

ЛЕКЦІЯ №4-5

Тема: ***Біологічні особливості і класифікація бур'янів***

План:

1. *Поняття про бур'яни, шкода від них.*
2. *Класифікація бур'янів*
3. *Карантинні бур'яни*
4. *Методи обліку забур'яненості посівів ґрунту.*

Література: Л (1) стор. 85- 88(2) стор. 50-59

Зміст:

1. Поняття про бур'яни, шкода від них

Історія землеробства налічує близько 14–15 тисячоліть. Уже з початку виникнення землеробства рослинність була розподілена на культурну, яку вирощують для одержання урожаю, і дику, яка добре використовує екологічні умови і не використовується людиною. Таким чином, бур'яни є компонентом агроценозів.

Бур'яни — це дикорослі рослини, що засмічують сільськогосподарські угіддя, знижують продуктивність та якість урожаю вирощуваних культур. Культурні рослини, які засмічують посіви інших культур, називають засмічувачами. За місцем поширення всі бур'яни поділяють на *сеgetальні*, які засмічують польові угіддя, та *рудеральні*, які поширені на смітниках. Окремо виділяють групу карантинних видів — особливо шкідливі бур'яни, яких немає або вони обмежено поширені на території України.

В ході еволюції види бур'янів набули особливих властивостей і виживають тільки в певних агрофітоценозах. Ці види називають спеціалізованими бур'янами. Серед них особливо виділяються важковідокремлювані бур'яни, насіння або плоди яких за морфологічними, фізичними та іншими ознаками схожі з насінням основної культури і відокремлюються від нього тільки спеціальними засобами.

Щодо видового складу бур'янів, то на нього в кожному ґрунтово-кліматичному регіоні мали вплив особливості ґрунту, метеорологічних умов, властивості культурних рослин, а також технології їх вирощуван.

Бур'яни є конкурентами сільськогосподарських рослин у використанні факторів життя, тому наявність їх у культурних агрофітоценозах недопустима. Вони дуже пристосовані до умов середовища, мають високу конкурентоспроможність у посівах.

2. Класифікація бур'янів

За способом живлення:

Непаразити — зелені рослини, здатні самотійно, завдяки фотосинтезу, створювати органічні речовини, засвоюючи мінеральні речовини з ґрунту та вуглекислоту із повітря.

Паразити — повністю або частково позбавлені хлорофілу, втратили здатність до фотосинтезу, не мають кореневої системи і забезпечують свою життєдіяльність за рахунок готових органічних речовин рослин-живителів. Вони присмоктуються до коренів або надземних органів з допомогою присосків — гаусторій (вовчок, повитиця).

Напівпаразити — поєднують у собі властивості непаразитів і паразитів: вони беруть поживні речовини із рослин-живителів, але разом з цим мають зелене листя і не втратили здатність до фотосинтезу (дзвінець, кравник червоний).

За тривалістю життя:

За тривалістю життя і кратністю плодоношення впродовж нього бур'яни-непаразити поділяють на два підтипи: малорічні і багаторічні.

Малорічні — розмножуються лише насінням, їх життєвий цикл триває від кількох тижнів до двох років. Після утворення і досягання насіння вони відмирають.

Багаторічні — протягом свого життя утворюють насіння кілька разів, живуть багато років, більшість з них розмножується як насінням, так і вегетативними органами і лише деякі — тільки насінням.

Малорічні бур'яни.

Серед малорічних бур'янів виділяють чотири біологічних групи: ярі (ефемери, ранні ярі, пізні ярі), зимуючі, озимі та дворічні.

Ефемери — мають дуже короткий період життя і впродовж нього — декілька генерацій.

Ранні ярі — починають вегетацію рано навесні (насіння проростає при температурі $+10—15^{\circ}\text{C}$), утворюють насіння і відмирають цього ж року. Достигають раніше від ранніх ярих культур: ярої пшениці, ячменю, вівса або разом з ними і є основними засмічувачами цих культур.

