

1. Котт С. А. Сорные растения и борьба с ними. – М., 1969. – 200 с.
2. Кунак В. Д., Соколо-Поповський А. М., Шам І. В. Засміченість ґрунту насінням бур'янів у зоні східного Лісостепу України. // Проблеми бур'янів і шляхи зниження забур'янення орних земель: Матеріали 4-ої наук.-теорет. конф., 3-4 березня 2004 р. м. Київ. – К.: Колобіз, 2004. – 232 с.
3. Орел Л. В. Теоретичні основи і практичні аспекти розробки та використання фітотерапевтичних препаратів для боротьби з бур'янами. – Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук 06.01.01. – Київ, 2000. – 25 с.
4. Лісовал А. П., Давиденко У. М., Мойсєєнко Б. М. Агрохімія: Лабораторний практикум. – К.: Вища школа, 1994. – 124 с.
5. Манько Ю. П., Веселовський І. В., Орел Л. В., Танчик С. П. Бур'яни та заходи боротьби з ними. – К.: Учебно-методичний центр Мінагропрому України – 1998. – 240 с.
6. Доспехов Б. Г. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 351 с.

Виявлена кореляційна залежність між вмістом доступних елементів мінерального живлення рослин (NPK) в поверхневому 0-10 см шарі ґрунту та появою сходів сорняків на фоні варіантів системи землеробства. Сделан вывод об уменьшении обилия всходов сорняков под влиянием изученных норм минеральных удобрений по сравнению с делянками без этих удобрений.

The correlation connection between plant mineral nutrition (NPK) available element content in a surface soil layer (0-10 cm) and weed seedling emergence against a background of variants of the system of farming is revealed. The conclusion about the reduction of an abundance of weed seedlings under an influence of the studied amounts of mineral fertilizers compared with plots without these fertilizers is made.

УДК 631

В. Г. Молдован, кандидат сільськогосподарських наук
ХМЕЛЬНИЦЬКА ДСГДС

КІЛЬКІСНО-ВИДОВИЙ СКЛАД БУР'ЯНІВ У СІВОЗМІНАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Розвиток продуктивності сільського господарства у значній мірі потребує підвищення культури землеробства. Однією з головних його ланок є обробітка ґрунту [1, 2]. Серед способів основної обробітки ґрунту найкращу санітарну роль у знищенні бур'янів виконує оранка. Однак, вона має ряд суттєвих недоліків: максимальний рівень ерозійних процесів, що зумовлює зниження родючості ґрунту; висока собівартість обробітки; низька продуктивність роботи агрегатів. Все це викликає необхідність застосування безполицевих обробіток. Водночас останні істотно збільшують забур'яненість посівів. Обмежити негативний вплив

© В. Г. Молдован, 2007

шкодочинних рослин в агроценозах можна, знаючи особливості їх поширення. Фактична забур'яненість посівів у період сходів дає змогу прогнозувати певну кількість і видовий склад бур'янів у посівах сільськогосподарських культур на одиницю площі [3, 4].

Дотримання науково обґрунтованих сівозмін дає змогу без додаткових затрат ефективно вести боротьбу навіть з найшкодочиннішими багаторічними бур'янами. У дослідженнях Хмельницької ДСГДС уведення в сівозміну 20% післяжнивних на зелене добриво (хрестоцвіті) забезпечило зниження забур'яненості на 12%, 60% і 29%, причому багаторічні бур'яни гинули повністю. У боротьбі з багаторічними бур'янами дуже ефективні післяжнивні посіви. Загибель рослин пірію повзучого в посівах вики становить 60-71%, а дворазові посіви редьки олійної на зелену масу зменшували рівень забур'яненості на 79-93%. Посіви гірчиці білої, редьки олійної та інших капустяних культур пригнічують бур'яни і нарощують значну масу органічної речовини [5].

Отже, одним із засобів контролю рівня забур'яненості є дотримання науково обґрунтованого чергування культур та системи основного обробітку ґрунту.

