УДК 631.51:631.452
DOI https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.151.11

РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ В СІВОЗМІНІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Котюк Р.В. *– аспірант кафедри агротехнологій та ґрунтознавства,*
Сумський національний аграрний університет
orcid.org/0009-0003-6850-0861
Масик І.М. *– к.с.-г.н.,*
доцент кафедри агротехнологій та грунтознавства,
Сумський національний аграрний університет
orcid.org/0000-0002-7599-210X

Метою дослідження було вивчення інтенсивності забур'яненості посівів та розроблення заходів щодо контролю кількості бур'янів в агроценозах культур польової органічної сівозміни, використовуючи відповідні обробітки ґрунту, гречку в пожнивних посівах, залишаючи мульчу з рослинних решток на поверхні поля. Дослідження проводились в зерно–просапній сівозміні відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН впродовж 2024–2025 сільськогосподарських років.

Потенційна засміченість орного горизонту ґрунту насінням бур'янів після сходів рослин була великою: після мульчування ґрунту рослинними рештками сої та кукурудзи на зерно відповідно в посівах пшениці озимої та вівса на 1 кв. метрі було майже 18–23 та 21–27 тис. шт. насінин. Засміченість орного горизонту ґрунту в посівах кукурудзи на зерно та сої після пожнивного вирощування гречки була меншою, ніж в посівах зернових колосових. При поверхневих обробітках ґрунту вона становила в посівах кукурудзи 17–20 тис., а в посівах сої – 18–21 тис. шт. на квадратному метрі. При оранці на 20–22 см, як під кукурудзу так і під сою засміченість насінням бур'янів орного горизонту зменшувалась у 2 рази і складала 10,1 та 11,5 тис. шт. насіння на один гектар. Закономірності засміченості орного горизонту ґрунту в посівах кукурудзи та сої залежно від способів основного обробітку ґрунту зберігались. Забур'яненість посівів зернових культур не залежно від способів основного обробітку ґрунту в середньому за роки досліджень була високою: 30–40 шт./м^2 на час збирання врожаю в агроценозах пшениці озимої та 70–100 шт./м^2 – вівса. Переважали здебільшого дводольні однорічні бур'яни: щириця біла, грицики звичайні, інші. Кількість бур'янів в посівах сої меншою була за оранки – 11,3 шт./м^2 в 2025 році та 16,7 шт./м^2 в середньому за 2024–2025 роки. При поверхневих обробітках забур'яненість сої була в 2 рази вищою 25–30 шт. рослин бур'янів на 1 м^2. Забур'яненість посівів кукурудзи була значно вищою як при оранці так і при поверхневих обробітках ґрунту: 58 шт./м^2 – при оранці і 77–97 шт./м^2 – при поверхневих обробітках.

В чотирипільній сівозміні соя – пшениця озима – кукурудза на зерно – овес при вирощуванні органічної продукції і максимально ефективного контролю бур'янів рекомендується після зернових колосових культур (пшениця озима та овес) вирощувати гречку в пожнивно; під посіви пшениці озимої та вівса пожнивні рештки попередніх рослин, відповідно сої та кукурудзи на зерно заробляти в ґрунт важким культиватором на 10–12 см.

Ключові слова: *забур'яненість, обробіток грунту, пожнивні рештки, сівозміна, врожайність.*

© Котюк Р.В., Масик І.М., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Kotiuk R.V., Masyk I.M. Weed management in crop rotations for organic production in the North-Eastern Forest-Steppe of Ukraine

The aim of the study was to assess weed infestation levels and develop measures to control weed populations in the agrocenoses of an organic field crop rotation, employing appropriate tillage practices, post-harvest buckwheat cropping, and the retention of plant residue mulch on the soil surface. The research was conducted within the grain-row crop rotation system of the Department of Agriculture at the Institute of Agriculture of the North-East (NAAS) during the 2024–2025 agricultural years.

