

Основные вредители и болезни малины и ежевики: биология развития и меры борьбы



Главный
агроном КФХ Девятов,
Тульская обл.
Казакова Елена

Фитосанитарное состояние насаждений малины и ежевики

В настоящее время по данным научных учреждений видовой состав вредителей на малине и ежевике насчитывает более 220 единиц. Это насекомые, клещи, нематоды, моллюски, птицы и др.

Увеличение численности видового состава патогенов связано с рядом причин, в том числе с изменением климата и недостаточным фитосанитарным контролем импорта саженцев малины и ежевики.

У малины и ежевики повреждаются в разной степени: листья, побеги, ягоды, корни, цветки.

Видовой состав болезней малины насчитывает более 80, в том числе 20 вирусов, 7 бактерий, 1 фитоплазма, 47 грибов.

Однако, среди них выделяются наиболее вредоносные и более распространенные в основных регионах возделывания культур на которых мы остановимся подробнее.

1. Малинная стеблевая муха.



Увядавший молодой побег малины

- Это насекомое серого цвета, длиной около 5мм
- Фенофаза проявления – отрастание побегов.
- Самки откладывает яйца на верхушки и в пазухи еще не сформированных листьев, молодые побеги, корневые отростки малины.
- Отродившиеся личинки через 5-8 суток вгрызаются в побег и проделывают кольцеобразные ходы.
- Питание личинок завершается за 12-16 суток.
- Личинки передвигаются к основанию побега и в период цветения уходят в почву.
- Поврежденный побег увядает, листья чернеют и засыхают.

Повреждение молодого побега и личинка



Личинка длиной 5 мм,
бледно-белая,
цилиндрическая, без ног,
ротовые части
размещены внутри двух
передних сегментов



Цикл развития

- Зимуют личинки в ложных коконах , бочкообразных, коричневого цвета, в поверхностном слое почвы.
- В мае, когда почва в местах залегания личинок на глубине 5-7см прогревается до 12-13 °С, происходит их окукливание. На развитие куколки нужно 7-9 суток.
- Вылет взрослых мух наступает через 7-9 дней и длится 8-10 суток в мае-июне. В холодную и дождливую погоду вылет может растягиваться до 15-20 суток.
- Мухи дополнительно питаются нектаром цветков, сахарными выделениями сосущих вредителей и росой.
- В период цветения малины личинки прогрызают выходные отверстия и переходят на зимовку, образуют ложный кокон и остаются в нем до весны следующего года.
- Генерация однолетняя.

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Мониторинг состояния насаждений малины.**
- **Здоровый от вредителя посадочный материал.**
- **Обработка почвы осенью и ранней весной, под кустами малины, приводит к гибели личинок.**
- **В период бутонизации малины обязательно вырезание и сжигание увядших побегов.**
- **Посадки малины прореживают для усиления проветривания.**
- **Опрыскивание разрешенными инсектицидами во время массового вылета мух из мест зимовки .**
- **Численность малиновой мухи ограничивают много хищных насекомых и особенно жуужелицы.**

2. Малинная стекляница



- Бабочка с размахом крыльев 22-26 мм, сине-черного цвета с длинным тонким телом; передние крылья с темной каймой и черным пятном на поперечной перегородке; брюшко с поперечными желтыми полосами, у самки их три, у самца - четыре.

Усыхание плодоносящего побега и гусеница в пораженном побеге



Гусеница длиной 25-30 мм, белая с желто-коричневой головой и такими же грудными и анальными щитками.

- **Зимуют гусеницы в проточенных ходах в корнях или внутри стебля у его основания.**
- **Весной с началом сокодвижения гусеницы переходят в стебли и начинают снова питаться, прогрызая ходы в побегах.**
- **В начале июня гусеницы прогрызают отверстие и внутри стебля окукливаются.**
- **Через 12-18 суток вылетают бабочки. Лет их происходит в июне-июле.**
- **Вскоре самка откладывает яйца на почву возле стеблей малины или непосредственно на стебли у их основания.**
- **Гусеницы, через 9-12 суток, выгрызают ходы по камбию. Снаружи в местах повреждений образуются вздутия.**
- **Развивается в одном поколении.**

