

A szőlő betegségei, károsítói és az ellenük való védekezés

A szőlő vírusos betegségei

Eddig kb. 17 vírusos eredetű betegség előfordulását igazolták hazánkban

- Levélsodródást okozó vírusok
- Faszöveti barázdáltság komplex betegség vírusai
- Fertőző leromlás, tökesatnyulás betegséget okozó vírusok (pl. Lucerna mozaikvírus, Érmenti mozaik)

A szőlő levélsodródás vírusa

- A levelek deformálódnak, peremük fonák felé besodródik, elszíneződnek:
Fehér fajták kivilágosodnak (sárgulás),
Vörös fajták vörösödnek, de az erek mellett zöld maradnak
- A beteg levelek durvábbak, vastagszanak, pattanva törnek, lehull
- Rövidebb, vékonyabb a termőhajtás, rosszul érik be, könnyen elfagy
- A tőke gyengébb növekedésű
- Kevesebb a virág, nem porzódik be, a fürtök későn, szabálytalanul érnek, kevesebb mennyiségű és gyengébb minőségű a termés
- A must cukortartalma csökken.



**Faszöveti
barázdáltság
komplex betegség
vírusai**

**Faszövet felületén
gödröcskék,
Faszövet felületén
hosszanti barázdák
Oka:
Kéregszövet
rendellenes
megvastagodása**

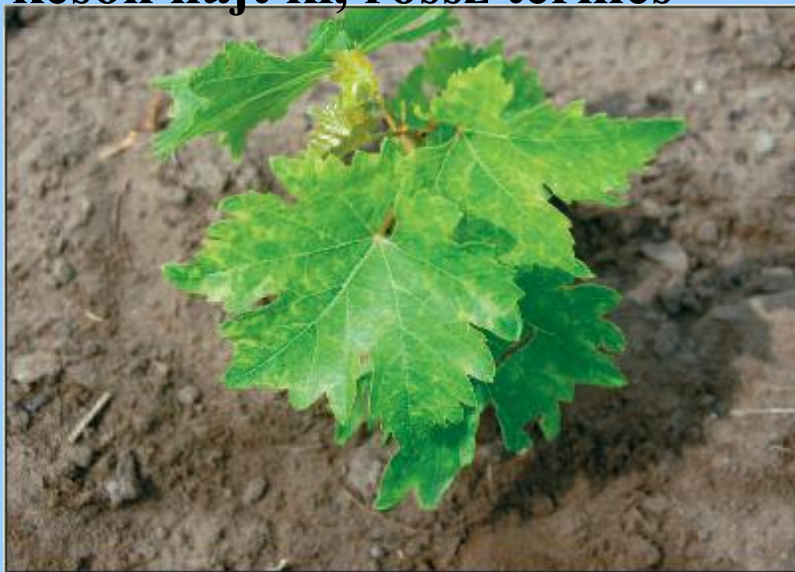


Fertőző leromlás, satnyulás betegséget okozó vírusok

Levél deformálódik, aszimmetrikus,
erősen fogazott (=páfránylevelű),
hullámos felületű, erek elszíneződnek,
mozaikosodás, páfránylevelűség

Hajtás ízközei rövidülnek, villásan (Y)
elágazó hajtások képződhetnek

Tőke rendellenesen fejlődik, bokorszerű,
későn hajt ki, rossz termés



Ér menti mozaik tünet

Arabis mozaikvírus (fonálf.)



(=Szőlő satnyulása)



Fertőző leromlás vírus sárga
mozaik törzse

A szőlő vírusos betegségei

Vegetatív szaporítás során terjed
(dugvány, oltószem) + rovarvektorok

Védelem

Vegyszeres kezelés nem lehetséges

1. Következetes szelektálással a beteg tőkék megsemmisítése
2. Telepítés előtt a talaj fonálféreg vizsgálata és talajfertőtlenítés
3. Egészséges, vírusmentes szaporítóanyag felhasználása
4. Vírushordozó rovarok elleni védelem (vándorpajzst., bóbortetű, fonálféreg)



Aranyszínű sárgaság fitoplazma



De!





