

Бактерийни болести по домати

Автор(и): гл. ас. д-р Катя Василева, ИЗК "Марица" - Пловдив

Дата: 27.08.2023 Брой: 8/2023



Отглеждането на домати (*Solanum lycopersicum*) в нашата страна е традиционно. През 80-те години на миналия век площите на открито в България са били около 280-300 хил. дка, средните добиви около 3 000 кг/дка и общото производство е достигнало максимума си между 800 и 900 хил. тона. От 1990 г. до 2000 г. производството намалява повече от 2 пъти - до 409 хил. тона. В следващите 4 години до 2004 г. се свива още два пъти до 213 хил. тона, а след това до 2011 г. - до само 103 хил. тона.

Интензивното и често монокултурно отглеждане на зеленчукови култури в култивационни съоръжения и на открито води до масово натрупване на болестотворни микроорганизми. Развитието и продуктивността на домати се определят от много абиотични и биотични фактори, включително и от голям брой фитопатогенни бактерии. Динамичните промени в естествените популации на бактериите през последните години, използването масово на нови интродуцирани хибриди и сортове, обмен на семена, води до появата и разпространението на нови вирулентни раси и комбинации. Въпреки прилагането на сеитбообръщения, използването на различни методи за обеззаразяване на семената и пръскане на листната маса през вегетацията с медни средства, ежегодно бактериозите са сериозен

проблем при производството на културата. Икономически значими бактеријни болести за нашата страна са бактеријното изсъхване и бактеријните струпявания, а с по-малко значение бактеријното увяхване и сърцевината некроза.



Бактерийно изсъхване (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Smith))

Бактерийното изсъхване е широко разпространено заболяване по домати в различните части на света и причинява значителни загуби както при полско, така и при оранжерийно производство.

Първите признаци се наблюдават по най-долните листа, които пожълтяват и изсъхват наполовина или изцяло, докато листенцата от срещуположната страна остават нормално зелени. По-късно болестта обхваща и по-горните етажи на растението, върхът завяхва, особено през горещите часове на деня и накрая цялото растение изсъхва. Проводящите съдове покафеняват, разрушават се и стават кухи. При силна проява се образуват надлъжни пукнатини по стъблото и листните дръжки, а понякога се наблюдава образуване на въздушни корени. По системен път заразата прониква и във вътрешността на плода, като превръща плацентата около семената в жълта, лигава маса, а в месото се наблюдават жълтокафяви жилки. Плодовете са дребни и понякога опадват преждевременно. Локалната форма се изразява в характерно петносоване на плодовете, известно като „птиче око“. По зелените плодове се явяват малки, белезникави, кръгли петна (с диаметър 3-4 mm) с по-тъмен център, който впоследствие може да се напука. При узряване на плодовете ореолът около центъра става жълто-розов.

Бактерията се запазва в семената и в растителните остатъци в почвата до тяхното изгниване. В растенията бактерията прониква през рани, причинени от механични повреди – пикиране, разсаждане, окопаване, колтучене и др. Веднъж навлязла в растението се развива в проводящите съдове и се придвижва по тях във всички органи. Оптималната температура за развитие е 24 – 27°C и оптимална влажност 80%.

Контролът включва използването на обеззаразени семена, обеззаразяване на почвата и торопочвената смес, чрез пропарване или соларизация. Обеззаразяване на семената чрез ферментация на пулпа в продължение на 96 часа; киснене на свежи семена в 0.8% разтвор на оцетна киселина, в продължение на 24 часа при температура 20 – 21°C, или в 3% перхидрол за 25-30 минути. При поява през вегетацията, болните растения се отстраняват и унищожават далеч от насаждението.



Бактерийно струпяване (бактерийни петна) (*Xanthomonas vesicatoria*, *X. euvesicatoria*, *X. gardneri*, *X. perforans*)

Бактерийното струпяване е сериозно заболяване, засягащо домати и пипера. Голямото разнообразие сред причиняващите патогени това заболяване ги прави заплаха за производството на културите в световен мащаб, включително и в България, където заболяването се превърна в основен проблем. Широкото им разпространение предимно се дължи на заразени семена.

Петната по листата са воднисти, несиметрични, тъмно кафяви, единични или слети, заобиколени със светложълта ивица, ясно очертани от долната страна на листата и прозрачни на преминаваща светлина. Пръстеновидна некроза обхваща цветовете и листните дръжки. По зазряващите и зрелите плодове петната са единични или слети, кафяви, вдлъбнати, заобиколени със светла ивица, кожата се разкъсва като якичка.



