



лягає у визначенні реакції окремих видів бур'янів на способи основного обробітку ґрунту, враховуючи при цьому кліматичні та інші антропогенні чинники.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Загальне землеробство: Підручник* / За ред. В.О. Єщенко. — К.: Вища освіта, 2014. — 336 с.: іл.
2. *Циков В.С. Шкодочинність сегетально-рудеральних бур'янів* / В.С. Циков, Ю.І. Ткаліч // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони. — 2014. — № 6. С. 38—41.
3. *Танчик С.П. Шкодочинність проблемних видів бур'янів у посівах буряків цукрових Правобережного Лісостепу України* / С.П. Танчик, І.М. Петренко // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. — 2014. — Вип. 20. — С. 100 — 104.
4. *Танчик С.П. Зміна забур'яненості посівів кукурудзи під впливом різних способів основного обробітку ґрунту* / С.П. Танчик // Вісник аграрної науки. — 1996. — № 4. — С. 81 — 86.
5. *Карнаух О.Б. Забур'яненість посівів та урожайність ячменю ярого за різних заходів основного обробітку ґрунту* / О.Б. Карнаух // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. — 2013. — Вип. 82. — С. 100 — 106.
6. *Танчик С.П. Вплив систем землероб-*

ства та основного обробітку ґрунту на ботаніко-біологічну структуру забур'яненості посівів буряків цукрових / С.П. Танчик, І.М. Петренко // Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Землеробство». — 2014. — Вип. 1—2. — С. 40 — 45.

7. *Косолап М.П. Герботологія: Навчальний посібник*. — К.: Арістей, 2004. — 364 с.

8. *Ворона Л.І. Забур'яненість посівів і ґрунту залежно від основного обробітку ґрунту і систем удобрення* / Л.І. Ворона, Г.М. Кочик, О.І. Мисловська // Забур'яненість посівів та засоби і методи її зниження: матеріали конференції. — Київ, 2002. — С. 33 — 36.

9. *Іващенко О.О. Контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур у системах стійкого землеробства* / О.О. Іващенко, О.О. Іващенко // 36. наук. пр. ННЦ «Інститут землеробства УААН». — 2010. — Вип. 3 — С. 78 — 83.

Коваль Г.В.

Фактическая и потенциальная засоренность посевов пятипольного севооборота под влиянием различных мероприятий и глубин основной обработки почвы

В статье освещено влияние основной обработки почвы на потенциальную и фактическую засоренность посевов пятипольного севооборота. Установлено, что для обеспечения минимального запаса жизнеспособных семян сорняков в верх-

нем 10-сантиметровом слое в качестве основной обработки следует применять вспашку на глубину 25—27 см. Фактическая засоренность посевов увеличивалась при замене вспашки плоскорезным рыхлением и уменьшением глубины обработок.

обработка почвы, потенциальная засоренность, фактическая засоренность, севооборот

Koval G.V.

Actual and potential weediness of crops of five-course crop rotation under various measures and widths of primary tillage

The article deals with the effect of main tillage on potential and actual weediness of crops of five-course crop rotation. It is found to ensure the minimum reserve of viable weed seeds in the upper 10 cm layer as main cultivation plowing should be used to a depth of 25—27 cm. Actual weediness of crops increased in case of replacing plowing with subsurface hoeing and reducing the depth of cultivation.

soil tillage, potential weediness, actual weediness, crop rotation

Рецензент:

Терещенко Ю.Ф., доктор сільськогосподарських наук, професор Уманський національний університет садівництва

УДК: 631.582:631.8. 631.632.51.

© О.О. Чернелівська, В.С. Деркач, І.М. Дзюбенко, 2016

ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

на забур'яненість посівів короткоротаційної сівозміни

Досліджено регулювання забур'яненості посівів зерно-бурякової сівозміни залежно від обробітку ґрунту. Встановлено, що застосування хімічного захисту на посівах призводило до зниження забур'яненості на 89,0—98,3%. Мінімальний дисковий обробіток ґрунту забезпечував підвищення ефективності захисту на 4,2—7,6% порівняно з технологією No-Till.

