

Інтегрований захист рослин

Томати

**Хвороби, шкідники та
фізіологічні порушення**





Інфекційна фітофтора (фітофтороз) (*Phytophthora infestans*)

Основні ознаки ураження: на зрілих листках з'являються темно-зелені плями, що згодом набувають бурого забарвлення й зливаються між собою. При підвищеній вологості повітря на нижній поверхні листків спостерігається білуватий павутиновий наліт. Ураження швидко поширюється й зумовлює відмирання усього листка. Вражаються також і стебла рослини. Особливо вразливими до зараження є плоди, на яких з'являються великі, тверді й дещо заглиблені плями бурого кольору, що глибоко в'їдаються у тканину. Такі плоди непридатні для вживання.

Біологія: спори гриба зимують переважно на уражених бульбах картоплі. Вітром вони переносяться з інфікованого листя на томати. Збудник швидко й інтенсивно поширюється при температурі від 18 до 20°C, високій вологості й мокрому листі. Тому поява цієї хвороби найбільш ймовірна за теплої вологої погоди й випадання сильної роси.

Профілактика й заходи боротьби: ранню картоплю й помідори слід висаджувати якнайдалі один від одного. Особливо важливо утримувати листя й стебло в сухому стані. Слід по можливості уникати потрапляння води на поверхню листя. Добре зарекомендувало себе використання горщиків для квітів діаметром від 12 до 14 см, які закопуються в землю між рослинами і куди заливається вода для поливу (не закопувати врівень з поверхнею ґрунту, щоб в горщик не провалювалася жужелиця). Тоді і рослини, і поверхня ґрунту залишатимуться сухими. Сприятливою для росту є й висадка з південного боку будинку з широким навісом або ж під

перекриттям. Відстань між рослинами щонайменше в 50 см забезпечить швидке висихання листя й стебла.



Дідімелла – гниль стебел і плодів томату (*Didymella lycopersici*)

Основні ознаки ураження: на зовнішній оболонці стебла заражених кущів впритул до ґрунту спостерігається всихання й чорне забарвлення. При більш сильному ураженні рослини починають в'янути, а листя жовтіє. На плодах з'являються трохи вдавлені чорні плями.

Біологія: на відмерлих тканинах плодів або бадилля утворюються невеликі чорні спорангії (пикніди). При теплих і вологих погодних умовах з них розвиваються численні спори. Вони переносяться вітром і дощем й заражають інші рослини. Спори гриба проникають через пошкодження на поверхні рослин (наприклад, в місцях тертя об кілочки чи мотузку) або через плодоніжки у рослину.

Профілактика й заходи боротьби: не використовувати насіння, отримане з уражених плодів. Регулярно міняти кілочки для підв'язування рослин й ґрунтовно чистити їх, а також міняти мотузку.



Альтернариоз - суха плямистість листя (*Alternaria solani*)

Основні ознаки ураження: на нижніх листках з'являються сіро-бурі плями, що можуть набувати цілковито бурого кольору й часто розташовуються поміж прожилками листків. Вони здебільшого мають кільцеподібну форму. Хвороба з часом переходить і на верхні листки. Сильно уражене листя відмирає й скручується. На стеблах спостерігаються видовжені плями. Плоди починають здебільшого гнити в зоні чашолистка. На відміну від інфекційної фітофтори (*Phytophthora infestans*) гнілі плоди залишаються м'якими.

Біологія: спори гриба можуть розноситися вітром й заражати томати, картоплю й деякі інші господарські рослини. Гриб може виживати у ґрунті або на дерев'яних кілочках для підв'язування томатів.

Профілактика й заходи боротьби: не висаджувати томати по сусідству з картоплею, оскільки хвороба може переходити з картоплі на помідори. Тримати рослини сухими, як і при боротьбі з фітофторозом. Після кожного сезону чистити кілочки для підв'язування.



Борошниста роса (*Oidium cysopersicum*)

Основні ознаки ураження: на листі й черешках з'являється білий, спочатку схожий на павутину, а пізніше — борошnistий грибковий наліт. При більш сильному ураженні окремі плями зливаються між собою й інколи можуть охоплювати повністю листок з обох боків. Листя набуває жовтувато-бурого забарвлення, в'яне і засихає. Хвороба не вражає плід.

