

Лабораторне заняття 3

Тема: Вивчення різних типів пошкоджень рослин комахами

Мета: Ознайомитись з різними типами пошкодження рослин шкідниками.

Завдання: Вивчити типи пошкоджень рослин комахами.

Матеріали і обладнання: Гербарій пошкоджених рослин, малюнки.

Література:

1. Захист рослин: Навчальний посібник / В.І.Олефіренко, М.В.Скалій.- К.: Вища освіта, 2007.
2. Литвинов Б.М. Сільськогосподарська ентомологія: підруч. / Б.М. Литвинов, М.Д. Євтушенко. – К.: Вища освіта, 2005. – 511 с.
3. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / [Покозій Й.Т., Писаренко В.М, Довгань С.В. та ін.]; за ред. Й.Т. Покозія. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 223 с.

ЗМІСТ РОБОТИ

Залежно від типу ротового апарату комах, її ненаситності, розрізняють наступні типи пошкоджень:

Типи пошкодження рослин комахами з гризучим ротовим апаратом.

Грубе об'їдання листя. Листки об'їдені без вибору (найчастіше з країв), недоторканими залишаються лише товсті жилки і черешки . Ушкодження наносять саранові, гусениці білана капустяного, білана жилкуватого, кільчастого і непарного шовкопряда, золотогуза, жуки бурякових довгоносиків, колорадський жук.



Рис. 1. Дірчасте вигризання.

У тканині листка наскрізь виїдені отвори різної величини та форми (найчастіше круглі) (рис. 1). Ушкодження наносять гусениці капустяної совки, зимового п'ядуна та п'ядуна-обдирало, жуки довгоносики-насіннеїди, жуки п'явиці червоногрудої, бурякової щитоноси, а зі шкідників інших класів – голі слимаки.

Фігурне об'їдання. Лист об'їдений із країв досить правильними напівкруглими ділянками (рис. 1). Ушкодження наносять жуки бульбочкових довгоносиків, бджоли-листорізи.

Скелетування. Тканина листка об'їдена з однієї сторони (з іншої сторони епідерміс зберігається у вигляді плівки) або об'їдена з обох сторін. В останньому випадку залишаються недоторканими всі, навіть дуже дрібні, жилки (рис. 6.4). Ушкодження наносять личинки листоїдів (п'явиці), гусениці деяких лускокрилих, особливо молодших віків, несправжні гусениці пильщиків (ріпаковий пильщик). Виразкове вигризання. З нижньої, рідше з верхньої сторони листка вискоблюються неглибокі ямки-виразки. Пізніше виразки підсихають і лист в місці пошкодження проривається наскрізь (рис. 2). Ушкодження наносять жуки бурякової, льонової, хрестоцвітних, конопляних блішок.

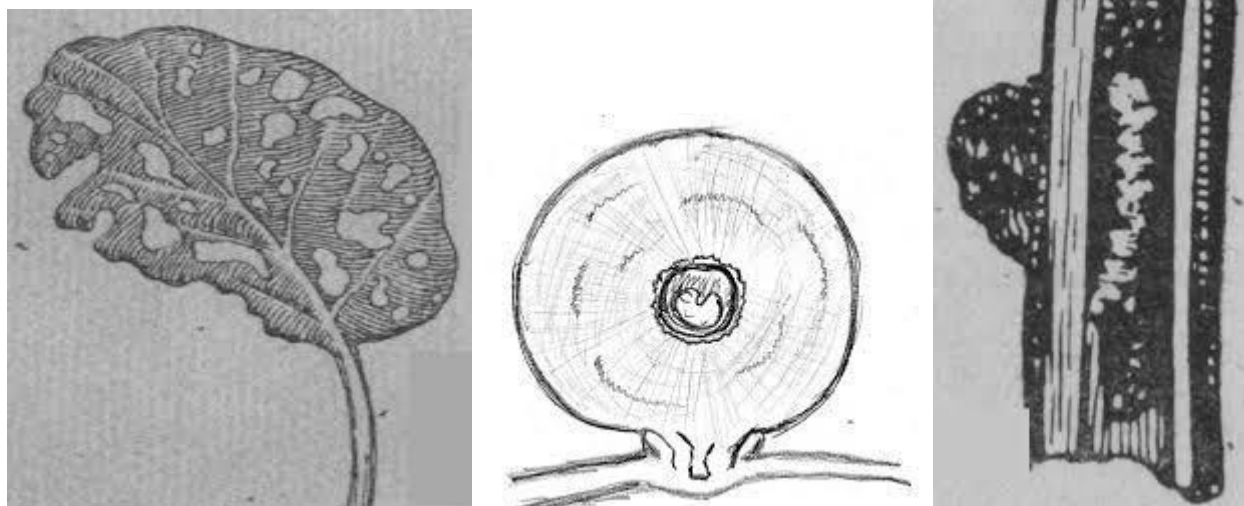


Рис. 2

Віконцеве вигризання. Вискоблюється достатньо обширно частина листової поверхні частіше нижня, але може бути і верхня. З протилежної сторони кутикула листка залишається не пошкодженою, утворюється „віконечко” – отвір, який при розростанні листової пластинки лопається і розривається (рис. 2). Ушкодження наносять гусениці капустяної молі, інших метеликів I-II віку.

