

Лекция 12

Тема: БОЛЕЗНИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

1. *Болезни семечковых пород*
2. *Меры борьбы с болезнями семечковых пород*
3. *Болезни косточковых пород*
4. *Меры борьбы с болезнями косточковых пород*

1 Болезни семечковых пород

Вирозы и микоплазмозы

МОЗАИКА ЯБЛОНИ

С. Мозаичная окраска листьев, мелколистность, изменение формы, дерево угнетено.

И.И. зараженные черенки (окулировка и прививка).

Вред. -30-40% на восприимчивых сортах.

ПРОЛИФЕРАЦИЯ («ВЕДЬМИНЫ МЕТЛЫ») ЯБЛОНИ И АЙВЫ (возбуд. микоплазма)

С. Проявляется в июле-августе. На инфицированных побегах пробуждаются спящие почки и образование коротких прямостоящих боковых побегов, с короткими междоузлиями и мелкими листьями.

И.И – посад. материал, прививка, окулировка, семена.

Вред. до 57%, низкое качество плодов (вкус).

ГУТТАПЕРЧИВОСТЬ (РАЗМЯГЧЕНИЕ) ДРЕВЕСИНЫ ЯБЛОНИ

микоплазма

С. Резиновая гибкость 2-3-летних ветвей из-за неполного одревеснения сосудов ксилемы в следствии разрушения лигнина под действием микоплазм. однолетние побеги свисают вниз, крона приобретает плакучий вид, легко ломаются.

И.И. – посадочный материал, органы вегетативного размножения.

Вред. – 34-37%.

ХЛОРОЗ ЛИСТЬЕВ ЯБЛОНИ

С. Подавлен рост побегов, на листьях хлоротичная пятнистость, они деформированы. На плодах опробковевшие полукольца и кольца буро-коричневого цвета.

И.И. – все способы вегетативного размножения.

Вред. – 20-62%, поражает все плодовые.

РОЗЕТОЧНОСТЬ – МЕЛКОЛИСТНОСТЬ ЯБЛОНИ

С. Проявляется сразу после цветения. Листья в 1,5-2 раза мельче нормальных. Края их закручиваются вверх. Плоды не завязываются, даже при нормальном цветении.

И.И. – все способы вегетативного размножения. Ей способствует дефицит цинка.

Вред. 15-23%.

КАМЕНИСТОСТЬ ПЛОДОВ ГРУШИ И АЙВЫ

С. Первые признаки через 10-20 дней после опадания лепестков в виде темно-зеленых пятен под эпидермисом плодов. По мере увеличения плода, он покрывается глубокими вмятинами (ямчатость).

И.И. – все виды вегет. размножения, чаще прививка., переносчик не установлен.

Вред. – 18-24%.

Бактериозы

БАКТЕРИАЛЬНЫЙ РАК, (НЕКРОЗ КОРЫ) СЕМЕЧКОВЫХ

С. Проявляется весной в разных формах:

1. отмирание почек и участков коры возле них,
2. увядание цветков,
3. почернение и отмирание листьев и молодых побегов. Цветки и листья до осени не опадают, остаются засохшими.
4. черные пятна на листьях (проявляются с краев, расходятся вглубь),
5. побурение и отмирание немолодых побегов. На срезе темные точки сосудов.

Течение болезни медленное, заметно в 4-блетнем возрасте.

И.И. бактерии проникают через почки, мех. повреждения, устьица. Распространяется через посадочный и прививочный материал.

Вред. 23-38%.

БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ОЖОГ ПЛОДОВЫХ (КАРАНТИННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ)

С. Поражаются цветки, листья, побеги, ветки, плоды. Вначале заболевают соцветия, цветки весной внезапно чернеют, вянут и засыхают, но не опадают. Листья и молодые побеги чернеют с кончиков, скручиваются, засыхают, но не опадают. На коре ветвей и побегов образуются язвы, размеры к-рых быстро увеличиваются. На поверхности язв капли экссудата молочно-белого цвета – это отличительный признак. У груши поражаются плоды, они чернеют, и выступает экссудат.

