



ИЗСЪХВАНЕ ПРИ МЛАДИ ЧЕРЕШОВИ ДЪРВЕТА

МИЛЕНА ДИМОВА
 АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ - ПЛОВДИВ

WITHERING OF YOUNG SWEET CHERRY TREES

MILENA DIMOVA
 AGRICULTURAL UNIVERSITY - PLOVDIV

Abstract

The experiment was carried out in 2008-2010 in a young sweet cherry orchard (Van and Bing cultivars) in the region of the town of Hissarya. In 2008 at the end of May and the beginning of June sudden yellowing and leaf abscission was observed in the strongly affected trees. Darker watery lesions with abundant resin flow were formed on the tree stems at 60 cm height above the soil surface. Lesions could reach up the stem to the skeleton branch ramification. A large number of those trees died as early as the same vegetation period.

White bacterium was isolated from the collected samples. Pathogenicity tests were conducted and the results showed that the bacterium is pathogenic.

Key words: sweet cherry, withering, bacterium

ВЪВЕДЕНИЕ

Изсъхването и загиването на млади черешови дървета може да бъде причинено от агенти с различно естество – инфекциозни и неинфекциозни. Основните инфекциозни болести, причиняващи загиване при черешата, са вертицилийно увяхване (*Verticillium dahliae* Klebahn), цитоспороза (*Cytospora cincta* Saccardo) и бактериози (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae* van Hall; *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* (Pierce) Vauterin et al. = *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* Smit; *Bacillus pumilus* Gottheil).

Симптомите, причинени от вертицилийното увяхване, се наблюдават през цялата вегетация, но обикновено с най-силна проява са през юли-август. Болестта може да се развие акутно – внезапно увяхване и окапване на листата. При хроничната форма в началото се наблюдава увяхване и жълтеене на листата, локализирано върху отделни леторасли при по-старите дървета или изцяло при по-младите. По-късно настъпва преждевременно обезлистване на някои клонове или на цялото дърво. Типичен симптом се наблюдава при пререз на летораслите – покафеняване на ксилемата.

Заболяването предизвиква загиване на дърветата [Luisi, 1994; Ash, 1999; Verma, 1999].

Цитоспорозата е заболяване, което причинява язви, раквини и смолоизтичане при костилковите овощни видове. През последните години се наблюдава прогресиращо развитие на болестта в млади черешови градини в Пловдивски район [Бобев, 2003]. През пролетта след разлистване на дърветата се откриват загинали летораста, по които се наблюдават светлокафяви, леко хлътнали петна. Върху болните участъци се формират малки, черни плодни тела. При навлажняване се освобождават конидиите, които са кафеникаво-червено оцветени. При инфекция на многогодишна дървесина се наблюдава оводняване на тъканите и обилно смолоизтичане, некроза на флоема и камбия, водещи до загиване на дърветата [Jones, 1996; Бобев, 2003].

Заболяването, причинявано от бактерията *Pseudomonas syringae*, няма общоприето название, но най-често в литературата се описва като бактериален пригор (изсъхване), а фитопатогените *Xanthomonas pruni* и *Bacillus pumilus* причиняват бактериална сачмянка. Трите бактерии могат да участват в синдрома „язви, раквини и смолоизтичане“ и да предизвикат загиване на дърветата [Каров, 1985]. При младите черешови дървета повредите най-често се наблюдават по ствола и скелетните клони във вид на удължени, хлътнали петна. На мястото на повредата кората се разкъсва, явява се смолоизтичане, камбият и сърцевината са тъмнокафяви. Дърветата изсъхват и загиват [Каров, 1985; ДРЗП, 2006].

Бактерията *P. syringae* е с бели слизести колонии, образува флуоресциращ пигмент върху среда King's B, Грам-отрицателна, предизвиква свръхчувствителна реакция върху тютюн. Главните диференциращи показатели за *X. pruni* са жълтите, слизести колонии; Грам-отрицателни, а за *B. pumilus* – Грам-положителни; образуват ендоспори [Каров, 1985; Бобев, 2009].

Целта на разработката е да се диагностицира причинителят на заболяване, предизвикващо загиване на млади черешови дървета в района на гр. Хисаря.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Експериментът се провежда през 2008-2010 година в млада черешова градина (сортове Ван и Бинг – 40 дка) в района на гр. Хисаря. В края на май началото на юни 2008 г. в тригодишното насаждение се наблюдава жълтеене на листната маса и загиване на дърветата. От засегнатите части на стъблата (дървесината) са взети проби за изолиране на потенциален патоген. Работи се по стандартни фитопатологични методи [Димитров, 2000]. За доказване патогенността на получения изолат (бактерия) се инфилтрира бактериална суспензия (гъстота $1,2 \times 10^9$ по скалата на Mc Farland) в междунервието на листа на тютюн (метод на Klement). Отчитане се прави на трети и седми ден. Тест за патогенност се прави и със зелени сливови плодчета сорт „Стенлей“. Върху опламенената плодова повърхност се правят два стерилни разреза на

1 cm един от друг. В единия разрез се поставя бактериална маса от 48 часова култура, а в другия се накапва стерилна вода (контрола). Поставя се парафилм и се инкубират във влажна камера при лабораторни условия (23⁰ C). На четвърти ден парафилмът се премахва, на четиринадесетия ден се прави реизолация.

