

Практична робота № 8

Тема: «Визначення багаторічних бур'янів за гербарієм»

Мета роботи: Навчитися визначати багаторічні бур'яни за гербарієм.

Завдання:

1. Ознайомитися з методикою визначення багаторічних бур'янів за гербарієм.
2. Визначити багаторічні бур'яни за гербарієм.
3. Проаналізувати отримані показники і зробити відповідні висновки.

Матеріали та обладнання: зразки гербарію бур'янів, атласи бур'янів.

Теоретична частина

Не паразити багаторічні – це бур'яни, які ростуть на одному місці більше трьох років. Після визрівання насіння, у них відмирає лише надземна частина. Ті органи, що залишились у ґрунті – корені, кореневища, цибулини і т.д. можуть жити довго і від них кожного року відростають нові стебла. Розмножуються як насінням, так і вегетативно. За способами вегетативного розмноження і будовою кореневої системи їх поділяють на коренепаросткові, кореневищні, коренестрижневі, коренемичкуваті, китицекореневі, цибулинні, бульбові, повзучі.

Коренепаросткові – це бур'яни, які розмножуються кореневими паростками і насінням. Представники: берізка польова, осот рожевий, осот жовтий польовий, льонок звичайний, молочай лозяний.

Заходи боротьби. Застосовують переважно агротехнічні заходи, спрямовані на виснаження бур'яну. Суть його полягає в поступовому поглибленні обробітку ґрунту та підрізанні кореневої системи цих бур'янів. Луцення проводять дисковими або лемішними луцильниками на глибину 8-10 см, з появою сходів, тобто розетки осоту, повторно обробляють ґрунт плоскорізними знаряддями (культиваторами або плоскорізами) на глибину 14-16 см, при наявності сходів – плоскорізне розпушування на глибину 18-20 см, після чого здійснюють глибоку культурну оранку на 30-32 см. Досить ефективно використання сидератів та пожнивних і проміжних посівів.

Кореневищні – бур'яни, які розмножуються кореневищами і насінням. Представники: пирій повзучий, хвощ польовий, кропива дводомна, пижмо звичайне, м'ята польова, свинорій пальчатий, стоколос безостий, деревій звичайний.

Заходи боротьби. Основними є агротехнічні заходи, зокрема основний обробіток ґрунту за типом напівпару. Проводять також пожнивне лушення дисковими або лемішними знаряддями. Через 8-10 днів з появою сходів пирію у фазі шилець заорюють їх на глибину до 30 см. Через 10-12 днів з появою сходів пирію проводять культивуацію поля з пружинними, роторними та штанговими робочими органами. Треба дотримуватись сівозміни, висівати затінюючі культури (озимі, гречку, багаторічні трави), очищати посівний матеріал.

Коренестрижневі – бур'яни, які розмножуються насінням і частково вегетативно. Представники: кульбаба лікарська, гравілат міський, полин (гіркий і звичайний), цикорій дикий, подорожник ланцетолистий, чистотіл великий.

Заходи боротьби. Ефективними є агротехнічні та хімічні заходи. Дотримання плодозміни з чергуванням зернових та просапних культур. Агротехнічні включають лушення стерні, плоскорізне розпушування поля на глибину 14-16 см та оранку зябу на глибину під зернові 23-25 см, просапні 27-30 см з подальшою глибокою культивуацією зябу. **Китицекореневі (гронокореневі)** – це багаторічні бур'яни з обмеженою здатністю до вегетативного розмноження з кореневою системою у вигляді тонких китиць, які відходять від кореневої шийки (подорожник великий, жовтець їдкий).

Заходи боротьби: дотримання сівозміни з чергуванням зернових та просапних культур; лушення стерні; плоскорізне розпушування ґрунту на глибину 14-16 см, зяблева оранка на глибину 28-30 см з подальшою глибокою культивуацією зябу.

Мичкуватокореневі (дернові) - бур'яни з обмеженою здатністю до вегетативного розмноження і добре розвиненою кореневою системою, яка, переплітаючи верхній шар ґрунту, утворює дернину (щучник дернистий, біловус стиснутий, вівсяниця овеча).

Заходи боротьби. Проводять переважно агротехнічні заходи. Суть їх полягає в поступовому поглибленні обробітку ґрунту та підрізання кореневої системи бур'яну. Здійснюють лушення стерні дисковими або лемішними луцильниками на глибину 8-10 см, з появою сходів - повторний обробіток плоскорізними знаряддями (культиваторами або плоскорізом) на глибину 14-16 см. При наявності сходів щучнику проводять плоскорізне розпушування ґрунту на глибину 18-20 см, а після нього – глибоку культурну оранку (30-32 см). Досить ефективним є використання сидератів та поживних і проміжних посівів.

Цибулинні – бур'яни, які розмножуються видозміненими підземними пагонами – цибулинами і насінням. Представники: цибуля кругла, цибуля жовтувата, цибуля Вальдштейна, часникова, овочева, пізньоцвіт осінній.

