

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА
СТАНЦІЯ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»**



**ЕФЕКТИВНА СИСТЕМА ЗАХОДІВ КОНТРОЛЮВАННЯ СЕГЕТАЛЬНОЇ
РОСЛИННОСТІ В СІВОЗМІНАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ ЗА
СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ**

(НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ)

Сміла

2025

Ефективна система заходів контролювання сегетальної рослинності в сівозмінах Лівобережного Лісостепу за сучасних кліматичних ризиків: науково-практичні рекомендації. Сміла: Черкаська ДСГДС ННЦ «ІЗ НААН», 2025. 20 с.

Рекомендації розроблені на основі багаторічних досліджень Драбівського відділення Черкаської ДСГДС ННЦ «ІЗ НААН».

У рекомендаціях викладено основи контролю **БУР'ЯНІВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.**

*Видаються за рішенням Науково-технічної ради
ЧДСГДС від 28.10.2025 р., протокол № 9*

Черкаська ДСГДС «ННЦ «Інститут землеробства НААН»: В.П. Кравченко – к. с.-г. наук, М.М. Пташнік – к. с.-г. наук, С.А Ярмілко.

Рецензенти:

Володимир БІЛОНОЖКО – професор кафедри агрономії, біології та екології ННІ природничих та аграрних наук Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького, доктор. с.-г. наук

Володимир РАСЕВИЧ – заступник директора з наукової роботи ЧДСГДС ННЦ «ІЗ НААН», канд. біол. наук

Відповідальний за випуск: В.П. Кравченко, к. с.-г. наук

ЗМІСТ

	С.
Вступ.....	4
Закономірності формування бур'янових ценозів в короткоротаційних сівозмінах Лівобережного Лісостепу.....	5
Агротехнічні заходи.....	7
Значення сівозміни в боротьбі з бур'янами.....	7
Вплив прийомів обробітку ґрунту на забур'яненість полів.....	8
Контролювання сегетальної рослинності в сівозмінах Лівобережного Лісостепу.....	11
Додатки.....	16

Вступ

В сучасних умовах, за використання західних технологій, насіннєвого матеріалу, засобів захисту залишаються актуальними наші дослідження фітоценозів бур'янів у агроценозах різноротаційних сівозмін, особливості конкурентоздатності сільськогосподарських культур і флористичних угруповань бур'янів. Дослідження проводились, зокрема, у двох довготривалих польових стаціонарних дослідках у різноротаційних сівозмінах та за різних систем обробітку та удобрення ґрунту в двох п'ятирічних сівозмінах.

Сучасне аграрне виробництво для успішного функціонування і ефективного використання орних земель потребує розробки і здійснення системи комплексних заходів поступового зниження засміченості ґрунту насінням бур'янів з урахуванням специфіки кожного поля. Наприклад в Німеччині через кожні 10 років науковці здійснюють цілий комплекс обстежень: від рівня потенційної засміченості до різноманітності видового складу бур'янів у посівах, їх рясності, виявлення резистентних до дії гербіцидів популяцій і т.д., і це на всій території.

Так, при наявності в посівах кукурудзи на 1м^2 – 5 рослин осоту врожайність її знижується у два рази, при 11 рослинах урожайність пшениці озимої зменшується на 20 %, при 18–20 – на 60–70 %, а при 10 рослинах гірчаку рожевого – на 30 %.

Вирішальною умовою успішної боротьби з бур'янами є висока культура землеробства і освоєння науково обґрунтованих сівозмін, дотримання агротехніки, своєчасне і якісне виконання всіх агрозаходів. Одночасно повинна виконуватись система профілактичних заходів, не допускаючи вторинного засмічення полів.

Для прогнозування системи захисту посівів від бур'янів, необхідно мати повну уяву про їхню різновидність і особливості формування агрофітоценозу, що не знижує актуальності в наш час, коли йдуть глобальні зміни клімату, які мають вплив і на фітоценози. Використовуються три основні методи обліку бур'янів: окомірний, кількісний та кількісно-ваговий.

За окомірним способом забур'яненість поля оцінюють за 4-бальною шкалою:

- 1 бал – трапляються поодинокі бур'яни;
- 2 бали – бур'янів мало, але не поодинокі;
- 3 бали – бур'янів багато, але менше, ніж культурних рослин;
- 4 бали – бур'янів більше, ніж культурних рослин і вони переростають їх.

Кількісний метод дає змогу визначити кількісний і видовий склад бур'янів. Після перерахунку кількості бур'янів на площу 1м^2 забур'яненість посівів оцінюють за трибальною шкалою (Таблиця 1).

Таблиця 1 – Кількісний метод оцінки видового складу бур'янів

Кількість бур'янів, шт./ м^2		Бал забур'яненості	Ступінь забур'яненості
малорічних	багаторічних		
менше 10	менше 1	1	слабкий
10 – 50	1 – 5	2	середній
більше 50	більше 5	3	сильний

Кількісно – ваговий метод використовують в дослідженнях, щоб мати уявлення, які бур'яни затінують рослини і збіднюють ґрунт на воду та елементи живлення.

Окремі види та біологічні групи бур'янів у процесі еволюції пристосувалися до певних культур і стали їх супутниками. Чим більше схожості у циклах розвитку у культурних рослин і бур'янів, тим частіше вони ростуть сумісно і пригнічують одне одного.

Озимі та зимуючі бур'яни ростуть переважно у посівах озимих культур та багаторічних трав. **Ранні ярі бур'яни** часто засмічують посіви ранніх ярих культур, **пізні** – пізніх ярих культур. Конкурентні відносини між культурними рослинами і бур'янами залежать не лише від біологічних особливостей, а й від ступеня їх розвитку. Тому створення сприятливих умов для росту і розвитку культур супроводжується пригніченням бур'янів.

