / С.А.Наумов // Вопросы обработки почвы. – М.: Колос, 1979. – С. 31-42.
 13. Карамшук З.П. Обработка почвы, микроорганизмы и урожай / З.П.Карамшук. – Алма-Ата: Кайнар, 1979. – 104 с.

УДК 633.1:631.5

ВПЛИВ ПРИПОСІВНОГО УДОБРЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІСЛЯ РІЗНИХ ПОПЕРЕДНИКІВ

*Фурсова Г.К. - д.с.-г.н., професор,
Попов С.І. - д.с.-г.н., с.н.с.,
Авраменко С.В. - к.с.-г.н., с.н.с.,
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН*

Постановка проблеми. У зв'язку з істотними змінами у кліматі система українського землеробства зазнає чималих змін та перетворень. Останніми роками в умовах виробництва збільшилися площі розміщення пшениці озимої після непарових та нетрадиційних попередників, які за економічними розрахунками є більш вигідними за чисті та зайняті пари. На вибір попередників певним чином вплинули істотні зміни у структурі посівних площ і особливо розширення посівів соняшнику, сої й кукурудзи на зерно, що пов'язано з господарюванням аграріїв в умовах мінливості цінової політики сучасного нестабільного ринку [1]. Тому, необхідно удосконалення агроприйомів технології вирощування пшениці озимої після нетрадиційних попередників за пізніх строків її сівби, що обумовлено особливостями збирання попередньої культури та підготовкою ґрунту до сівби [2,3,4].

Стан вивчення проблеми. В умовах виробництва вирощування пшениці озимої пізніх строків сівби після непарових попередників є досить ризикованим і залежним від умов перезимівлі та ранньовесняного періоду. Зокрема, маємо значне зниження врожайності зерна пшениці озимої за жовтневих строків сівби порівняно з вересневою сівбою. Незважаючи на це, більшість сільгосптоваровиробників віддають перевагу саме пшениці озимій, оскільки навіть за зниження врожайності зерна удвічі, порівняно з посівами оптимальних строків сівби, її вирощування часто буває більш прибутковим, ніж вирощування ярих зернових по цих же попередниках. Крім того, за сівби у пізні строки якість зерна нерідко буває вищою, ніж за сівби у більш ранній період. З метою підвищення врожайності та стабілізації виробництва зерна пшениці озимої після пізніх попередників рекомендовано застосовувати внесення мінеральних добрив під основний обробіток ґрунту та під час сівби у рядки [5-9].

Методика досліджень. В короткоротаційній сівозміні лабораторії рослинництва і сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН протягом 2012-2014 рр. проводили дослідження з вивчення впливу припосівного удобрення пшениці озимої пізніх строків сівби на формування врожайності зерна після різних попередників. Вивчали п'ять варіантів припосівного удобрення: 1 – без добрив (контроль), 2 – N_{15} (аміачна селітра), 3 – N_{30} (аміачна селітра), 4 – $N_{15}P_{15}K_{15}$ (нітроамофоска), 5 – $N_{30}P_{30}K_{30}$ (нітроамофоска). Дослідження закладали після п'яти попередників: занятий пар, квасоля, соя, кукурудза на зерно та соняшник.

У зв'язку з тим, що строки збирання урожаю попередників за роками різнилися, сівбу пшениці озимої у 2012 р. проводили у другій декаді жовтня, а у 2011 та 2013 рр. – у третій декаді жовтня. Після усіх попередників посіви пшениці озимої проти бур'янів обробляли гербіцидами у фазу весняного кущіння, а після соняшника для боротьби з його падалицею проводили додатковий хімічний захист у фазу початку виходу в трубку.

Дослід закладено за багатофакторною схемою методом розщеплених ділянок. Площа облікової ділянки складала 28 м^2 , повторність – трикратна. Урожай збирали при повній стиглості зерна прямим способом за допомогою комбайну „Сампо-130”. Спостереження, обліки та аналізи в досліді проводили згідно загальноприйнятих методик [10,11].

