

Планы практических занятий

Тема 1 Морфология и анатомия

Цель: ознакомиться с морфологией основных отрядов вредителей сельскохозяйственных культур (прямокрылые, равнокрылые, полужесткокрылые, бахромчатокрылые, жесткокрылые, сетчатокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые), нематоды, клещи, слизни, грызуны.

План:

- 1 Название насекомого.
- 2 Величина и форма тела насекомого, окраска.
- 3 Голова и ее придатки.
- 4 Грудь и ее придатки.
- 5 Брюшко и его придатки.

В конце занятия проводится «веерный» опрос, в котором участвуют все студенты, последовательно излагая небольшие части изученной темы.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Ознакомиться с теорией изучаемого вопроса по приведенным ниже литературным источникам. Выполнить описание и рисунки насекомого (с соответствующими обозначениями).

Литература:

- 1 Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 359 с., с. 12-20
- 2 Проценко А.И. Руководство для проведения лабораторных занятий по сельскохозяйственной энтомологии. – Костанай, 1992. – 181 с., с. 3-33; 64-66

Контрольные вопросы:

- 1 Охарактеризуйте внешнее строение насекомых.
- 2 Дайте общую характеристику строения головы и ее придатков.
- 3 Назовите детали строения ротовых органов различного типа.
- 4 Дайте общую характеристику строения грудного отдела тела насекомых.
- 5 Как строение и типы ног зависят от особенностей питания насекомых.

Тема 2 Биология, физиология и экология насекомых

Цель: ознакомиться с внутренним строением насекомых (мышечная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная система, органы размножения). Изучить развитие, размножение и жизненные циклы насекомых

План:

- 1 Ознакомиться с внутренним строением насекомых (мышечная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная система, органы размножения)
- 2 Изучить развитие, размножение и жизненные циклы насекомых

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Ознакомиться с теорией изучаемого вопроса по приведенным ниже литературным источникам. После ознакомления с внутренними органами, эмбриональным, постэмбриональным развитием выполняют рисунки, сопровождая соответствующими обозначениями и подписями. Составить фенологический кален-

дарь развития насекомого (таблица 1). В конце занятия проводится опрос, в котором участвуют все студенты, последовательно излагая небольшие части изученной темы.

Литература: 3, с. 20-52; 100-122; 6, с. 33-59

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите особенности строения и откладки яиц насекомыми.
- 2 Охарактеризуйте типы метаморфоза насекомых и их модификации.
- 3 Дайте классификацию типов личинок.
- 4 Назовите типы куколок и перечислите их дополнительные защитные приспособления.
- 5 Какие процессы происходят при метаморфозе?
- 6 Дайте характеристику способов размножения насекомых.
- 7 Каково значение дополнительного питания?
- 8 В чем проявляется половой диморфизм и полиморфизм?
- 9 Каковы особенности жизненного и годичного цикла развития насекомых?
- 10 Дайте характеристику явления диапаузы и ее роли в годичном цикле развития.

Тема 3 Мероприятия по контролю численности с многоядных вредителей полевых культур

Цель: составить обзор основных многоядных вредителей. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных многоядных вредителей
- 2 Составление плана профилактических и истребительских мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности многоядных вредителей сельскохозяйственных культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с многоядными вредителями, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения.

Заполнить таблицу 2. При заполнении таблицы 2 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с.109; 7, с. 101-105; с. 114-119

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите вредителей повреждающих всходы зерновых культур, характер вреда, наносимый ими и меры по защите растений.
- 2 Назовите скрытостебельных вредителей зерновых культур, отличительные особенности вредящей стадии.
- 3 Какие мероприятия применяют для защиты зерновых культур от скрытостебельных вредителей?

- 4 Назовите вредителей зерновых культур с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
- 5 Каков характер повреждений, вызываемый сосущими вредителями?
- 6 Какие мероприятия применяют для защиты зерновых культур от колюще-сосущих вредителей?
- 7 Охарактеризуйте особенности развития хлебных жуков и хлебной жужелицы. Приведите систему мероприятий по борьбе с ними.
- 8 Жизненный цикл серой зерновой совки, характер вреда, ЭПВ и меры борьбы.
- 9 Укажите комплексы фитофагов по фазам развития зерновых культур.
- 10 Укажите комплексы фитофагов зерновых культур по органотропной специализации.