Закономірності формування бур'янових ценозів в короткоротаційних сівозмінах Лівобережного Лісостепу

На сьогоднішній день на полях області маємо близько 70 видів бур'янів. Домінує 12–20 з них, а найбільш шкодочинними є види ваточника, амброзії, гірчаків, гумаю, осоту, лободи, пирію, підмаренника, щиріці, мишію. В останні роки сильно розповсюдився ваточник і боротьба з ним є особливо проблематичною.

Характерним в агроценозах досліджуваних нами сівозмін є те, що популяції бур'янів представлені лише декількома видами бур'янового компонента. У посівах ярих культур найбільшого поширення у складі популяції сегетальної рослинності набули ранні ярі види бур'янів: мишій сизий (*Setaria glauca* L.) – 31,2–58 %; лобода біла (*Chenopodium album* L.) – 11,9–34,9 %, гірчак перцевий (*Polygonum scabrum* Moench.) до 18,3 %, паслін чорний (*Solanum nigrum* L.) до 13,1 %. гречка витка (*Polygonum convolvulus* L.) до 3,2 %. Забур'яненість посівів в 3 – 5-типільних сівозмінах приводиться в додатку 1, 2 та рисунку 1.

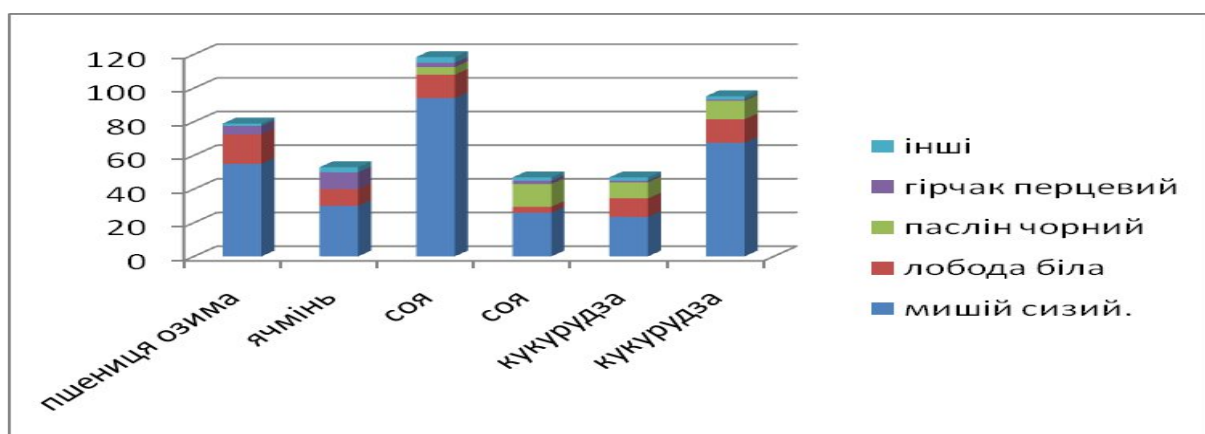


Рисунок 1 – Найбільш поширені види бур'янів в двох трипільних сівозмінах соя – пшениця озима – ячмінь та кукурудза – кукурудза – соя, шт./м²

Якщо мишій сизий та лобода біла є на всіх культурах сівозміни, то паслін чорний характерний для сівозмін, насичених кукурудзою, а гірчаки в зернових сівозмінах.

За Браун Бланке сегетальна рослинність наших агрофітоценозів належить до класу *Stellarietea mediae Centauretalia cyani* R. Tx. 1950, порядок *Secalietalia Br.-Bl.* 1931 em J. et R. Tx. 1960 D.s. Ord. = D.s. C.

Для посівів озимої пшениці характерні зимуючі бур'яни – талабан польовий (*Thlaspi arvense*), грицики звичайні (*Capsela bursa pastoris*), сухоребрик високий (*Sisymbrium altissimum*), куколиця біла, (*Melandrium album*), Кучерявець Софії (*Descurainia Sophia*) в кількості 0,1–5 шт./м²; зустрічаються ромашка непахуча *Matricaria inodora*, сокирки польові (*Consolida regalis*). Зростання інтенсивності механічного обробітку спричиняє збільшення частки малорічних бур'янів. Без механічного обробітку ґрунту розширюється видовий склад бур'янів. В посівах багаторічних трав вже на другий рік користування збільшується відсоток зимуючих, багаторічних та коренепаросткових бур'янів, таких як: куколиця біла (*Melandrium album*), сухоребрик (*Sisymbrium altissimum* L.), осот рожевий (*Cirsium arvense* L.).

В посівах багаторічних трав з другого року видовий склад значно розширюється. З'являються злинка канадська (*Erigeron canadensis*), скереда покривельна (*Crepis tectorum*), подорожник великий (*Plantago major*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*).

В цілому по сівозміні переважають однорічні бур'яни, з ранніх ярих – мишій сизий, лобода біла, з пізніх ярих – щириця звичайна, паслін чорний.

В останні роки з потеплінням клімату масового розповсюдження набув паслін чорний, особливо в посівах кукурудзи і наступних культур сівозміни. В посівах кукурудзи по кукурудзі він витіснив такі розповсюджені для зони однорічні дводольні бур'яни, як щирицю звичайну, лободу білу.

Серед багаторічних переважали коренепаросткові – березка польова (*Convolvulus arvensis*), осот рожевий (*Cirsium arvense*) та жовтий (*Sonchus arvensis*). В останні роки за рясних дощів у червні чи липні розповсюджується портулак городній (*Portulaca oleraceae*).

Ефективність боротьби з бур'янами забезпечується системою організаційно-господарських, агротехнічних, хімічних і біологічних заходів.

Система контролю забур'яненості у посівах сільськогосподарських культур повинна складатись із запобіжних, агротехнічних і хімічних заходів.

Запобіжні заходи передбачають:

- створення оптимальних умов для росту і розвитку культурних рослин;
- дотримання сівозмін;
- раціональний обробіток ґрунту;
- дотримання рекомендованих норм висіву, строків і способів посіву;
- запобігання занесенню і поширенню на полях насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів;
- дотримання зовнішнього і внутрішнього карантину.

