

Legfontosabb növényvédelmi teendők a zöldségkertészetben

A zöldségek szabadföldi termesztése és a különböző hajtatóberendezésekben történő hajtása időszakában számos olyan károkozók nehezítik a munkánkat, melyek akár a termesztés biztonságát is veszélyeztethetik. Ezek felismerése a gyakorlati feladataink közé sorolható, de ebben segítséget nyújthat a szakirodalmi áttekintés. A másik nagy kérdés a növényvédelmi eljárások során merülhet fel, hogy milyen növényvédőt szert, illetve milyen technológiát alkalmaznak? Sokan mondják azt, hogy a globalizált kertészetben már nem lehetnek lokalizált megoldatlan problémák, ezért az EU oktatási rendszerében olyan tematikát követelnek, amely a zöldségtermesztő tagállamok mindegyikében alkalmazható, uniform. A világ legtöbb országában, de az EU-ban legalább 90 %-os előfordulással a biológiai növényvédelmet rendszeresítik, ezzel piacképesebbé, eladhatóbbá és természetesen egészségesebbé válik a termék a kémiai növényvédelemmel szemben. A továbbiakban éppen ezért kizárólag a zöldségek biológiai növényvédelmét javasoljuk!

A leggyakrabban fertőző kórokozók

- palántadőlés: legtöbb zöldségnövényünk palántáról történő szaporítása során már a palántanevelőben előforduló gombás eredetű megbetegedés. A kórokozók lehetnek a *Rhizoctonia* és/vagy a *Pythium* fajba tartozó gombák. Előfordulásuk leginkább a talaj vagy a tőzeg, amelyben a palántát neveljük. A gomba több mint 200 növényfajt fertőzhet. A tünetek közé tartozik a csiranövény gyökerének barnaszínű rothadása, a hiányos



Rhizoctonia és/vagy *Pythium* gomba okozta hiányos csírázás, kelés

kelés, valamint a palánták hervadása, majd kidőlése a tőzegtől. Hatékonyan védekezhetünk a Trifender WP 1 %-os vizes oldatával. A vetés előtt a tőzeget jól permetezzük be, majd ezt a kelést követően is meg kell ismételnünk. A kórokozó a kőgyapotban és a kókuszrostban nem fordul elő.

- hajtásrothadás: leginkább a már kiültetett palántákat, fejlődő növényeket érintő gombás eredetű megbetegedés. A kórokozó a *Sclerotinia sclerotiorum* gomba. Leginkább a talajból, a talajban maradt növénymaradványokról fertőz a gomba. A talajban kisméretű, fekete színű ún. szkleróciumot fejleszt, amelyvel akár a téli időszakot is átvészeli a kórokozó. A felmelegedő talaj kedvező feltételeket nyújt a gomba támadására, ilyenkor a gazdanövény hajtásain vizenyős, barnaszínű foltok jelennek meg. A foltokat gombafonalak hálózják be, ezek teljesen megsemmisítik a hajtás bélszövetét. A növény hajtásrendszere általában a gyökérnyakhoz közel elszárad. Hatékony növényvédelem ellene a talaj KONI WG. 10 %-os vizes oldatával történő többszöri kezelése. Költséges, de ugyancsak hatékony eljárás a talajcsere. Általában a vetésváltás alkalmazásával sem gyengül a kórokozó, mivel a legtöbb kétszikű növényt megtámadja. A hagyományokkal történő vetésváltás azonban gyérítheti a gomba kórokozó képességét. A kórokozó a kőgyapotban és a kókuszrostban nem fordul elő.

- lisztharmat: szinte minden gazdasági növényünket érintő gombabetegség. A lisztharmatok a levelek felületén élőködő gombák. Gombafonalai fehérszínű bevonatot képeznek, de nem minden esetben terjednek tovább. A terméseket általában nem fertőzik, de ez nem minden zöldségre érvényes. A kórokozónak kedvez a párás, meleg, szürke fényű időszak. Ezért a gomba támadása a hajtatóberendezésekben lényegesen nagyobb mértékű, mint a szabadföldön. Védekezés ellene leginkább a kén hatóanyagú szerekkel hatékony. Rezisztencia-nemesítéssel, palántaoltással is gyérít-

hető a gomba kórokozó képessége, de a növényben kialakuló teljes lisztharmattal szembeni rezisztencia még nem bizonyított.

- fuzáriumos hervadás: a fuzárium nemzetségbe tartozó gombák igen agresszívek, számos növényt megtámadnak. Leginkább a talajból fertőz a gomba, majd a gyökérrendszeren keresztül terjed szét az edénynyalábokba. A szövetek barnaszínű rothadása, pusztulása okozza az egész növényre kiterjedő hervadás tüneteket. A gomba kórokozásának a magas léghőmérséklet igen kedvező. A szabadföldön és a hajtatóberendezésekben egyaránt fertőz. Hatékony növényvédelem ellene a talaj KONI WG. 10 %-os vizes oldatával történő többszöri kezelése. A fuzárium a kőgyapotban és a kókuszrostban nem fordul elő.

A leggyakrabban előforduló kártevők

- lőtücsök (*Grylotalpa grylotalpa*): a szabadföldi palántanevelés és zöldségtermesztés során igen gyakran előforduló talajlakó rovar. Petéit leginkább a trágyakupacokba rakja. Fejlődése két évig tart. A lőtücsök gyökerekkel táplálkozik, ezért rágja el a palánták gyökerét. A talajban járatokat készít, abban teletel át a kifejlett rovar. Hatékony biológiai rovarölő szer ellene a Nemastar talajfertőtlenítő. A szer vizes oldatának többszöri alkalmazása gyéríti a lőtücsök, de egyes fonálférgek jelenlétét is a talajban. A kártevő a kőgyapotban és a kókuszrostban nem fordul elő.



