

Актуальные проблемы защиты и карантина растений в условиях изменения климата

Исина Ж.М. – к.б.н. – заведующая отделом карантина растений

В связи с нынешними погодно-климатическими условиями, изменились также и фитосанитарная обстановка в садовых биоценозах.

Так, например Парша яблони приобрела более сдержанный характер, в связи с высокой температурой воздуха. Однако, наша задача не допустить проявление инфекции и провести все профилактические мероприятия в необходимые сроки. Так, парша на яблоне проявляется в двух стадиях – сумчатой и конидиальной, сумчатая стадия продолжительностью 2,0-2,5 месяцев, конидиальная – в течение всего сезона, важно что инфекция не перешла от поражения листьев к поражению плодов. Парша сильно угнетает дерево, при поражении плодов, они теряют товарный вид и не подлежат хранению, быстро сгнивая.

Препараты рекомендованные против парши согласно списку, все контактные препараты, особенно те, которые показывают эффективность в прохладное время и низкие температуры. К таким препаратам относится Хорус, Силлит, Малвин.

Мучнистая роса – по характеру вредоносности не уступает парше, но в связи с изменениями климата возбудитель проявляется раньше срока, обычно возбудитель развивается в сухую погоду, однако в последнее время, мы замечаем, что болезнь проявляется в первой половине вегетации и во второй половине июля, с вторичным ростом побегов. Болезнь сильно истощает дерево, листья сворачиваются в лодочку, по второй половине на плодах бывает сетка поражения мучнистой росой.

Борьбы с мучнистой росой должна осуществляться непосредственно препаратами направленными с возбудителями этой инфекции – оомицетами. Мы рекомендуем Дитам М 45 и Топаз.

Цитоспроз – как болезнь стволов, имеет накопительный характер и проявляется в основном после холодных зим, когда растрескивается штамп дерева и туда проникают пикниды гриба.

Альтернариоз – новое заболевание в садах.

Филlostиктоз- впервые обнаружен в садах в 2015 году.

Бактериальный ожог плодовых культур – наиболее опасное заболевание яблони и груши. Возбудитель поражает более 100 видов растений. Болезнь распространена в США, Канаде, Мексике, Чили, Колумбии, Новой Зеландии, Китае, Японии, Саудовской Аравии, Египте, Турции и большинстве европейских стран. Из-за высокой вредоносности возбудитель бактериального ожога относится к карантинным объектам. При благоприятных условиях для развития болезни от заражения до полной гибели дерева может пройти всего несколько недель. Инфекция поражает все части растений. Наиболее подвержены заражению цветки, однолетние побеги и молодые завязи плодовых культур. Бактерии *E. Amilovora* – подвижные грамотрицательные палочки с большим количеством жгутиков на поверхности. Спор и капсул не образуют. Весной, с началом сокодвижения, бактерии активизируются и начинают размножаться. Этому способствует высокая влажность воздуха и температура выше 18-20⁰С. В результате размножения бактерий появляется экссудат, выделяющийся на поверхность в виде мелких капель или незаметной тонкой пленки и являющийся источником первичной инфекции цветков, листьев и однолетних побегов. Если сильное размножение бактерий весной совпадает с цветением яблони или груши, существует опасность эпифитотии болезни. Крупные эпифитные популяции патогена обычно развиваются на рыльцах пестиков. Переносчиками инокулюма являются муравьи, пчелы, осы, шмели, мухи и тли. Активно инфекция может развиваться в ходе выпадения дождей, обильной росы, смывающей бактерии с рыльца. Бактерии проникают в отверстия нектарников, где

