

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ АГРОЦЕНОЗІВ

в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу

Наведено дані досліджень, проведених в стаціонарному досліді, щодо впливу сівозмінного чинника та систем удобрення на забур'яненість посівів сільськогосподарських культур та п'ятипільних сівозмін в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу.

забур'яненість посівів, попередник, системи удобрення, сівозмінна

Для прогнозування системи захисту посівів від бур'янів необхідно мати повну уяву про їхню різноманітність і особливості формування агрофітоценозу з культурною рослиною, встановити динаміку забур'яненості полів залежно від структури посівних площ сівозміни і погодних умов. Різні види бур'янів неоднаково реагують на зміну зволоження ґрунту, температурного режиму, внесених добрив, чергування культур у сівозміні [1, 3, 7]. Реакція сегетального угруповання на чергування культур (сівозміну) полягає в різному рівні прояву присутності видів або груп видів бур'янів у посівах сільськогосподарських культур за їхнього розміщення після різних попередників [8].

За даними американських вчених, із 1200 видів бур'янів на сівозміну не реагували лише 30 видів. Тож попередники сільськогосподарських культур можна розглядати як засіб регулювання рівня присутності сегетального угруповання, який має свій видовий фітоценотичний спектр активності та певний рівень ефективності. Ці два показники в землеробстві прийнято фіксувати узагальненим показником — рівнем забур'яненості наступної культури. Отже, на відміну від інших заходів, ефективність яких проявляється у вегетаційний сезон за їхнього застосування, чергування культур проявляє свою ефективність протягом всього періоду чергування і охоплює не одну культуру, а всі культури, тобто — всю схему сівозміни. У результаті це проявляється зменшенням загального рівня забур'яненості сівозміни в цілому [8].

Мета досліджень — виявлення впливу сівозмінного чинника і систем удобрення на забур'яненість по-

В.Г. МОЛДОВАН,
кандидат сільськогосподарських наук
Л.С. КВАСНИЦЬКА,
кандидат сільськогосподарських наук
Хмельницька державна
сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів та сільського
господарства Поділля НААН
с. Самчики, Старокостянтинівський
р-н, Хмельницька обл.

сівів сільськогосподарських культур та п'ятипільних сівозмін у цілому.

Умови та методика досліджень. Дослідження проводили протягом 2008—2010 рр. у зоні Правобережного Лісостепу України на Хмельницькій державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН у восьми п'ятипільних сівозмінах стаціонарного досліді, закладеного у 1961 році.

Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем опідзолений середньосуглинковий, середньопотужний, малогумусний на лесовому суглинку бурувато-пального забарвлення. Ділянка відноситься до першої технологічної групи земель.

Погодні умови у роки досліджень характеризувались підвищеною

кількістю опадів, нерівномірністю їх розподілу протягом вегетації і випаданням у вигляді злив, що суттєво впливало на ріст, розвиток культур, а також і на рівень забур'яненості посівів.

Облік забур'яненості посівів виконували кількісно-ваговим методом у час сходів, відновлення вегетації (пшениця озима), середини вегетації та перед збиранням у чотирьох місцях кожного варіанта досліджуваних культур на площі 0,25 м² двох повторень [4]. Математично-статистичну обробку експериментальних даних обраховано методом дисперсійного аналізу за методикою Б.А. Доспехова [6] з використанням програмних засобів Microsoft Excel. Для ідентифікації видів бур'янів використовували спеціалізовані довідники [4, 11].

Результати дослідження. Попередники та системи удобрення мали суттєвий вплив на забур'яненість посівів вирощуваних культур (табл. 1). Посіви пшениці озимої у час осіннього кушення мали найменшу кількість бур'янів за розміщення після конюшини на 2 укоси за органічної (32,1 шт./м²) та після сої за органо-мінеральної систем удобрення у сівозміні (33,7—34,2 шт./м²).

Кількість бур'янів у посівах пшениці озимої, яку розміщували після

1. Забур'яненість посівів пшениці озимої, 2008—2010 рр.