Пізні ярі — починають вегетацію пізно навесні (насіння проростає при температурі $+20—25^{\circ}\text{C}$), утворюють насіння і відмирають цього ж року. Їх ще називають післяжнивні бур'яни. Вони розвиваються у другій половині літа по стерні зернових культур і на посівах просапних.

Зимуючі — при ранніх сходах закінчують вегетацію у рік сходів, а при пізніх — зимують у будь-якій фазі розвитку і закінчують вегетацію наступного року.

Озимі — незалежно від строків проростання для свого розвитку потребують низьких температур (проморожування).

Дворічні — для розвитку потребують два повні вегетаційні періоди. У перший рік вони розвивають лише розетку листя та кореневу систему, а плодоносять на другий рік.

Багаторічні бур'яни.

Багаторічні бур'яни за способом вегетативного розмноження поділяються на п'ять біологічних груп: кореневищні, коренепаросткові, стрижнекореневі, гронокореневі, повзучі (сланкі).

Кореневищні — розмножуються переважно за допомогою довгих підземних пагонів, які називаються кореневищами. Розміщуються кореневища у верхніх шарах ґрунту.

Коренепаросткові — розмножуються коренями, що утворюють паростки.

Стрижнекореневі — вегетативно розмножуються лише за допомогою кореневої шийки.

Гронокореневі — розмножуються за допомогою видозмінених коренів, що утворюють гроно.

Повзучі (сланкі) — розмножуються переважно стебловими пагонами, які стеляться по поверхні ґрунту.

Найбільш шкідливі багаторічні бур'яни — кореневищні і коренепаросткові.

3. Карантинні бур'яни

Карантинні бур'яни — це особливо шкідливі адвентивні види, яких немає на території країни або вони наявні обмежено і які контролюють спеціальними заходами.

Швидкість розселення карантинних бур'янів у новому ареалі від первинного вогнища залежить від умов, у яких росте бур'ян: сприяють вони чи перешкоджають його розселенню (фітоценотичні фактори, умови рельєфу тощо) та особливостей біології конкретного виду, а саме:

- його пластичності, тобто здатності швидко адаптуватися до нових умов;
- конкурентоспроможності, що дає можливість виду перемагати в боротьбі за виживання;
- репродуктивності (утворенню значної кількості насінин), що дає змогу рослині за короткий період часу створити значний запас насінин у ґрунті.

Найчастіше в Україну потрапляють види із країн тропічного й субтропічного поясів Південної Азії, Африки та Америки, звідки походять

такі потенційно небезпечні карантинні види, як амброзія полинолиста, череда волосиста, соняшник каліфорнійський, соняшник війчастий, стриги, паслін каролінський, паслін лінійнолистий, іпомея ямчата та інші види. До цієї групи належать окремі рослини з різних біологічних груп, які не мають значного поширення, але завдають великої шкоди сільському господарству. Щоб запобігти поширенню і повністю ліквідувати їх, здійснюють спеціальні заходи, в тому числі й адміністративні. Наприклад, заборонено висівати насіння, засмічене карантинними бур'янами, а також вивозити грубі корми з районів, де вони поширені, тощо. Розрізняють бур'яни внутрішнього карантину (вони є на території України) і зовнішнього (їх немає, але вони можуть бути завезені з-за кордону).

До бур'янів внутрішнього карантину належать [амброзія багаторічна](#), [трироздільна](#) і [полинолиста](#), [паслін колючий](#), [каролінський](#) і [триквітковий](#), [гірчак рожевий](#), а до зовнішнього — [амброзія приморська](#), [бузинник пазушний](#), стрига (всі види), деякі види дикого соняшнику.

4. Методи обліку забур'яненості посівів ґрунту.

Визначення потенційної засміченості полів

Потенційна засміченість полів визначається кількістю насіння бур'янів або їх вегетативних зачатків, що містяться в певному шарі ґрунту на одиниці площі (шт/м² або млн шт/га).