Мінування. Тканина листка виїдена зсередини у вигляді ходів(мін) або широких порожнин у паренхімі листка між недоторканими по обидва боки шарами епідермісу. Ушкодження наносять личинки бурякової мінуючої мухи, пасльонової мінуючої мухи), гусениці деяких лускокрилих (гусениці молодших віків яблуневої молі, гусениці березової і в'язової молей) і личинок пильщиків (в'язовий пильщик, кленовий пухирчастий пильщик). Листкові трубки і сигари. Ушкодження характеризуються скручуванням одного або декількох листів у трубки, усередині яких живуть і харчуються личинки трубкокрутів (грушевий, березовий, липовий), гусениці деяких листовійок (мінлива, свинцевосмугаста, вербова, кривовуса).

Літні листкові гнізда. Ушкодження на деревах зводяться до скріплення павутиною декількох листків у вигляді гнізд. Гнізда використовуються комахами для життя і харчування лише в літній період (гусениці яблуневої, черемхової і плодової молі, черемхової і дубової листовійок). Зимові листкові гнізда. Гнізда використовуються не тільки для харчування в літній період, але і для зимівлі (гусениці білана жилкуватого і золотогоуза). Листкові грудки. Харчування личинок шкідників відбувається поза рослиною, наприклад у ґрунті. Жуки кравчики зрізані листки рослин затягують у попередньо вириту нірку, потім роблять з них щільний жмуток, яким надалі харчується личинка шкідника.

Пошкодження стебел. *Мінування стебла і черешка листа.* Виїдені зсередини (міновані) черешки листків і прилягаючі до них стебла. Ушкодження наносять довгоносики-прихованохоботники, капустяна міль, мінуючі мухи. Виїдання ходів. Ушкоджено внутрішню частину стебла (у трав'янистих рослин) або деревина, луб, кора (у деревних порід). Ушкоджують стебла трав'янистих рослин гусениці стеблових метелика, личинки стеблових хлібних пильщиків,

стеблової хлібної блішки, соняшникового вусача, а стовбури, гілки дерев та кущів – личинки вусачів (великий, малий і строкатий дубовий вусачі, великий і малий осикові скрипуни), златок (смородинна вузькотіла чорна), короїдів (плодовий і зморшкуватий заболонники, західний і непарний короїди), гусениці червиць (червиця пахуча, червиця в'їдлива) і склівок (смородинова, яблунева).

Підгризання стебла. Стебла польових культур і стовбури саджанців дерев та кущів ушкоджені зовні, у основі.. Ушкодження наносять гусениці підгризаючих совок (озима, оклична совки, совка-іпсилон), личинки хрущів (травневі, мармурові), личинки коваликів (посівний, степовий, смугастий). Відмирання прапорцевого листа. Зовні стебло і листки злаків виглядають здоровими, за винятком верхівкового листка, що жовтіє і скручується в результаті ушкодження ростучих тканин стебла прихованостебловими шкідниками (личинки шведської, ярової або озимої мух, опомізи, стеблової хлібної блішки) (див. рис. 2).

Деформація стебла. Зміна форми стебла пшениці, колінчатість стебла (під впливом харчування личинок гессенської мухи за піхвою листка).



Рис. 3

Пошкодження коренів *Об'їдання коренів.* Корені зовні ушкоджують капустянки (звичайна й одношипа), личинки коваликів (посівний, степовий, смугастий, широкий ковалики), хрущів (травневий, мармуровий), довгоносиків (люцерновий, турецький, малий чорний скосарі), гусениці підгризаючих совок.

Виїдання бульбочок. Зовні ушкоджені симбіотичні тканини на коренях – бульбочки. Ушкоджують личинки бульбочкових довгоносиків. Виїдання ходів у коренях, бульбо- і коренеплодах. Корені ушкоджені зсередини. Усередині коренів деревних рослин харчуються личинки великого соснового довгоносика, вербового кореневого і коротковусого вусачів, личинки короїдів (чорний, матовий, довгий); у коренеплодах і бульбах картоплі харчуються личинки коваликів і чорнишів.

Пошкодження генеративних органів. Об'їдання бруньок зовні. На поверхні бруньки виїдені широкі відкриті отвори, або бруньки знищені повністю. Ушкодження наносять гусениці лускокрилих (білана жилкуватого, золотогоуза, зимового п'ядуна), жуки довгоносики (кавказький, плодовий скосарі, бруньковий довгоносик). Проколювання на бруньках. Отвори на поверхні бруньки дрібні (діаметр 0,2-0,3 мм), з більш-менш глибоким каналом усередину бруньки. Нерідко на ушкодженій бруньці виступають крапельки соку («плач бруньок»). Ушкодження наносять жуки довгоносики (яблуневий і грушевий квіткоїди).



