

Опасни гъбни болести по черешата

Автор(и): проф. Мария Боровинова

Дата: 27.05.2022 Брой: 5/2022



Черешовите плодове имат ценни вкусови, хранителни и диетични качества, а освен това те узряват най-рано през годината, като само ягодите им съперничат в това отношение. Основно се консумират в прясно състояние, но са и ценна суровина за производство на конфитюри, желета, сиропи, сокове, сладка, както и за замразяване и сушене. Най-много черешова продукция през последните години се произвежда в Турция, следвана от САЩ, Иран, Германия и Италия.

У нас черешата се отглежда главно в Кюстендилски, Пазарджишки, Сливенски, Старозагорски, Бургаски и Шуменски район.

За опазване на дърветата и плодовата реколта от болести и неприятели при черешата се извършват значително по-малък брой пръскания в сравнение с ябълката. Въпреки това проблемът с остатъчните количества и замърсяването на околната среда е актуален и при черешопроизводството, като се има предвид, че при този овощен вид периодът от цъфтежа до прибиране на реколтата е значително по-къс от този при ябълката.

Във фитопатологичната литература са описани 24 гъбни болести по черешата. От установените у нас икономически най-важни са цилиндроспориозата и кафявото гниене.



Цилиндроспориозата (бяла ръжда) е ключовата болест по черешата и вишната, която определя броя на фунгицидните пръскания всяка година.

Цилиндроспориозата като заболяване по костилковите за първи път е описано върху дивия вид *Prunus padus* от Karsten през 1884 във Финландия след което е съобщена в редица европейски страни и САЩ.

Тази болест нанася значителни щети на черешопроизводството, тъй като предизвиква преждевременно обезлистване на дърветата, което не само намалява количеството и качеството на продукцията, но и води до измръзване на дърветата през зими с ниски температури. Повредите от цилиндроспориозата са основно по листата и само при някои сортове и по дръжките на плодовете.



По горната повърхност на заразените листа се появяват дребни с диаметър около 3 мм кафяво-червени до морави петна, с кръгла до неправилна форма. При влажно и дъждовно време върху долната повърхност на петната се образуват изобилно бели купчинки от спори, откъдето идва и едно от наименованията на болестта "бяла ръжда". При поява на многобройни петна тъканите между тях пожълтяват, а по-късно покафеняват и листата окапват преждевременно. По-слабо нападнатите листа остават върху дърветата до края на вегетационния период. При някои силно чувствителни черешови сортове се наблюдават повреди и по дръжките на листата и плодовете. Петната върху дръжките са удължени с размери 3–6 мм, като по-късно се превръщат в дребни раковини. При силно нападение на дръжките плодовете остават по-дребни и по-светло оцветени.

Причинител на цилиндроспориозата по черешата е гъбата *Blumeriella jaarii*(Rehm) Arh със синоним *Coccomyces hiemalis* Higgins; анаморф *Phleosporella padi* (Lib.) Arx, синоним *Cylindrosporium padi* (Lib.) P. Karst. Ex Sacc.



Blumeriella jaarii презимува в заразените окапали листа като строма, в която през пролетта се образуват апотеции с асци и аскоспори. Оптималната температура за развитие на асци е 13°C, а за апотеции е 16,5°C. Аскоспорите се отделят след дъжд от края на цъфтежа до около 6 седмици след окапване на венчелистчетата. Най-много аскоспори се „изстрелват“ при температура 16-30°C, а най-слабо при 4–8°C. Върху презимувалата строма се образуват и асервули, но тяхната роля все още не е изяснена. Установено е, че в някои климатически зони гъбата може да пезимува и като мицел в клонките, където през пролетта образува конидии.

От долната страна на петната *B. jaarii* при влажно време образува асервули с конидии, чрез които се осъществяват вторичните заразявания.

Гъбата прониква в листата през устицата. Листата не се заразяват от разпукване на пъпките до разтварянето им, вероятно причинителят до тогава не може да проникне в тъканите, защото устицата още не са оформени. По-късно листата са чувствителни през цялата вегетация, но чувствителността им намалява при застаряване.

Инфектирането на листата с аскоспори или конидиоспори зависи от температурата и навлажняването на растителните тъкани. Eisensmith and Jones установяват зависимостта между продължителността на навлажняване на тъканите, температурата и инфекциозния процес във връзка с приложение на слединфекциозни третирания за борба срещу болестта.