Szőlőperonoszpóra - É-Am-ban őshonos



Tavaszi: **Olejfoltok**

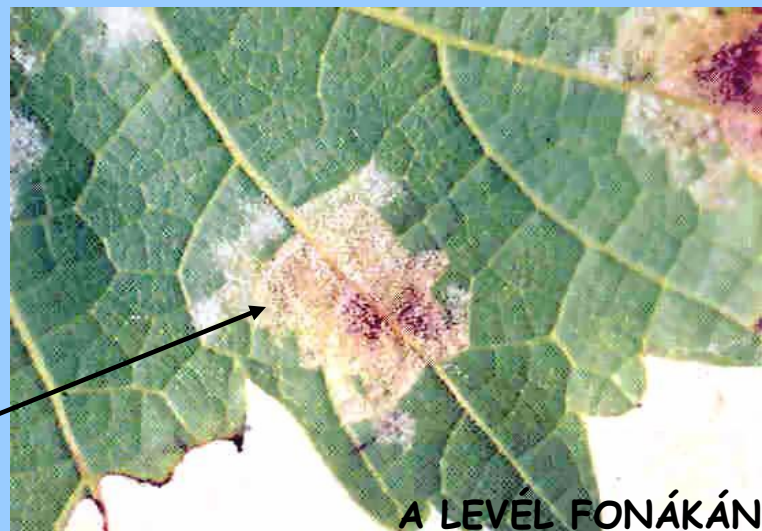
Nyári: **Szögletes levélfoltosság**

-Fiatal leveleken kör alakú foltok

-Idősebb leveleken, nyár
közepétől szögletesek a foltok

-A foltok idővel nekrotizálódnak,
majd a levél elszárad és lehull

Fonákon fehér penészgyep





**T=beteg levél, esőcseppel
verődik fel, de
esőfrontokkal is!**

**Csapadékos mérs. meleg
nyár kedvez**

Lappangási idő már 4 nap is

Szőlőperonoszpóra nagy „olajfoltok” a levélen

**A gomba minden föld feletti részen, ahol légzőnyílás van
(levél fonákon, fiatal bogyón több a légzőnyílás)**



A fűrtkocsány, a virágok
sárgulnak ⇨ felületükön
fehér penészgyep ⇨ elszáradnak
tőkéen maradnak

Szőlőperonoszpóra fűrtvirágzaton



Fiatal fürt először zöldessárgára
színeződik,

⇒ megbarnul,

⇒ elfeketedik,

⇒ gyorsan elszárad

⇒ mumifikálódik

⇒ tőkén maradnak a szemek

Szőlőperonoszpóra totális fürtfertőzése

Szőlőperonoszpóra a termésen



A borsó nagyságú bogyó belseje
lilasbarnára színeződik,
Kocsány felől töpped, majd kiszárad,
Itt már nincs jellemző penészgyp

Szőlőperonoszpóra elleni védekezés

Szélirányú sorokba kell telepíteni, zöldmunkákat időben és jól kell elvégezni

Az ültetvény gyommentesen tartása

Kerüljük a mélyfekvésű, ködös területeket

Védekezések száma: (5-7) 10-14, kritikus ideje általában máj közepétől-augusztus közepe

Előrejelzésen alapuló védelem, első védekezés ált. 20-25 cm-es hajtásállapotban, máj. közepétől

Alapkezelésnek számít a virágzás utáni 2 kezelés, fertőzésveszély idején kell a kombinált hatóanyag, utolsó kezelés réztartamú szer

BORDÓI POR, RÉZMAX, DITHANE M45,
POLYRAM DF (kont.ak), RIDOMIL GOLD MZ,
KUPFER FUS.WG, FORUM R (felsz.komp.),
QUADRIS, CABRIO TOP (liszth. ellen is)



Peronoszpóra elleni szerek

Réztartalmú	Réz+egyéb kontakt	Ditiokarbamátok	Felszívódó + kont.	Felszívódó, v. Felszívódó + felsz.
Vegecol R (rézoxiklorid)	Cupertin M (bordói kev. + mankoceb)	Dithane M-45 (mankoceb)	Kupfer Fusilan WG (rézoxiklorid) =Curzate Super DF (rézhidroxid)	Quadris (1h.a.)
Bordói por (bordói kev.)	Miltox Sp. E. (rézoxiklorid + mankoceb)	Vondozeb Plus (mankoceb)	Acrobat MZ WG =Forum R (rézoxiklorid)	Lieto (2 h.a.)
Kocide 2000 (rézhidroxid)	Rézkén (rézoxiklorid + kén)	Polyram DF (metiram)	Ridomil Gold Plus (+ rézoxiklorid) =Ridomil Gold MZ(+mankoceb)	Mildicut (1h.a.)

