

Betegségek és kártevők a zöldségnövények termésein

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, Институт за зеленчукови култури "Марица" – Пловдив, ССА; проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица", ССА

Дата: 14.09.2025 *Брой:* 9/2025



Összefoglalás

A betegségek és kártevők a teljes tenyészidőszakban támadják a zöldségféléket, és veszteségeket okoznak a termelőknek. Létezik egy csoportja a betegségeknek és kártevőknek, amelyek csak a már érett, betakarításra kész zöldségeket károsítják. A cikk a nem fertőző betegségeket vizsgálja – a termés csúcsrothadását, a napégést, a termésrepedést, a macskaszemességet és másokat, amelyek rontják a termés megjelenését és alkalmatlanná teszik a piacra. Tárgyalásra kerülnek fontosabb fertőző betegségek és kártevők is, amelyek a szántóföldön és a már betakarított termés tárolása során is károkat okoznak. Ezek közül az antraknózis

rothadás, az alternáriás rothadás, valamint egyes vírusos termésdeformitások kórokozói nagy gazdasági jelentőséggel bírnak. Jelzésre kerülnek a termés elleni védekezés és annak megóvásának lehetőségei.

NEM FERTŐZŐ BETEGSÉGEK



Macskaszemesség paradicsomon

A paradicsom termésein jelentkező barna nekrosis oka nem teljesen ismert, de a kutatók szerint alacsony hőmérséklet a virágzás idején vagy jelentős napi hőmérséklet-ingadozások okozhatják. A tripszek, a magas nitrogéntartalom és különösen a fajta is szerepet játszhat.

A paradicsomon **növekedési repedések** a terméseken vízszintesen és függőlegesen is megjelenhetnek. Túlöntözés esetén fordulnak elő. A repedések lehetnek nagyok vagy kicsik, vízszintesek vagy függőlegesek. Kisebb repedések a paradicsom termésein a talajnedvesség ingadozásával jelentkezhetnek. Leggyakrabban akkor fordul elő, ha száraz időszak után túlzott nedvesség van. A nagyobb repedések nyílásokat képeznek a másodlagos kórokozók és szaprofita szervezetek behatolásához, sőt rovarok is bejuthatnak a termésbe, míg a kisebb, finomabb repedések nem befolyásolhatják a piaci értéket. A fajtafüggőség annak köszönhető, hogy a különböző fajták terméshéjának rugalmassága eltérő.

A paradicsomon a **zöld (vagy sárga) váll** akkor jelentkezik, amikor a paradicsom termésének felső része a szárkörüli hegnél zöld (sárga) és kemény marad. Ha a termést félbevágjuk, ezek a területek fehérek lehetnek, és az érintett rész soha nem érik be. Feltételezések szerint a zöld váll oka a nagyon meleg időjárás, a káliumhiány vagy a terméseket érő közvetlen napfény. A fajta is számít. Zöld váll akkor is megfigyelhető, ha a növényeket olyan kórokozók támadják meg, amelyek szárpusztulást okoznak, mivel az elhalt szártömeg nem tudja hatékonyan szállítani a tápanyagokat. Ha sok zöld vállú termést találunk a termésben, a növényeket ellenőrizni kell levél-, szár- és gyökérbetegségek jeleit illetően.

Termés csúcsrothadás

Paradicsomon, paprikán, padlizsánon, dinnyén, görögdinnyén stb. figyelhető meg. Tömegesen fejlődik olyan körülmények között, amelyek kedvezőtlenek a növény növekedésére mind a szabadföldön, mind a termesztőberendezésekben. A növényfejlődés kezdeti szakaszában jelenik meg. Kezdetben egy kis vizes folt jelenik meg a termések csúcsán, amely később növekszik. Az alatta lévő szövet besüpped, felülete barna vagy szürkésbarna színűvé válik. Később a folt 3-4 cm-re nő és megfeketedik. Ha a betegség korábbi szakaszokban jelenik meg, a folt a termés felét is beboríthatja. Az ilyen termések pirosra fordulnak, idő előtt érnek, és lehullhatnak. Későbbi megjelenés esetén a termések megőrizhetők és beérhetnek, de nincs kereskedelmi értékük és fogyasztásra alkalmatlanok. Szaprofita vagy parazita mikroorganizmusok telepednek meg az elhalt szöveteken, amelyek a fekete elszíneződést okozzák. Leggyakrabban a *Stemphylium botryosum* gomba figyelhető meg. Megállapítást nyert, hogy amikor a növényeket normális és állandó talajnedvesség mellett nevelik fejlődésük korai szakaszában, nem növekednek túl, és a termés csúcsrothadás nem jelentkezik a terméseiken. Ezzel szemben, ha a növényeket fokozott talajnedvesség és egyoldalú nitrogénműtrágyázás mellett nevelik, lédúsabb szöveteket képeznek, és a termés csúcsrothadás gyakrabban figyelhető meg a terméseiken szárazság idején. Ez a termések makroelem-összetételének változásaihoz kapcsolódik. Leggyakrabban káliumhiány vagy a kalcium felvételének képtelensége okozza.

