Государственное образовательное учреждение

Приднестровский Государственный Университет

им. Т.Г. Шевченко

Аграрно-технологический факультет

Кафедра защиты растений и экологии

Курсовая работа

по дисциплине: Защита растений

на тему: "Болезни и вредители ягодников и меры борьбы с ними"

Выполнил:

Студент 305 группы

Стратев А.А.

Проверил:

Преподаватель Антюхова О.В.

Тирасполь - 2006

Содержание

Введение

1. Болезни ягодников

1.1 Вирусные болезни

1.2 Грибные болезни

1.3 Бактериальные болезни

2. Характеристика вредителей ягодников

2.1 Почковый смородинный клещ

2.2 Малинный жук

2.3 Землянично-малинный долгоносик-цветоед

2.4 Крыжовниковая побеговая тля

2.5 Смородинная стеклянница

2.6 Малинная стеклянница

2.7 Земляничный (прозрачный) клещ

2.8 Земляничная нематода

3. Агротехнические меры борьбы

3.1 Вирусные болезни

Грибные болезни

Бактериальные болезни

3.2 Вредители ягодников

Заключение

Список литературы

## Введение

Ягодные культуры, группа многолетних кустарников, полукустарников и травянистых растений, дающих сочные плоды. Относятся к плодовым культурам (земляника, смородина, малина, крыжовник и др.). Дикорастущие ягодные растения - клюква, брусника, черника и др. В плодах находятся органические кислоты, сахара, минеральные соли, витамины, ароматические вещества. Ягодные культуры повреждает большое количество различных вредных насекомых, растительноядных клещей, грибных и бактериальных заболеваний. Эти растения могут сильно страдать также от неблагоприятных условий произрастания, неумелого ухода за ними, особенно от нарушения режима питания, и от ряда других факторов.

Размеры большинства видов вредителей и возбудителей болезней растений очень небольшие, поэтому недостаточно опытные садоводы узнают об их появлении лишь после повреждения растения, когда упущены сроки проведения мер борьбы с ними. Они поражают и повреждают корневую систему, побеги и ветви, почки, листья, бутоны, цветки и плоды и могут привести к усыханию листьев и последующему их опадению, гибели отдельных побегов и ветвей, гниению плодов, к полной гибели растений, к изреживанию посадок и т.д.

Формирование видового состава вредных организмов на ягодных культурах с начала их посадки происходит разными путями, и с возрастом ягодников их вредная фауна становится более разнообразной.

## 1. Болезни ягодников

## 1.1 Вирусные болезни

Махровость (реверсия) черной смородины

Это очень опасное вирусное заболевание. Распространено во всех основных зонах промышленного возделывания черной смородины, особенно в северо-западных и центральных областях. Заболевшие кусты вырождаются, становятся бесплодными. Заболевание проявляется прежде всего в уродливости цветков, которые становятся как бы махровыми, с узкими вытянутыми лепестками фиолетовой окраски. Ягоды не завязываются или становятся уродливыми. При сильном поражении происходит превращение кисти в зеленую тонкую веточку с несколькими чешуйками вместо цветков. На молодых побегах часто меняется форма листьев. Они мельчают, ненормально вытягиваются вдоль и из пятилопастных становятся трехлопастными с грубыми жилками без мелкой нервации и с крупными резкими зубчиками по краям листовой пластинки. Листья часто приобретают темно-зеленую блестящую окраску и теряют специфический запах. В условиях производства болезнь распространяется с посадочным материалом, а также смородинными клещами при переходе их с больных растений на здоровые.

Мозаика

Поражает листья и побеги корневой поросли. Листья приобретают своеобразную (мозаичную) окраску в виде чередующихсясветло-зеленых итемно-зеленых участков. Они становя бугристыми, слегка выпуклыми, однобокими. Осенью мозаичность проявляется на листьях ярко-желтых округлых пятен. Особенно резко мозаичная окраска заметна в первой половине лета и поздно осенью. Пораженные растения слабо плодоносят, ягоды на них становятся нее ми, сухими, деревянистыми. Побеги корневой поросли пораженных растений тонкие, прутикообразные, с редкими, мелкими, слегка морщинистыми листьями. Пораженные кусты отстают в росте и через несколько лет гибнут.