Szőlőlisztharmat- aszályra hajló klímát kedvel



A levélen „lisztes” bevonat,
először foltszerű, majd az
egész levéllemezre kiterjed,
levéllemez pödrődik.
(kellemetlen dohos szag)



Bevonat, majd a hajtás és vesszőn
barnásvörös hálózatos vagy
összefüggő elszíneződés



A bogyón szürkésfehér
bevonat, majd barna
színű parásodás alakul
ki, a bogyó felreped

Szőlőlisztharmat



Sérves bogyó:

A megkeményedő parásodó bogyóhéjat a növekedő bogyó felszakítja, a bogyó felreped

Szőlőlisztharmat

T=1.micéliummal rügy belsejében,

2. ivaros termőtesttel
a fás részeken



A bogyók az időjárás függvényében
elszáradnak, vagy elrothadnak

Peronoszpóra levéltünet

- Nagyobb, olajosabb, sárgább folt
- Elpusztítja a szöveteket, a foltok kitöredeznek később
- Kivirágzás csak a fonákon
- Vastag, burjánzó, dús gyep
- Nejlon zacskó próba

Lisztharmat levéltünet

- Kisebb, halványabb sárga folt
- Csak tápanyagot von ki, a szövetek nem pusztulnak el
- Fonákon is, színen is van tünet,
- finom, lisztes bevonat
- Kezdetben foltszerű, később szétterjedő

Szőlőlisztharmat elleni védekezés

1. Alapkövetelmény: megelőzés, primer tünetek megtalálása
2. Cél: másodlagos fertőzés megakadályozása
3. Első permetezés célszerű már virágzás előtt
4. Védekezések igény szerint egész évben, *megelőzés!*
5. Az elemi kén tartalmú készítmények magas hőmérsékleten perzselnek, alacsony hőm-en nem kielégítőek. Az egyes fajták kén érzékenysége eltérő (ismerni kell)
6. Borszőlőfajtákat betakarítás előtt 3-4 héttel kezeljük utoljára elemi kén tartalmú készítményekkel, mert a bor kénhidrogénes, záptojás szagú lesz

BORDÓILÉ+KÉN NEO SC, RÉZKÉN 650 FW
rézkombinációk, KUMULUS S, THIOVIT JET, AGROKÉN
kén tartalmúak, KARATHANE STAR II-III kontakt nem
kén, TOPAS 100 EC, BUMPER 25 EC, CANTUS (+botr.)
felszívódóak, Közepes rezisztencia veszély QUADRIS, CABRIO
TOP(II-III) peronoszp. ellen is Nagy rezisztencia veszély



A szőlő botritiszes betegsége vagy szürkerothadása

- Minden föld feletti részt megtámad, barnuló, rothadó foltot okozva
- Szürke „egérszínű” porzó penészgyp a levélfonákon, hajtásokon, virágon fűrtkezdemenyeken és a bogyókon
- Súlyos a kár, ha már az érőben lévő fűrtökön lép fel a fertőzés (sebzések)
- Bogyó rothad, kávébarna színű, felületén porzó, szürkés, tömör penészgyp - botrítiszes fészkek
- Felléphet kora tavasszal és ősszel is
- Nemes rothadás (Érett bogyók - csak a bőrszövetet bontja - Száraz meleg ősz)



Leleményes kórokozó

- Elhalt szöveteken megtelepedő szaprofita
- Egészséges sejteket megtámadó parazita
- Minden zöld növényi részt veszélyeztet
- Spórája mindenütt jelen van, csak a kedvező alkalomra, feltételre vár: pl. jégverés, moly, élettani bogyórepedés
- Alkalmazkodó képessége páratlan
- Enzimrendszere gazdag, 18 óra alatt bontja a kutikulát és lágyrothadást indít
- Több mint 100 gazdanövény közül a szőlő az egyik kedvenc
- T=fertőzött részen