Біологія: впродовж останніх років борошниста роса активно розповсюджується серед томатів у закритому й відкритому ґрунті. Збудник, що є типовим представником борошnistоросяних грибів, розвивається на поверхні листя або черешків. Ідеальними умовами для зараження є температура в діапазоні від 16 до 22°C та вологість повітря 70-80 %. Збудник може нанести таку велику шкоду насадженням, що доводиться припиняти вирощування томатів ще до їхнього визрівання.

Профілактика й заходи боротьби: існують сорти томатів з різною стійкістю до ураження борошнистою росою. Сорт «Phantasia F1» а також помідори-вишеньки (черрі) сорту «Philovita» є менш уразливими. Пошкоджені частини рослин потрібно вчасно прибирати з поля, щоб знизити рівень поширення хвороби на інші культури. Використовувати хімічні методи боротьби у присадибних чи невеликих садах або городах неможливо. Сприяти зниженню рівня ураженості можуть органічні засоби посилення росту рослин в разі їхнього профілактичного використання.



Сіра гниль томату (*Botrytis cinerea*)

Основні ознаки ураження: на стеблах, черешках та листі з'являються сіро-зелені плями різного розміру, які з часом вкриваються сірим слизом. В разі сильного ураження стебла, частина рослини, що розташована вище, може відмерти.

Біологія: сірий ботритіс зимує на рослинних рештках, що потрапляють у ґрунт. Зараження відбувається шляхом попадання спор через повітря. Для розвитку збудника вирішальну роль відіграють сприятливі кліматично-погодні умови. Особливо велика загроза для рослин і плодів виникає в періоди тривалої високої вологості повітря, або коли поверхня культури не встигає як слід висохнути. Ризик інфекції також суттєво зростає в разі випадання нічної роси.

Профілактика й заходи боротьби: особливо важливо тримати листя й стебла сухими. Тому не поливайте по листю. У вкритих плівкою парниках і теплицях потрібно знижувати рівень вологості повітря шляхом забезпечення належної вентиляції. Слід позбавлятися від уражених частин культури.



Білокрилки (Червці)

Основні ознаки ураження: на листі й плодах переважно парникових томатів утворюється липкий наліт (медяна «роса»). Згодом на ній розмножується патогенна сажиста пліснява. На нижній стороні листя селяться дрібні (близько 2 мм), ніби притрушені білим порошком комахи, так звані білокрилки. Якщо струсити рослину, вони хмарою злітають вгору.

Біологія: із зоологічної точки зору білокрилки не мухи (в німецькій мові їх називають мухами – прим. перекладача), а належать до родини рівнокрилих хоботних комах з двома парами прозорих крил. Їхнє тіло вкрито мілким восковим пилком. Білокрилки завжди відкладають яйця на нижній частині найбільш ніжних листків. З них вилуплюються личинки. На 4-й стадії з личинки вилуплюється повністю сформована білокрилка. Вона сідає на саме молоде листя й починає знову відкладати яйця. Порожні личинкові шкурки прилипають до листка. За ідеальних умов (20 - 25° С), які часто бувають у теплицях, для проходження повного циклу розвитку потрібні 4 тижні.

Профілактика й заходи боротьби: у теплицях доцільне використання їздців (*Encarsia formosa*). Вони мікроскопічно дрібні (близько 1 міліметра), і їх не слід плутати з відомими усім осами. У них прозорі крильця й вони відкладають яйця в личинки білокрилок на 3-й або 4-й стадії їхнього росту. Личинки їздців проникають всередину личинки білокрилки й повільно пожирають її, аж доки зрештою залишається лише пуста зовнішня шкурка. Важливо після першої ж появи білокрилок негайно розмістити на рослинах їздців, бо лише

так можна добитися достатнього зменшення популяції цих шкідників. Їздців можна придбати у спеціалізованій мережі торгівлі товарами для садівників (садових центрах).



