

Тема: Заходи боротьби з бур'янами

1. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами.
2. Винищувальні заходи боротьби з бур'янами.
3. Хімічні заходи боротьби з бур'янами.
4. Біологічний метод боротьби з бур'янами.

1. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами

Запобіжні заходи – це сукупність тих, які сприяють ліквідації джерел і шляхів поширення бур'янів і створенню найкращих умов для росту й розвитку культурних рослин.

Основне завдання запобіжних заходів – не допустити занесення насіння бур'янів на поля з різних джерел.

ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ БОРЬБИ З БУР'ЯНАМИ

своєчасне збирання врожаю до обсіпання насіння бур'янів

очищення посівного матеріалу до посівних кондицій, визначених державним стандартом

посів насінням тільки I класу

дотримання оптимальних строків і способів сівби, норм висіву, глибини загортання насіння

правильне зберігання гною у гноєсховищах та буртах і внесення його у напівперепрілому стані

раціональне використання відходів рільництва (солому і полому згодовувати у запареному, а зернові відходи у розмеленому вигляді)

знищення бур'янів довкола доріг, на пустирях, полезахисних лісових смугах, зрошувальних каналах, присадибних ділянках та інших необроблюваних площах

дотримання правильних сівозмін

очищення сільськогосподарських машин і обладнання при переїзді з одного поля на інше

дотримання карантину рослин

Зниженню забур'яненості полів сприяє дотримання науково обґрунтованого чергування культур у **сівозміні**. Поля, дуже засмічені бур'янами, особливо багаторічними, відводять під чисті або зайняті пари.

Особливу увагу приділяють очищенню посівного матеріалу від насіння бур'янів, а також дотриманню чистоти на токах і в **зерносховищах** (рис. 1–2).



Рис. 1. Насіннєвий завод фірми «Петкус»



Рис. 2. Насіннєвий завод датської фірми «Cimbria»

Важливим для запобігання засміченості полів є дотримання оптимальних строків сівби сільськогосподарських культур із застосуванням відповідного способу сівби та норм висіву насіння. Завдяки цьому сходи культурних рослин здатні конкурувати за умови життя з бур'янами. Норму висіву насіння на дуже забур'яненних полях дещо збільшують.

Велика кількість бур'янів може потрапити у ґрунт з органічними добривами, тому гній рекомендують використовувати після гарячого способу зберігання протягом 4–6 місяців.

Насіння деяких видів бур'янів не втрачає схожості під час проходження і через травний тракт тварин. У зв'язку з цим зернові відходи, які використовують для годівлі тваринам, потрібно розмелювати і згодовувати у запареному вигляді.

На **зрошуваних землях** проводять очищення поливної води від насіння бур'янів. Деякі запобіжні заходи проводять у державному масштабі. Існує спеціальна карантинна інспекція, яка контролює надходження із-за кордону або з однієї області в іншу насіння та кормів, з якими можуть бути завезені карантинні бур'яни.

Запобіжні заходи ефективні тоді, коли їх застосовують повсюдно.

2. Винищувальні заходи боротьби з бур'янами

Винищувальні заходи боротьби з бур'янами спрямовані на знищення вегетуючих і проростаючих бур'янів на **сільськогосподарських угіддях** та очищення ґрунту від насіння бур'янів і органів вегетативного розмноження.

За механізмом дії на рослини винищувальні заходи поділяють на фізичні, механічні, хімічні, біологічні та комплексні.

Механічні заходи – це винищувальні заходи боротьби з бур'янами за допомогою ґрунтообробних машин і **знарядь**, що дають змогу очистити ґрунт від насіння і органів вегетативного розмноження бур'янів та знищувати вегетуючі бур'яни у посівах сільськогосподарських культур і на полях чистого пару.

Від насіння бур'янів орний шар очищають за допомогою **методу провокації**. Суть методу полягає в тому, що для проростання насіння бур'янів, яке міститься у верхньому шарі ґрунту, створюються сприятливі умови, а знищення проростків здійснюють наступними обробітками.

Другий метод очищення ґрунту від життєздатного насіння бур'янів – це **глибоке загортання його у ґрунт**. У такому разі насіння бур'янів або зовсім не проростає, або проростки з нього гинуть, не досягаючи поверхні ґрунту в зв'язку з обмеженими запасами поживних речовин в ендоспермі.