A szőlő botritiszes betegsége elleni védelem

1. Szélirányú sorok kialakítása - jó légátjárhatóság tág sor
 2. Fontos a fürthigiénia, a fertőzés létrejöttének meggátolása a virágzástól a szüretig:
 - a) Következetes gyomirtás, zöldmunkák elvégzése (a fűrt „lássa a napot”), túlsúfoltság kerülése
 - b) sebzést okozó kártevők elleni védelem (molyok, darázs, madár + mechanikai sérülések pl. jégverés)
 1. Kémiai védelem - 3 kritikus fenológiai fázis van
 - a virágok 80 %-os elnyílásakor - virágzás vége
 - közvetlenül fűrtzáródás előtt
 - alapvető a szüret előtt 30 nappal, a zsendülő bogyók védelme
- TELDOR 500 SC, CHORUS 50,75 WG, SWITCH 62,5WG,
MYTHOS 30 SC (II) transzl., CANTUS (+liszth.) sziszt.,
QUADRIS (+liszth. és peronoszp.) részlegesen a lev-ben

Szőlőorbánc

- Súlyos fertőzése korai lombhullással jár, a hajtások felkopaszodnak, hatására a termés min., menny. csökk.
- A gomba az erezet bénulását okozza, ami a víz és tápa. száll-t zavarja
- Nagyobb oldalerek által határolt egyre nagyobbodó sárga, majd vörösbarna foltok amit gyors szöveti elhalás követ



Védekezés

1. A T=lehullott lomb talajba forgatása
2. Az első kezelés időpontja május eleje
3. A peronoszpóra elleni szerek védelmet nyújtanak pl. Cupertine M, Miltox Sp. Extra WP, Manco 80 WP, Forum R,





A szőlő eutypás kordonkarelhalása

- A tőke részleges vagy teljes elhalása
- A fás részeket károsítja, a metszés okozta sebeken, a bélszöveten át fert.
- A betegség évről évre súlyosbodik
- Apró, rövidszártagú, fejlődésben visszamaradt hajtások, gyakran csak a tőke egy részén jelennek meg
- Az apró, csészeformában álló levelek fakó színűek, korongyosodó szélekkel
- A tőkekaron , a törzsön a beteg részt kettévágva ék alakú BARNA, bélrészig hatoló szövetelhalás látható - rossz tápanyagszállítás
- A fürtök vagy ki sem alakulnak, v. elszáradnak, v. kisebbek, egyenetlenül érnek



RÉSZLEGES ELHALÁS



Védekezés – Csak közvetett mód

- 1. Az elhalt fás részek eltávolítása és megsemmisítése, időben végzett ifjítás**
- 2. A sebeket sebzáró szerrel kezelni kell-Réz**
- 3. Metszőolló fertőtlenítés**
- 4. Réz – de csak a spórák ellen**
(Legalább 80 fajt károsít, köztük sok fát.)



ESCA



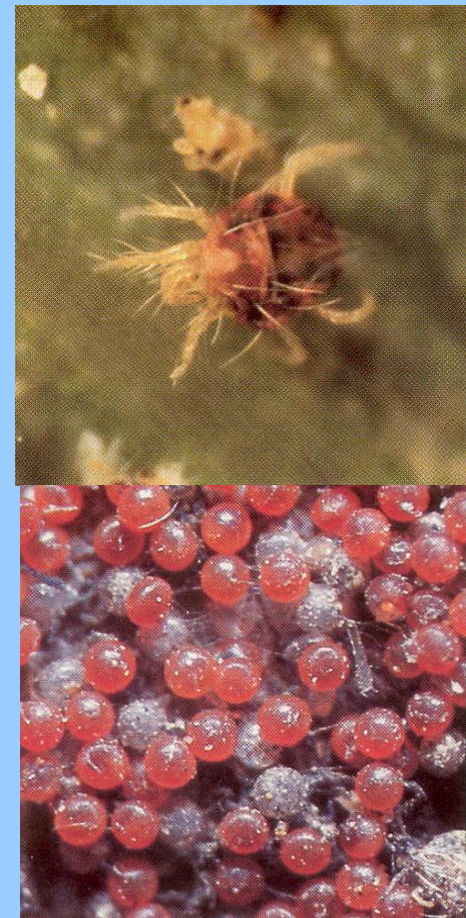
1. Közöséges takácsatka



Károsítás már fakadástól:

1. Lombozaton apró foltos szívásnyomok
2. A levélzet kanalasodik, sodródik, apróbb lesz
3. Virágok hiányosan kötődnek
4. A szívogatásuk köv-ben a levelek klorofiltartalma csökken, elsárgulnak, idő előtt júliustól már lehullanak. A tőke lassan kimerül ha nincs védekezés

2. Piros gyümölcsfa takácsatka



Védekezés: NEVIKÉN EXTRA, NISSORUN 10 WP (jó tojásölő) ORTUS 5 SC (II-III) FLUMITE 200 (120 nap!!)
ZOOM 11SC