Védekezés: Megfelelő hely kiválasztása. Ne vessünk növényeket könnyű, homokos talajokra, amelyek gyorsan kiszáradnak; Kiegyensúlyozott trágyázás; Állandó optimális talajnedvesség fenntartása; Az érintett termések eltávolítása; Kezelés 0,5%-os kalcium-nitráttal. Szükség esetén ismételjük meg a kezelést; Használjunk alacsony nitrogéntartalmú és megnövelt foszfortartalmú műtrágyákat a trágyázáshoz; Folyamatos öntözés.

Napégés

A közvetlen napfénynek kitett érett és zöld termések gyakran szenvednek napégéstől. Kifehéredett területek jelennek meg a napnak kitett foltokon, amelyek az éréskor válnak láthatóvá. Ezeken a területeken a felület kissé

besüpped és pergamen-szerűvé válik.

Védekezés: Az egészséges lombozat fenntartása a termések befedésére és a napégéstől való védelmére; A levélbetegségek és atkafertőzések elleni védekezés megakadályozhatja az idő előtti levélhullást; A termesztőberendezésekben nevelt növények kevésbé szenvednek napégéstől, mint a szabadföldön neveltek. Az üvegházak árnyékolása előnyös lehet, ha közvetlen napfény éri a terméseket.

KÓROKOZÓK ÁLTAL OKOZOTT BETEGSÉGEK

Vírusok okozta termésdeformítások. A vírusok furcsa deformításokat okoznak – foltokat, csomókat, márványozottságot a terméseken. Színük és megjelenésük a vírustól függően változhat – a kemény, sötét színű foltoktól a teljesen kerek pontokig vagy csíkokig. Rovarkártevők (levéltetvek, tripszek, liszteskék) terjesztik ezeket a kórokozókat, ami már kis populációk esetén is bekövetkezhet. Ha vírusfertőzés van, ellenőrizzük a rovarvektorokat a palántanevelés során – könnyen előfordulhat, hogy egy fertőzött rovar az üvegházban a palánták egész tálcáit megfertőzi.

Antraknózis rothadás (*Colletotrichum spp.*).



1. Paradicsom. Kórokozó: *Colletotrichum phomoides*. A paradicsom terméseinek egyik leggyakoribb betegsége az antraknózis rothadás. Mikroszkopikus gomba okozza. Az érett termések különösen érzékenyek,

de a kórokozó a zöldeket is megfertőzheti, a tünetek azonban csak az érés kezdetén jelennek meg. A terméseken lévő foltok kezdetben kicsik, kerek és besüppedtek. Idővel jelentősen megnőhetnek és koncentrikus köröket alkothatnak. Közepük feketévé válik a kórokozó gomba sztrómájától, és nedvesség jelenlétében rózsaszín vagy narancssárga spórák jelennek meg. Ez utóbbiak nedves vagy esős időben szabadulnak fel. A spórák vízcseppekkel terjednek más termésekre. Később az egész termés rothad, különösen, ha több antraknózis folt van, vagy ha rothasztó mikroorganizmusok jutnak a beteg szövetbe. A földhöz legközelebbi termések fertőződnek meg először. Ez a kórokozó a paradicsom terméseit olyan növényeken fertőzi meg, amelyek levelei teljesen egészségesek. Leggyakrabban akkor figyelhető meg, amikor a termések túlretek. A rózsaszín termésállapotban vagy az érés kezdetén történő betakarítás segíthet a veszteségek korlátozásában.

