

ОБРОБІТОК ҐРУНТУ І ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Наведено зміну видового і кількісного складу бур'янів в період куцїння пшениці озимої залежно від способів обробітку ґрунту. Найбільша забур'яненість пшениці озимої спостерігалася після плоскорізного на 20—22 см і мілкового на 4—5 см обробітку — 178,3 і 148,0 шт./м² відповідно, тоді як за оранки на глибину 20—22 см було 37 шт./м². Найбільше було підмаренника чіпкого (*Galium aparine* L.), лободи білої (*Chenopodium album* L.), осоту рожевого (*Cirsium arvense* L.). На період збирання спостерігався інтенсивний розвиток однодольних бур'янів, переважно мишію сизого (*Setaria glauca* L.) та півнячого проса (*Echinochloa crus-galli* L.).

бур'яни, пшениця озима, обробіток ґрунту, куцїння

Способи обробітку ґрунту і попередники мають значний вплив на забур'яненість посівів. За систематичного плоскорізного обробітку ґрунту та мілкої оранки збільшується забур'яненість посівів у 2 рази і більше порівняно з відвальною оранкою [4, 7].

Плоскорізний обробіток ґрунту сприяє накопиченню насіння бур'янів у шарі 0—10 см, провокує його до проростання і в результаті посіви забур'янюються сильніше, ніж на фоні оранки [2]. Полицевий обробіток ґрунту забезпечує більш рівномірний розподіл насіння бур'янів у орному шарі ґрунту. Значна його частина заробляється на більшу глибину, особливо ярусним плугом, де в більшості випадків

Я.П. ЦВЕЙ,
доктор сільськогосподарських наук

О.В. БОЙЧУК,
науковий співробітник
Інститут біоенергетичних культур
і цукрових бур'яків НААН

загальмовується їх життєдіяльність. Перехід на систему безполицевого та поверхневого основного обробітку ґрунту за допомогою плоскорізних та чизельних робочих органів збільшує забур'яненість посівів, погіршує фітосанітарний стан ріллі у 1,5—3 рази [5].

Збільшення чисельності дводольних бур'янів є особливо небезпечним, оскільки вони відрізняються великою ботанічною, морфологічною та біохімічною особливістю, строкатістю та строками проростання. Застосування найефективніших гербіцидів не може забезпечити чистоту посівів, якщо не використовувати інші агротехнічні та фітосенотичні методи контролювання бур'янів [1]. За мілкового та плоскорізного обробітку ґрунту спостерігається ріст забур'яненості пшениці озимої [6].

Методика досліджень. Дослідження провадили в довготривалому стаціонарному досліді з вивчення системи основного обробітку ґрунту в короткоротаційній сівозміні на Уладово-Люлинецькій ДСС Калинівського району Вінницької області

(зона достатнього зволоження Північного Лісостепу України). Чергування культур було наступним: ячмінь з підсівом конюшини, конюшина — пшениця озима — буряки цукрові. Основний обробіток ґрунту під пшеницю озиму включає: оранку на 20—22 см, мілкий дисковий — 12—14 см, плоскоріз — 20—22 см та мілкий обробіток на 4—5 см із застосуванням гербіциду Раундап після конюшини.

Ґрунт дослідного поля — чорнозем типовий вилугуваний малогумусний середньосуглинковий на лесі. Агрохімічна характеристика ґрунту характеризувалася такими показниками: рН 5,8—6,2; вміст гумусу в шарі ґрунту 0—30 см — 4,2—4,4%; забезпеченість обмінним калієм та рухомим фосфором (за Чириковим) — 60 та 161,8 мг/кг ґрунту відповідно.