Szőlő levélatka (4 lábú)

- Legnagyobb kárt okozó atkafaj, leginkább veszélyezteti a szőlő normális fejlődését (kizárólag szőlőn)
- Termés mennyisége 20-30 %-al is csökkenhet, hosszan tartó erős fertőzésnél a tőkék elhalhatnak
- Tavasszal a fiatal hajtásokon növekedésbeli visszamaradás és torzulás alakul ki - Látványos kár
- Áteső fényben apró, sárga szívásnyomok, később parásodnak
- Rügypikkelyek alatt, kéregrepedésekben egyesével vagy kolóniában telet a nőtény, előjőve rögtön táplálkozik és petét rak. Gyorsan szaporodik $N=6$
- Mindig a növekvő hajtásokat szívogatja

Szőlő levélatka



6. kép. A szőlőlevélatka kora tavaszi tünetei: növekedésbeli visszamaradás, rövid szártagúság, a levelek torzulása



7. kép. Apró, tűszúrászerű, sárga foltok a leveleken: a szőlő levélatka nyáron látható tünetei

Rövid szártagúság

Fejletlen hajtás

**Levelek kicsi maradnak,
zsugorodnak**

**„Atkás levélbarnulás” -
csak a levél színén**

Sok a károsító, kevés a levél

Nyári szívásnyomok

Áttelelő atkanépeség vizsgálata

Rügyvizsgálat (tél időszakban): mikroszkóp alatt szétbontják a rügyeket, valamint az 1 és 2 éves rész találkozásánál a kérget és megszámlálják az egyedeket

Védekezés optimális idejének meghatározása

Ragasztócsíkos módszer: kihajtás előtt 1 héttel, mindkét oldalán ragadós ragasztószalagot tekernek a szőlővesszőkre, majd figyelik a beleragadó vonuló atkaegyedeket. 2-4 naponta cserélni kell

Védekezés

Kémiai: (Két kritikus pont, az áttelelő tavaszi, és a betelelő nyár végi nemz. ell.) Kén gyérít!

Mechanikai: A metszés utáni nyesedékeltávolítással a telelő atkanépeség 60 %-a is megsemmisíthető

Szőlő nemezes gubacsatka (4 lábú)

Szabad szemmel nem látható, sárgás színű kártevő

Levél színén hólyagosodás

Fonákon nemezesedés

Augusztus folyamán már csak a rügyek fele törekszik

T=kif. alak a rügyekben, de bármely fejlődési alakban is

Károsodott rügyek lazábbak

Szőlő nemezes gubacsatka kártétele

Az atka szúrása következtében a szőlő levelének megnövekedett szőrképleteiből sűrű szövedék alakul ki

Szőrszerű képletek fejlődnek



Szőlő nemezes gubacsatka előregedve

Fehér, rózsaszínes, rozsdabarna

ORTUS 5 SC (II-III)

Kén tartalmú lemosószer tavasszal

Károsodott levélzet megsemmisítése

Szőlő atkakártevők



8. kép. A szőlő nemezes gubacsatka tünetei a levél színén...



9. kép. ...és a levél fonákán

Tarka szőlőmoly



5-7 mm



10-11
mm



1.nemzedék lárvája: -virágbimbót (belefurakszik),
virágfürtöt, kötődött bogyót károsít
(összeszövi és elrágja). A fürt kiablakosodik és
lazább lesz jó esetben (sűrű szövedékfészek)

2.nemzedék lárvája: -a zöld bogyóba furakszik
és megrágják a bogyókat, azokon sebeket
ejtenek melyek a szürkepenészes rothadás
kiindulási pontjai! (szövedék szintén van)

3.nemzedék lárvája: -a legfeltűnőbb kárt
okozza, az érő szőlőbogyó felületét és
belsejét összerágja szeptember végétől, az
egész fürt a botrítisz áldozatául eshet
nedves időben N=3 T=báb, gubója fehér
Védekezés rajzáscsúcs után 7-8 nappal

Runner 2F, =Strip-10 2F, Dipel DF
Insegar 25WG(II), Karate 2,5 WG,
Fendona 10 EC (II-III), Decis

