

ТЕМА. Біологічні особливості бур'янів та шкода, якої вони завдають

1.1. Біологічні особливості бур'янів та шкода, якої вони завдають

Бур'яни – вихідці з природних фітоценозів і поширилися на оброблювані землі під впливом діяльності людини або були занесені дикою фауною, вітром, водою тощо.

Біологічні особливості бур'янів:

- **надзвичайно велика плодючість.** Наприклад, одна рослина лободи білої може дати 100 тисяч насінин за період вегетації, щиріці звичайної – до 500 тисяч.

- **тривалий, неодночасний та розтягнутий в часі період проростання насіння бур'янів** навіть у найсприятливіших умовах (так звана різноокість насіння). Наприклад, насіння талабану польового зберігає схожість у ґрунті до 30 років, щиріці білої – до 40, буркуну жовтого – до 75 років;

- **висока пристосованість до поширення насіння на значні відстані.** Наприклад, насіння кульбаби, осотів, мати-й-мачухи переносяться вітром; насіння липучки, череди, нетреби чіпляється до шерсті тварин і одягу людей тощо;

- **багаторічність життя та здатність до вегетативного розмноження.** Багаторічні бур'яни мають добре розвинене підземне кореневище і при механічному знищенні надземної частини знову відростають.

Біологічні особливості бур'янів не дозволяють за один обробіток знищити їх на сільськогосподарських угіддях і потребують застосування системи боротьби з ними.

Бур'яни мають також високу пристосованість до несприятливих умов навколишнього середовища, їх коренева система має високу водовсмоктуючу здатність, а їх кореневі виділення сприяють розчиненню і засвоєнню елементів живлення з важкорозчинних сполук ґрунту.

Шкода від бур'янів:

1. Засвоюють воду та елементи живлення з ґрунту, забираючи їх у культурних рослин, чим знижують їх урожай.

2. Затіняють культурні рослини, що призводить до зменшення інтенсивності фотосинтезу; культурні рослини витягуються в рості; затінення знижує температуру ґрунту на 2...4°C і негативно впливає на діяльність мікроорганізмів ґрунту і цим погіршує умови живлення рослин, що також знижує їх урожай.

3. Знижують якість продукції. У ягодах та плодах овочевих культур зменшується вміст цукрів, вітамінів, мінеральних солей; в насінні олійних культур зменшується вміст олії; в коренеплодах цукрових буряків зменшується вміст цукру. Під час збирання забур'янених зернових культур прямим комбайнуванням у зерно потрапляє насіння та подрібнені стебла бур'янів. Таке зерно потребує негайного очищення, щоб запобігти відволоженню та самозігріванню, внаслідок чого може знизиться схожість насіння. Наявність насіння бур'янів у зібраному зерні знижує харчові та смакові якості виготовленої продукції, а засмічені отруйними бур'янами корми викликають захворювання та навіть загибель свійських тварин. Хліб з домішками пажитниці п'янкої, дурману, блекоти отруйний для людей.

4. Окремі бур'яни погіршують якість тваринницької продукції. Під час поїдання худобою полину гіркого та дикого часнику, молоко і молокопродукти набувають неприємного смаку і запаху. Від хвоща, молочаю і підмаренника молоко корів стає червонуватим, а від наявності в сні боліголовка і блекоти – отруйним.

5. Утруднюють догляд за посівами та збирання врожаю. Наприклад, берізка польова, довжина стебла якої може перевищувати 3 м, у посівах зріджених зернових перевищує травостій, чим спричиняє вилягання цих культур і, як наслідок, утруднює збирання.

6. Харчова база для гризунів і шкідників сільськогосподарських культур; може бути проміжним хазяїном для збудників хвороб у циклі їх розвитку.

1.2. Класифікація бур'янів

За ботанічною класифікацією бур'яни відносять до різних класів, родин і родів. В агрономії одночасно застосовують декілька класифікацій:

- за способом живлення;

- за способом розмноження і тривалістю життя; - за місцем зростання.

За місцем зростання бур'яни відносять до посівних (сегетальних), які засмічують сільськогосподарські угіддя, або смітникових (рудеральних), які ростуть на пустирях, господарчих дворах, на узбіччях доріг тощо.

Загальну класифікацію бур'янів **за способом живлення** наведено у таблиці 1.1, найбільш поширених – у таблиці 1.2.

Таблиця 1.1 – Класифікація бур'янів за способом живлення

Паразити та напівпаразити	Непаразитні рослини	
	Малорічні	Багаторічні
стеблові	ефемери	коренепаросткові
кореневі	ярі ранні	кореневищні
	ярі пізні	стрижнекореневі
	зимуючі	цибулинні
	озимі	бульбові
	дворічні	повзучі

Таблиця 1.2 – Найбільш поширені бур'яни

I. Паразити	
<i>Стеблові</i>	<i>Кореневі</i>
повитиця польова	вовчок соняшниковий
повитиця конюшинна	вовчок конопляний
II. Напівпаразити	
<i>Стеблові</i>	<i>Кореневі</i>
омела біла	дзвінець
омела дубова	очанка
	перестріч