Тема 5 Мероприятия по контролю численности вредителей многолетних злаковых трав

Цель: составить обзор основных вредителей зерновых злаковых трав. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей многолетних злаковых трав
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности основных вредителей многолетних злаковых трав по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями многолетних злаковых трав, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения.

Заполнить таблицу 4. При заполнении таблицы 4 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с.109; 7, с. 101-105; с. 114-119

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите вредителей повреждающих всходы зерновых культур, характер вреда, наносимый ими и меры по защите растений.
- 2 Назовите скрытостебельных вредителей зерновых культур, отличительные особенности вредящей стадии.
- 3 Какие мероприятия применяют для защиты зерновых культур от скрытостебельных вредителей?
- 4 Назовите вредителей зерновых культур с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
- 5 Каков характер повреждений, вызываемый сосущими вредителями?
- 6 Какие мероприятия применяют для защиты зерновых культур от колюще-сосущих вредителей?
- 7 Охарактеризуйте особенности развития хлебных жуков и хлебной жужелицы. Приведите систему мероприятий по борьбе с ними.

- 8 Жизненный цикл серой зерновой совки, характер вреда, ЭПВ и меры борьбы.
- 9 Укажите комплексы фитофагов по фазам развития зерновых культур.
- 10 Укажите комплексы фитофагов зерновых культур по органотропной специализации.

Тема 6 Мероприятия по контролю численности вредителей зерновых и кормовых бобовых культур

Цель: составить обзор основных вредителей зерновых и кормовых бобовых культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей зерновых и кормовых бобовых культур
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей зерновых и кормовых бобовых культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями зерновых и кормовых бобовых культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения.

Заполнить таблицу 5. При заполнении таблицы 5 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с. 109; 7, с. 132-133

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите виды фитофагов повреждающих зернобобовые культуры, укажите семейства, отряды.
- 2 Охарактеризуйте циклы развития и характер вреда наносимый гороховой плодожоркой, бобовой или акациевой огневками и вредоносность.
- 3 Перечислите меры по защите зернобобовых культур от вредителей.
- 4 Назовите вредителей многолетних бобовых культур с указанием семейств, отрядов.
- 5 Охарактеризуйте циклы развития и характер вреда наносимый листовым люцерновым долгоносиком (фитономусом), люцерновым клопом, желтым тихиусом семяедом.
- 6 Экономические пороги вредоносности изученных вредителей и меры борьбы.

Тема 7 Мероприятия по контролю численности вредителей технических культур

Цель: составить обзор основных вредителей технических культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей технических культур
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей технических (сахарная свекла, подсолнечник, картофель, рапс) культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями технических культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 6. При заполнении таблицы 6 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с.109; 6, с.142-147, с.157-159; 188;201

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите вредителей свеклы, к каким отрядам и семействам они относятся?
- 2 Морфологические и биологические особенности свекловичных блошек, свекловичных долгоносиков, свекловичного клопа, свекловичной и корневой гнили.
- 3 Какие меры борьбы предпринимают с выше названными вредителями?
- 4 Назовите виды вредителей, повреждающих всходы подсолнечника.
- 5 Какие меры применяют для защиты всходов подсолнечника?
- 6 Особенности развития подсолнечниковой огневки, вредоносность.
- 7 Меры борьбы с подсолнечниковой огневкой. Значение панцирных сортов подсолнечника в снижение численности вредителя.
- 8 Морфологические и биологические особенности подсолнечникового усача.
- 9 Меры борьбы с подсолнечниковым усачом.
- 10 Какие многоядные вредители наносят вред подсолнечнику?
- 11 Какие многоядные вредители причиняют вред картофелю?
- 12 Какие из них повреждают надземную массу растений картофеля, а какие повреждают клубни?
- 13 Дать морфологическую характеристику колорадскому жуку.
- 14 Особенности биологии развития колорадского жука, меры борьбы с колорадским жуком.
- 15 Дать характеристику морфологическим и биологическим особенностям стеблевой нематоды, меры борьбы.
- 16 Перечислите вредителей рапса, укажите их систематическое положение.