Методика досліджень. Дослідження по визначенню рівня забур'яненості систем основного обробітку ґрунту проводилися в стаціонарному досліді з типовим для господарств набором і чергуванням культур в зерно-буряковій сівозміні: 10-пільній (1989-2000 рр.), а з 2001-2005 рр. – 5-пільній.

Вивчалися системи щорічного обробітку з використанням відповідних ґрунтообробних знарядь. Порівнювалась традиційна полицева (ПЛН-3-35) різноглибинна система з безполицевою: чизельною (ПЧ-2,5 з пристроєм ПСТ-2,5), плоскорізною (КПП-2-150), поверхневою (БДГ-7,0).

Детальний аналіз забур'яненості посівів проводився упродовж двох ротаций 10-пільної сівозміни: горох, озима пшениця, цукровий буряк, ячмінь з підсівом конюшини, конюшина, озима пшениця, цукровий буряк, кукурудза на силос, озима пшениця, кукурудза на зерно й однієї ротатії 5-пільної: горох, озима пшениця + післяжнивні сидерати (гірчиця біла), цукровий буряк, гречка, ячмінь + післяжнивні сидерати (гірчиця біла).

Технологія вирощування й удобрення культур у сівозмінах загальноприйнята для зони Правобережного Лісостепу. Розміщення ділянок – рендомізоване. Облікова площа ділянок – 40 м². Повторність досліді – чотириразова. Ґрунт досліджуваного поля – чорнозем опідзолений середньосуглинковий. Вміст гумусу – 2,62-3,12%, загального азоту – 0,150-0,163%, рухомих фосфатів – 12,5-19,6 і калію – 6,5-7,2 мг на 100 г ґрунту, рН (сольове) – 6,0-6,8.

Результати досліджень. Характерним для зони Лісостепу в

агроценозах досліджуваних сівозмін було те, що популяції бур'янів представлялись лише декількома видами бур'янового компонента: ефемери – зірочник середній (мокрець) (*Stellaria mediax*); ранні ярі – гірчиця польова (*Sinapis arvensis*), лобода біла (*Chenopodium album*), редька дика (*Phaphanus raphanistrum*), підмаренник чіпкий (*Gallium aparine*), гірчак шорсткий (*Polygonum scarbum Moench*); пізні ярі – мишій сизий (*Setaria glauca*), щирія звичайна (*Amaranthus retroflexus*), гречка татарська (*Poligonum tataricum*), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli*), галінсога дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora Cav*); зимуючі – ромашка непахуча (*Matricaria inodora*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), волошка синя (*Centaurea cyanus*), грицики звичайні (*Gapsella bursa*); дворічні – цикорій дикий (*Chicorium intybus*). Серед багаторічних – переважали коренепаросткові – осот рожевий (*Cirsium arvense*), березка польова (*Convolvulus arvensis*), осот жовтий польовий (*Sonchus arvensis*); у меншій мірі стрижнекореневі – воловик лікарський (*Anchusa officinalis*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*); кореневищні – пирій повзучий (*Agropyrum repens*).

За роки досліджень зміни у гербологічному складі бур'янів не відбулися, хоч їхній відсотковий вміст при заміні 10-пільної сівозміни на 5-пільну змінювався в основному за рахунок кількісного зростання пізніх ярих бур'янів (табл. 1).

Таблиця 1. Забур'яненість сільськогосподарських культур у період сходів по системах основного обробітку ґрунту за 10-пільного і 5-пільного вирощувань, шт./м² (середнє за роки досліджень)

Система основного обробітку ґрунту	Кількість полів у сівозміні	Види бур'янів						Всього
		ефемери	ранні ярі	пізні ярі	зимуючі	дворічні	багаторічні	
Полицева	10	12	10	66	14	2	14	118
	5	4	35	196	24	-	3	262
Чизельна	10	25	36	102	24	-	18	205
	5	5	45	197	27	-	4	278
Плоскорізна	10	19	37	92	20	0	10	178
	5	7	51	278	28	-	7	371
Поверхнева	10	36	45	106	22	-	11	220
	5	8	90	295	22	-	17	432