Kártételi küszöb

- 1. nemzedék (ápr. legvége, máj. eleje): ha az egyedszám 1 ha-os szőlőtáblán 30-50 db lepke/nap felett van ⇒ védekezni kell
- 2. nemzedék (jún. legvége, júl.): ha a fogás összes egyedszáma 40 db-t felett van ⇒ védekezni kell
- 3. nemzedék (augusztus közepétől): ha van fogás ⇒ védekezni kell

Zöld szerek még:

Spin Tor(II), Steward 30 DF(II)

Nyerges szőlőmoly

1. nemzedék:

- bimbót, virágot, v. az éppen kötődött fürtöt károsítja (összeszövi és elrágja) - május közepétől

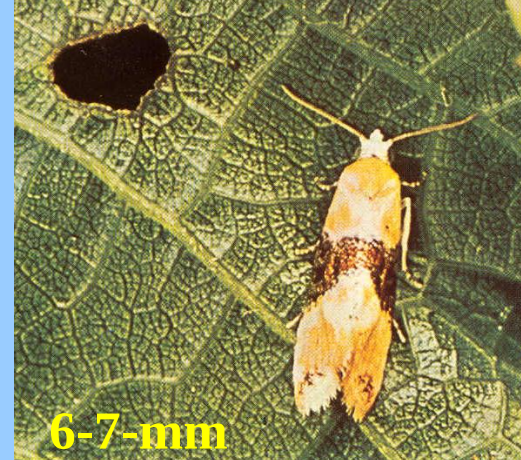
2. nemzedék: (ált. Péter-Pál-kor)

- a hernyók összeszövik és megrágják a fiatal, de zöld bogyókat, azokon sebeket ejtenek, belsejét károsítják és megjelenhet rajta a botrítisz (+hűvös, párás idő)!

3. Ősszel nem károsít. N=2; T=báb, gubóban mindig van idegen anyag

Védekezés Fürtzónát kell védeni!

Runner 2F, =Strip-10 2F, Dipel DF
Insegar 25WG(II), Karate 2,5 WG,
Fendona 10 EC (II-III), Decis



6-7-mm



10-12 mm hosszú
sárgászöld, majd
zöldes barnától,
vörösbarnaig színű
fekete fejű

Szőlőilonca veszedelmesebb, de ritkább

1. Gradáló faj, az alacsony művelésű tőkék kártevője
2. Rügyet, hajtást, levelet, később fürtöt rongál
2. Első jelentős lombkártevő (5-10 cm-es hajtásokat)
3. „Gubancol”, fürtkezdeményt is károsítja, szövedékcs van
4. N=1; T=fiatal lárva a kéregrepedésekben

Védekezés: Rügyfakadástól: KARATE 2,5 WG, K. ZEON 5 CS,
DIPEL DF, INSEGAR 25 WG (II), RUNNER 2F

Hámozgat, lyuggat, majd összehúzza a leveleket, nyelük átrágott.
Kritikus: ápr., máj., (jún..)

Rajzás június



Filoxéra=Szőlőgyökértetű

Észak-Amerikában őshonos

Mo-n először 1875-ben Pancsován

10 év alatt a szőlőültetvények nagy részét kipusztította

Új metódus a termesztésben

Homokra történő telepítés,oltvány

Veszélye indította el hazánkban a károsítók rendszeres kutatását

1970-1980 állami gazd-ok, tsz-ek idején alig lehetett találni

1990-es privatizáció során megváltozott tulajdonviszonyok következtében elvadult ültetvényekben újra terjed

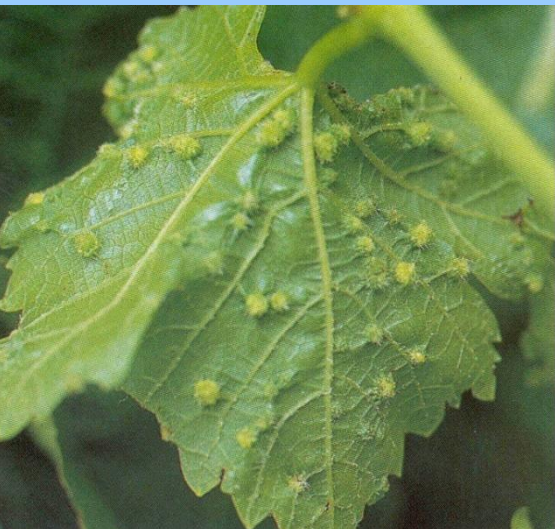


SZŐLŐGYÖKÉRTETŰ = Filoxéra

- 8 mm nagyságú sárga rovar
- *Gyökérlakó alak:* az európai szőlő gyökerén szívogat, mely során a gyökereken duzzanatok és elhalások keletkeznek. Mivel a gyökér pusztul, a tőke lassan elhal N=3-6
- *Levéllakó alak:* az amerikai szőlő levelének fonákán a szívogatás hatására 4-6 mm átm. gubacs képződik. A sok gubacstól a levél összesodródik, a hajtáson minden levél károsított. A hajtás növekedése leáll, a hajtástengely deformálódik N=3-4