III. Непаразитні бур'яни		
Малорічні		
1	2	3
<i>Ярі ранні</i>	<i>Ярі пізні</i>	<i>Зимуючі</i>
вівсюг	мишій сизий та зелений	ромашка непахуча
гірчиця польова	щириця	волошка синя
гречка витка	курай	сокирки
редька польова	паслін колючий	кукіль
лобода біла	паслін чорний	грицики
пажитниця п'янка	куряче просо	талабан
	спориш	сухоребрик

1	2	3
	Дворічні	
Озимі	буркун	Ефемери
стоколос житній	будяк	зірочник (мокрець)
метлюг звичайний	татарник	
горошок волохатий	різак	тонконіг однорічний
	лопух	
Багаторічні		
Кореневищні	Бульбові	Стрижнекореневі
пирій повзучий	смикавець (сить)	жовтозілля дібровне
стоколос безостий	м'ята польова	кульбаба пізня і звичайна
свинорій (пальчатка)	бульбокомиш приморський	куряча сліпота звичайна
гострець	стрілиця	любочки осінні
хвощ польовий	чистець болотний	миколайчики польові
деревій		подорожник ланцетний

кропива глуха	<i>Цибулинні</i>	перстач сріблястий
кропива дводомна	цибуля кругла	полин гіркий
підбіл (мати-й-мачуха)	часник польовий	цикорій дикий
гумай		щавель кучерявий
	<i>Коренепаросткові</i>	орляк
<i>Гронокореневі</i>	осот рожевий	
суріпиця звичайна	осот жовтий	<i>Повзучі</i>
молочай лозовий	осот голубий (молокан)	жовтець повзучий
подорожник великий	берізка польова	лапчатка гусяча

В окрему групу виділяють **карантинні бур'яни**. Це дуже злісні але малопоширені бур'яни і наступне їх поширення не допускається всіма заходами, в тому числі й адміністративними. Розрізняють бур'яни **внутрішнього карантину** (вони є на території України) і **зовнішнього** (їх немає, але вони можуть бути завезені з-за кордону).

1.3. Визначення забур'яненості поля

Боротьба з бур'янами найбільш ефективна при врахуванні їх поширення на полях. Для визначення забур'яненості полів найчастіше використовують такі методи: окомірний, кількісний та кількісно-ваговий.

Окомірний метод забур'яненості посівів застосовують у виробничих умовах на великих масивах. В його основу покладена чотирибальна шкала акад. **О.І. Мальцева**. Поле проходять по діагоналі і реєструють усі види бур'янів:

- поодинокі бур'яни оцінюють в 1 бал.
- до 25 % від кількості культурних рослин – 2 бали; -
- 25...50 % – 3 бали; - більше 50 % – 4 бали.

При **кількісному методі** обстеження поля його проходить по діагоналі і через однакові проміжки накладають рамки (50 см×50 см або 1 м×1 м), всередині яких підраховують кількість культурних рослин і бур'янів. Потім визначають кількість бур'янів у процентах від кількості культурних рослин на 1 м².

Кількісно-ваговий метод відрізняється від попереднього тим, що після підрахунку бур'янів їх виривають, ділять на біологічні групи, висушують і зважують.

Отримані результати наносять на карту полів сівозмін, яку потім використовують для розробки заходів боротьби з бур'янами.

Засміченість ґрунту визначають **відбором ґрунтових проб, виділення з них насіння бур'янів і підрахунком.**

Ґрунтові проби беруть за допомогою спеціального бура або лопатки чи ножа.

Насіння бур'янів виділяють водою на ситах з отворами 0,25 мм.

Дані обліку заносять на план земельних угідь, де в кожному полі умовними знаками показують загальну забур'яненість у балах або процентах та переважаючі групи бур'янів.

Забур'яненість посівів визначають у період масового проростання бур'янів, а ґрунту – після збирання культур.

Карта забур'яненості полів дає можливість розробляти найбільш ефективні заходи боротьби з бур'янами.

1.4. Запобіжні та винищувальні заходи боротьби з бур'янами

Система заходів боротьби з бур'янами повинна охоплювати всі аспекти прояву їх шкідливості та біологічних властивостей. Це забезпечує **система інтегрованих заходів боротьби**, яка поєднує запобіжні та винищувальні заходи.

Здійснення протибур'янового карантину. Кожна країна має державні органи внутрішнього та зовнішнього карантину, завдання яких – не допустити завезення з інших країн насіння бур'янів, яких немає в даній країні (зовнішній карантин), та запобігання поширенню особливо шкідливих малопоширених бур'янів з одних районів у інші (внутрішній карантин).

Заходи контролю поширення карантинних бур'янів:

- заборона висівання насіннєвого матеріалу, засміченого насінням карантинних бур'янів;
- заборона перевезень зерна без попереднього контролю та очищення;

- знищення осередків карантинних бур'янів та зерновідходів, які містять їх насіння.