The potential weed seed load in the arable soil layer following crop emergence was high: after mulching with soybean and grain-corn crop residues in winter wheat and oat fields, respectively, there were approximately 18,000–23,000 and 21,000–27,000 seeds per square meter. Weed seed levels in the arable soil layer under grain corn and soybean crops-following the post-harvest cultivation of buckwheat–were lower than in small-grain cereal crops. With shallow tillage, the count was 17,000–20,000 seeds per square meter for corn and 18,000–21,000 for soybeans. When plowing to a depth of 20–22 cm–for both corn and soybeans–the weed seed content in the arable soil layer decreased twofold, amounting to 10.1 and 11.5 thousand seeds per hectare, respectively. The observed patterns regarding weed infestation of the arable soil layer in corn and soybean crops remained consistent across the different primary tillage methods. Regardless of the primary tillage method, weed infestation levels in cereal crops were high throughout the study period: 30–40 plants/m² at harvest time in winter wheat stands, and 70–100 plants/m² in oat stands. Dicotyledonous annual weeds–such as tumble pigweed, shepherd's purse, and others–predominated. Weed density in soybean crops was lower following plowing: 11.3 plants/m² in 2025 and an average of 16.7 plants/m² over the 2024–2025 period. With shallow tillage, weed infestation in soybeans was twice as high, reaching 25–30 weed plants per m². Weed infestation levels in maize crops were significantly higher under both plowing and shallow tillage: 58 plants/m² with plowing and 77–97 plants/m² with shallow tillage.

In a four-field crop rotation of soybean – winter wheat – grain maize – oats, to ensure effective organic production and optimal weed control, it is recommended to grow buckwheat as a post-harvest crop following the small-grain cereals (winter wheat and oats); prior to sowing winter wheat and oats, the crop residues of the preceding crops–soybean and grain maize, respectively – should be incorporated into the soil to a depth of 10–12 cm using a heavy cultivator.

Key words: *weed infestation, soil tillage, crop residues, crop rotation, yield.*

Постановка проблеми. Бур’яни є серйозним конкурентом культурним рослинам, що вирощуються за органічною технологією. Вони мають природну здатність сильніше засвоювати поживні речовини, витрачати на формування біомаси більше вологи чим обмежують продуктивність сільськогосподарських рослин. При вирощуванні культур в органічній сівозміні важливим є раціональний обробіток грунту, що мінімізує кількість бур’янів як конкурентів сільськогосподарським культурам. Просапним культурам найважче боротися з бур’янами без застосування пестицидів. Наразі препаратів, що могли б знешкодити окрему групу бур’янів, які б були дозволені в органічному землеробстві, не винайшли. Тому всі напрямки щодо боротьби з ними спрямовуються на удосконалення обробітку грунту – осіннього, весняного та початковому етапі розвитку рослини.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За різних ґрунтово-кліматичних умов ефективність обраних обробітків грунту може бути різною. Так, в умовах Північного Лісостепу осіння оранка разом з досходовим весняним розпушенням була краще, аніж мілкі обробітки восени у контексті зниження кількості бур’янів на полі [3, 4].

Вчені Білоцерківського НАУ [11] в комплексному дослідженні довели, що при вирощуванні таких культур в неорганічній сівозміні як соняшник, кукурудза, пшениці озима, ячмінь, соя, гірчиця в умовах чорнозему типового мало гумусного середньо суглинкового найкраще використовувати диференційований обробіток.

Численні дослідження стверджують про призупинення деградаційних процесів шляхом обрання мінімального обробітку ґрунту чи ноутільного, але в разі обрання

напрямку органічного виробництва, потрібно дуже ретельно підійти до обрання ділянки для вирощування культур, зокрема, кукурудзи як просапної культури і з великим ризиком засмічення [1, 14]. При обранні неглибоких безвідвальних обробітків доведена їх перевага над іншими при вирощуванні пшениці озимої, але в сівозміні, де застосовується диференційований обробіток під культури [7, 12].