Мозаика поражает большое количество сортов.

Курчавость

Корневая поросль у кустов, больных курчавостью, почти не отличается от здоровой, только стебли у них более низкие и утолщенные. Заметно изменяются листья: они морщинятся, ста более мелкими, жесткими *и* приобретают бронзово-коричневую окраску, особенно с нижней стороны; плодовые кистиуродливые, ягоды сухие, кислые, однобокие. Больные кусты погибают в течение двух - четырех лет.

Инфекционный хлороз

Поражает прирост и двухлетние побеги. Хлороз (сильное пожелтение) листьев проявляется к середине лета. Весной в начальной стадии развития заболевания листья желтеют вдоль жилок, затем желтизна распространяется на всю пластинку - листья приобретают осеннюю окраску. К осени хлороз листьев несколько спадает. Пораженные побеги корневой поросли становятся более тонкими и длинными по сравнению со здоровыми. У ягод часто наблюдается односторонний рост, они становятся однобокими и засыхают.

## 1.2 Грибные болезни

Американская мучнистая роса (сферотека)

Одна из наиболее опасных и распространенных болезней крыжовника. Болезнь поражает листья, плоды и побеги. Зимует гриб на пораженных частях крыжовника в особых плодовых телах, внутри которых находятся очень мелкие сумки с зимующими сумкоспорами (аскоспоры). В течение лета болезнь распространяется летними, так называемыми конидиоспорами. Скопление конидиоспор на мицелии внешне напоминает мучнистый налет. Этот налет, появляющийся в начале заболевания, превращается в дальнейшем в пятна, похожие на войлок. Заболевшие ягоды плохо развиваются, многие из них засыхают, растрескиваются и опадают. Листья скручиваются и засыхают. Верхушки побегов темнеют, искривляются и засыхают. Сильно пораженные растения в течение нескольких лет могут погибнуть.

Избыток азотных удобрений и сильная обрезка повышают восприимчивость кустов к мучнистой росе. В то же время заболевание может проявляться в значительной степени и на растениях, ослабленных в результате недостаточного ухода за ними. Применение повышенных доз фосфорных и калийных удобрений повышает устойчивость крыжовника к заболеванию. Этому же способствуют обрезка (несильная) кустов и регулярное рыхление почвы.

Серая гниль земляники.

Возбудитель болезни - гриб из класса несовершенных.

Поражает все надземные части растения. Наиболее типично поражение ягод. Характеризуется размягчением ягод и образованием бурых пятен. На поверхности заболевших ягод появляется серый пушистый налет, состоящий из конидиального спороношения гриба. Пораженные ягоды загнивают или постепенно ссыхаются, мумифицируются. Кроме ягод серая гниль поражает листья, бутоны, цветки и плодоножки. На них образуются темно-серые гниющие пятна со слабым серым налетом.

Зимует гриб в виде склероциев на растительных остатках и в почве. Прорастая, склероции образуют конидиальное спороношение, которое обеспечивает первичное заражение. В течение вегетации гриб может давать 11-12 поколений спор. Способствует развитию болезни сырая, дождливая погода.

Серая гниль - одна из самых распространенных и вредоносных болезней земляники, может привести почти к полной гибели урожая. Особенно сильно поражает посадки в низких и слабо проветриваемых местах.

Может поражать гриб также малину, виноград, плодовые, овощные и другие культуры

Антракноз смородины и крыжовника

Возбудитель болезни - сумчатый гриб.