Запобіжні (профілактичні) заходи поширення бур'янів:

- очищення посівного матеріалу від насіння бур'янів;
- обкошування доріг, лісосмуг, меж каналів і канав, пустирів до цвітіння бур'янів;
- перемелювання зернових відходів, запарювання та хімічна обробка кормів перед згодовуванням худобі;
- правильне приготування та зберігання гною і компостів.

Запобіжні агротехнічні заходи боротьби з бур'янами:

- впровадження сівозмін;
- дотримання оптимальних термінів сівби, відповідного способу сівби та норм висівання насіння, при яких культурні рослини здатні пригнічувати проростаючі бур'яни;
- підбір стійких до певних бур'янів культур та сортів;
- своєчасне та якісне збирання врожаю з герметизацією сепаруючих органів збиральних машин, що запобігає розсіюванню насіння бур'янів по полю;
- очищення поливної води від насіння бур'янів при зрошенні за допомогою фільтрів.

Винищувальні заходи боротьби з бур'янами:

- механічні (агротехнічні); - біологічні; - хімічні заходи.

Механічні заходи здійснюють в системі обробітку ґрунту. Вони спрямовані на ліквідацію злісних багаторічних видів бур'янів: кореневищних та коренепаросткових.

Механічні (агротехнічні) заходи такі:

Паровий та напівпаровий обробіток поля з пошаровим очищенням ґрунту від насіння бур'янів та вегетативних органів розмноження.

«Метод виснаження» – багаторазове підрізання кореневищ бур'янів (2...3 лущення, кожного разу збільшуючи глибину, потім глибока оранка).

«Метод удушення», при якому ґрунт обробляють дисковими знаряддями на глибину залягання основної маси кореневищ (10...12 см). При появі масових сходів виконують глибоку оранку плугами з передплужниками. При оранці на велику глибину проростки, позбавлені світла і кисню, задихаються і гинуть.

Оранка «на перегар» – в посушливих степових районах полицева оранка на глибину розміщення кореневищ, які вивертають на поверхню, де вони потім висихають під дією сонця.

Вся система основного, допосівного та післяпосівного обробітку ґрунту спрямована на знищення бур'янів. За необхідності вона може поєднуватись із застосуванням гербіцидів.

Біологічні заходи боротьби з бур'янами – використання тварин, комах, бактерій, грибів, вірусів та інших біологічних об'єктів (ентомофагів).

Для боротьби з вовчком застосовують вовчкову мушку – фітомізу, яка відкладає яйця в стебла і квітки вовчка, а також гриб фузаріум вовчковий, який пошкоджує вовчок ще в стадії вовчкових наростів.

Амброзію можна знищувати за допомогою амброзієвої совки та амброзієвого листоїда. Їх спеціально розводять і випускають на поля, засмічені амброзією.

Наприклад, при вирощуванні цукрової тростини в її міжряддях випасають гусей. В Китаї та Японії для знищення бур'янів у посівах рису випускають відповідні породи риб.

Проти повитиць застосовують гриб альтернарію. Вивчають також застосування іржі та гриба склеротинія, які пошкоджують осот рожевий. Тривають пошуки застосування вірусів у землеробстві.

У США виробляють і застосовують мікогербіциди, які містять патогенні гриби. Мікогербіциди активні лише на молодих бур'янах.

Біологічний вплив культурних рослин на навколишнє середовище теж можна розглядати як біологічний метод боротьби з бур'янами. Наприклад, на ділянках, що заросли пирієм, можна висівати гарбузи, тінь від листя яких знищує пирій.

Хімічний метод боротьби з бур'янами – це застосування хімічних речовин, які знищують бур'яни. Ці хімічні речовини називають **гербіцидами**.

При використанні хімічних речовин – гербіцидів – для захисту рослин спостерігається негативний вплив на зовнішнє середовище (забруднюється атмосфера, ґрунт, вода). Залишки хімічних речовин нагромаджуються в харчових продуктах і кормах для тварин.

Забруднення біосфери при застосуванні гербіцидів виникає через те, що лише незначна їх частина проникає безпосередньо в рослини, які необхідно знищити. Більша частина цих препаратів потрапляє на

культурні рослини та в ґрунт, чим збільшує забруднення навколишнього середовища.

Більшість гербіцидів при внесенні в ґрунт або по вегетуючих рослинах проходять детоксикацію та інактивацію, тобто відбувається процес перетворення токсичних сполук у нетоксичні шляхом розкладу.

Застосовуючи гербіциди, необхідно правильно їх використовувати, щоб запобігти накопиченню їх у навколишньому середовищі, тобто суворо дотримуватися норм, строків внесення, завдяки чому можна уникнути негативних наслідків або звести їх до мінімуму. Потрібно також дотримуватися правил техніки безпеки під час роботи з гербіцидами, так само як і при застосуванні інших отрутохімікатів.

Найефективнішим у системі захисту культурних рослин від бур'янів є комплексне застосування агротехнічних, хімічних та біологічних екологічно обумовлених заходів. ***Агротехнічні та біологічні заходи в цій системі повинні бути основними, а хімічні – доповнюючими.*** Однак деколи хімічний захист є основним для знищення бур'янів, але його завжди треба застосовувати на фоні відповідних агротехнічних, біологічних і запобіжних заходів.