НИИ Ботанический сад им. Э.Гареева
Национальной академии наук
Кыргызской Республики

НАН КР
NAS KR

1936
БОТАНИЧЕСКИЙ САД
ИМЕНИ Э.З. ГАРЕЕВА
НАН КР

Солдатов И.В., Имаралиева Т.Ш., Дooткулова Г.М.

Рекомендации по защите насаждений яблони и груши от бактериального ожога

Алма жана алмурут бактарын бактериалдык күйүктөн коргоо боюнча сунуштама

Бишкек 2019

НИИ Ботанический сад им. Э. Гареева

Национальной Академии Наук Кыргызской Республики

Солдатов. И. В., Имаралиева Т. Ш., Дооткулова Г. М.

Рекомендации по защите насаждений яблони и груши от бактериального ожога

Алма жана алмурут бактарын бактериалдык күйүктөн коргоо боюнча сунуштама

Бишкек 2019

УДК 634.10

ББК 42. 355

Р 36

Рекомендация рассмотрена и рекомендована к публикации на Ученом совете НИИ Ботанический сад им. Э. Гареева Национальной Академии наук Кыргызской Республики 13 сентября 2019 года.

Рекомендации составлены: сотрудниками лаборатории плодовых растений НИИ Ботанический сад им Э. Гареева НАН КР Солдатовым И. В., Имаралиевой Т. Ш., Дооткуловой Г. М.

Рецензент: Дж. Ш. Чакаев старший научный сотрудник Института Биологии Национальной Академии наук Кыргызской Республики.

Р 36 Рекомендации по защите насаждений яблони и груши от бактериального ожога. Сост. Солдатов. И. В., Имаралиева Т. Ш., Дооткулова Г. М. – Б.: 2020. - 52 стр.

ISBN 978-9967-12-877-4

Рекомендации предназначены в качестве практического пособия для использования фермерами, питомниководами, дачниками, предпринимателями и широкому распространению среди фермеров, работников сельского и лесного хозяйства при выращивании садов плодовых культур. В рекомендации описана болезнь плодовых культур - бактериальный ожог, имеющая карантинное значение для Кыргызской Республики. Описаны симптомы заболевания и меры профилактики. Приведены списки сортов яблони и груши с различной степенью устойчивости к бактериальному ожогу. Приведена система мер при защитных и агротехнических мероприятиях.

ISBN 978-9967-12-877-4

УДК 634.10
ББК 42. 355
Р 36
© Илим. 2019

УДК 634.10
ББК 42. 355
А 51

Сунуштама Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын Э. Гареев атындагы Ботаникалык бак илимий изилдөө институтунун Окумуштуулар кеңешинде 2019-жылы 13-сентябрда каралып, жарыка чыгарууга сунушталды.

Сунуштаманы түзгөндөр: Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Э. Гареев атындагы Ботаникалык бак ИИИнун Мөмөлүү өсүмдүктөр лабораториясынын кызматкерлери Солдатов И. В., Имаралиева Т. Ш., Дооткулова Г. М.

Рецензент: Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер Акдемиясынын Биология Институтунун ага илимий кызматкери Чакаев Ж. Ш.

А 51 Алма жана алмурут бактарын бактериалдык күйүктөн коргоо боюнча сунуштама. түз: Солдатов. И. В., Имаралиева Т. Ш., Дооткулова Г. М. – Б.: 2020. - 52 б.

ISBN 978-9967-12-877-4

Сунуштама багбандар, ишкерлер, фермерлер, көчөт өстүрүүлөр, айыл жана токой чарбасынын жумушчулары үчүн мөмөлүү өсүмдүктөрдүн бактарын өстүрүү боюнча практикалык курал катары иштелип чыккан. Бул сунуштамада Кыргыз Республикасы үчүн карантиндик оору болуп эсептелген мөмөлүү өсүмдүктөрдүн оорусу - бактериалдык күйүк мүнөздөлөт. Оорунун белгилери сүрөттөлүп, илдеттин алдын алуу чаралары сунушталат. Бактериалдык күйүк оорусуна ар түрдүү даражадагы туруктуулукка ээ болгон алманын жана алмуруттун сортторунун тизмеси берилген. Коргонуу жана агротехникалык иш чараларды жүргүзүүдө сактануу эрежелери сунушталат.

ISBN 978-9967-12-877-4

УДК 634.10
ББК 42. 355
А 51
© Илим. 2019

Содержание

Введение 6

Бактериальный ожог плодовых культур 8

Устойчивость сортов яблони и груши к бактериальному ожогу 13

Описание более устойчивых сортов яблони и груши 17

Соблюдение правил при защитных и агротехнических мероприятиях 19

Меры борьбы с бактериальным ожогом 22

Литература 26

Мазмуну

Киришүү 27

Мөмөлүү бактардын бактериалдык күйүк оорусу 29

Бактериалдык күйүккө алманын жана алмуруттун сортторунун туруктуулугу 35

Бактериалдык күйүккө туруктуу алманын жана алмуруттун сортторунун мүнөздөмөсү 39

Коргонуу жана агротехникалык иш чараларды жүргүзүүдө сакталуучу эрежелер 41

Бактериалдык күйүк оорусуна каршы күрөшүү 44

Адабияттар 50

Введение

Главными плодовыми культурами в Кыргызстане являются яблоня и груша. Яблоневые и грушевые деревья встречаются в садах во всех регионах республики.

Сортовой состав представлен местными и стародавними сортами: Апорт, Гравенштейнское, Пеструшка, Ренет курский золотой, Ренет Симиренко, Кандиль синап, а также европейскими и американскими сортами: Делишес, Ред делишес, Старкримсон, Джонатан и другие. В результате селекционных работ учёных плодоводов Кыргызстана появились и распространены новые сорта яблони: Киргизское зимнее, Рашида, Токтогул, Осеннее Гареева, Пальмира и другие.

В Ботаническом саду им. Э. Гареева НАН КР в лаборатории плодовых растений, проводится пополнение и сохранение коллекций сортов плодовых культур: яблони - 210, груши - 62, сливы - 309, абрикоса - 38, алычи – 34 сорта. Исследования плодовых культур и новейшие разработки ученых вносят большой вклад в развитие садоводства Кыргызстана.

В последние годы в Кыргызстане распространилось заболевание плодовых деревьев «Бактериальный ожог». Возбудителем заболевания является бактерия *Erwinia amylovora (Burrill) Winslow et al.*, которая впервые была обнаружена в 1780 году в США. Это карантинное заболевание широко распространено в Китае, Канаде, США, Новой Зеландии, Австралии, Японии, странах Западной Европы, в последние годы появилась в Средней Азии. [1]

С появлением бактериального ожога плодовых культур возникла необходимость в оценке устойчивости сортов яблони и груши.

В НИИ Ботанический сад им. Э.З. Гареева НАН КР оценка устойчивости плодовых деревьев к бактериальному ожогу проводилась в лаборатории плодовых растений, в полевых коллекциях, содержащих 21 сорт груши и 130 интродуцентов и новых селекционных сортов яблони. В коллекциях Аламединского государственного горного сортоучастка Департамента по экспертизе сельскохозяйственных культур МСХПП и М КР, содержащих 54 сорта груши и 54 сорта яблони.

В результате проведенных исследований определена различная степень устойчивости сортов яблони и груши к бактериальному ожогу. В рекомендации приводится список устойчивых, среднеустойчивых и не устойчивых сортов яблони и груши. Приводится описание некоторых более устойчивых сортов яблони и груши. Рекомендуются меры борьбы с бактериальным ожогом и соблюдение защитных мероприятий по выращиванию и уходу за деревьями яблони и груши, на высоком фоне риска заражения.

Бактериальный ожог плодовых культур

Бактериальный ожог является одним из наиболее опасных заболеваний плодовых деревьев. Болезнь вызывается бактерией Erwinia amylovora и поражает как культурные, так и дикорастущие растения семейства розоцветных. В узком смысле тяжелые формы бактериального ожога вызывает только один агент — бактерия Erwinia amylovora, притом не наша местная, а завезенная из теплых районов США и именно оттуда распространившаяся по всему миру. Только она, если уж прижилась в саду, вызывает почернение и усыхание не отдельных веточек или листиков, а почернение и гибель деревьев на огромных территориях, только она имеет особые гены для этого, и этих генов нет у местных эрвиний.[8]

Для Кыргызстана Erwinia amylovora является карантинным объектом и до 2010 года эта болезнь не была зарегистрирована. На сегодняшний день, по данным МСХПП и М КР, бактериальный ожог отмечается во всех районах Чуйской в Иссык-Кульской области и в некоторых районах других областей. [1]

С наступлением весны и началом сокодвижения бактерии активизируются и начинают размножаться. Этому способствует высокая влажность воздуха (более 70 %) и положительная температура выше 13^0- 15^0C .

Восприимчивость зависит от сорта, возраста дерева, сочности тканей и весенних метеорологических условий. Заболевание проявляется наиболее сильно, когда температура воздуха весной выше 13^0C. Теплые дожди особенно способствуют быстрому распространению возбудителя болезни. Жаркое, засушливое лето обычно замедляет развитие или приостанавливает болезнь.

В сильной степени заражение отмечается на плодовых деревьях: груше, айве, боярышнике, яблоне. У плодовых деревьев поражаются: цветы, листья, побеги, ветви, штамбы, корни, плоды. Обычно, первые признаки заболевания можно обнаружить весной во время цветения на одиночных или всех цветках в розетке. Пораженные цветки сначала вянут, затем быстро засыхают, приобретая коричневый цвет, и чаще всего остаются на дереве в течение всего года. Болезнь распространяется на цветоножку, которая сначала становится темно-зеленой, затем чернеет.

Рис. 1 Поражение соцветия

С пораженных цветков инфекция переходит на розетки листьев, кольчатки и молодые побеги, откуда может распространиться по всему дереву. [2]

Листья заражаются через естественные отверстия листа - устьица, или различного рода ранки. По краям пораженного листа, вокруг главной жилки или между боковыми жилками появляется коричневые пятна. Со временем пятна увеличиваются и охватывают всю листовую пластинку.

Рис. 2 Поражение побегов

Листья становятся красно- бурыми у яблони и приобретают почти черную окраску у груши. [3]

На пораженных ветвях и стволе развитие болезни начинается, как правило, от верхушки побега и постепенно распространяется к основанию через паренхиму коры. Пораженные молодые побеги вначале становятся темно-зелеными, затем их верхушки искривляются в виде крючка и потемнев, отмирают. Молодые побеги приобретают вид так называемый «пастуший посох».