Використання покривних, пожнивних культур, за відгуками багатьох вчених, допомагає контролювати чисельність бур'янів, сприяє збагаченню ґрунту поживними речовинами, регулює фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів [8, 13]. Шляхом підбору культур в сівозміні, використанням пожнивних культур, застосуванням відповідної системи обробітку грунту контроль бур'янів може бути успішним. Мульчування, біопрепарати та інші агротехнічні заходи були успішно прийняті в багатьох країнах як безпечні методи боротьби з бур'янами в органічному землеробстві. Органік-виробникам потрібно тримати поле чистим від бур'янів, або щонайменше потрібно якомога краще запобігти їх появі та конкуренції культурним рослинам. Бур'яни знижують урожайність сільськогосподарських культур, якість продукції, зокрема, вміст білку в зерні пшениці, сої, круп'яних культур, тощо, олійність соняшнику, ріпаку, гірчиці інших оліє формуючих культур [5]. Бур'яни мають природну здатність активніше засвоювати поживні речовини, ніж культурні рослини, завдаючи землеробству значних збитків. Бур'яни особливо поширюються там, де боротьба з ними проводять не систематично, розрізненими короткочасними заходами, без врахування біологічних особливостей бур'янів і ступеня забур'яненості. Занепокоєння потенційним збільшенням кількості бур'янів без використання гербіцидів обмежує впровадження органічного землеробства. Однак, оскільки за останні роки зріс як суспільний попит на органічну продукцію, так і профіль органічного землеробства, зріс і вибір засобів боротьби з бур'янами [2, 10].

Покращення нашого розуміння біології та динаміки кількості бур'янів лежить в основі довгострокових спостережень у постійній боротьбі з ними. Результати цих досліджень принесуть користь як звичайним, так і органічним виробникам.

Постановка завдання. Метою дослідження було вивчення інтенсивності забур'яненості посівів та розроблення заходів щодо контролю кількості бур'янів в агроценозах культур польової органічної сівозміни, використовуючи відповідні обробітки ґрунту, гречку в пожнивних посівах, залишаючи мульчу з рослинних решток на поверхні поля.

Дослідження проводились в зерно-просапній сівозміні відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН впродовж 2024–2025 сільськогосподарських років.

Ґрунтовий покрив – чорнозем типовий малогумусний слабовилугуваний крупнопилуватий середньо суглинковий з такими агрохімічними показниками орного шару (на період закладки досліду): гумус за Тюріним – 4,1–4,7%; pH сольової витяжки – 5,7%; pH водної витяжки – 7,5%; вміст легкогідролізованого азоту за Корнфілдом – 111 мг/кг ґрунту; рухомих сполук P_2O_5 і K_2O за Чириковим відповідно 116 і 101 мг/кг ґрунту. Гранулометричний склад грунту за Качинським крупнопилувато-середньосуглинковий: у шарі 0–20 см фізичної глини – 50,2%.

Середньодобова річна температура повітря в 2024–2025 роках, при багаторічному показнику 7,4°С була вище відповідно на 3,0°С.

Абсолютний максимум температур 35°С відмічений в першій декаді липня місяця у 2025 році; мінімум в третій декаді лютого місяця мінус 16°С в 2025 р. Сума опадів за в середньому за роки досліджень – 450 мм, що на 143 мм менше багаторічного показника (593 мм).

Дослідження проводились в стаціонарному досліді в чотирипільній сівозміні: соя – пшениця озима – кукурудза – овес. Розміщення варіантів і повторень систематичне в трикратній повторюваності. Площа ділянки: посівна площа – 55 м^2, облікова – 50 м^2. У досліді використовувались внесені до Державного реєстру сорти і гібриди сільськогосподарських культур. Схема досліду відображена у таблиці 1.

Таблиця 1

Схема польового досліду

Культури сівозміни	Варіант 1 (Контроль)	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4
Соя	Оранка плугом ПН-3-35 на глибину 20-22 см	Глибоке рихлення ґрунту стійками дельта НТ на глибину 35-40 см	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 12-14 см	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 12-14 см
	Мульчування пожнивними рештками.			
Пшениця озима	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 10-12 см	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 6-8 см	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 10-12 см	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 6-8 см
	Посів пожнивного ультрастиглого сорту гречки			
Кукурудза	Оранка плугом ПН-3-35 на глибину 20-22 см	Глибоке рихлення ґрунту стійками дельта НТ на глибину 35-40 см	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 12-14 см	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 12-14 см
	Мульчування пожнивними рештками.			
Овес	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 10-12 см	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 6-8 см	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 10-12 см	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 6-8 см
	Посів пожнивного ультрастиглого сорту гречки			