Агротехніка вирощування озимої пшениці — загальноприйнята для зони достатнього зволоження. Під озиму пшеницю вносили: P₄₅K₄₅ — під основний обробіток; N₃₀ — на весні в період куцїння та N₁₅ — в період виходу в трубку; мінеральні добрива застосовували у вигляді аміачної селітри, суперфосфату гранульованого, калію хлористого. Площа облікової ділянки — 100 м², повторність досліді — триразова. Кількість бур'янів у посівах пшениці озимої визначали кількісно-ваговим методом навесні в період куцїння за існуючою методикою. Видовий склад бур'янів визначали у двох повтореннях досліді за допомогою довідників (Бур'яни України, Наукові назви польових бур'янів. Довідник) [3]. Після визначення забур'яненості застосовували гербіцид Пріма в нормі 0,6 л/га (2-етилгексилловий ефір 2,4-Д, 452, 42 г/л + флорасулам, 6,25 г/л). Для цього гербіциду характерний широкий спектр дії — понад 160 видів бур'янів, включаючи підмаренник, ромашку, волошку, амброзію, хвощ, осот.

Результати досліджень. Дослідження у довготривалому стаціонарному досліді щодо системи обробітку ґрунту показали, що ви-



Видовий склад бур'янів у посівах пшениці озимої на період кущіння, шт./м² (УЛДСС, 2008—2010 рр.)

Перелік бур'янів	Спосіб і глибина обробітку ґрунту			
	Оранка на 20-22 см	Мілкий дисковий на 10-12 см	Плоскоріз на 20-22 см	Мілкий обробіток на 4-5 см
Ефемери				
Зірочник середній (<i>Stellaria media</i> L.)	6,7	22,7	17,0	13,3
Ранні ярі				
Підмаренник чіпкий (<i>Galium aparine</i> L.)	13,0	55,0	116,3	48,0
Фіалка польова (<i>Viola arvensis</i> Murr.)	1,5	4,0	7,5	6,5
Куколиця біла (<i>Melandrium album</i> Mill.)	3,3	6,3	3,0	5,0
Лобода біла (<i>Chenopodium album</i> L.)	3,0	6,0	5,0	51,0
Пізнні ярі				
Вероніка польова (<i>Veronica arvensis</i> L.)	2,7	9,7	7,7	5,0
Зимуючі				
Талабан польовий (<i>Thlaspi arvense</i> L.)	5,7	12,7	13,7	20,0
Ромашка непахуча (<i>Matricaria perforate</i> Merat.)	1,0	2,7	4,0	3,7
Багаторічні коренепаросткові і коренемичкуваті				
Подорожник великий (<i>Plantago major</i> L.)	0,0	0,7	0,0	1,5
Гусячі лапки (<i>Potentilla anserine</i> L.)	0,0	1,0	3,5	2,0
Осот жовтий (<i>Sonchus arvensis</i> L.)	0,3	0,7	1,0	1,7
Осот рожевий (<i>Cirsium arvense</i> L.)	0,7	1,7	5,0	10,7
Інші види	0,7	0,0	0,0	0,0
Всього дводольних	36,3	119,3	178,3	148,0
Всього однодольних	0,0	0,0	0,0	0,0
Всіх видів	37,0	119,3	178,3	1,7
Із них, %:				
дводольних	100,0	100,0	100,0	100,0
злакових	0,0	0,0	0,0	0,0

довий і кількісний склад бур'янів залежить від способів обробітку ґрунту (табл.). На період весняного кущіння пшениці озимої у її посівах спостерігався розвиток зимуючих бур'янів, ефемерів, ранніх ярих, пізніх ярих та коренепаросткових і коренемичкуватих бур'янів, що було зумовлено способами обробітку ґрунту. У варіанті з використанням плоскорізного обробітку ґрунту на 20—22 см загальна чисельність талабану польового (*Thlaspi arvense* L.) сягала 13,7 шт./м², тоді як за оранки — 5,7 шт./м², а за тонкошарового обробітку на 4—5 см — 20 шт./м². Розвиток ромашки непахучої (*Matricaria perforate* Merat.) найбільше спостерігався за плоскорізного обробітку ґрунту — 4,0 шт./м², а за оранки — 1,0 шт./м². Серед ефемерів, що мають властивість розвиватись у посівах озимих зернових культур, у досліді спостерігався лише зірочник (*Stellaria media* L.) [5]. За плоскорізного обробітку ґрунту чисельність зірочника становила 17,0 шт./м², за мілкого обробітку — 13,3 шт./м², а за мілкого дискового обробітку ґрунту його

чисельність зростає більше ніж у 3,5 раза порівняно з оранкою і становила 22,7 шт./м².