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Во время закладки новой плантации малины - выбраковка зараженного посадочного материала.**
- **Перекопка почвы под кустами малины осенью и ранней весной.**
- **Весной до начала лета, а также осенью - обрезание под корень поврежденных и засыхающих побегов и их сжигание.**
- **Во время откладывания яиц - обработка почвы вблизи растений.**
- **В период бутонизации малины вырезания и сжигание увядших побегов.**
- **Экономический порог вредоносности - 3% поврежденных побегов.**
- **Опрыскивание инсектицидами во время массового вылета вредителя.**

3. Малинная стеблевая галлица повреждает малину и ежевику



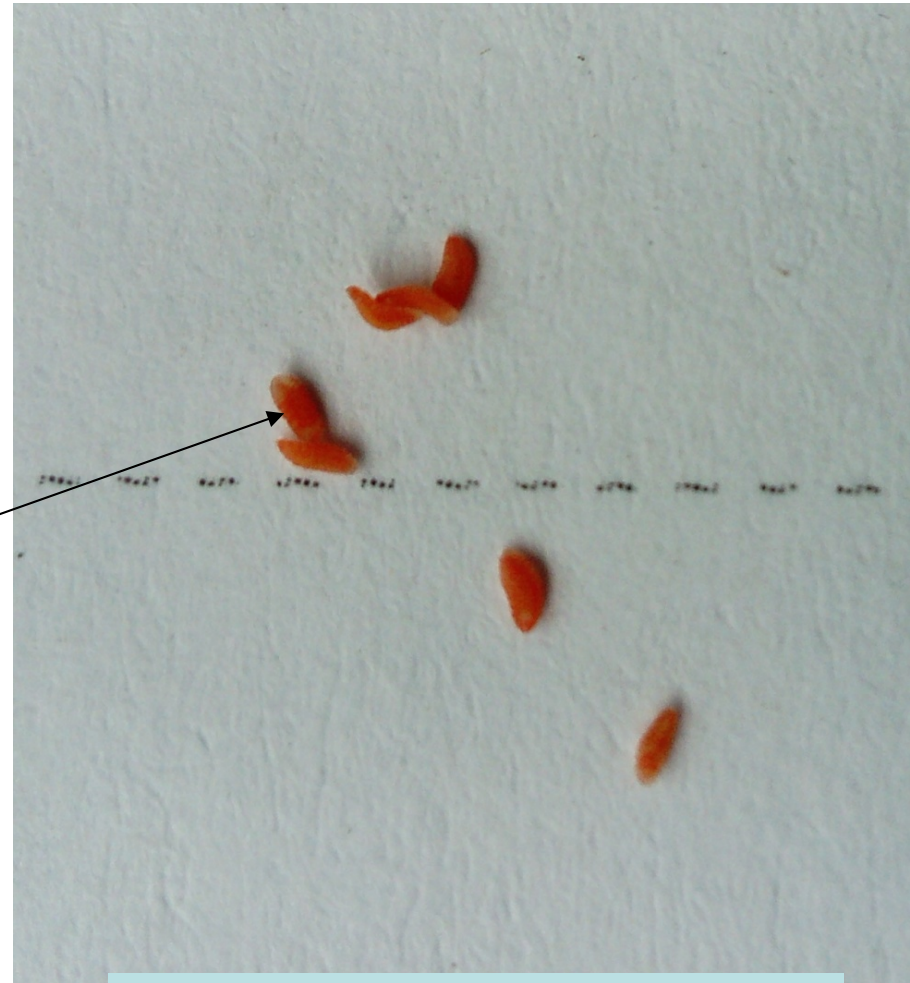
Мелкая мушка – комарик (1,6-2,2мм), черного цвета с коричневой спинкой и прозрачными крылышками

- Вредитель повреждает молодые стебли (поросль), что проявляется в виде бокового нароста неопределенной формы, без трещин. Эти наросты (галлы) имеют коричневый цвет, неровную бугристую поверхность.
- Личинки зимуют внутри галлов, питаются соками растений и достигают 3-4мм и окукливаются.
- Фенофаза массового цветения малины (май-июль) - вылет взрослых насекомых- комариков, которые чаще летают в ночное время.
- Самки насекомых откладывают яйца на молодых побегах (8-15шт).
- Одно поколение за вегетационный период.