И.И. – распространяется насекомыми, проникает через ранки, трещины, реже устьица, при обрезке больных и здоровых деревьев, черенками. Развитию способствует высокая влажность воздуха.

Вред до 60%.

Микозы

ПАРША ЯБЛОНИ И ГРУШИ

С. На листьях и плодах темно-зеленые пятна с бархатистым налётом. У яблони на листьях с верхней стороны, на груше – снизу. Мякоть плода в местах поражения становится опробковевшей и появляются трещины.

И.И. весной аскоспоры распространяются ветром, заражают молодые листочки. Конидии разлетаются все лето, заражая более поздние сорта (листья и плоды). Сохраняется инфекция на растительных остатках в виде псевдотеций (черные точки).

Вред. от 26% до 90% у восприимчивых сортов.

МУЧНИСТАЯ РОСА ЯБЛОНИ

С. На молодых листьях, побегах и соцветиях серовато-белый налет – первичное заражение. После цветения – с нижней стороны листьев налет в виде паутины – вторичное заражение. В конце июля мицелий проникает в закладывающиеся почки и сохраняется там до весны. На плодах – остается ржавая сетка.

И.И. – зимой – пораженные почки и побеги. Весной и летом – конидии.

Вред. – 20-50%.

МУЧНИСТАЯ РОСА АЙВЫ

Симптомы аналогичные мучнистой росе яблони. Заболевание снижает устойчивость к морозам.

ЧЕРНЫЙ РАК ПЛОДОВЫХ

С. Поражаются цветки, плоды, ветви и стволы – особенно опасно. На штамбах и скелетных ветвях - вдавленные красно-бурые пятна. На молодых побегах – отслоение коры. На листьях – красно-коричневые пятна, с ярко выраженной зональностью. На плодах – темно-бурые пятна, плоды загнивают, засыхают, мумифицируются.

И.И. – пораженные растения. Старые сады. Способствуют болезни – ожоги коры (солнечные, морозные).

Вред. 28-62%

ЦИТОСПОРОЗ (ИНФЕКЦИОННОЕ УСЫХАНИЕ)

С. Распространяется по всему дереву, отмирание коры, трещины. Усыхание молодых ветвей и полностью деревьев.

И.И. – пораженные деревья, распространяется пикноспорами. Вред. 15-43%.

СЕПТОРИОЗ (БЕЛАЯ ПЯТНИСТОСТЬ) ЛИСТЬЕВ ГРУШИ

С. Первые признаки в конце мая – начале июня. Многочисленные беловато-серые пятна с темным ободком.

И.И. – опавшая листва, где образуются псевдотеции, в к-рых созревают аскоспоры.

Вред. – 18-30%

БУРАЯ ПЯТНИСТОСТЬ ЛИСТЬЕВ ЯБЛОНИ И ГРУШИ

Поражается и айва.

С. На листьях темно-желтые, бурые или сероватые пятна. Листья преждевременно засыхают.

И.И. – опавшие листья с пикнидами.

Вред. 30-40%

МОНОЛИОЗ ЯБЛОНИ И ГРУШИ (ПЛОДОВАЯ ГНИЛЬ)

С. Повреждены плоды. Гниль проникает через ранки или при соприкосновении с пораженными плодами. На гнилой ткани кольцами расположены подушечки спороношения гриба.

И.И. – растит. остатки. Вред – 12-65%.

МОНИЛИАЛЬНЫЙ ОЖОГ

С. Побурение и усыхание цветков и позднее и завязи, но не осыпаются. Мицелий через цветоножку проникает и закупоривает проводящие сосуды.

И.И. – пораженные побеги (на них конидиальное спороношение). Способствует высокая влажность и низкие Т.

Вред. 10-38%.