Методика визначення:

Восени після основного обробітку ґрунту та навесні по двох діагоналях поля з допомогою бура або спеціальної лопати беруть проби із шарів ґрунту на глибині 1—10, 10—20 і 20—30 см. Загальна маса зразка становить 1 кг. На площі до 50 га відбирають 30 проб, 50—100 га — 60, понад 100 га — 80 проб. Зразок ґрунту промивають через сито з отворами 0,25 мм, масу, що залишається на ситі, розділяють у насиченому розчині харчової солі або поташу (насіння бур'янів і органічні рештки спливають), висушують,

відбирають насіння бур'янів, розбирають його по видах, підраховують кількість і перераховують (з урахуванням площі бура або лопати) на 1 м² і на 1 га.

Кількість схожого насіння визначають шляхом пророщування в чашках Петрі на фільтрувальному папері.

Запас органів вегетативного розмноження бур'янів визначають шляхом розкопок на майданчиках розміром 0,5х2 м в місцях відбору проб ґрунту. Вегетативні зачатки вибирають з ґрунту, визначають їх довжину, масу і кількість бруньок відновлення.

Визначення засміченості органічних добрив

Методика визначення:

Від партії добрива, що не перевищує 10 000 т для підстилкового гною або 5000 т для безпідстилкового рідкого гною чи гноївки, відбирають середній зразок масою 1 кг (1 л), який складається не менше ніж із 20 виїмок у 0—10-сантиметровому шарі всередині товщі сховища та біля його дна.

Проби рідких добрив відбирають теж із 20 виїмок спочатку у відро, а з відра беруть середній зразок об'ємом 1 л. Щоб до зразка потрапило насіння з різною питомою вагою, з відра відбирають спочатку 330 мл рідини з поверхні, потім виливають 1/3 її і знову відбирають 330 мл рідини з поверхні, третю частину зразка беруть біля дна відра.

Від середнього зразка твердих добрив відбирають дві паралельних наважки по 200 г, з твердих — по 200 мл, промивають водою через колонку сит з отворами діаметром 3 мм, 1,0,5 і 0,25 мм. Залишки на всіх ситах висушують, підраховують кількість насіння бур'янів у кожній пробі, визначають середній показник кількості схожого насіння (шт) на 200 г добрива і перераховують його в млн шт. на 1 га. Схожість насіння визначають шляхом пророщування в чашках Петрі на фільтрувальному папері.

Оцінку ступеня засміченості органічних добрив насінням бур'янів проводять за шкалою (табл. 1).

Таблиця 1. Шкала для оцінки засміченості органічних добрив схожим насінням бур'янів (Веселовський, Манько, Козубський, 1993)

Бал	Ступінь забур'яненості	Інтервали значення, млн. шт. на 1 т			
		Підстилковий гній	Безпідстилковий гній з вологістю		
			до 90 %	90—93 %	понад 93 %
1	Слабкий	<0,1	<0,03	<0,02	<0,01
2	Середній	0,1—1,0	0,03—0,3	0,02—0,2	0,01—0,1
3	Високий	>1—2	>0,3—1,0	>0,2—0,6	>0,1—0,5
4	Дуже високий	>2,0	>1,0	>0,6	>0,5

Визначення фактичної забур'яненості посівів

Залежно від мети існують різні методи визначення фактичної забур'яненості посівів. Якщо ці відомості потрібні для прийняття об'єктивного рішення щодо доцільності профілактичних і захисних заходів, обліки проводять окомірним методом. Якщо ж метою є детальне вивчення чисельності і видового складу бур'янів, динаміки засміченості, впливу систем захисту рослин тощо, то користуються кількісним і кількісно-ваговим методами обліку.

У виробничих умовах фактичну забур'яненість посівів визначають за маршрутними обстеженнями щорічно у строки, на які припадає поява всіх основних видів бур'янів. Зокрема, в посівах зернових культур основне обстеження проводять у фазі колосіння, у просапних — всередині їх вегетації. Для складання конкретних планів застосування гербіцидів у післясходовий період облік бур'янів проводять навесні після масової появи їх сходів.