З ранніх ярих бур'янів найбільше було підмаренника чіпкого (*Galium aparine* L.). В період вегетації його кількість становила у випадку застосування плоскорізного обробітку ґрунту 116,3 шт./м², за оранки — лише 13, за мілкого дискового і мілкого обробітку — 55,0 і 48,0 шт./м² відповідно. Спостерігалось зростання чисельності і фіалки польової (*Viola arvensis* Murr.) до 7,5 і 6,5 шт./м², тоді як після оранки її було 1,5 шт./м².

Розвиток куколиці білої (*Melandrium album* Mill.) найістотнішим був за мілкого дискового обробітку ґрунту, де її чисельність досягала 6,3 шт./м², що було майже вдвічі більше ніж за оранки. Мілкий обробіток сприяв зростанню кількості лободи білої (*Chenopodium album* L.) до 51,0 шт./м², а плоскорізний обробіток — до 5,0 шт./м². Таке підвищення чисельності зумовлене концентрацією насіння у верхньому 4—5 см шарі ґрунту і хорошими умовами для його проростання у

весняний період. З пізніх ярих найбільша чисельність у вероніки польової (*Veronica arvensis* L.) — 9,7 і 7,7 шт./м² — за мілкого дискового і плоскорізного обробітку ґрунту, тоді як за оранки лише 2,7 шт./м². Використання в сівозміні і безпосередньо під пшеницю озиму мілкого дискового і плоскорізного обробітку ґрунту призвело до зростання кількості коренепаросткових бур'янів, а саме — осоту рожевого (*Cirsium arvense* L.). Його чисельність за плоскорізного і тонкошарового обробітку становила 5,0 і 10,7 шт./м², а за оранки — 0,7 шт./м². Чисельність осоту жовтого (*Sonchus arvensis* L.) становила 1,0, 1,7 та 0,3 шт./м² відповідно, що зумовлено як впливом обробітку ґрунту, так і попередником конюшини лучної. Застосування плоскорізного і мілкого обробітку ґрунту посилює розповсюдження гусячих лапок до 3,5 і 2,0 шт./м², тоді як за мілкого дискового обробітку було лише 1,0 шт./м².

Найбільша кількість дводольних бур'янів спостерігалась за плоскорізного обробітку ґрунту — 178,3 шт./м² і мілкого — 148,0 шт./м², за оранки було 36,3 шт./м², а у варіанті з мілким обробітком ґрунту — 119,3 шт./м².

На період збирання видовий склад бур'янів вплинув на загальну чисельність як однодольних, так і дводольних бур'янів. Найбільша чисельність дводольних бур'янів спостерігалась за плоскорізного обробітку ґрунту — 58,3 шт./м² і тонкошарового — 74,3 шт./м², за оранки бур'янів було 29,7 шт./м², а у варіанті з мілким обробітком ґрунту — 39,7 шт./м².

Найбільша кількість однодольних бур'янів спостерігалась за використання плоскорізного обробітку ґрунту — 22,0 шт./м² і тонкошарового — 32,0 шт./м², за оранки — 14,7 шт./м², а у варіанті з мілким дисковим обробітком — 14,7 шт./м².

На період збирання пшениці озимої видовий і кількісний склад бур'янів значно змінився, що зумовлено їхнім періодом вегетації, зменшенням загушеності посівів та особливістю вологозабезпечення й поживного режиму ґрунту.

Чисельність зірочника середнього, для якого характерно давати кілька поколінь протягом року, зменшилась за плоскорізного і тонкошарового обробітку ґрунту до 6,0 і 5,7 шт./м², що у 2,8 і 2,3 раза менше порівняно з чисельністю у період

весняного кущіння пшениці озимої. У варіанті з мілким дисковим обробіткою на 10–12 см чисельність зірочника становила 3,3 шт./м², а за оранки — 2,3 шт./м².

