

Тема 5. Типы повреждений сельскохозяйственных растений вредителями

План занятия: 1) ознакомление с основными типами повреждений растений вредителями; 2) определение типов повреждений на представленном гербарном материале; 3) описание и зарисовка основных типов повреждений растений.

Материал и оборудование: гербарные образцы типов повреждений растений вредителями; лупы.

Методические указания

Вредители, в большей части это насекомые, повреждают растения в процессе питания, иногда при кладке яиц. В зависимости от строения ротовых органов у растительноядных насекомых изменяется характер (тип) вызываемых ими повреждений (рис. 24). Насекомые с грызущим ротовым аппаратом вызывают механические разрушения тканей, органов растений, нарушают целостность физиологических систем и дают большее разнообразие типов повреждений. Сосущие насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом вызывают изменение окраски и формы поврежденных органов, не нарушая целостности тканей. На лабораторных занятиях рассматривают основные типы повреждений растений. Подробное изучение характера повреждений вредителями возделываемых сельскохозяйственных культур рассматривается в сельскохозяйственной части энтомологии.

1. Типы повреждений, вызываемых грызущими насекомыми.

1.1. Грубое объедание листьев – беспорядочное объедание с краев, нетронутыми остаются лишь толстые жилки и черешки, или полностью съеден лист (капустная белянка, колорадский картофельный жук, кольчатый шелкопряд и др.). Могут быть грубо объедены генеративные органы – бутоны, цветки, зерна (боярышница, гороховая плодожорка).

1.2. Фигурное объедание – листья объедены с краев довольно правильными полукруглыми участками, образуются зубчики (жуки клубеньковых долгоносиков).

1.3. Дырчатое выедание – в листьях насквозь выедены мелкие или крупные отверстия различной формы (клеверный долгоносик-семяед, капустная совка, жуки пядицы, свекловичной щитовки и др.).

1.4. Скелетирование – выедание отдельными участками основной ткани листа с одной или двух сторон, остается основа, скелет листа. Скелетирование бывает трех видов: чаще остаются все жилки и один из эпидермисов (вишневый слизистый пилильщик), или только все жилки (жуки яблонного цветоеда), или только один эпидермис («окошечки» капустной моли, «язвочки» блошек и др.).

1.5. Минирувание – это питание вредителя внутри растительной ткани, или скрытое питание. Внутри листа, стебля, плода, корня проложены узкие

или широкие ходы, полости (свекловичная муха – минирование листа, шведская муха – минирование стебля, яблонная плодожорка – минирование плода, капустные мухи – минирование корня).