Védekezés: Magában foglalja a betegség forrásainak korlátozására irányuló intézkedéseket; A kórokozó maggal terjed, ezért beteg termésekről ne gyűjtsünk magot; 3-4 éves vetésciklus bevezetése a Solanaceae családba tartozó fajok nélkül; A sorok tájolása a domináns szélirányhoz képest párhuzamosan; A fekete polietilénnel történő talajtakarás gátat képez a talajban lévő kórokozó és a termések között; A támasztórendszeren történő termesztés javítja a levegő keringését és lehetővé teszi a növények gyorsabb száradását; Csepegtető vagy gravitációs öntözés a felülről történő öntözés helyett; Terjedésének minimalizálása a fejlődéséhez kedvezőtlen körülmények megteremtésével; A beteg termések eltávolítása, mielőtt a földre esnének; A kórokozó maggal terjed, ezért beteg termésekről ne gyűjtsünk magot; Növényvédő szerekkel történő kezelés.

2. Paprika. Kórokozó: *Colletotrichum capsici*. Ahogy a paradicsom esetében, ez is súlyos betegség a paprikánál. Mikroszkopikus gombák okozzák, amelyek az érett terméseket támadják. Rothadó elváltozások jelennek meg rajtuk. Feketék vagy barnák, besüppedtek és nedvesek. Gyorsan megnőnek és befedődnek kórokozó spórákkal, amelyek más termésekre is terjednek. A zöld termések is fertőződhetnek, de a tünetek csak a betakarítás során, az éréskor jelentkeznek. Ez egy látens fertőzés. Az antraknózis a betakarítás után is terjedhet tárolóhelyeken és szállítás során. Ezért minden ilyen tünetet mutató termést el kell távolítani. A kórokozó szklerócium formájában él túl a talajban. Magas hőmérséklet és páratartalom (esőből vagy öntözésből) kedvez a fejlődésének. A kórokozó maggal terjed, és alternatív gazdanövényei vannak a Solanaceae családból (paradicsom, burgonya, padlizsán), uborkából, valamint más termesztett növényekből és gyomokból. Vízfroccsenéssel vagy esővel terjed. A terméseken lévő sebek nem feltétlenül szükségesek a fertőzéshez, de nedvességre van szükség a spórák csírázásához és a fertőzéshez.

Védekezés: Ha a betegséget vetőmag-termesztő kultúrákban észlelik, a beteg terméseket el kell távolítani; 2-3 éves vetésforgó bevezetése gazdanövények nélkül; Vetés előtt a magokat fertőtleníteni kell; Termésfertőzés esetén a növényeket növényvédő szerekkel kezelik.

3. Padlizsán. Kórokozó: *Colletotrichum melongenae*. A padlizsán antraknózis termésrothadása kezdetben a héját érinti, de később a termés belsejébe is behatol. Bizonyos időjárási körülmények elősegíthetik a megjelenését. A betegség rendkívül fertőző, de ha elég korán észlelik, megelőzhető és leküzdhető. Az antraknózis rothadás tünetei akkor jelentkeznek, ha a levelek hosszú ideig, általában körülbelül 12 órán át nedvesek. A kórokozó egy gomba, amely meleg, párás időszakokban a legaktívabb, tavasszal vagy nyáron eső, vagy felülről történő öntözés miatt. Az első jelek a terméshéjon megjelenő apró foltok. Általában körülbelül 1 cm átmérőjűek, kerekétől szögletesig terjednek. A folt körüli szövet besüppedt, belseje sárgásbarna masszával – a kórokozó spóráival – van tele. Ahogy a betegség előrehalad, az érintett termések lehullhatnak a szárról. Az érintett termés szárazzá és feketévé válik, de néha lágyrothadást okozó baktériumok jutnak bele, ami pépessé és rothadóvá teszi. A spórák gyorsan terjednek esőfröccsenéssel vagy széllel. A kórokozó növényi maradványokban telel át. A spóráknak nedvességre van szükségük a csírázáshoz. Ezért a betegség leggyakrabban azokon a területeken fordul elő, ahol felülről történő öntözést alkalmaznak, vagy ahol meleg és állandó az eső. Azok a növények, amelyek hosszú ideig nedvesen tartják a terméseket és a leveleket, elősegítik a növekedést.