Агротехнічні заходи

Система агротехнічних заходів, спрямованих на одержання максимальної врожайності зернових є однією з основних умов профілактики поширення і знищення бур'янів.

Серед агрозаходів основну увагу слід приділяти науково обґрунтованому чергуванню культур в сівозмінах, доцільному обробітку ґрунту, догляду за посівами та збиранню врожаю.

Значення сівозміни в боротьбі з бур'янами

Забур'яненість полів значною мірою залежить від тих сільськогосподарських культур, які на них вирощуються. Чимало бур'янів мають подібний до культурних рослин цикл розвитку, внаслідок чого вони виростають спільно, взаємно пригнічуючи одне одного.

Важливим фактором, що визначає взаємовідносини між культурними рослинами і бур'янами, є ступінь їх розвитку. Добре розвинені культурні рослини, як правило, пригнічують бур'яни. Але це відбувається тоді, коли для росту і розвитку рослин створені сприятливі умови (погода, внесення добрив, та ін.). На забур'янених полях такі умови окремо для культурних рослин створити неможливо, оскільки вони позитивно діють і на бур'яни.

Сходи культурних рослин з'являються у більшості раніше, ніж сходи бур'янів. Це пов'язано з більш високою, ніж у насіння бур'янів, енергією проростання насіння культурних рослин. У подальшому взаємини між ними визначаються цілим рядом факторів, у т. ч. інтенсивністю росту, біологічними особливостями і умовами розвитку. Більшу конкурентоздатність мають пшениця озима та ріпак ярий.

Зернові колосові культури, що висіваються суцільним масивом, особливо озима пшениця вже на перших етапах органогенезу рослин утворюють густий травостій і слабо забур'янюються. У таких посівах сходи як озимих, так і ярих бур'янів знаходяться в пригніченому стані впродовж усієї вегетації аж до збирання врожаю.

Редька олійна, ріпак, внаслідок інтенсивного нарощування вегетативної маси, починаючи із ранніх етапів органогенезу, сильно пригнічують сходи більшості бур'янів. Більшість зернобобових культур внаслідок повільного росту на перших етапах органогенезу рослин слабо пригнічують ранні ярі та багаторічні бур'яни. Зате в подальшому із зростанням інтенсивності росту вони добре пригнічують сходи пізніх бур'янів.

Систематичний міжрядний обробіток просапних культур забезпечує очищення посівів від бур'янів, незважаючи на те, що спочатку в посівах просапних культур на дуже засмічених полях кількість бур'янів на одиниці площі звичайно перевищує число культурних рослин. Відсутність належного догляду за просапними культурами перетворює їх у розсадники бур'янів.

Завдяки густому травостою і раннім строкам збирання злаково-бобових сумішей на зелений корм бур'яни не встигають утворити насіння, що запобігає зростанню засміченості полів. Крім того, ці культури значною мірою пригнічують бур'яни, що з'являються в період вегетації.

Добре розвинені багаторічні трави на другий рік життя помітно пригнічують бур'яни, особливо однорічні. У подальшому ущільнення ґрунту, що спричиняється кореневою системою трав, пригнічує навіть багаторічні коренепаросткові бур'яни. Однак із зріджуванням посіви багаторічних трав дуже заростають бур'янами.

Вплив прийомів обробітку ґрунту на забур'яненість полів

Чимало бур'янів мають подібності у циклах розвитку з культурними рослинами. І чим вона більша, тим частіше вони виростають спільно, взаємно і пригнічуючи один одного. Тому хоча правильна сівозмінна – головна складова частина системи землеробства, вона не може сама по собі цілком вирішити проблему боротьби з бур'янами. Суттєво впливають на засміченість полів прийоми обробітку ґрунту. Найбільш ефективним є проведення в сівозміні диференційованих агротехнічних заходів з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей культур і бур'янів. Забур'яненість посівів залежно від способів основного обробітку приводиться в додатку 3, 4.

Безполицеві обробітки сприяли зростанню кількості бур'янів порівняно з оранкою в 1,3–3,5 рази залежно від культур сівозміни.

За внесення мінеральних добрив під оранку в дозах $N_{30}P_{40}K_{50}$ (1NPK) та $N_{60}P_{80}K_{100}$ (2NPK) густий стеблостій рослин пшениці озимої контролював ярі бур'яни, частково зимуючі і навіть коренепаросткові. За безполицевих обробітків їх кількість зростала. Беззмінний поверхневий обробіток (2NPK*) не відрізнявся від поверхневого обробітку, який раз на 5 років переривався оранкою під бур'яки цукрові (Рисунок 2).