Заходи боротьби: переорювання поля, сівба зернових колосових і бобових культур протягом кількох років; дотримання сівозміни з введенням просапних культур; очищення посівного матеріалу; догляд за посівами багаторічних кормових трав; поживне лушення стерні; оранка на глибину 23-25 см.

Бульбові – бур'яни, які розмножуються видозміненими підземними пагонами – бульбами і насінням. Бульби, як органи вегетативного розмноження, утворюються біля основи стебел (ячмінь цибулястий, тимофіївка лучна), на кореневищах (смиковець круглий, чина бульбиста залізняк бульбистий) і столонах (чистець болотний, земляна груша).

Заходи боротьби: лушення стерні, глибока зяблева оранка, міжрядний обробіток посівів просапних культур, вибісування кореневищ культиваціями восени та навесні до висівання культур, міжрядний обробіток у посівах просапних культур та осушення перезволожених ґрунтів.

Повзучі – бур'яни, які розмножуються у вологому ґрунті надземними стеблами, які повзуть і укорінюються у місцях потовщення. Після цього зв'язок з материнським організмом переривається, і утворюється самостійна рослина. Також ці бур'яни розмножуються насінням. Представники: жовтець повзучий, перстач гусячий, розхідник звичайний.

Заходи боротьби. Дотримують сівозміни. Основний обробіток ґрунту полягає в дискуванні. З появою сходів проводять повторне лушення дисковими знаряддями, глибоку оранку (28-30 см), меліорацію заболочених угідь, очищення насіння трав, скошування бур'яну до цвітіння по межах і в садах, на луках.

Хід роботи

Дорослі бур'яни можна визначати і за гербарієм. Основне завдання при роботі з гербарієм полягає в тому, щоб не тільки вивчити натурні зразки найбільш поширених бур'янів і вміти їх розпізнавати, але знати їх біологічні особливості, шкоду, якої вони завдають посівам сільськогосподарських культур, визначити заходи боротьби з ними. Для комплектування гербарію слід підбирати екземпляри середнього розміру. Якщо рослина завелика, то її можна перерізати на дві частини. Бур'яни найкраще збирати для засушування у фазі цвітіння і утворення плодів. У цей період можна оглянути тип кореневої системи, форму стебла, листя, суцвіття, плід і колір квіток. Засушену рослину підшивають у середину подвійного листка паперу, описують біологічні особливості бур'яну і визначають заходи боротьби з ним. Для гербарію краще використовувати ватманський папір.

Вивчення рослини слід починати з її української і латинської назв. Ще великий шведський ботанік Карл Ліней стверджував, що без назви - немає пізнання. Далі, описуючи бур'ян, слід зазначити: ботанічну родину, клас і біологічну групу, райони поширення, засмічувані культури і шкоду, якої завдає бур'ян; коротку характеристику - корінь, стебло, листя, суцвіття, плід, спосіб розмноження, плодючість, здатність насіння зберігати схожість; агротехнічні та хімічні заходи боротьби. Описувати краще за біологічними групами. Закінчивши описування бур'янів однієї біологічної групи, слід приступати до іншої. Бур'яни можна описувати за формою, наведеною в таблиці 1.

Форма таблиці для вивчення багаторічних бур'янів

№ п/п	Назва бур'яну, родина українська і латинська назви	Ботанічний клас та біологічна група	Корінь	Стебло	Листки	Суцвіття	Плід	Плодючість, тис. шт.	Здатність насіння зберігати схожість у ґрунті, роки	Спосіб розмноження	Культури, які засмічує
-------	--	--	--------	--------	--------	----------	------	----------------------	--	--------------------	------------------------

Питання для самоконтролю:

1. Біологічні особливості багаторічних бур'янів.
2. Заходи боротьби з багаторічними бур'янами.
3. Поділ багаторічних бур'янів за способом вегетативного розмноження і будовою кореневої системи та заходи боротьби з ними.
4. Навести приклади карантинних бур'янів та заходи боротьби з ними.

Практична робота № 9**ТЕМА: ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК СХОДІВ БУР'ЯНІВ**

Мета роботи: Навчитися визначати бур'яни за сходами.

Завдання:

1. Ознайомитися з методикою визначення бур'янів за сходами.
2. Визначити бур'яни за сходами.
3. Проаналізувати отримані результати і зробити відповідні висновки.

Матеріали та обладнання: гербарні зразки сходів бур'янів, атласи сходів бур'янів.

Теоретична частина

Визначення видового складу насіння бур'янів - справа копітка, але необхідна в практичній діяльності агронома. Установити засміченість товарного зерна, насінного матеріалу або ґрунту часто необхідно у зв'язку з виробничою необхідністю. Особливо це важливо при наявності в зерні насіння карантинних бур'янів. Основна мета при вивченні цієї теми - навчитися розпізнавати вид бур'янів за

морфологічними ознаками насіння і встановлювати родову і видову назви бур'янів за насінням.

