

УДК 631.51:633.1

О.Й. КАЧМАР, кандидат сільськогосподарських наук
Л.В. МАГОЦЬКА, М.М. ЩЕРБА, наукові співробітники
В.В. ФУРСЕНКО, фахівець

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

АГРОТЕХНІЧНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПОСІВІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Викладено результати досліджень впливу сівозмін і удобрення на формування фітоценозів бур'янів у посівах зернових культур.

***Ключові слова:** землеробство, сівозміни, забур'яненість, агроценоз.*

Однією з основних причин, що стримує одержання в асортименті біологічно повноцінної та екологічно чистої продукції в Україні, є значне зниження урожаю сільськогосподарських культур та погіршення його якості внаслідок забур'яненості. Залежно від видового складу бур'янів, щільності заселення, тривалості конкуренції з бур'янами втрати урожаю можуть становити 25 - 40%, а інколи досягають 70 - 80% або ж рослини гинуть.

У зоні Лісостепу України проблема зменшення забур'яненості є особливо гострою, оскільки тут виявляється велика різноманітність бур'янів.

За умов біологізації землеробства сівозміну вважають одним з важливих чинників поліпшення фітосанітарного стану ґрунту. У сівозміні порівняно з беззмінними посівами культур забур'яненість зменшується у 2 - 5 разів, створюються сприятливі умови для росту й розвитку культурних рослин [1], зменшується також видовий склад бур'янів [2].

Метою наших досліджень було вивчення комплексних заходів щодо ослаблення конкурентноздатності бур'янів, посилення пригнічуючої дії культурних рослин, у зв'язку з чим вивчали найбільш сприятливі агрокомплексні умови у фітоценозах пшениці озимої і ячменю ярого.

Спостереження проводили в умовах двофакторного стаціонарного досліді лабораторії землеробства і відтворення

© Качмар О.Й., Магоцька Л.В.,
Щерба М.М., Фурсенко В.В., 2009

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2009. Вип. 51. Ч. III.

родючості ґрунтів Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН, закладеного на сірому опідзоленому поверхнево оглеєному ґрунті в 2001 р.

Вивчення завдання проводили в 3 типах чотирирічних сівозмін з різним насиченням зерновими (50, 75, 100%) з таким чергуванням культур: 1) конюшина лучна, пшениця озима, картопля, ячмінь ярий з підсівом конюшини; 2) гречка, пшениця озима, картопля, ячмінь ярий; 3) гречка, пшениця озима, пшениця озима, ячмінь ярий. Забур'яненість визначали на 3 системах удобрення:

1) контроль (без добрив);

2) органо-мінеральна (традиційно оптимальна) - внесення 10 т гною у поєднанні з $N_{60,0-67,5}P_{71,2}K_{71,2}$ на один гектар ріллі сівозмінної площі. Дози мінеральних добрив встановлено на основі попередніх досліджень;

3) органічна (біологічна), за якої як добриво використовували тільки гній з розрахунку 10 т на гектар ріллі сівозмінної площі, який вносили на одному полі сівозміни під картоплю і пшеницю озиму.

Обробіток ґрунту – загальноприйнятий для умов західного Лісостепу. Об'єктом дослідження були посіви пшениці озимої сорту Миронівська 61 (норма висіву – 250 кг/га, ширина міжрядь - 15 см) та ячменю ярого сорту Княжий (норма висіву - 230 кг/га, ширина міжрядь – 15 см).

Обліковували бур'яни в посівах культур на постійно закріплених майданчиках розміром 0,5 x 0,5 м (0,25 м²) по 4 шт. на кожному варіанті, кількісним методом на час появи сходів і кількісно-ваговим перед збиранням урожаю згідно з загальноприйнятими методичними рекомендаціями [3 – 5].

Результати багаторічних досліджень показали, що забур'яненість посівів у польових сівозмінах залежала від низки чинників: вирощуваних культур та їх чергування, метеорологічних умов року, вегетаційного періоду, системи удобрення і ін.

У посівах пшениці озимої в середньому за три роки на початку весняного відновлення вегетації найменша кількість бур'янів проросла у сівозміні із питомою вагою зернових 50% і становила 77 - 98 шт./м². Збільшення питомої ваги зернових до 75% за рахунок пшениці озимої збільшувало кількість бур'янів в 1,7 - 2,0 рази. Насичення сівозмін зерновими до 100% зумовлювало зростання кількості пророслих бур'янів до 246 - 256 шт./м². Сумісне внесення мінеральних добрив і гною збільшувало забур'яненість у всіх видах сівозмін (рис. 1).