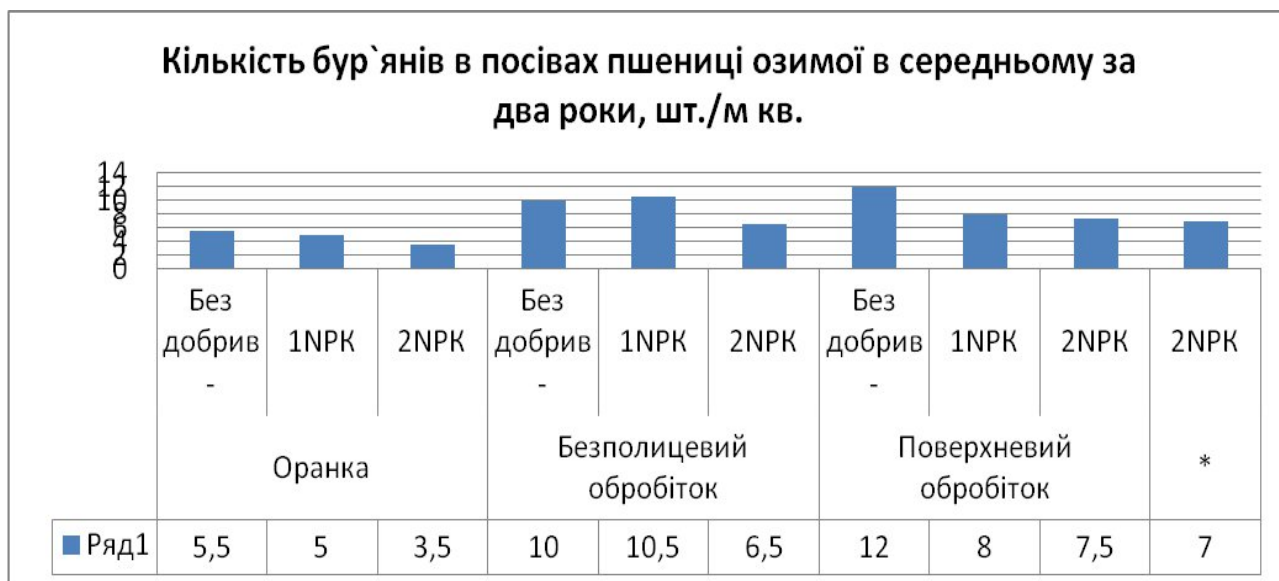


Рисунок 2 – Середня забур'яненість посівів пшениці озимої за різних обробітків та доз добрив, шт./м²

За безполицевих обробітків кількість бур'янів в 1,5 – 1,9 рази вища, ніж за оранки.

Кількість бур'янів в посівах кукурудзи за безполицевих обробітків в середньому в 1,55/1,46 разів вища ніж за оранки (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Середня забур'яненість кукурудзи за різних обробітків ґрунту в 5-пільних сівоzmінах на початку вегетації в роки досліджень, шт./м²

Засміченість посівів соняшника на початку вегетації в 2025 році була вищою, ніж в 2024. Кількість бур'янів в посівах соняшника за безполицевих обробітків в середньому в 1,8 / 1,3 рази вища ніж за оранки (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Середня кількість бур'яненів по сходах соняшника за різних обробітків ґрунту в 5-пільних сівоzmінах на початку вегетації в роки досліджень, шт./м²

В 2025 році більша загальна кількість бур'янів, ніж в 2024 зумовлена більшою кількістю дощів у травні 67 та 7 мм, відповідно.

Ячмінь в багатофакторному стаціонарному досліді вирощується після кукурудзи, яка засмічена в основному якими бур'янами: мишієм сизим, лободою білою, гірчаком перцевим і пасльоном чорним. Засміченість за безполицевих обробітків була вищою в 2024 році проти 2025 р. (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Середня засміченість посівів ячменю на початку вегетації в 5-типільній сівозміні, попередник – кукурудза, шт./м²

Кількість бур'янів у посівах ячменю за безполицевих обробітків у 2025 / 2024 роках у 2,2 / 5,2 разів вища, ніж за оранки, а за беззмінного поверхневого обробітку у 4,7 / 9,5 рази, в основному за рахунок мишю сизого.

За беззмінного поверхневого обробітку забур'яненість сівозмін найвища, а за оранки – найнижча. На підвищених агрофонах бур'янів менше, ніж на варіантах без внесення добрив (Рисунок 6).

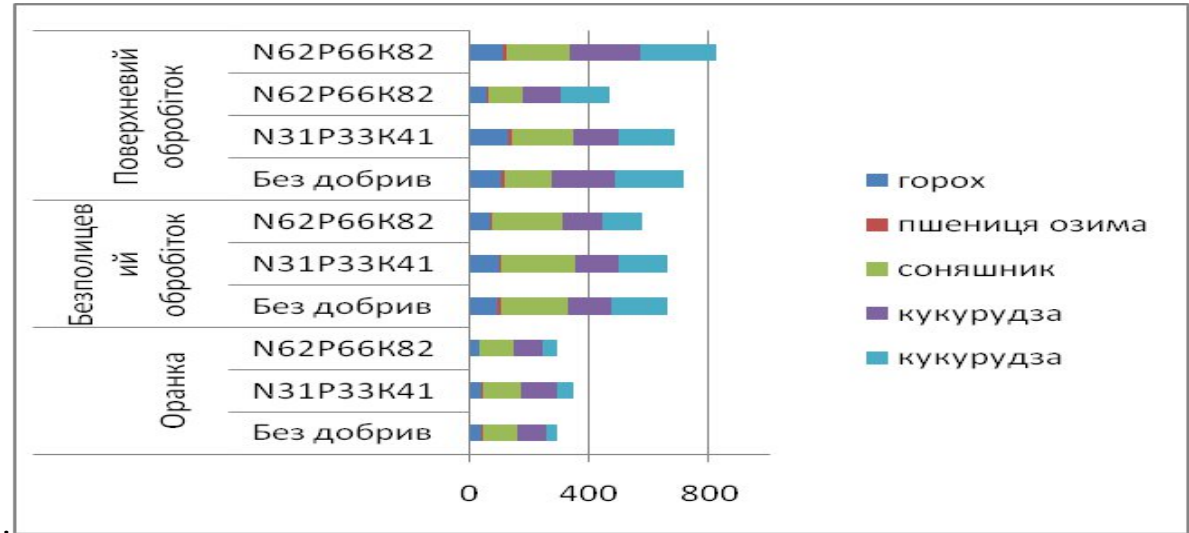


Рисунок 6 – Середня забур'яненість 5-типільної сівозміни на початку вегетації, залежно від обробітку ґрунту та добрив, шт./м²

В середньому по сівозміні забур'яненість одного поля на контролі без добрив за оранки склала 83 шт./м² в зерно-трав'яній сівозміні; 59 шт./м² в просапній сівозміні, а за інтенсивних технологій 59 / 44 шт./м², відповідно, або на 29–25 % менше. За безполицевих обробітків кількість бур'янів на фоні без добрив склала 148/133 шт./м², а за подвійної дози добрив зменшилась до 126–104 шт./м², або на 14,8–22,0 % (Додаток 1, 2).