Попередник	Удобрення під культуру	Фаза кушення*	Кількість бур'янів, шт./м ²	± до контролю	
				шт./м ²	%
Конюшина на 2 укоси (контроль)	N ₅₀ P ₃₀ K ₆₀	1	56,9	—	—
		2	99,8	—	—
Горох	N ₇₀ P ₅₀ K ₆₀	1	92,9	+36,0	+63
		2	187,6	+87,8	+88
Соя	N ₇₀ P ₅₀ K ₆₀	1	33,7	-23,2	-41
		2	77,9	-21,9	-22
Соя**	N ₇₀ P ₅₀ K ₆₀	1	34,2	-22,7	-40
		2	54,2	-45,6	-46
Кукурудза на силос	N ₇₀ P ₄₀ K ₆₀	1	42,6	-14,3	-25
		2	52,1	-47,7	-47
Конюшина на 2 укоси	N ₅₀ P ₃₀ K ₆₀	1	44,1	-12,8	-22
		2	112,4	+12,6	+13
Конюшина на 2 укоси	—	1	32,1	-24,8	-44
		2	88,4	-11,4	-11
Люцерна другого року використання	—	1	75,8	+18,9	+33
		2	81,9	-17,9	-18
НІР ₀₅			30,1		

Примітки: *1 — у час сходів; 2 — після відновлення вегетації;
** — період повернення пшениці озимої через рік

гороху, на 63% була більшою, ніж у типовій для зони сівозміни, де попередником її була конюшина на 2 укоси.

Слід зазначити, що у наших дослідженнях у час осіннього кушення найбільшого поширення (48%) набув підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.).

Статистичний аналіз показників забур'яненості вказував на високу варіабельність і нестабільність кількості бур'янів у час осіннього кушення та після відновлення вегетації пшениці озимої, що підтверджується величиною коефіцієнтів кореляції. Середня кількість бур'янів за роки досліджень у час осіннього кушення варіювала в межах ($X \pm Sx$) $50,9 \pm 7,5$ за середнього квадратичного відхилення (S) 22,4, а після відновлення вегетації знаходилась у діапазоні $93,8 \pm 15,2$ за $S=43,0$.

Кожна культура, яку вирощують у полі, впливає на видовий склад бур'янів під посівами наступної культури [10].

У наших дослідженнях в агрофітоценозі пшениці озимої після відновлення вегетації зафіксовано 15 видів бур'янів. З однорічних найпоширенішими були: зірочник середній (*Stellaria media* L.), рутка лікарська (*Fumaria officinalis*), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), вероніка плющоліста (*Veronica hederifolia* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.). Серед багаторічних бур'янів найчастіше зустрічали березку польову (*Convolvulus arvensis* L.), пирій повзучий (*Elytrigia repens* L.), кульбабу лікарську (*Taraxacum officinale*), осот жовтий польовий (*Cirsium arvense* L.), розхідник звичайний (*Glechoma hederacea* L.).

Після відновлення вегетації посіви пшениці озимої були в 1,1–2,8 раза більше забур'янені залежно від попередника та удобрення, ніж у час осіннього кушення. Переважали однорічні бур'яни у всіх варіантах сівозмін. Серед ярих пізніх значне поширення мала вероніка плющоліста (*Veronica hederifolia* L.), з однорічних зимуючих — талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.).

Значною перешкодою реалізації потенціалу продуктивності бур'яків цукрових є високий рівень забур'яненості посівів. Рослини цієї культури за своїх морфологічних особливостей нездатні ефективно протистояти бур'янам [2, 9].

У наших дослідженнях найменшу забур'яненість зафіксовано у посівах бур'яків цукрових за їхнього розміщення у ланці з конюшиною на 2 укоси (табл. 2).

У ланках із соєю або горохом забур'яненість посівів зростала на 11–13%. У середньому за 3 роки найбільшою вона була в ланці сівозміни — «кукурудза на зерно — кукурудза на силос — бур'яки цукрові» (332,5 шт./м²).

За вирощування бур'яків цукрових у ланці «конюшина на 2 укоси — пшениця озима + післяжнивні на зелене добриво» за органо-мінеральної системи удобрення забур'яненість знижувалась на 13%. Результати статистичного аналізу забур'яненості посівів бур'яків цукрових вказують на середній рівень варіабельності.

Всього у фітоценозі бур'яків цук-

рових зафіксовано у час сходів 17 видів бур'янів. У видовому складі однорічних переважали шириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), мишій сизий (*Setaria glauca* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), галінсога дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora*), а багаторічних — осот жовтий польовий (*Cirsium arvense* L.), пирій повзучий (*Elytrigia repens* L.). Варто зазначити, що у ланці з горохом виявлено найменшу кількість пирію повзучого.