Поражает главным образом листья, черешки и молодые побеги. На ягодах встречается редко. На листьях образуются мелкие, угловатые, около 1 мм в диаметре, бурые пятна. При сильном поражении пятна сливаются, покрывая почти всю листовую поверхность. В центре пятна появляются блестящие бледно-розовые или беловатые кучки спороношений - конидиеносцев с конидиями. На черешках листьев, плодоножках и молодых побегах антракноз проявляется в виде небольших вытянутых язвочек, на ягодах - в виде одиночных мелких темных пятен с несколько приподнятой серединой.

Зимует гриб на опавших пораженных листьях. Весной формируется сумчатая стадия в виде апотециев с сумками и сумкоспорами, которыми и осуществляется первичное заражение. Вторичное и последующие заражения в течение вегетации осуществляются конидиями. Конидиеносцы палочковидные или конические, наверху утолщенные. Конидии бесцветные, одноклеточные, слегка согнутые или серповидные. Конидии могут оставаться жизнеспособными до следующей весны и вызывать наряду с аскоспорами первичное заражение.

Развитию антракноза благоприятствуют влажная, с частыми осадками погода в летний период, а также обильные росы в ночное время. Болезнь развивается с июня до конца сентября.

Вредоносность болезни высокая. Пораженные листья буреют, засыхают и преждевременно опадают*.* Растения ослабляются, снижается зимостойкость, во влажные годы урожай может уменьшаться на 75%.

Белая пятнистость листьев земляники

Возбудитель болезни сумчатый гриб.

Поражает листья, черешки, цветоножки и плодоножки. На листь5олезнь проявляется в виде небольших (диаметром около 2 мм) округлых пятен. Вначале пятна красно-бурые, затем беловатые с темно-красным ободком. На старых листьях центр пятна постепенно белеет и часто выпадает, чего не наблюдается при других болезнях листьев земляники. На черешках, цветоносах и усах болезнь проявляется в виде вытянутых вдоль пятен коричневого цвета. Позже пятна в центре белеют. Весной и летом на пятнах с верхней и нижней сторон листьев появляется конидиальное спороношение гриба, при тощи которого он и распространяется.

Зимует гриб в виде склероциев на растительных остатках, главным образом на листьях. Весной образуется конидиальное спороношение, которое и является источником первичного заражения молодых листьев. Иногда образуется сумчатая стадия гриба.

Заболевание наиболёе сильно развивается на тяжелых почвах с избытком органических удобрений. Недобор урожая земляник белой пятнистости может достигать 15%

## 1.3 Бактериальные болезни

Корневой рак (зобоватость корней)

Поражает преимущественно плодовые культуры, встречается на винограде, малине, розах и некоторых других растениях. Большую опасность представляет для питомников и посадок малины. Возбудитель заболевания - палочковидные бактерии, живущие в почве. Они проникают в корни растений через трещины и ранки на их поверхности. Под влиянием бактерий клетки тканей корней начинают усиленно делиться, образуя на корнях и корневой шейке наросты и наплывы разного размера. Наросты сначала мягкие, серо-белые, позднее принимают деревянистую консистенцию, или распадаются (а).

На щелочных почвах бактерии развиваются быстрее, чем на кислых. При рН 5,0 и ниже они теряют патогенность (способность вызывать заболевание растения). Почву могут, очищать" от бактерий корневого рака различные микроорганизмы - антагонисты. К их числу относятся прежде всего грибы из рода *РелiсiIiiит.*

При сильном заражении, особенно при недостатке влаги, рост растений приостанавливается. При хорошем уходе за растениями вредоносность заболевания значительно снижается.

## 2. Характеристика вредителей ягодников

## 2.1 Почковый смородинный клещ

Отряд акариморфных клещей, семейство галловых четырёхногих клещей.

Широко распространен. Серьезный вредитель смородины в условиях юга развивается в двух поколениях.

Тело самки цилиндрическое, длиной 0,2-0,3 мм, две пары ног. Тело заканчивается двумя хвостовыми щетинками.

Яйца матовые, блестящие. Нимфы неподвижны, размером 0, 1 - 0,13 мм.