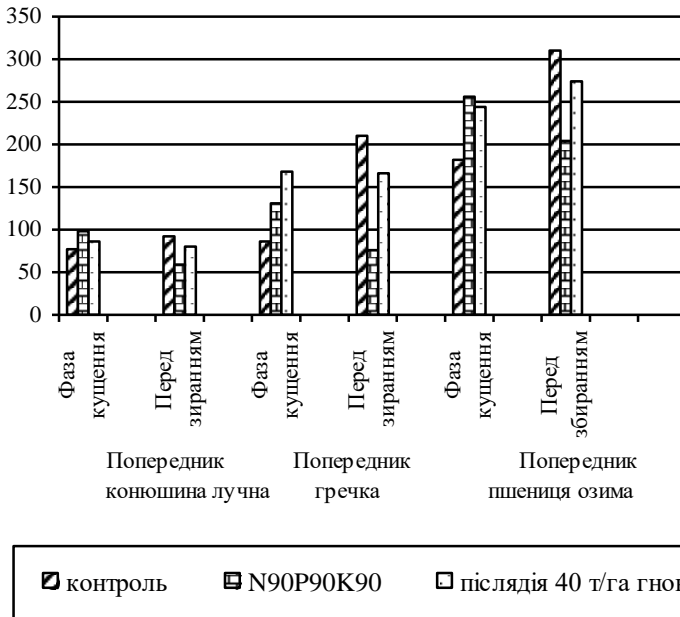


Рис. 1. Забур'яненість посівів пшениці озимої залежно від попередників та удобрення (середнє за 2006 - 2008 рр.), шт./м²

Перед збиранням біологічне пригнічення бур'янів культурними рослинами на другому і третьому варіантах посилювалося. Тут рослини зазнали значно меншої дії з боку бур'янів і сформували більшу густоту, що приводило до зменшення кількості бур'янів на 35,9 - 63,8%, а внаслідок післядії гною - на 11,6 - 21,0%.

У посівах ячменю ярого в середньому за три роки в сівозміні із 75-процентним насиченням зерновими забур'яненість була вищою за рахунок масового проростання однорічних видів. Кількість бур'янів у другій сівозміні становила 310 - 378, а у третій - 275 - 341 шт./м². Перед збиранням картина була аналогічною, при цьому спостерігали зниження забур'яненості в обох сівозмінах (рис. 2).

Проаналізувавши особливості конкурентних відносин між пшеницею озимою, ячменем ярим та бур'янами у досліді з вивчення продуктивності сівозмін, ми встановили, що найвищу конкурентну здатність щодо бур'янів у посівах пшениці озимої забезпечила сівозмінна з 50-процентним насиченням зерновими (попередник

конюшина лучна) у варіанті з внесенням органо-мінеральних добрив. У посівах ячменю ярого ця тенденція зберігалася, і найкращі умови для росту і розвитку рослин та підвищення їх конкурентноздатності щодо бур'янів знову ж забезпечувала сівозмінна 50-процентним насиченням зерновими (попередник картопля) на фоні мінерального живлення (табл. 1).

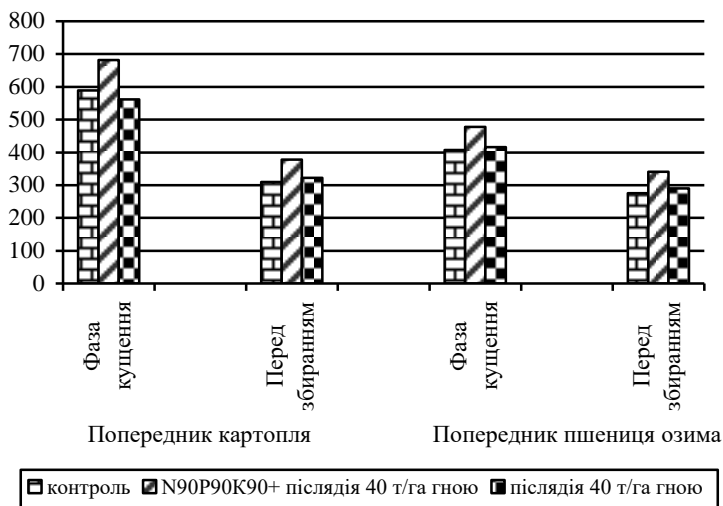


Рис. 2. Забур'яненість посівів ячменю ярого залежно від попередників та удобрення (середнє за 2006 - 2008 рр.), шт./м²

1. Особливості конкурентних відносин між культурами і бур'янами залежно від типу сівозмін (у середньому за 2006 - 2008 рр.)

