

Лабораторна робота № 2

Тема: Облік шкідливих об'єктів

1. Облік шкідників і хвороб польових культур.

2. Визначення ступеня забур'яненості посівів

Мета роботи: оволодіти методами обліку основних шкідників, хвороб і бур'янів у посівах головних польових культур.

Завдання:

1. Ознайомитися з методами обліку основних шкідників, хвороб і бур'янів у посівах і посадках головних польових культур.

2. Розглянути допоміжні засоби для проведення обліків шкідливих об'єктів - ентомологічний сачок, облікова рамка, ящик Петлюка, принаджувальні пастки, шкали обліку розвитку хвороб - та набути навичок їх використання.

3. Дати письмові відповіді на питання для самоконтролю.

Матеріали та інструменти: табличний та ілюстративний матеріал, ентомологічний сачок, ящик Петлюка, облікова рамка, принаджувальні пастки, шкали обліку ступеня та інтенсивності ураження рослин хворобами.

Загальні відомості

Спостереження за появою шкідників, розвитком хвороб і поширенням бур'янів та їх чисельністю є важливою ланкою інтегрованої системи заходів із захисту рослин. Проводять їх з метою визначення потреби, доцільності та оптимальних строків застосування засобів захисту рослин, прийняття оперативних рішень.

Усі існуючі методи виявлення та обліку шкідливих об'єктів у посівах і посадках сільськогосподарських культур можна розділити на дві групи - приладні та візуальні.

Приладні методи передбачають виявлення та облік шкідливих об'єктів з

допомогою спеціальних методик і приладів, таких як вологі камери, серологічна та біологічна діагностика, діагностика *in vitro*, виготовлення простих мікроскопічних препаратів, культивування на штучних середовищах, принаджувальні укриття та пастки. Ці методи потребують спеціальних навичок роботи і використовуються переважно в біолабораторіях для ідентифікації та подальшого вивчення шкідливих об'єктів.

Візуальні методи засновані на безпосередньому огляді та підрахунках шкідників і пошкоджених ними органів рослин, інтенсивності ураження їх хворобами.

Облік шкідників польових культур.

Шкідники польових культур упродовж усього розвитку або в окремі фази онтогенезу можуть перебувати у ґрунті чи на його поверхні, на рослинах або всередині їхніх органів - у стеблах, листках, квітках, плодах, у зв'язку з чим для виявлення та встановлення їх чисельності застосовують різні методи.

1) Чисельність шкідників, які зимують чи перебувають у ґрунті в певний період свого життєвого циклу, визначають методом розкопок, відбору ґрунтових проб та їх аналізу. Так обліковують: бурякових довгоносиків, бульбочкових довгоносиків, колорадського жука, бурякову крихітку, личинок хрущів, дротяників, гусениць озимої та підгризаючої совки. Восени проводять розкопки на полях, призначених під посіви озимини, а навесні після підсихання ґрунту - на полях, відведених під посіви кукурудзи, соняшнику, цукрового буряку, овочевих культур. Облікові ями розміщують по двох діагоналях поля або в шаховому порядку. Розмір ями 50 x 50 см, глибина - до 50 см. На площі до 50 га викопують 12 ям, 51-100 га - 16 ям, понад 100 га - на кожні наступні 50 га - додатково 4 ями. Вибирають ґрунт з ями поступово, шарами, висипаючи його на брезент чи плівку і ретельно перебираючи руками. Виявлених комах вибирають, підраховують і складають у скляну посудину, наповнену розчином концентрованої кухонної солі. У приміщенні комах промивають чистою водою і визначають їх кількість за видами.

2)Облік шкідників на поверхні ґрунту проводять для визначення їх чисельності на полях у фазі сходів. За допомогою цього методу обліковують кількість личинок хлібної жужелиці на посівах озимини, жуків бурякових довгоносиків, жуків бульбочкових довгоносиків, мідляків і чорнишів, щитників та ін. На кожному обстежуваному полі оглядають облікові майданчики 50 x 50 см накладанням рамки, розміщуючи їх рівномірно по двох діагоналях поля, підраховують кількість шкідників і перераховують на 1м². На полі площею 100-200 га достатньо оглянути 20 ділянок.

3)Комах, які перебувають на рослинах і живляться стеблами, листками, або генеративними органами (листякові довгоносики, довгоносики-насінієди, клопи, клопи-сліпняки, цикадки, трипси, імаго мух і пильщиків, хлібні жуки, п'явиці, колорадський жук, попелиці, гусениці листогризучих совок та ін.), виявляють і підраховують косінням ентомологічним сачком (звичайні рядкові та вузькорядні посіви) та за допомогою огляду окремих рослин (просапні культури). На просапних культурах оглядають 100 рослин - по 5 у 20 місцях або на двох суміжних рядках у 10 місцях поля. На звичайних рядкових і вузькорядних посівах обстежувач, рухаючись по полю, змахує поперед себе сачком, ударяє ним по рослинах і після 10 змахів вибирає вилов у банку, на дні якої міститься вата, змочена в ефірі, а підрахунки проводить у приміщенні. На одному полі роблять 50-100 змахів сачком у 5-10 місцях. Для розрахунків 2 змахи умовно прирівнюють до 1 м .