У пораженных молодых плодов так же появляются коричневые или черные пятна, они засыхают и остаются висеть на плодоножках. Плоды вначале выглядят серо-зелеными, затем чернеют, мумифицируются, но остаются висеть на побегах. [2]

Рис. 3 Поражение плода

На дереве инфекция распространяется сверху вниз, т. е. от однолетних приростов к более взрослым ветвям и штамбу. На ветвях и штамбе болезнь проявляется в виде пятен. Кора в местах поражения размягчается, вздувается и растрескивается. Из пораженных плодов и побегов тоже вытекает экссудат. Эпидермис пораженных мест отслаивается, выделяющийся экссудат образует пузырьки. Опоясывание язв, образующихся вокруг ветви или штамба, приводит к отмиранию всей части растения, расположенной выше места поражения.

Рис 4. Вытекание экссудата на плодах и побегах

Из образовавшихся трещин вытекает вначале бесцветный, а затем темнеющий экссудат, содержащий большое количество бактерий.

Под действием ветра экссудат легко вытягивается в тонкую нить и может переноситься на сотни метров насекомыми, птицами, дождем и ветром. При благоприятных условиях погоды (высокая влажность воздуха), наличии повреждений на листьях и побегах, происходит заражение. Этим объясняется резкое усиление заболевания после бури с градом. Таким способом может произойти заражение цветков, листьев и однолетних побегов у совершенно здоровых растений. [5]

С наступлением жарких дней болезнь переходит в менее активную форму, между здоровой и пораженной тканью побегов наблюдается заметная граница, что проявляется характерной трещиной коры. Такой покоящийся очаг остается на зиму, а весной вновь происходит массовое распространение болезни. Имеются также данные о латентной инфекции возбудителя ожога в древесных тканях, развивающейся без заметных внешних проявлений.

Сильно пораженное дерево выглядит, словно опаленное огнем, поэтому болезнь и называется ожогом. Пораженные бактериальным ожогом деревья не устойчивых сортов в течении 3-4 лет могут высохнуть. В наших наблюдениях 2014 года, начавшееся поражение у таких неустойчивых сортов груши, как Янтарная, Деканка краснокутская, Красивая, Девиолен и Краснокутская зимняя, закончилось в 2017году полной гибелью.

Рис.5 Сорт груши Красивая 2016г.

В настоящее время в садах, где свирепствует типичный бактериальный ожог, при посевах выделяются несколько патогенных бактерий. Это и типичная «американка», а вместе с ней – местная, слабопатогенная эрвиния и местная, очень патогенная Pseudomonas syringae. То есть несколько разных бактерий встречаются вместе в пораженном очаге — старые из прошлого века и новые. Кроме этого, в садах, где находили единичные симптомы бактериального ожога, часто обнаруживались очаги с плодами, покрытыми пятнами отмершей ткани с концентрическими кольцами конидиального спороношения. Это работа возбудителя плодовой гнили семечковых — гриба Monilia fructigena [6]. Это говорит о том, что бактериальный ожог сопровождается и обостряется при наличии других заболеваний и снижении иммунитета растений.

На листьях, побегах и плодах растений были отмечены симптомы поражения возбудителем парши яблони грибом Venturia inaequalis, в виде бархатистых оливково-оранжевых пятен.

Для садоводов специально акцентируется на этом внимание. Если вы видите в своем саду единичный очаг поражения растений, похожий на бактериальные ожог, это, скорее всего, беспредельничают местные бактерии на ослабленных плохой экологией растениях, а эрвиния amylovora, если она проникла, ведет себя вначале тихо. А вот если в соседних больших садах вы видите массовые усыхания груш и яблонь с признаками бактериального ожога, помните: скоро иностранная бактерия придет к вам, покажет себя во всей красе, и надо срочно принимать меры.

Если вы в своем саду увидели ветки, поражённые цитоспорозом, помните: цитоспороз вызывает гриб Cytospora leucostoma, C.cincta. Но вначале в морозобоины, в трещины коры попадает бактерия, затем присоединяется гриб, и далее идет совместное развитие грибков с бактерией Pseudomonas syringae van Hall. как единый патологический процесс[8]

Устойчивость сортов яблони и груши к бактериальному ожогу

При выборе участков для закладки сада необходимо строго учитывать почвенные и климатические условия района. От правильного выбора участка для посадки плодового сада будет зависеть нормальное развитие, урожайность и долговечность насаждений.

При подборе пород и сортов необходимо учитывать устойчивость к неблагоприятным природно-климатическим условиям, а также основные хозяйственно-биологоческие свойства сорта, его товарность. Но, в сложившихся условиях, подбираемые породы и сорта должны быть так же устойчивы к вредителям и болезням и в первую очередь, к бактериальному ожогу.

Современные сорта яблони и груши имеют различную восприимчивость к поражению бактериальным ожогом, но иммунных и высоко устойчивых сортов нет. [6]

Результаты четырехлетних исследований в коллекциях Ботанического сада НАН КР и Аламединского горного ГСУ по оценке устойчивости пород и сортов, показывают более сильную восприимчивость груши по сравнению с яблоней.

По степени восприимчивости к поражению сорта груши и яблони распределяются на более устойчивые, среднеустойчивые и неустойчивые. В группу устойчивых сортов груши и яблони включены сорта, с поражением от 0 до 1 балла, которые могут служить основой для дальнейшего размножения и выращивания, при условии соблюдения санитарно - гигиенических мер, лечения препаратами, подбора подвоев, улучшения агротехники, введения из этой группы в Государственный Реестр сортов высоко устойчивых. Сорта из группы среднеустойчивых с оценкой устойчивости 2 балла возможно, будут сохраняться, при выращивании у фермеров и дачников, при особом уходе. Сорта из группы неустойчивых с оценкой от 3 до 5 баллов, следует исключать из размножения в питомниках и, при сильном поражении, убирать из насаждений, как источник распространения бактерий. [7]

Список сортов груши в коллекциях: НИИ Ботанический сад НАН КР и Аламединском горном ГСУ, с поражением от 0 до 1го балла:

Выставочная, Внучка, Горная красавица, Деканка осенняя, Джир Надри, Дюшес де Ангулем, Жюль Гюйо, Майская (Киргизская зимняя), Оливье де Серр, Осенняя Яковлева, Подгорянка, Самаркандская поздняя, Форель зимняя, Юбилейная.
Всего 14 сортов.

Список сортов груши с поражением 2 балла: Ароматная, Бере Лигеля, Бере Лутса, Бере Жиффара, Бере зимняя Мичурина, Бере прекос Мореттини, Бергамот Млеевский, Бере стеркманс, Вильямс красный, Деканка зимняя, Жозефина Мехельнская, Ласточка, Любимица Клаппа, Сапежанка, Ноябрская, Триумф Пакгама, Оргинальная, Сен Жермен, Паркер. Всего 19 сортов.

Список сортов груши с поражением от 3 до 4 балла:

Бере Арданпон, Бере Боск, Бере Киевская, Бере Клержо, Виктория, Вильямс желтый, Дебо, Девиолен, Деканка краснокутская, Золотистая, Красивая, Краснокутская зимняя, Кюре, Лесная красавица, Лимонка осенняя, Мраморная, Мичурин Инштакин, Отечественая, Основянская, Старкримсон, Талгарская красавица, Кюре. Всего 22 сортов.

По литературным данным, среди других иностранных сортов, наиболее восприимчивы: Генерал Леклер, Дуранду, Триумф Пакгама, Санта Мария, Вильямс и др. Относительно устойчив сорт Конференция, занимающий наибольшие площади садов в странах Западной Европы. [5]

Список сортов яблони, с поражением от 0 до 1-го балла:

Аламединское, Асыл, Ароматное, Айжамал, Банан зимний, Бишкек, Бельфлер алматинский, Валентин, Голд спур, Голден авел спур, Голден делишес, Делишес, Джона голд, Делишес голден ред, Гренни Смит, Дискавери, Делкон, Еллоуспур, Идажио, Йорк империал, Красный железняк, Кинг Девид, Красный луч, Краснополянское, Королева Франции, Лазаревское, Лоуред ром бюти, Мелба, Мелрос, Мария Бишувел, Осеннее Гареева, Орлик, Огонек, Олимпийское, Орловское полосатое, Пепин Шафранный, Пальмира, Пламенное, Ренет Бурхардта, Ренет курский золотой, Ренет Симиренко, Роял ред делишес, Салгирское, Старк ред голд, Спартан, Скайспур, Старкримсон, Салтанат,

Старкспур, Тарли, Флорина, Фукутами, Чолпонбай и др., всего 64 сорта.

Список сортов яблони с поражением 2 балла:

Боровинка, Вкусное, Голден ред, Заря Ала- Тоо, Зимнее полосатое, Кандиль синап, Кулундинское, Кинг Люцеус, Кардинал, Коллективное, Корей, Киргизское зимнее, Мутсу, Наггит, Панфиловец, Пепин Шафранный, Персианка, Ренет Обердика, Рашида, Рубиновое Дуки, Синап Алматинский, Старк спур ред, Старк спур эрлиблейз, Старк, Уэлси, Crimson сох, и др., всего 22сорта.

Список сортов яблони с поражением от 3 до 4 балла:

Айнур, Ажурское, Алкмане, Апорт, Выставочное, Джонатан, Джон ред, Заилийское, Зимнее Плесецкого, Веллспур, Кальвиль королевский, Квинти, Крымское зимнее, Корнел ред, Мантет, Млеевская красавица, Нежное, Низкорослое. Оттава, Память воину, Папировка, Пеструшка, Персианка, Рейнджер, Самед Вергун, Шедрая, и др., всего 26 сортов. Итого 111 сортов.

Среди распространенных местных, стародавних сортов: Апорт, Рашида, Наливка, Боровинка неустойчивы к бактериальному ожогу. Более устойчивы такие сорта, как Ренет Симиренко, Ренет Курский Золотой, Томпкинс Кинг, Бельфлер, Бишкек, Кандиль Синап, Элстар, Ренет Курский Золотой, Делишес, Голден Делишес, Ред Делишес.

