

ГРИБНЫЕ БОЛЕЗНИ АБРИКОСА БАТКЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена исследованиям по комплексу инфекционных и неинфекционных болезней абрикоса в условиях Баткенской области и мерам борьбы с ними.

Ключевые слова: абрикос, инфекционные болезни абрикоса, меры борьбы с болезнями, Баткенская область, вкусовая качества абрикоса.

FUNGAL DISEASES OF APRICOT BATKEN OBLAST

The article is devoted to research on a range of infectious and noninfectious diseases of apricot in the conditions of the Batken region and the measures to combat them.

Keywords: apricot, apricot communicable diseases, measures to combat diseases, Batken region, and taste of apricot.

Абрикос является одной из древнейших плодовых культур. Районы промышленной культуры абрикоса в Кыргызстане сосредоточены в южной части, в частности в Баткенской долине нашей страны.

Баткенская область располагает большими природными возможностями для возделывания культуры абрикоса. Распространенность абрикоса в Баткенской долине обусловлена соответствием природных условий к требованиям растения. Его культивируют, прежде всего, ради плодов, которые представляют большую пищевую ценность, кроме того, абрикос обладает высокими декоративными и эстетическими достоинствами. По вкусовым качествам, питательности и диетическому значению плодов абрикос занимает одно из первых мест среди плодовых культур. Современные исследования подтвердили высокую биологическую ценность витаминного и минерального комплексов плодов абрикоса.

Абрикосоводство с давних пор является основой экономики сельского хозяйства юга Кыргызстана. Получаемые из Баткенских абрикосов сухофрукты высоко ценятся не только на рынке Кыргызстана, но и в Центральной Азии и на международном рынке, возделываемые здесь сорта по своему аромату и содержанию сахара не имеют себе равных.

Для населения Баткенской долины в настоящее время важно расширение экспортного потенциала культуры. Производство высококачественной, свежей и сушеной продукции абрикоса является одним из важных условий дальнейшего развития Баткенской области.

Вредные насекомые и болезни причиняют здесь очень большие убытки, так как в результате их деятельности резко снижаются урожаи абрикосовой культуры и ухудшается качество товарной продукции.

Абрикос в Баткенской области подвержен заболеваниям, поражающим скелетные части дерева, листья, цветки и плоды. В абрикосовых насаждениях значительно распространены болезни как инфекционного (грибные, бактериальные, вирусные), так и неинфекционного происхождения (неблагоприятные условия питания, влаги, температуры и т.п.)

Основными методами выявления болезней и степени повреждения ими абрикосовых садов в нашей работе являлись контрольно-выборочные обследования и систематические наблюдения на стационарных участках. Обследования проводились в два срока: в период от начала набухания цветочных почек до конца цветения абрикоса и сразу после цветения до сбора урожая. Осмотр деревьев проводился по двум диагоналям участка. Сначала - глазомерная оценка на поврежденность, затем - детальный учет. Учет болезней

сопровождался учетами поврежденности цветочных ножек, цветков, листовых розеток и листьев, крон дерева, веток (по 25 с каждой из четырех сторон кроны дерева). Интенсивность поврежденности листьев определялась по трехбалльной системе. Учет повреждений проводился через каждые 5 дней, начиная со времени ее появления до уборки урожая. Во время сбора урожая просматривались 1000 плодов с каждого учетного дерева с раздельным подсчетом количества поврежденных и здоровых.

Наши исследования показали, что наибольшие убытки в садах наносят инфекционные болезни. В абрикосовых насаждениях на одних и тех же деревьях абрикоса часто наблюдается комплекс инфекционных и неинфекционных болезней, которые нередко взаимосвязаны, вследствие чего рост вредности одних значительно усиливается отрицательным влиянием на растительный организм других. Болезни на растениях вызывают мельчайшие организмы грибы, бактерии, вирусы; которые можно увидеть только под микроскопом.

