



Kórtani kórképismereti segédlet Növényvédelem tantárgyhoz Dr. Csabai Judit

EFOP-3.5.1-16-2017-00017 azonosító számú

„NYE-DUÁL- Új utakon a duális felsőoktatással a Nyíregyházi Egyetemen,
az Északkelet-Magyarországi térség felemelkedéséért” című projekt

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Köszönetnyilvánítás

- Köszönettel tartozom mindazon kollégáknak, barátoknak, családtagoknak, kik képeket, infót, ötleteket adtak, tehát bárhogyan is de segítséget nyújtottak a tananyag összeállításához.

Szabó Béla, Kovács Gabriella, Méhész Mátyás, Csabai László, Hreskó Sándor, Lipcseiné Ica, Frikker Tamás, Vitéz Péter, Kéki Tamás, Nagy Sándor, Balogh Dávid, Treczko Szimonetta, Irinyiné Oláh Katalin, Nagy Zoltán

VÍRUSOK

Dohánymozaik

- Tudományos név: Tobacco mosaic virus, TMV
- Kórkép: Levélmozaik, törpülés, satnyulás
- Gazdanövények: polifág, körülbelül 1000 gazdanövénye ismert.



Szilvahimlő, sharkavírus

- Tudományos név: Plum pox virus, PPV
 - Tünetek a levélen: zöld, sárgás foltok, gyűrűk, vonalas rajzolatok
 - Tünetek a gyümölcsön: héjon szabálytalan alakú, gyűrűs, besüppedő rajzolat
 - Tünetek a magon: leopárdminta mag
- Gazdanövények: kajszi, őszibarack, szilva, ringló, kökény.



Őszibarackhimlő

- Tudományos név: Plum pox virus, PPV
- Tünetek a levélen: zöld, sárgás foltok, gyűrűk, vonalas rajzolatok
- Tünetek a gyümölcsön: Lázfoltok a termésein
- Gazdanövények: kajszi, őszibarack, szilva, ringló, kökény.





Burgonya Y vírus tünete a gumón

Forrás:

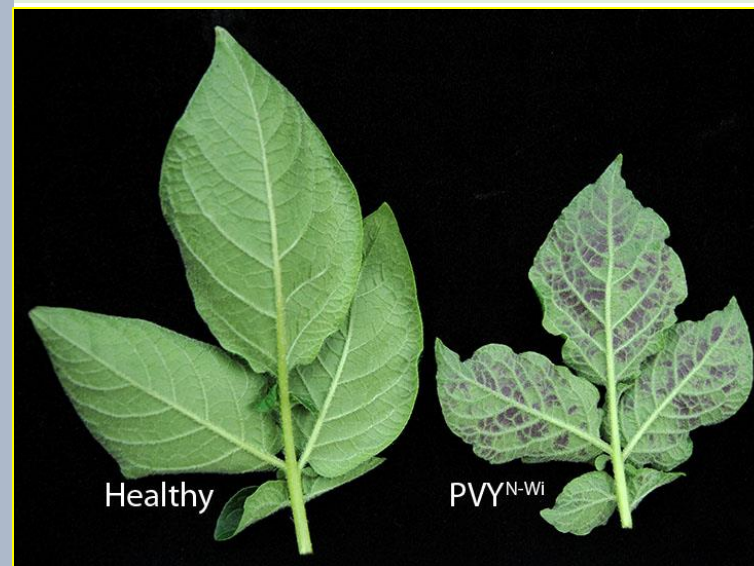
https://en.wikipedia.org/wiki/Potato_virus_Y#/media/File:Necrotic_ringspot.JPG

Burgonya Y vírus

- Tudományos név: Potato virus Y, PVY
- Kórkép:
 - Tünetek a levélen: A levél színe mozaikfoltos, a fonákon az erek elszíneződnek.
 - Tünetek a gumón: terméstorzulás, gyűrűsfoltosság.
 - Gazdanövények: polifág



Burgonya Y vírus tünet a burgonya levélszínén



Burgonya Y vírus tünet a levélfonákon

http://www.potatovirus.com/index.cfm/gallery.page/Red_LaSoda.htm

Cseresznye nekrotikus gyűrűsfoltossága



- Tudományos név: Prunus necrotic ringspot virus
Kórkép:
- Tünettípus 1. a levélen: enáció
- Tünettípus 2. a levélen:
- Tünetek a termésen: a gyümölcs kisebb, ízetlen
- Gazdanövény: cseresznye



Zeller mozaik vírus

- Kórokozó: Cucumber mosaic virus, Celery mosaic virus
- Kórkép: Mozaikfolt a levélen
- Gazdanövény:
- CMV: polifág
- CeMV: Apiaceae család



Szőlő levélsodródás vírus



- Tudományos név: Grapevine leafroll virus
- Tünetet: pirosas elszíneződés a levélen, a levél a fonák felé sodródik
- Gazdanövény: szőlő



Paprika sárga mozaik

- Kórokozó: Pepper yellow mosaic virus (PepYMV), Alfalfa mozaic virus
- Kórkép: Sárga mozaikfolt a levélen
- Gazdanövény:
- PepYMV: paprika
- AMV: polifág



Cukkini mozaik vírus

- Kórokozó: Zucchini yellow mosaic virus, Cucumber mosaic virus
- Kórkép: Mozaikfolt a levélen és a termésen
- Gazdanövény:
- ZYMV: cukkini
- CMV: polifág



Cukkini mozaik vírus levélen

Fitoplazmák

Sztolbur fitoplaz ma



Cérnahajtások a gumón.



A levelek kanalasodnak és elszíneződnek.

(Forrás: https://www.researchgate.net/figure/Potato-plant-exhibiting-typical-symptoms-of-stolbur-phytoplasma-infection-Symptoms_fig1_226796382)

- Tudományos név: Ca. Phytoplasma solani
- Kórkép burgonyán:
 - A felső levelek pirosas elszíneződésűek, színük felé kanalasodnak.
 - Föld feletti hajtásokon gumóképződés
 - A gumón cérnahajtások
- Gazdanövény: polifág



Gumóképződés a föld felszíni rügyekből. (Forrás: <http://www.genlogs.com/images/St/05stburg.jpg>)

Kajsi fitoplazma



Általános hervadás tünete

- Tudományos név:
Ca.Phytoplasma
prunorum
- Kórkép:
 - általános hervadás-
elhalás
 - levelek kanalasodása
 - (nincs mézgaképződés
mint a gutaütésnél)
 - Gazdanövény:
csonthéjasok, főleg
kajsi.

Baktériumok

Baktériumos gyökérgolyva

- Tudományos név: *Agrobacterium tumefaciens* (syn: *Rhizobium radiobacter*)
- Kórkép: golyvák a gyökéren a törzsön és a hajtásokon.
- Gazdanövény: polifág



Gyökérgolyva szilvacsemetén

Kajszi gutaütés



Mézgásodás meggyfa törzsén. Forrás:
<https://agraragazat.hu/cikk/kortani-erdekesssegek-gyumolcskulturakban>

- Tudományos név: *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*
- Kórkép: A fa részleges vagy teljes pusztulása, a törzsön és a hajtáson rákos, mézgásodó sebek
- Gazdanövény: csonthéjasok.