Зимуют самки внутри почек. Весной в фазе набухания почек появления зеленого конуса у черной смородины самки начинают откладывать яйца. Откладка яиц продолжается более месяца включая начало цветения черной смородины. Плодовитость самки 5-48 яиц. Развитие, яиц первого весеннего поколения продолжается 6-12 дней. В период массового цветения смородины появляются самки нового поколения. Повреждает преимущественно черную смородину и крыжовник. Вредитель проникает в почки и питается внутри их. Сильно поврежденные почки черной смородины увеличиваются и приобретают вздуто-округлую форму. Почки красной и белой смородины увеличиваются незначительно и форму не меняют. Клещи могут повреждать 50-80% почек. Весной развитие листьев и побегов из поврежденных почек запаздывает на 2-3 недели; листья мелкие, бледные, деформированные. Сильно поврежденные почки не развиваются и отмирают. Клещ является переносчиком вирусных заболеваний. В популяциях клещей проявляются грибные заболевания, вредителя уничтожают сетчатокрылые хищники, отмечено паразитирование хальцид.

## 2.2 Малинный жук

Встречается повсеместно, где произрастает культурная и дикая малина - основное кормовое растение малинного жука. Жук до 4,5 мм длины, серовато-желтый, покрыт густыми светлыми волосками, усики булавовидные. Яйца белые, эллиптической формы, около 1 мм длиной. Личинка до 7 мм длиной, 6-ногая серовато-белая, *с* хитинизированными коричневатыми пластинками на спинной стороне каждого сегмента; на последнем сегменте имеются 2 крючковидно изогнутых отростка. Куколка белая, до 4 мм длиной. Зимуют жуки в почве. Иногда могут зимовать и взрослые ли чинки. Весной дополнительное питание жуков проходит на цветках различных растений; жуки выедают пыльники и питаются нектаром. В начале обособления бутонов они появляются на малине, где скелетируют листья и повреждают бутоны. Поврежденные бутоны опадают или дают уродливые ягоды. Яйца откладываются по одному преимущественно в цветки и на зеленые завязи. Личинки выгрызают ходы в цветоложе и в плодах малины. Поврежденные личинками ягоды вянут и быстро загнивают длительность развития личинок 40 - 45 дней. Часть их остается в ягодах и после сбора урожая. Закончившие питание личинки падают на землю и окукливаются в почве. Вышедшие из куколок жуки остаются в почве на зимовку. Часть личинок, поздно закончивших свое питание, зимует и окукливается только осенью следующего года. Таким образом, генерация у малинного жука 1 - или 2-годичная.

## 2.3 Землянично-малинный долгоносик-цветоед

Распространен в европейской части СССР и в Сибири. Повреждает землянику, малины, клубнику, а также ежевику и другие дикорастущие розанные.

Жук 2-3 мм длины, черного цвета, покрыт тонкими светло-серыми волосками, щиток белый; хоботок длинный тонкий, усики коленчато-булавовидные. Яйца белые. Личинка до З мм дл белая, безногая, слегка изогнутая с желтоватой головой. Куколка белая, в последующем темнеющая, длиной около 2,5 мм.

Зимуют жукипод опавшей листвой. Весной в период отрастания земляники они питаются листьями, черешками, а в последующем бутонами. Самки откладывают по одному яйцу в бутон. После кладки яйца самка надгрызает цветоножку, которая от этого надламывается. Бутон подсыхает, а потом падает на землю вместе с яйцом или личинкой. Когда появляются бутоны малины, жуки переселяются на эту культуру. Личинки, отрождающиеся из яиц, развиваются в бутонах около 20 дней, после чего там же и окукливаются. Новые жуки появляются с середины июля и вскоре уходят на зимовку. Генерация одногодичная.