Відмічалось позитивне зменшення кількості найшкодочинніших бур'янів (багаторічних), що є наслідком фітосанітарного впливу післяжнивних посівів (за винятком поверхневої системи обробітку). Хоч кількісна перевага забур'яненості короткоротаційної сівозміни порівняно з довгоротаційною була значною (на 20 % більшою за полицевої, 36 % – чизельної, 108 % – плоскорізної і 96 % – поверхневої систем), різниця забур'яненості між системами порівняно до полицевої у 10-пільній сівозміні була вищою, а саме: на чизельній зростала в 1,7 раза,

плоскорізній – 1,5, поверхневій – 1,9, тоді як в 5-пільній – нижчою, де зафіксоване зростання було відповідно в 1,1, 1,4 і 1,7 рази.

Вирощування культур у сівозмінах за різних систем обробітку ґрунту мало різний ступінь забур'яненості (рис. 1), який суттєво відрізнявся у посівах сільськогосподарських культур, послідовність яких по конкурентній силі була такою: у 10-пільній сівозміні – багаторічні трави другого року життя, озима пшениця, ячмінь, горох, кукурудза, цукровий буряк; у 5-пільній – гречка, озима пшениця, горох, цукровий буряк, ячмінь.

Незалежно від конкурентної спроможності, для більшості досліджуваних культур період сходів є гербокритичним. Так, для озимої пшениці ще з осені відбувався частковий конкурентний вплив і пригнічення рослин розвинутими сходами зимуючих видів, який продовжувався і в зимовий період (наслідок тривалих відлиг і послаблення морозів), і при відновленні вегетації.

Широкорядні посіви особливо гостро реагували на значну забур'яненість на початкових етапах вегетації. Рослини кукурудзи відзначалися повільним ростом у фазу від 3 до 8-9 листочків, через що не могли пригнічувати, тим більше витіснити шкодочинну рослинність.

Найчутливішими до присутності бур'янів були посіви цукрового буряку, що мали повільний розвиток на перших етапах ортогенезу, наявність укороченого стебла – розетки. Через ці морфологічні особливості вони тривалий період (40-60 днів від появи сходів не могли протистояти бур'янам) [4]. За нашими дослідженнями лише в ланці з конюшиною за 10-пільної сівозміни ця культура мала незначну забур'яненість, яка була наслідком високої оптичної щільності передпопередника, що витіснив з посіву більшу кількість шкодочинних рослин.

Здатність кущитися у рослин ярого ячменю незначно ставила його в залежність від рівня забур'яненості, тоді як відсутність такої здатності у гороху мала протилежний вплив.

Даний аспект потребує більш детальної кількісної оцінки видового спектра найпоширеніших бур'янів, які є постійними супутниками однорядових посівів культурних рослин (табл. 2).

Домінували найбільш біологічно пристосовані до сумісного проростання на стартовому періоді розвитку в посівах ячменю, цукрового буряку, гороху пізні ярі види. Крім них у посівах гречки – ранні ярі бур'яни. Виділялась озима пшениця, що знаходилась у симбіозі з ранніми ярими та зимуючими видами в 5-пільній сівозміні, а в 10-пільній – з ранніми ярими та ефемерами.