Тема 8 Мероприятия по контролю численности вредителей картофеля

Цель: составить обзор основных вредителей картофеля. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей картофеля
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей картофеля по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам.

Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями технических культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения.

Заполнить таблицу 7. При заполнении таблицы 7 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Тема 9 Мероприятия по контролю численности вредителей овощных крестоцветных масличных культур

Цель: составить обзор основных вредителей овощных крестоцветных масличных культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей овощных крестоцветных масличных культур.
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей овощных крестоцветных масличных культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями овощных крестоцветных масличных культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 8. При заполнении таблицы 8 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с.109; 6, с.142-147, с.157-159; 188;201

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите вредителей капустных культур, укажите их систематическое положение.
- 2 Какие вредители опасны для всходов крестоцветных культур?
- 3 Укажите зимующие фазы вредителей крестоцветных культур и место зимовки, вредящие фазы.
- 4 Экономические пороги вредоносности изученных вредителей.
- 5 Какие меры борьбы с вредителями необходимо применять в период вегетации?
- 6 Значение приемов агротехники в борьбе с вредителями крестоцветных культур.

Тема 10 Мероприятия по контролю численности вредителей овощных крестоцветных культур

Цель: составить обзор основных вредителей овощных крестоцветных культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей овощных крестоцветных культур.
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей овощных крестоцветных культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями овощных лилейных и зонтичных культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 9. При заполнении таблицы 9 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с.109; 6, с.142-147, с.157-159; 188;201

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите вредителей капустных культур, укажите их систематическое положение.
- 2 Какие вредители опасны для всходов крестоцветных культур?
- 3 Укажите зимующие фазы вредителей крестоцветных культур и место зимовки, вредящие фазы.
- 4 Экономические пороги вредоносности изученных вредителей.
- 5 Какие меры борьбы с вредителями необходимо применять в период вегетации?
- 6 Значение приемов агротехники в борьбе с вредителями крестоцветных культур.

Тема 11 Мероприятия по контролю численности вредителей овощных лилейных и зонтичных культур

Цель: составить обзор основных вредителей овощных лилейных и зонтичных культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей овощных лилейных и зонтичных культур.
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей овощных лилейных и зонтичных культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями овощных лилейных и зонтичных культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 10. При заполнении таблицы 10 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с. 109; 6, с. 142-143; 7, с. 205; 210-249

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите вредителей лилейных и зонтичных культур, укажите их систематическое положение.
- 2 Назовите пороги вредоносности (ЭПВ) вредителей лилейных и зонтичных культур.
- 3 Назовите зимующие фазы и место зимовки, вредящие фазы вредителей лилейных и зонтичных культур.

Тема 12 Мероприятия по контролю численности вредителей овощных культур защищенного грунта

Цель: составить обзор основных вредителей овощных культур защищенного грунта. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей овощных культур защищенного грунта.
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий.

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей овощных культур защищенного грунта по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями овощных культур защищенного грунта, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 11. При заполнении таблицы 11 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с. 109; 6, с. 142-143; 7, с. 205; 210-249

Контрольные вопросы:

- 1 Назовите виды вредителей, повреждающих овощные культуры в защищенном грунте. В чем особенность их развития?
- 2 Какие биологические агенты используются для борьбы с вредителями защищенного грунта?
- 3 Назовите препараты разрешены для применения против вредителей в теплицах.

Тема 13 Мероприятия по контролю численности вредителей плодовых культур

Цель: составить обзор основных вредителей плодовых культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей плодовых культур
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей плодовых культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями плодовых культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 12. При заполнении таблицы 12 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с. 109; 6, с. 142-143; 7, с. 205; 210-249

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите вредителей плодовых культур, укажите их систематическое положение.
- 2 Назовите пороги вредоносности (ЭПВ) вредителей плодовых культур.
- 3 Какие сосущие, листогрызущие, вредители почек, цветков и плодов распространены в зоне Северного Казахстана? Дайте характеристику наиболее опасным видам.
- 4 Наиболее эффективные меры борьбы с ними.