бур'яни, обробіток ґрунту, сівозміна, ефективність захисту, продуктивність культур

У сучасному землеробстві для контролювання рослин бур'янів важливе місце відведено агротехнічним заходам, в тому числі науково обґрунтованій системі обробітку ґрунту [1—3]. Своєчасний і якісний основний обробіток ґрунту у поєднанні з науково обґрунтованим чергуванням культур є одним з важли-

О.О. ЧЕРНЕЛІВСЬКА,
В.С. ДЕРКАЧ,
кандидати сільськогосподарських наук,
І.М. ДЗЮБЕНКО,
молодший науковий співробітник
Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

вих методів контролю забур'янення полів [4, 5].

Рациональна технологія вирощування, чергування культур з різними біологічними властивостями і неоднаковими потребами у зволоженні, освітленні і поживних речовинах, значно полегшує захист від бур'янів, що засмічують посіви [6]. Використовуючи сівозміну і добрива можливо значно знизити кількість бур'янів, шля-

хом регулювання конкурентних відносин між культурним і бур'яновим компонентами агрофітоценозу [7].

Контролювання та корегування кількості рослин бур'янів у сучасному землеробстві інтенсивному і ґрунтозахисному — важливий шлях збільшення продуктивності посівів сільськогосподарських культур. Це найбільш раціональний спосіб підвищення ефективності енергозберігаючих та індустріальних технологій виробництва сільськогосподарських культур, вирощування яких можливе тільки на чистих від бур'янів полях [8].

Методика досліджень. Дослідження проводили в 2012—2015 рр. в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН, який розташований у Правобережному Лісостепу України, з достатнім зволоженням, що характеризується

сумою активних температур (понад +10°C) 2620—2780°C, тривалістю вегетаційного періоду — 200—205 днів, безморозного періоду — 155—165 дб. Сума опадів за рік становить від 550 до 670 мм.

Ґрунти дослідного поля — сірі лісові середньосуглинкові опідзолені, схильні до заплывання і утворення кірки, з вмістом гумусу в орному шарі — 1,8—2,4%, гідролізованого азоту — 8—10 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору — 20—25 мг екв./100 г ґрунту та обмінного калію — 12—14 мг екв./100 г ґрунту.

Сівозміна — ячмінь ярий (Незабудка) — соя (Золотиста), пшениця озима (Економка) — буряки цукрові (Доброслава). Кількість полів — чотири.

Дослід закладено в 3-разовій повторності з площею облікової ділянки 50 м².

Схема основного обробітку ґрунту культури: пшениця озима, ячмінь ярий, соя — мілкий, на глибину 10—12 см (Mini-till), буряки цукрові — оранка на глибину 20—22 см (Mini-till) та технологія обробітку ґрунту No-Till під усі культури сівозміни.

Норми добрив під культури зерно-бурякової сівозміни: пшениця озима — NPK₁₆₋₆₄ + N₁₇₋₆₈ + побічна продукція; ячмінь ярий — NPK₈₋₃₂ + N₇₋₂₈ + побічна продукція; буряки цукрові — NPK₃₀₋₁₂₀ + N₉₋₃₄ + побічна продукція; соя — NPK₁₅₋₆₀ + побічна продукція.

Відповідно до інтенсивних технологій вирощування культур застосовано інтегровану систему захисту від шкідників, хвороб та бур'янів.

Дослідження здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик [9, 10].

Результати досліджень. Сільськогосподарські культури, зокрема зернові, такі як пшениця озима та ячмінь ярий хоча і є конкурентоспроможними культурами, але потребують захисту від бур'янів, особливо на початку вегетації. Соя, залежно від способів сівби, може успішно також конкурувати з рослинами бур'янів. А от буряки цукрові із усіх сільськогосподарських культур найбільш чутливо реагують на забур'яненість посівів. За відсутності ефективних заходів захисту від бур'янів забур'яненість посівів, особливо на початку вегетації пшениці та ячменю, призводить до зниження врожайності зерна на 25—40%, сої залежно від способів сівби — від 30 до 50%, а втрати урожаю коренепло-

дів буряків цукрових можуть становити 80% і більше.