Об'єктами досліджень були нові сорти пшениці озимої Альянс і Досконала селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. У таблицях наведено усереднені дані врожайності зерна по сортах.

У роки досліджень відмічено значне відхилення кількості опадів та температури повітря від середньобогаторічних показників, що дозволило одержати більш об'єктивні результати. Так, внаслідок пізньої сівби у 2011 р. рослини пшениці озимої увійшли в зиму у фазі проростків, а через підвищення температури у грудні до $+7-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ вони змогли утворити три листа. Весняно-літній вегетаційний період 2012 р. характеризувався посушливими умовами та підвищеним температурним режимом, що в подальшому негативно позначилося на формуванні продуктивності рослин. Восени 2012 р. та навесні і влітку 2013 р. погодні умови мало відрізнялися від середніх багаторічних показників і були сприятливими для формування продуктивності рослин. Завдяки надмірним опадам восени 2013 р. та ранньому відновленню весняної вегетації весни 2014 р. склалися добрі умови для утворення рослинами пшениці озимої додаткових пагонів кущіння, що в подальшому сприяло формуванню щільного продуктивного стеблостою.

Результати досліджень. Встановлено, що після занятого пару урожайність зерна пшениці озимої зростала пропорційно дозі внесення добрив. Так, за внесення повного мінерального добрива у дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$ одержано найвищі прирости врожаю зерна порівняно з контролем, які за роками були достовірними і склали у 2012 р. - 0,66 т/га, у 2013 р. - 0,80 т/га, у 2014 р. - 0,52 т/га з рівнем врожайності відповідно 3,33 т/га, 3,52 т/га та 6,57 т/га. За цього варіанту удобрення відмічено найбільш стабільне формування врожайності зерна за роками з показником стабільності (мах-мін) 3,05 т/га. В середньому за роки досліджень із збільшенням дози внесення припосівного удобрення прирости врожайності зерна зростали на 5-7 %. Так, у варіантах внесення мінеральних доб-

рив у дозах N_{15} ; N_{30} ; $N_{15}P_{15}K_{15}$ та $N_{30}P_{30}K_{30}$ врожайність зерна порівняно з контролем збільшувалась відповідно на 0,20 т/га, 0,36 т/га, 0,43 т/га та 0,66 т/га, або на 5 %, 9 %, 11 % та 17 % (табл. 1).

Таблиця 1 - Урожайність зерна пшениці озимої залежно від попередників та дози припосівного удобрення, т/га (середнє за 2012-2014 рр.)

Припосівне удобрення(А)	Рік вирощування (В)				Max-min
	2012	2013	2014	середня	
попередник – занятий пар					
Контроль	2,67	2,72	6,05	3,81	3,38
N_{15}	2,78	3,06	6,20	4,01	3,42
N_{30}	2,97	3,08	6,45	4,17	3,48
$N_{15}P_{15}K_{15}$	3,19	3,15	6,38	4,24	3,23
$N_{30}P_{30}K_{30}$	3,33	3,52	6,57	4,47	3,05
HP_{05}	А – 0,08; В – 0,10 ; АВ – 0,21				
попередник – квасоля					
Контроль	2,60	2,81	5,39	3,60	2,79
N_{15}	2,65	2,85	5,35	3,62	2,70
N_{30}	2,74	2,92	5,33	3,66	2,59
$N_{15}P_{15}K_{15}$	2,74	2,99	5,58	3,77	2,84
$N_{30}P_{30}K_{30}$	2,83	3,54	5,60	3,99	2,77
HP_{05}	А – 0,07; В – 0,11; АВ – 0,22				
попередник - соя					
Контроль	2,75	2,81	4,22	3,26	1,47
N_{15}	2,80	3,04	4,45	3,43	1,65
N_{30}	2,83	3,31	4,90	3,68	2,07
$N_{15}P_{15}K_{15}$	2,97	3,57	4,69	3,74	1,72
$N_{30}P_{30}K_{30}$	2,92	3,54	4,93	3,80	2,01
HP_{05}	А – 0,07; В – 0,10; АВ – 0,20				