Filoxéra=Szőlőgyökértetű

Levéllakó alak



Gyökérlakó alak



Amerikai szőlő (alany)
levelén borsó nagyságú
gubacsokat okoz
Oltványtermesztésben
hajtások növekedése
visszafogett lesz, a
hajtás deformálódik
Európai szőlők (nemes)
gyökerén orsó alakú
duzzanatot,
sejtburjánzást, majd
elhalást okoz T=L, toj.
Homoktalajokon
(kvarctartalom > 75 %)
nem fordul elő
Védekezés=Megelőzés
Kémiai: Actara SC
Lannate 20SL (II-ek);
olaj

Kötelező intézkedés

- A szőlő növényfajok **szaporító- és ültetvényanyagát** előállító, a filoxéra gyökérlakó alakjának kártételét és tüneteit mutató fertőzött **területet, növényállományt** és a forgalmazás alatt álló szaporító- és ültetvényanyagot, ezek forgalomba hozatalára kijelölt helyeket **zárlat alá kell helyezni**. A gyökérlakó alakkal fertőzött szaporító- és ültetvényanyagot meg kell **semmisíteni**. Egyéb hasznosítási célú, a gyökérlakó alak kártételét és tüneteit mutató, valamint valamennyi levéllakó alakkal fertőzött növényállományban szállítási és forgalomba hozatali korlátozás mellett a termelő költségére **kötelező védekezést kell elrendelni**. A zárlat és a korlátozás a fertőzött egyedek megsemmisítése, illetve a fertőtlenítés eredményes elvégzése után oldható fel.

Zöld cserebogár v. nagy fináncbogár

- Bogár: 14-18 mm méretű
májusban bábozódik,
június-júliusban, nappal rajzik
csillogó, fémes smaragdzöld, domb.
lombfogyasztók, tarrágás.
- Lárva: 20-25 mm nagyságú pajor
több éves fejlődésű, eleinte humuszt, eszik, majd gyökeret rág



Védekezés

Feromon csapdával fogható

Az imágók ellen: ACTARA 25 WP(II), FENDONA 10 EC(II-III),
CYPERKILL 25 EC, ~~MOSPILAN~~

A pajor ellen: talajfertőtlenítő granulátum telepítés előtt, v.
sorkezelésre termő ültetvényben: FORCE 1,5 G (III)

Aranyos rózsabogár 14-23 mm

Ápr-szept-ig látható

**Lárva nem kártevő, élő
növényt nem károsít**

N= két évente 1



**Virágrészeken, éredő
gyümölcsön károsítanak,
Lombot nem fogyasztanak
Nem a szőlő kártevője**

**Zöld cserebogár
(vöröses színeződésű alak
18-22)**



**Tarrágást okozhat almán,
cseresznyén, meggyen, dión is**



Szivarsodró eszelény

Jelentős lehet, ha a
szőlő fejlődésének
korai szakaszában
fordul elő tömegesen

A nőtény a
megrágott levélnyelű,
lankadó levelekből
„szivart” sodor, 5-6 pete
a levélrétegek között,
összesen 15-22 pete
szivaronként

Idővel a földre hullik, és
a lárvák a földbe bújnak

N=1 T=bogár a talajban

Polifág, de a körtét és a szőlőt kedveli
a legjobban



Szivarsodró szőlő/körte eszelény



Egyéb betegségek és kártevők

- Baktériumos foltosodás
- Fakórothadás
- Sorvadás és elhalás
- Feketerothadás
- Fürtkocsány-bénulás
- Szegecsfejű gyökérgomba
- Esca stb...
- Ékköves faaraszoló
- Púposszú
- Vincellérbogár
- Kormospille
- Szőlőtripsz, kabóca
- Szilva-takácsatka
- Pajzstetvek
- Seregélyek
- Stb...

Képek forrása:

Részben internet