Механічними заходами знищують і багаторічні бур'яни. Для цього розроблено цілу низку методів: механічне вичісування, удушення, висушування, виморожування, виснаження тощо.

Метод вичісування застосовують проти пирію, свинорію та інших бур'янів, які мають міцне на розрив кореневище, розміщене у верхній частині орного шару ґрунту. За такого способу **кореневища** витягають з ґрунту пружинними культиваторами на край поля і спалюють (рис. 3.).



Рис. 3. Культиватор з пружинними лапами

https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agronomija/zemlerobstvo/2/2_2.files/video1.mp4

переглянути відео Робота культиватора з пружинними лапами

Найнадійнішим у боротьбі з кореневищними бур'янами, зокрема з пирієм, є **метод удушення**. Він полягає в тому, що під час перехресного обробітку поля важкими дисковими **бородами** з добре загостреними робочими органами кореневища розрізаються на невеличкі частинки (рис. 4.).



Рис. 4. Важка дискова борода

https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agronomija/zemlerobstvo/2/2_2.files/video2.mp4

переглянути відео Важка дискова борода Флео Флео 9м

Метод висушування (перегару) застосовують у південних районах України. У системі парового або раннього зяблевого обробітку кореневища **бур'янів** виорюються у верхній шар ґрунту, де вони протягом 25–30 днів висихають.



Рис. 5. Зяблевий обробіток ґрунту

За спекотної і сухої погоди за допомогою цього методу можна майже повністю звільнитися від кореневищ свинорію пальчастого (рис. 5.).

Метод виморожування – подібний за технологією до попереднього, але кореневища гинуть у верхньому шарі від низьких температур у **зимовий період**.

Метод виснаження застосовують проти коренепаросткових бур'янів (осотів рожевого і жовтого польового, березки польової, гірчака

степоного звичайного тощо), в коренях яких міститься багато пластичних речовин.

Знищення бур'янів у посівах сільськогосподарських культур проводять у системі досходового, післясходового та міжрядного обробітків. Під час сівби створюються сприятливі умови для проростання не тільки насіння сільськогосподарських культур, а й бур'янів. Для знищення їх проростків використовують *досходове боронування*, яке проводиться через 3–4 дні після сівби культури. Глибина такого боронування має бути на 1–1,5 см меншою, ніж глибина загортання насіння, щоб менше травмувати проростки висіяної культури.

Післясходове боронування проводять здебільшого на посівах просапних культур у теплі сонячні дні, коли проростки культури дещо підв'януть.

Міжрядний обробіток дає можливість не тільки знищувати бур'яни в посівах просапних у міжрядді, а й за допомогою різних пристосувань знищувати і загортати їх у рядках. Ефективність заходу підвищується, якщо сходи бур'янів водночас підрізають і загортають (рис. 6.).



Рис. 6. Міжрядний обробіток сої

Фізичні заходи боротьби полягають у тому, що бур'яни, їх насіння і органи вегетативного розмноження знищують, створюючи несприятливі для них умови зовнішнього середовища, яких досягають за допомогою стерилізації ґрунту паром чи електрообігрівом (часто в умовах тепличного господарства), затопленням у чеках (наприклад, під час вирощування рису), відкритим полум'ям (культиваторами-вогнетамі), осушенням території, вкриванням ґрунту інертними мульчуючими матеріалами (солома, тирса, торф, чорна поліетиленова плівка тощо) і, нарешті, за допомогою електромагнітного поля надвисокої частоти, яке різко підвищує температуру рослинного об'єкта і спричинює його загибель (рис. 7.).



Рис. 7. Мульчування посівів картоплі соломкою

3. Хімічні заходи боротьби з бур'янами

У системі інтегрованого захисту рослин від шкідливих організмів під час вирощування їх за інтенсивними технологіями хімічний метод боротьби з бур'янами відіграє провідну роль.

Класифікація гербіцидів

Гербіциди, які випускає промисловість, належать до хімічних сполук різної природи.

За хімічним складом:

- неорганічні;
- органічні.