Védekezés: A fertőzött növények terjesztik a betegséget; A kórokozó a magokon él túl, ezért fontos, hogy egészséges termésekről gyűjtsünk magot; A betegség tünetei megjelenhetnek fiatal terméseken, de gyakoribbak az érett padlizsánon; A gondos magválogatás mellett fontos az előző szezonból származó növényi maradványok eltakarítása is; A vetésforgó előnyös lehet, de a *Solanaceae* családba tartozó növényeket nem szabad belevenni; A szezon eleji növényvédő szeres kezelés megakadályozhatja a kórokozó terjedését; Betakarítás után a termések gombaölő szerbe vagy forró vízbe mártása javasolt; A terméseket azelőtt kell betakarítani, mielőtt túlértek lennének, hogy megakadályozzuk a kórokozó terjedését; A jó higiénia és a magfertőtlenítés hatékony módszerek az antraknózis elleni védekezésben.

4. Kabakosok. Kórokozó: *Colletotrichum lagenarium*. A növények minden föld feletti részét támadja, de csak az érett terméseket. Vízfoltos, kerek, barna, besüppedt foltok jelennek meg rajtuk, amelyek elérhetik az 1-2 cm átmérőt. Jellemzően a foltok koncentrikus szerkezetűek, amelyekből rózsaszín váladék ürül. Később a foltok kiszáradnak és megrepedeznek. Másodlagos kórokozók vagy szaprofita szervezetek juthatnak be a repedéseken keresztül, és rothadást okozhatnak. Görögdinnyén a károsodás nagyon fiatal terméseken jelentkezik. A rajtuk lévő foltok kisebbek, besüppedtek, és gyakran okozzák rothadásukat. Érett terméseken a

károsodások vizes, kerek foltok, amelyek kezdetben kiemelkednek a környező felületről. Később a foltok besüppednek és rózsaszínűvé válnak a kibocsátott spóratömegtől. A kórokozó növényi maradványokban a talajban él túl szkleróciumok és pszeudopiknidiumok formájában. Megnövekedett hőmérséklet és páratartalom esetén a gomba spórái terjednek az újonnan kikelt növényekre és megfertőzik azokat. A csírázáshoz vízcsepp szükséges. A széllel kísért esők hozzájárulnak a betegség terjedéséhez. A kórokozó maggal terjed. Az ország éghajlati viszonyai között a görögdinnyét és a sárgadinnyét súlyosabban támadja. A kórokozó elsősorban a terméseit és a szárait támadja. Néhány évben súlyos fertőzés figyelhető meg a sütőtökön is. Az uborkát általában nem támadja meg az antraknózis.

Védekezés: Beteg termésekről ne gyűjtsünk magot; Magfertőtlenítés vetés előtt; A görögdinnyét és a sárgadinnyét magasabb, jól szellőző területekre kell vetni, amelyek nem tartják meg a felesleges nedvességet; Az első jelek megjelenésekor végezzünk kezelést regisztrált növényvédő szerrel.

Alternáriás rothadás paradicsomon (Alternaria tenuis). Fekete foltokat okoz a terméseken. A tenyészedőszak végén gyakoriak. A betegség csak az érett paradicsom terméseit támadja. A foltok a szárkörüli heg közelében jelennek meg és méretük változó. Gyakoriak a megfigyelhető koncentrikus körök. A kórokozó gyorsan behatol a termés húsos részébe és rothadást okoz. Micéliumként és spórákként él túl a talajban lévő növényi maradványokon. Paradicsom terméseibe sebeken keresztül hatol be. A kórokozó a magokat is fertőzi, de csak felületesen. Mindazonáltal rontja vetési minőségüket, csökkentve a csírázást és a csírázási erélyt. A gyakorabb és bőségesebb esőzések éveiben nagyobbak a betegség okozta veszteségek.