находят благоприятную среду для своего развития. На большие расстояния инфекция переносится птицами (преимущественно скворцами и дроздами) или с посадочными материалами. Первые признаки инфекции можно обнаружить вскоре после цветения растения. Пораженные цветки становятся водянистыми на вид, затем темнеют и увядают. Засохшие цветки яблони приобретают темно-коричневую окраску, груши – почти черную, и те и другие не опадают в течение сезона. На незрелых яблоках и грушах появляются маслянистые красно-бурые или черно-бурые пятна, за короткое время охватывающие всю поверхность плода, иногда с мелкими каплями экссудата. Со временем плоды мумифицируются. В листья, зеленые плоды, побеги и скелетные части растений бактерии проникают, главным образом, через ранки, трещины или натуральные отверстия, например устьица. Спустя 36-48 часов после ранения бактерии редко могут заразить растения, а через 72 часа – практически не могут. На солнечном свете в каплях экссудата бактерия может сохранять жизнеспособность до 22 часов, а без света – более 2 месяцев. Спелые плоды не чувствительны к инфекции. На развитие бактериального ожога влияют: концентрация инокулюма, относительная влажность воздуха, температура. Латентный период заметно увеличивается при снижении температуры с 29⁰С до 16⁰С. Патогенность *E.amylovora* управляется изменением физиологии хозяина. Замедлению либо ускорению развития болезни способствует обрезка растений, применение минеральных удобрений (особенно азотных и калийных) и регуляторов роста. На листьях яблони вначале появляются небольшие красноватые (у груши темно-бурые) некрозы между жилками, которые распространяются к периферии, увеличиваясь в размере. Молодые зеленые побеги увядают, верхушки их погибают в виде посоха. Сначала инфицированная ткань становится блестящей и покрывается маслянистой субстанцией, затем некротизируется и ссыхается. Во влажную погоду наблюдается обильное выделение бактериального экссудата молочно-белого, затем желтовато-янтарного цвета. На дереве инфекция распространяется сверху вниз, т.е. от однолетних приростов к более взрослым ветвям и штамбу. Кора скелетных ветвей в месте развития инфекции становится набухшей, влажной, под давлением пасока просачивается через трещины. Поражение одревесневших тканей в конце вегетации может проявляться едва заметными некрозами. При обширном поражении ветвей или штамба происходит отмирание частей кроны выше места инфекции. Сильно пораженное дерево выглядит, словно опаленное огнем. С наступлением жарких дней болезнь переходит в менее активную форму, и между здоровой и пораженной тканью наблюдается видимое различие цвета. Современные сорта яблони и груши имеют различную восприимчивость к поражению бактериальным ожогом. Иммунных сортов нет. По данным различных литературных источников и наши наблюдения, очень восприимчивы сорта яблони: Айдаред, Джонатан, Гала, Женева, Апорт, Спартан, Чемпион, Скороплодное. Средне и маловосприимчивые сорта: Джонаголд, Амбир, Голден Делишес, Ред Делишес, Кортланд, Жигулевское, Вишневое. В значительной степени поражаемость растений зависит от подвоя яблони. Из существующих мер борьбы ни одна не дает полной гарантии оздоровления зараженной плантации, поэтому основными элементами предотвращения распространения бактериального ожога плодовых являются использование здорового посадочного материала и своевременное выявление очагов инфекции. В яблоневых и грушевых садах необходимо проводить регулярные обследования растений, начиная с периода окончания цветения и до съема урожая. В мировой практике используются следующие меры борьбы с бактериальным ожогом:

-Выкорчевка и сжигание растений в насаждениях, где усыхание деревьев достигает 30% и более. При слабом заражении деревьев допускается удаление отдельных пораженных ветвей кроны с захватом здоровой ткани 20-40см. ниже видимой границы поражения. Обязательным элементом является дезинфекция режущего инструмента

- 10% раствором медного купороса, 70% метиловым спиртом, дезинфекция срезов 1% раствором медного купороса и обмазка их садовым варом, либо эмульсионной краской.
- Удаление дикорастущих кормовых растений, особенно боярышников и кизильников, произрастающих на расстоянии ближе 500м от сада.
 - Борьба с переносчиками: тлями, медяницами и др. насекомыми.
 - Наиболее эффективным методом защиты растений в очагах распространения инфекции является использование антибиотиков в период цветения. Самым популярным является стептомицин, в Европе его заменяют плантомицином, касугамицином и др. препаратами.
 - Химический метод используется для снижения развития инфекции и профилактики новых заражений. Современные фунгициды, кроме медь содержащих, не влияют на возбудителя ожога. При угрозе распространения бактериоза в насаждениях обработки медьсодержащими препаратами проводят, начиная с фенофазы «зеленый конус» до окончания активного роста однолетних побегов с интервалом 10-14 дней.
 - Кроме вышеуказанных препаратов против бактериального ожога в различных странах применяют гипохлорид соды, оксолиновую кислоту, фосэтил алюминия, регалис, бактериальные препараты (антагонисты *Rahnella aquatilis* Ra 39 и *Pseudomonas* spp. R1.

Председатель Правления
ТОО «КазНИИЗиКР им. Ж.Жиембаева»

Лектор




Дуйсембеков Б.А.
Исина Ж.М.