Препоръките за контрол на цилиндроспориозата по черешата включват:

- Събиране и унищожаване на окапалите листа за намаляване на източника на зараза;
- Фунгицидни пръскания в интервал от 10–14 дни, като първото пръскане се провежда при окапване на венчелистчетата. Препоръчват се от 3 до 8 пръскания в зависимост от условията за развитие на болестта и чувствителността на отглежданите сортове. За условията на нашата страна се провеждат обикновено от 2 до 4 пръскания.

За борба срещу цилиндроспориозата в списъка на разрешените за употреба фунгициди са включени: Сигнум - 0,03%; Силит 40 СК - 150 мл/дка; Скор 250 ЕК - 0,03%; Флинт Макс 75 ВГ - 30 гр/дка.

Модел за определяне на инфекциозните периоди

Още през 80-те години на миналия век колектив от учени в Мичиганския университет (Eisensmith and Jones) разработват модел за определяне инфекциозните периоди и тяхната степен въз основа на температурата на въздуха и продължителността на навлажняване на листата. Първоначално авторите предлагат формула, чрез която се определя индекс, наречен “Environmental favorability index” – EFI, който е функция от температурата и навлажняването на листата и въз основа на стойността му се изчислява степента на инфекция. По-късно за улеснение при определяне на инфекциозните периоди те предлагат таблица, която е подобна на тази на Mills при струпяването по ябълката. За усъвършенстване на модела за приложение на лекуващи пръскания Eisensmith at al. провеждат опит за определяне ефекта от прекъсване влажния период (часовете през които листата са влажни) върху инфекциозния процес и по-точно върху появата на симптоми по листата. Авторите установяват, че ако навлажняването на листата прекъсне с не повече от 8 часа, инфекциозният период продължава, но ефектът върху повредите зависи от това, след колко часа от началото на навлажняването настъпва засушаване, и колко часа след прекъсването листата отново се навлажняват. Установено е и влиянието на възрастта на листата и концентрацията на спорите върху инфекцията от B. jaarii. След регистриране период на заразяване (инфекциозен период) авторите препоръчват приложение на лекуващи третирания със системни фунгициди. С приложението на този модел се избягват излишните профилактични пръскания и през отделни години се провеждат по-малък брой.

Този модел още след 1990 г. е изпитан и у нас в Института по земеделие в Кюстендил при вишня и череша. Въз основа на проведените опити е установено, че борбата срещу цилиндроспориозата по черешата и вишната може успешно да се води чрез приложение на слединфекциозни пръскания със системни фунгициди, които се прилагат 24-96 часа след установяване период на инфекция. С приложението на слединфекциозни пръскания може да се избегнат ненужните профилактични пръскания и така през отделни години да се намали употребата на фунгициди.

Най-сигурният начин за опазване на черешата от цилиндроспориоза е отглеждане на устойчиви или много слабо чувствителни на болестта сортове. У нас първи проучвания върху чувствителността на черешови сортове към цилиндроспориоза провежда Величкова, 1975, и установява, че от наблюдаваните сортове най-силно чувствителни на болестта са Наполеон, Бинг и Ранна черна едра, а слабо чувствителни са Силистренска череша и Софийска ранна № 24. По-късно в Института по земеделие в Кюстендил е направена оценка за чувствителността на над 40 новоинтродуцирани за страната черешови сорта. Въз основа на проведеното проучване е установено, че всички сортове са чувствителни на B. jaarii, но в различна степен.

Сортовете Вик, Шмидт, Бигаро Оратовски, Патриотка Крима, Надежда, Крупноплодна, Черна конявска, Хеброс, Royalton, Старкинг харди джайнт, Стар, Бигаро продукта, Съмбърст, Советская са слабо чувствителни. Силно чувствителни на болестта са Бинг, Принцеса, Приусъдебная, Техловицка, Уиндзор, Мертон крейн.

Установено е, че подложката, нормите на торене и системите на поддържане на почвената повърхност влияят върху степента на нападение от цилиндроспориоза.



Кафяво гниене

Кафявото гниене по черешата е втората по икономическо значение болест, а през отделни години и първа в България и редица други страни, където се отглежда този овощен вид.

Три вида гъби от род *Monilina* – *M. laxa*, *M. fructigena* и *M. fructicola* са причинителите на кафявото гниене по овощните видове. *M. fructicola* е разпространена в Северна и Южна Америка, Япония и Австралия, където нанася сериозни щети при костилковите овощни видове. Този патоген за Европа е в списъка на карантинните болести. След 2000 г. редица изследователи от Франция, Италия, Полша, Сърбия и други европейски страни съобщават за повреди по овощните видове от *M. fructicola*.

Видовете от род *Monilina* се отнасят към разред *Helotiales*, семейство *Sclerotiniaceae*.

