

УДК 631.11:631.582.1:631.153.3

© 2009

Гангур В.В., Браженко І.П., кандидати сільськогосподарських наук
Полтавський інститут АПВ ім. М.І. Вавилова УААН

Ткаченко С.К.

Полтавський центр „Облдержродючість”

ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ БЕЗЗМІННО ТА В СІВОЗМІНІ: БІОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ, УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук П.В. Писаренко

Польовими дослідженнями протягом 1965-2008 років встановлено, що беззмінне вирощування пшениці озимої призводить до значного погіршення росту й розвитку рослин, високої забур'яненості посівів, зниження на 7,8 і 13,3 ц/га врожайності зерна, порівняно з розміщенням у сівозміні після гороху на зерно. Тому вирощування пшениці озимої у беззмінних посівах недоцільне у виробничих умовах.

Ключові слова: сівозмінна, беззмінний посів, пшениця озима, продуктивність, забур'яненість, удобрення.

Постановка проблеми. Реформування аграрного сектора, комерціалізація сільськогосподарського виробництва зумовили, звуження виробничої спеціалізації, концентрацію, максимальне насичення сівозмін провідними культурами або вирощування їх повторно й, навіть, у монокультурі.

Проте світова і вітчизняна агрономічна наука мають значний експериментальний матеріал про зниження врожайності при беззмінній сівбі – вирощуванні однієї й тієї ж культури упродовж тривалого часу на постійній ділянці.

У практиці землеробства також давно відзначено, що коли одну і ту ж культуру сіяти з року в рік на одному й тому ж місці, то урожаї її поступово знижуються.

Ще в творах римських агрономічних письменників визначалася необхідність чергування культур. Так, Вергілій в своєму «Георгіконі» писав, що змінюючи плоди, поля віддаються спочинку. Пліній радив посів пшениці для поліпшення ґрунту чергувати з бобами, люпином або викою [1].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Пшениця озима порівняно з іншими культурами досить вимоглива до попередників.

Давно відмічено: при беззмінному вирощуванні дана культура значно знижує врожайність.

Пізніше цю закономірність підтвердили експе-

риментальні дані багатьох науково-дослідних установ.

Наприклад, багаторічні досліді Миронівського інституту пшениці показали, що приріст врожаю від вирощування пшениці озимої в сівозміні становить 11,3 ц/га порівняно із беззмінним [2].

П'ятнадцятирічні результати досліджень Харківської дослідної станції вказують, що в беззмінній культурі (без застосування добрив) урожайність зерна пшениці озимої становила 9,1 ц/га, а в сівозміні 14,6 ц/га. На фоні органічних добрив урожайність становила, відповідно, 18,5 і 24 ц/га [4].

На Ротамстедській дослідній станції в Англії понад 100 років у досліді пшениця озима вирощується беззмінно. Урожайність зерна культури на неудобреному фоні зменшилася майже вдвічі. За щорічного внесення органічних і мінеральних добрив урожайність пшениці утримувалася практично на одному рівні, проте вона була значно нижчою, ніж у сівозміні [5].

За результатами досліджень, проведених протягом 1970-1978 років в експериментальному господарстві Рівненської сільськогосподарської дослідної станції, встановлено, що беззмінне вирощування пшениці озимої зумовлює значне погіршення росту і розвитку рослин, сильну забур'яненість посівів, різке зниження урожаю, погіршення якісних показників зерна порівняно з вирощуванням у сівозміні [2].

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою досліджень було з'ясувати, як змінюється ріст і розвиток, урожайність, забур'яненість посівів пшениці озимої за вирощування у сівозміні й беззмінно.

Вплив тривалого беззмінного вирощування озимої пшениці на її врожайність вивчається в лабораторії землеробства Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова УААН, в стаціонарному досліді, який закладено в 1964 році і реконструйовано в 1975 і 1983 роках. Продуктивність беззмінного посіву пшениці в досліді порівню-

ється з типовою польовою сівозміною.

Дослід закладено на чорноземі типовому малогумусному важкосуглинковому з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 4,9-5,2%. Посівна площа ділянки – 173 м², а облікової – 96 м². Повторність досліду – дворазова. Норма висіву на фоні різних доз добрив – 5 млн. схожих насінин на 1га. Підготовка ґрунту проводилася за наступною схемою: перша обов'язкова операція – дискування ЛДГ-10 на глибину 8-10 см; основний обробіток ґрунту виконували агрегатом у складі культиватора-плоскоріза КПШ-3 + БІГ-3А + 3 ККШ-6А. Передпосівний обробіток здійснювали комбінованим ґрунтообробним агрегатом АГ-4 „Скорпіон 1” на глибину 5-6 см.

Система удобрення пшениці озимої в сівозміні і беззмінному посіві (до і після реконструкції досліду) наведена в таблиці 1.

Результати досліджень. Продуктивність беззмінного посіву пшениці озимої за роками була різною. Рівень врожайності в значній мірі визначається погодними умовами – кількістю опадів протягом вегетаційного періоду, мірою сприятливості метеорологічних факторів для перезимівлі. Найвищою урожайність зерна (52,2 ц/га) була в 1990-му, а найнижчою (8,1 ц/га) – у 1968 році.