## 2.4 Крыжовниковая побеговая тля

Отряд равнокрылых, семейство тлей Бескрылые самки мелкие, 1,1 - 1,9 мм, светло-зеленые, яйцевидноокруглые. Крылатые расселительницы с зеленым брюшком, черными головой, грудью, трубочками. Яйца черные, продолговатые, блестящие. Зимуют яйца на коре ветвей у основания почек. В период набухания почек личинки тлей выходят из яиц и питаются на распускающихся листьях. После цветения ягодников личинки превращаются в самок-основательниц, размножающихся партеногенетически. Поврежденные листья скручиваются, собираются в комок, молодые побеги искривляются, рост их приостанавливается. Осенью появляется поколение, откладывающее яйца.

Кроме крыжовниковой побеговой тли, на ягодниках вредят следующие виды тлей: листовая галловая, или красносмородинная тля, большая смородинная тля.

## 2.5 Смородинная стеклянница

Отряд чешуекрылых, семейство стеклянниц Бабочка небольшая, черная с синеватым оттенком, крылья небольшие прозрачные. На тонком длинном брюшке имеются три (у самок) и 4 (у самцов) желтые поперечные полосы. На конце брюшка кисточка из черных волосков. Яйцо овальное, желто-белое. Гусеница длиной до 30 мм, беловатая. Куколка коричневая, в коконе (рис.108).

Зимуют гусеницы внутри побегов смородины и крыжовника. Весной, в мае, там же окукливаются, а в конце мая и в июне из куколок вылетают бабочки. Лёт бабочек начинается через 10-15 дней после окончания цветения смородины. Бабочки питаются нектаром цветков. Самки откладывают 40-60 яиц, размещая их по одному на веточках и почках смородины. Через 9-15 дней из яиц выходят гусеницы, которые вгрызаются в побеги и питаются их сердцевиной, постепенно спускаясь к их основанию. В результате повреждения ветви прекращают рост, вянут и засыхают. Поврежденные побеги становятся заметными на второй год жизни гусеницы, в конце цветения и к началу созревания ягод смородины. Листья на таких побегах как бы внезапно увядают, а кисти с завязями усыхают. Развивается стеклянница в одном поколении. Повреждает также крыжовник.

## 2.6 Малинная стеклянница

Отряд чешуекрылых, семейство стеклянниц.

Бабочка с резко окрашенным синевато-черным телом, с прозрачными стекловидными крыльями, несколько напоминает осу. Зимуют гусеницы внутри поврежденных стеблей малины у их основания. Весной, закончив питание, они превращаются внутри ходов в куколку, предварительно проделав несколько отверстий для выхода бабочек. Бабочки летают в июне-июле и откладывают яйца на почву возле основания стеблей малины. Из яиц выходят гусеницы и проникают в стебель и корень, где протачивают ходы, в результате чего снаружи образуются вздутия.

Поврежденные побеги плодоносят слабо, подсыхают и легко ломаются в нижней части.

## 2.7 Земляничный (прозрачный) клещ

Отряд клещей, семейство разнопочатковых клещей Очень мелкий, бледно-желтый, восьминогий клещ, заметный только под бинокуляром и микроскопом длина самки 0,3-0,25 мм. Самцы в 1,5 раза меньше самок Зимуют оплодотворенные самки у основания кустов, между складками молодых листьев, в трещинах коры основного стебля. Весной во второй половине апреля, они приступают к откладке яиц на молодые, еще не распустившиеся листочки. Одна самка откладывает до 15 яиц. Через 10-16 дней, а в летние месяцы через 3-4 дня, из яиц выходят личинки, развитие которых заканчивается через 10-13 дней (летом через 8 дней). В течение лета земляничный клещ дает 4-5 поколений. Наибольшей численности вредитель достигает в июле-августе, когда происходит формирование цветочных почек кормовых растений. В сентябре-октябре в популяции уменьшается количество самцов и лич1нок, а при температуре ниже 12°С самки уходят на зимовку.

Клещи и их личинки, высасывая сок из молодых листьев, вызывают их деформацию. Поврежденные листья сморщиваются, приобретают желтовато-маслянистый цвет и обычно отмирают, кусты мельчают, становятся карликовыми. Урожай земляники резко снижается, в ягодах образуется меньше сахара.