Kórkép: a fa teljes pusztulása. Forrás:
<http://www.atlasplantpathogenicbacteria.it/fruit/Alb%20Avv%20tot.jpg>



A gutaütés mézgásodás kíséri.
Forrás:<http://langgazdabolt.hu/index.php/kerti-karosito/gyumolcsfakon/csonthejasokon/107-kajszi-gutautes>

Almatermésűek tűzelhalása



Tűzelhalásos hajtásvég

- Tudományos név: *Erwinia amylovora*
- Kórkép: Elhalásos tünetek, sebek baktériumnyálkával, a termés elfeketedik és nyálkás a felülete.
- Gazdanövények: almatermésűek



Tűzelhalás fiatal birs ültetvényben

B b r
a ű o
k z t
t ö h
é s a
r d á
i s
u
m
o
s



A paprika bűzös rothadása.

- Tudományos név: *Erwinia carotovora* ssp. *carotovora*
- Kórkép: A termés bűzösen nyálkásan rothad
- Gazdanövény: paprika, sárgarépa, hagyma, burgonya, káposztafélék.



A hagyma bűzös rothadása.

Forrás: http://gardener.wikia.com/wiki/File:Onion_Bacterial_Soft_Rot_Erwinia_carotovora_.jpg

Uborka baktériumos levélfoltosság



- Tudományos név: *Pseudomonas syringae* pv. *lachrimans*
- Kórkép: Néhány milliméteres szögletes foltok a levélen, nedves időben vizenyősek, száraz időben fehér bevonat képződik rajtuk.
- Gazdanövény: Kabakosok, főképp az uborka

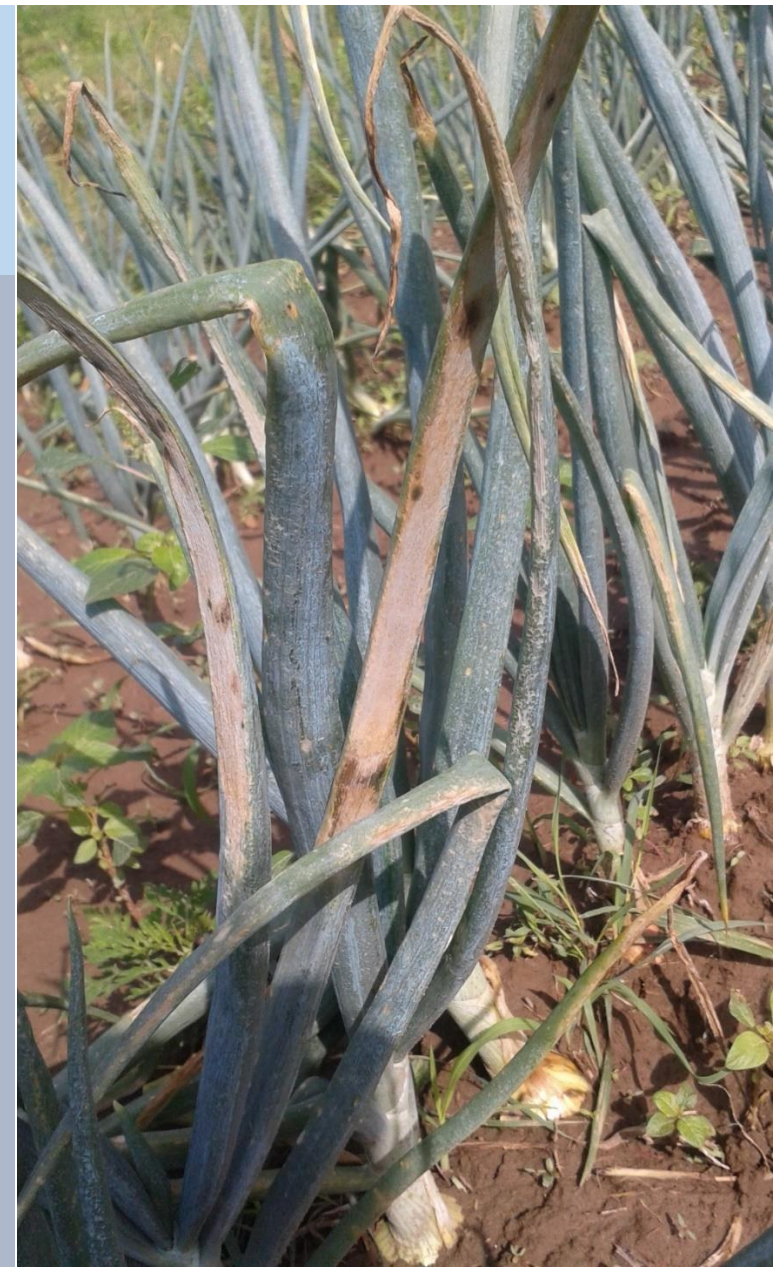
Oomycota

Hagymaperonoszpóra



Sporangiumtartó gyp a hagymalevélen

- Tudományos név: *Peronospora destructor*
- Kórkép:
- Először a hagymalevél csúcsán szürke elszíneződés, később a hagymalevél közepén szürkés egybefüggő folt.
- Gazdanövény: oligofág, az *Allium* fajokat kedveli.



Szekunder tünet a hagymalevélen.

Burgonyavész



- Tudományos név: *Phytophthora infestans*
- Kórkép:
- Levélcsúcstól induló nekrotikus folt. A paradi csomon elmosódó szélű barna folt.
- A burgonya gumón vörösesbarna 1 centiméterig hatoló folt.
- Gazdanövény: burgonya, paradicsom.