Верхівкова гниль

(Дефіцит кальцію)

Основні ознаки ураження: наймолодше листя суттєво меншого розміру, деформоване й темно-зелене. Більш старе – з хлоротичними некротичними крапками. Проте головні ознаки хвороби можна бачити на плодах. Перший симптом: поява водянистих плям в місцях кріплення квітки до стебла. Плями збільшуються у розмірі й набувають бурочорного забарвлення. В цих місцях спостерігається темна запала зона на верхівці плоду й затвердіння.

Причина: висока концентрація солей (калію, магнію, натрію, амонію) при сильних коливаннях вологості ґрунту ускладнює засвоєння кальцію кореневою системою.

Профілактика й заходи боротьби: в цілому ґрунті, що використовуються для плодоовочівництва, достатньо забезпечені кальцієм. За потреби можна обробити ґрунт карбонатом кальцію. Важливо утримувати збалансований рівень вологості та наявності поживних речовин у ґрунті.



Дефіцит магнію

Основні ознаки ураження: на нижніх і середніх листках рослин томату з'являються більш світлі ділянки між жилками листка, які згодом набувають жовтого забарвлення. Натомість основні жилки й найближчі до них ділянки листка залишаються зеленими. При сильному дефіциті магнію вся ділянка між жилками може набувати цілковито бурого забарвлення і всихати.

Причина: брак магнію

Профілактика й заходи боротьби: дефіцит магнію особливо часто зустрічається на легких, піщаних та кислих ґрунтах, що інтенсивно використовувалися впродовж тривалого часу. Надмірне удобрення калійними чи азотними речовинами може знизити здатність рослин до засвоєння магнію й тим самим опосередковано зумовити його брак. Як свідчать дослідження на кислих ґрунтах, окрім внесення добрив, що містять магній, наприклад, гіркої солі (сульфату магнію), необхідно здійснювати заходи з підвищення показника рН, зокрема, внесення доломітного вапна.



Хвороба зеленого/жовтого комірця

Основні ознаки ураження: в період дозрівання в зоні плодоніжки плоди втрачають рівномірне забарвлення, утворюється блякле кільце. Згодом виникає зелений або жовтий комірець, м'якоть плоду навколо плодоніжки стає твердою. На дотик чітко відчувається межа із зрілим плодом.

Причина: існують різні причини появи зеленого комірця. Він може виникати, якщо плоди потерпають від надмірного сонячного світла або перегріваються. В такому разі більш сильного ураження зазнають розташовані зовні й повністю освітлені плоди. Причиною хвороби можуть також бути надто інтенсивне пасинкування або надмірний рівень внесення азотних добрив та брак калію. Менш вразливими, як правило, є сорти томатів Hellfrucht, які перед дозріванням мають рівномірне зелене забарвлення, а після дозрівання набувають рівномірно червоного кольору.

Профілактика: невеликий затінок, наприклад за допомогою агроволокна, може убезпечити рослини від надто інтенсивного сонячного опромінення й спеки. Слід стежити за достатнім внесенням калію й магнію (дослідження ґрунту), й не вносити надто багато азотних поживних речовин. При виборі сортів віддавати перевагу сортам Hellfrucht, наприклад, «Culina», «Matina», «Vitella», або сорту черрі «Dolce Vita». Особливо уразливий найпопулярніший сорт «Harzfeuer».



Скручування/трубочки-човники

Симптоми ураження: листки скручуються знизу догори, нагадуючи човник.

Причина: тут справа не у хворобі чи ураженні шкідниками. Скручування листя може зумовлюватися надмірним внесенням добрив, тобто надто високим вмістом поживних речовин у ґрунті (засоленням). Причиною згортання листків може бути також надто інтенсивне пасинкування й засуха.

Профілактика: рівномірне внесення поживних речовин завдяки використанню в'язких органічних добрив для уникнення «ударних доз поживних речовин». Скручування листя не призводить до суттєвих втрат врожаю.



Розтріскування плодів

Симптоми ураження: розтріскування буває різних видів: сітчасте, радіальне вздовж ребер і більш або менш глибоке. Тріщини можуть бути закупореними.