Характер забур'яненості посівів основних польових культур залежно від попередників визначав і загальну забур'яненість сівозмін з короткою ротацією.

За результатами наших досліджень у типовій для зони плодозмінній сівозміні (вар. 1) за вегетаційний період налічували 73,8 шт./м² бур'янів (табл. 3).

2. Забур'яненість посівів бур'яків цукрових, 2008–2010 рр., шт./м²

Ланка сівозміни	Строк проведення обліків			Всього	± до контролю	
	сходи	змикання міжрядь	збирання		шт./м ²	%
Конюшина на 2 укоси — пшениця озима — бур'яки цукрові*	189,7	44,2	41,8	275,7	0	0
Горох — пшениця озима — бур'яки цукрові*	242,4	33,8	29,7	305,9	30,2	11
Соя — пшениця озима — бур'яки цукрові*	230,6	44,9	36,9	312,4	36,7	13
Кукурудза на зерно — кукурудза на силос — бур'яки цукрові**	245,9	50,8	35,8	332,5	56,8	21
Конюшина на 2 укоси — пшениця озима + післяжнивні — бур'яки цукрові*	176,4	31,4	33,2	241,0	-34,7	-13
Конюшина на 2 укоси — пшениця озима + післяжнивні — бур'яки цукрові***	183,5	40,2	38,7	262,4	-13,3	-5
НІР ₀₅	36,4	10,9	5,8	40,8		

Примітки: * — органо-мінеральна система удобрення під культуру; ** — мінеральна система удобрення під культуру; *** — органічна система удобрення під культуру

3. Загальна забур'яненість посівів у сівозмінах, 2008–2010 рр.

Варіант сівозміни	Структура посівних площ, %										Всього бур'янів, шт./м ²	
	зернових	у тому числі:						бур'яків цукрових	трав	кукурудзи на силос		післяжнивних на зелене добриво
		пшениці озимої	ячменю	гороху	сої	кукурудзи на зерно						
1	60	20	20	—	—	20	20	20	—	—	73,8	
2	80	20	20	20	—	20	20	—	—	20	89,6	
3	80	20	20	—	20	20	20	—	—	20	76,3	
4	60	20	—	—	20	20	20	—	20	20	82,1	
5	80	40	—	—	40	—	—	—	20	20	52,4	
6	40	20	20	—	—	—	20	20	20	20	58,3	
7	40	20	20	—	—	—	20	20	20	20	70,4	
8	60	20	20	—	—	20	—	40	—	20	73,6	
	НІР ₀₅										12,8	

Заміна конюшини на два уко-
си горохом (вар. 2 порівняно з
вар. 1) призвела до збільшення
забур'яненості посівів сівозміни на
21% і становила 89,6 шт./м². Збіль-
шення питомої частки посівів куку-
рудзи в сівозміні до 40% призвело
до підвищення забур'яненості на 8%
(вар. 4 порівняно з вар. 3).

Помітне зменшення забур'яне-
ності сівозміни (вар. 5) спостерігали
за насичення її до 40% соєю та 40%
пшеницею озимою, де забур'яненість
становила 52,4 шт./м².

За органічної системи удобрен-
ня у сівозміні з ідентичним набором
культур (вар. 6 порівняно з вар. 7)
забур'яненість посівів збільшилась
на 21%.

Із введенням у сівозміну 20% піс-
ляжнивних на зелене добриво (гір-
чиця біла) забур'яненість знизилась
на 23% (вар. 11 порівняно з вар. 1).

Насичення зерно-трав'яної сі-
возміни на 40% люцерною збільши-
ло забур'яненість на 6% за рахунок
пирію повзучого (*Elytrigia repens* L.)
та кульбаби лікарської (*Taraxacum*
officinale).

За видовим складом у всіх варі-
антах досліду переважав однорічний
тип забур'яненості.

Найпоширенішими з однорічних
бур'янів були: зірочник середній
(*Stellaria media* L.), рутка лікарська
(*Fumaria officinalis*), талабан польо-
вий (*Thlaspi arvense* L.), вероніка
плющоліста (*Veronica hederifolia* L.),
грицики звичайні (*Capsella bursa-*

pastoris L.), підмаренник чіпкий
(*Galium aparine* L.).