По данным литературных источников, очень восприимчивы сорта яблони: Айдаред, Джонатан, Гала, Женева, Апорт, Спартан, Чемпион, Скороплодное, Низкорослое, Мартовское, Витязь. Средне и мало восприимчивые сорта: Джонаголд, Ампир, Боско, Голден делишес, Ред делишес, Кортланд, Пауларед, Пинова, Жигулевское, Красивое, Вишневое, Мечта, Мелба.

В значительной степени поражаемость растений зависит от подвоя яблони и груши. Большинство карликовых подвоев (M9, M26, B9, P2, P22, P29) очень восприимчивы к возбудителю ожога. Менее чувствительны: MM106, M7, MM111, 62-396, 54-118 (Van der Zwet, Bell, Blake, 1984).

Рекомендуется:

- При закладке сада необходимо отдавать предпочтение устойчивым сортам.
- При необходимости, выращивание среднеустойчивых сортов возможно, но под постоянным уходом и лечением.
- Не устойчивые сорта необходимо корчевать, сжигать, почву в яме и приствольном круге обеззараживать раствором формалина или фармайода.

Описание более устойчивых сортов яблони и груши

Сорт яблони Бишкек

Сорт выведен в НИИ Ботанический сад им. Э. Гареева НАН КР. Авторами данного сорта являются: Гареев Э.З., Гареев Н.Э., Криворучко В. П., Шаршеева К.

Дерево среднерослое, с широко округлой кроной. Ветви отходят от ствола под углом, близким к прямому. Побеги средней толщины, коричнево-бурые, опушенные.

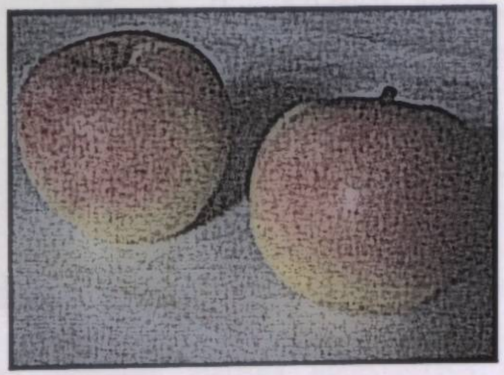


Рис.6 Сорт яблони Бишкек

Лист крупный, продолговато-удлиненный, гладкий, верхняя сторона, блестящая. Плоды одномерные, крупные, округло-конические, одномерные. Кожица маслянистая, блестящая. Окраска светло-зеленая, кремово-белая с ярким малиновым румянцем. Мякоть зеленовато-белая сочная, кисло-сладкого, вкуса, с сильным ароматом, с оценкой - 4,8 баллов. В плодах содержится 16,5% сухого вещества, 12,4% сахаров, 5,2 мг% аскорбиновой кислоты.

Сорт отличается высокой зимостойкостью, деревья успешно произрастают и дают высокие урожаи в горных и предгорных зонах. Сорт зимнего срока созревания, обладает повышенной устойчивостью к парше, мучнистой росе, плодожорке и высоко усточив к бактериальному ожогу. Плоды могут длительно храниться в охлаждаемом помещении.

Сорт груши Майская (Кыргызская зимняя)

Сорт выведен в Пржевальской опытной станции Киргизского НИИ Земледелия. Автором данного сорта является И. А.Чистухин. Дерево среднерослое, с овальной кроной. Ветви отходят от ствола под узким углом, под тяжестью плодов могут наклонятся вниз и требуется опора.

Рис.7 Сорт груши Майская

Побеги средней толщины, красновато-коричневые, покрыты многочисленными чечевичками. Плоды средней величины и крупные, овальные. Кожица грубая. Основная окраска зеленая, по меньшей части плода покрыта карминово-красным румянцем. Мякоть белая, очень сочная, твердая хрустящая. Сорт урожайный, осенне - зимнего срока созревания, устойчив к бактериальному ожогу.

Соблюдение правил при защитных и агротехнических мероприятиях

Чтобы защитить грушу и яблоню от бактериального ожога, необходимо знать и соблюдать систему мероприятий по защите культур от бактериального ожога. В первую очередь, нужно удалить все дикорастущие плодовые растения, произрастающие в саду и вокруг сада. Особенно это касается боярышника, который является очагом развития и распространения инфекции. Очень важно вовремя производить профилактическую и искореняющую обработку плодовых деревьев. Необходимо помнить, что бактерия проникает в дерево и передвигается по сосудам, может жить в дереве и корневой системе.

С появлением бактериального ожога, при проведении агротехнических мероприятий необходимо соблюдать некоторые правила:

- При перекопке приствольных кругов ранней весной и вспашке междурядий, нужно быть осторожным чтобы не повредить кору ствола и основных веток, так как в поврежденных местах коры могут с помощью насекомых и ветра оседать бактерии бактериального ожога.
- Обрезка плодовых деревьев должна проводиться в холодный период весны – феврале – марте и

закончиться до начала температур 13-15°С, благоприятных для развития и распространения бактерий.

Необходимо все срезы делать чистыми и без обдиров коры. Инструменты должны быть острыми и перед началом обрезки их нужно обработать 40% спиртом, или 10% раствором медного купороса, или 0,05% р-р фармайода. При слабом заражении деревьев удаление отдельных пораженных ветвей кроны проводить с захватом здоровой части на 30-40см. ниже видимой границы поражения. После среза пораженных веток инструмент обязательно нужно сразу обработать, чтобы не заразить еще здоровые части дерева. Все срезы пораженных и здоровых веток обрабатываются 1% раствором медного купороса, их необходимо замазывать садовым варом или маслянной краской. Все срезанные, пораженные ветки необходимо тщательно собрать и перенести к месту сжигания, чтобы на земле не осталось очагов поражения.

- Необходимо выкорчевывать и сжигать пораженные растения в насаждениях, где усыхание деревьев достигло 30% и более.
- Сразу после обрезки деревьев рекомендуется обработать сад 3% раствором бордосской жидкости (смесью).
- Проводить меры защиты от переносчиков бактерий: муравьи, тля и др. насекомые-вредители.

Весной, во время цветения, пчелы могут переносить бактерии с пораженной части растений на здоровые цветки. Поэтому во время цветения распространение бактериального ожога прогрессирует. Борьбу с вредителями нужно проводить своевременно и систематически осматривать деревья и кусты в саду. Все обработки растений должны проводиться с

соблюдением норм и правил. Эффективны коллективные меры защиты сада, когда опрыскивания проводят одновременно на всех участках садоводства. Муравьи обязательно присутствуют в любом плодовом саду. Они способны нанести серьезный вред, поэтому с муравьями придется постоянно бороться. Максимальный вред садовому участку наносят не только сами муравьи, но и тля, которую они разносят. Тли - одни из самых злостных садовых вредителей. Весной они поселяются на молодых побегах растений, высасывают соки из свежей зелени. Все они являются переносчиками бактериального ожога.

- В питомниках, выращивающих посадочный материал, прекратить размножение неустойчивых сортов. Чем больше размножается неустойчивых сортов, тем больше риска распространения и сохранения бактериального ожога.
- Не использовать черенки инфицированного дерева для размножения.
- Если в саду растут неустойчивые сорта, их не следует перепрививать на устойчивые сорта, а нужно корчевать и сжигать. На месте корчевки яблони не следует снова сажать яблоню или другие плодовые деревья.
- Не нарушать запрет на ввоз посадочного материала из зараженных зон.
- В зонах появления бактериального ожога ограничить использование азотных удобрений, или заменить их внесением навоза, компоста.
- В близи прилегающей территории: соседей и других лиц, не проводящих в своих садах защитные мероприятия против бактериального ожога, привлекать к мерам общественного и административного воздействия.

Меры борьбы с бактериальным ожогом

До настоящего времени ни один из существующих методов борьбы с бактериальным ожогом не дает полной гарантии оздоровления зараженных деревьев. Это объясняется как биологией развития, так и распространением бактерии *Erwinia amylovora* вызывающей это заболевание. На этом фоне при отсутствии естественных защищающих растение грибов и бактерий, которые убиваются пестицидами и минеральными удобрениями при любой интенсивной технологии, обязательно сапрофиты мутируют и становятся паразитами растений. После вирусов растение поражается псевдо монадами, затем грибами, и обязательно появляется эрвиния – мутант с особыми ферментами, способными за один сезон убить растение.

Поэтому, основными элементами предотвращения распространения бактериального ожога плодовых являются: использование устойчивых сортов, здорового посадочного материала, своевременное выявление очагов инфекции и проведение защитных мероприятий. В яблоневых и грушевых садах необходимо проводить регулярные обследования деревьев, начиная с периода окончания цветения и до съема урожая.

Раньше в садах использовали препараты меди, а теперь – чисто химические фунгициды, убивающие полезные грибы. Тридцать лет назад эрвиния не приживалась на дереве, медь, обычная бордосская жидкость блокировала ее размножение, а так, же симбионтные растению грибы и бактерии, которых было больше, ее тоже уничтожали. Сейчас все чаще возникают молниеносные формы болезни, садовод опаздывает с лечением, ведь, когда эрвиния проникла под кору в камбий, когда во всех сосудах миллиарды бурно делящихся бактерий эрвинии, убить ее невозможно. Яда не хватит. [8] В борьбе с бактериальным ожогом, мероприятия

по защите растений нужно провести одновременно по всему региону, чтобы взять под контроль распространение данного заболевания. Например, в Белоруссии, бактериальный ожог регистрировался 2008 году, а в 2010 году были выявлены все очаги распространения бактериального ожога и уничтожены с применением медь содержащих препаратов и санитарной обрезкой, смогли остановить распространение болезни, взяли контроль над бактериальным ожогом. В Кыргызстане бактериальный ожог регистрировался в 2010 году. Основываясь на мировой практике борьбы с бактериальным ожогом рекомендуются следующие защитные мероприятия:

1. Химический метод используется для снижения развития инфекции и профилактики новых заражений. При угрозе распространения бактериоза в насаждениях, проводят обработки медьсодержащими препаратами, 3% бордосской смесью только осенью и ранней весной, до распускания почек. Обработка медьодержащими препаратами рекомендуется два раза за год, потом нужно использовать другие препараты. Основными препаратами, для защиты от бактериального ожога в период вегетации являются: Фармайод, Зерокс, Серебро Агро, биопрепараты: Касумин, Гамаир, Фитолавин,
2. Фармайод. Водорастворимый комплекс йода для борьбы с вирусными, грибковыми и бактериальными болезнями. Защитное действие биопрепарата не менее 3-4 недели. Опрыскивание проводится весной, в начале появления зеленного конуса, розового бутона, во время появления завязи плодов, налива плодов (5 мл. фармайода на 10 литр воды). После опадения листвы опрыскиваются деревья раствором 10мл фармайода на 10л воды, а так же почва под кроной дерева.
3. За рубежом одним из методов защиты растений является использование антибиотиков (стрептомицин,

тетрациклин, метанидазол). Самым популярным является стрептомицин. Для опрыскивания применяют растворы (1 флакон по 500 тыс. ед. антибиотика на 5 литр воды). Опрыскивание повторяют несколько раз во время наибольшей опасности заболевания, начиная с фазы начала цветения. Затем через 2-3 недели, и всякий раз после сильного дождя с градом и наступления жаркой погоды. Не стоит один антибиотик использовать постоянно, ввиду опасности появления мутантных бактерий, обладающих невосприимчивостью к антибиотикам. Поэтому через год используют другой антибиотик (2 таблетки тетрациклина на 5литрах воды). [3]

4. Зерокс – фунгицидный и бактерицидный препарат контактного действия на основе коллоидного серебра, мало токсичен, эффективен, совместим с любыми фунгицидами, усиливает их действие, ростостимулирующее действие на растения, повышает урожайность. Обработка плодово-ягодных культур и винограда проводится в течение вегетационного периода 3 – 4 раза. Опрыскивание препаратом Зерокс (6 мл. на 10 л. воды) действует эффективно в течение 8-12 дней.

5. Гамаир. Бактерицидный биопрепарат, действующим началом являются бактерии Bacillus subtilis. Этот препарат малотоксичный, рекомендован для опрыскиваний против бактериозов, включая бактериальный ожог плодовых деревьев. Опрыскивают раствором (из расчёта 2 таблетки на 1 л воды) с периода распускания почек два - три раза, с недельным интервалом. В случае появления симптомов заболевания многократно, с интервалом 5-7 дней.

6. Касумин – фунгицидный и бактерицидный препарат системного действия. Фунгицидный эффект Касумина обусловлен содержанием в нем продуктов ферментации грибка Streptomyces kasugaensis. Препарат следует вносить с

появлением первых симптомов бактериоза, при условиях максимального поражения повторная обработка допускается через 7-14 дней. Касумин эффективен в температурном диапазоне 5-25 °С. После обработки, в случае выпадения осадков спустя 6 часов, эффект не снижается. Обладает продолжительным терапевтическим и фунгицидным действием – до 15 дней. Использование Касумина с медьсодержащими средствами, например, МЕДЯН ЭКСТРА 350 к.с. максимально расширит спектр влияния и на грибковые инфекции.

7. Фитолавин – фунгицидный и бактерицидный препарат системного действия, для опрыскивания плодовых культур при бактериальном ожоге, парше, монилиозе (20 мл. на 10 л воды), в период роста до цветения, обязательно во время цветения, в период завязывания и созревания плодов, после листопада.

8. Офлоксацин. Если в округе появилась эрвиния-американка, и у вас в прошлом году несколько веточек на грушах почернело. С чего начинать?

Ключевое звено — это две недели весны, от сокодвижения до цветения. Поищите на своих деревьях: нет ли трещин на коре, откуда сочится сок, и не сочится ли белый вязкий экссудат. Зачистите трещину от грубой коры и наложите повязку с антисептиком. Растворите таблетку Офлоксацина в литре воды, смочите кусок марли, приложите на очищенную рану, накройте полоской стретч-пленки и чем-нибудь эту пленку закрепите. Медный купорос остановит развитие эрвинии, но ее не убьёт. Офлоксацин – более сильный бактерицид для всей группы граммотрицательных бактерий, проникнет глубоко в ткани и убьет практически всю инфекцию. [8]

Литература

1. Дж. Ш. Чакаев, А. Ш. Чакаева. Ожог плодовых деревьев в Кыргызстане. Известия НАН КР. 2010.№4. С.61-64.

2. Методические указания по диагностике «бактериального ожога плодовых культур» вызываемого Erwinia amylovora. http.//gov.cfp.ru/home/65/aris/bd/karantin/document/16.html.

3. Бактериальный ожог плодовых деревьев и меры борьбы с ним. Составили: Чакаев Дж. Ш., Дженбаев Б. М., Чакаев А. Ш., Шаршенов Ж., Кундашева А. К. Бишкек: ОФ «Сохранение биоразнообразия». 2014г.

4. Основные вопросы агротехники и сортовой состав плодовых культур в Киргизии. Аракелян У. Г., Гареев Э. З. Фрунзе 1952г.

5. Сметник, А.И. Бактериальный ожог плодовых. /А.И. Сметник //Защита и карантин растений. – 2003. — №10. стр. 38-39.

6. Вернитор А., Валитов Д. Бактериальный ожог плодовых культур/ «Бактериальный ожог плодовых культур: экологические аспекты и меры контроля» (24-27 августа) Под ред. А. О. Сагитова. Алматы-2016г. (40стр.)

7. Солдатов И. В., Чакаев Д. Ш., Имаралиева Т. Ш., Дооткулова Г. М. Устойчивость яблони и груши к бактериальному ожогу в условиях Чуйской долины: «Бактериальный ожог плодовых культур: экологические аспекты и меры контроля» (24-27 августа) Под ред. А. О. Сагитова. Алматы-2016г. (стр.148-153)

8. Источник: https: // 7dach.ru /Raspopov_Gennadiy /lechenie-bakterialnogo-ozhoga-sovremennymi-metodami-89705.html

Киришүү

Кыргызстанда мөмөлүү өсүмдүктөрдүн негизгилери алма жана алмурут болуп саналат. Алма жана алмурут дарактары республиканын бардык аймактарындагы бактарда кездешет.

Сорттук курамы жергиликтүү жана илгерки сорттордон: Апорт, Гравенштейн, Пеструшка, Ренет курский золотой, Ренет Симиренко, Кандиль синап, ошондой эле Европанын жана Американын сортторунан: Делишес, Ред делишес, Старкримсон, Жонатан жана башка сорттордон турган.

Кыргызстандагы багбанчылык тармактагы окумуш-туулардын селекциялык иштеринин натыйжасында алманын жаңы: Кыргыз кыштыгы, Рашида, Токтогул, Гареев күздүгү, Пальмира ж.б. сортору чыгарылган жана кеңири таралган.

КР УИАнын Э. Гареев атындагы Ботаникалык бак ИИИнун Мөмөлүү өсүмдүктөр лабораториясында мөмөлүү бактардын жыйнагын топтоо жана сактоо иштери жүргүзүлөт. Лабораторияда мөмөлүү бактардын жыйнагында: алманын-210, алмурут-62, кара өрүктүн-309, абрикостун-38, алчанын-34 сорту өстүрүлөт.

Мөмөлүү өсүмдүктөрдү илимий жактан изилдөө жана илимий кызматкерлердин жаңы сортторду алуусу ж.б. ойлоп табуулары Кыргызстанда багбанчылыкты өнүктүрүүгө зор салым кошот.

Кыргызстанда акыркы жылдары мөмөлүү дарак өсүмдүктөрүнүн жаңы оорусу, "Бактериалдык күйүк" оорусу пайда болду. Оорунун пайда кылуучу бактерия *Erwinia amylovora (Burrill) Winslow et al.* болуп саналат, Enterobacteriaceae урусуна кирет. Биринчи жолу бактерия *Erwinia amylovora* 1780-жылы Америка Кошмо Штаттарда

табылган. Бул карантиндик оору Кытай, Канада, АКШ, Пакистан, Армения, Жапония, Батыш өлкөлөрүндө кеңири таралган, акыркы жылдары Борбор Азияда пайда болду. [1]

Мөмөлүү бактардын бактериалдык күйүк оорусунун пайда болуусу менен алманын жана алмуруттун сортторунун бул ооруга туруктуулугун аныктоо зарылчылыгы келип чыкты.

Мөмөлүү бактардын бактериалдык күйүк оорусуна туруктуулугун аныктоо Кыргыз республикасынын УИАнын Э. Гареев атындагы Ботаникалык бак ИИИнун Мөмөлүү өсүмдүктөр лабораториясынын 21 сорт алмуруттан жана алманын 130 интродукцияланган жана жаңы селекциялык сортторунан турган жыйнагында жана КРнын Айыл чарба, тамак-аш өнөр жай мелиорация министирлигинин, айыл чарба өсүмдүктөрүн экспертизалоо боюнча департаментинин, тоолуу Аламүдүн сорт участкасынын 54 сорт алмурут жана 54 сорт алмадан турган жыйнагында талаа шартында жүргүзүлдү.

Изилдөөнүн натыйжасында алманын жана алмуруттун сортторунун бактериалдык күйүк оорусуна ар түрдүү туруктуулук даражасы аныкталды. Бул сунуштамада алманын жана алмуруттун туруктуу, орточо туруктуу жана туруктуу эмес сортторунун тизмеси берилет. Бактериалдык күйүк оорусуна туруктуу алманын жана алмуруттун кээ бир сортторунун мүнөздөмөсү берилет. Бак өстүрүүдө агротехникалык иш чараларды жүргүзүү учурунда бир катар эрежелерди сактоо жана бактериалдык күйүк оорусуна каршы күрөшүү жолдору сунушталат.

Мөмөлүү бактардын бактериалдык күйүк оорусу

Бактериалдык күйүк оорусу мөмөлүү бактардын өтө коркунучтуу ооруларынын бири болуп эсептелет. Ооруну *Erwinia amylovora* бактериясы чакырат жана роза гүлдүүлөр уруусунун маданий жана жапайы өсүмдүктөрүн ооруга чалдыктырат. Бактериалдык күйүктүн татаал формаларын жергиликтүү бактериялар эмес, бир гана агент- Erwinia amylovora АКШнын жылуу райондорунан келген жана ошол жактан бүткүл дүйнөгө тараган бактерия чакырат. Бир гана ушул бактериянын бакчада өрчүп, дарактын бир эле жалбырагын же бутактарын карайтпастан, бакчадагы көптөгөн аянттагы дарактарды карайтып жана куурап калуусуна алып келген өзгөчө гендери бар. Жергиликтүү эрвинияда мындай гендер жок. [8]

Кыргызстан үчүн *Erwinia amylovora* обочо объект жана 2010-жылга чейин бул оору катталган эмес. Бүгүнкү күндө, КРнын Айыл чарба, тамак-аш өнөр жай жана мелиорация министрлигинин маалыматы боюнча бактериалдык күйүк Чүй, Ысык-Көл облусунун бардык аймактарында, ошондой эле башка аймактардын кээ бир жерлеринде кездешет. [1]

Эрте жазда өсүмдүктөрдө суу жүрө баштаган мезгилде бактериалар активдүү абалга өтүп жана көбөйө баштайт. Бактериянын өрчүшүнө абанын нымдуулугу (70% ашык) жана абанын жылуулугу плюс 13^0 - 15^0С болуусу жакшы шарт түзөт.