Причина: тріщини в плодах виникають не через ураження збудниками хвороб, а через нерівномірне живлення вологою і надмірне сонячне освітлення. Вони часто появляються після неочікуваного рясного дощу або надто рясного поливу після пересихання ґрунту.

Профілактика: рівномірний полив, з початку дозрівання плодів - удобрення з акцентом на калійно-магнієві добрива.



Бактеріальний рак томату/ *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis*

Симптоми ураження: на плодах з'являються коричневі або рудуваті виразки. Спочатку ці плями темні в центрі та світлі навколо, мають опуклу форму і розмір від 2 до 4 мм. На зрілих плодах плями жовтіють і на них з'являються маленькі тріщини бурого кольору, які схожі на «пташине око». В середині плоду можуть появлятися пустотілі бурі зони.

Біологія: причиною появи плям на плодах, інколи на листі або плодоніжках, є бактерія *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis*. Збудник може поширюватися через заражене насіння томатів. Бактерії можуть також зимувати до наступного року на рослинних залишках або в ґрунті для розсади чи висадки. При здійсненні обробітку помідорів у формі обрізки та вершкування вони можуть переноситися з однієї рослини на іншу. Окрім пошкодження плоду збудник зумовлює закупорювання судин та в'янення рослин, котрі повільно відмирають.

Профілактика й заходи боротьби: не використовувати насіння уражених плодів для вирощування розсади. Уникати травмування рослин через запізніле пасинкування. Не поливати рослини до краю, належним чином провітрювати теплицю, щоб кущі швидко висихали. Видаляти уражені плоди.



Сонячні опіки

Симптоми ураження: водянисті плями на поверхні плоду, повернутій до сонця, які згодом висихають і вдавлюються всередину, набуваючи білого або жовтуватого забарвлення.

Причина: сонячні опіки можуть спостерігатися на плодах, які після обривання листків не адаптувалися до інтенсивного сонячного освітлення і перегріваються. Оскільки у плодів низька здатність до випаровування вологи, тобто охолодження, верхня клітинна оболонка засихає, а тканина під нею руйнується.

Профілактика й заходи боротьби: затінення від надто яскравого сонячного проміння агроволокном. Належному затіненню плодів сприяє також і достатня кількість листя на кущі.



Нарости на плодах/деформація

Симптоми ураження: на окремих плодах формуються нарости (відростки), схожі на «носики».

Причина: деформації плоду, що нагадують «носики», спричинюються не тваринами-шкідниками чи іншими збудниками хвороби, а спадковими чинниками.

Профілактика й заходи боротьби: на приватних та невеликих ділянках утворення таких наростів не зменшує якість плодів. З огляду на їхнє генетичне походження заходів з боротьби немає.

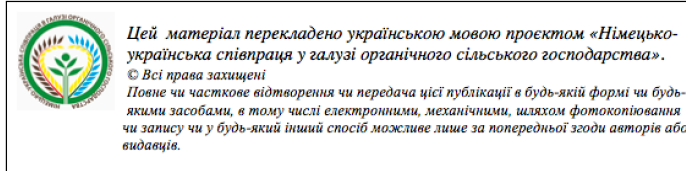


Пошкодження від холоду

Симптоми: здебільшого на нижньому листі між прожилками виникають світлі ділянки, що згодом стають некротичними. При сильному ураженні листя набуває бурого забарвлення і всихає.

Причина: пошкодження внаслідок переохолодження.

Профілактика й заходи боротьби: томати особливо на ранній стадії дуже чутливі до низьких температур. Навіть після нічної температури нижче 5°C вже можуть з'являтися пошкодження. В разі можливого зниження температури чи пізніх приморозків накрити рослини великими перевернутими горщиками з під квітів або ж захистити їх під плівкою.



Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
www.LfL.bayern.de

Redaktion: Institut für Pflanzenschutz, Dr. Wolfgang Kreckl
Lange Point 10, 85354 Freising
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.bayern.de
Tel.: 08161/71-5651, Fax: 08161/71-5735

3. Auflage, Mai 2018

Druck: diedruckerei.de, 91413 Neustadt a. d. Aisch
© LfL alle Rechte vorbehalten, Schutzgebühr: 0.50 €