

Коварный недуг

Бактериальный рак — головная боль плодоводов всего мира. И все потому, что нет иммунных к нему плодовых культур, равно как сортов и гибридов. Об этом грозном заболевании и шел разговор с кандидатом сельскохозяйственных наук старшим научным сотрудником лаборатории диагностики РУП «Институт плодоводства» Валерией Лагоненко.

— Почему бактериальный рак стал темой вашей кандидатской диссертации?

— Потому что в стране незаслуженно обойдены бактериальные заболевания. Грибковые, вирусные и цитоплазмменные болезни активно изучаются. Считается, что они наиболее распространены в Беларуси. А между тем и бактериальные уже не такая редкость.

Возбудитель недуга был выделен в 1899 году из больной сирени. В Беларуси бактериальный рак и его возбудитель впервые были обнаружены Л. Н. Григорцевич в 1967 году сначала на груше, а затем на сливе, черешне и яблоне. Изучением заболевания также занимались Н. А. Коновалова, М. Г. Мялик, В. Н. Копиця.

С тех пор существенно изменились технологии и климат стал заметно теплее. Интенсивнее сегодня и садоводство: больше плотность посадок, меньше продуваемость, выше влажность...

Бактериозы мало изучены, в том числе и рак. Более 180 видов растений, причем не только косточковых и семечковых, но орехоплодных, ягодных, злаковых, овощных и декоративных культур подвержены этому заболеванию.

В Беларуси наибольший вред бактериальный рак наносит груше, черешне и вишне. Также поражаются яблоня, слива, абрикос, облепиха и фундук. В 2024 году составлена карта выявления бактериального рака на территории страны.

— Можно ли этот недуг определить на глаз?

— Увы, нет. Это комплекс симптомов. И зачастую они схожи с проявлением других заболеваний, в том числе грибковых, бактериальных. И даже похожи на физиологический стресс растений.

К примеру, почернение листьев и скручивание побегов в «пастуший посох» у семечковых культур могут напоминать симптомы бактериального ожога, а ранние стадии проявления пятнистости на листьях — монилиоз, филлостиктоз, обыкновенный рак, клястероспориоз и другие заболевания.

Бактериальный рак очень изменчив. Его возбудителем могут быть разные штаммы, активность которых зависит и от температуры, и от влажности...

— А с морозобоинами его можно спутать?

— Можно: и то, и другое образует трещины и раны. Но если не было катастрофических для плодовых культур морозов, а язвы и раны есть, значит, возможен бактериальный рак. В его арсенале — специальные белки, способные образовывать кристаллы льда при более высоких температурах. Белки-нуклеаторы, расположенные на внешней мембране клеток патогена, кристаллизуют молекулы воды при температурах на 2 — 8 градусов выше, чем это происходит в обычных условиях.

Снижается зимо- и морозостойкость. И зараженное растение больше подвержено повреждению морозом. Да и по весне такие деревья первыми поражаются возвратными заморозками.

Наиболее опасный симптом бактериального рака — опоясывающие ствол и скелетные ветви язвы. Они уменьшают количество жизнеспособных генеративных и

Наталья Тышкевич. Коварный недуг

вегетативных почек и приводят к постепенному отмиранию скелетных ветвей и побегов. Язвы — одно из мест зимовки патогена.

На косточковых культурах они вызывают обильное камедетечение. Если кора поменяла цвет, например, стала красно-оранжевой, а ткань упруго-мягкой, язву вскрыйте и зачистите до (!) здоровой ткани. Затем пропитайте рану 1-процентным раствором «Медного купороса», закройте садовым варом, краской или специальной замазкой. А поверх еще забинтуйте хлопчатобумажной дышащей тканью или мешковиной.

— А глину с коровяком можно использовать?

— Можно. Тем более что некоторые специалисты отмечают эффективность таких замазок. Можно в нее добавить и «Азофос»: 8 г на 1 кг замазки.

— Какие условия наиболее благоприятны для развития болезни?