Після попередника квасоля застосування припосівного удобрення забезпечило менший рівень приросту врожайності зерна пшениці озимої порівняно із зайнятим паром. Достовірні прибавки зерна одержано у 2012-2013 рр. за внесення мінеральних добрив у дозі N_{30} і вище, а у 2014 р. – лише за внесення повного удобрення. При цьому внесення дози $N_{30}P_{30}K_{30}$ забезпечило найвищу врожайність зерна, а прибавки порівняно з контролем по роках були істотними і склали в середньому від 0,21 т/га до 0,73 т/га ($HP_{05}=0,21$ т/га). В середньому за роки досліджень після попередника квасоля достовірні прибавки врожайності зерна було одержано лише за внесення повного мінерального удобрення у дозах $N_{15}P_{15}K_{15}$ та $N_{30}P_{30}K_{30}$, які становили відповідно 0,17 т/га та 0,39 т/га, або на 5 % та 11 % порівняно з контролем. Проте найбільш стабільним за роками було формування врожайності зерна після цього попередника у варіанті внесення N_{30} з показником max-min 2,70 т/га (табл. 1).

Після попередника соя у 2012 р. та 2013 р. найвищу врожайність зерна одержано у варіанті внесення $N_{15}P_{15}K_{15}$, яка склала 2,97 т/га та 3,57 т/га, що відповідно на 0,22 т/га (8 %) та 0,76 т/га (27 %) вище порівняно з контролем. Збільшення дози припосівного удобрення до $N_{30}P_{30}K_{30}$ не забезпечило істотного підвищення продуктивності у ці роки. У 2014 р. найвищу врожайність зерна одержано за припосівного внесення N_{30} та $N_{30}P_{30}K_{30}$ – відповідно 4,90 т/га та

7,93 т/га, що на 0,68 т/га (16 %) та 0,71 т/га (17 %) вище порівняно з контролем. В середньому за роки досліджень після попередника соя прибавки врожайності зерна зростали із збільшенням дози припосівного удобрення. Так, у варіантах внесення N_{15} ; N_{30} ; $N_{15}P_{15}K_{15}$ та $N_{30}P_{30}K_{30}$ рівень врожайності зерна зростав відповідно на 0,17 т/га, 0,42 т/га, 0,48 т/га та 0,54 т/га, або на 5 %, 13 %, 14 % та 17 % порівняно з контролем. При цьому найбільш стабільна врожайність зерна формувалась на контролі – показник мах-мін становив 1,47 т/га (табл. 1).

Після попередника кукурудза на зерно застосування припосівного удобрення було ефективним лише у 2012 р. та 2013 р.. При цьому за дози $N_{30}P_{30}K_{30}$ одержано найбільші прибавки зерна порівняно з контролем, які у 2012 р. та 2013 р. становили відповідно 0,45 т/га (15 %) та 0,42 т/га (13 %) з рівнем врожайності зерна 3,55 т/га та 3,61 т/га. Варто відмітити, що у роки досліджень після кукурудзи на зерно встановлено більшу, порівняно з іншими попередниками, ефективність застосування азотних добрив. Так, істотні прибавки за роками (4-8 % до контролю) було одержано навіть за внесення мінімальної дози N_{15} , а за збільшення дози до N_{30} врожайність пшениці була вищою, ніж у варіанті внесення повного удобрення в дозі $N_{15}P_{15}K_{15}$ і становила у 2012 р. та 2013 р. відповідно 3,43 т/га та 3,50 т/га, що на 0,33 т/га (11 %) та 0,31 т/га (10 %) вище порівняно з контролем. Натомість, у 2014 р. істотного приросту врожайності зерна після цього попередника не одержано за жодного варіанту припосівного удобрення. В середньому за роки досліджень найвищу прибавку врожайності зерна одержано за припосівного внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$, яка становила 0,32 т/га або 8 %. Найбільш стабільним за роками було формування врожайності зерна у варіантах припосівного внесення $N_{15}P_{15}K_{15}$ та $N_{30}P_{30}K_{30}$ з показниками відповідно 1,55 т/га та 1,60 т/га (табл. 2)