Оорунун жугушу, дарактын жашына, сортуна, өсүмдүк тканынын ширелүүлүгүнө жана жазгы аба-ырайынын шарттарына көз каранды. Оору жазында аба-ырайынын температурасы 13^0С ысыгыраак болгондо абдан күч алат. Айрыкча жазгы жылуу жамгыр, нымдуу аба-ырайы оору

козгогучтун тез жайылышына шарт түзөт. Ысык, кургакчыл жай айларында оору басаңдайт же токтойт.

Мөмөлүү өсүмдүктөрдөн: алмурут, бий алма, долоно, алма оорууга катуу чалдыгары байкалат. Мөмөлүү өсүмдүктөрдүн: гүлдөрү, жалбырактары, өркүндөрү, бутактары, өзөгү (штамбы), тамырлары, мөмөсү ооруга чалдыгат. Адатта, оорунун алгачкы белгилерин жазында жалгыз гүлдөрдө же гүл тобунда байкоого болот. Алгач ооруга чалдыккан гүлдөр соолуп, анан тез кургап күрөң түскө ээ болуп, көп учурда бакта жыл аягына чейин түшпөй калат.

Сүрөт 1. Илдетке чалдыккан гүл тобу

Илдетке чалдыккан гүлдөрдөн оору гүл сабына өтөт, андан топ жалбырактарына жана жаш бутактарына, андан ары бүтүндөй даракка жайылат. [2]

Жалбырактар табигый үт жылчыкчалары жана ар түрдүү жаракаттары аркылуу бактериялардын кирүүсүнөн оорүй баштайт. Жалбырактын четтеринде, негизги же четки тарамыштарынын ортосунда күрөң так пайда болот. Тактар акырындык менен чоңоюп, жалбырактын бүтүндөй пластинкасына жайылат. Жабыркаган алманын жалбырагы кызыл-күрөң, алмуруттун жалбырагы кара түскө ээ болот.[3]

Илдетке чалдыккан бутактарда жана өзөктөрдө (стволе) оорунун өрчүшү жогорудан жаш бутактын учунан башталып акырындык менен кабыктын паренхимасы аркылуу дарактын түбүнө өтөт. Илдетке чалдыккан өркүндөр карамтыл-жашыл болуп, анан иймек сыяктуу ийилип жана карайып, куурап калат. Өркүндөр «койчунун таягы» деп аталган формага ээ болот.

Сүрөт 2. Илдетке чалдыккан өркүн

Жабыркаган жаш мөмөлөрдө күрөң же кара түстө тактар пайда болуп, мөмөлөр кургап калат. Башында мөмөлөр боз жашыл болуп кийинчерээк карайып мумия сыяктуу катып бактан түшпөй бутактарда кала берет. [2]

Сүрөт 3. Илдетке чалдыккан мөмө

Даракта оору жогорудан төмөн карай б.а. бир жылдык бутактардан, көп жылдык бутактарга жана дарактын түбүнө өтөт. Бутактарда жана дарактын түбүндө оору так түрүндө байкалат. Дарактын кабыгынын жабыркаган жерлери жумшарып, көөп жана майда жаракалар пайда болот. Жабыркаган жерлердин эпидермиси кабатталып, сыйрылып,

ал жерде ыйлакчалар пайда болот. Илдетке чалдыккан бактын түбүндө же бутактарда жарат шакек түрүндө бутакты ороп таралса, анда ошол жеринен үстүнкү бөлүгү толугу менен куурап калат. Пайда болгон жаракалардан алгач түзсүз суюктук бөлүнүп чыгат, кийинчерээк күрөң түскө боёлот. Ал суюктук экссудат, ичинде көп сандаган бактериялар кездешет. Ошондой эле илдетке чалдыккан мөмөлөрдөн жана өркүндөрдөн да экссудат бөлүнүп чыгат.

Сүрөт 4. Мөмөдөгү жана өркүндөн экссудаттын чыгышы

Шамалдын таасири менен экссудат оңой ичке жип сыяктуу чоюлат жана жүздөгөн метрге шамал, жамгыр, канаттуулар жана курт-кумурскалар аркылуу таралат. Аба-ырайынын жагымдуу шартында (абанын нымдуулугунун жогору болушу) жана бутактарда жаракалардын, жалбырактарда жаракаттардын болуусу оорунун жугушуна өбөлгө түзөт. Мөндүр менен катуу бороондон кийин оорунун тез арада күч алуусу ушуну менен түшүндүрүлөт. Ушундай жолдор менен оорубаган бактын гүлү, жалбырагы жана бир жылдык өркүндөрү ооруга чалдыгат. [5]

Күн катуу ысый баштаганда бактериалар активсиз формага өтүп, оорубаган жана илдетке чалдыккан ткандын ортосунда көрүнүктүү чек пайда болуп, кабыкта ооруга мүнөздүү жаракалар пайда болот. Ушундай тынч абалдагы оорунун булагы кышка калып жана жазында, жагымдуу шарттар пайда болгондо кайра оору массалык түрдө тарала баштайт. Жыгач тканында бактериалдык күйүк оорусун козгой турган инфекциянын өрчүшү, тышкы белгилери байкалбай жүргөндүгү жөнүндө маалыматтар бар.

Катуу илдетке чалдыккан дарак, сыртынан отко күйүп калгандай көрүнөт, ошондуктан оору "күйүк оорусу" деп аталат. Бактериалдык күйүк оорусуна чалдыккан ооруга туруксуз сорттордун дарактары 3-4 жылда кургап калышы мүмкүн.

Биздин байкоолорубузда 2014-жылы ооруга чалдыккан алмуруттун туруксуз сорттору Деканка Краснокутская, Красивая, Девиолен жана Краснокутская зимняя 2017-жылы толук кургап калуусу менен бүттү.

Сүрөт 5. Алмуруттун Красивая сорту 2016-ж.

Азыркы учурда бактериалдык күйүк күчөп турган бактарда изилдөө жүргүзгөндө, бактериалдык күйүктү козгогон бактериалар гана табылбастан, бир нече оору козгогуч бактериалар табылат. Булар, кадимки Erwinia amylovora аны менен бирге, жергиликтүү азыраак оору козгоочу Эрвиния жана жергиликтүү күчтүү оору козгоочу

Pseudomonas syringae. Демек, ооруга чалдыккан бактан алынган материалда бир нече ар түрдүү илгертеден келе жаткан жана жаңыдан келген оору козгоочу бактериалар кездешет. Андан тышкары бакчада бактериалдык күйүктүн бирин-серин белгилери болсо, көп учурда ал бакчада илдетке чалдыккан, оорунун булагы болгон мөмөлөр табылат. Ал мөмөлөр уруктуу мөмөлүү өсүмдүктөрдүн мөмө чириги оорусун козгоочу Monilia Frutigena грибинин таасиринен жабыркаган. Илдетке чалдыккан мөмөнүн тактарында өлгөн ткандар менен капталган концентрацияланган шакекчеленген конидиалдык споралар болот. [6] Бул бактериалдык күйүк оорусунун күч алуусу, башка оорулардын болушуна жана өсүмдүктүн иммунитетинин төмөндүгүнө байланыштуу экендигинен кабар берет. Өсүмдүктөрдүн жалбырагында, бутагында жана мөмөсүндө жашыл-күрөң саргыч түстөгү бархыт сымал так оору белгилери болсо, бул алма паршасын козгоочу Venturia inaequalis белгилери. Парша оорусуна чалдыккан дарактын абалы начарлап, иммунитети төмөндөйт. Мындай дарактар тез эле бактериалдык күйүк оорусуна чалдыгат.

Эгерде сиздин бакчадагы дарактарда бактериалдык күйүккө окшогон бирин-серин оорунун белгилери болсо, бул абалы начарлаган өсүмдүктөрдө жергиликтүү Erwinia бактериясы чектен чыгып иштеп жатканы, ал эми Erwinia amylovora сиздин бакка келип калса, ал башында байкалбайт. Кошуна турган чоң бакта алма жана алмуруттардын бактериалдык күйүктүн белгилери менен баары бир мезгилде куурай баштаганын көрсөңүз, эсиңизде болсун: жакын арада чет өлкөлүк бактерия сиздикине келет да, өзүн бардык тараптан көрсөтөт, ошондуктан тез арада чара көрүш керек.

Эгер сиз өзүңүздүн бакчада цитоспороз оорусуна чалдыккан бутакты көрсөңүз эсиңизде болсун: цитоспорозду Cytospora leucostoma, C.cincta козу карыны чакырат. Башында кышкы ысык-сууктан пайда болгон кабыктын жаракаларына

бактерия түшөт, ага козу карын кошулуп, андан ары козу карын менен Pseudomonas syringae van Hall бактериасынын биргеликте бир бүтүн оору процессинин өрчүшү жүрөт. [8]

Алманын жана алмуруттун сортторунун бактериалдык күйүккө туруктуулугу

Мөмөлүү бактарды уюштуруу үчүн жер участогун тандоодо, ошол райондун топурагын жана жаратылыш шартын эске алуу керек. Бак өстүрүүдө жерди туура тандоо, бактардын түшүмдүүлүгүн, көп жылга жакшы өсүшүн камсыздайт. [4]

Породаларды жана сортторду тандоодо ыңгайсыз жаратылыш-климаттык шарттарына туруктуулугун эле эске албастан, ошондой эле сорттордун негизги чарбалык, биологиялык жана сапаттык касиеттерин эске алуу керек. Бирок азыркы шартка жараша тандалган породалар жана сорттор зыянкечтерге жана ооруларга туруктуу болуусу, биринчи кезекте бактериалдык күйүккө туруктуу болуусу зарыл. Алмалардын жана алмуруттардын заманбап сорттору бактериалдык күйүккө ар кандай даражадагы туруктуулукка ээ, бирок иммундук жана жогорку туруктуу сорттор жок. [6]

КР УИАнын Ботаникалык бак ИИИнун жана Аламедин тоолуу МСУнун жыйнагында породалардын жана сорттордун бактериалдык күйүккө туруктуугун баалоо боюнча төрт жылдык изилдөөлөрдүн жыйынтыгы алмуруттар алмаларга караганда бактериалдык күйүк оорусуна көбүрөөк чалдыккандыгын көрсөттү.