ВИСНОВКИ

Структура посівів, попередники
та системи удобрення суттєво впли-
вали на кількісний стан та видовий
склад забур'яненості агроценозу.
Добре продумана сівозміна з об-
грунтованою структурою посівних
площ і відповідним раціональним
набором, співвідношенням і роз-
міщенням культур може істотно
сприяти зниженню забур'яненості
та підвищенню конкурентоздатності
культурних рослин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барштейн Л.А. Роль сівозміну у боротьбі з бур'янами / Л.А. Барштейн, І.С. Шкарєдний, В.М. Якименко // Сівозміни, обробіток ґрунту та удобрення в зонах бурякосіяння. — К.: Тенар. — 2002. — С. 146—159.
2. Бовсуновський В.М. Пізні бур'яни / В.М. Бовсуновський // Карантин і захист рослин. — 2005. — №12. — С. 5—6.
3. Борона В.П. Гербологія: проблеми роз-
витку / В.П. Борона, В.С. Задорожний // Захист
рослин. — 2003. — №11. — С. 21—22.
4. Веселовський І.В. Атлас-визначник
бур'янів / І.В. Веселовський, А.К. Лисенко,
Ю.П. Манько. — К.: Урожай, 1988. — 72 с.
5. Вороб'єв С.А. Практикум по земледі-
лю / С.А. Вороб'єв, В.Е. Егоров, А.Н. Киселев
та інші. — М.: Колос, 1967. — С. 181—184.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта /
Б.А. Доспехов. — М.: Колос, 1979. — 415 с. —
(4-е перераб. и допол.).
7. Дудкин И.В. Эволюция сорного компо-
нента агрофитоценозов Центрально-Черно-
земной зоны / И.В. Дудкин, З.М. Шмат // Зем-
леделие. — 2006. — №4. — С. 34—36.
8. Косолап М.П. Гербологія: навч. посіб. /

М.П. Косолап. — К.: Арістек, 2004. — С. 270—
273.

9. Іващенко О.О. Сучасні проблеми гер-
ботології. / О.О. Іващенко // Вісник аграрної
науки. — 2004. — №3. — С. 27—29.

10. Манько Ю.П. Бур'яни та заходи бо-
ротьби з ними / Ю.П. Манько, І.В. Веселов-
ський, Л.О. Орел, С.П. Танчик. — К.: Урожай,
1998. — 240 с.

11. Dicot weeds 1. Copyright, 1988 by
GIBA — GEIGY Ltd, Basle, Switzerland. — 335 p.

Молдован В.Г., Кваснищя Л.С.

Засоренність агроценозов в умовах достаточного у воложенні Правобережної Лесостепи

Приведены данные исследований, про-
веденных в стационарном опыте отно-
сительно влияния фактора севооборота
и систем удобрения на засоренность по-
севов сельскохозяйственных культур и
пятипольных севооборотов в условиях до-
статочного увлажнения Правобережной
Лесостепи.

засоренность посевов, предшествен-
ник, система удобрения, севооборот

Moldovan V.G., Kvasnitska L.S.

Weed infestation on farmland under conditions of sufficient moisture of the right-Bank Forest-steppe

Data of the research spent in stationary
experience concerning influence of the fac-
tor of crop rotation and fertilizer systems on a
weed infestation of agricultural crops and five-
course rotations in the conditions of sufficient
humidifying of the Right-Bank Forest-Steppe
are cited.

weed infestation of crops, the predeces-
sor, fertilizer system, a crop rotation.

Рецензент:

Кирилюк В.П.,

кандидат сільськогосподарських наук
Хмельницька ДСГДС ІКСГП НААН

Вітаємо з нагородою!



З нагоди Дня науки
виконуючий обов'язки академіка-
секретаря Відділення рослинництва
Національної академії
аграрних наук України
Олександр Олександрович Іващенко
вручив Почесну відзнаку НААН
доктору сільськогосподарських
наук, професору
Станіславу Олександровичу Трибелю
за його сумлінну працю впродовж
50-ти років на ниві науки та з нагоди
80-річчя з дня народження.
Вітаємо Вас,
Станіславе Олександровичу,
з відзнакою, бажаємо козацького
здоров'я, наснаги до праці, творчих
успіхів і многих літ у нашому
колективі, колі рідних та друзів.