Облік метеликів, які вдень ховаються у гушчині рослин (лучний метелик, види совок, п'ядуни), проводять, підраховуючи кількість злітаючих особин при переході через поле на певну довжину маршруту (10-50-100 кроків). Для обліку дрібних стрибаючих комах (цикадки, блішки) використовують ящик Петлюка.

4)Шкідники з прихованим способом життя виявляють за такою методикою. Для встановлення чисельності внутрішньостеблових видів (личинки стеблових блішок, злакових мух, хлібних трачів та ін.) на облікових майданчиках відбирають зразки по 10 рослин. Відгинають піхви листків злаків для виявлення личинок гессенської мухи, потім розтинають стебло для виявлення

внутрішньостеблових видів. Для виявлення капустяної мухи оглядають кореневу шийку відразу після висаджування розсади. При обліку листомінуючих шкідників на 10 облікових майданчиках підраховують рослини з мінами, а потім, розриваючи міни, підраховують кількість живих личинок у них. Пошкодження зернобобових культур комахами, які живляться насінням (зерноїди, горохова плодожерка, акацієва вогнівка та ін.), беруть до уваги перед збиранням врожаю. Для цього в різних місцях поля відбирають 400 бобів і, розкривши їх, підраховують шкідника.

Чисельність гризунів на посівах польових культур визначають методом маршрутного огляду ділянки 0,5 га на полях до 100 га і 1 га на більших за площу. Для цього по діагоналі поля впродовж 1 км на смузі шириною 5 м підраховують кількість колоній і нір. Наявність заселених нір встановлюють притоптуванням їх вдень і перевіркою відкритих наступного ранку. Обстеження проводять навесні та восени.

Таблиця 1

Методи обліку шкідників у посівах польових культур

Шкідник	Метод обліку	Шкідник	Метод обліку	Шкідник	Метод обліку
Мишоподібні гризуни		Гусениці під-гризаючих совок		Бурякові довгоносики	
Дротяники		Злакові блішки		Хлібна жужелиця	
Клопи		Гусениці листогризучих совок		Бурякова крихітка	
Бульбочкові довгоносики		Колорадський жук		Злакові мухи	

Облік хвороб польових культур

Проводять окремо за видами шляхом відбору проб по 10 рослин у 20 місцях по діагоналі поля (на площі до 100 га) або шляхом їх огляду на облікових майданчиках, використовуючи відповідні шкали для визначення ступеня та інтенсивності ураження. Час проведення обліків хвороб приурочують до періоду їх появи в посівах відповідно до фаз розвитку рослин. Так, у посівах *зернових культур* усі види іржі обліковують у фазі наливання - молочної стиглості зерна, кореневі гнилі - у фазі сходів-кущіння, види сажок - під час повного колосіння, борошністу росу і плямистості листя - у фазі виходу в трубку-початку колосіння. Розвиток хвороб *зернобобових культур* визначають у фазах сходів, цвітіння, утворення бобів.

На посівах *цукрових буряків* у фазі вилочки - утворення 1-2 справжніх листків обліковують коренеїд, у період вегетації рослин - церкоспороз, пероноспороз, борошністу росу, вірусні. На посадках *картоплі* у фазі бутонізації проводять обліки вірусних хвороб і фітофторозу.

Облік забур'яненості посівів і посадок сільськогосподарських культур.

Перше обстеження посівів проводять навесні після посіву, друге - у період сходів, третє - перед збиранням урожаю.

Для *культур суцільного посіву* визначають відсоток забур'яненості (табл. 1). Для цього у 10 місцях поля на 1 м² накладанням облікової рамки підраховують кількість бур'янів і кількість культурних рослин. Одночасно визначають переважаючі види бур'янів.

Визначення ступеня забур'яненості
звичайних рядкових та вузькорядних посівів

Відсоток бур'янів, %	Бал забур'яненості	Ступінь забур'яненості
до 5	1	дуже слабкий
5-10	2	слабкий
11-25	3	середній
25-50	4	високий
понад 50	5	дуже високий

На *просапних культурах* забур'яненість визначають, підраховуючи кількість бур'янів на їм , накладанням облікової рамки у 10 місцях поля (табл. 2).

Визначення ступеня забур'яненості посівів
просапних культур

Кількість бур'янів, шт./м	Бал забур'яненості	Ступінь забур'яненості
1-5	1	дуже слабкий
6-15	2	слабкий
16-50	3	середній
51-100	4	високий
понад 100	5	дуже високий

Питання для самоконтролю

1. Мета і значення обліків шкідливих організмів у посівах і посадках сільськогосподарських культур для інтегрованих систем захисту рослин.
2. Загальні принципи обліку шкідників польових культур.
3. Метод ґрунтових розкопок, його суть і значення.
4. Методи обліку шкідників на поверхні ґрунту та на рослинах.
5. Методи обліку шкідників, що ведуть прихований спосіб життя.
6. Загальні принципи обліку хвороб польових культур.
7. Методи визначення ступеня забур'яненості посівів і посадок сільськогосподарських культур.