— Высокая (около 95 — 100 процентов) влажность и прохладная (плюс 15 — 20) погода. У бактериального рака две волны развития: середина весны, когда начинается активное сокодвижение, и начало осени. Летом, когда стоит сухая и жаркая погода, инфекция не развивается: патогены не любят высокие температуры. В это время даже раны и язвы рубцуются. Практически исчезает камедетечение, а пораженные участки затягиваются растущей каллусной тканью.

Но в конце августа и начале сентября, когда температура снижается и влажность увеличивается, болезнь опять набирает ход. Опасения вызывает и зима, когда минус резко сменяется на плюс и наоборот. По сути, нынешняя практически такой и была. И скорее всего, мы увидим ее последствия.

— Весна, судя по всему, обещает быть ранней и дружной.

— Поэтому — двойное внимание саду. Первым делом постараемся по изменившемуся цвету коры обнаружить усыхающие ветки. Их сразу срезаем, захватывая 8 — 10 см здоровой древесины.

Бактерии способны долгое время никак себя не проявлять. Когда же их патогенная масса станет значительной, болезнь начнет «окапываться» на дереве. И как только вредоносные бактерии проникнут внутрь растения, достать их будет практически невозможно.

Одновременно с этим становятся заметны для нас опасные симптомы недуга на цветках и листве. В том числе и так называемое внезапное усыхание. Это когда дерево распустилось, а потом резко прекратило свой рост и засохло.

При обрезке не забываем обрабатывать секатор, переходя от ветки к ветке. Можно использовать спирт, насыщенный раствор «Перманганата калия», раствор хлора или «Белизны» (согласно инструкции). К тому же побег может быть заражен, к примеру, не бактериальным раком, а каким-то другим недугом. И при обрезке мы разнесем инфекцию по всему саду.

— Каким должен быть уход за пострадавшими и подвергшимися обрезке деревьями?

— Точно таким же, как и за остальными. Доказано, что посадки, находящиеся на голодном пайке (в частности по азоту), больше подвержены нападкам вредителей и болезней, в том числе и бактериозам.

— Какие обработки показаны при таком заболевании?

— Входные ворота для инфекции — раны, полученные в результате обрезки, сильного ветра, града. Плюс естественные отверстия — свежие (!) ранки от опадения

Наталья Тышкевич. Коварный недуг

почечных чешуек весной, листовых пластин осенью и след плодоножки при сборе урожая.

Победить или хотя бы ослабить патоген мы можем только тогда, когда он находится на поверхности коры и листьев. Но в это время он, увы, никак себя не проявляет. О том, больно дерево или здорово, мы можем только догадываться. Поэтому весенние обработки носят профилактический характер.

Очень важно весной, во время набухания почек, провести искореняющую обработку. Отлично работают медьсодержащие препараты. Медь — сильнейший и фунгицид, и бактерицид. Весной используем медьсодержащие фунгициды («Азофос», «Медный купорос», «Бордоская жидкость») строго по инструкции.

По данным Л. Н. Григорцевич, первую обработку «Азофосом» надо провести в фенофазу выдвигания бутонов (100 мл/10 л воды), вторую — после цветения, но норма расхода препарата снижается (30 мл/10 л воды). Третья обработка (100 мл/10 л воды) — в момент листопада.

Очень важно соблюдать и рекомендуемые дозы. В данном случае кашу маслом точно можно испортить. Если занижим пропорцию раствора, мы не только не убьем патоген, но и сделаем его более устойчивым. Ведь некоторый заряд меди (как прививку) он получит. Если превысим, ускорим его адаптацию и привыкание.

Проблема в том, что, когда бактерия входит внутрь дерева, в его систему, она становится неуязвимой. Системные препараты, которые мы используем согласно календарю обработок, на бактериальный рак не действуют.

— А что делать осенью?

— Когда начнет опадать листва, проведите искореняющую обработку также препаратами меди, выжигающими и вредителей, и болезни, в том числе всевозможные пятнистости. Сгорел лист — сгорели и патогены. Обязательно опрыскивайте раствором и почву под деревьями. Это (плюс ко всему) ускорит разложение органики. К тому же обработка будет полезной профилактикой не только бактериальных, но и грибковых заболеваний.