Но нашим наблюдениям, абрикосы в Баткенской области не обладает высокими защитными свойствами против грибных болезней. Наибольший вред в Баткенской области наносят абрикосу такие широко распространенные грибные болезни как монилиальный ожог, дырчатая пятнистость (клястереспориз), цитоспориз, вертициллез. Болезни ухудшают качество и уменьшают урожай плодов абрикоса. Болезни абрикоса приводят к замедлению роста, частичному или полному отмиранию тканей, снижению урожайности, а нередко и к гибели всего растения.

Монилиальный ожог или серая гниль (*Monilia cinerea* Bonord.) абрикоса - наиболее распространенное и вредоносное заболевание абрикоса. Монилиальный ожог вызывает паразитный гриб *Monilia*. Болезнь распространена повсеместно.

Болезнь проявляется в двух формах - в виде монилиального ожога и серой плодовой гнили.

Монилиальный ожог - весенняя форма болезни, которая чаще всего и оставляет без урожая. При поражении монилией лепестки цветков буреют и усыхают, но не опадают как лепестки здоровых растений. Затем увядают и засыхают листья, молодые плодовые веточки и однолетние побеги. На коре толстых ветвей появляются трещины, которые постепенно превращаются в ранки с обильно выделяющейся камедью. Дерево обретает вид обожженного огнем, отсюда и название - монилиальный ожог. Летом от основания отмершего побега отрастает 2-5 новых, которые также погибают следующей весной. Серая плодовая гниль проявляется в пору созревания плодов. Вначале на них появляются небольшие бурые пятна, которые постепенно и охватывают весь плод, образуя множество сливающихся вместе пепельно-серых подушечек спороношения гриба. Со временем плоды сморщиваются, засыхают, опадая либо частично оставаясь на дереве источником инфекции на следующий год.

Зимует грибница в тканях пораженных побегов и веток, а также в мумифицированных плодах, которые остаются зимовать на деревьях. Во время цветения на пораженных частях дерева развивается спороношение гриба в виде серых порошистых подушечек.

Именно споры являются источником распространения инфекции. При помощи ветра, дождя, насекомых они попадают на пестик и тычинки цветков, где при благоприятных условиях прорастают, образуя грибницу. Она, распространяясь через цветоножку, достигает ветви и распространяется далее по коре, вызывая ее растрескивание и камедетечение. При благоприятных условиях мицелий может проникать и дальше вплоть до скелетных ветвей, вызывая их гибель.

Монилия обычно сильно развивается в холодную сырую погоду. При высокой влажности воздуха и температуре 10-11 С и ниже образуется масса спор, которые и разлетаются по саду. И если в период цветения косточковых выпадают дожди и стоят туманы, болезнь может уничтожить весь урожай. Монилия не ограничивается резким снижением урожая и сильным ослаблением деревьев. Пострадавшие от нее растения легче

заражаются другими болезнями, например, цитоспорозом, вызывающим полное усыхание деревьев.

Характерно, что деревья, не вступившие в пору плодоношения, монилией не поражаются. Заболевание паразитирует на старых неухоженных деревьях, особенно в заброшенных садах. Деревья надо не рубить, а омолаживать обрезкой скелетных ветвей на 4-5-летнюю древесину, Новый прирост обычно бывает свободен от монилии. Если в дальнейшем правильно защитить растения, то можно получать ежегодные урожаи. Также появление болезни очень часто объясняют действием заморозков, туманов и других климатических факторов, на самом же деле они могут лишь способствовать развитию болезни, но не служить причиной ее появления. Отмечено, что монилиальный **ожог особенно** сильно проявляется в местностях, подверженных действию весенних туманов.

Паразитный гриб (*Monilia laxa*) обычно сильно развивается в холодную, сырую погоду, что часто наблюдается в период цветения абрикоса особенно, когда цветки или молодые завязи захватываются туманами.

При высокой влажности и когда температура падает до 10—11⁰ и ниже гриб быстро развивается, образуя массу спор. Пораженные монилиозом листья и цветки долго не опадают. Этим монилиальный ожог отличается от действия заморозков. С наступлением теплой, сухой погоды в июне развитие монолиоза приостанавливается. Решающее значение для распространения монолиоза имеют осадки, выпадающие в период цветения. Они создают условия, благоприятные для развития паразита и, задерживая нормальное цветение растения, снижают его сопротивляемость к паразиту.