Серед ранніх ярих спостерігалось різке зменшення чисельності підмаренника чіпкого. У варіантах з оранкою і мілким обробіткою ґрунту спостерігалось лише 2,0 і 3,7 шт./м². Чисельність фіалки польової за мілкого дискового і тонкошарового обробіткою ґрунту мала незначне зниження — до 4,0 і 6,3 шт./м², а за оранки — 2,0 шт./м². Загальна чисельність куколиці білої (*Melandrium album* Mill.) через особливості фізіологічного розвитку знизилась лише за використання плоскорізного обробіткою ґрунту до 30 шт./м², що було на 2,7 шт./м² менше кількості в період сходів пшениці озимої.

Чисельність лободи білої (*Chenopodium album* L.) найбільше зменшилась за використання плоскорізного обробіткою ґрунту — до 3,0 шт./м², а за тонкошарового — на 42,3 шт./м² і становила 8,7 шт./м², що зумовлено концентрацією насіння у верхньому шарі ґрунту. На період збирання посилився розвиток гірчака березкоподібного (*Polygonum convolvulus* L.) до 4,7 і 5,0 шт./м² у варіантах з плоскорізним і мілким обробіткою ґрунту, тоді як за оранки його чисельність становила 2,0 шт./м².

На період збирання урожаю у рослинному біоценозі найбільше було однодольних бур'янів, особливо мишію сизого (*Setaria glauca* L.) і півнячого проса (*Echinochloa crus-galli* L.). У варіантах з плоскорізним і мілким обробітками ґрунту відмічено високий розвиток мишію сизого (*Setaria glauca* L.) — до 20,3 і 30,7 шт./м² і півнячого проса (*Echinochloa crus-galli* L.) — 1,7 і 1,3, а за оранки відповідно — 13,0 і 1,7 шт./м². Спостерігалась також поява пасльону чорного (*Solanum nigrum* L.) до 4,7 шт./м² за тонкошарового і 5,3 шт./м² — за плоскорізного обробіткою ґрунту, тоді як за оранки — лише 2,0 шт./м².

Плоскорізний і тонкошаровий обробіткою ґрунту сприяють появі в посівах пшениці озимої курячих очок (*Anagallis arvensis* L.) до 2,7 і 3,0 шт./м², незабудки польової (*Galinsoga parviflora* Cav.) — до 1,7 і 4,7 шт./м², а оранка пригнічує розвиток цих бур'янів і їх чисельність не перевищувала 1,0 і 0,7 шт./м².

За мілкого і плоскорізного обробіткою ґрунту чисельність ромашки непахучої (*Matricaria perforata* Merat.)

сягала 3,0 і 3,3 шт./м², у варіантах застосування мілкого обробіткою ґрунту її чисельність становила 4,3 шт./м², а за оранки — до 1,3 шт./м².

Використання плоскорізного і мілкого обробіткою ґрунту посилює появу в середині і наприкінці вегетації коренепаросткових бур'янів, що призводить до засмічення посівів наступних культур сівозмін, в переважній більшості — ярих зернових. Чисельність осоту рожевого (*Cirsium arvense* L.) досягала за плоскорізного, мілкого дискового і тонкошарового обробіткою ґрунту відповідно 3,3; 3,0 і 3,3 шт./м², тоді як за оранки — 0,7 шт./м². Безполицевий обробіткою ґрунту сприяв розвитку коренепаросткових бур'янів.

ВИСНОВКИ

Застосування оранки на 20–22 см під пшеницю озиму в ланці з конюшиною лучною зменшує розвиток всіх видів бур'янів, їх чисельність досягає 36,3 шт./м², що майже у 5 разів менше, ніж у випадку плоскорізного обробіткою ґрунту.

Використання плоскорізного і мілкого обробіткою ґрунту сприяє зростанню забур'яненості посівів пшениці озимої переважно ранніми ярими і зимуючими бур'янами.

Мілкий обробіткою ґрунту на глибину 4–5 см і плоскорізний на 20–22 см посилюють розвиток підмаренника чіпкого до 48,0 шт./м², лободи білої — до 51,0 шт./м², а плоскорізний обробіткою ґрунту — підмаренника чіпкого до 116,3 шт./м².

На період кущіння найбільша чисельність осоту рожевого (до 5,0 і 10,7 шт./м²) спостерігалась за плоскорізного і мілкого обробіткою ґрунту.