Fitoftórá rothadás paradicsomon (*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*). A paradicsomnövények minden föld feletti részét támadja fejlődésük minden fázisában. Nagy, szürke, puha foltok jelennek meg azokon a terméseken, amelyek érintkeznek a talaj felszínével. Könnyen felismerhetők a bennük lévő sötét koncentrikus körökről. Fokozatosan az egész termést elborítja a rothadás, és lehullanak. A kórokozó könnyen áttér az egészséges termésekre a termésérintkezési pontokon. Az újonnan fertőzött terméseken nem alakulnak ki koncentrikus körök, hanem az egész termés rothad. Az alsó fürtökről a kórokozó áttér a felsőbbekre, és kedvező körülmények között minden termés megfertőződhet. Hidroponikus paradicsomtermesztésben a kórokozó megtámadja a növények gyökérrendszerét, és könnyen bejuthat a tápoldat-tartályokba, tömeges fertőzéseket okozva. A gomba 1-2 évig fennmarad a talajban lévő növényi maradványokban. Jól fejlődik és megfertőzi a növényeket magas szubsztrát nedvesség esetén. Széles gazdanövénykörrel rendelkezik.

Védekezés: 2-3 éves vetésciklus bevezetése; Talajfertőtlenítés üvegházakban; Határozott növekedésű paradicsomfajták esetében, mielőtt a növények szétterülnének, a talajt 1-2%-os bordói lével vagy más réztartalmú készítménnyel permetezik, hogy védőfilmet képezzenek; Növényvédő szeres kezelés az első beteg növények vagy termések megjelenésekor.

KÁRTEVŐK OKOZTA KÁROK

Paradicsomlevélmoly (*Tuta absoluta*)



A paradicsomlevélmoly a szántóföldön és üvegházban termesztett paradicsom egyik fő kártevője. Oligofág kártevő, amely elsősorban a *Solanaceae* család tagjait támadja. Fő gazdanövénye a paradicsom, de megtámadja a padlizsánt, a paprikát és a dohányt is, valamint néhány gyomot – csattanó maszlag, fekete csucor stb. Az általa okozott károk legjellemzőbb tünetei a leveleken lévő aknák. Néha maga a hernyó is látható bennük. Előnyben részesíti a leveleket és szárazakat, de károsítja a terméseket is. A terméseket már a képződésükkor megtámadhatja, de a hernyók az éretlen terméseket kedvelik. Kezdetben a terméseken lévő aknák felületesek, néha észrevétlenek maradnak, csak egy kis lyuk látható, ahol a hernyó behatol, de később kiszélesednek és elmélyülnek.



Paradicsomlevélmoly okozta kár paradicsom terméseken

A paradicsomlevélmoly által okozott terméskárosodás lehetőséget teremt a rothadást okozó betegségek kialakulására. Még a betakarítás után is fejlődnek hernyók a tárolásra hagyott fertőzött termésekben, így néhány nap múlva drasztikus kárképpel lephetnek meg minket.

A levélmoly elleni **védekezés** nehéz a hernyók rejtett életmódja és a populációkban a gyakran használt növényvédő szerekkel szembeni gyors rezisztencia kialakulása miatt. Gazdasági kártételi küszöb: 10% aknás levél vagy 4% károsított termés. A vegetáció során a következő növényvédő szerekkel végezhető kezelés, amelyek nagymértékben korlátozzák a terméskárosodást is: Azatin EC 100-150 ml/da; Altacor 35 WG 8-12 g/da; Ampligo 150 ZC 40 ml/da; Beltirul 50-100 g/da; Benevia 40-60 ml/da; VerimarkTM 200 SC 37.5-50 ml/da; Voliam Targo 063 SC 80 ml/da; Delmur 50 ml/da; DiPel DF 75-100 g/da; Coragen 20 SC/Voliam/Shenzi 14-20 ml/da; Minecto Alpha 125 ml/da (Water L/da 25–100 L/da); Minecto Alpha 100 ml/da (Water L/da 1000–2000 L/da); Niimik Ten 390 ml/da; Neem Azal T/S 300 ml/da; Rapax 100-200 ml/da; Cyneis 480 SC 10-25 ml/da.



Gyapottok-bagolylepke hernyó

Gyapottok-bagolylepke (Helicoverpa armigera). Ez a kártevő polifág faj. Számos zöldségfélélt károsít: paradicsomot, paprikát, babot, padlizsánt, borsót stb. A hernyók hámozzák és részben megeszik a leveleket, károsítják a virágokat, bimbókat és a terméseket.