## 2.8 Земляничная нематода

Класс круглых червей, отряд тиленхид, семейство афеленхоидид Вредитель микроскопических размеров, беловатый, прозрачный, нитеобразный, длиной от 0,5 до 1 мм.

Живет нематода в тканях растений между клетками в стеблях и листьях, а также на поверхности листьев и почек, в цветках и на ягодах. Зимуют взрослые нематоды. Весной, а также в течение всего вегетационного периода самки откладывают яйца внутрь тканей растения. Из яиц выходят личинки, которые вырастают через 12 - 15 дней и начинают откладывать яйца. В течение вегетационного периода вредитель дает несколько поколений. Вредитель питается соком растений.

Поврежденные растения становятся приземистыми. Их почки и цветоносы утолщаются, укорачиваются, часто изгибаются, становятся мясистыми. Черешки листьев краснеют, утончаются и теряют опушение, цветки становятся сидячими, уродливыми, похожими на маленькую цветную капусту.

Листовые пластинки приобретают более темную окраску и становятся кожистыми. В иных случаях пластинки листьев вытягиваются, уменьшаются, напоминая маленькие шильца.

Распространяется нематода с зараженным посадочным материалом, с дождевой водой и во время полива растений, а также с сельскохозяйственным инвентарем.

## 3. Агротехнические меры борьбы

## 3.1 Вирусные болезни

Махровость (реверсия) черной смородины

Ликвидация очагов инфекции путем выбраковки и уничтожения пораженных растений. Особенно важно использовать для посадки только здоровый посадочный материал из специальных репродукционных маточных питомников. Заготавливать черенки надо только от здоровых кустов, на которых в последние 3-4 года не проявлялась махровость. Целесообразно использовать молодые растения. Культивировать сорта, обладающих относительной устойчивостью к махровости.

Мозаика

Периодически выявлять, удалять и сжигать растения, пораженные вирусными болезнями. Посадочный материал следует брать от предварительно проверенных, не зараженных вирусами растений. Важно также проводить систематическую борьбу с тлями и другими переносчиками вирусных болезней. Культивировать более устойчивые сорта, применять высокую агротехнику при возделывании малины, повышающую ее устойчивость к болезням, выращивать посадочный материал на специальных маточных участках.

Курчавость

Периодически выявлять, удалять и сжигать растения, пораженные вирусными болезнями. Посадочный материал следует брать от предварительно проверенных, не зараженных вирусами растений. Важно также проводить систематическую борьбу с тлями и другими переносчиками вирусных болезней. Культивировать более устойчивые сорта, применять высокую агротехнику при возделывании малины, повышающую ее устойчивость к болезням, выращивать посадочный материал на специальных маточных участках.

Инфекционный хлороз

Периодически выявлять, удалять и сжигать растения, пораженные вирусными болезнями. Посадочный материал следует брать от предварительно проверенных, не зараженных вирусами растений. Важно также проводить систематическую борьбу с тлями и другими переносчиками вирусных болезней. Культивировать более устойчивые сорта, применять высокую агротехнику при возделывании малины, повышающую ее устойчивость к болезням, выращивать посадочный материал на специальных маточных участках.

Устойчивые сорта. Уничтожение источников первичного инфицирования путем обрезки и сжигания больных частей побегов, осенней обработки почвы в междурядьях, сбора и удаления опавших листьев и ягод; внесение фосфорно-калийных удобрений; использование здорового посадочного материала.

## Грибные болезни

Серая гниль земляники.

Устойчивые сорта. Размещение плантаций земляники на открытых, хорошо освещенных, проветриваемых участках, соблюдение нормальной густоты посадки, ограниченные нормы органических и азотных удобрений, своевременный сбор зрелых ягод, удаление и уничтожение пораженных ягод и других больных частей растений.