Оцветяването по Грам на получения бактериален изолат се прави по метода на Суслов [Димитров, 2000].

През октомври 2008 г. е отчетен процентът на загинали от болестта млади черешови дървета.

През 2009-2010 г. насаждението се наблюдава за появата на нова инфекция.

РЕЗУЛТАТИ

В края на май началото на юни 2008 г. в тригодишно черешово насаждение на 10 % от дърветата листата се завиват ладиевидно, жълтеят или леко почервяват, по-късно опадат. По стъблата на 60 cm от почвената повърхност се оформят по-тъмни, леко хлътнали, оводнени петна с обилно смолоизтичане на границата между болната и здравата тъкан. Петната могат да достигат до разклоненията на скелетните клони. По нападнатите части от стъблото кората се нацепва и по-късно се образуват язви. При надлъжен пререз под повредата, дървесината е оцветена кафеникаво-червено. При голяма част от тези дървета некрозата обхваща стъблото пръстеновидно и те загиват през същата вегетация. При останалите, повредите са едностранно и през следващите вегетации зарастват откъм периферията и се превръщат в раковини.

От вътрешността на болните стъбла е взета проба за изолация. Потенциалният патоген, който е изолиран е бактерия с бели колонии върху картофено-декстрозен агар (КДА). При инкубиране върху изкуствена хранителна среда King's B се наблюдава флуоресциращ пигмент на ултравиолетова светлина. При тестът за патогенност върху тютюн, на третия ден бактерията предизвика пожълтяване на инфилтрираното междунервие, а на седмия ден некроза.

При заразяване на зелени плодчета сливи с бактериална маса, на седмия ден се наблюдава оводняване и леко потъмняване на тъканите около заразеня разрез. При контролата няма симптоми. След направената реизолация (на 14 ден) се развиват бели бактериални колонии върху КДА. Изходната култура на бактерията с бели колонии е идентична с получения реизолат.

Тестът на оцветяване по Грам показва, че бактерията е Грам-отрицателна.

След проведените лабораторни експерименти с получения бактериален изолат и наблюдаваните на полето симптоми се установи, че болестта е бактериален пригор (изсъхване) по череша с причинител вид от р. *Pseudomonas*.

През октомври 2008 г. 20 % от дърветата в насаждението загиват, вследствие заразяване с бактериалното изсъхване.

След прилагане на профилактични мерки (лятна резитба, борба с плевелите, опитално торене, намазване на стъблата с варова смес) и фунгицидни третирувания (2-3 пъти с медсъдържащи средства) заболяването е ограничено и през октомври 2009 г. нова инфекция не е регистрирана. Наблюдава се смолоизтичане на 2 % от дърветата на старите повреди от бактериалното изсъхване.

В края на вегетацията на 2010 г. болни дървета от бактериално изсъхване не се отчитат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В началото на вегетацията (май-юни) през 2008 г. в тригодишно черешово насаждение е диагностицирано заболяването бактериален пригор (изсъхване) с причинител вид от р. *Pseudomonas*. От болестта загиват 20 % от дърветата в градината. След прилагане на стратегия за борба с инфекцията в края на вегетацията през 2010 г. заразени дървета не са регистрирани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобев Св. 2003. Цитоспорозата по костилковите овощни видове прогресиращо се развива. Растителна защита, бр. 8-9. 19-20.
2. Бобев Св. 2009. Справочник за болести по културните растения. Второ издание.
3. Димитров Кр., Св. Бобев, М. Накова, Н. Пиперкова, К. Сакакушева, Д. Сакалиева. 2000. Ръководство за упражнения по фитопатология. Академично издателство на ВСИ. Пловдив.
4. Добра растителнозащитна практика при костилкови овощни видове (ДРЗП). Министерство на земеделието и горите, Национална служба за растителна защита, София, 2006
5. Каров Ст. 1985. Дисертация – Патологични синдроми по костилковите овощни култури в България – етиология, диагностика и възможности за борба. ВСИ – Пловдив.
6. Ash C., 1999. Verticillium wilt of trees and shrubs. Shade tree wilt diseases. Proceedings from Wilt Diseases of Shade Trees: a National Conference, St. Paul, Minnesota, USA, 25-28 August, 1999
7. Jones A., T. Sutton, 1996. Diseases of tree fruits in the East. Published by Michigan State University Extension.
8. Luisi N., F. Ciccamesse, G. Sicoli, M. Amenduni, 1994. OUTBREAKS OF VERTICILLIUM WILT ON ALMOND AND PATHOGENIC VARIATIONS AMONG ISOLATES OF *V. DAHLIAE*, Acta Horticulturae 373: I International Congress on Almond.
9. Verma L. , R. Sharma, 1999. Diseases of horticultural crops – fruits, Indus Publishing Co., New Delhi.
10. <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/tfipm/bacterialcanker.htm>