Примерно через месяц появляются в местах повреждений галлы



Вскрытый галл на молодом стебле (поросль) малины с личинками



Личинки

3. Малинная побеговая галлица, отличается от стеблевой галлицы по следующим признакам:



- Вздутия расположены на побеге от одного до нескольких.
- В галлах находится одна личинка светло-желтая или зеленоватая, очень подвижная.
- Повреждаются плодоносящие побеги.
- Место повреждения в нижней части побега ближе к корневой системе, отчего в месте образования галла, стебель малины становится хрупким и легко обламывается.
- Лет насекомых случается в мае, когда температура почвы прогревается до +13 градусов С.

Особенности развития малинной побеговой галлицы

- **Опухоль на стебле образывается благодаря тому, что личинки выделяют в сок токсические ферменты, которые способствуют разрастанию вздутий.**
- **Галл практически окольцовывает весь стебель малины, благодаря чему движение сока внутри побега нарушается, вследствие чего он может увядать, усыхать и ломаться после сильных ветров.**
- Самка имаго откладывает яйца под нежную кору молодых побегов у основания почек в тех местах, где есть механические повреждения коры, либо трещинки.
- Примерно через неделю из яиц образуются личинки, которые внедряются под кору и пробираются внутрь стебля, где образуют галл, и цикл развития насекомого замыкается.
- За вегетационный период самка насекомого может дать несколько поколений потомства (вплоть до осенних заморозков), что приводит к непрерывному образованию все новых и новых галл на побегах малины .
- Личинки галлицы последнего поколения зимуют под землей на глубине до 30 см, где и окукливаются.

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Здоровый посадочный материал.**
- **Наблюдения за насаждениями в период начала цветения с целью выявления наличия насекомых.**
- **Осмотр побегов осенью и весной, вырезка и их уничтожение.**
- **Нужно избегать загущенных посадок.**
- **В период бутонизации рекомендуется применять для контроля взрослого насекомого (мушка-комарик), инсектициды разрешенные к применению.**
- **Для уничтожения ушедших на зимовку личинок, полезно осенью перекопать участок вокруг малинных кустов или замульчировать землю толстым слоем торфа или торфокомпоста (высотой до 15см).**
- **Сбалансированное питание растений, поддерживает устойчивость растений к повреждениям. Известно, что избыток азота приводит к растрескиванию коры.**

4. Малинно-земляничный долгоносик



- Жук длиной 2,5-3мм.
- Зимует под опавшими листьями.
- Питается молодыми листьями.
- Самки откладывают яйца в бутоны.
- Отродившиеся личики живут, питаются и окукливаются внутри бутона.
- В период июнь-июль-появляется новое поколение жуков, которые уходят на зимовку.

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Мониторинг состояния насаждений и развития вредителя.**
- **В период бутонизации малину обрабатывают разрешенными инсектицидами.**
- **Необходимо соблюдать пространственную изоляцию с насаждениями земляники.**

5. Малинный жук



- Жук длиной 3,5-4 мм, овальный, черно-серый, покрытый ржаво-желтыми или серыми волосками, голова маленькая, усики с 11 члениками с булавой, ноги желтые.
- Яйцо размером до 1 мм, белое или желтоватое.
- Личинка длиной 6,3-6,8 мм, червеобразный, с тремя парами грудных ног; светло-коричневый с желтизной, на спине каждого сегмента размещены хитинизированные коричневые пластинки, на последних девяти сегментах крючкообразные изогнутые кверху шипики, предпоследний темный.
- Куколка длиной 3,5-4 мм, белая.

Опасный вредитель, повреждающий ягоды



- Зимуют жуки и взрослые личинки в почве на глубине до 20см.
- За 10-15 дней до цветения жуки выходят из зимовки.
- Повреждают бутоны, откладывают яйца на завязи, листья.
- Личинки проникают в ягоды и повреждают цветоложе, костянки.
- Затем личинки уходят в верхний слой почвы на окукливание, а часть остается в ягодах до созревания.

Меры борьбы включает защитные операции

- Обработка разрешенным инсектицидом в период бутонизации.

6. Паутинный клещ особо повреждает листья малины и ежевики в засушливые сезоны



- При оптимальных условиях (влажность воздуха 35-55%, температура - 29-30 °С) самка откладывает около 150 яиц.
- Период развития вредителя составляет 3-5 суток.
- Личинки после трех линек, превращаются во взрослых клещей. На развитие одного поколения вредителя в зависимости от гидротермических условий требуется от 7 до 25 суток.
- За год паутинный клещ может дать до 20 поколений.