Видовий склад рослин бур'янів у посівах культур сівозміни налічував 20 видів з 13-ти родин. **Малорічний двосім'ядольний тип забур'яненості** був представлений рослинами родин лободових (Chenopodiaceae), амарантових (Amaranthaceae), айстрових (Asteraceae), гречкових (Polygonaceae), капустяних (Brassicaceae), пасльонових (Solanaceae), маренових (Rubiaceae), гвоздикових (Caryophyllaceae), фіалкових (Violaceae), губоцвітих (Labiatae), геранієвих (Geraniaceae); **малорічний односім'ядольний тип** — рослинами однорічних видів родини тонконогових (Poaceae); **багаторічний коренепаростковий тип** був представлений рослинами родини складноцвітих (Compositae). На посівах були присутні види бур'янів: зірочник середній (*Stelaria media* (L.) Vill), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus), підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.), фіалка польова (*Viola arvensis* Murr.), ромашка непахуча (*Matricaria inodora* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), щиріца звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.) гірчак березкоподібний (*Polygonum convolvulus* L.), гірчак розлогий (*Polygonum lapathifolium* L.), осот рожевий (*Cirsium arvense* L.), осот польовий (*Sonchus arvensis* L.), мишій сизий (*Setaria glauca* (L.) Pal. Beauv), куряче просо (*Echinochloa crus-galli* (L.) Pal Beauv.) та іншими.

У структурі актуальної забур'яненості посівів культур зерно-бурякової сівозміни рослини двосім'ядольних видів бур'янів займали від 56,6 до 89,9% за умови застосування технології обробітку ґрунту No-till. При обробітку ґрунту на глибину 10—12 см кількість двосім'ядольних видів становила 45,7—95,1%. Зниження чисельності дводольних видів було зафіксовано на посівах буряків цукрових за обох способів обробітку, за умови застосування оранки на глибину 20—22 см їх кількість становила 45,7%, за технології обробітку ґрунту No-till — 56,6%. Тобто на посівах буряків було однодольних та дводольних видів бур'янів майже порівну. Тоді як на посівах зернових культур та сої кількість двосім'ядольних видів збільшувалась і становила 72,0—95,1% залежно від способу обробітку ґрунту та культури, решта 4,9—28,0% належала однорічним односім'ядольним видам родини тонконогових (Poaceae).

Результати обліку забур'яненості посівів перед внесенням гербіцидів після сходів культур показали досить високу чисельність рослин бур'янів. За умови застосування технології обробітку ґрунту No-Till кількість рослин бур'янів сягала від 126,2 до 200,0 шт./м² залежно від культури. Частка двосім'ядольних видів становила 72,6—171,8 шт./м², з яких найбільше було рослин лободи білої (*Chenopodium album* L.). Мілкий дисковий обробіток ґрунту на глибину 10—12 см під пшеницю озиму, ячмінь ярий та сою, обробіток ґрунту на глибину 20—22 см під буряки цукрові та передпосівний обробіток забезпечили збільшення кількості рослин бур'янів до 113,7—362,6 шт./м², з яких 45,7—95,1% — дводольні види і 4,9—54,3% — однодольні, найбільша частка також належала рослинам лободи білої (*Chenopodium album* L.), як і при технології обробітку No-Till (рис. 1).

Застосування системи захисту на посівах культур зерно-бурякової сівозміни призводило до зниження рівня забур'яненості посівів. Зокрема внесення гербіцидів на посівах пшениці озимої забезпечувало зниження бур'янів на 91,6—95,8%. Обробітки ґрунту впливали на рівень забур'яненості посівів. Мілкий дисковий обробіток ґрунту на глибину 10—12 см спричинює зниження ефективності захисту на 4,2% порівняно з технологією No-Till. Обприскування посівів ячменю ярого знижувало забур'яненість на 92,9—98,3%, а застосування основного обробітку ґрунту на глибину 10—12 см забезпечило підвищення ефективності захисту на 5,4%. Внесення гербіцидів по сходах зменшувало забур'яненість посівів буряків цукрових на 89,9—97,5%, а за умови проведення основного обробітку ґрунту на глибину 20—22 см відбувається підвищення ефективності захисту на 7,6%. Застосування захисту посівів сої знижувало забур'яненість на 89,0—94,4%. Мілкий дисковий обробіток ґрунту призводить до зниження ефективності захисту на 5,4% порівняно з технологією No-Till. Тобто застосування інтенсивного захисту на фоні мінімального дискового обробітку ґрунту під культури короткоротацийної сівозміни забезпечує підвищення ефективності захисту на 4,2—7,6% залежно від культури (рис. 2).