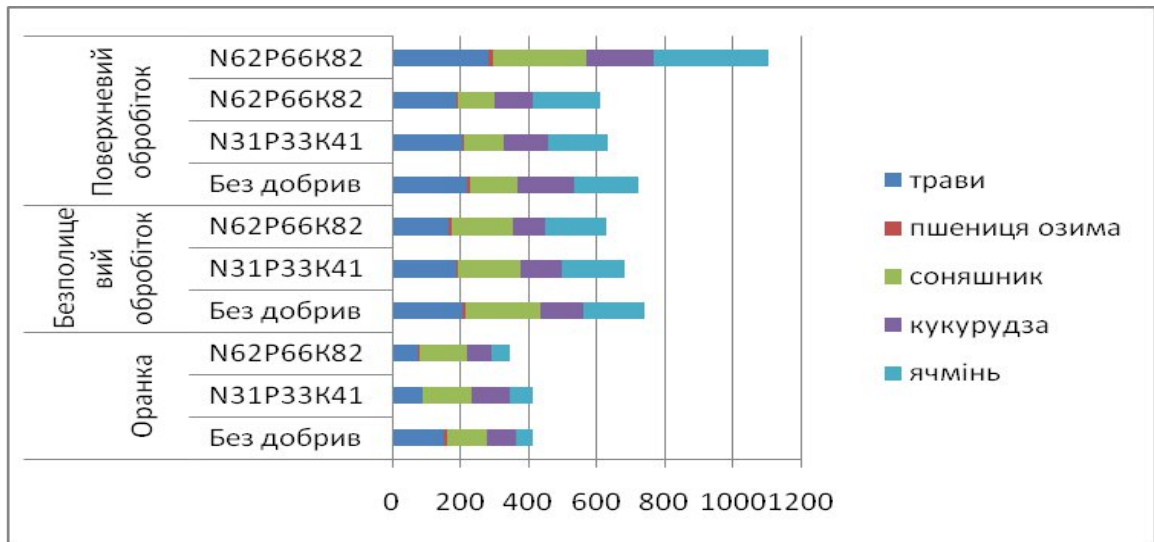


Рисунок 7 – Середня забур'яненість 5-типільної сівозміни на початку вегетації, залежно від обробітку ґрунту та добрив, шт./м²

Бур'яновий ценоз в п'ятипільних сівозмінах сформувався в основному за рахунок ярих бур'янів, зокрема: мишію сизого 42,3–84,7 %, пасльону чорного 0,6–12,9 %, лободи білої 5,7–30,3 %, гірчаку перцевого 2,2–12,2 %, інших до 3,2 %. В посівах ярих культур переважав мишій сизий 59,3–84,7 %; частка дводольних склала 13,7–38,5 %, основні представники яких: лобода біла, паслін чорний, гірчак перцевий. В посівах пшениці озимої переважали зимуючі бур'яни – талабан польовий (*Thlaspi arvense*), кучерявець Софії (*Descurainia Sophia L.*) грицики звичайні (*Capsela bursa pastoris L.*) в кількості 0,1–5,0 шт./м². З коренепаросткових були: берізка польова (*Convolvulus arvensis L.*), осот рожевий (*Cirsium arvense L.*) в кількості до 0,2–3,0 шт./м².

Загалом по досліді, сівозміна трави – пшениця – соняшник – кукурудза – ячмінь засмічена більше за сівозміну горох – пшениця – соняшник – кукурудза – кукурудза за рахунок значно більшої кількості мишію сизого.

Кількість бур'янів на початку вегетації у посівах ранніх ярих культур більше залежала від опадів у квітні, а у посівах кукурудзи, сої від опадів у травні, тому рясність бур'янів в посівах трав була вищою у 2024 році.

Поєднання гербіцидів з агротехнічними заходами різко знижує забур'яненість культур малорічними та багаторічними бур'янами. Застосування гербіцидів дає можливість майже зрівняти кількість бур'янів за безполицевого і полиневого обробітку ґрунту, але багаторічників все ж більше за плоскорізного.

Контролювання сегетальної рослинності в сівозмінах Лівобережного Лісостепу

Не витрачаючи високих затрат на освоєння, сівозміна лише за рахунок правильного чергування культур може дати високий ефект в очищенні полів від бур'янів завдяки чергуванню однодольних та дводольних культур, враховуючи специфічність культурних рослин і бур'янів, їх біологічні особливості.

Встановлено, що конкурентоспроможність інтенсивних агрофітоценозів зерно-просапних сівозмін залежить від чергування культур та насичення

сівозмін пшеницею озимою. За тривалого використання сівозмін горох – пшениця озима – буряки цукрові – кукурудза – кукурудза та трави – пшениця озима – буряки цукрові – кукурудза – ячмінь в посівах озимої пшениці не маємо ярих бур'янів (Рисунок 8).

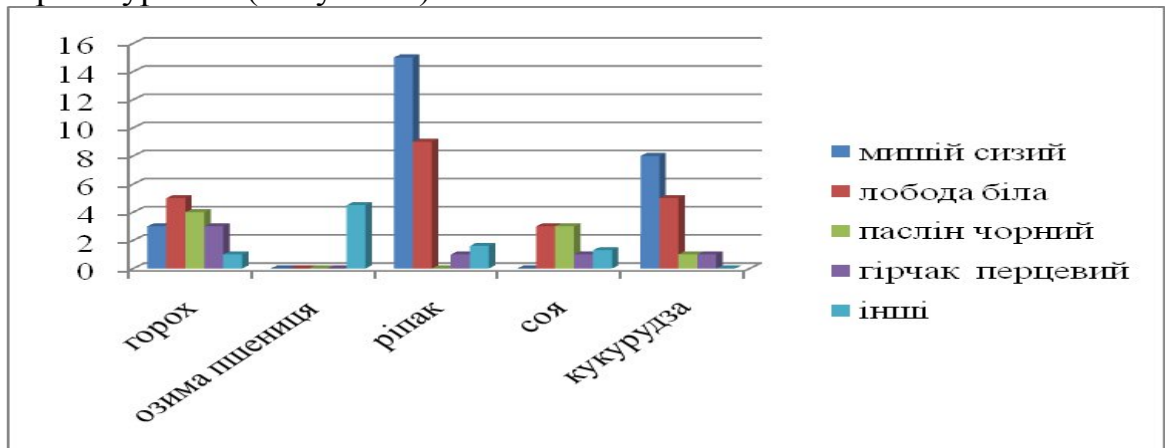


Рисунок 8 – Забур'яненість культур п'ятипільної сівозміни, шт./м²

Зернові колосові культури, що висіваються суцільним масивом, особливо озима пшениця, за інтенсивних технологій вже на перших етапах органогенезу рослин утворюють густий травостій і слабо забур'янюються. У таких посівах сходи як озимих, так і ярих бур'янів знаходяться в пригніченому стані впродовж усієї вегетації аж до збирання врожаю. За внесення добрив під оранку мали густий стеблостій рослин який контролював такі бур'яни, як мишій сизий, гречка витка та паслін чорний.