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- Выбор сортов устойчивых к паутинному клещу.
- Уничтожение опавших листьев и срезанных побегов.
- Контроль сорных растений.
- Опрыскивание акарицидом растений в ранневесенний период до распускания почек, перед цветением, после сбора урожая.

7. Ржавчина - грибное заболевание



- Начало проявления болезни – середина мая на верхней стороне листа в виде светло-желтых выпуклых подушечек.
- Поражаются и молодые побеги, образуя глубокие крупные язвы серого цвета окруженных красноватой каймой.
- Активная фаза болезни - лето, лист поражается оранжевыми, темно-бурыми подушечками, спорами.
- Оптимальные условия для развития – влажная теплая погода.
- Зимуют споры на опавших листьях и весной заражают молодые растения.

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Мониторинг состояния растений, особенно во влажные сезоны.**
- **Выращивание устойчивых сортов.**
- **Возможна весенняя или осенняя перекопка почвы и удаление и сжигание пораженных листьев.**
- **Возможно весеннее мульчирование почвы навозом, который содержит микробы-антагонисты спор ржавчины.**
- **Опрыскивание бордоской жидкостью (3%) до распускания почек и в летний период (1%), а также суспензией коллоидной серы (100-200г).**
- **Лучшие сроки обработки: по распустившимся молодым листьям и повторно через 15-20 дней.**