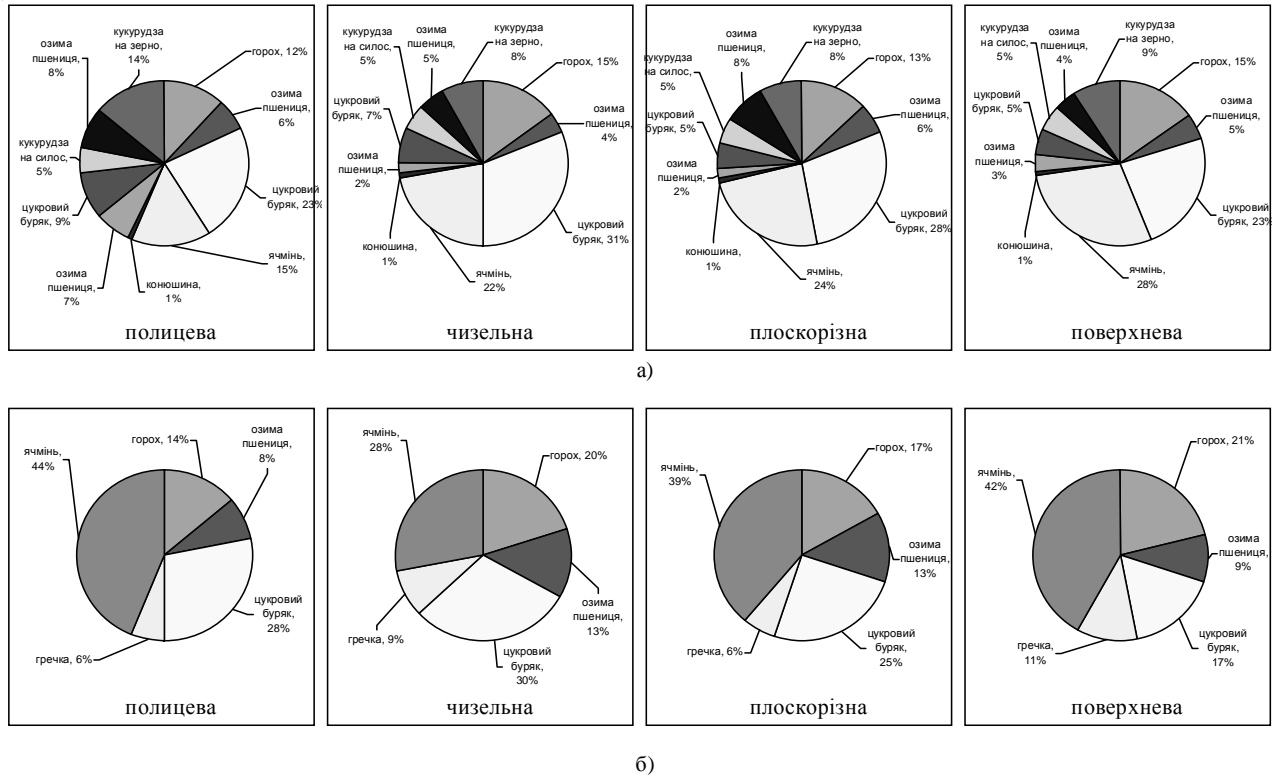


Рис. 1. Відсотковий рівень забур'яненості культур за різних систем основного обробітку ґрунту: а) 10-пільної і 5-пільної сівозмін

Таблиця 2. Вплив систем основного обробітку ґрунту на середньорічну забур'яненість культур 5-пільної сівозміни

Система основного обробітку ґрунту	Види бур'янів					Всього
	ефемери	ранні ярі	пізні ярі	зимуючі	багаторічні	
Горох						
Полицева	2(16) *	24(6)	131(76)	13(33)	9(4)	178(137)
Чизельна	4(19)	21(40)	234(171)	10(71)	5(10)	274(311)
Плоскорізна	3(19)	40(14)	232(183)	25(16)	12(3)	312(235)
Поверхнева	5(20)	82(16)	288(258)	17(23)	67(9)	459(326)
Озима пшениця						
Полицева	7(32)	42(21)	1(5)	65(10)	-(1)	115(69)
Чизельна	5(37)	98(33)	4(9)	75(12)	-(2)	182(93)
Плоскорізна	11(37)	62(20)	111(29)	58(12)	-(2)	241(100)
Поверхнева	10(52)	130(29)	18(17)	32(9)	1(1)	191(108)
Цукровий буряк						
Полицева	4(17)	44(32)	299(199)	17(25)	1(17)	365(290)
Чизельна	6(57)	28(184)	365(343)	8(25)	6(25)	413(634)
Плоскорізна	17(50)	50(160)	367(215)	18(45)	13(30)	465(500)
Поверхнева	11(59)	62(144)	280(218)	10(64)	9(10)	372(495)
Гречка						
Полицева	-	35	41	-	-	76
Чизельна	-	50	73	3	-	126
Плоскорізна	-	35	82	5	-	122
Поверхнева	-	105	125	10	-	240
Ячмінь						
Полицева	7(10)	29(22)	506(99)	24(24)	3(42)	569(197)
Чизельна	10(86)	26(77)	308(172)	37(99)	10(18)	391(459)
Плоскорізна	5(27)	66(159)	599(163)	33(82)	11(22)	714(453)
Поверхнева	14(139)	71(252)	765(139)	42(50)	8(50)	900(630)