Gyapottok-bagolylepke (Helicoverpa armigera) okozta kár

A legkárosítóbbak a második generációs hernyók. A szárvégről fúrnak lyukakat, behatolnak a termés húsos részébe, elpusztítva a termésfalat és a magokat, szennyezve a terményt. A károsított termések rothadnak.

Teljes fejlődéséig egy hernyó 2-5 termést károsít.

Gyapottok-bagolylepke (Helicoverpa armigera) okozta kár





Gyapottok-bagolylepke (Helicoverpa armigera) okozta kár

E kártevő elleni **védekezés** magában foglalja: agrotechnikai intézkedéseket – a gyomvegetáció eltávolítását, rendszeres talajművelést a bábok elpusztítására; kémiai kezeléseket, ha a termések 5%-a fertőzött.

Engedélyezett növényvédő szerek: Ampligo 15 ZC 0.04 L/da; Altacor 35 WG 8-12 g/da; Affirm 095 SG 150 g/da; Benevia 60-112.5 ml/da; VerimarkTM 200 SC 37.5-50 ml/da; Delmur 50 ml/da; Deltagri (Deltafar) 30-50 ml/da; Decis 100 EC 7.5-12.5 ml/da; Inphis 50 ml/da; Scato 30-50 ml/da; Coragen 20 SC/Voliam/Shenzi 14-20 ml/da; Minecto Alpha 125 ml/da (Water L/da 25–100 L/da); Minecto Alpha 100 ml/da (Water L/da 1000–2000 L/da); Rapax 100-200 ml/da; Oikos 150 ml/da; Niimik Ten 390 ml/da.

Gamma-bagolylepke (Chrysodeixis chalcites). Tavasszal-nyáron fordul elő uborka termesztésekor termesztőberendezésekben. A hernyók károkat okoznak. Uborka terméseken a hernyók felületes rágásokat okoznak. A károsított terméseknek nincs kereskedelmi értékük.

E kártevő elleni **védekezés** a Benevia 60-112.5 ml/da termékkel történő kezeléssel végezhető el.

Zöld vándorpoloska (Nezara viridula). A kártevő polifág faj. Az imágók, nimfák és lárvák károkat okoznak. A növény minden részét károsítják, de az fejlődő terméseket kedvelik. A termések nedvszívása során számos folt keletkezik, amelyek kezdetben fehéres színűek, később megbarnulnak és összeolvadnak. A károsított terület alatti termésszövet kemény állagú és fogyasztásra alkalmatlan. Fiatal termések súlyos fertőzés esetén

deformálódnak, kifehérednek és gyakran lehullanak. Ezeknek a rovaroknak az okozta problémák diszkrét foltok formájában jelennek meg. A tenyészidőszak vége felé tömeges felszaporodás figyelhető meg. A táplálkozásuk okozta kár az halvány (zöld paradicsomon) és sárga (piros paradicsomon) foltok formájában jelentkezik a termés felületén. Ha az ilyen terméseket felvágjuk, a foltok körüli területek fehérek. Az elszíneződés és az éretlen területek jelenléte a táplálkozási foltok körül a poloskák okozta károk eredménye. Az ilyen termések ízminősége romlik.

Bár kevésbé gyakori, a **márványos poloska (*Halyomorpha halys*)** is megfigyelhető paradicsom- és paprikatermesztésben. A terméseken táplálkozva terméshullást, besüppedt területeket, deformításokat és parás foltokat okoz.

Védekezés: E kártevők elleni védekezés céljából „csapdaültetvények” telepíthetők, például bab nyáron vagy keresztesvirágú növények kora tavasszal és ősszel. A „csapdaültetvényeket” rovarölő szerekkel kell kezelni, mielőtt a nimfák kifejlett egyedekké fejlődnének. Szükség esetén növényvédő szeres kezelés végezhető: Decis 100 EC 4.5-7.5 ml/da.