РЖАВЧИНА ЯБЛОНИ И ГРУШИ

С. Поражаются листья, реже побеги, плоды. На листьях яблони с верхней стороны желтоватые или красноватые с мелкими черными точками, с нижней стороны – конусовидные, звездообразно раскрывающиеся выросты – эции.

На груше – округлые пятна, оранжевые с малиновым окаймлением, с нижней стороны эции, раскрывающиеся в виде кисточки. Основной хозяин – можжевельник.

И.И. – раст. остатки, можжевельники.

Вред. 18-34%.

ОБЫКНОВЕННЫЙ, ЕВРОПЕЙСКИЙ РАК

С. Открытая форма – на стволах, закрытая на – ветвях. Характерный признак – наплывы (каллус) в местах поражения глубоких трещин – ран.

И.И. пораженные деревья, места проникновения - спилы, срубы, трещины и т.п.

Вред. 8-29%.

МЛЕЧНЫЙ БЛЕСК (инфекционный).

С. Изменение окраски листьев, приобретают серебристый оттенок (воздушные полости под кожицей).

И.И. зараженные деревья, раст. остатки. Проникает инфекция через повреждения, способствует влажная погода.

Вред. 15-20%

ГОРЬКАЯ ГНИЛЬ

С. Поражаются плоды, на них округлые, слабовдавленные пятна бурого цвета. Плоды горькие на вкус, твердые. Особый вред в хранилище.

И.И. – пораженные плоды, инфекция проникает через чашечку или кожицу.

Вред. 10-39%.

2 Меры борьбы с болезнями семечковых пород

I Производство безвирусного посадочного материала

1. Визуальный отбор исходного материала.
2. Тестирование посад. материала на вирусные и микоплазменные инфекции на древесных индикаторах.
3. Проверка саженцев серологическим методом и методом электронной микроскопии на вирусные и микоплазменные инфекции.
4. Борьба с переносчиками вирусов (цикадами, тлями).

5. Перед закладкой питомника обследование почвы на зараженность нематодами (переносчиками вирусов).

6. Ежегодные прочистки (1-май-июнь, 2-август-сентябрь) и удаление больных саженцев с последующим сжиганием. Почву в местах их дезинфицируют хлорной известью (200г/м²).

7. Уничтожение сорняков в междурядьях и вокруг питомников (источники перезимовки вирусов).

8. Суперэлитные и элитные маточники используют 7-8 лет (реже 10), затем раскорчевывают.

II Санитарно-гигиенические и агротехнические мероприятия

Весной

1. Побелка стволов и скелетных ветвей от солнечных ожогов 20% известковым молоком + 3% мед. купорос.

2. Обрезка и замазывание ран садовым варом (воск, смола, жиры, или водоэмульсионной краской).

Летом и осенью

3. Вырезание и сжигание пораженных мучн. росой побегов, вывоз падалицы и гнилых плодов (закапывание в ямы).

4. Обработка почвы в междурядьях и приствольных кругах с закапыванием опавших листьев.

5. Выкорчевка и уничтожение растений погибших от черного рака, бактериоза, вирусных болезней и дезинфекция почвы хлорной известью под перекопку (100 г/л).

III Химическая защита в плодоносящих садах

Проводят от 4 до 8 обработок за период вегетации.

1. Фаза: *Зеленый конус против парши, плод. гнили, бактериозов*

3% бордоская смесь 10-20 кг/га., хлорокись меди 6 кг/га, каптан 10 кг/га.

Последующие обработки через 12-14 дней.

2. Фаза *обособления бутонов «розовый бутон»*

1% бордоская смесь 10-20 л/га, купрозан 6-8 кг/га, байлетон 0,3-0,4 кг/га против мучнистой росы.

Биологические препараты пентафаг и ризоплан 5+10 л/га.

3. *Конец цветения* (осыпание 75% лепестков) фунгициды – байлетон 0,3 кг/га., тозонит 0,4 кг/га

4. Через месяц после цветения – обработка поздних сортов фунгицидами.