Таблиця 2 - Урожайність зерна пшениці озимої залежно від припосівного удобрення після кукурудзи на зерно та соняшника, т/га (середнє за 2012-2014 рр.)

Припосівне удобрення (А)	Рік вирощування (В)				Мах-мін
	2012	2013	2014	середня	
попередник - кукурудза на зерно					
Контроль	3,10	3,19	5,06	3,78	1,96
N_{15}	3,22	3,45	5,00	3,89	1,78
N_{30}	3,43	3,50	5,04	3,99	1,61
$N_{15}P_{15}K_{15}$	3,33	3,40	4,88	3,87	1,55
$N_{30}P_{30}K_{30}$	3,55	3,61	5,15	4,10	1,60
HP_{05}	А – 0,10; В – 0,10; АВ – 0,23				
попередник - соняшник					
Контроль	1,80	3,30	3,50	2,87	1,70
N_{15}	2,09	3,61	4,16	3,29	2,07
N_{30}	2,36	3,60	4,16	3,37	1,80
$N_{15}P_{15}K_{15}$	2,37	3,59	3,90	3,29	1,53
$N_{30}P_{30}K_{30}$	2,84	3,64	4,13	3,54	1,29
HP_{05}	А – 0,12; В – 0,09 ; АВ – 0,22				

Після попередника соняшник усі дози припосівного удобрення, у тому числі мінімальні, були ефективними. У 2012 р. та 2013 р. найвищу врожайність

зерна пшениці озимої одержано за внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ – відповідно 2,84 т/га та 3,64 т/га, що відповідно на 1,04 т/га (58 %) та 0,34 т/га (10 %) вище контролю. Дози удобрення N_{30} та $N_{15}P_{15}K_{15}$ у ці роки виявилися рівнозначними для формування продуктивності пшениці озимої після соняшника. У 2014 р. найбільший і водночас майже однаковий рівень врожайності зерна одержано за внесення N_{15} ; N_{30} та $N_{30}P_{30}K_{30}$ – від 4,13 до 4,16 т/га, що на 0,63 – 0,66 або на 18 – 19 % вище порівняно з контролем (табл. 2).

В середньому за три роки досліджень після соняшника найвищу врожайність зерна отримано за припосівного внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$, яка склала 0,67 т/га або 23 % порівняно з контролем. При цьому також відмічено найбільш стабільне за роками формування врожайності зерна з показником стабільності 1,29 т/га (див. табл. 2).