На кожному полі сівозміни чи його частині площею до 50 га виділяють не менше 10, від 50 до 100 га — 15, понад 100 га — 20 облікових майданчиків

площею 2—3 м² (для обліку багаторічних бур'янів) і 0,25— 1 м² (при переважній кількості малорічних бур'янів).

Окомірний метод обліку:

Найбільш простий метод обліку—окомірний, яким користуються на великих масивах. Він дозволяє визначити поширеність бур'янів на кожному полі і їх ботанічний склад. Забур'яненість поля оцінюють за бальними шкалами. Найбільш часто користуються семибальною шкалою покриття ґрунту бур'янами:

0 — бур'яни відсутні;

1 —бур'яни зустрічаються поодинокі, ступінь покриття близький до 0,1—3 бур'яни на 10 м²;

2 — ступінь покриття до 5 %, — 3—5 бур'янів на 1 м²;

3 — 5—20 %, — 5—15 бур'янів на 1 м², культурні рослини домінують над бур'янами;

4 — 20—50 %, — 20—30 бур'янів на 1 м², культурні рослини ще домінують над бур'янами;

5 — 50—70 %, кількість бур'янів рівна або більша кількості культурних рослин, культура під загрозою;

6 — 75—100 %, суцільне засмічення, бур'яни значно переважають над культурними рослинами.

Окомірний метод передбачає постійне спостереження протягом вегетаційного періоду, оскільки впродовж нього відбуваються зміни у видовому складі бур'янів: влітку закінчують вегетацію і зникають деякі ярі і зимуючі, восени з'являються багаторічні, сходи зимуючих і озимих, закінчують вегетацію пізні ярі.

Кількісний метод обліку:

Кількісний метод визначення забур'яненості посівів ґрунтується на підрахунку кількості культурних рослин і бур'янів на облікових майданчиках. При цьому користуються рамками відповідних розмірів. Рамки накладають таким чином, щоб один із рядків культури був її діагоналлю.

Після підрахунку кількості бур'янів у рамках визначають їх середню кількість на одну рамку і на 1м², відсоток від кількості культурних рослин, яку беруть за 100 %. Ступінь засміченості посівів визначають за відповідною шкалою (табл. 2).

Таблиця 2. Шкала визначення ступеня засміченості посівів бур'янами (Арешніков, Гончаренко, Костюковський і ін., 1992)

Кількість бур'янів на 1 м ²	Бал засміченості	Ступінь засміченості
1–5	1	Дуже слабкий
6–15	2	Слабкий
16–50	3	Середній
51–100	4	Сильний
Понад 100	5	Дуже сильний

Кількісно-ваговий метод обліку:

Найбільш детальним методом визначення забур'яненості посівів є кількісно-ваговий. Ним користуються на стаціонарних полях, де проводиться робота по удосконаленню захисту сільськогосподарських культур від комплексу шкідливих організмів, у т. ч. і від бур'янів. Облік бур'янів проводять одночасно з обліком інших шкідливих організмів на одних і тих же облікових майданчиках у відповідні строки. При цьому підраховують кількість бур'янів по видах і їх загальну кількість, визначають їх висоту, фазу розвитку і біомасу. Для визначення останньої на обліковому майданчику виривають усі бур'яни, відрізають коріння і зважують, висушують до повітряно-сухого стану і знову зважують.

Визначення типу засміченості.

Важливою характеристикою забур'яненості посівів є тип засміченості (співвідношення бур'янів різних біологічних груп).

Найбільш поширеними типами засміченості є:

а) **однорічний злаковий** — переважають мишій і півняче просо, озимі та зимуючі злаки;

б) **однорічний дводольний** — переважають редька дика, гірчиця польова, триреберник непахучий, волошка синя;

в) **багаторічний кореневищний** — переважають пирій повзучий, хвощ польовий;

г) **змішаний** — зустрічаються представники різних біологічних типів і груп бур'янів. Останній є найбільш характерним для всіх ґрунтово-кліматичних зон України.