A *Phytophthora* tünete burgonyalevélen és burgonyagumón

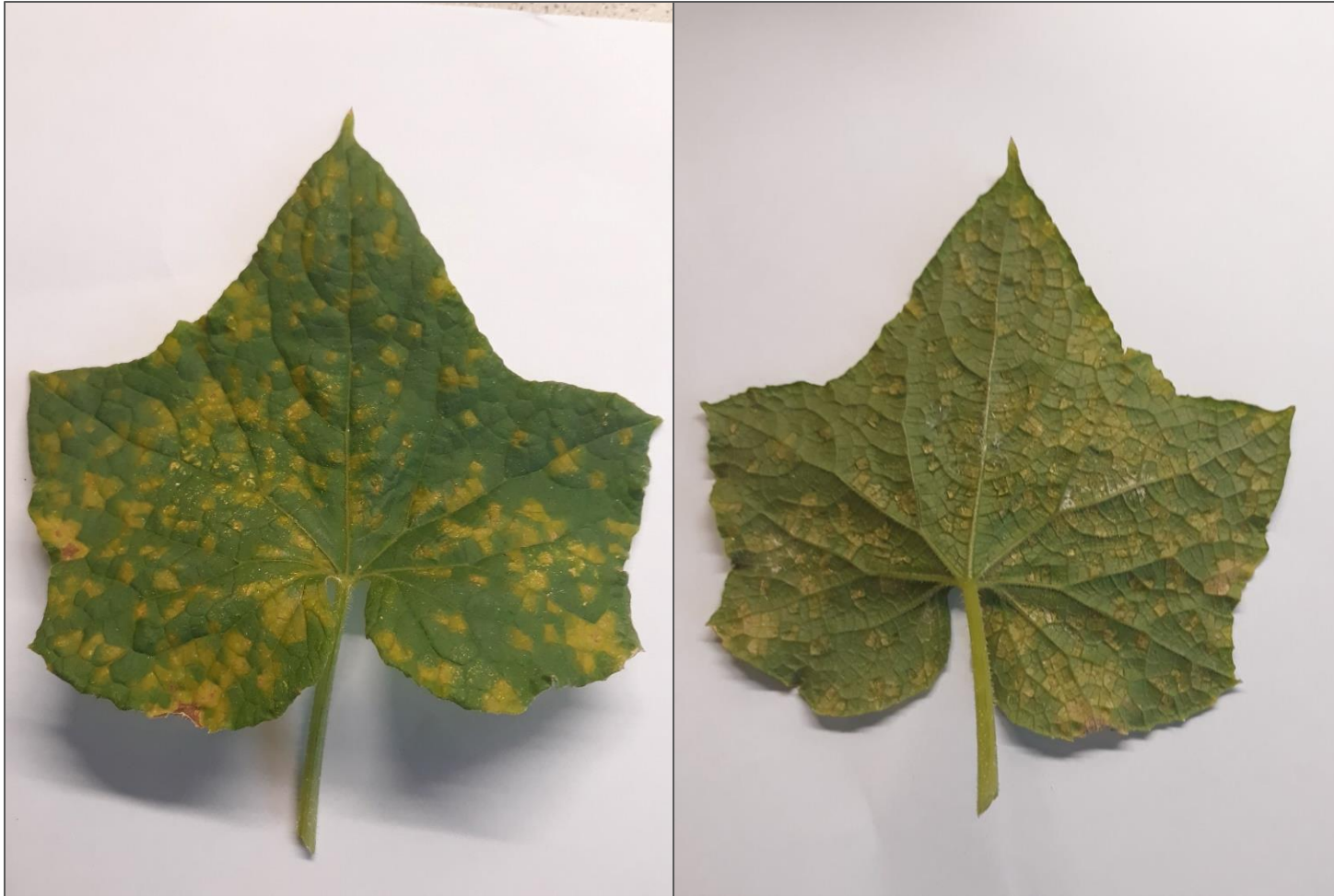
- Tudományos név:
Phytophthora
infestans
- Kórkép: a csúcstól
induló
levélelhalás, a
levél fonákán
penészgyep, a
termésen
elmosódó szélű
barna folt
- Gazdanövény:
burgonya,
paradicsom

Paradicsomvész



A paradicsomvész tünetei a levélen és a bogyón

Uborkaperonoszpóra



- Tudományos név: *Pseudoperonospora cubensis*
- Kórkép: Szögletes sárga foltok a levél színén és fonákon
- Gazdanövény: oligofág, Cucurbitaceae

Az uborkaperonoszpóra okozta levélfoltossága a levél színén és fonákán.



Sárgás elszíneződés a levél színén

Napraforgó peronoszpóra

- Tudományos név: *Plasmopara halstedii*
- Kórkép:
- Primer: szemafor állású tányér, törpe növekedés
- Sekunder: sárga elszíneződés a levélen, sporangiumtartó gyp a fonákon.
- Gazdanövény: oligofág, Asteraceae



Sporangiumtartó gyp a levél fonákán

Szőlő peronoszpóra

Tudományos név: *Plasmopara viticola*

Kórkép: Olajszerű foltok a levél színén, szögletes szürkés folt a fonákon

Gazdanövény: Vitaceae család



Sporangiumtartó gyepek a levél fonákon.



Olajfoltok a levél színén. Forrás: <http://info.metos.at/tikiindex.php?page=GVDM+Plasmopara+viticola+Biology+HU>

Amarántfélék sömöre



- Tudományos név: *Wilsoniana bliti*
- Kórkép: fehér gyep a levélfonákon és a száron.
- Gazdanövény:

Amaranthaceae család

A fehér sömör tünete disznóparéj levélfonákán

Fehér sömör



A fehér sömör tünete pásztortáskán

- Tudományos név: *Albugo candida*
- Kórkép: A levélfonákon, a bőrszövet alatt, vastag, fehéres színű telepet alkot.
- Gazdanövény: keresztesvirágzatúak.



A fehér sömör tünete tormalevélen

Ascomycota törzs



http://fishesofgeorgia.uga.edu/Mycoherb_site/details/Taphdef4.jpg

Exoaszukuszos gombák

Őszibarack levélfodrosodása



Tudományos név:
Taphrina deformans

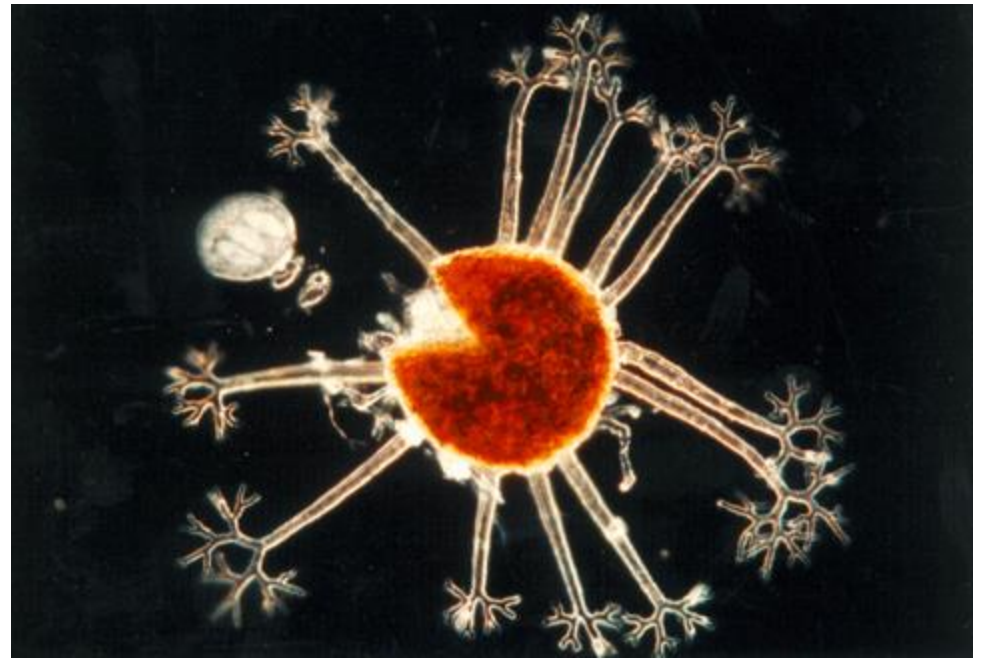
Kórkép:

Antociános, fodrosodó
levelek

Gazdanövény: őszibarack
esetleg mandula

Taphrina deformans tünete őszibarack levélen





Forrás:

<https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/novenytan-novenytan/ch21s11.html>

Kleisztotéciumos gombák

A l
i
m s
a z
t
h
a
r
m
a
t

- Tudományos név: *Podosphaera leucotricha*
- Kórkép:
- Lisztes bevonat a hajtás csúcsán lévő leveleken, a gyümölcshéjon parásodó foltok.
- Gazdanövény: alma