Схема досліду включала 4 варіанти основного обробітку ґрунту, що представлені в таблиці. Весняний обробіток ґрунту розпочинався з ранньовесняного боронування агрегатом у складі МТЗ-892 + ЗБЗСС–1,0, передпосівну культивацію, яка була проведена агрегатом у складі МТЗ-892 + КН-3,8 безпосередньо перед сівбою на глибину загортання насіння. Технології вирощування сільськогосподарських рослин в досліді (соя, пшениця озима, кукурудза, овес) включали виключно агротехнічні заходи і прийоми, в т.ч. і догляд за рослинами в ході вегетації.

Мінеральні добрива не вносилися. Було використано добриво Unicum Bact органічного походження для обробки насіння та для позакореневого підживлення. Чітко дотримано виконання агротехнічних заходів у встановлені терміни. Закладка дослідів, їх розташування в натурі проводилась згідно методичних рекомендацій [9].

Виклад основного матеріалу дослідження. Засміченість верхнього горизонту ґрунту насінням бур'янів після мульчування його поживними рештками сої та кукурудзи на зерно в шарі ґрунту 0–20 см, як попередників відповідно пшениці

озимої та вівса, була високою і складали від 17,7 до 20,1 та 19,4 до 23,4 тис. штук насінин відповідно на квадратному метрі (таблиця 2). Меншою вона була при дисковому обробітку на 10–12 см у горизонті 0–10 см як після сої так і після кукурудзи на зерно. Частину насіння бур'янів при цьому обробітку робочі органи ґрунтообробної машини перемістили в горизонт 10–20 см.

Таблиця 2

Вплив способів основного обробітку грунту після мульчування на засміченість орного горизонту, тис. шт./м² (середнє за 2024–2025 рр.)

№ вар.	Зміст варіанту	Горизонт грунту, см		
		0–10	10–20	0–20
Пшениця озима після сої				
1	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 10-12 см	9,5	8,2	17,7
2	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 6-8 см	11,1	9,3	19,4
3	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 10-12 см	9,8	9,0	18,8
4	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 6-8 см	10,4	9,7	20,1
Овес після кукурудзи на зерно				
1	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 10-12 см	10,9	11,2	22,1
2	Безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 на глибину 6-8 см	11,4	12,0	23,4
3	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 10-12 см	9,3	10,1	19,4
4	Безполицевий дисковий обробіток АГ-2,4-20 на глибину 6-8 см	10,8	11,5	22,3

Прохолодна погода весняного періоду досліджуваних років стримувала проростання насіння бур'янів ярої групи в агроценозах вівса, як культури раннього строку сівби навіть при дуже високій потенційній засміченості і не залежно від глибини розташування в ґрунті.

Однак, способи основного обробітку грунту під зернові колосові культури важким культиватором та дисками незалежно від глибини обробітку на зміну потенційної засміченості насінням бур'янів не впливали.

Без застосування гербіцидів в органічній сівозміні забур'яненість посівів зернових культур, а саме пшениці озимої та вівса від сходів до збирання суттєво не зменшувалась чим і обмежувалось формування їх врожайності.

Нашими дослідженням встановлено, що на потенційну забур'яненість орного горизонту ґрунту впливає як висіяна пожнивна гречка, так і способи основного обробітку ґрунту (таблиця 3). Засміченість насінням бур'янів є дуже великим не залежно від способів обробітку ґрунту та чергування культур у сівозміні під кукурудзу та сою і складає в шарі ґрунту 0–20 см в межах 10,1–11,5 тис. шт. м² після оранки, 19,6–21,3 тис. після глибокого рихлення та 17,2–20,1 тис. шт. м² після способів поверхневого обробітку.

Бур'яни є основним із конкурентом сільськогосподарських рослин. Високий транспіраційний коефіцієнт багатьох видів бур'янів спричинює дефіцит вологи для культурних рослин. Це зумовлюється добре розвиненою кореневою системою у бур'янів, яка значно глибше проникає в ґрунт і забирає звідти вологу й поживні речовини [6].