M. laxa и *M. fructigena* у нас презимуват като уплътнен мицел в заразените клонки и плодове. Още в началото на пролетта започва спорообразуване, в резултат на което до периода на цъфтежа се натрупва силен инфекциозен фон, който при благоприятни метеорологични условия по време на цъфтежа и зреенето на плодовете може да доведе до значителни повреди при отделни сортове. Оптимални условия за образуване на спори се създават при висока атмосферна влажност и температури между 15 °C и 20 °C за *M. laxa* и 24 °C - 27 °C за *M. Fructigena*. Спорите се разнасят чрез дъждовните капки или чрез насекомите.

В цикъла на развитие на гъбите от този род има три фази, които са много важни във връзка с контрола на тези причинители на гниене по овощните видове. Първата фаза е по време на цъфтежа, когато гъбите причиняват повреди по цветовете и клонките, втората - по време на зреене на плодовете и третата – при съхранението им.



M. laxa и *M. fructigena* инфектират цветовете, откъдето през цветните дръжки те проникват и в клонките. Заразените цветове покафеняват, а по-късно заразата обхваща цветните дръжки и съответните клонки. По заразените клонки се образуват раковини, от които се отделя смола. По плодовете повредата започва като дребно, светлокафяво петно, което бързо се разраства и обхваща целия плод. При чести превалвания и висока атмосферна влажност по нападнатите части от *M. laxa* се появяват дребни сиви тувички от конидионоски с конидии, които са разпръснати върху цялата поразена част. По повредените плодове от *M. fructigena* се появяват едри спорообразуващи туфи от конидионисци и конидии. Туфите са с охрен цвят и са наредени в концентрични кръгове. Нападнатите плодове мумифицират и остават на дърветата.

От овощните видове много силно чувствителни на ранно кафяво гниене по цветовете и клонките са вишната и кайсията, докато черешовите сортове се нападат по-слабо.

M. fructigena основно заразява през рани, причинени от напукване при висока атмосферна влажност или градушки, а така също и от птици и насекоми.

Напукването на плодовете зависи от редица фактори, свързани с анатомичните и физиологични особености на плодовете, като дебелина на кожата, брой устица на единица площ, концентрация на азота в кожата. Освен това то основно се влияе от атмосферната влага в насаждението, честотата на валежите и продължителността на навлажняване на плодовете по време на зреенето им,

Мерките за предпазване на черешата от причинителите на гниене от род *Monilinia* включват санитарна резитба и фунгицидни пръскания.

Санитарна резитба се прилага за отстраняване на заразените клонки, а освен това всички мумифицирани плодове трябва да се свалят от короната, съберат и унищожат. Тези мерки се прилагат ежегодно като се има предвид, че инфекцията се възобновява със спори, образувани върху заразени клонки, клони и плодове. Само санитарните мерки не могат да решат проблема с кафявото гниене, което налага фунгицидни пръскания за предпазване на дърветата от инфекция. Пръсканията се провеждат преди разпукване на пъпките, във фенофази "розов бутон", "цъфтеж" и непосредствено след цъфтежа за опазване на цветовете, младите завръзи и клонките, а по-късно за опазване на плодовете се провеждат в периода преди зазряването им.

Мед-съдържащите фунгициди – Бордолезов разтвор – 1%, Бордо микс 20ВП – 375-500г/дка, Косайд 2000 ВГ– 180 – 280 г/дка, Фунгуран ОН 50 ВП – 0,4%, Шампион 50 ВП– 300 г/дка са подходящи за предцъфтежното пръскане и са ефикасни, както срещу кафявото гниене, така и срещу сачмянката и бактериения рак.

За цъфтежните и следцъфтежни пръскания срещу кафявото гниене в списъка на разрешените за употреба са включени следните фунгициди: Луна експирианс – 63-75 мл/дка, Хорус 50 ВП – 45-50г/дка (0.045% - 0.05% със 100л/дка работен разтвор), Сигнум ВГ – 30 г/дка, Дифкор 250ЕК – 20 мл/дка, Делан 700 ВДГ – 0,05%.

И при черешата трябва да се има предвид, че честата употреба на системни фунгициди води до появата на устойчивост на *Blumeriella jaapii*, *Monilinia laxa* и *Monilinia fructigena* при, което тези фунгициди вече не са ефикасни. За предотвратяване появата на резистентност се препоръчва спазване на указанията за количеството (концентрацията) и времето на приложение за всеки продукт, и максималния брой пръскания, разрешени за даден патоген и култура. Задължително е редуване на фунгициди с различен механизъм на действие върху патогените.