3. Болезни косточковых пород

Вирозы

ШАРКА (ОСПА) СЛИВЫ

С. Поражает листья и плоды всех косточковых. На листьях хлорозные пятна в виде полос, скрученной и неправильной формы. Затем листья приобретают мраморную

окраску (светло-зелен, желтые, зеленые). На листьях первые признаки весной, на плодах – в начале. Проявляется на плодах в виде темно-зеленых пятен и полос, плоды меньше по объему.

И.И. – вирусные растения, переносчики – 7 видов тлей.

Вред. толерантные сорта 5-6%, неустойчивые – 95%.

Бактериозы

БАКТЕРИОЗНЫЙ НЕКРОЗ (РАК) КОСТОЧКОВЫХ

С. см. бактериальный ожог семечковых. И.И – пораженные деревья, у старых – хроническая форма. Интенсивнее заражение в осенне-летний период.

Вред. на восприимчивых сортах до 70%.

БАКТЕРИАЛЬНАЯ ДЫРЧАТАЯ ПЯТНИСТОСТЬ

С. На листьях мелкие, округлые, маслянистые пятна. Затем некрозы от слившихся пятен по краям листа. Окаймления нет. Через 2-3 недели листья приобретают сильно изрезанный вид, напоминая объединенные вредителями.

И.И. пораженные части растений. Развитию болезни способствуют теплые влажные зимы и нежаркие весны.

Вред. 30-57%

Микозы

ДЫРЧАТАЯ ПЯТНИСТОСТЬ КОСТОЧКОВЫХ (КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ)

С. На листьях мелкие красноватые пятна, в середине пятна светлеют, остается белая кайма. Пораженная ткань выпадает. При большом количестве дырочек листья засыхают. Плоды поражаются также.

И.И. гриб зимует в виде мицелия в коре и древесине пораженных участков побегов и в камеди. Ранней весной образуются конидии, они – источник первичного заражения (ветром, дождем, насекомыми). Молодые листья поражаются быстрее.

Вред. 25-60%.

МОНИЛИАЛЬНЫЙ ОЖОГ

С. Ожогом считают весеннюю форму болезни (см. семечковые)

Вред. 31-70%.

КРАСНАЯ ПЯТНИСТОСТЬ ЛИСТЬЕВ СЛИВЫ (ПОЛИСТИГМОЗ)

С. На листьях ярко-оранжевые или красные пятна в виде подушечек.

И.И. опавшие листья (перитеции). Развитию болезни способствуют дожди весной. Заражение всю весну и лето. Массовое рассеивание спор в конце апреля - начале мая.

Вред. до 47%.

КОККОМИКОЗ ВИШНИ И ЧЕРЕШНИ

С. На верхней стороне листьев многочисленные мелкие пятна темно-бурого цвета. С нижней стороны розоватое спороношение из конидий. Появляется в первой половине июня (8-10 генерации).

И.И. весной пораженные листья с асками, летом – конидии, прорастания нужна капельно-жидкая влага.

Вред. при сильном поражении 60-80% листьев преждевременно опадают.

КУРЧАВОСТЬ ЛИСТЬЕВ ПЕРСИКА

С. Признаки ранней весной образуется волнистая поверхность, теряют эластичность, искривляются. Если лист поражен в более позднем возрасте, на нем локальные гипертрофированные участки в виде вздутый малиново-красного цвета. С нижней стороны сероватый налет.

И.И. Пораженные листья. Споры проникают при распускании почек, вызывают весеннее заражение. Аскоспоры заражают все лето. Вред. до 26% у толерантных сортов и до 74% у восприимчивых.

МУЧНИСТАЯ РОСА ПЕРСИКА

С. Белый мучнистый налет на листьях, плодах и побегах. Больные листья складываются лодочкой.

И.И. зимует грибок на молодых побегах. Летом - конидии.