Тема 14 Мероприятия по контролю численности вредителей ягодных культур

Цель: составить обзор основных вредителей ягодных культур. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей ягодных культур
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей ягодных культур по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями ягодных культур, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения. Заполнить таблицу 13. При заполнении таблицы 13 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с. 109; 6, с. 142-143; 7, с. 205; 210-249

Контрольные вопросы:

- 1 Дать морфологическую и биологическую характеристику вредителям ягодных культур.
- 2 Экономические пороги вредоносности вредителей ягодных культур.

Тема 15 Мероприятия по контролю численности вредителей зерна и продуктов при хранении

Цель: составить обзор основных вредителей зерна и продуктов при хранении. Разработать план профилактических и истребительных мероприятий

План:

- 1 Обзор основных вредителей зерна и продуктов при хранении
- 2 Составление плана профилактических и истребительных мероприятий

Методические рекомендации по подготовке к занятию

Изучить морфологические и биологические особенности вредителей зерна и продуктов при хранении по материалам лекции и приведенным ниже литературным источникам. Изучить вредящую фазу и тип причиняемого повреждения. Записать ЭПВ (экономические пороги вредоносности). Составить план защиты (с учетом различных методов) и записать ассортимент пестицидов для борьбы с вредителями зерна и продуктов при хранении, ознакомиться с мерами по предупреждению массового размножения.

Заполнить таблицу 14. При заполнении таблицы 14 число столбцов и перечень мероприятий могут варьировать.

Литература: 1, с. 109; 337; 7, с. 380-409

Контрольные вопросы:

- 1 Укажите видовой состав вредителей запасов, назовите отряды и семейства.
- 2 Перечислите виды вредителей запасов питания и развитие, которых происходит в зерне.
- 3 Перечислите виды вредителей запасов, у которых вредят имаго и личинки.
- 4 Назовите виды, размножение которых приводит к самосогреванию зерна.
- 5 Назовите условия благоприятные для развития вредителей запасов.
- 6 Каким образом определяется скрытая зараженность зерна?
- 7 Каким методом выявляют явную зараженность зерна?
- 8 Перечислите профилактические меры борьбы с вредителями запасов.
- 9 Перечислите истребительные меры борьбы с вредителями запасов.
- 10 Какие препараты используются для влажной дезинсекции?
- 11 Какие препараты используют для фумигации?

Список использованных источников

- 1 Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии. - Л.: Колос, 1972. – 344 с.
- 2 Дементьева М.И. Фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1985. – 397 с.
- 3 Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. – Л.: Колос, 1980. – 359 с.
- 4 Пересыпкин В.П. Сельскохозяйственная фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1982. – 512 с.
- 5 Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. Под ред. К.В. Попковой. М., Колос, 1976. – 336 с.
- 6 Проценко А.И. Руководство для проведения лабораторных занятий по сельскохозяйственной энтомологии. – Костанай, 1992. – 181 с.

- 7 Сельскохозяйственная энтомология/А.А. Мигулин, Г.Е. Осмоловский, Б.М. Литвинов и др.; Под ред. А.А. Мигулина. – М.: Колос, 1983. – 416 с.
- 8 Список пестицидов (ядохимикатов), разрешенных к применению на территории Республики Казахстан на 2003-2012 гг. – Астана, 2003.
- 9 Справочник агронома по защите растений/А.Ф. Ченкин, В.А. Черкасов, В.А. Захаренко и др.; М.: Агропромиздат, 1990. – 336 с.
- 10 Фадеев Ю.Н., Новожилов К.В. Интегрированная защита растений. - М.: Колос, 1981г. - 335с.
- 11 Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Учеб. Пособие для высш. учебных заведений. М.: Агропромиздат, 1983. – 278 с.
- 12 Защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков/Под ред. Т.Н. Нурмуратова/. – Алма-Ата, 1986. – 268 с.
- 13 Защита растений от болезней/В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; Под ред. Шкаликова. – М.: КолосС, 2003. – 255 с.
- 14 Практикум по биологической защите растений: Учеб. пособие для с.-х. вузов по спец. «Защита растений» под ред. Н.В. Бондаренко. – М.:Колос, 1983. – 287 с.
- 15 Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии/В.А. Шкаликов, Ю.М. Стройков, Ф.С.-У. Джалилов и др.; под ред. В.А. Шкаликова. – М.: КолосС, 2002. – 208 с.
- 16 Яковлева Н.П. Фитопатология. Программированное обучение. – М.: Колос, 1983. – 271 с.