

# Бактериални болести в овощната градина

*Автор(и):* гл. ас. д-р Дияна Александрова, Институт по овощарство – Пловдив

*Дата:* 22.03.2024 *Брой:* 3/2024



Бактериалните болести са всеобщо разпространение в нашата страна. Всяка година производителите на плодове губят средно около 30% от плодовата реколта вследствие от развитие и разпространението на болести в овощните градини.

Интензивните насаждения и често монокултурното отглеждане на еднакви култури и сортове довежда до натрупване на патогенни микроорганизми, които компрометират плодовата продукция. Продуктивността на дърветата е в пряка зависимост от абиотични и биотични фактори, сред които са и бактериите като причинители на болести. През последните години свободния обмен на посадъчен материал или такъв с неясен произход, води до появата и разпространението на нови вирулентни раси.

От друга страна динамичните изменения на климата, липсата на минусови температури през зимния период, дава възможност за развитие на бактериалните патогените през цялата година.

Редица мерки стоят в основата на ограничаване и разпространението на болестите, а най-важната сред тях е правилната диагноза на патогените. Определянето на болестите и техните патогени ще позволи разработването на методи за ограничаване на заболяването, което ще намали степента на нараняване и намаляване на икономическите загуби.

Основните симптоми за идентифициране на болести от бактериален характер са локалния тип на развитие, по листата се наблюдават мазни петна обикновено с хлоротичен венец. Гниене по дървесината, язвени повреди които варира в дълбочина, често съпроводено с неприятна миризма. Загиване на скелетни клони вследствие на некроза на проводящата тъкан. По корените, тумори със зърнестта структура.

## **Огнен пригоп/*Erwinia amylovora* (Winslow)**

Гостоприемници с икономическо значение за страната са дюля, круша и ябълката, но патогена може да напада около 200 представители от сем. *Rosaceae*, включително и декоративни видове.

### **Симптоми**

В плододаващи градини характерните симптоми за болестта се наблюдават по време на цъфтеж, която е и най-критичната фенофаза от развитието на дърветата. По нападнатите цветове се появяват некротични участъци, които нарастват и обхващат целият цвят. Некрозата прогресира и продължава да се развива по цветните дръжки, като обхваща листата и носещият летораст. Листата и цветовете придобиват тъмно кафяв до черен цвят. При инфектираните по-чувствителни сортове се наблюдава и по-бързо развитие на болестта, която достига до скелетните клони на дърветата. Язвени повреди могат да се видят при преминаването на заразяването от скелетни клони към стъблото или при инфекция в следствие от механични повреди. Характерни особености на болестта са: върховете на младите летораста придобиват формата на „овчарска гега“, листата върху поразените летораста не опадат и след есенния листопад, което придава опожарен вид на дърветата.



## Причинител

Фитопатогенната бактерия *Erwinia amylovora* е перитрична, строго аеробна, грамотрицателна. Бактерията презимува в раковините, образувани по клонките, клоните и стволите на дърветата. През пролетта върху раковините се образува бактериален ексудат, който се разнася от дъждовете, насекомите и при резитба чрез инструментите. Попаднала върху растителните органи бактерия навлиза в тях през естествени отвори на листата и цветовете (устицата, лентицелите, нектарниците). Бактерията може да навлезе и чрез рани, причинени от насекоми, градушка, също така и през механични повреди по време на обработване на градините и резитби.

## Бактериален пригор/*Pseudomonas sp.*( Migula)

Гостоприемници на патогенната бактерия са всички костилкови овощни видове, бадем, лешник, ябълка и круша.

## Симптоми

Бактерията може да причини опожаряване на цветовете, подобно на гъбния патоген *Monilinia laxa*. По листа се появяват бледозелени разляти петна, вариращи по размер и форма, които по-късно некротират в средата. Характерен симптом, е че петната са оградени от жълт ореол. По ствола, скелетните клони бактерията може да причини язвени повреди, около мястото на повредата се забелязва хлътване на тъканите, кората е с по-тъмен цвят, лъскава и мазна, може да има напукване и рязка граница между болна и здрава тъкан. Изтичането на смола около заразените части е също проява на бактериалната болест. При обелване на кората в мястото на инфекцията ясно се вижда, че камбият и сърцевината са

некротирани. Повреди могат да се видят и по едногодишният прираст на предходната година, където лисните и плодни пъпки, през пролетта не се развиват, а остават сухи и често пъти покрити със смола.



## Причинител

*Pseudomonas sp.* е хетерогенен и видът е разделен на повече от 50 патовариетета. Бактериите се запазват в инфектираните части на предходния сезон стволоче, клонки, клони, пъпки. През пролетта с настъпването на благоприятни условия, които обикновено съвпадат с тези на цъфтежа на костилковите, бактериалните клетки се разпространяват и заразяват цветовете и младите листенца. По време на летния сезон и трайно вдигане на температурите, бактерията преминава в епифитна фаза и така остава докато не се променят климатичните условия, този период съвпада с листопада. По-чувствителни към заболяването са младите дръвчета, при тях заразената тъкан придобива червеникавокафяв цвят, образуват пукнатини придружено със смолоизтичане. Инфекцията бързо се разширява и достига до по-старите летораста и скелетни клони.