Lisztharmat tünet az almafa hajtáscsúcsán

Szőlő lisztharmat

- Tudományos név: *Erysiphe necator*
- Tünet: lisztszerű bevonat a levél színén, sárga bogyó
- Gazdanövény: szőlő



Szőlőlisztharmat tünete levélen és termésen

Tölgyfalisztharmat

- Tudományos név: *Microsphaera alphitoides*
- Kórkép: lisztes bevonat a levél színén
- Gazdanövények: tölgy, bükk, éger, szelídgesztenye



Tölgyfalevélen lisztharmatgomba fehér micéliuma

Tökfélék és napraforgó lisztharmatos megbetegedése

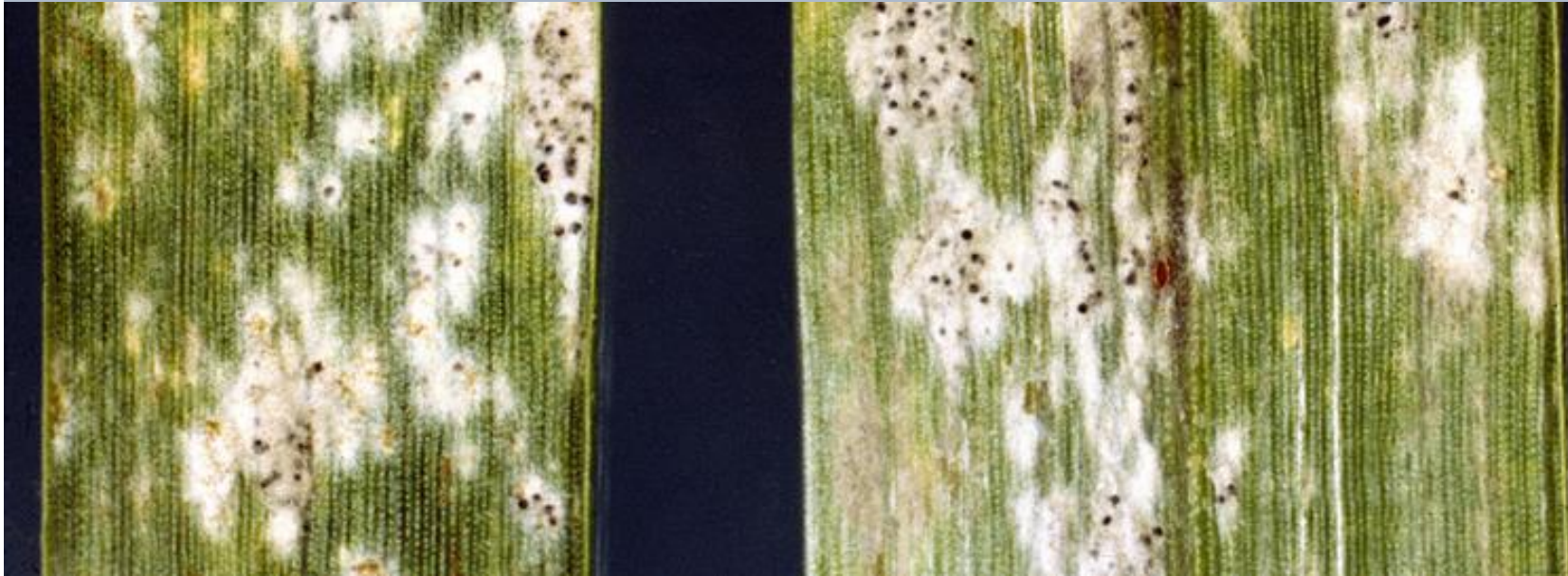
- Tudományos név: *Golovinomyces* (*Erysiphe*) *cichoracearum*
- Kórkép: Lisztharmatszerű bevonat a levél színén
- Gazdanövények: napraforgó, tökfélék saláta, tojásgyümölcs



Lisztharmat borította patisszon levél. Saját forrás.

Gabona lisztharmat

- Tudományos név: *Blumeria graminis* (syn: *Erysiphe graminis*)
- Kórkép: A növényen alulról felfelé, a kalász felé halad a betegség. Fehér lisztes bevonat a levélen, ami később nemezezzé válik és bebarnul.
- Gazdanövény: gabonafélék



Klesztotéciumok a lisztharmatos levélben. Forrás: https://en.wikipedia.org/wiki/Blumeria_graminis



Lisztharmatfertőzött búza. Saját forrás

Magnolia lisztharmat

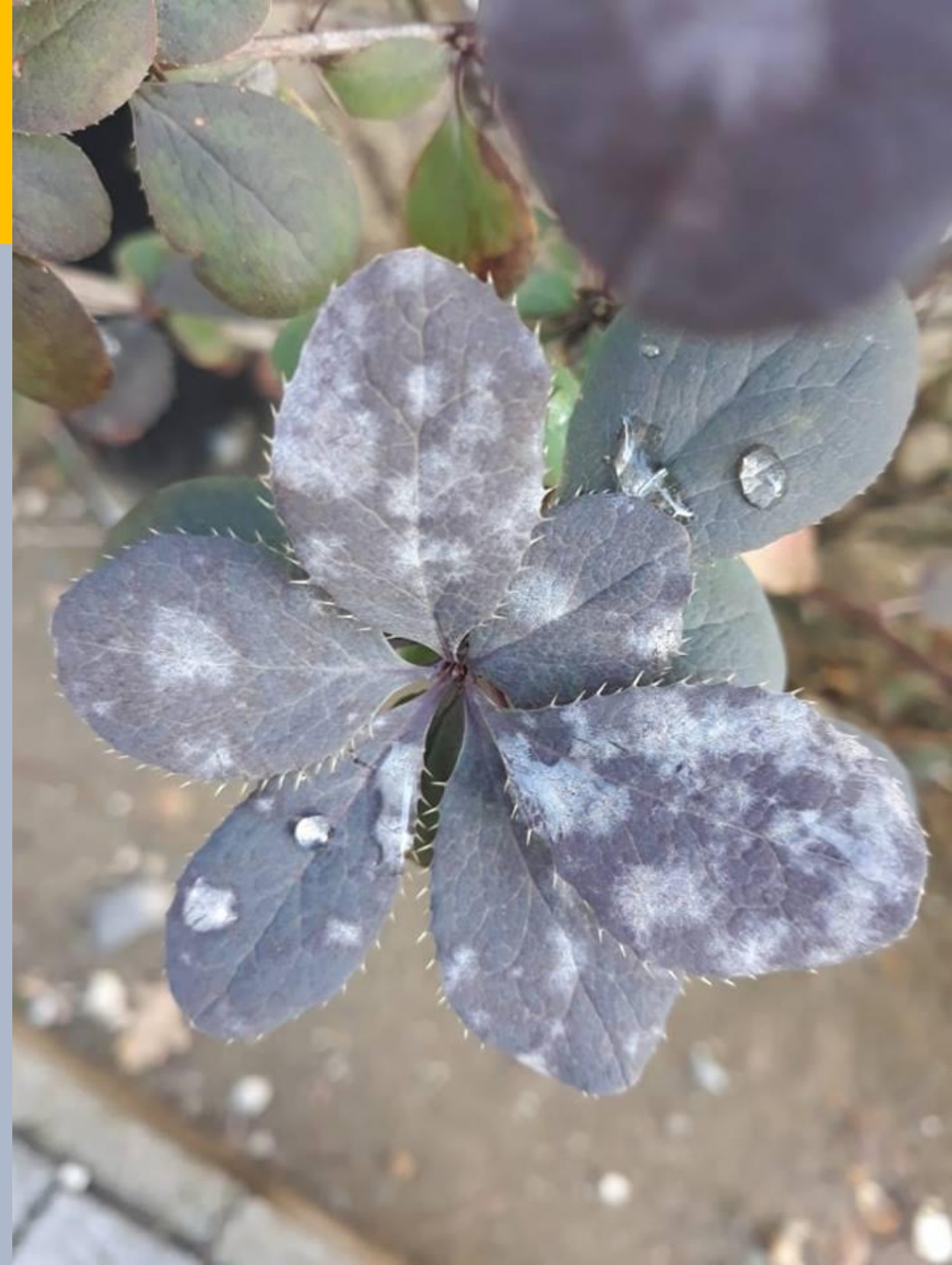
- Tudományos név: *Microsphaera magnifica* (syn: *Erysiphe magnifica*)
- Kórkép: fejr lisztszerű bevonat a levél felszínén.
- Gazdanövény: Magnolia fajok.