Lőtücsök

- levéltetvek (*Aphidoidea*): a levéltetvek a világon szinte mindenütt előforduló rovarok. Óriási kolóniákban élnek,



évente több nemzedéket is létrehoznak. Kártételüket a fiatal hajtások és a levelek szívogatásával okozzák. Ürülékükön (mézharom) megtelepedő feketeszínű korompenész gombatelepek felülfertőzik a növényeket. A levéltetvek vektorai lehetnek a növényeket fertőző vírusoknak is. A levéltetveket természetes ellenségükkel, a katicabogarakkal (*Adalia bipunctata*) is pusztíthatjuk. A káliszapán oldatok 3-4 alkalommal történő permetezése után szinte teljesen megszabadulhatunk a levéltetvektől.



Levéltetvek



Nyugati virágr tripsz

A táblázatban összefoglaltuk mindazon kártevőnek a nevét, melyek szinte minden zöldség hajtása során előfordulnak a hajtatóberendezésekben. A táblázat másik oldalán pedig az ellenük hatékonyan alkalmazható természetes ellenségeik nemzetközi szakirodalmak által közzétett nevét találjuk.

Hiánybetegségek

A zöldségtermesztés során szinte minden hajtatási vagy termesztési időszakban előfordulhatnak ún. hiánybetegségek. Ezek nem fertőző kórokok, de ugyancsak jelentős problémát okozhatnak a növények fejlődésében, illetve a zöldségek minőségében. A növények hiánybetegségével már a XIX. században mélyreható kutatásokat végeztek Németországban, Angliában és Oroszországban is. A hiánybetegségek eredetét leginkább a Liebig-törvény foglalja össze, mely értelmében a termés minőségét és mennyiségét a növény igényeihez képest minimumban lévő tápelem hiánya határozza meg. A termés minősége a fajta genetikai jellege mellett, természetesen függ az adott terület meteorológiai és talajtani tényezőitől is. A zöldségtermesztés során tehát legfontosabb kritérium a minőség!

- nitrogénhiány: a növények fejlődésének minegyik része (vegetatív, generatív) a nitrogén beépülésének köszönhető. Éppen ezért már a csírázást követően igen nagy szüksége van rá a palántának. A palántanevelést hazánkban többnyire tőzegben végezzük, ezért a palánta nitrogénigénye a tápkockákban folyamatosan kielégített. A kőgyapot palántanevelő elemek, kockák nem tartalmaznak semmilyen tápanyagot sem, ezért a talaj nélküli hajtatott palánták nitrogénigényét a tápoldattal kell kielégíteni. A tápoldatok összetételét, így a nitrogén mértékét is többnyire az adott zöldségpalánta fejlődésének mértékéhez igazítva határozzuk meg. Nitrogén hiányában a palánták növekedése lassú vagy satnya.

A levelek fakók, nem a fajra, fajtára jellemző méretűek. A nitrogén adagolására, esetleges pótlására alkalmasak az ammónium-nitrát műtrágya készítmények, illetve a FitoHorm EK Turbo nitrogén oldatok is.

- foszforhiány: a palánta gyökerének teljes kifejlődése a nitrogén mellett a foszfor (P_2O_5) energia szolgáltatása nélkülözhetetlen. A foszfor az ATP molekula építő eleme. A termesztés kezdeti sikerét legtöbbször az egészséges gyökéretű palánták határozzák meg. A foszfor hiánya esetén a palánták gyökere kicsi, nem bojtosodik. Az ilyen palánta víz- és a tápanyag-hasznosulása rossz. Az idősebb növények levelein bordó elszíneződés tapasztalható. A palántanevelés során elterjedt a tőzeg foszforral történő kiegészítése. Erre alkalmasak a foszfor hatóanyagú műtrágyák vizes oldata vagy a FitoHorm EK Turbo foszfor oldatok is.



Vashiány (klorózis) tünete

- vashiány: a vas egy olyan fémes elem, mely a növények harsogó zöld színében meghatározó szerepet játszik a klorofill sejtek képződése során. Biokémiai szerepét a fotoszintézis során fejt ki. A növények vaskelát formájában hasznosítják. A kertészeti termesztés során igénybe vett talajok szinte mindegyike tartalmaz elegendő vasat. Többnyire a palánták túlóntözése okoz vashiányt, amely a palánták leveleinek citromsárga elszíneződésében mutatkozik meg. A növényállomány ilyenkor jellegzetesen fakul. A palánták vízigényét éppen ezért, mindig kellő mennyiséggel és időzítéssel kell kielégíteni. A vashiány pótlására alkalmas lehet a FitoHorm 55 Fe készítmény, valamint a visszafogott öntözés.

KÁRTEVŐK	TERMÉSZETES ELLENSÉGEIK
üvegházi molytetű (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	<i>Encarsia formosa</i> , <i>Eretmocerus eremicus</i> , <i>Macrolophus caliginosus</i> , <i>Amblyseius swirkii</i>
takácsatka (<i>Tetranychus urticae</i>)	<i>Macrolophus caliginosus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i>
szélesatka (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	<i>Macrolophus caliginosus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i>
nyugati virágr tripsz (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<i>Amblyseius swirkii</i> , <i>Amblyseius cucumeri</i> , <i>Orius leavigatus</i>
molylepkek hernyói	<i>Bacillus thuringiensis</i>

Dr. Lantos Ferenc PhD
docens

Szegedi Tudományegyetem
Mezőgazdasági Kar