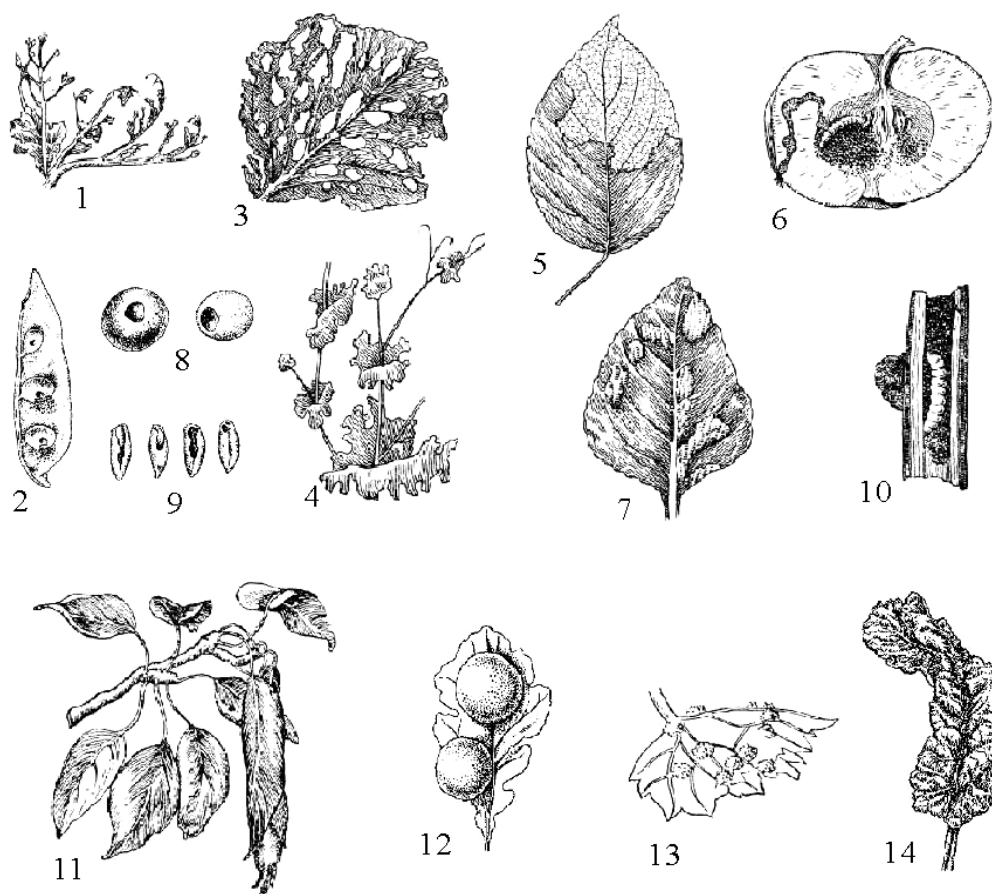


Рис. 24. Типы повреждений: 1 – грубое объедание листьев; 2 – грубое объедание зерновок; 3 – дырчатое выедание листьев; 4 – фигурное объедание; 5 – скелетирование; 6 – минирование плодов; 7 – минирование листьев; 8 – внутрисеменное повреждение; 9 – наружное объедание семян; 10 – минирование стеблей; 11 – образование трубок и сигар; 12, 13 – образование галлов; 14 – деформация листьев

1.6. Выедание ямок, полостей. На корнях, клубнях, корнеплодах (озимая совка), стеблях (льняные блошки), плодах (долгоносики, листовертки) выгрызены участки тканей в виде ямок или полостей.

1.7. Повреждения с механической подготовкой вредителем субстрата для питания.

1.7.1. Образование паутинных гнезд – розетки листьев с бутонами и цветками или целые ветви скреплены паутиной, где питается вредитель (яблонная моль, американская белая бабочка и др.).

1.7.2. Листовые трубки и сигары – механически скручены один или несколько листьев, где живет и питается вредитель (трубковерты, некоторые листовертки).

2. Типы повреждений, вызываемые сосущими насекомыми.

2.1. Изменение окраски в виде обесцвечивания или окрашивания повреждаемых органов растений – в местах прокалывания и сосания вредителями участки ткани обесцвечиваются или появляются пятна бурого, желтого, красного или серебристого цветов (обыкновенный паутинный клещ, крестоцветные клопы, трипсы и др.).

2.2. Деформация – изменение формы листьев (скручивание, гофрирование), стеблей, плодов (различные виды тлей и др.).

2.3. Галлы листовые, стеблевые, побеговые, почковые, корневые – это повреждения с физиологической подготовкой субстрата. В результате местного разрастания тканей под влиянием раздражения при питании возникают вздутия шаровидной, овальной или иной формы. Они могут быть вызваны как грызущими, так и сосущими вредителями (орехотворками, галлицами, тлями вязово-грушевой, вязовой мешковидной, филлоксерой, галловыми клещами, галловыми нематодами и др.).

Прочитав характеристику типов повреждений растений вредителями, разделяют весь гербарий на основные группы – с механическими разрушениями (нанесенные грызущими ротовыми органами) и без механических разрушений (нанесенные колюще-сосущими ротовыми органами). Галлы выделяют в третью группу.

По выданному гербарии повреждений студенты определяют каждый тип повреждения и зарисовывают основные типы повреждений.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите две группы повреждений растений в зависимости от строения ротовых органов насекомых.
2. Перечислите типы повреждений, вызываемых насекомыми с грызущим ротовым аппаратом.
3. Охарактеризуйте тип повреждения «скелетирование», приведите примеры насекомых.
4. Охарактеризуйте тип повреждения «минирование», приведите примеры насекомых.
5. Охарактеризуйте тип повреждения «образование паутинных гнезд», приведите примеры насекомых.
6. Перечислите типы повреждений, вызываемых насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
7. Охарактеризуйте тип повреждения «изменение окраски», приведите примеры насекомых.
8. Охарактеризуйте тип повреждения «деформация», приведите примеры насекомых.