Важливо з метою конкурентного тиску на бур'яни в посівах зернових культур створення оптично щільних агрофітоценозів, здатних поглинути в процесі фотосинтезу 75–80 % потоку фотосинтетично активної радіації сонця (ФАР) і пропустити до нижнього ярусу стеблостою, місця знаходження бур'янів, не більше 20–25 %. За таких умов затінення бур'яни не встигають пройти світлову стадію розвитку, внаслідок чого знаходяться у пригніченому стані, не квітують і не утворюють життєздатного насіння.

За даними наших досліджень, ефективність захисту від бур'янів посівів пшениці озимої зумовлювалась переважно використаним попередником, а також оптичною щільністю стеблостою. За сприятливих умов зволоження верхнього шару ґрунту (25–30 мм продуктивної вологи), висіяні по кращих попередниках (горох, трави, соя) в оптимальні строки, з задовільними умовами перезимівлі (збережена густота рослин 450–500 шт./м²) рослини формували оптично щільний листостебловий апарат (600–800 шт./м² продуктивних стебел із висотою рослин 80–100 см і площею листя 4–6 м² на 1 м² поля. Він перехоплював 75–80 % потоку фотосинтетичної радіації сонця (ФАР) і забезпечував зниження енергоємності освітленості нижнього ярусу стеблостою, тобто місця перебування бур'янів, до 0,20–0,25 калорії на 1 см² поверхні їхнього листя. Щільність стеблостою зростала із збільшення норм добрив, особливо азотних і була максимальною при нормі N₁₀₀ P₄₀ K₆₀, У варіантах з дозами азоту більше 60 кг/га у фазу трубкування відмічені поодинокі (неотенічні) карликові форми зимуючих бур'янів (талабан польовий, кучерявець Софії, сухоребрик). Такі посіви не потребують хімічного захисту від бур'янів.

Захист менш розвинених посівів озимої пшениці (350–500 продуктивних стебел) із енергоємністю освітленості нижнього ярусу стеблостою на початку виходу в трубку 0,30–0,35 кал/см² визначається видовим складом і рясністю бур'янів, а також станом розвитку самої культури. Добре вкорінені посіви пшениці, засмічені сходами зимуючих (кучерявець Софії, талабан польовий, грицики звичайні, сухоребрик Льозеліїв), а також ранніх ярих бур'янів у кількості 6–10 шт./м² після підживлення азотом (35–40 кг/га діючої речовини) боронують під кутом 45–50° до напрямку рядків важкими (БЗСС–1,0) зубовими або пружинними (БЗР–24) боронами. Це покращує азотне живлення рослин пшениці і забезпечує знищення недостатньо розвинених бур'янів. Зріджені, забур'янені посіви потребують хімічного захисту.

Досліджено, що в умовах дослідів формувалась забур'яненість культур сівозмін малорічно-кореневищного типу. В посівах ранніх зернових культур переважали однорічні бур'яни, до 95 % (Рисунок 9).

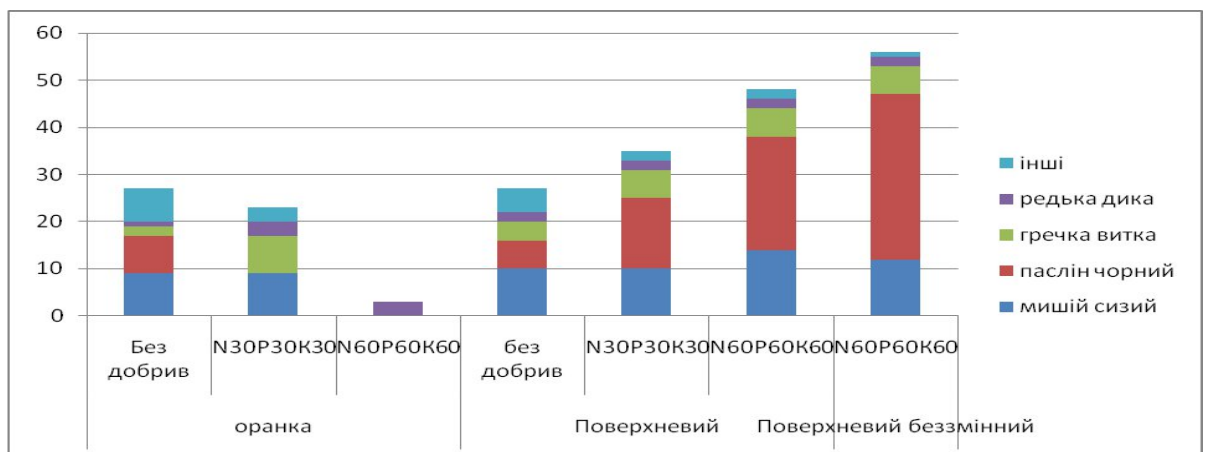


Рисунок 9 – Забур'яненість ярих зернових за різних обробітків та доз добрив навесні, шт./м²

Шкодочинна дія найбільш поширених ярих бур'янів на стерньові зернові культури найменша. Якщо рясні сходи мишію, пасльону, лободи в посівах вівса та ячменю не конкурентоздатні з цими культурами, в посушливі періоди не витримують конкуренції за воду та світло і сохнуть, то в посівах сої, кукурудзи в кількості 2–5 шт./м² добре розвиваються і засмічують сівозміну.