Алманын жана алмуруттун сортторун бактериалдык күйүк оорусуна туруктуулугуна жараша үч группага бөлөбүз: *туруктуураак*, *орточо туруктуу* жана *туруктуу эмес*. Алманын жана алмуруттун туруктуураак сорттор группасына

0 дон 1 баллга чейин ооруга чалдыккан сорттор кирет, бул сортторду санитардык, гигиеналык эрежелерди сактоо, препараттар менен дарылоо, подвойду (кыюу астын) туура тандоо, агротехникалык иш чараларды жакшыртуу менен көбөйтүүгө жана өстүрүүгө болот. Изилдөөнүн жыйынтыгы мамлекеттик сорттордун Реестрине ушул группадан жогорку туруктуу сортторду киргизүүгө негиз боло алат. Орто туруктуу сорттор группасына 1-2 баллга чейин ооруга чалдыккан сорттор кирет, бул сортторду өстүрүү үчүн фермерлердин жана багбандардын өзгөчө кам көрүүсү талап кылынат. Туруктуу эмес сорттор группасына 3төн 5 баллга чейин ооруга чалдыккан сорттор кирет. Бул сортторду питомниктерде көбөйтүүнү чектөө жана катуу илдетке чалдыккан учурда, оорунун бактериаларын таратуучу булагы катары бакчадан алып таштоо керек. [7]

КР УИАнын Ботаникалык бак ИИИнун жана Аламедин тоолуу МСУнун жыйнагында:

0 дон 1 баллга чейин ооруга чалдыккан алмурут сортторунун тизмеси:

Выставочная, Внучка, Горная красавица, Деканка осенняя, Джир Надри, Дюшес де Ангулем, Жюль Гюйо, Майская (Киргизская зимняя), Оливье де Серр, Осенняя Яковлева, Самаркандская поздняя, Форель зимняя, Юбилейная. Баары -13 сорт.

1-2 баллга чейин ооруга чалдыккан алмуруттун сортторунун тизмеси:

Ароматная, Бере Лигеля, Бере Лутса, Бере Жиффара, Бере зимняя Мичурина, Бере прекос Мориттини, Бергамот Млеевский, Бере стеркманс, Вильямс желтый, Вильямс красный, Деканка зимняя, Жозефина Мехельнская, Ласточка,

Любимица Клаппа, Сапежанка, Ноябрская, Триумф Пакгама, Оргинальная, Сен Жермен, Паркер. Баары -20 сорт.

3-төн 4 баллга чейин ооруга чалдыккан алмуруттун сортторунун тизмеси:

Бере Арданпон, Бере Боск, Бере Киевская, Бере Клержо, Виктория, Дебо, Девиолен, Деканка Краснокутская, Золотистая, Красивая, Краснокутская зимняя, Кюре, Лесная красавица, Лимонка осенняя, Мраморная, Мичурин Инштакин, Подгорянка, Отечественая, Основянская, Старкримсон, Талгарская красавица. Баары -21 сорт.

Адабий булактардагы берилген маалыматтар боюнча чет өлкөлүк алмурут сортторунун арасында көбүрөөк ооруга чалдыккан: Генерал Леклер, Дуранду, Триумф Пакгама, Санта Мария, Вильямс ж. б. Салыштырмалуу туруктуу сорт Конференция, Батыш Европа өлкөлөрүндө көптөгөн аянттарда өстүрүлөт. [5]

Алманын 0 дон 1 баллга чейин ооруга чалдыккан сортторунун тизмеси:

Аламединское, Асыл, Ароматное, Айжамал, Банан зимний, Бишкек, Бельфлер алматинский, Валентин, Голд спур, Голден авел спур, Голден делишес, Делишес, Джона голд, Делишес голден ред, Гренни Смит, Дискавери, Делкон, Еллоуспур, Идажио, Йорк империал, Красный железняк, Кинг Девид, Красный луч, Краснополянское, Королева Франции, Лазаревское, Лоуред ром бюти, Мелба, Мелрос, Мария Бишувел, Осеннее Гареева, Орлик, Огонек, Олимпийское, Орловское полосатое, Пепин Шафранный, Пальмира, Пламенное, Ренет Бурхардта, Ренет курский золотой, Ренет Симиренко, Роял ред делишес, Салгирское, Старк ред голд, Спартан, Скайспур, Старкримсон, Салтанат,

Старкспур, Тарли, Флорина, Фукутами, Чолпонбай ж.б., баары 64 -сорт.

Алманын 2 баллага чейин ооруга чалдыккан сортторунун тизмеси:

Боровинка, Вкусное, Голден ред, Заря Ала- Тоо, Зимнее полосатое, Кандиль синап, Кулундинское, Кинг Люцеус, Кардинал, Коллективное, Корей, Киргизское зимнее, Мутсу, Наггит, Панфиловец, Пепин Шафранный, Персианка, Ренет Обердика, Рашида, Рубиновое Дуки, Синап Алматинский, Старк спур ред, Старк спур эрлиблейз, Старк, Уэлси, Crimson сох, ж.б., баары -22 сорт.

Алманын 3 төн 4 баллага чейин ооруга чалдыккан сортторунун тизмеси:

Айнур, Ажурское, Алкмане, Апорт, Выставочное, Джонатан, Джон ред, Заилийское, Зимнее Плесецкого, Веллспур, Кальвиль королевский, Квинти, Крымское зимнее, Корнел ред, Мантет, Млеевская красавица, Нежное, Низкорослое. Оттава, Память воину, Папировка, Пеструшка, Персианка, Рейнджер, Самед Вергун, Шедрая, ж.б., баары 26 сорт. Бүт баары -111 сорт.

Кеңири таралган жергиликтүү, мурунку сорттордун арасынан: Апорт, Рашида, Наливка, Боровинка бактериалдык күйүккө туруксуз. Туруктуураак сорттор Ренет Симиренко, Ренет Курский Золотой, Томпкинс Кинг, Бельфлер, Бишкек, Кандиль Синап, Элстар, Ренет Курский Золотой, Делишес, Голден Делишес, Ред Делишес.

Адабий булактардагы берилген маалыматтар боюнча ооруга көп чалдыгуучу алманын сортторy: Айдаред, Джонатан, Гала, Женева, Апорт, Спартан, Чемпион, Скороплодное, Низкорослое, Мартовское, Витязь. Орто жана туруктуураак сорттор: Джонаголд, Ампир, Боско, Голден

делишес, Ред делишес, Кортланд, Паулареd, Пинова, Жигулевское, Красивое, Вишневое, Мечта, Мелба.

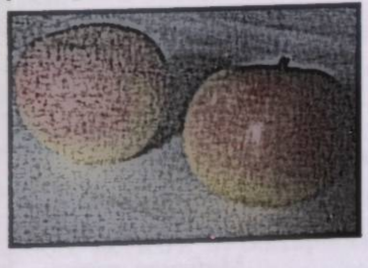
Алманын жана алмуруттун ооруга чалдыгуусу белгилүү деңгээлде кыюу астынын (подвойдун) туруктуулугуна да жараша болот. Көбүнчө кыска бойлуу (карликовый) клондук кыюу асталары (M9, M26, B9, P2, P22, P29) бактериалдык күйүктүн козгогучуна туруксуз. Туруктуураак тамыр асталары: MM106, M7, MM111, 62-396, 54-118 (Van der Zwet, Bell, Blake, 1984).

Сунушталат:

- Мөмө бактарын уюштурууда туруктуу сортторду отургузуу керек.
- Орто туруктуу сортторду өстүрүү керек болсо, анда дайыма кам көрүү жана дарылоо менен өстүрүү керек.
- Туруксуз сортторду өстүрбөө керек, аларды кесүү, казып алып таштоо, өрттөө, бак өскөн чуңкурду жана бактын айланасын оору козгоочу бактериаларды жок кылуу, зыянсыздандыруу үчүн фармайод же фармалин менен дарылоо керек.

Бактериалдык күйүккө туруктуу алманын жана алмуруттун сортторунун мүнөздөмөсү

Алманын Бишкек сорту КР УИАнын Э. Гареев атындагы Ботаникалык бак ИИИда чыгарылган. Сорттун авторлору: Гареев Э. З., Гареев Н. Э., Криворучко В. П., Шаршеева К. Орто бийиктикте өсүүчү кронасы тегерек формадагы дарак.



Сүрөт 6. Алманын Бишкек сорту

Бутактары туура бурч менен ийилип өсөт. Жаш бутактары орточо жоондукта, түктүү, коңур күрөң түстө болот. Жалбырагы узун сүйрү, жылмакай, үстүңкү бети жылтырап турат. Мөмөсү чоң, сүйрү тегерек бирдей өлчөмдө болот. Мөмөсүнүн кабыгы жылтырап майланышып турат. Мөмөсү өңү ачык жашыл, бирок көбүрөөк сактаса крем сыяктуу агыш түстө болот, күн түз тийген тарабы ачык малина түскө боёлот. Мөмөсүнүн эти агыш жашыл, ширелүү, даамы кычкыл таттуу, жыттуу, даамы 4.8 баллга бааланган.

Мөмөсүндө 16,5% кургак заттар, 12,4 % кант, 5,2мг % аскорбин кычкылы бар. Сорт кышкы суукка туруктуулугу менен толуу райондордо жакшы өсүп, мол түшүм берүүсү менен айырмаланат. Сорт кышкы сортко кирет жана парша, ак кебер, бактериалдык күйүк оорусуна, мөмө жегич зыянкечтерге каршы жогорку денгээлдеги туруктуулукка ээ. Мөмөсү салкын жерде узак убакытка чейин сактоого болот.