На продуктивність культур в сівозміні більший вплив мали обробітки ґрунту а не забур'яненість

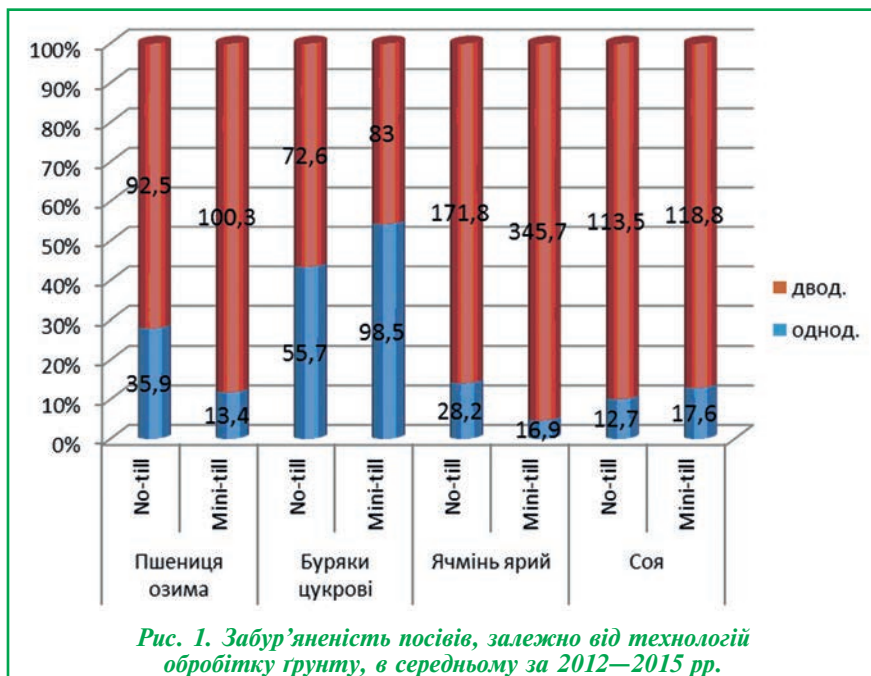


Рис. 1. Забур'яненість посівів, залежно від технологій обробітку ґрунту, в середньому за 2012–2015 рр.

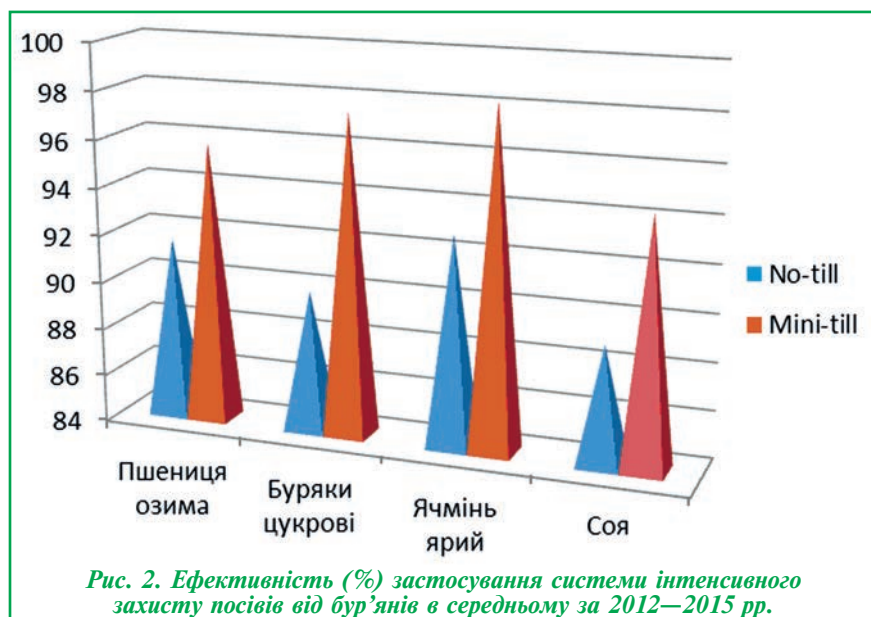


Рис. 2. Ефективність (%) застосування системи інтенсивного захисту посівів від бур'янів в середньому за 2012–2015 рр.

посівів, оскільки впродовж вегетації було проведено захист посівів від бур'янів. У середньому за роки досліджень отримано урожайність зерна пшениці озимої на рівні 5,58–6,47 т/га з вмістом білка 12,7–13,2%. Підвищення урожайності

зерна ячменю ярого було отримано за використання мінімального обробітку ґрунту, а за технології No-till урожайність зменшувалась на 0,67 т/га (табл.).