Антракноз смородины и крыжовника

Устойчивые сорта. Осенняя или весенняя обработка почвы с целью заделки опавших пораженных листьев.

Белая пятнистость листьев земляники.

Уборка и сжигание сухих и пораженных пятнистостью листьев, избегание загущения растений.

## Бактериальные болезни

Корневой рак (зобоватость корней)

Питомники следует закладывать на участках, где длительное время не выращивали плодовые и ягодные культуры, а также виноград, корнеплоды и другие растения, поражаемые корневым раком. Почва на таких участках, как правило, не заражена возбудителем корневого рака. Хорошим предшественником сеянцев плодовых культур в питомниках являются зерновые и бобовые.

При выкопке саженцев их надо тщательно осматривать и удалять обнаруженные на корнях наросты.

Хороший уход за растениями в питомниках - внесение удобрений, особенно фосфорно-калийных, а также навоза, своевременные поливы, рыхления и т.д., способствующие нормальному росту и развитию растений, - повышает устойчивость их к бактериальному раку.

Высаживать малину на участках, где предшественник был поражен корневым раком, можно не раньше чем через 2-3 года. Для посадки использовать здоровый посадочный материал, а больную корневую поросль уничтожать.

## 3.2 Вредители ягодников

Почковый смородинный клещ

Саженцы обеззараживают горячей водой. Оптимальные результаты дает обеззараживание водой при температуре 40°С в течение 40 мин.

Малинный жук

Сбор и сжигание опавших листьев и растительного мусора, обработка почвы в осенний период.

Землянично-малинный долгоносик-цветоед

Сбор и сжигание опавших листьев и растительного мусора, обработка почвы в осенний период.

Крыжовниковая побеговая тля

Срезание и уничтожение побегов и листьев, поврежденных галловой тлей в начале ее появления

Смородинная стеклянница

Обрезка под корень и сжигание увядших и засохших побегов до начала лета бабочек

Малинная стеклянница

Тщательная низкая вырезка и сжигания поврежденных и увядших побегов, своевременное удаления отплодоносивших стеблей, уход за растениями, обеспечивающий выращивание сильных растений

Земляничный (прозрачный) клещ

Высадка здорового посадочного материала, не заселенного клещом, тщательный уход за растениями (систематические рыхление, подкормка, полив), низкое подкашивание земляники на старых, сильно зараженных участках сразу после сбора урожая и удаление скошенных листьев.

Земляничная нематода

Соблюдение севооборота, закладка плантаций здоровым посадочным материалом, периодическая прочистка участков земляники от поврежденных нематодой растений в конце мая - начале июня, а также осенью; борьба с сорняками, дезинфекция инвентаря.

## Заключение

Ягодные культуры повреждает большое количество различных вредных насекомых, вирусных заболеваний. Эти растения могут сильно страдать также от неблагоприятных условий произрастания, неумелого ухода за ними, особенно от нарушения режима питания, и от ряда других факторов.

Размеры большинства видов вредителей и возбудителей болезней растений очень небольшие, поэтому недостаточно опытные садоводы узнают об их появлении лишь после повреждения растения, когда упущены сроки проведения мер борьбы с ними.

В данной курсовой работе я изучил основные болезни и вредителей ягодных культур, встречающихся в нашем регионе. Против каждого вредителя определил основные агротехнические мероприятия по предупреждению поражения ягодников, а также меры по предупреждению распространения вирусных, грибных и бактериальных болезней.

## Список литературы

1. Гулий В.В., Памужак Н.Г. Справочник по защите растений. Для фермеров. - К., М.: Universitas, Росагросервис, 1992. - 464 с.
2. Корчагин В.Н., Тер-Симонян Л.Г. Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда. - М., Б.: Агропромиздат, Природа, 1989.
3. Поспелов С.М. Общая и сельскохозяйственная энтомология. -Л.: Агропромиздат, 1991, - 430 с.
4. Осмоловский Г. Е, Бондаренко Н.В. Энтомология. - Л.: Колос, 1973. - 359 с.