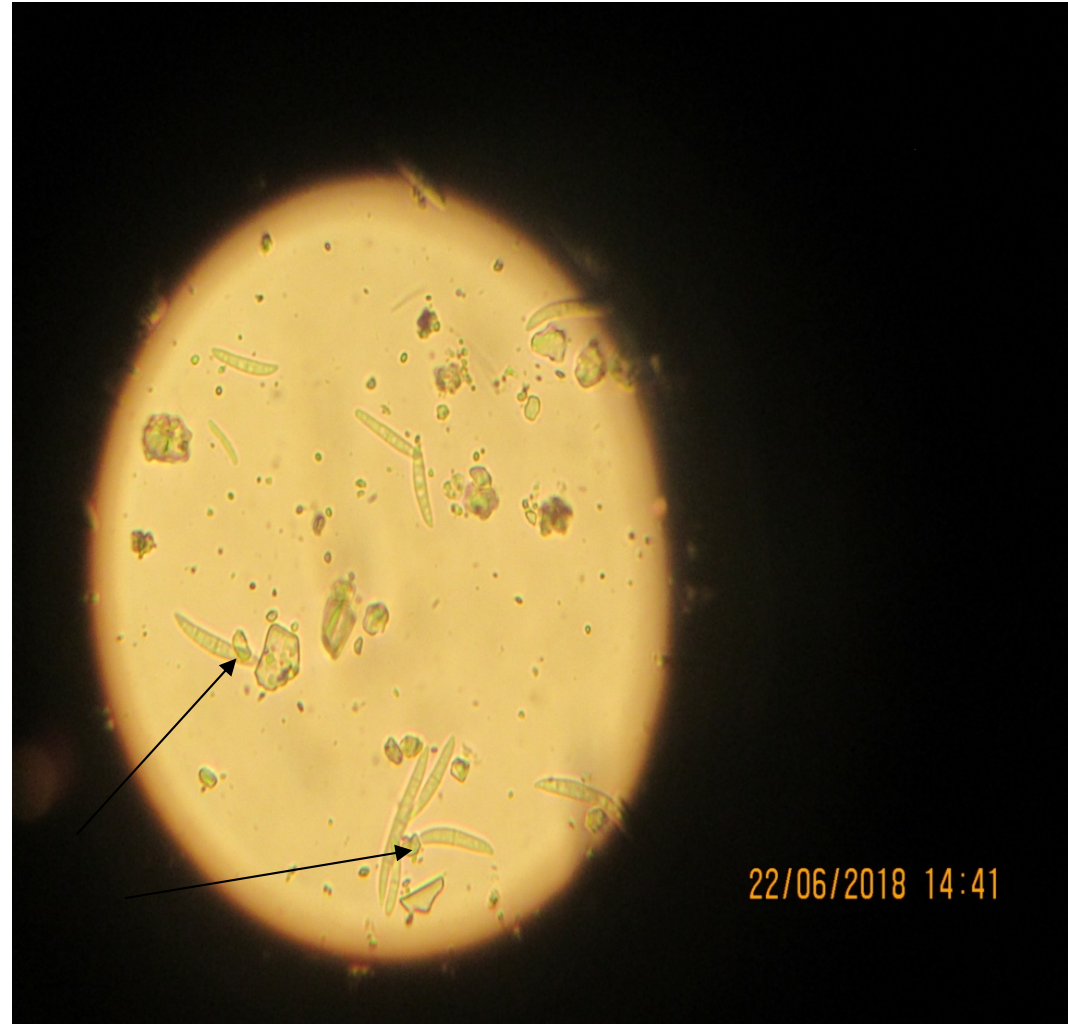
8. Фузариозное увядание побегов малины



Поражение побега почвенным грибом



Грибница на стебле малины
в чашке Петри



Конидии Фузариума на побеге малины

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Мониторинг состояния насаждений.**
- **Выбор устойчивых сортов.**
- **Выполнение севооборота с культурами-фитосанитарами.**
- **Применение разрешенных фунгицидов через капельный полив.**
- **Оптимальное сбалансированное питание растений.**
- **Выбор участка с хорошим дренажом.**

9. Антракноз побегов малины



Антракноз поражает малину и ежевику

- Проявляется на однолетних побегах в виде серо-белых и пурпуровой каймой пятен.
- Затем происходит их разрастание и появляется впалость язв серебристо-серой окраски и пурпурными краями и растрескивающими посередине.
- На листьях ткань в месте побурения отмирает и появляются отверстия .
- Возможны повреждения плодоножек и засыхание зеленых ягод.
- Возможно повреждение костянок ягод и при этом теряется товарный вид.
- Главный источник инфекции –это зараженный посадочный материал.
- Растения больные антракнозом плохо зимуют что приводит к выпадению растений.

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- Использование для закладок здорового посадочного материала.
- Выбор сортов устойчивых к антракнозу.
- Своевременное проведение агротехнических и химических мер борьбы как и при дидимелле.

10. Септориоз на листьях



Септориоз или белая пятнистость на малине и ежевике

- В конце мая на листьях появляются первые признаки поражения: округлые бледно-коричневые пятна.
- Массовое развитие в период созревания ягод.
- Зимует возбудитель болезни на пораженных стеблях и побегах.
- На стеблях проявляются поражения в конце августа в виде растрескивания коры вдоль и поперек. Возможны отмирания почек на побеге.
- В дождливый сезон возможны отмирания плодовых веточек и загнивание неразвившихся ягод.
- Меры борьбы как и для дидимеллы. А также до распускания почек можно провести обработку 2% калийной солью.

11. Дидимелла или пурпурная пятнистость на побегах ежевики и малины



Дидимелла или ожог побегов малины

- **Заболевание поражает стебли и почки особенно при температуре около +20 градусов и высокой влажности воздуха весной и первой половине лета.**
- **Молодые однолетние побеги ниже места прикрепления листьев имеют небольшие коричнево-лиловые пятна, которые со временем разрастаются.**
- **На следующий год образуются мелкие черные или коричневые бугорки-сумчатое плодоношение гриба.**
- **Кора становится светлой растрескивается и шелушиться и массовое поражение побегов проявляется в сентябре.**
- **Отличается от белой пятнистости окраской пятен.**
- **Меры борьбы аналогичны мероприятиям с антракнозом и белой пятнистостью.**

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- **Использовать для посадок здоровый посадочный материал.**
- **Своевременная (до вылета аскоспор весной) вырезка отплодоносивших побегов и их сжигание.**
- **Недопускать загущения посадок.**
- **Своевременно удалять растительные остатки сорняки.**
- **До распускания почек рекомендуется проводить опрыскивание бордоской жидкостью (3%) или мочевиной (7%).**
- **В начале вегетации (при отрастании молодых побегов на 15-30 см) перед цветением после сбора урожая опрыскивание бордоской жидкостью 1%.**
- **Соблюдать культуuroоборот.**

12. Растения, пораженные бактериальным корневым раком



Начальная стадия проявления корневого рака на саженцах малины



Бактериальный корневой рак малины и ежевики

- **Возбудитель – палочковидная бактерия которая проникает в корни через трещины и ранки, образует бугристые наросты.**
- **В засушливые сезоны при сильном заражении ослабляется рост, листья желтеют, ягоды мельчают и теряют свои вкусовые качества.**
- **Благоприятные условия для развития болезни проходит на почвах с реакцией почвенной среды нейтральной или слабощелочной.**

Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- Закладка насаждений здоровым посадочным материалом.**
- Посадка после лучших предшественников и сидератов: зерновых, бобовых, крестоцветных культур.**
- Выполнение оптимального режима полива и питания в насаждениях малины и ежевики.**

13. Ботритис или серая гниль

- **Распространена повсеместно и вызывает загнивание соцветий, ягод, отмирание побегов.**
- **В период цветения гриб заражает лепестки и проникает в глубь цветка.**
- **Пораженные ягоды меняют вкус и аромат и товарность резко снижается.**
- **На побегах появляются удлиненные коричневые водянистые пятна.**
- **Патоген проникает глубоко в ткани побега и вызывает отмирание и надломы.**

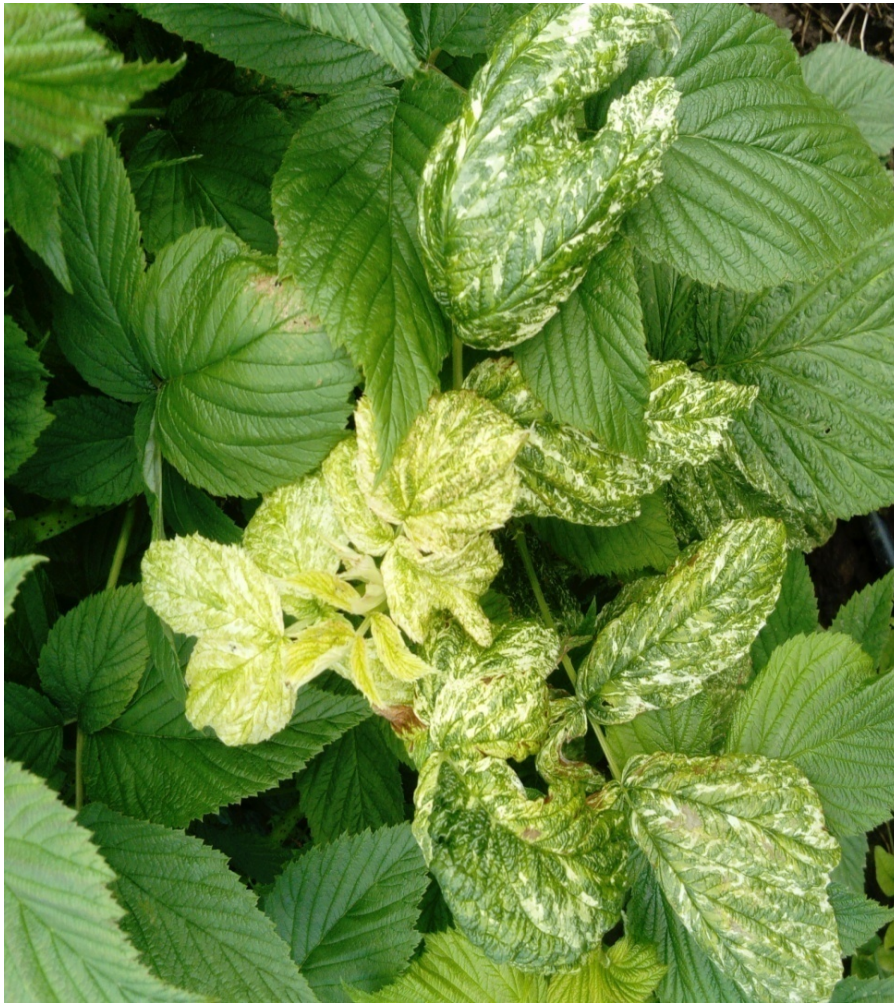
Массовое развитие серой ГНИЛИ



Меры борьбы включают агротехнические и защитные операции

- Выбор сортов устойчивых к серой гнили.**
- Своевременное проведение агромероприятий по удалению сорняков и регулированию загущенности насаждений.**
- Сбалансированное питание и оптимальный полив.**
- Обработка разрешенными пестицидами перед цветением, особенно во влажную погоду.**

14. Визуальные симптомы вирусных заболеваний на малине ?



Спасибо за внимание