Степень поражения монилиальным ожогом абрикосов увеличивается с возрастом деревьев. Молодые деревья еще не цветущие, совершенно не поражаются заболеванием, так как единственное место, через которое грибок внедряется в лубяные ткани цветonoсных побегов, открытый цветок абрикоса. При отсутствии защитных мероприятий потери урожая могут составлять 70-80%. Инфекция сохраняется до весны следующего года на отмерших частях растений, пораженных плодах и листьях.

Гриб, вызывающий заболевание, перезимовывает на пораженных ветвях, а также в плодах, оставшихся висеть на дереве. Ранней весной на плодах развивается спороношение грибка в виде серых порошистых подушечек. Споры с помощью вѣтра, дождя или насекомых попадают на цветки косточковых и прорастают, образуя грибницу. Затем грибница через цветоножку достигает ветви, распространяется по коре, вызывая растрескивание коры и камедетечение. Такие повреждения коры часто приводят к гибели всего дерева.

В отдельных случаях пораженные серой гнилью деревья дают новые молодые побеги, покрываются листьями, но вскоре побеги увядают, а листья засыхают. Плоды могут поражаться вскоре после образования завязей и до осени. Особенно легко гниль распространяется при наличии на плодах поврежденной кожицы. При непосредственном соприкосновении большого плода со здоровым, последний может заразиться и при отсутствии повреждений.

Дырчатая пятнистость или Клястероспориоз (*Clasterosporium carpophilum*) - очень распространенное заболевание абрикоса. Особенно вредоносно это заболевание в годы с обильными осадками весной и в начале лета. В отдельные годы абрикосы поражаются дырчатой пятнистостью на все 100 процентов.

Дырчатой пятнистостью поражаются различные части деревьев, но наиболее часто — листья и плоды. На листьях образуются многочисленные округлые красновато-бурые пятна диаметром 3—5 мм.

Через 1—2 недели пятно целиком выпадает и в пластинке листа остается правильное округлое отверстие. Вот почему это заболевание и называется дырчатой пятнистостью. Такие же пятна образуются и на черешках листьев, в последнем случае лист опадает целиком.

При поражении косточковых пород дырчатой пятнистостью наблюдается преждевременный листопад, особенно в нижней, более поражаемой части кроны. Плоды обычно поражаются уже в раннем возрасте.

На плодах заболевание проявляется в виде мелких красновато-бурых пятен, постепенно увеличивающихся в размерах. В дальнейшем эти пятна темнеют, ткань под образовавшимися пятнами перестает расти, и плод принимает уродливую форму.

Очень опасной формой дырчатой пятнистости является поражение побегов и ветвей. На молодых побегах образуются многочисленные округлые, красно-бурые пятна; на более старых ветвях — вздутия коры и трещины, переходящие в различной величины язвы, из которых выделяется камедь. Междоузлия пораженных ветвей укорачиваются.

Возбудитель этого заболевания — паразитный гриб, который развивается внутри тканей дерева. На поверхности пораженных органов образуются споры гриба, а в трещинах и язвах на коре хламидоспоры, которые легко переносят неблагоприятные условия внешней среды и служат так же, как и споры, источником инфекции. Начало роста и жизнедеятельности паразитного гриба начинается рано весной при температуре выше 0°C. Оптимальная температура для развития гриба + 20°C, а максимальная + 29—30°C. При +33°C споры гриба погибают через 48 часов, а при +37°C — через 24 часа. При достаточной влажности и температуре воздуха +20°C прорастание конидий происходит через 19 часов, а инкубационный период равен пяти дням. Необходимым условием для прорастания спор и заражения растения является наличие осадков. Кроме того, выпадающие дожди способствуют разносу спор. В переносе инфекции участвуют также тли, которые могут разносить споры на поверхности своего тела.

Цитоспороз (*Cytospora carphosperma* Fr). Заболевание распространено повсеместно на деревьях различного возраста. Сопровождается отмиранием коры на штамбе, скелетных ветвях или в их развилках. Характерный признак цитоспороза - наличие на поверхности пораженной коры многочисленных выпуклых спороношений грибов рода *Cytospora*.