Попередник	Варіанти удобрення	Культура без бур'янів, г/м ²	Сумісний розвиток культури і бур'янів		Бур'яни без культури, г/м ²	Співвідношення мас	
			культура, г/м ²	бур'яни, г/м ²		культури і бур'янів	бур'янів у культурі і без неї
1	2	3	4	5	6	7	8
Пшениця озима							
Конюшина	Без добрив	1080,2	920,3	58,7	130,2	16,1	0,45
	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	1512,0	1386,9	42,7	193,4	30,6	0,22
	Післядія 40 т гною	1284,3	1162,2	67,4	149,4	17,8	0,45

1	2	3	4	5	6	7	8
Гречка	Без добрив	878,1	745,9	87,4	153,9	9,5	0,56
	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	1419,9	1270,0	72,2	270,6	17,6	0,26
	Післядія 40 т гною	1067,5	922,0	99,7	202,0	9,2	0,49
Пшениця озима	Без добрив	541,4	327,6	126,6	205,7	2,7	0,61
	Гній, 40 т + N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	853,4	655,6	167,1	266,5	3,9	0,63
	Гній, 40 т	620,2	408,9	136,5	211,2	2,9	0,65
Ячмінь ярий							
Карто- пля	Без добрив	440,8	320,4	152,9	220,2	2,1	0,69
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	564,6	436,7	195,3	404,3	3,2	0,48
	Післядія 40 т гною	482,8	360,1	188,1	295,8	2,0	0,63
Пшени- ця озима	Без добрив	349,7	220,9	133,5	307,6	1,6	0,64
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	427,0	291,3	198,4	587,3	2,3	0,34
	Післядія 40 т гною	388,1	254,8	149,1	362,0	1,7	0,41

Із збільшенням густоти травостою культурних рослин зменшувалася маса однієї рослини бур'яну, тобто знижувалася шкодочинність окремих бур'янових компонентів. Більшість із них перебували у нижньому ярусі і не утворювали генеративних органів.

2. Шкодочинність бур'янів у посівах сільськогосподарських культур у різних типах сівозмін (у середньому за 2006 - 2008 рр.)

Поперед- ник	Варіанти удобрення	Середня врожайність, ц/га		Зниження врожаю від присутності бур'янів у посіві, %
		на фоні гербици- ду	без гербици- ду	
1	2	3	4	5
Пшениця озима				
Конюшина	Без добрив	54,0	48,3	11,9
	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	75,6	69,3	9,1
	Післядія гною	64,2	58,1	10,7
Гречка	Без добрив	44,0	39,0	16,0
	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	70,9	63,5	10,9
	Післядія гною	53,7	46,1	14,9

1	2	3	4	5
Пшениця озима	Без добрив	27,1	16,3	40,0
	Гній, 40 т + N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	42,7	32,8	22,6
	40 т гною	31,0	20,4	33,7
Ячмінь ярий				
Картопля	Без добрив	22,0	16,0	27,5
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	28,2	21,8	22,9
	Післядія 40 т гною	24,1	18,0	25,6
Пшениця озима	Без добрив	17,5	11,2	37,6
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	21,3	14,5	31,8
	Післядія 40 т гною	19,4	12,7	35,1

Система удобрення і рівень забур'яненості вплинули на зміну урожайності пшениці озимої і ячменю ярого. Найбільше зниження врожаю в середньому за три роки відзначено у сівозміні із 100-процентним насиченням зерновими на варіанті без добрив (40,0%, 37,6%); система удобрення зменшувала шкодочинність бур'янів (табл. 2).

Висновки. В умовах Лісостепу західного найбільш позитивний ефект у зменшенні забур'яненості з найвищою конкурентноздатністю щодо бур'янів забезпечила сівозміна з 50-процентним насиченням зерновими (попередник конюшина лучна) у варіанті з внесенням органо-мінеральних добрив у посівах пшениці озимої. Насиченість сівозмін культурами з високою конкурентноздатністю приводила до зменшення шкодочинності бур'янів.

Література

1. Вороб'єв С. А. Биологическое земледелие / С. А. Вороб'єв, А. М. Четверня // Агротехнические основы специализации севооборотов. – М., 1987. – С. 22 – 29.
2. Ступаков В. П. Довідник по бур'янах / В. П. Ступаков. – К. : Урожай, 1984. – 192 с.
3. Сорные растения, их вредоносность, методы учета и меры борьбы / К. П. Паденов [и др.] ; БелНИИТИ. – Минск, 1979. – С. 14 – 44.
4. Березников Г. А. Методы учета, картирования и прогноз засоренности полей : методические указания / Г. А. Березников. – Воронеж, 1984. – С. 14 – 23.

5. Туликов А. М. Закономерности количественной изменчивости и методы учета сорных растений в агрофитоценозах / А. М. Туликов // Известия ТСХА. – 1975. – Вып. 4. – С. 38 – 50.