Буряки цукрові забезпечили високу урожайність — 54,0–57,9 т/га,

вихід цукру — 9,7–10,0 т/га за цукристості коренеплодів 17,3–17,9%. Слід зазначити, що за умов застосування технології обробітку ґрунту No-till цукристість коренеплодів підвищувалась на 0,6% порівняно з проведенням оранки на глибину 20–22 см. В середньому за роки досліджень одержали однаковий рівень врожайності зерна сої — 2,07–2,03 т/га, незалежно від способів обробітку ґрунту та захисту посівів від бур'янів.

За умов вирощування культур короткоротаційної сівозміни з насиченням зерновими — 75% і технічними — 25%, прибуток в середньому по сівозміні становить у варіанті застосування мінімального обробітку ґрунту — 7,4 тис.грн/га за рентабельності 90%, а обробіток ґрунту за технологією No-till забезпечує прибуток на рівні 7,0 тис. грн/га за рентабельності вирощування 90% (табл. 1).

ВИСНОВКИ

Застосування хімічного захисту на посівах культур сівозміни в середньому за роки досліджень призводило до зниження забур'яненості на 89,0–98,3%. Мінімальний дисковий обробіток ґрунту забезпечує підвищення ефективності захисту на 4,2–7,6% порівняно з технологією No-Till на посівах пшениці озимої, ячменю ярого, сої та буряків цукрових. При цьому можна отримати високу продуктивність сільськогосподарських культур, зокрема урожайність пшениці озимої — на рівні 5,58–6,47 т/га з вмістом білка в зерні 12,7–13,2%, ячменю ярого — 4,12–4,79 т/га, сої — 2,07–2,03 т/га, буряків цукрових — 54,0–57,6 т/га з рівнем цукристості коренеплодів 17,3–17,9% залежно від технології обробітку ґрунту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Науменко М.Д. Вплив двофазного обробітку ґрунту на забур'яненість цукрових буряків у західному Поліссі / М.Д. Науменко // Комплексні дослідження рослин-експрелентів і системи захисту орних земель в Україні від бур'янів. — Мат. 5-ї наук. конф. гербологів. — К.: Колодіб, 2006. — С. 112–119.
2. Окрушко С.Є. Засміченість ґрунту і посівів залежно від способу основного обробітку ґрунту на Поліссі / С.Є. Окрушко // Землеробство (Міжвідомчий тематичний науковий збірник). — К.: Урожай, 1994. — Вип. 69 — С. 97–99.
3. Коломієць В.В. Агротехнічні заходи контролю / В.В. Коломієць та ін. // Захист рослин. — 2002. — №5. — С. 13–14.
4. Радзіцька Г.В. Основний обробіток ґрунту як фактор впливу на забур'янення

Урожайність пшениці озимої залежно від систем удобрення та технологій обробітку ґрунту, в середньому за 2012–2015 рр.

№ п/п	Урожайність, т/га		Вміст білка, %		Прибуток, тис.грн/га		Рентабельність, %	
	Технологія обробітку ґрунту							
	No-till	Mini-till	No-till	Mini-till	No-till	Mini-till	No-till	Mini-till
Пшениця озима	5,58	6,47	12,7	13,2	6,8	8,4	90,0	100,0
Буряки цукрові	54,0	57,6	17,9	17,3	4,9	5,5	94,0	97,0
Ячмінь ярий	4,12	4,79	10,4	10,8	11,9	12,0	101,0	96,0
Соя	2,07	2,03	30,8	33,5	4,2	3,7	73,0	66,0

посівів цукрових буряків та продуктивність / Г.В. Радзіцька // Рослини-бур'яни та ефективність системи захисту від них посівів с.-г. культур. — Мат. 6-ї наук. конф. гербологів — К.: Колобів, 2008. — С.146—153.

5. Шам І.В. Агротехнічні заходи — важливий фактор регулювання забур'яненості посівів озимої пшениці / І.В. Шам // Цукрові буряки. — 2008. — № 5. — С. 10—11.

6. Борона В.П. Комплексний захист посівів від бур'янів / В.П. Борона, В.В. Карасевич, В.М. Солоненко, В.І. Пасічник, Є.М. Косюк // Вісн. аграр. науки. — 2006. — №8. — С. 21—23.

7. Дудкин И.В. Интенсификация биологических факторов борьбы с сорняками / И.В. Дудкин // Достиж. науки и техн. АПК. — 2005. — №1. С.20—23.