Переважає більшість гербіцидів належить до органічних, похідних різних класів сполук.

Залежно від властивостей:

- суцільної дії (неселективні);
- вибіркової дії (селективні).

Гербіциди суцільної дії застосовують для знищення всіх бур'янів та іншої небажаної рослинності на землях несільськогосподарського використання (узбіччя доріг, зрошувальні й осушувальні канали, лінії електропередач, майданчики, що готуються під забудову, тощо) (рис. 8.–10.).

Гербіциди суцільної дії



**Рис. 8. Раундап
Макс**



**Рис. 9.
Антибур'ян**



Рис. 10. Ураган Форте

Гербіциди вибіркової (селективної) дії здатні знищувати або пригнічувати ріст одних рослин у посівах за наявності інших рослин, які під дією гербіцидів нормально ростуть і розвиваються (рис. 11.–13.).

Гербіциди вибіркової (селективної) дії



Рис. 11. Пріма



Рис. 12. Гезагард



Рис. 13. Антипирій

Залежно від особливостей дії на рослини поділяють:

КОНТАКТНІ

СИСТЕМНІ

Гербіциди контактної дії – препарати, які здатні уражати рослини в місцях змочування робочою сумішшю. Контактні гербіциди практично не здатні рухатися провідною системою рослин, через це вони не проникають у кореневу систему багаторічних бур'янів, які спроможні відростати знову.

Гербіциди системної дії здатні рухатися судинно-провідною системою, впливаючи на всю рослину і викликаючи загибель як надземних, так і підземних її органів.



Післясходові гербіциди проникають через надземні органи (листки, стебла, черешки) і застосовуються після появи сходів культури та бур'янів (бетанал, раундап, поаст, гродил та ін.).

Грунтові гербіциди проникають у рослини через кореневу систему і виявляють дію на проростки насіння, також їх називають гербіцидами кореневої дії (дуал, зенкор, прометрин та ін.).

4. Біологічний метод боротьби з бур'янами

На сучасному рівні розвитку землеробства можливості застосування біологічного методу боротьби зі злісними бур'янами на основі використання фітофагів, мікроорганізмів, вірусів і т. ін. поки що обмежені і не знайшли широкого практичного застосування.

Існує декілька аспектів у застосуванні біологічного методу боротьби з бур'янами:

1. Використання у сівозміні культур, здатних пригнічувати ріст і розвиток окремих бур'янів. До них відносяться озимі культури (жито і пшениця), суміші злаково-бобових культур на зелений корм, коноплі, гречка, гірчиця

2. Використання деяких вузькоспеціалізованих фітофагів, зокрема листки берізки польової, добре поїдаються жуками та личинками березкового щитника; молоді листки осоту польового та будяка охоче поїдають личинки зеленого щитника

3. Використання фітопатогенних мікроорганізмів і вірусів, що спричиняють захворювання окремих бур'янів. Наприклад, гірчакова іржа спричинює затримку росту цієї рослини, засихання листків. Відомі віруси і фітоплазми, що призводять до спотворення розвитку суцвіть осоту рожевого, ромашки непахучої, чистецю болотного та ін., внаслідок чого не утворюється насіння

4. Застосування біогенних препаратів – продуктів біосинтезу мікроорганізмів або препаратів на основі живих мікроорганізмів

5. Використання деяких видів риб для боротьби з небажаними водними рослинами. Наприклад, товстолобик і білий амур живляться бульбо-очеретом приморським, водним горіхом, рогозом вузьколистим, очеретом звичайним, осоками та ін. Тому використання цих риб для боротьби з водними бур'янами доцільне в районах зрошення

6. Використання птахів для знищення насіння бур'янів. Зокрема, зернівка проса рисоподібного є улюбленим кормом диких качок. Тому в низці країн плантації після збирання врожаю рису використовують восени і взимку для годівлі диких качок (крякв), що дозволяє практично повністю очистити рисові поля від цього бур'яну

Питання для самоконтролю

1. Які заходи відносяться до запобіжних?
2. Які механічні заходи, їх завдання?
3. Назвіть гербіциди контактної дії?
4. Назвіть гербіциди системної дії?
5. Поясніть суть біологічного методу боротьби?