Весной, до распускания почек или во время цветения, часто можно наблюдать усохшие молодые деревья с массовым развитием на пораженных ветвях спороношений гриба.

Большинство исследователей считают, что цитоспорозом, как и черным раком, поражаются только ослабленные деревья - подмерзшие, с солнечными ожогами, механическими повреждениями и др.

Предрасположением к поселению *Cytospora* могут послужить также и ожоги, вызванные применением масел, пестицидов.

Споры гриба проникают в растение только через различного рода механические повреждения. Начиная свое развитие с участка мертвой или сильно ослабленной ткани, гриб некротизирует своими токсинами соседние здоровые клетки и затем быстро распространяется по ним вверх и вниз. Из коры он переходит в камбий и древесину, вследствие чего усыхает вся ветвь. При сильном развитии заболевания деревья преждевременно гибнут. В отличие от поражения черным раком, кора при цитоспорозе не чернеет, сохраняет красновато-коричневую окраску, не отслаивается, а мочалится. Пикниды у цитоспоры значительно крупнее, чем у возбудителя черного рака, имеют форму усеченного конуса. Последние расположены в местах раковых язв, как правило, концентрическими кругами, а в местах цитоспорозных поражений образуется много полушаровидных строи, выступающих из-под кожицы коры и расположенных беспорядочно по всей площади пораженного участка. Гриб распространяется и сохраняется пикноспорами. Зимуют пикноспоры и мицелий.

В отличие от поражения черным раком, кора при цитоспорозе не чернеет, сохраняет красновато-коричневую окраску, не отслаивается, а мочалится. Пикниды у цитоспоры значительно крупнее, чем у возбудителя черного рака, имеют форму усеченного конуса. Последние расположены в местах раковых язв, как правило, концентрическими

кругами, а в местах цитоспоровых поражений образуется много полушаровидных строи, выступающих из-под кожицы коры и расположенных беспорядочно по всей площади пораженного участка. Гриб распространяется и сохраняется пикноспорами. Зимуют пикноспоры и мицелий.

Вертициллез абрикоса. Заболевание вызывается целой группой грибов подвида *Verticillium*, из которых наиболее распространенными являются: *Verticillium dahliae* (Kleb) и в особенности *Verticillium albo-atrum*. Гриб заражает корневую систему, корневую шейку и очень редко другие органы дерева. Долгое время считали, что преждевременная гибель деревьев абрикоса вызывается именно этим грибом, однако опыты по заражению дали отрицательные результаты.

Деревья, пораженные вертициллезом, характеризуются преждевременным пожелтением листьев. Заражение происходит в зоне корневой системы там, где имеются ворота инфекции. У здоровых деревьев заражение локализуется в зоне заражения и может находиться в латентном состоянии до момента физиологического ослабления деревьев (сильные морозобоины, повреждение градом, обильный урожай).

При таком состоянии деревьев гриб становится очень агрессивным, корневая система заболевает, и дерево увядает полностью или частично, но всегда очень резко, в форме апоплексии.

Необходимо применять такую агротехнику, чтобы деревья всегда находились в физиологическом состоянии, не позволяющем грибу выйти из латентного состояния. Поврежденные деревья следует немедленно выкорчевать и сжечь, а те места, где они росли, тщательно продезинфицировать.

Гриб не образует спороношения на поверхности растений. Кора и луб остаются здоровыми. Характерный признак вертициллеза – некроз тканей древесины, заметный на поперечном срезе больной ветви в виде сплошного или точечного кольца.

Гриб развивается в проводящих сосудах древесины, накапливается в черешках и жилках листьев. При разложении растительных остатков попадает в почву, накапливается в ней и заражает новые растения через порезы, повреждения корней и нижней части ствола.

Вертициллез – заболевание молодых, хорошо растущих деревьев, наиболее вредоносное в поливных садах. Возбудитель – полифаг, поэтому, чтобы предупредить его распространение, в междурядьях молодых садов нельзя возделывать восприимчивые к вертициллезу культуры: пасленовые, землянику, табак. Эффективно содержать междурядья под черным паром.