— Есть ли сорта, устойчивые к бактериальному раку?

— На 100 процентов устойчивых, увы, нет. Есть относительно устойчивые. Но и их немного. Обратите внимание на справку.

В ней указаны наиболее популярные в Беларуси сорта груши, вишни и черешни. Яблони в перечне нет: она в сравнении с другими плодово-ягодными культурами более устойчива к этому недугу. У нее свой бактериальный патоген, и он менее агрессивный. Из садовых растений наиболее подвержены этому заболеванию черешня и груша.

У каждой культуры — своя бактерия. Но это не исключает перекрестного заражения. Патоген, изначально поразивший сливу, может заразить вишню, грушу и т.д.

— Что показали ваши исследования?

— В своей работе я проверяла на устойчивость к бактериальному раку сорта и гибриды, представленные в коллекции РУП «Институт пловодства». Из 36 сортов и гибридов груши 22 отнесены к относительно устойчивым. Из 62 сортов и гибридов вишни и черешни отобрано лишь 14.

— Может ли бактериальный рак попасть в сад вместе с посадочным материалом?

— Запросто. Поскольку это заболевание (в отличие от бактериального ожога) не отнесено к карантинным, саженцы на него не проверяют. И визуально здоровые черенки, используемые для прививки, могут быть заражены.

— Бактериальный рак и бактериальный ожог как-то различимы?

— И да, и нет. На самом деле их симптомы при поражении листвы и побегов очень похожи. Однако при бактериальном ожоге на растениях можно заметить экссудат — густые, от молочно-белесых до янтарного цвета, капельки. Если его зацепить, он потянется, как ириска, и даже застынет в воздухе. Бактериальный же рак никаких выделений не дает.

СПРАВКА

Сорта размещены по степени снижения устойчивости к патогену.

ГРУША

Относительно устойчивые сорта — «Масляная Ро», «Суперлетняя», «Любимица Клаппа», «Гиринская», «ДУ-20 — 3», «90 — 40/33», «Смуглянка», «Триумф Пакгама», «Купала», «Козуи», «96/40», «Велеса», «Талгарская красавица», «Забава», «89/32/18», «Десертная росошанская», «90 — 40/30», «Нарядная Ефимова», «Чижовская», «Конференция», «Мраморная», «Бере Александр Люка».

Слабо устойчивые сорта — «Духмяная», «Ясачка», «Сладкая из Млиева», «Лагодная», «Вилия», «Белорусская поздняя», «Первомайская», «Юратэ», «Сапежанка», «Просто Мария», «Большая летняя», «77 — 11/227», «Завея».

Высоко восприимчивый сорт — «Кудесница».

ВИШНЯ

Относительно устойчивые сорта — «2016 — 5/78», Rival, «Метеор», «Ливенская», «Облачинская», «2016 — 5/83», «Конфитюр», «Несвижская», «Новодворская», Nana, «Панди», «Норт стар», «Уйфехертой фюртош», «Милавица».

Слабо устойчивые сорта — «Сеянец № 1», «Памяти Вавилова», «Память Еникеева», «Гриот белорусский», «Живица», «Молодежная», «Ласуха», «Тургеневка», «Вянок».

Высоко восприимчивый сорт — «Ровесница».

ЧЕРЕШНЯ

Относительно устойчивые сорта — не обнаружено.

Слабо устойчивые сорта — «Ярославна», «Гронковая», «2016 — 5/17», «34 Румынский», Skeena, «Любава киевская», «Любава донецкая», «Соперница», «2016 — 5/3», «Народная», «Беліца», «2015 — 2/78», «2016 — 5/59», «2015 — 2/109», «2016 — 5/11», «2017 — 5/106», «Уголек», «Антарес», Paula, «Регула», «Валерий Чкалов», «2016 — 5/8», «Мария», «10/97», «Сюбаровская», «2016 — 5/22», «2016 — 5/5», «2016 — 5/92», «Ленинградская черная», «Овстуженка».

Высоко восприимчивые сорта — «Ипутъ», «Медуница», «Веньяминова», «Тютчевка», «Минчанка», «Наслаждение», «Гостинец».