8. Баздырев Г.И. Сорняки — враги урожая / Г.И. Баздырев // Земледелие. 1985. — №2. — С. 7—9.

9. Методика випробування і застосування пестицидів. За ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — С. 381—382.

10. Доспехов Б.А. Методика полевого

опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.

**Чернеливская Е.А.,
Деркач В.С.,
Дзюбенко И.Н.**

Влияние основной обработки почвы на засоренность посевов короткоротационного севооборота

Изучены вопросы регулирования засоренности посевов зерно-свекловичного севооборота в зависимости от обработки почвы. Установлено, что применение химической защиты на посевах приводило к снижению засоренности на 89,0—98,3%, в частности минимальная дисковая обработка почвы обеспечивала повышение эффективности защиты на 4,2—7,6% по сравнению с технологией No-Till.

сорняки, обработка почвы, севооборот, эффективность защиты, производительность культуры

**Chernelivska O.O., Dercach V.S.,
Dzyubenko I.M.**

The impact of main crops cultivation on weediness of crops with short rotation of crop change

In this article were shown the questions of regulation of the weediness of the grain-beet crop rotation depending on soil cultivation. It was found that using of chemical protection at crops led to a weediness reduction to 89,0—98,3%, in particular the minimum tillage disk provides enhanced protection efficiency at 4,2—7,6% in comparison with the No-Till technology.

weeds, tillage, crop rotation, protection efficiency, cultures productivity

Рецензент:

Серветник О.В.,
кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

УДК 631.58:633.16:632.6

© О.М. Одарченко, С.П. Танчик, 2016

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

за полицевого та «нульового» обробітків ґрунту в Правобережному Лісостепу України

Досліджено вплив традиційного та «нульового» обробітків ґрунту на бур'янове угруповання та урожайність ячменю ярого в Правобережному Лісостепу України. Виявлено кращу протибур'янову ефективність традиційного обробітку ґрунту, за «нульового» обробітку забезпечувався більший рівень урожайності культури.

ячмінь ярий, бур'яни, традиційний обробіток ґрунту, «нульовий» обробіток ґрунту, агроценоз

Прийоми основного обробітку ґрунту можуть сприяти зменшенню кількості домінуючих видів бур'янів і водночас звільняти екологічну нішу для інших представників сегетальної рослинності, біологічні особливості розвитку якої дають їм можливість пристосуватися до нових умов. За результатами досліджень Робертса щорічна оранка спричинювала збільшення кількості вівсюга (*Avena fatua* L.), в той час як за відсутності щорічного обертання пласта насіння вівсюга у глибших шарах зазвичай, втрачало схожість [3].

Відмова від оранки, однак, може сприяти розвитку інших видів бур'янів. Рівень виживання бромусу

О.М. ОДАРЧЕНКО,
аспірант

С.П. ТАНЧИК,

доктор сільськогосподарських наук,
професор

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

ста стерильного (*Bromus sterilis* L.) і розвиток його популяції, в цілому, кращий за умов не порушеного верхнього шару, оскільки сходи даного виду не можуть з'являтися з глибини понад 13 см. Крім того, відбувається різке зниження схожості загорнутого насіння бромуса в перший рік, що значно зменшує чисельність його популяції. Потенційний ступінь її зростання зменшується пропорційно збільшенню глибини загортання насіння даного бур'яну [4].

Використання гербіцидів стало невід'ємним елементом технології вирощування більшості сільськогосподарських культур, що дозволило скоротити трудомісткість заходів догляду за польовими культурами та підвищити рентабельність виробни-

цтва. Хоча гербіцидам відводиться важлива роль, але у зазначеній технології вони не повинні виступати домінуючим елементом контролю засміченості посівів [2].

Значні результати у контролі за сегетальною рослинністю у посівах польових культур за «нульового» обробітку досягли фермери США. Значну увагу вони приділяють заходам, що передбачають запровадження сівозмін, оцінку конкурентної здатності культур та іншим прийомам, котрі у сукупності забезпечують скорочення росту популяцій бур'янів і зменшення витрат на 50%, у порівнянні зі стандартними методами, що передбачають застосування гербіцидів [1].

Мета проведених досліджень полягала у вивченні змін бур'янового угруповання, що відбувалися за відмови від будь-якого механічного обробітку, та порівняння отриманих результатів з традиційним обробітком.

Матеріали і методика досліджень. Стационарний короткоротацийний дослід був закладений в умовах ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» Правобе-