Рис. 4

Виїдання бутонів. Ушкоджено бутони, вони не розпускаються, буріють і засихають. Внутрішні частини бутона яблуні виїдають личинки яблуневого довгоносика-квіткоїда, гусениці бутонної листокрутки; внутрішні частини бутона насінників хрестоцвітих виїдають жуки і личинки ріпакового квіткоїда (рис. 4). Об'їдання квіток. Ушкоджено квітки. Ушкодження наносять гусениці лускокрилих (зимовий і сірий п'ядуни, садова совки), жуки із род. пластинчастовусих (оленка

волохата, золотава і смердюча бронзівки). Об'їдання плодів. Плоди ушкоджені зовні. На плодах виїдені більш-менш глибокі порожнини і ямки. Ушкодження наносять гусениці зимового п'ядуна, листокруток, садової і войовничої совок. *Мінування плодів.* Ушкоджено м'якуш і насіння плодів, зовні помітно лише вхідний або вихідний отвір шкідника (рис.3). Ушкодження наносять гусениці лускокрилих (яблунева, грушева, персикова, сливова плодожерки, горобина міль), несправжні гусениці пильщиків (яблуневий, грушевий).

Об'їдання насіння зовні. Насіння злаків в період вегетації об'їдають гусениці зернових совок, жуки із род. пластинчастовусих (хлібні жуки) і хлібна жужелиця; насіння конюшини ушкоджують личинки жуків апіонів; насіння гороху – гусениці акацієвої вогнівки, горохової плодожерки. (рис.5).

Виїдання насіння. Насіння виїдене зсередини в період вегетації. Ушкодження насінню гороху наносять личинки горохової зернівки; насінню люцерни – личинки люцернової товстоніжки; жолудям – личинки жолудевого довгоносика. Зовнішнє ушкодження насіння. Насіння ушкоджене зовні в період зберігання. Ушкоджують насіння злаків гусениці комірної молі, південної комірної і борошняної вогнівок. Внутрішнє ушкодження насіння. Насіння виїдені зсередини в період зберігання. Зерна злаків ушкоджують личинки комірного і рисового довгоносиків, гусениці зернової молі; насіння гороху – личинки горохової і квасолевої зернівок.



Рис. 5

Типи пошкоджень рослин комахами з колючо-сисним ротовим апаратом.

Пошкодження листків. *Зміна забарвлення*. На листках у місцях харчування шкідника з'являються плями бурого, жовтого, червоного або сріблястого кольорів, або ділянки тканини знебарвлюються. Ушкодження наносять клопи (люцерновий, хрестоцвіті, клоп-черепашка), трипси (пшеничний, тютюновий, оранжерейний), павутинні і деякі чотириногі кліщі (звичайний павутинний, червоний і бурий плодові кліщі).

Деформація листків. Нерівномірне розростання тканин листка, деформація викликані впливом слини комахи та висмоктуванням соку попелицями (звичайна та велика злакові, зелена яблунева, вишнева, бурякова) і клопами (буряковий) (рис.6).



Рис. 6

Листкові гали. Під впливом висмоктування соку і подразнення рослинної тканини на листках утворюються здуття (гали) округлої, овальної, або іншої форми. Викликають утворення галів личинки мух галиць (липова, горобинова, двостороння), горіхотворок (конусоподібна, стягуюча, кленова), деякі види попелиць (в'язова мішковидна, грушево-в'язова, осоковов'язова, осикова попелиця-гігант), галові кліщі.

Пошкодження генеративних органів Висмоктування, зміна забарвлення і відмирання бруньок. Під впливом соку попелицями, медяницями, кокцидами, трипсами зморщуються, буріють, чорніють, засихають і відмирають бруньки.

Опадання бутонів і зав'язей. Опадання бутонів і зав'язей викликають на люцерні люцерновий клоп, яблуні – яблунева медяниця; насінниках хрестоцвітих – попелиця і хрестоцвіті клопи. Білоколосість. Часткова або повна білоколосість спостерігається в результаті ушкодження колосу клопами черепашками, пшеничним трипсом, личинками пшеничного комарика, а також хлібним, або зерновим кліщем. Щуплість насіння. Висмоктування соку клопами, трипсами з плодів, колосу інших органів рослин приводить до утворення щуплого, зморшкуватого, недорозвиненого насіння з низькою схожістю.

Засихання окремих гілок, пагонів, стебел або рослини повністю. Такі типи пошкодження проявляються при сильному заселенні рослин кокцидами, попелицями, клопами і кліщами.

Пошкодження кореневої системи.

Кореневі гали. Різної форми здуття утворюються на коренях в результаті харчування галових нематод на багатьох рослинах, личинок галового (кореневого) прихованохоботника – на коренях насінників хрестоцвітих культур, кореневої форми виноградної філоксери – на коренях винограду.

В'янення і відмирання коренів. В'янення а пізніше і відмирання коренів і коренеплодів викликають кореневі попелиці. На цибулинних рослинах ушкодження спричинює цибулевий кліщик.

Запитання для повторення:

1. Назвіть типи пошкодження рослин комахами з гризучим ротовим апаратом.
2. Назвіть типи пошкодження рослин комахами з сисним ротовим апаратом.
3. Назвіть типи пошкодження рослин комахами з колюче-сисним ротовим апаратом.