Paradicsom-rozsdaatka (*Vasates (Aculops) lycopersici*). Elsősorban a Solanaceae családba tartozó növényeket károsítja, mint például a paradicsomot, paprikát, padlizsánt, burgonyát stb. Káros tevékenysége jelentős a termesztőberendezésekben történő paradicsomtermesztésben, bár nyári hónapokban szabadföldön is megtalálták. A paradicsom-rozsdaatka a paradicsomnövények minden föld feletti részét károsítja a szárak, levélgyekek, a levelek felső oldalának (főleg az erek mentén) és a termések nedvének szívásával. Az atka táplálkozási területei barnás színűvé válnak. Rozsdabarna repedéshálózat alakul ki a terméseken, és a héj megkeményedik. A termések kicsik, kemények maradnak, romlik az ízük és a kereskedelmi megjelenésük, fogyasztásra alkalmatlanok.

Védekezés: A paradicsom-rozsdaatka elleni megelőző intézkedések közül a legfontosabb az egészséges palánták használata. Az üvegházakat alaposan meg kell tisztítani az átültetés előtt. Rendszeres felméréseket kell végezni a kártevő időbeni észlelésére. Az erősen fertőzött növényeket meg kell semmisíteni. Magasabb talaj- és levegő páratartalom fenntartása, különösen termesztőberendezésekben. Hazánkban nincsenek regisztrált növényvédő szerek a paradicsom-rozsdaatka ellen. Egyes akaricidek használata korlátozhatja a fertőzést.

A **tripszek** terméshullást, ezüstös foltokat és deformításokat okoznak a terméseken. Más kártevők, mint a **levéltetvek** és a **liszteskék** közvetett károkat okozhatnak vírusok terjesztésével, vagy „mézharmatot” ürítenek lárvállapotban, amelyen korompenész szaprofita gombák fejlődnek, szennyezve a terméseket. A **közönséges**

takácsatka a levél fonákján él és táplálkozik, de súlyos fertőzés esetén a termésekre is áttérjed. A károsított termések márványozottak, romlik a kereskedelmi megjelenésük.

A zöldségterméseken a betegségek és kártevők okozta veszteségek csökkentése érdekében szükséges azokat korábban betakarítani, hogy elkerüljük az antraknózis, alternáriás és más rothadások kialakulását. Például a rózsaszín állapotban lévő paradicsom gyorsan beérik a növényről leszedve. Ha az érett paradicsomot betakarítják, tovább érik, túléretté válik a tárolás során. Az öntözés mind a kórokozók, mind a fiziológiai problémák szempontjából szerepet játszik. A növényeknek elegendő nedvességet és a szükséges mennyiségű káliumot kell kapniuk a terméskötés szakaszában. A fertőzések korlátozása érdekében be kell tartani a jó mezőgazdasági gyakorlatokat: Vetésforgó alkalmazása a talajban rejtőző betegségek és kártevők elkerülése érdekében; A növényi maradványok – lehullott levelek és termések – eltakarítása a növények körül; A növények támasztó szerkezetekhez kötözése, hogy a levelek ne érintsék a talajt; A növények megfelelő tájolása annak érdekében, hogy naponta hat óra napfényt és elegendő fényt kapjanak. Ez minimalizálja annak lehetőségét, hogy a növény hosszú ideig nedves körülmények között legyen. Optimális növénytávolság szükséges a jó légáramlás biztosításához és a fokozott páratartalom megakadályozásához a termésben.

Irodalomjegyzék

1. Bahariev D., B. Velev, S. Stefanov, Ek. Loginova, 1992. Betegségek, gyomok és kártevők a zöldségféléken, Zemizdat.
2. Gordon A., 2002. 17 Padlizsán Rovarkártevők és Betegségek: Kártevőirtás, In Luv 2 Garden.
3. Nilofar, P., K. Kannamwar, R. J. Sawant, 2024. Paradicsom antraknózis betegség, amelyet Colletotrichum fajok okoznak, Int J Sci Res Sci & Technol. 11 (12):132-136.
4. Alexander S. A., K. Pernezny, 2003. Antraknózis. In: Pernezny KL, Roberts PD, Murphy JF, Goldberg NP (szerk.) Paprika betegségek kompendiuma. APS Press, St. Paul, 9–10.
5. Bonnie Cox, Timothy Coolong, 2009. Nem kórokozó eredetű paradicsom természavarok kezelése ökológiai termelési rendszerekben.