Бобові культури зокрема горох, соя вирізняються найменшим рівнем конкурентоздатності відносно фітоценозів бур'янів. Посіви **гороху** за оптимальної густоти, внесенні добрив, доброго розвитку, що можливо за достатньої кількості опадів у травні здатні самі успішно контролювати ярі види бур'янів, такі як мишій сизий (*Setaria glauca*), лобода біла (*Chenopodium album*), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli*), паслін чорний (*Solanum nigrum*), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*), свиріпа (*Barbarea vulgaris*), якщо вони сходять вже після появи сходів гороху. Після посіву до сходів все ж бажано внести ґрунтові гербіциди або знищувати бур'яни у фазі ниточки звичайним боронуванням або спеціальними культиваторними лапами до сходів гороху на глибині проростання бур'янів.

Добре розвинені багаторічні трави на другий рік життя помітно пригнічують бур'яни, особливо однорічні. У перший рік ефективним є підкошування трав, що знищує масові сходи однорічних бур'янів. У подальшому ущільнення ґрунту, що спричиняється кореневою системою трав, пригнічує навіть багаторічні коренепаросткові бур'яни. Однак із зріджуванням посіви багаторічних трав заростають бур'янами як однорічними так і багаторічними.

Просапні на початку вегетації неконкурентоздатні, тому обов'язковий хімічний захист.

При внесенні гербіцидів на просапних культурах сівозміни спостерігається позитивна їх дія щодо зниження чисельності бур'янів у посівах наступних культур. Кукурудза, соняшник, контролюють рівень бур'янів у другій половині літа, наростивши велику органічну масу.

Посів на початку травня таких теплолюбних культур як соя, кукурудза, редька олійна, дає змогу не менше двох разів спровокувати проростання насіння бур'янів, що знаходиться у верхньому шарі і знищити їх механізованим обробітком (боронуванням, культивацією). У посівах просапних культур влітку до змикання рослин можна проводити міжрядне рихлення за проростання другої хвилі бур'янів після дії гербіцидів.

При безполицевих обробках ґрунту відростання пагонів багаторічних кореневищних і коренепаросткових бур'янів підсилюється, особливо у вологому ґрунті і тим інтенсивніше, чим менша глибина обробітку. Тому у даному випадку зростає потреба у збільшенні обсягів застосування ґрунтових гербіцидів, особливо за наявності великої кількості насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту.

Агротехнічних заходів недостатньо в посівах просапних: кукурудзи, буряків, соняшника, а також сої. Хімічний захист від бур'янів обов'язковий. Ці культури не мають конкурентоздатності по відношенню до бур'янів на початку росту.

Для ефективного контролювання бур'янів у неконкурентоздатних посівах **кукурудзи** доцільно практикувати інтегрований захист. Він передбачає: дієвий контроль бур'янів на перших етапах органогенезу цієї культури (до змикання листового апарату культури в міжряддях) шляхом використання найбільш ефективних гербіцидів у поєднанні з неглибоким (6–8 см) розпушуванням міжрядь. А також створення умов для формування оптично щільного стеблостою, здатного ефективно затінити бур'яни і попередити їх проникнення до середнього та верхнього ярусів стеблостою.

У агроценозах **сої** формувалася змішаний тип забур'янення, де домінуючими були малорічні злакові та дводольні бур'яни: мишій сизий, куряче просо, щиряця звичайна, лобода біла. Їх частка складала 98 % від загальної кількості бур'янів. У сівозмінах з буряками зустрічається гірчак розлогий (1–5 шт./м²), у зерно-трав'яних сівозмінах осот рожевий та жовтий, смілка біла, у сівозмінах, насичених кукурудзою – паслін чорний.

Формування видового різноманіття бур'янової рослинності в посівах залежало від погодних умов. При різкому підвищенні температури в квітні та наявності достатньої вологості спостерігали одночасну появу ранніх та пізніх

(щириця, звичайна, гірчак перцевий) видів бур'янів в посівах сої. Тоді як в умовах прохолодної весни спочатку з'являються лобода біла та мишій сизий, спостерігається кілька «хвиль» появи сходів. Різні строки появи сходів бур'янів не однаково впливають на стан посівів. Чим раніше з'явилися сходи бур'янів у посівах, тим більшою була їх кількість та маса на час збирання урожаю.

Соя має низьку конкурентоздатність проти бур'янів, застосування гербіцидів залишається одним із важливих елементів технології її вирощування. Отже контроль бур'янів в сівозміні багато залежить від якості хімічних обробок просапних культур. Навіть поодинокі рослини пасльону, лободи, щириці в кількості 0,2–3,0 шт./м² в посівах сої, буряків, кукурудзи сильно засмічують сівозміну, хоча для цих культур в такій кількості явної шкоди чинної дії не мають.

Більшість технічних культур не конкурентоздатні проти бур'янів, їх вирощування можливе лише при застосуванні проти бур'янових заходів і в першу чергу – хімічних, а, також, агротехнічних, як додаткових.