## Бактерийна сачмянка/*Xanthomonas campestris* pv.*pruni* (Smith) /*Bacillus pumilus* (Meyer & Gottheil)

Гостоприемници на патогените могат да бъдат всички костислови овощни видове.



### Симптоми

По листата се образуват малки некротични петна със светложълтозелен ореол и ясно очертана граница на поразената тъкан. Зесегнатите участъци по младите листа се перфорират. По плодовете, в периода на нарастването им, на мястото на отделените петна остава разделителен корков слой. Петната са с

диаметър 1-2 mm, често покрити с ексудат, който прилича на гума и бързо покафенява. Обикновено некрозата е повърхностна. Освен сачмянков тип повреди, бактериите причиняват и загиване на пъпките, язви, раковини и смолоизтичане по многогодишните клонки. При положителни температури през зимата, бактериите се развиват появяват маслинозелени петна, които бързо разрастват и стават кафяви.

## Причинител

Причинители на бактериалната сачмянка могат да бъдат две бактерии *Xanthomonas campestris pv. pruni* и *Bacillus pumilus*. Презимуват в нападнатите растителни части. През пролетта, преди да започне сокодвижението на гостоприемника, бактериите в междуклетъчните пространства се размножават и причиняват разкъсване на епидермиса, което води до видима лезия, в ход на вегетацията лезията се превръща в язва. Инокулумът от причинените лезии и язви се разпространява при дъжд и вятър и заразява новите листа чрез устицата. Развиващите се патогени по листа и леторасти, отделят инокулум, чрез които се причиняват вторични инфекции. Пролетни резитби благоприятстват разнасянето на бактериите по съседни клони. Бактериите могат да се пренасят и чрез насекоми.

## Бактериален рак/*Agrobacterium tumefaciens* (Smith and Townsend)

Бактериалният рак може да нападне всички овощни видове, болестта е повсеместно разпространена в нашата страна. Бактериалното заболяване е основен проблем при производството на овощен посадъчен материал

## Симптоми

Характерен симптом на заболяването е проблем със сокодвижението в растителния организъм при което се наблюдава забавяне в развитието и изсъхване на надземната маса. Туморите обикновено са със зърнеста структура. Бактерията стимулира нарастването на растителните клетки (хиперплазия) в зоната на корените и кореновата шийка. Първоначално туморите са бледожълти и меки, по-късно потъмняват и се втвърдяват



## Причинител

Бактериалният рак по овощните се причинява от бактерията *Agrobacterium tumefaciens*. Патогена се запазва в почвата и в туморите на нападнатите растения. Източници на зараза са и голям брой тревисти растения, които се нападат от бактерията. Патогенът прониква в растенията през рани. Заразата може да се пренесе от човека с помощта на режещи инструменти по време на засаждане на дърветата и при почвообработващи мероприятия.

## Борба

Спазването на основни агротехнически мероприятия е от съществено значение. Правилният избор на подходящи сортове и подложки, съобразни с конкретните условия на района. Това позволява сортовете да развият максималните си продуктивни възможности. Засаждане на сортове с доказана устойчивост или толерантност към бактериалните болести, което дава възможност за ограничаване употребата пестициди в екологичен аспект.

Стратегията за борба започва още в разсадниците при изваждане на посадъчния материал да се унищожат дръвчетата с тумори върху главния корен и кореновата шийка. Ако туморите са върху странични корени, те могат да бъдат ограничени чрез резитба. Преди засаждане корените могат да се

потапят в разтвор на медна основа. Посадъчен материал по който се виждат язвени повреди се ограничава до здрава дървесина.

При ежегодната резитба за формиране и плододаване се извършва и санитарна такава на заразени части, чрез ограничаване до здрава тъкан. Задължително мероприятие, обеззаразяване на ножици, а след резитбата приложение на фунгицид на медна основа. През последните години резитбата на костилковите овощни видове се препоръчва да бъде направена през летния сезон, след плододаване, за да бъде използвано слънцето като лимитиращ фактор за ограничаване на заразяванията.

Балансираното торене оказва пряко влияние върху здравния статус в овощните градини, избягва се едностранното азотно торене, което благоприятства по-лесното нападение на растенията.

Ключови моменти от стратегията на бактериални болести включва приложението на медни продукти или одобрени бактерициди. Медните продукти се използват като превантивна мярка, която включва фенофазите от масов листопад до набъбване на пъпките през пролетта. От фенофаза отворени първи цветове до достигане на плодовете 90% от размера си, се препоръчват биологични бактерициди. От край на цъфтежа до размер на завръза до 10 мм може да се използват регистрираните препарати на основата на Фосетил – алуминий.