Результати досліджень показують, що беззмінне вирощування пшениці озимої суттєво позначається на біометричних показниках рослин. Так, висота стебел пшениці у монокультурі на 18-23 см менша, ніж за вирощування в сівозміні. Довжина колоса культури і кількість зерен у ньому в беззмінному посіві, порівняно з сівозміною, відповідно, на 0,7-1,9 см і 8-9 штук менша.

На третій – четвертий рік беззмінного посіву спостерігалось значне зростання кількості бур'янів.

У середньому на метрі квадратному нараховувалося 47-83 рослини бур'янів. На кінець першого десятиріччя беззмінного вирощування пшениці озимої кількість бур'янів у 4-5 разів перевищувала їх наявність у посівах культури при сівбі в сівозміні. В посіві переважали наступні види бур'янів: ромашка непахуча, талабан польовий, рутка лікарська, кучерявець Софії. Незважаючи на щорічне застосування рекомендованих гербіцидів, потенційна засміченість ґрунту насінням бур'янів ділянки постійного вирощування озимої пшениці залишається високою. Різні норми внесення мінеральних добрив як у чистому вигляді, так і в поєднанні з органічними не мали істотного впливу на показники урожайності зерна впродовж років досліджень (див. табл.). Різниця за рівнем продуктивності між варіантами удобрення в перші 15 років досліджень становила лише 0,1-0,8 ц/га, за наступні вісім років – 0,5-2,1 ц/га, за останні двадцять шість років відмінності за рівнем продуктивності дорівнювали 1,7 ц/га.

Результати досліджень показують, що і за тривалого беззмінного вирощування закономірно вища продуктивність пшениці озимої на удобрених варіантах. Так, порівняно з контролем (без добрив), внесення органічних і мінеральних добрив забезпечило підвищення урожайності культури в середньому за 1983-2008 роки на 8,1-9,8 ц/га. Слід зазначити, що внесення 20 т/га гною один раз на три роки чи щорічно (на фоні практично однакової норми мінеральних добрив) не мало суттєвого впливу на рівень продуктивності пшениці.

При порівнянні врожайності пшениці озимої за беззмінного вирощування і в сівозміні чітко видно, що сівба культури після бобових

Урожайність пшениці озимої при беззмінному вирощуванні і в сівозміні, ц/га

Роки	Беззмінний посів, варіанти удобрення							У сівозміні N ₄₀ P ₃₀ K ₃₀
	N ₁₀ P ₁₀ K ₁₀	N ₄₀ P ₃₀ K ₃₀	гній 20 т/га + N ₄₀ P ₃₀ K ₃₀	N ₆₀ P ₄₀ K ₆₀	гній 20 т/га + N ₆₀ P ₄₀ K ₆₀	N ₆₀ P ₈₀ K ₈₀	гній 20 т/га + N ₆₀ P ₈₀ K ₈₀	
1965-1974	27,2	26,8	27,4	26,7	27,1	27,5	26,8	30,5
Реконструкція досліду								
	N ₂₀ P ₂₀ K ₂₀	N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀	гній 20 т/га + N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀	N ₆₀ P ₄₀ K ₆₀	гній 20 т/га + N ₆₀ P ₄₀ K ₆₀	N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₁₀	гній 20 т/га + N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₁₀	N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀
1975-1982	22,7	23,7	22,8	22,7	22,1	24,2	22,1	38,3
Реконструкція досліду								
	Контроль (без добрив)			Гній 30 т/га (один раз на три роки) + N ₅₁ P ₅₁ K ₅₁ щорічно		Гній 30 т/га + N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀ щорічно		N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀
1983-2008	25,5			33,6		35,3		43,8

попередників із дотриманням допустимого інтервалу повторного повернення на попереднє місце вирощування сприяє значному підвищенню її продуктивності. Як свідчать результати досліджень, урожайність зерна пшениці в сівозміні не зменшувалася, а поступово зростала, порівняно з першими роками, відповідно, на 7,8 і 13,3 ц/га.

Висновки. Результати досліджень свідчать: беззмінне вирощування пшениці озимої призводить до значного погіршення росту й розвитку

рослин, високої забур'яненості посівів, різкого зниження врожайності та якісних показників зерна, порівняно з розміщенням у сівозміні.

Тому вирощування пшениці озимої у беззмінних посівах недоцільне у виробничих умовах.

Як виняток в окремі роки можна допустити розміщення в сівозміні пшениці озимої після пшениці озимої – за умови внесення мінеральних добрив та забезпечення повного захисту посівів від шкідників, хвороб і бур'янів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Воробьев С.А.* Севообороты интенсивного земледелия. – М.: Колос, 1979. – 367 с.
2. *Невірковец Н.О.* Озима пшеница в беззмінному посіві і в сівозміні// Вісник сільськогосподарської науки. – 1980. – № 8. – С. 19-20.
3. *Ремесло В.М., Сайко В.Ф.* Сортова агротехніка пшениці. – К.: Урожай, 1975. – 173 с.
4. *Рубін С.С.* Сівозміни. – Київ, 1962. – 107 с.
5. *Шубин В.Ф.* На полях Ротамстеда// Земледіє. – 1957. – № 2. – С. 66-77.