Додаток 1 – Забур'яненість посівів різних культур в трипільних сівозмінах, шт./м²

№ вар.	Культури	Однорічні бур'яни, шт./м ²					Зимуючі	Коренепароскові	Всього
		мишій сизий	лобода біла	паслін чорний	гірчак перцевий	інші			
вар.3а	соя	4	4	4	3	2	0	0,1	17,1
	пшениця озима	0	0	0	0	3	5	0	8
	яра пшениця	35	4	0	0	3	0	0,2	42,2
	по сівозміні	13,0	2,7	1,3	1,0	2,7	1,7	0,1	22,4
	% від загальної к-ті	58,0	11,9	6,0	4,5	11,9	7,4	0,4	100
вар.16а	соя	7	3	5	2	3	0	0	20
	кукурудза	12	2	1	1	2	0	0,2	18,2
	кукурудза	15	3	2	0,7	2	0	0,2	22,9
	по сівозміні	11,33	2,67	2,67	1,23	2,33	0,00	0,13	20,4
	% від загальної. к-ті	55,6	13,1	13,1	6,1	11,5	0,0	0,7	100
13 а	пшениця озима	0	0	0	0	3	4	0	7
	ячмінь	30	10	0	10	3	0	0,2	53,2
	соя	8	7	3	2	5	0	1	26
	по сівозміні	12,7	5,7	1,0	4,0	3,7	1,3	0,4	28,7
	% від загальної. к-ті	44,1	19,7	3,5	13,9	12,8	4,6	1,4	100,1

Додаток 2 – Забур'яненість посівів різних культур у п'ятипільних сівозмінах, шт./м²

№ вар.		Культури	Ярі бур'яни					Зимуючі	Коренепаросткові	Всього
			мишій сизий	лобода біла	паслін чорний	гірчак перцевий	інші			
1	401	горох	5	30	12	35	7	0	0,2	89,2
	501	озима пшениця	10	0	0	0	2	9	0,2	21,2
	101	ярий ріпак	53	6	0	0	1	0	0	60
	201	ячмінь	90	20	0	23	2	1	2	138
	301	озима пшениця	0	0	0	0	3	5	1	9
		по сівозміні	31,6	11,2	2,4	11,6	3	3	0,68	63,48
		% від заг. к-ті	49,8	17,6	3,8	18,3	4,7	4,7	1,1	100
1а	901	горох	15	20	0	7	5	0	0	47
	1001	озима пшениця	6	3	4	3	2	1	0,2	19,2
	601	соя	60	30	40	30	3	1	0	164
	701	кукурудза	25	50	8	13	9	0	0,3	105,3
	801	яра пшениця	50	9	0	0	4	0	0	63
		по сівозміні	31,2	22,4	10,4	10,6	4,6	0,4	0,1	79,7
		% від заг. к-ті	39,1	28,1	13,0	13,3	5,8	0,5	0,1	100,0
6	406	горох	3	20	8	25	1	0	0	57
	506	озима пшениця	0	0	0	0	2	2	0,5	4,5
	106	ярий ріпак	60	9	0	1	1	0	0,6	71,6
	206	соя	70	60	0	25	5	0	0,3	160,3
	306	кукурудза	30	50	10	12	3	0	0,1	105,1
		по сівозміні	32,6	27,8	3,6	12,6	2,4	0,4	0,3	79,7
		% від заг. к-ті	40,9	34,9	4,5	15,8	3,0	0,5	0,4	100,0

Додаток 3 – Забур'яненість культур сівозміни А, шт./м², середнє за 2024–2025 роки

Обробіток ґрунту	Добрива	Варіант	Кількість бур'янів в п'ятипільній сівозміні, шт./м ²					
			трави	пшениця озима	соняшник	кукурудза	ячмінь	по сівозміні
Оранка	Без добрив	1	155	5	121	86	49	83
	N ₃₁ P ₃₃ K ₄₁	3	88	4	143	113	66	83
	N ₆₂ P ₆₆ K ₈₂	5	75	4	141	72	53	69
Поверхневий обробіток	Без добрив	9	222	9	138	168	185	144
	N ₃₁ P ₃₃ K ₄₁	10	206	7	115	130	177	127
	N ₆₂ P ₆₆ K ₈₂	11	189	5	110	112	197	122
Беззмінний поверхневий обробіток		12	283	12	277	197	338	221
Безполицевий обробіток	Без добрив	13	208	7	221	124	181	148
	N ₃₁ P ₃₃ K ₄₁	14	189	7	183	120	187	137
	N ₆₂ P ₆₆ K ₈₂	15	169	6	182	94	180	126
Середнє по досліді	шт./м²		178	6	163	121	161	126
	%		28	1	26	19	26	100
Оранка			106	4	135	90	56	78
Безполицевий обробіток			209	7	175	135	206	146
Безполицеві до оранки			2,0	1,7	1,3	1,5	3,7	1,9

Додаток 4 – Забур'яненість культур сівозміни В, шт./м², середнє за 2024–2025 роки

Обробіток ґрунту	Добрива	Варіанти	Кількість бур'янів в п'ятипільній сівозміні, шт./м ²					
			горох	пшениця озима	соняшник	кукурудза	кукурудза	по сівозміні
Оранка	Без добрив	1	42	6	115	94	37	59
	N ₃₁ P ₃₃ K ₄₁	3	40	6	132	120	52	70
	N ₆₂ P ₆₆ K ₈₂	5	35	3	115	97	45	59
Поверхневий обробіток	Без добрив	9	109	11	158	210	229	143
	N ₃₁ P ₃₃ K ₄₁	10	131	14	208	150	186	138
	N ₆₂ P ₆₆ K ₈₂	11	58,5	8	116	126	163	94
Беззмінний поверхневий обробіток		12	113,5	12	211	234	255	165
Безполицевий обробіток	Без добрив	13	97	9	223	148	187	133
	N ₃₁ P ₃₃ K ₄₁	14	99,5	8	248	146	161	132
	N ₆₂ P ₆₆ K ₈₂	15	71	8	234	135	133	116
Середнє по досліді	шт./м²		79,6	8	176	146	145	111
	%		14	1	32	26	26	100
Середнє, оранка шт./м²			39	5	120	103	45	62
Середнє, безполицеві обробітки шт./м²			97	10	200	164	188	132
Безполицеві до оранки			2,5	2,2	1,7	1,6	4,2	2,1

Наша адреса:

За додатковою інформацією звертатися за адресою:

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція
Національного Наукового Центру «Інститут землеробства НААН»

20731, вул. Докучаєва, 13, с. Холоднєнське,
Черкаського району, Черкаської області

Телефон: (067) 472-70-88
e-mail: smilachiapv@ukr.net,
сайт станції <https://ckdsgds.com.ua/>