Magnólialevelet borító epifita micélium

Borbolya lisztharmat

- Tudományos név: Erysiphe berberidis
- Tünet: lisztszerű bevonat a levél színén
- Gazdanövény: Berberis és Mahonia fajok

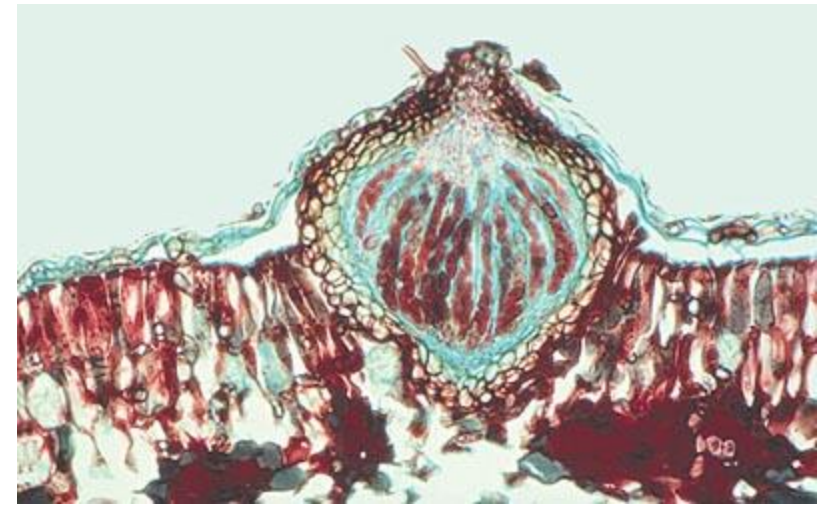


Korallvirág lisztharmatos megbetegedése



- Tudományos név: *Sphaerotheca fuliginea*
- Kórkép: Finom lisztharmat bevonat a levél felszínén.
- Gazdanövény: Cucurbitaceae család, *Kalanchoe blossfeldiana*





<http://www.apsnet.org/edcenter/illglossary/Article%20Images/pseudothecium.jpg>

Pszeudotéciumos gombák

Málna didmellás vesszőfoltossága

- Tudományos név: *Didimella applanata*, (a: *Phoma argillacea*)
- Kórkép: Hajtáson ovális, liláspiros, elmosódott szélű foltok. A foltok foltok lilásbarnává válnak, közepük kiszürkül. A foltok kiszürkülnek, hossz és keresztirányban felrepedeznek.
- Gazdanövény: málna



Didimellás vesszőfoltosság tünet málna vesszón.



Szamóca mikoszferellás levélfoltossága

- Tudományos név:
Mycosphaerella fragariae
- Kórkép: apró piros szegélyű, kifehéredő közepű foltok a levélen
- Gazdanövény:
szamóca

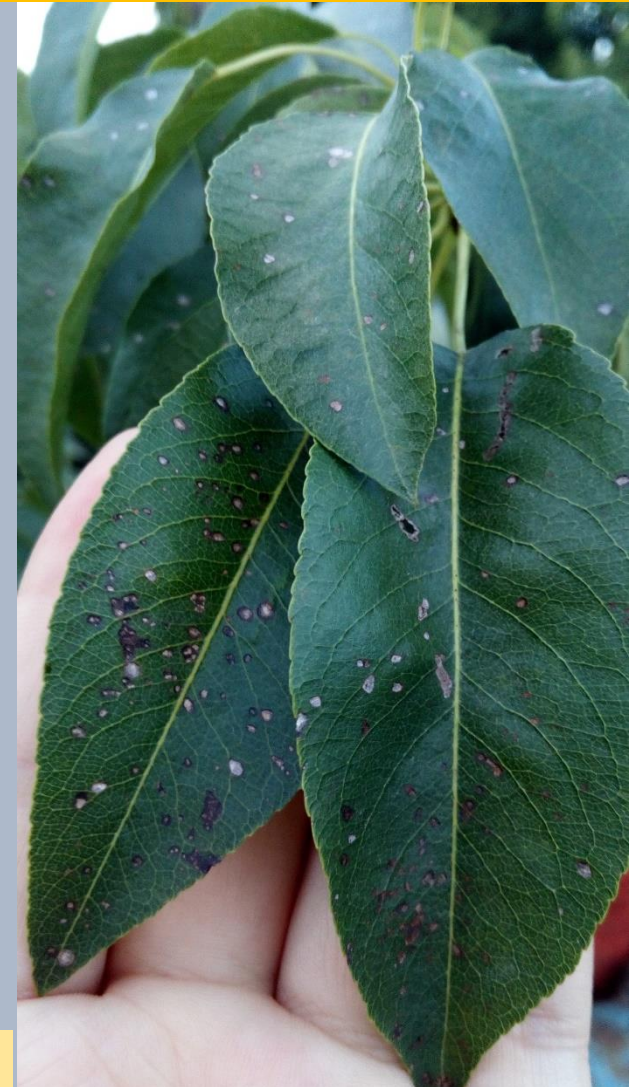


Szamóca levélen mikoszferellás foltok

Körte mikoszfereállítás levélfoltossága



- Tudományos név:
Mycosphaerella sintina, Syn.
Mycosphaerella pyri
- Kórkép:
- Kifehéredő közepű foltok a levélen. Levéhhullás.
- Gazdanövény: Körte.



Korompenész

- Tudományos név: t: *Mycosphaerella tassiana*, a: *Cladosporium herbarum*
- Kórkép: Fekete vastag bevonat a növény bármely részén.
- A korompenész egy másodlagos gombabetegség, ami a levéltetvek által termelt ragacsos váladékra telepszik rá.
- Gazdanövény: polifág



Korompenész fehérakác levelén

Alma varasodás

- Tudományos név: t: *Venturia inaequalis*, a: *Spilocaea pomi*
- Kórkép: barnásfekete, bársonyos,

Fénytelen foltok a levélen és termésen. A termésen a foltok berepedeznek.