* У дужках кількість бур'янів у посівах культур попередньої 10-пільної сівозміни.

Якщо за попередньої довгоротаційної сівозміни масова поява багаторічних бур'янів супроводжувала посіви цукрового буряку і ячменю, то в короткоротаційній – переважна їхня кількість була в посіві гороху.

Цікаво й те, що в посівах ячменю і цукрового буряку пізні ярі бур'яни займали конкретний відсоток забур'яненості в екологічній ніші, незалежно від ступеня забур'яненості посіву і виду сівозміни.

Висновки. Проростання будь-якої сільськогосподарської культури в одновидових посівах супроводжувалось характерним кількісно-видовим складом бур'янів та створювало специфічний агроценоз по різних системах основного обробітку ґрунту.

Спрощення сівозміни, де застосовується елемент біологізації – введення хрестоцвітої культури на зелене добриво – призвело до

кількісного зростання бур'янів на одиницю площі посіву в основному за рахунок пізніх ярих видів та значно знизило кількість багаторічних. При цьому зменшилась кількісна різниця між забур'яненістю в системах обробітку ґрунту.

1. Бомба М. Проблеми та перспективи розвитку землеробства на початку третього тисячоліття // Пропозиція. – 2002. – № 10. – С. 30-32.
2. Рубін С.С., Михайлівський А.Г., Ступаков В.П. Землеробство. – К.: Вища школа. – 1980. – 285 с.
3. Круть В.М., Танчик С.П., Писаренко П.В. Землеробство: основи, терміни і їх визначення. Навчально-методичний посібник. – Полтава. – 2003. – 37 с.
4. Іващенко О.О. Наукове обґрунтування контролювання фітоценозу бурякового поля. – К.: Деп. в ДНТБ України № 263. – К. – 1994. – 442 с.
5. Савченко Г.І., Квасніцька Л.С. Сівозміни Хмельниччини: Рекомендації. – Самчики, 2007. – 36 с.

Прорастание любой сельскохозяйственной культуры в одновидовых посевах сопровождается характерным количественно-видовым составом сорняков и создает специфический агроценоз по разным системам основной обработки почвы.

The germination of any agricultural crop in the single-crop sowings is accompanied by the characteristic quantitative-specific composition of weeds and creates a specific agroecocenosis on different systems of basic soil tillage.

УДК 631.582:633.31./37

Л.С. Квасніцька, молодший науковий співробітник
ХМЕЛЬНИЦЬКА ДСГДС

ВПЛИВ БОБОВИХ КУЛЬТУР НА ПРОДУКТИВНІСТЬ П'ЯТИПІЛЬНИХ СІВОЗМІН

Висока продуктивність екологічно збалансованої агроєкосистеми має досягатися за рахунок активізації якомога більшої різноманітності біологічних чинників, а також підвищенням коефіцієнта використання ріллі максимально насиченої проміжними посівами і поліпшенням складу культур у сівозміні [1].

Сівозміна є базовою визначальною ланкою системи землеробства, яка без додаткових затрат ресурсів підвищує ефективність використання землі в різних кліматичних умовах від 11 до 50% [2–4].

Значна залежність продуктивності землеробства від природних факторів визначає принцип розвитку, який сприяє найповнішому використанню кліматичного потенціалу місцевості за рахунок спеціалізації сільськогосподарського виробництва і структури посівних площ [5–7].

© Л.С. Квасніцька, 2007