Алмуруттун Майская сорту - Киргизская зимняя деген ат менен таралган сорт Кыргыз Дыйканчылык ИИИнун Пржевальск сынак борборунда чыгарылган. Бул сорттун автору И. А. Чистухин. Дарагы орто бийиктиктеги, бак келбети (крона овальная) сүйрү формада. Бутактары өзөгүнөн тар бурч менен тике өсөт, мөмөлөрүнүн салмагы менен ылдый-га ийилип калат, тирөөч керектелет.

Сүрөт 7. Алмуруттун Майская сорту.

Бутактары орто жоондукта, кызгылт-күрөң түстө, көптөгөн чечевичкалар (кабыктын табигый тешикчелери) менен жабдылган. Мөмөсү орточо чоңдукта, сүйрү формада. Мөмөсүнүн кабыгы катуу. Мөмөсүнүн негизги өңү жашыл, күн түз тийген тарабында жарымынан аз бөлүгү кызыл. Мөмөсүнүн эти ак, ширелүү, катуу, карсылдак. Сорт өтө түшүмдүү, кеч күзгү-кышкы сорт, бактериалдык күйүк оорусуна туруктуу.

Коргонуу жана агротехникалык иш чараларды жүргүзүүдө сакталуучу эрежелер

Алмурутту жана алманы бактериалдык күйүк оорусунан коргоо үчүн, өсүмдүктөрдү бактериалдык күйүктөн коргоочу иш чаралардын системасын билүү жана коргоо эрежелерди сактоо зарыл. Биринчи кезекте мөмөлүү бактагы жана бактын айланасындагы жапайы өсүп жаткан мөмөлүү өсүмдүктөрдөн тазалоо керек. Айрыкча бул долоного тиешелүү, долоно оорунун өрчүшүнүн жана таралуусунун булагы болуп саналат. Мөмөлүү бактарга өз убагында профилактикалык жана жок кылуучу дарылоолорду (обработка) жүргүзүү эң маанилүү. Бактериалар даракка кирип жана каналдар аркылуу жылып, бактын үстүңкү бөлүгүндө жана тамырын системасында болорун эске алуу керек.

Бактериалдык күйүк оорусу пайда болсо, ага каршы агротехникалык жумуштарды жүргүзүүдө төмөнкү эрежелерди сактоо зарыл:

- Эрте жазда бактын түбүн жумшартуу учурунда этияттык менен казуу жана солдорду ортосун оодарып айдоодо бактын кабыгын кырбоо, негизги бутактарына доо кетирбөө керек, себеби кырылып доо кеткен жерге

бактериалдык күйүк оорусунун бактериалары курт-кумурскалар аркылуу же шамал менен кирип калышы мүмкүн.

- Бактарды эрте жазда бутоо иштерин жаздын суук мезгилинде февраль-март айында жана температура 13-15°C га жогорулашына чейин, бактериалардын өрчүшүнө жана таралышына ыңгайлуу шарт түзүлгөнгө чейин бүтүрүү керек.

Бутоону кылдаттык менен жасоо зарыл, бардык кесүүлөр так жана кабыгын жабыркатпай кесүү керек. Бутоочу куралдар курч жана бутоодон мурда бутоочу куралдарды 40% спирт, 10% жездин купоросу же 0,05% фармайод эритмеси менен сүртүү, тазалоо сунушталат. Эгер дарак бир аз эле илдетке чалдыккан болсо, анда илдетке чалдыккан бутактардын оору белгиси бар жеринин четинен өлчөп, оорубаган бөлүгүнөн 30-40см. кошуп кесүү керек. Илдетке чалдыккан бутактарды кескенден кийин бутоочу куралды тазалоо керек, анткени илдетти бактын бир бутагынан экинчи бутагына бутоочу куралдар аркылуу жугузуп алууга болот. Бардык ооруган жана оорубаган бутактардын кесилген жерлерин 1% жез купоросунун эритмеси менен сүртүп, андан кийин бак майы, майлуу боёгуч (масленная краска) же олиф менен майлоо керек. Бактын айланасында ооруну таратуучу булак катары калбасын үчүн, кесилген бутактардын баарын таза, калтырбай чогултуп атайын күйгүзүүчү жерге чогултуп өрттөп салуу зарыл.

- Эгерде бактагы дарактардын 30% тен ашык бөлүгү илдетке чалдыккан болсо, ал бактагы дарактарды кесип алып, өрттөп салуу керек.
- Бактарды бутоодон кийин 3% бордос суюктугу (аралашмасы) менен чачуу (бүркүү) сунушталат.

- Оору козгоочу бактерияларды таратуучу кумурскалар, биттер ж. б. зыян кечтерге каршы күрөшүүнү жүргүзүү керек.

Жазында бактар гүлдөгөн убакта курт-кумурскалар бактерияларды бактын илдетке учураган жеринен бактын оорубаган гүлдөрүнө ташыйт. Ошондуктан бактар гүлдөгөн учурда бактериалдык күйүктүн таралуусу күчөйт. Бакчада курт-кумурскалар менен күрөшүүнү өз убагында жүргүзүү, дайыма дарактарды жана көчөттөрдү карап текшерип туруу керек. Бактарды дарылоодо көрсөтүлгөн нормада жана эрежелерди сактоо менен жүргүзүлүүсү зарыл. Бактарды коргоо иштерин коллективдүү жүргүзүү, багбанчылыктын бардык аянтчаларында бир мезгилде дары чачуу эффективдүү болот.

Кумурскалар — сөзсүз түрдө бардык мөмөлүү өсүмдүктөрдө болот. Алар мөмөлүү дарактарга көрүнүктүү зыян келтирүүгө жөндөмдүү, ошондуктан өзүңүздүн бакчаңызда дайыма кумурскалар менен күрөшүүгө туура келет. Бакчада чоң зыянды кумурскалардын өзү эмес, алар ташыган биттер зыян келтирет.

Биттер – бакчадагы эң бир жаман зыянкеч. Жазында өсүмдүктүн жаш өркүндөрүнө жайгашып алып, жашыл жаш өркүндөрдүн ширесин сорот. Алардын баары бактериалдык күйүктү таратуучулар болуп саналат.

- Көчөт өстүрүүчү питомниктерде, туруксуз сортторду өстүрүүнү токтотуу керек. Канчалык туруксуз сортторду көбөйтө берсе, ошончолук бактериалдык күйүтүн таралуу жана сакталып калуу коркунучу пайда болот.
- Илдетке чалдыккан дарактын калемчесин көбөйтүү максатында, кыйыштырууда колдонбоо зарыл.

- Эгерде бакта туруксуз сорттун дарагы өсүп жатса, аны туруктуу сортко кайра кыйыштырбай кесип, өрттөп салуу керек. Ооруган алма же алмурут дарагын тамыры менен казылып алгандан кийин ордуна, кайрадан алма жана мөмөлүү бактарды отургузууга болбойт.
- Илдет кеңири тараган зонадан көчөттөрдү "ташууга болбойт" деген эрежелерди бузбоо сунушталат.
- Бактериалдык күйүк оорусу байкалган жерлерде азот жер семирткичин колдонууну чектөө же көң, компост колдонуу керек.
- Бактериалдык күйүк оорусуна каршы өзүнүн бакчасында коргоо иштерин жүргүзбөгөн кошуналарды жана бак өстүрүүчүлөрдү, коомдук иштерге чакыруу жана административдик жактан таасир этүү керек.

Бактериалдык күйүккө каршы күрөшүү чаралары

Бүгүнкү күнгө чейин колдонулуп келген күрөшүүнүн ыкмалары бактериалдык күйүк илдетине чалдыккан дарактардын толук айыгып кетишине кепилдиги жок. Бул *Erwinia amylovora* бактериясынын биологиялык өрчүү өзгөчөлүгү жана табигатта таралуусу толук изилдене электигине байланыштуу.

Өсүмдүктү коргоочу козу карындардын жана бактериялардын жоктугу, алардынургалдаштыруу (интенсивдештирүү) технологиясынын баардык түрүндө колдонулуп жаткан пестициддер жана минералдык жер семирткичтер аркылуу өлтүрүлүп жаткан учурда, сөзсүз сапрофиттер мутацияланып жана өсүмдүктүн митесине айланат. Вирустук ооруга чалдыккандан кийин өсүмдүк псевдомонадга чалдыгат, андан кийин мите козу карындар чакырган ооруга жана сөзсүз, бир сезондо өсүмдүктү

өлтүрүүгө жөндөмдүү болгон, өзгөчө ферменти менен Эрвиния- мутант жабыркатуусуна туш болот. [8]

Андыктан бактериалдык күйүктүн таралышын алдын алуунун негизги элементи - бул туруктуу сортторду колдонуу, сапаттуу ооруга туруктуу көчөттү тандоо жана бактериалдык күйүктүн оору белгилерин өз убагында байкоо, оорудан коргоочу иш чараларын жүргүзүү болуп саналат. Алма же алмурут бактарында дарактарды гүлдөп баштаган учурдан, түшүм жыйноого чейин тез тез байкоо жүргүзүп туруу зарыл.

Мурда бактарда курамында жези бар дары-дармектер (препараттар) колдонулган, ал эми азыр пайдалуу козу карындарды өлтүрүүчү таза химиялык фунгициддер колдонулат. Отуз жыл мурда эрвиния бактериасы дарактарда жашап кете албаган, жез, жөнөкөй бордос аралашмасы, анан көбөйүүсүнө тоскоол болгон. Ошондой эле козу карын жана бактерия симбионт өсүмдүгүн, алар көп болсо да, аларды жок кылган. Азыр көп учурда оорунун чагылгандай тез таасир этүүчү формасы келип чыгууда, багбан дарылоону кечиктирет, ошондуктан эрвиния бактын кабыгынын астына камбийге жеткенде, бардык каналдарда (сосудах) миллиардаган эрвиниянын бактериялары тездик менен бөлүнүп көбөйөт, аларды жок кылуу мүмкүн эмес. Уу да жетишпейт. [8]

Бактериалдык күйүккө каршы күрөшүүдө, оорунун таралышын көзөмөлгө алуу үчүн, өсүмдүктөрдү коргоо иш чарасын, бир эле учурда бардык аймактарда өткөрүү керек. Мисалга алсак Белоруссия өлкөсүндө бул оору 2008-жылы катталып, 2010-жылы оорунун баардык таралуучу булактарын аныктап жок кылышкан жана курамында жези бар препараттарды колдонуп, санитардык бутоо менен оорунун таралуусун токтотуп, бактериалдык күйүк оорусун үстүнөн көзөмөлдөөнү колго алышты.