Найактивнішим був розвиток мишію сизого (*Setaria glauca* L.) на період збирання у варіантах з плоскорізним і мілким обробітками ґрунту (до 20,3 і 30,7 шт./м²), півнячого проса (*Echinochloa crus-galli* L.) — відповідно 1,7 і 1,3, тоді як за оранки — 13,0 і 1,7 шт./м².

Для зменшення розвитку як ранніх, так і пізніх ярих бур'янів в посівах пшениці озимої можуть бути рекомендовані оранка (на глибину 20–22 см) після дискування, з наступним використанням гербіциду Пріма в нормі 0,6 л/га (2-етилгексилловий ефір 2,4-Д, 452, 42 г/л + флорасулам, 6,25 г/л).

ЛІТЕРАТУРА

1. Іващенко А.А. Промежуточные культуры против сорняков / А.А. Іващенко,

А.М. Дегтярьов // Сахарная свекла. — 1994. — № 7. — С. 13–14.

2. Лысый В.Ф. Безотвальная обработка как прием, снижающий эрозионные процессы почвы. Сб. науч. тр. — К.: ВНИС, 1991. — С. 66–70.

3. Наукові назви польових бур'янів. Довідник / Р.І. Бурда, Н.Л. Власова, Н.В. Миронська, Є.Д. Ткач. — К.: ІАБ, 2004. — 95 с.

4. Панченко В.Ф. Продуктивность сахарной свеклы в зависимости от приемов основной обработки почвы / В.Ф. Панченко, Л.П. Ефименко, В.Ф. Муратов // В кн.: Агротехнические и селекционно-генетические исследования сахарной свеклы. К., ВНИС. — 1990. — С. 33–43.

5. Танчик С.П. Забур'яненість озимої пшениці залежно від системи обробіткою ґрунту та попередників / С.П. Танчик, С.М. Косолап // Проблеми бур'янів і шляхи зниження забур'яненості орних земель. 4-та науково-теоретична конференція. Українське наукове товариство гербологів. — К.: Колодіт, 2004. — С. 211–213.

6. Шикітко В.Л., Сенков Г.І. Вплив систем обробіткою на забур'яненість і продуктивність сівозміни в умовах Лісо-stepу України // Землеробство. — 1993. — № 68. — С. 68–78.

Я.П. Цвей, О.В. Бойчук

Обработка почвы и засоренность посевов озимой пшеницы

Показано изменение видового и количественного состава сорняков в период кушения озимой пшеницы в зависимости от способов обработки почвы. Наибольшая засоренность озимой пшеницы — 178,3 и 148,0 шт./м² наблюдалась после плоскорезной обработки на 20–22 см и тонкослойного возделывания на 4–5 см, тогда как при вспашке на 20–22 см — 37 шт./м². Среди видового состава сорняков больше наблюдали подмаренника цепкого (*Galium aparine* L.), марь белую (*Chenopodium album* L.), осота розового (*Cirsium arvense* L.). На период уборки наблюдалось развитие однодольных сорняков, которые преимущественно были представлены щетинником сизым (*Setaria glauca* L.) и петиушиным просом (*Echinochloa crus-galli* L.).

сорняки, пшеница озимая, обработка почвы, кушение

Ya.P. Tsvey, O.V. Boychuk

Soil cultivation and clogging of winter wheat crops

It is showed the change of species and quantitative composition of weeds in the period of winter wheat tillering, depending on tillage methods. The biggest number of weeds on winter wheat — 178,3 and 148,0 units/m² were observed after cultivation at 20–22 cm and thin-layer cultivation at 4–5 cm, as after plowing at 20–22 cm were only 37 units/m². Among weed species the bedseraw (*Galium aparine* L.), lambsquarters (*Chenopodium album* L.), sow thistle pink (*Cirsium arvense* L.) were dominated. At the harvest period the number of monocots weeds, mainly represented by mouse syzum (*Setaria glauca* L.) and millet cockish (*Echinochloa crus-galli* L.), were prevailed.

weeds, winter wheat, soil cultivation, tillering