Вред. ослабленные болезнью деревья сильно повреждаются морозом. Вред. 63%.

«ВЕДЬМИНЫ МЕТЛЫ» ВИШНИ

С. Образуются густо расположенные тонкие побеги. Листья мелкие, хлоротичные.

И.И. пораженные растения (споры в трещинах коры, между чешуйками почек, в камедь)

Вред. плоды на «метлах» не образуются, растения истощаются. Вред. до 42%.

ЦЕРКОСПОРОЗ КОСТОЧКОВЫХ

С. На листьях округлые, крупные, красно-бурые пятна с темно-фиолетовой каймой. Снизу конидиальное спороношение. Ткань выпадает.

И.И. – пораженные листья (на них весной образуются псевдотеции). Весеннее заражение аскоспорами, летнее – конидиями.

Вред. до 38%. вызывают преждевременное усыхание и осыпание листьев.

ЦИТОСПОРОЗ (ИНФЕКЦИОННОЕ УСЫХАНИЕ) КОСТОЧКОВЫХ

С. Заражаются ослабленные деревья, особенно в возрасте 3-12 лет. Молодые побеги весной, летом и даже осенью бурют и засыхают. Листья на пораженных деревьях слегка хлоротичные, желтовато-красные. Раны на штабах, камедетечение. На стволах раны, трещины.

И.И. проникают только через мех. повреждения (ожоги, спилы). Развитию болезни способствуют резкие перепады Т в зимний период (+15 до -20). Обильные осадки.

Вред. изреживание кроны, древесина повреждается до сердцевины. Уже в 12 лет – выкорчевка. – до 48%.

ВЕРТИЦИЛЛЕЗНОЕ УВЯДАНИЕ (ЧЕРНЬ ДРЕВЕСИНЫ) КОСТОЧКОВЫХ

С. При острой форме – отмирание ветвей за 10 дней. При хронической форме – листья желтеют, плоды теряют качество. Гибель дерева через 3-4 года (могут вымерзнуть). Раннее опадание листьев. На продольном срезе темные прерывающиеся полосы сосудов центрального цилиндра.

И.И. почва, раст. остатки (травянистые растения), сохр. 8-10 л.

Вред. на молодых посадках может вызывать до 80% вреда, на плодоносящих – до 43%.

ПАРША КОСТОЧКОВЫХ

С. Поражены в основном плоды (проявляется когда они достигают половинного размера). Пятна зеленовато-оливковые, поверхность бархатистая. сливаясь образуют корку. Могут плоды осыпаться.

И.И. раст. остатки (плоды) и пораженные побеги.

Вред. 18-43%.

4 Меры борьбы с болезнями косточковых пород

I Получение безвирусного посадочного материала.

II профилактические меры (см. семечковые).

III Химическая защита.

Слива

1. Распускание почек (зимующая инфекция) опрыскивание 2% борд. смесью. 20-40 кг/га.
2. Обособление бутонов (монилиоз, клястероспориоз): купразан 7 кг/га, хлорокись меди 6 кг/га, ботран 3 кг/га.
3. Через 5 дней после цветения (полистигмоз, бактериоз) затем интервалом 10-12 дней 2-3 раза: цинеб, каптан, хлорокись меди 6 кг/га.

Вишня и черешня

1. Зеленый конус – 3% борд. смесь 30-60 кг/га
2. Обособление бутонов: хлорокись меди, цинеб -6 кг/га.
3. Через 8-10 дней после предыдущей обработки – 1% бордоская смесь – 20-30 кг/га, повторять через 10 дней.
4. После сбора урожая и через 12 дней медьсодержащие препараты.

Абрикос и персик

1. Малиновый бутон – 3% борд. смесь 30-60 кг/га
2. Через 5 дней после окончания цветения, повтор через 12-14 дней. байлетон 0,4 кг/га, топаз 0,5 л/га, купрозан 6 кг/га.
3. В период листопада 3% бордос. смеси 30-60кг/га.