Мучнистая роса вызывается грибом *Podosphaera tridactyla* (Wallr.). Это заболевание появляется очень редко и не наносит большого ущерба. Более сильные повреждения вызывает в питомнике. Здесь оно может вызвать полное опадение листьев и остановить рост саженцев. Гриб повреждает листья и молодые побеги, образуя белый налет на обеих сторонах листьев. Такие же белые пятна появляются и на побегах. В сентябре на этих пятнах образуются темно-коричневые мелкие пятна — перитеции. В этой форме гриб зимует.

Борьбу с этим заболеванием эффективно ведут путем опыливания деревьев серой, опрыскивания 0,4%-ным раствором коллоидной серы, опрыскивания 2%-ным известково-сернистым отваром, опрыскивания растворами бенлата 50 в концентрации 0,1 % или топсина NF 44 в концентрации 0,07%. *Schizophyllum alneum* (Schrost.) является грибом, поражающим многие виды растений, как и *Verticillium*. Хорошо приспосабливается к условиям внешней среды. Может жить, как сапрофитный гриб, но может проявлять свойства агрессивного паразита.

Поражает деревья абрикоса в местах повреждений, в том числе и механических, вызванных сельскохозяйственными машинами при обработке почвы в абрикосовом саду. По-видимому, насекомые *Scolytus rugulosus* и *Anisandrus dispar* T., повреждая кору деревьев, открывают ворота для инфекции этого гриба, являясь в то же время переносчиками этого заболевания.

Борьбу с этим заболеванием эффективно ведут путем опыливания деревьев серой, опрыскивания 0,4%-ным раствором коллоидной серы, опрыскивания 2%-ным известково-сернистым отваром, опрыскивания растворами бенлата 50 в концентрации 0,1 % или топсина NF 44 в концентрации 0,07%. *Schizophyllum alneum* (Schrost.) является грибом, поражающим многие виды растений, как и *Verticillium*. Хорошо приспосабливается к условиям внешней среды. Может жить, как сапрофитный гриб, но может проявлять свойства агрессивного паразита.

В зараженном дереве мицелий гриба развивается до камбия, который является благоприятным субстратом для большинства грибов. Гриб находится в латентном состоянии до тех пор, пока дерево не ослабевает и не становится легко восприимчивым к заболеванию. В этих условиях гриб делается агрессивным, развивается и разрушает большие участки камбия, вызывая сильное камедетечение. В результате дерево засыхает.

Кроме того, деревья должны всегда находиться в хорошем физиологическом состоянии, чтобы они сами были в состоянии бороться с этим и другими заболеваниями.

Абрикос поражается также и другими грибами например *Stereum purpureum* (Pers.), *Valsa cincta* (Fr) Hohn., *Cytospora leucostoma* (Pers.), которые, как стало известно в последние годы, обуславливают вторичное заражение. Они проникают в дерево через раны на коре и являются опасными только для ослабленных деревьев.

Для борьбы с грибными возбудителями абрикоса достаточно своевременно выполнить все специфические агротехнические мероприятия в саду, предусмотренные для абрикоса, не позволяя грибу выходить из латентного состояния.

Чтобы получать высокие устойчивые урожаи абрикоса необходимо систематически вести наблюдения за появлением болезней и принимать своевременные меры по защите. В значительной степени сроки массового распространения болезней зависят от погодных условий, хозяйственной деятельности человека и совпадают с определенными фенологическими фазами развития растений. Меры борьбы с болезнями включают биологические, химические, механические, агротехнические и санитарно-профилактические мероприятия.

Литература:

1. Тургунбаев К.Т., Турдиева М.К., Шалпыков К.Т., Алиев С.А. Плодовые культуры и их возделывание в Кыргызстане. Бишкек 2012. 119с.
2. Тургунбаев К.Т., Тошматов Б., Касымов А.Х., Капарова Э.Б., Конурова Д.С., Алиев С.А. Болезни и вредители абрикоса и меры борьбы. Бишкек-2012г.
3. В.К.Смыков. Абрикос. Москва: Агропромиздат, 1989, 9-42с.