Gazdanövény: alma



Almafa varasodás tünete termésen és levélen

Körte varasodás

- Kórokozó: t: *Venturia pyrina*, a: *Fusicladium pyrorum*
- Kórkép: varas folt a levélen, a termésen és a vesszőn
- Gazdanövény: körte



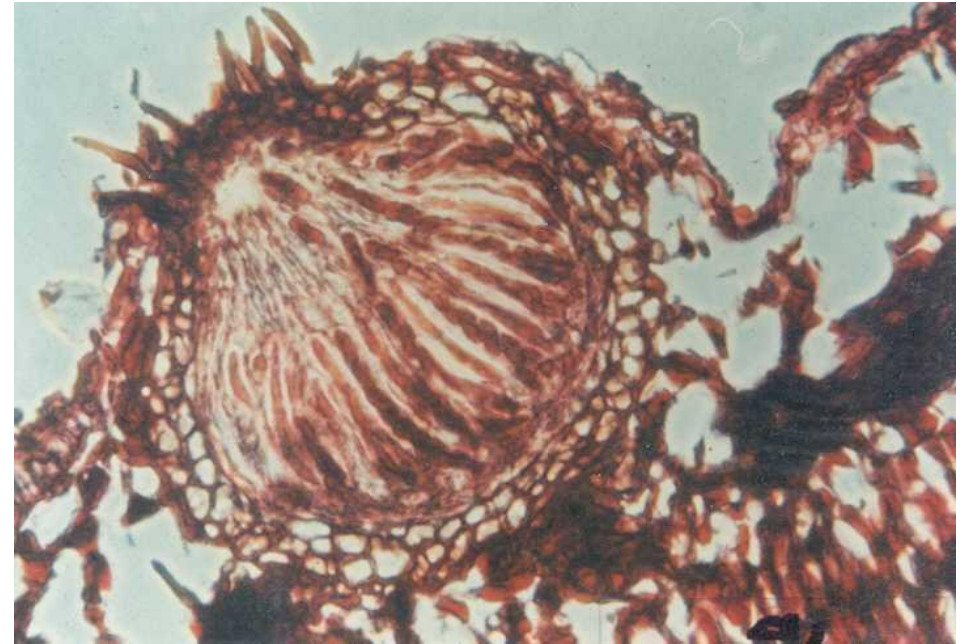
Körtevarasodás tünete termésen



Körtevarasodás tünete levélen



Körte varasodás tünete vesszőn



<http://coursewares.mju.ac.th:81/e-learning47/PP300/0016sugarteam1014/5606fungi/under%20microscope/m450807d122323020b.jpg>

Peritéciumot képező gombák

A dió gnomóniás betegsége

- Tudományos név: t: *Gnomonia leptostyla*, a: *Marssonina juglandis*
- Kórkép: 3-4 milliméteres kerek foltok a levélen és a termések. Később a foltok közepe kifehéredik, majd a foltok összeolvadnak.
- Gazdanövény: dió



Gnomoniás levélfoltosság tünete levélen



Gnomoniás foltosság levélen és termésen

Napraforgó diaportés betegség

- Tudományos név: t:Diaporthe helianthi, a: Phomopsis helianthi
- Kórkép: Foltok a levél és szár találkozásánál, a tányéron nagy barna foltok, a levélen levélszéltől induló foltok.
- Gazdanövény: napraforgó



Napraforgó diaportés betegség tünetei a növény különböző szervein



Forrás: <http://www.sclerotia.org/lifecycle/apothecia>

Apotéciiumot képező gombák

Saláta fehérpenészes rothadása

- Tudományos név: 2 gomba is okozhatja, *Sclerotinia minor* és *Sclerotinia sclerotiorum*
- Kórkép: Látható tünet, hogy, az alsó levelek barnulnak száradnak. Ha kiemeljük a földből a növényt a gyökérnyakon látható a fehér penészgyep.
- Gazdanövény: polifág



Sárgarépa és petrezselyem fehérpenészes gyökérrothadás

- Tudományos név: *Sclerotinia sclerotiorum*
- Kórkép: fehérpenészgyep a gyökéren
- Gazdanövény: polifág



A fehérpenész micéliumai petrezselyem és sárgarépagyökéren

Napraforgó fehérpenészes rothadás

- Tudományos név: *Sclerotinia sclerotiorum*
- Kórkép: A szártőalapon megjelennek, kifakuló, majd barnuló foltok, azokon pedig fehér, vattaszerű micéliumtömeg figyelhető meg. Roncsolódnak a kéreg-, ill. a szilárdítószövetek, és a szár kidől vagy eltörik.
- Gazdanövény: polifág



Fehérpenész primer fertőzés napraforgó szártővén

Köszméte drepanopezizás levélfoltossága



- Tudományos név: *Drepanopeziza ribis* f.sp. *grossulariae*
- Kórkép: A levélen apró, sötétbarna, szögletes foltok alakulnak ki.
- Gazdanövény: köszméte



Szilva polisztigmás levélfoltossága

- Tudományos név: t: Polystigma rubrum, a: Polystigmina rubra
- Kórkép: sárgás pirosas nagy kerek foltok a levélen
- Gazdanövény: szilva



Lucerna pszeudopezizás levélfoltosság

- Tudományos név: *Pseudopeziza medicaginis*
- Kórkép: a leveleken kicsi (1–3 mm), kerekded, eleinte barna, később barnásfekete, foltokat láthatóak.
- Gazdanövény: lucerna és herefélék



Cseresznye és meggy blumeriellás levélfoltossága

- Tudományos név: t: *Blumeriella jaapii*, a: *Phloeospora padi*
- Kórkép: Vörös szélű kifehéredő közepű foltok a levélen, levélsárgulás, levélhullás
- Gazdanövény: cseresznye, meggy



Birs diplokarponos levélfoltossága

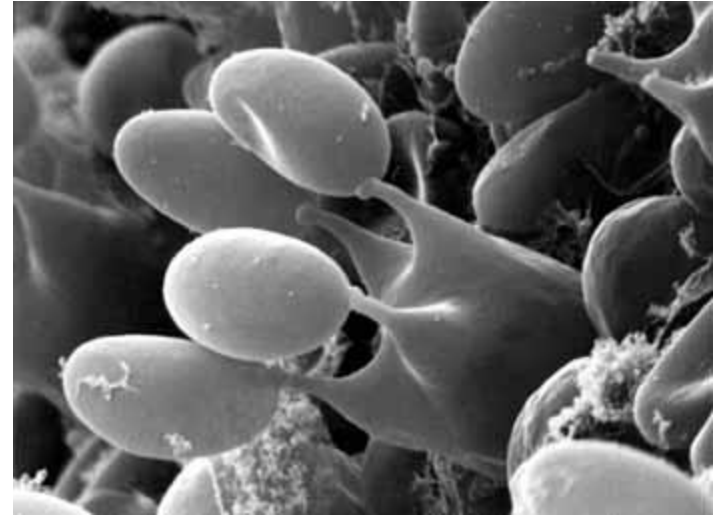
- Tudományos név: t: *Diplocarpon mespili*, a: *Entomosporium mespili*
- Kórkép: A birs levelén 3–4 mm átmérőjű világosbarna foltok, a foltok közepén az acervulusz apró, fekete pont formájában jól látható.
- Gazdanövény: körte, birs



Rózsa diplokarponos levélfoltossága

- Tudományos név: t: *Diplocarpon rosae*, a: *Marssonina rosae*
- Kórkép: a levél színén 5–20 mm átmérőjű, barnásfekete színű foltok vannak. Szegélyük csipkézett, szabdalt. Végül teljes lombhullás.
- Gazdanövény: nemes és vadrózsa fajok





Forrás: <http://unit1research.blogspot.com/2010/05/concept-2-inside-basidium.html>

Basidiomycota

Lucernarozsda?