Кыргызстанда бактериалдык күйүк оорусу 2010-жылы катталган, бирок бактериалдык күйүк оорусунун үстүнөн көзөмөлдөө толук колго алына элек.

Дүйнөлүк практикага таянып, бактериалдык күйүккө каршы күрөшүүдө төмөндөгүдөй коргонуу иш чаралары сунушталат:

1. Химиялык ыкма жугууну (инфекцияны) төмөндөтүү жана ооруну алдын алуу үчүн профилактика катары колдонулат. Курамында жези бар дары-дармектерден башка кадимки мите козу карын ооруларына колдонулуучу фунгициддердин көпчүлүгү бактериалдык күйүктүн козгогучуна каршы таасирин тийгизе албайт. [5] Бактарда бактериоздун таралуу коркунучу пайда болсо, күзүндө жана эрте жазда бүчүрлөр ойгонгонго чейин курамында жези бар дары-дармектер, 3% бордос суюктугу менен дарылоо зарыл. Курамында жези бар дары-дармектер менен жылына 2 жолу гана дарылоо керек, андан кийин башка дары-дармектерди колдонобуз. Вегетациялык мезгилде бактериалдык күйүктөн коргоочу негизги препараттар Фармайод, Зерокс, Серебро Агро, биопрепарат: Касумин, Гамаир, Фитолавин.

2. Фармайод – вирустук, мите козу карындар чакыруучу жана бактериалдык ооруларга каршы таасир этүүчү йоддун сууда эрүүчү комплекси. Биопрепараттын коргоочу таасири 3-4 жумадан кем эмес. Эрте жазда бүчүрлөрдүн жаңы ачылышы (зеленный конус), гүл бүчүрлөрү ачыла электе (розовый бутон), мөмө байлоо учурунда жана мөмөлөр жаңыдан чоноюп жаткан кезинде 10 лирт сууга 5мл. Фармайодду эритип чачуу керек. Күзүндө жалбырактар түшкөндөн кийин бактарды, бактын айланасындагы топуракты (10 литр сууга 10 мл. Фармайод) эритмесин даярдап чачуу керек.

3. Чет өлкөлөрдө өсүмдүктөрдү коргоонун дагы бир ыкмасы; антибиотиктерди колдонуу (стрептомицин, тетроциклин, метанидазол). Баарына белгилүү жана кеңири колдонулуучу антибиотик- бул стрептомицин. Чачуу үчүн эритмеси колдонулат (1 флакон 500 мин ед. антибиотикти 5 литр сууга эритебиз).Чачууну оору күч алып бараткан мезгилде, гүлдөө фазасынын башталышынан тартып бир канча жолу кайталайт. Кийин 2-3 жума өткөндөн, ар бир катуу мөндүр менен жааган жаандан кийин жана күн катуу ысый баштаганда чачып туруу зарыл. Бир эле антибиотикти көп жыл бою колдонгонго болбойт, анткени мутацияланган бактериялар пайда болуп, алар антибиотиктин таасирине туруктуу болуп калат. Бир жылда стрептомицин колдонсоңуз, кийинки жылы тетрациклин же башка антибиотик колдонууга болот (2 таблетка тетрациклинди 5литр сууга эритүү керек). [3]

4. Зерокс – фунгициддик жана бактерициддик дары-дармек, контакттык таасири менен коллоиддик күмүштүн негизинде, зыяндуулугу азыраак, эффективдүү башка бардык фунгициддер менен кошуп чачууга болот, алардын таасир этүүсүн күчөтөт, өсүмдүккө өсүүсүн стимулдаштыруучу таасир берет, түшүмдүүлүгүн жогорулатат. Мөмөлүү өсүмдүктөрдү жана жүзүмдү вегетациялык мезгилинде 3-4 жолу дарылайт. Зерокс препараты менен чачуу (6мл. Зерокс препаратын 10 литр сууга) 8-12 күн аралыгында эффективдүү таасир берип турат.

5. Гамаир – бактерициддик дары-дармек, курамындагы Bacillus subtilis бактериалары таасир берет. Бул дары-дармек зыяндуулугу төмөн, өзү бактериалардан турса да, башка бактериоздук ооруларга каршы колдонулат, анын ичинде мөмөлүү бактардын бактериалдык күйүк оорусуна каршы да колдонулат. Чачуу үчүн эритмеси колдонулат (2 таблеткасын 1 литр сууга эритет) дарактын бүчүрлөрү ачыла баштагандан

тартып, 2-3 жолу бир жума аралыгы менен кайталап чачуу керек. Оорунун белгилери байкалары менен 5-7 күн аралыгы менен көп жолу колдонсо болот.

6. Касумин – системалык таасирдеги фунгициддик жана бактерициддик дары-дармек. Касуминдин фунгициддик эффекти анын составындагы Streptomyces kasugaensis козу карындарынын ферментациясынын продуктусу менен түшүндүрүлөт. Бул дары-дармек менен бактериоздун алгачкы белгилери байкалганда дарылайт, максималдуу жугуу мезгилинде экинчи жолу 7-14 күндөн кийин дарылайт. Касумин 5-25 °C температура аралыгында эффективдүү. Дарылоодон 6 саат өткөндөн кийин, жамгыр жаап калса да касуминдин эффективдүүлүгү төмөндөбөйт. Көп убакытка 15 күнгө чейин дарылоочу жана фунгициддик таасир этүүгө жөндөмдүү. Касуминди курамында жези бар дары-дармек МЕДЯН ЭКСТРА 350 к.с. менен бирге колдонгондо козу карын инфекцияларына таасир этүү спектрин мүмкүн болушунча кеңейтет.

7. Фитолавин – фунгициддүү жана бактерициддүү системалык таасирдеги дары-дармек, мөмөлүү бактардын бактериалдык күйүк, монилиоз, парша оорусуна (20 мл. фитолавинди 10 лирт сууга аралаштырып) өсүү мезгили башталганда гүлдөгөнгө чейин, сөзсүз гүлдөп жатканда, мөмө түйүлгөндө жана мөмө бышып жатканда, жалбырактар түшкөндөн кийин дарылоо керек.

8. Офлоксацин. Эгерде айланада эрвиния-американка пайда болсо, сиздин бакчада мурунку жылы алмуруттун бир нече бутагы карарган болсо, анда ишти эмнеден баштоо керек?

Негизги этап — бул жаздын эки жумасы, бактарда суунун (бак ширенин) жүрүшүнөн гүлдөгөнгө чейинки убакыт.

Бакчаныздагы дарактарды карап чыгыңыз: кабыгында жаракалар, тилинүүлөр барбы, кайсы жеринен шире агып

жатат жана ак түстөгү коймолжун экссудат агып жаткан жери барбы. Кабыктын жарылган жери болсо, анда жарылган жерди катуу кабыктан тазалап ал жерге антисептиги менен материал байлаңыз.

Ал үчүн Офлоксацин таблеткасын 1литр сууда эритип, эритмеге бир бөлүк марлини нымдап, аны кабыктын жарылган жерине коюп, үстүнөн стреч пленкасы менен жаап, аны колдо болгон материал менен байлап коюу керек. Жез купоросу эрвиниянын өрчүшүн токтотот, бирок, өлтүрө албайт. Офлоксацин – грамм терс бактериалардын бардык группасы үчүн бир топ күчтүү бактерицид, ткандардын арасына тереӊ кирет жана бардык инфекцияларды өлтүрө алат. [8]

Адабияттар

1. Дж. Ш. Чакаев, А. Ш. Чакаева. Ожог плодовых деревьев в Кыргызстане. Известия НАН КР. 2010.№4. С.61-64.

2. Методические указания по диагностике «бактериального ожога плодовых культур» вызываемого Erwinia amylovora. http.//gov.cfp.ru/home/65/aris/bd/karantin/document/16.html.

3. Бактериальный ожог плодовых деревьев и меры борьбы с ним. Составили: Чакаев Дж. Ш., Дженбаев Б. М., Чакаев А. Ш., Шаршенов Ж., Кундашева А. К. Бишкек: ОФ «Сохранение биоразнообразия». 2014г.

4. Основные вопросы агротехники и сортовой состав плодовых культур в Киргизии. Аракелян У. Г., Гареев Э. З. Фрунзе 1952 г.

5. Сметник А.И. Бактериальный ожог плодовых. /А.И. Сметник //Защита и карантин растений. – 2003. — №10. стр. 38-39.

6. Вернитор А., Валитов Д. Бактериальный ожог плодовых культур/ «Бактериальный ожог плодовых культур: экологические аспекты и меры контроля» (24-27 августа) Под ред. А. О. Сагитова. Алматы-2016г. (40стр.)

7. Солдатов И. В., Чакаев Д. Ш., Имаралиева Т. Ш., Дооткулова Г. М. Устойчивость яблони и груши к бактериальному ожогу в условиях Чуйской долины: «Бактериальный ожог плодовых культур: экологические аспекты и меры контроля» (24-27 августа) Под ред. А. О. Сагитова. Алматы-2016г. (стр.148-153)

8.Источник: https://7dach.ru/Raspopov_Gennadiy/lechenie-bakterialnogo-ozhoga-sovremennymi-metodami-89705.html

Сведения об авторах

Авторлор жөнүндө маалымат

Солдатов Игорь Васильевич. Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, биолог и селекционер в области плодовых растений. Вывел более 1478 гибридных форм сливы, автор более 15 сортов сливы. Больше 50 лет работает в НИИ Ботанический сад им. Э. З. Гареева НАН КР. Автор более 80 трудов.

Имаралиева Тиллахан Шамшиевна. Научный сотрудник лаборатории плодовых растений. Специалист по плодовым растениям. Автор более 10 научных трудов. Более 15 лет работает в НИИ Ботанический сад им. Э. З. Гареева НАН КР. Проводит исследования по груше.

Дооткулова Гулира Маликайдаровна. Младший научный сотрудник лаборатории плодовых растений. Специалист по плодовым растениям. Занимается изучением гибридных форм и интродуцентов яблони. Более 8 лет работает в НИИ Ботанический сад им. Э. З. Гареева НАН КР.