Таблиця 3

Вплив способів основного обробітку ґрунту після пожнивного посіву гречки на засміченість орного горизонту, тис. шт./м² (середнє за 2024–2025 рр.)

№ п/п	Способи основного обробітку ґрунту	Горизонт ґрунту, см		
		0–10	10–20	0–20
Кукурудза після озимої пшениці				
1	Оранка на глибину 20–22 см	5,2	4,9	10,1
2	Глибоке рихлення на глибину 35–40 см	10,5	9,1	19,6
3	Безполицевий обробіток важким культиватором на глибину 12–14 см	9,0	8,2	17,2
4	Безполицевий дисковий обробіток на глибину 12–14 см	10,9	9,0	19,9
Соя після вівса				
1	Оранка на глибину 20–22 см	6,5	5,0	11,5
2	Глибоке рихлення на глибину 35–40 см	11,1	10,2	21,3
3	Безполицевий обробіток важким культиватором на глибину 12–14 см	9,5	8,1	17,6
4	Безполицевий дисковий обробіток на глибину 12–14 см	10,9	9,9	20,1

Аналіз забур`яненості посівів пшениці озимої (таблиця 4) на момент відновлення вегетації показав, що суттєвої різниці у зміні кількості бур'янів в залежності від способів основного обробітку ґрунту та мульчування ґрунту рослинними рештками сої в умовах звітного періоду не відмічено. Загалом, їх кількість змінювалась в залежності від варіантів досліду в межах 28,2–39,9 шт./м². Основна маса бур`янів представлена однорічними ярими дводольними (сокирки польові, гірчак березковидний) та малорічними зимуючими (талабан польовий) бур'янами.

Аналіз забур`яненості посіву вівса розміщеного після кукурудзи на початку вегетації показує, що після мульчування ґрунту рослинними рештками під овес не забезпечують суттєвого зниження кількості бур'янів. На варіанті, де проводили безполицевий обробіток важким культиватором КЛД-2,0 та дисковий обробіток ґрунту на глибину 6-8 см загальна їх кількість була найвищою, відповідно 84,01 та 98,7 шт./м². При збільшенні глибини до 12 см їх чисельність зменшувалась до 68,1 та 72,0 шт./м² відповідно. Переважали однорічні однодольні то дводольні рослини бур'янів, здебільшого: лобода біла, гірчак березковидний.

Таким чином, можна зробити висновок, що найбільш ефективним способом основного обробітку ґрунту контролювання забур`яненості на пшениці озимій та вівса був комбінований обробіток на глибину 14–16 см.

Обробіток ґрунту під сою мав суттєве значення в забур'яненості агроценозів. На час сходів рослин вона була не високою – на кожному квадратному метрі проростало 11,3–22,3 сходів бур'янів посівах сої. В посівах на цей період вегетації злакові однорічні бур'яни були відсутні завдяки додатковій культивації (таблиця 5).

Для встановлення впливу способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість були обстежені посіви кукурудзи на зерно та проведений облік бур`янів в період їх сходів.

Аналіз забур`яненості посівів кукурудзи свідчить, що способи основного обробітку ґрунту певним чином впливають на кількість і співвідношення бур'янів. Так, найменша кількість бур`янів в період сходів рослин кукурудзи відмічалася на ділянці, де проводилася оранка – 37,0 шт./м².

Таблиця 4

Забур'яненість агроценозів при вирощуванні органічної продукції залежно від способів основного обробітку ґрунту, середнє за 2024–2025 рр.