- Tudományos név: *Uromyces striatus*
- Kórkép: a leveleken és a száron, a nyár folyamán vörösesbarna majd később fekete foltok
- Gazdanövény: lucerna
- Köztesgazda: kutyatej



Körte(boróka)rozsd

- Tudományos név: *Gymnosporangium sabinae*
- Kórkép: A levél színén sárgáspiros ovális folt, a levél fonákán kiemelkedő barna képletek láthatóak.
- Gazdanövény: főgazda a borókafélék, köztesgazda a körte.



Rösztelia típusú ecídium a körtelevél fonákán

Rózsarozsda

- Tudományos név:
Phragmidium mucronatum
- Kórkép: Narancssárga rozsdafoltok a levél fonákán.
- Gazdanövény:
rózsafélék



Írisz rozstda

- Tudományos név: *Puccinia iridis*
- Kórkép: Az Iris fajokon a levélen apró 1–2 mm átmérőjű, áteső fényben jól látható, kör vagy ovális alakú sárga foltok láthatók, közepükön a levél mindkét oldalán barna uredó - majd teleuto telep jelenik meg.
- Gazdanövény: Köztesgazdái az *Urtica* és a *Valeriana*-, főgazdái az Iris fajok.



Kukorica golyvásüszög

- Tudományos név: Ustilago maydis
- Kórkép: Mindenütt, de legfeltűnőbbben a csövön kezdetben ezüstös, vastag hárttyával fedett golyvák képződnek, amelyek felszakadva óriási tömegű, fekete üszögspórát termelnek.
- Gazdanövény: kukorica

A képen a csövön képződött üszöggolyva látható

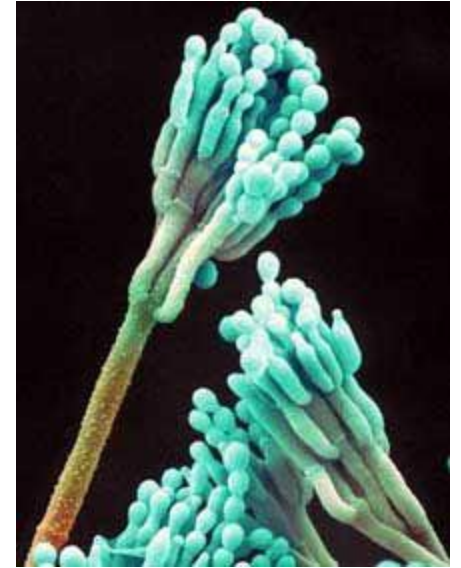


Gabona (árpa, búza, rozs) porüszög



- Tudományos név: *Ustilago tritici* búzán, vagy *Ustilago tritici* f.sp *hordei* árpán
- Kórkép: kalászhányáskor az egész kalász üszögös portömeggként bújik ki a levélhüvelyből. Az üszögös kalászkok az egészségesek előtt jelennek meg. A puha állományú, sötétbarna spóratömeget kezdetben vékony, ezüstszürke hártya borítja. Ezek felszakadnak, a spórák szétporlanak, csak a csupasz kalászorsó marad meg.
- Gazdanövény: gabonafélék





Forrás: <https://www.pinterest.ca/pin/262827328237055741/>

Deuteromycota

Piknídiumot képező gombák

Zeller szeptóriás levélfoltossága

- Tudományos név: *Septoria apii*
- Kórkép: Barna szegélyű kifehéredő közepű foltok a levélen.
- Gazdanövény: zeller



Paradicsomon szeptóriás betegsége



- Tudományos név: *Septoria lycopersici*
- Kórkép: A levélem kerek, barna szegélyű, közepén kivilágosodó foltok láthatók. A foltok később összefolynak, és a növényrészek leszáradnak.
- Gazdanövény: paradicsom

Yukka levélfoltosság

- Tudományos név: *Coniothyrium concentricum*
- Kórkép: sötétbarna szegélyű, kifehéredő közepű foltok, melyekben fekete piknídiumok láthatók
- Gazdanövény: Yucca fajok



Juhar levélfoltossága

- Tudományos név: *Phyllosticta minima*
- Kórkép: kifehéredő kerek foltok, közepükön fekete piknídium.
- Gazdanövény: juhar fajok



Acervuluszt képező gombák

Kukorica szemfoltbetegség

- Tudományos név: *Kabatiella zeae*
- Kórkép: apró, áttetsző, kör alakú foltok a leveleken és a csuhéjlevelen.
- Gazdanövény: kukorica



Konídiumot képező gombák

Szőlő szürkepenészes rothadás



- Tudományos név: *Botrytis cinerea*
- Kórkép: szürke penészgyep borítja a termést, később a termés rothad
- Gazdanövény: polifág

Hagyma szürkepenészes rothadása

- Tudományos név: Botrytis cinerea
- Kórkép: rothadó hagyma, a rothadás szürke penészgyeppel borított
- Gazdanövény: polifág



Hagyma fekete penészes rothadása

- Tudományos név: *Aspergillus niger*
- Kórkép: a hagyma külső buroklevelén porló fekete penész, száraz rothadás
- Gazdanövény: polifág



Őszibarack moniliás megbetegedése



- Tudományos név: *Monilia fructigena*
- Kórkép: Köröket alkotó penészpárnák a gyümölcsön.
- Gazdanövény: Almatermésűek és csonthéjasok



Az alma moniliás betegsége

- Tudományos név: *Monilia fructigena*
- Kórkép: sebzés nyomán rothadás, a rothadáson penészpárnácskák figyelhetők melyek később körkörösé válnak.
- Gazdanövény: almatermésűek és csonthéjasok



Meggy moniliás ágelhalása és gyümölcsrothadás

- Tudományos név: *Monilia laxa*
- Kórkép: Az ágvég és vele együtt a teljes virágzat és levél elhalása.
- Gazdanövény: Csonthéjasok



Moniliás gyümölcsrothadás tünete meggyen



Moniliás ágelhalás meggyen

A cukorrépa cercospóras levélfoltossága

- Tudományos név: *Cercospora beticola*
- Kórkép: sötétbarna, szegélyű, szürkésbarna közepű, 3-5 mm átmérőjű foltokat. Az erősen fertőzött levelek sárgulnak, majd elszáradnak.
- Gazdanövény: Beta nemzetség



Cékla cerkospórárs levélfoltossága

- Tudományos név: *Cerkospora beticola*
- Kórkép: Vörös szegélyű szürkésfehér közepű foltok a levélen.
- Gazdanövény: Beta nemzetség