Висновки. Для підвищення продуктивності посівів пшениці пізніх строків сівби необхідно коригувати дози внесення припосівного удобрення залежно від попередників та умов вирощування. Встановлено, що в середньому за три роки досліджень за пізніх строків сівби після попередників занятий пар, квасоля, кукурудза на зерно, соя та соняшник найбільш стабільні прибавки врожайності зерна пшениці озимої забезпечило припосівне внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$. При цьому найвищий приріст урожаю (до 23 %) одержано після попередника соняшник, а найменший (до 8 %) – після кукурудзи на зерно. За дози припосівного удобрення $N_{30}P_{30}K_{30}$ відмічено найбільш стабільне формування врожайності зерна за роками з показниками стабільності 1,29 т/га після соняшника та 3,05 т/га - після кукурудзи на зерно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Чмирь С. М. Зміни у структурі посівних площ в Україні / С. М. Чмирь // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 6. – С. 70-72.
2. Нестерець В. Г. Вплив погодних умов, попередників і мінеральних добрив на формування врожайності та якості зерна різних сортів озимої пшениці / В. Г. Нестерець, О. О. Кулешов, І. І. Гасанова // Хранение и переработка зерна. – 2007. – № 8 (98). – С. 24-28.
3. Чумак В.С. Вплив погодних умов, попередників та добрив на продуктивність озимої пшениці / В.С. Чумак, В.В. Євтушенко, О.І. Цилюрик // Бюл. Ін-ту зерн. господарства. – Дн., 2002.- №№ 18-19.- С. 78 – 81
4. Авраменко С. В. Підвищення урожайності озимих та ярих зернових колосових культур за різних технологій вирощування в умовах східної частини Лісостепу України : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09 / Сергій Володимирович Авраменко. – Х., 2010. – 244 с.
5. Лихочвор В. В. Зерновиробництво / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Іващук. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – 624 с.
6. Калінчик М. В. Стабілізація виробництва зерна в Україні / М. В. Калінчик, В. С. Шовкалюк, І. М. Калінчик // Економіка АПК. – 2004. – № 4. – С. 31-36.
7. Кононюк Л. М. Урожайність озимої пшениці за різних технологій вирощування в умовах Лісостепу / Л. М. Кононюк // 36. наук. праць Інституту землеробства УААН. – К., 2004. – Вип. 1. – С. 48-53

8. Желязков О. І. Формування показників якості зерна пшениці озимої залежно від попередників, строків сівби та норм висіву насіння в Присивашші / О. І. Желязков // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2011. – № 40. – С. 175-179.
9. Попов С. І. Формування врожайності та якості зерна озимої пшениці в умовах східної частини Лісостепу України / С. І. Попов // Агробіологія : збірник наукових праць. – Біла церква, 2009. – Вип. 1 (64). – С. 128-137.
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: “Колос”, 1979. – 416 с.
11. Литун П. П. Методические рекомендации по изучению сортовойагротехники в селекцентрах / П. П. Литун, В. М. Костромитин, Л. В. Бондаренко // ВАСХНИЛ. М., 1984. – 15 с.

УДК: 635.75:631.5(1-15)(292.485)

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІАНДРУ ПОСІВНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

*Хомина В.Я. – к.с.-г.н, доцент,
Подільський державний аграрно-технічний університет*

Постановка проблеми. Ефіроолійні культури привертають увагу до себе з давніх часів. Серед відомих в народному господарстві культур, одне з провідних місць належить коріандру. Промислове вирощування цієї культури в Україні почалося у другій половині XIX століття. Сьогодні коріандр посівний успішно використовується як пряносмакова, ефіроолійна, медоносна і лікарська рослина. Квітучий коріандр – добрий медонос, з 1 гектару посівів одержують до 200 кг нектару. Плоди коріандру входять до складу спеціальних зборів чаю (разом з квітками цмину, листками м'яти), що мають лікувальні властивості. Ефірна олія коріандру має жовчогінні, болетамувальні, антисептичні, протигеморойні, ранозгоювальні властивості, і це є підставою для її використання як в народній, так і в офіційній медицині [1, 2].

Стан вивчення проблеми. В умовах Центрального Лісостепу України встановлено взаємодію сорту, ширини міжрядь та норми висіву насіння з урожайністю плодів коріандру посівного. Автори відмічають, що сорт Оксаніт краще реагує на звуження міжрядь за будь-якої норми висіву порівняно з сортом Нектар. Це пов'язано перш за все, з різним походженням цих сортів. Нектар це сорт Кримської селекції, погодні умови якого суттєво різняться від областей Лісостепу України. [3]. В умовах Північного Степу України вивчено та поаналізовано залежність урожайності плодів коріандру посівного від застосування гербіцидів, припосівного внесення добрив і регуляторів росту [4]. Дослідження в умовах зони Лісостепу щодо елементів технології вирощування коріандру посівного нам не відомі, тому ці питання є актуальними.