Способи основного обробітку ґрунту	Кількість бур'янів на м^2, шт.										
	Грицики звичайні	Гірчак березковидний	Лобода біла	Талабан польов.	Фіалка польова	Щириця біла	Пасльон	Багато–річні	Всього	в т. ч.	
										дводольні однорічні	однодольні однорічні
пшениця озима											
Безполицевий обробіток важким культиватором на глибину 10–12 см	11,3	8,3	5,3	0,3	0,7	0,3	0,3	1,7	28,2	26,5	0
Безполицевий обробіток важким культиватором на глибину 6–8 см	12,7	9,3	7,7	0,7	1,0	1,0	2,0	1,3	35,7	34,4	0
Безполицевий дисковий обробіток на глибину 10–12 см	10,7	10,0	6,3	1,3	0,7	0,3	1,3	3,3	33,9	30,6	0
Безполицевий дисковий обробіток на глибину 6–8 см	12,6	10,7	8,7	1,3	1,3	0,3	2,3	2,7	39,9	37,2	0
овес											
Безполицевий обробіток важким культиватором на глибину 10–12 см	15,7	20,3	23,7	2,7	0,3	2,0	0,7	2,7	68,1	65,3	0
Безполицевий обробіток важким культиватором на глибину 6–8 см	20,1	24,3	27,3	2,7	1,3	3,0	2,3	3,0	84,0	81,0	0
Безполицевий дисковий обробіток на глибину 10–12 см	14,3	20,7	26,0	3,0	2,0	1,3	2,0	2,7	72,0	69,3	0
Безполицевий дисковий обробіток на глибину 6–8 см	29,0	263	28,7	2,7	3,7	2,3	2,7	3,3	98,7	95,4	0

Таблиця 5

Забур'яненість агроценозів при вирощуванні органічної продукції залежно від способів основного обробітку ґрунту, середнє за 2024–2025 рр.

Способи основного обробітку ґрунту	Кількість бур'янів на м^2,шт.							
	Лобода біла	Гірчак березковид	Плоскуха звичайна	Щириця біла	Багаторічні	Всього	в т. ч.	
							дводольні однорічні	однодольні однорічні
1	2	3	4	5	6	7	8	9
соя								
Оранка на глибину 20 – 22 см	7,3	1,7	0	2,3	0	11,3	11,3	0
Глибоке рихлення ґрунту на глибину 35 – 40 см	16,3	2,3	0	3,7	0	22,3	22,3	0

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Безполицевий обробіток на глибину 12–14 см	15,7	2,0	0	3,0	0	20,7	20,7	0
Безполицевий дисковий обробіток на глибину 12–14 см	14,7	1,7	0	2,7	0	19,1	19,0	0
кукурудза								
Оранка на глибину 20 – 22 см	24,0	3,7	24,0	9,3	1,7	62,7	37,0	24,0
Глибоке рихлення ґрунту на глибину 35 – 40 см	51,3	4,7	44,0	2,3	0	102,3	58,3	44,0
Безполицевий обробіток на глибину 12–14 см)	55,7	3,7	33,3	2,3	0	99,0	65,7	33,3
Безполицевий дисковий обробіток на глибину 12–14 см	39,4	6,0	25,3	2,0	0	72,3	47,0	25,3

Найбільше бур'янів на квадратному метрі відмічалось на варіанті де було проведене глибоке рихлення ґрунту на глибину 35–40 см – 102,3 в посівах кукурудзи. В агроценозі кукурудзи переважали злакові однорічні бур'яни їх нараховували на метрі квадратному 44,0 шт., та лободи білої – 51,3 шт./м^2.

Способи безполицевого обробітку ґрунту стійками дельта НТ та дисковий обробіток спонукали підвищення загальної кількості бур'янів в посівах кукурудзи у фазу сходів рослин в 1,63–1,15 рази в порівнянні з оранкою.

Серед злакових бур'янів у згаданих агроценозах переважали види мишіїв, а дводольних здебільшого однорічні, а саме види щириць, лободи та гірчака березковидного.

Висновки. Отже, підсумовуючи вище сказане, можна зробити наступні висновки, що способи основного обробітку ґрунту впливають на формування видового і кількісного складу окремих груп бур'янів. Найбільш ефективним заходом способу обробітку ґрунту в контролюванні забур`яненості є полицевий обробіток – оранка на 20–22 см. Як безполицевий важким культиватором так і дискового обробітку ґрунту на 12–14 см створюють умови для посиленого росту бур`янів. Засміченість орного горизонту ґрунту в посівах кукурудзи на зерно та сої після пожнивного вирощування гречки була меншою, ніж в посівах зернових колосових.