A saláta cercospórási levélfoltossága

- Tudományos név: *Cercospora lactucae* –sativae
- Kórkép: Barna elmosódó szegélyű foltok az idősebb leveleken.
- Gazdanövény: saláta



Bodza cercospórák levélfoltossága



- Tudományos név: *Cercospora depazeoides*
- Kórkép: sötétbarna szegélyű kifehéredő közepű, szabálytalan alakú foltok.
- Gazdanövény: bodza



Csonthéjasok levéllukacsosság

- Tudományos név: *Stigmina carpophila*
- Kórkép: Piros foltok a levélen, melyek közepe kiseik és a levél lyukacsossá válik.
- Gazdanövény: csonthéjasok



A paradicsom és paprika alternáriás betegsége

- Tudományos név: *Alternaria alternata*, *Alternaria solani*
- Kórkép: A termésen besüppedő barna később fekete folt.
- Gazdanövény: paprika paradicsom



Paprika magházpenészesedése



- Tudományos név: *Alternaria alternata*
- Kórkép: A magház penészedik be, kívülről ép a paprika.
- Gazdanövény: paradicsom alakú paprikafajták



Sárgarépa alternáriás foltossága

- Tudományos név: *Alternaria dauci*
- Kórkép: barnás foltok a levélen
- Gazdanövény: sárgarépa



Napraforgó alternária levél és szárfojtossága



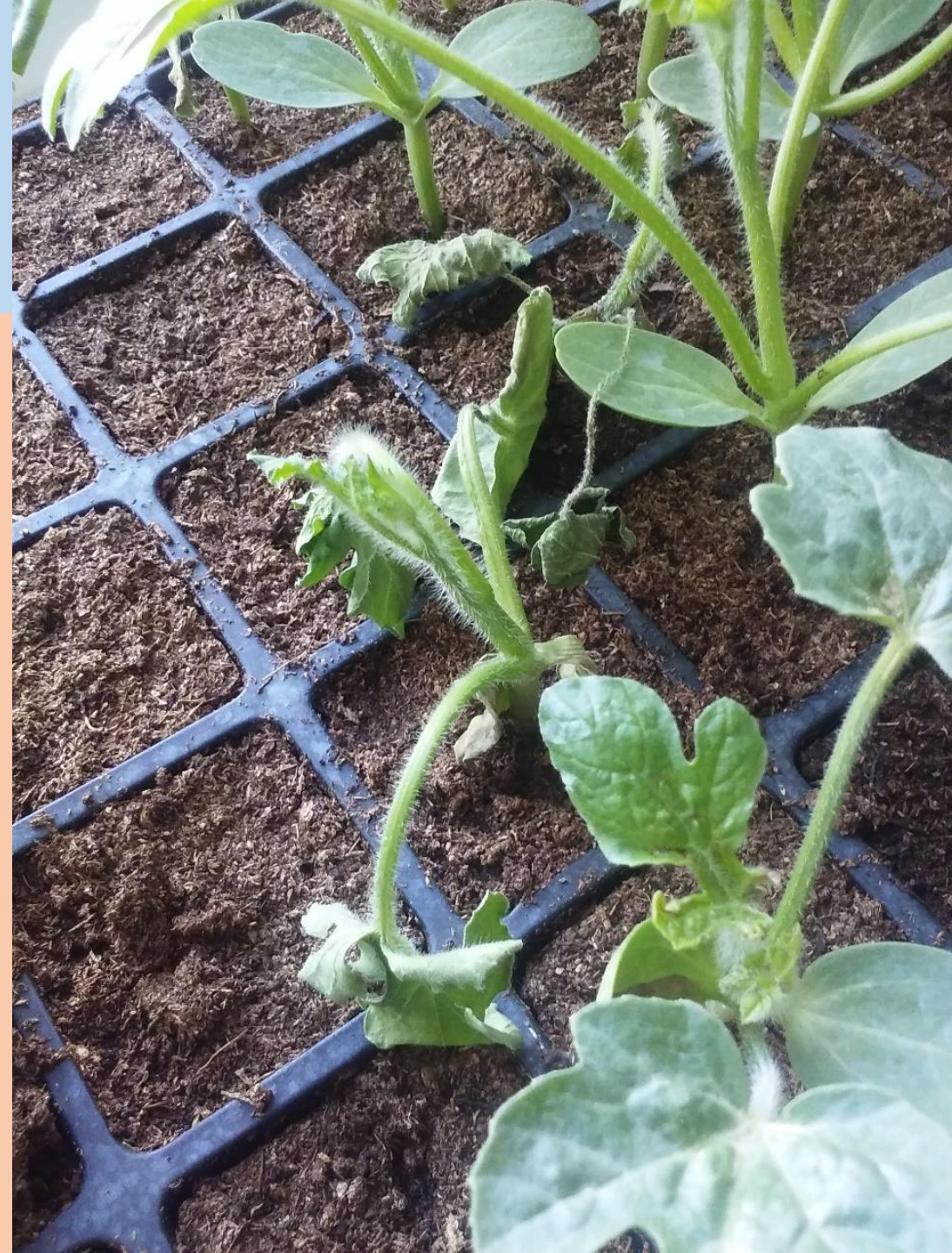
- Tudományos név: *Alternaria helianthi*
- Kórkép: A leveleken és a tányér fonákán sötétbarna, szabálytalan alakú, barázdált foltok.
- Gazdanövény: napraforgó



Dinnye palántadőlése



- Tudományos név:
usarium
oxysporum f. sp.
niveum
- Körkép: A palánta
fonnyad, hervad,
dől, majd elhal
- Gazdanövény:
görögdinnye



Sárgadinnye fuzáriumos rothadás

- Tudományos név: *Fusarium oxysporum* f. sp. *Melonis*
- Kórkép: Fehéres rózsaszínes penészgyep a besüppedő foltokon.
- Gazdanövény. Sárgadinnye



Lucerna fertőző hervadás

- Tudományos név: *Fusarium oxysporum* f. sp. *medicaginis*, *Verticillium albo-atrum*
- Kórkép: A levelek lankadnak, sárgulnak, vörösödnek, végül elszáradnak. A szár elszárad.
- Gazdanövény: lucerna



A paeonia kladosporiumos betegsége



- Tudományos név:
- Kórkép: A levél színén szabálytalan alakú sárga, majd szögletesé váló és fokozatosan megbarnuló foltok láthatók.
- Gazdanövény: Paeonia fajok.



Betegségkomplexek

Esca



Klorotikus pontok a levélen melyek később összeolvadnak.

- Tudományos név: A betegséget több gomba együtthatása idézi elő. A főbb kórokozók ismert gombák, *Phellinus igniarius*, *Stereum hirsutum*, *Phellinus igniarius*, *Botryosphaeria obtusa*, *Eutypa lata*.
- Kórkép: A levélerek között klorotikus pontok jelennek meg, melyek később fehér fajtáknál sárga foltokká, vörös fajtáknál vöröses-barna foltokká növekednek. A bogyón fekete himlőfoltok láthatóak.
- Gazdanövény: szőlő



Fekete himlős escás szőlőbogyók

Kellemes tanulást kívánok!