Хід роботи

Кожний студент одержує штатив пробірок з відомим насінням бур'янів, чашку Петрі з його сумішшю і розбірну дошку. Процес вивчення здійснюється послідовно. Насамперед необхідно ознайомитись з насінням у пробірках де зазначена його назва. Відшукавши такий же вид у суміші, його розглядають за допомогою лупи збільшеним. Особливу увагу слід звернути на розмір, форму насіння плодів, колір, характер поверхні і наявність додаткових ознак. Ці показники визначають за допомогою лупи з масштабною шкалою або міліметрового паперу. Тут же бажано насіння замалювати і оригінал малюнка звірити з табличним. Морфологічні ознаки насіння записують за формою (табл.1).

Таблиця 1

Форма таблиці для вивчення насіння бур'янів

Вид (українська і латинська назва), родина	Плід	Форма	Розмір насіння, мм			Характер поверхні	Колір	Додаткові ознаки
			Довжина	Ширина	Товщина			

Закінчивши опис і вивчення пробірок з відомим насінням, контрольну перевірку знань здійснюють за допомогою пробірок з насінням без підпису, а після нього приступають до розбирання і вивчення суміші. Добрі результати для швидкого розпізнавання насіння дає наклеювання його-гніздами по 5-6 штук на папері з відповідним підписом. Проте цього не можна допускати при вивченні насіння карантинних бур'янів.

Питання для самоконтролю:

1. Які морфологічні ознаки розпізнавання сходів бур'янів.
2. Методика вивчення бур'янів за гербарієм.

Тема: «Визначення засміченості ґрунту насінням бур'янів»

Мета роботи: Навчитися визначати засмічення ґрунту насінням бур'янів.

Завдання:

1. Ознайомитися з методикою визначення засміченості ґрунту насінням бур'янів.
2. Визначити видовий склад бур'янів за колекцією насіння.
3. Проаналізувати отримані результати і зробити відповідні висновки.

Матеріали та обладнання: бур Шевелева, зразки засміченого насінням бур'янів ґрунту, шпателі, розбірні дошки, збільшувальні скельця, колекція насіння бур'янів.

Теоретична частина

Для розроблення заходів боротьби проти бур'янів потрібно проводити систематичний облік їх у посівах усіх сільськогосподарських культур. При оцінюванні забур'яненості використовують кількісні показники (кількість, маса, об'єм), а також враховують ярусність бур'янів у посівах. Залежно від поставленої мети і важливості досліджень використовують кількісні й окомірні методи обліку.

Кількісні, або інструментальні методи застосовують для обліку бур'янів за допомогою різних інструментів (рамка, терези, вимірювальні лінійки, еталони тощо).

Широко використовуються візуальні (окомірні) методи оцінювання забур'яненості полів. Серед них розрізняють кількісні, проектувальні і комбіновані.

Хід роботи

Незалежно від методу обліку вмісту насіння бур'янів у ґрунті роботи виконують у три етапи:

1. відбирають зразки ґрунту;
2. видаляють із зразків мулисту фракцію, відмиваючи їх у воді на ситах з отворами діаметром 0,25 мм;
3. виділяють насіння бур'янів.

Зразки ґрунту відбирають за допомогою буру Шевелева у 6-10 місцях, рівномірно виділених на площі поля (ділянках). У вибраному місці бур заглиблюють вертикально в ґрунт на потрібну відстань. Різким поворотом за годинниковою стрілкою вміст бура відокремлюють від загальної маси і, продовжуючи повертати, витягують його з ґрунту. Зразки відбирають з шарів ґрунту 0-10, 10-20, і 20-30 см, кладуть їх у мішечки, етикетують, в лабораторних умовах доводять до повітряно-сухого стану.

Взятий для видалення мулистої фракції середній зразок ґрунту зважують, потім кладуть на сито з отворами 0,25 мм із буртиком 5-7 см заввишки. Утримуючи правою рукою сито із зразком ґрунту,

кладуть останній у заповнений водою на $\frac{3}{4}$ широкий бачок так, щоб вода доходила до середини буртика. Лівою рукою, не надавлюючи на сито, м'яко розтирають грудочки ґрунту. Пісковий залишок на ситі відмивають під краном або в іншому бачку доти, поки вода не стане чистою.

Виділене насіння після промивання підсушують.

Сухе насіння переносять на розбірну дошку і шпателем розділяють на види, потім підраховують і зважують.

$$M = (100 + W)m / 100a,$$

де M – кількість насіння на 1 кг абсолютно сухого ґрунту, шт;

a – маса зрака ґрунту перед відмиванням, кг;

W – вологість ґрунту у зразку до моменту його відмивання у воді, %;

m – кількість насіння бур'янів у зразку, шт.

Питання для самоконтролю:

1. Методи білку забур'яненості посівів
2. Суть методу обліку вмісту насіння бур'янів у ґрунті