Таким чином, в чотирипільній сівозміні соя – пшениця озима – кукурудза на зерно – овес при вирощуванні органічної продукції і максимально ефективного контролю бур'янів рекомендується після зернових колосових культур (пшениця озима та овес) вирощувати гречку в пожнивно; під посіви пшениці озимої та вівса пожнивні рештки попередніх рослин, відповідно сої та кукурудзи на зерно заробляти в ґрунт важким культиватором на 10–12 см.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Албул С.І. Вплив мінімізації основного обробітку ґрунту під кукурудзу в органічному землеробстві Південного Степу України. Аграрний вісник Причорномор'я. 2018. Вип. 87. С. 13–21.

2. Ткаченко М.А. Виробництво органічної сільськогосподарської продукції в умовах воєнного стану. Чабани; Вінниця: ТВОРИ. 2022. 133 с.

3. Мартинюк І.В., Цимбал Я.С., Пташнік М.М., Ільчук Р.В., Мартинюк Н.І. Ефективність контролювання сегетальної рослинності у посівах вівса за орга-

нічного землеробства. Землеробство та рослинництво: теорія і практика. 2022. Вип. 1. С. 17–23. https://doi.org/10.54651/agri.2022.01.02

4. Гадзало Я.М., Камінський В.Ф. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні. Київ. Аграрна наука. 2016. 592 с.

5. Демиденко О.В. Органічне виробництво сільськогосподарських культур в умовах Центрального Лісостепу України. Київ: Аграрна наука. 2021. 37 с.

6. Подзерей Р.В. Виробництво органічної продукції рослинництва з урахуванням агрокліматичних умов регіону. Умань. 2023. 129 с.

7. Саверин І.В., Качмар О.Й. Продуктивність кукурудзи за різних систем удобрення в короткоротаційних сівозмінах. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2023. Вип. 73(2). С. 91–109. https://doi.org/10.32636/01308521.2023-(73)-2-7

8. Kharchenko O., Petrenko S., Sobko M., Medvid S., Zakharchenko E., Pschychenko O. Models of quantitative estimation of sowing density effect on maize yield and its dependence on weather conditions. Scientific papers. Series A. Agronomy. UNIVERSITY of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Faculty of Agriculture. 2021. Vol. LXIV. 2. P. 224–231.

9. Малієнко А.М., Коломієць М.В., Брухаль Ф.Й., Пташнік М.М., Красюк Л.М., Заяць П.С. Методика польових досліджень з обробітку ґрунту. Вінниця: ТОВ «Твори». 2020. 84 с.

10. Mishchenko Y., Kovalenko I., Butenko A., Danko Y., Trotsenko V., Masyk I. Zakharchenko E., Hotvianska A., Kyrsanova G., Datsko O. Post-Harvest Siderates and Soil Hardness. Ecological Engineering & Environmental Technology. 2022. Vol. 23(3). P. 54–63. https://doi.org/10.12912/27197050/147148

11. Prymak I., Grabovskyi M., Fedoruk Y. et al. Change of weediness in a five-field crop rotation by minimizing the main tillage of the soil and different levels of fertilizer and its impact on crop productivity. Scientific papers series management, economic engineering in agriculture and rural development. 2023. Vol. 23. Issue 4. P. 725–736.

12. Sobko M., Medvid S., Amons S., Zakharchenko E., Nechyporenko V., Masyk I., Pylypenko V., Kolodnenko N., Rozhko V., Karpenko O., Toryanik V., Selezen O. 2023. Weed infestation of winter wheat in organic crop rotation and economic efficiency of its cultivation. Modern Phytomorphology. Vol. 17. P. 127–131. DOI: 10.5281/zenodo.200121

13. Vincent-Caboud L., Peigné J., Casagrande M., Silva E.M. Overview of organic cover crop-based no-tillage technique in Europe: farmers' practices and research challenges. Agriculture. 2017. Vol. 7(5). P. 42. https://doi.org/10.3390/agriculture7050042

14. Tertychna O., Ryabukha G., Buturlym D. Ecological and economic features of organic agriculture of Ukraine and EU. Problems and Prospects of Economics and Management. 2020. Vol. 1(21). P. 82–90. https://doi.org/10.25140/2411-5215-2020-1(21)-82-90

Дата першого надходження статті до видання: 09.09.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 19.10.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 13.11.2026