Симптоми на бактериен струпяване по цветовете и плодовете

Пренасят се със семената, запазват се в растителни остатъци в почвата. Напада много културни и диви видове растения. Попаднала върху растението бактерията се развива епифитно, след което прониква през естествени или изкуствени отвори. Проникнала в тъканите на растението се размножава много бързо и натрупва голямо количество инокулум. През вегетацията се разсейва с водата по време на дъжд или дъждуване. Особено силно се пренася по време на дъжд, придружен от вятър. Благоприятна температура за развитие е между 20 и 35°C, а оптимална – 26°C.

Контрол на заболяването включва сеитба на здрави или обеззаразени семена; изнасяне и унищожаване на всички растителни остатъци в края на вегетацията. Пространствена изолация между домати и пипер. При прогноза за проливни дъждове или непосредствено след тях третиране с медсъдържащи продукти за растителна защита.



Черно бактерино струпяване (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (Okabe))

Черното бактерино струпяване е широко разпространено заболяване по домати в нашата страна. Петната по листата са дребни, воднисти, хлоротични с некротичен център, прозрачни на преминаваща светлина; жилките се покриват с некротични елипсоидни петна. По листните дръжки и стъблата се образуват воднисти, кафяви елипсоидни петна с тъмна периферия и светъл център. Петната по плодовете са дребни, черни, точковидни, изпъкнали, сливат се и образуват струпей. Явяват се по зелените и нарастващи дребни плодчета.

Бактерията се запазва растителните остатъци до пълната им минерализация също и със семената. Развива се в оптимални граници между 18 и 24°C. Напада голям брой дивни видове. Бактерията се разнася с водата по време на дъжд и дъждуване, а също и с оръдията на производство. Високата относителна влажност на въздуха и особено водният филм по повърхността на растенията благоприятстват развитието на болестта.

Контролирането на заболяването се осъществява чрез сеитба на здрави или обеззаразени семена; изнасяне и унищожаване на всички растителни остатъци в края на вегетацията. При прогноза за проливни дъждове или непосредствено след тях третиране с медсъдържащи продукти за растителна защита. Да се спазва две- тригодишно сеитбообращение за площите, където е регистрирано заболяването. Третиране с Таegro 18.5-37 г/дка.



Бактерийно увяхване (*Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. (Syn. *Pseudomonas solanacearum* E. F. Smith))

Болните растения имат хлоротичен вид и адвентивни корени. Заразените растения увяхват и загиват бързо. При напречен пререз на стъблото се вижда, че проводящите съдове са потъмнели, но не са разрушени и кухи както при бактерийното изсъхване. От заразените тъкани изтича белезникав бактериен ексудат. Влажните и тежки почви са по-благоприятни за заразяване, отколкото сухите и студени такива. Видът напада над 250 вида от 50 семейства. Запазва се в почвата и особено в не минерализираните растителни остатъци. Бактерията се разнася чрез водата, а по растенията – по време на агротехническите практики. Бактерията прониква през рани, причинени от нематоди, насекоми, оръдия за производство, а също и през местата на прорастване на вторичните корени.

Мерките за контрол на заболяването са както при бактерийното изсъхване по домати: редуване с житни култури или с видове от сем. *Cruciferae* и особено с цветното зеле.



Сърцевина некроза (*Pseudomonas corrugata*)

Първите прояви се наблюдават по стъблата, които са надебелени. Върхът на растенията спира да нараства, листата са хлоротични и през топлите часове на деня увяхват. По стъблата се наблюдават продълговати, кафяви ивици. При надлъжен пререз на стъблото се установява, че сърцевината е силно засегната. Тъканта в болните участъци е некротирала, кафява на цвят, суха на вид, а понякога разложена. Силно заразените растения загиват напълно.

Запазва се в кореновата система или в семената на много растения, без да причинява никакви признаци по тях. Разпространява се по време на дъжд, поливане чрез дъждуване, при извършване на различни манипулации от работниците, а също и с хранителния разтвор, при хидропонното отглеждане. Бактерията може да се запази и разпространи и със заразени домати семена. Благоприятни условия за развитие на болестта са: облачно и влажно време, преовлажняване при поливане, прекомерно азотно торене, наличие на воден слой върху листата и стъблата, на рани от премахнати листа и др.

Контролът се осъществява чрез: намаляване на влажността в оранжерията и недопускане наличието на воден слой по растенията и преовлажняване на почвата; намаляване на азотното торене и завишаване на торенето с калий; извършване на агротехническите практики при суха

повърхност на листата и стъблата; изскубване и внимателно изнасяне от посева на силно засегнатите растения; да не се заорават в почвата болни растителни остатъци. Третиране на растенията с мед-съдържащи средства.