

## 20.TÉTEL

MUTASSA BE A SZŐLŐTERMESZTÉSBEN ALKALMAZHATÓ  
NÖVÉNYVÉDELMI ELJÁRÁSOKAT! ISMERTESSE A SZŐLŐ LEGFONTOSABB  
KÁROSÍTÓIT ÉS AZ ELLENÜK VALÓ VÉDEKEZÉS LEHETŐSÉGEIT! SOROLJA  
FEL A SZŐLŐ LEGFONTOSABB ÉLETTANI BETEGSÉGEIT! ISMERTESSE A  
KÖRNYEZETI KÁROKAT ÉS MÉRSÉKLÉSÜK LEHETŐSÉGEIT!

# A SZŐLŐTERMESZTÉSBEN ALKALMAZHATÓ NÖVÉNYVÉDELMI ELJÁRÁSOK

## 1. Agro- és fitotechnikai növényvédelem

Cél:

- megfelelő művelési eljárásokkal kedvező fejlődési körülményeket teremtsünk
- nehezítsük a kártevők, kórokozók elszaporodását

Ezt elérjük ha:

- kedvező helyet találunk az ültetvénynek,
- helyesen választjuk ki a tenyészterületet, művelésmódot,
- helyes metszési módot alkalmazunk,
- megfelelő talajművelést és tápanyagutánpótlást végzünk.

## 2. Mechanikai növényvédelem

Fizikai eszközökkel távolítjuk el azokat a növényi részeket, amit a kártevők, kórokozók megtámadtak.

## 3. Biológiai növényvédelem

Az ültetvényben a kórokozók, kártevők természetes ellenségeinek tudatos tenyésztését, szaporítását jelenti.

- *Encarsia formosa*
- *Steinernema carpocapsae*
- *Amblyseius andersoni*



## 4. Kémiai növényvédelem

- Jelenleg ezt alkalmazzák leggyakrabban, amikor a kórokozók, kártevők ellen mérgező anyagot használnak.
- A permetlé viszonylag hosszú ideig marad a felületen, összefüggő bevonatot alkotnak a szőlő minden részén, így hatásos védelmet nyújtanak.
- Szerrezisztencia ellen szerrotációval védekezünk.
- A szerek olyan anyagokat is tartalmaznak, amik nem csak az kár- és kórokozókat mérgezi, hanem a hasznos állatokra és az emberre is veszélyes. Ezért fontos az munkavédelmi és egészségvédelmi szabályokat betartani (MVI, ÉVI)!

## **Növényvédelemben a jövőbeni cél:**

- Vegyszercseppek méretének csökkentése, a finom porlasztás
- Permetezést inkább a nyugalmi időszakban végezzük
- Hosszú hatású, felszívódó szereket használjunk
- Csökkentsük a szermennyiséget és a permetezések számát

## Növényvédő szerek:

- Kórokozók és kártevők többsége ellen teljes hatásfokkal tudunk védekezni, ha jól választjuk ki a növényvédő szert, kisebb részük ellen pedig részlegesen.
- Ezért a forgalomba kerülő növényvédőszerek jegyzékét jó ha ismerjük és a használati utasítások betartjuk. (<https://novenyvedoszer.nebih.gov.hu/Engedelykereso/kereso>)

## Permetezés:

- Leggyakrabban földön, ritkábban levegőben üzemelő gépekkel történik.
- Permetezés minőségét befolyásolja a porlasztás, tehát a helyes cseppméret.
- Permetezés idejét szakszerűen határozzuk meg
- Álljon rendelkezésre megfelelő permetező gép és megfelelő mennyiségű permetszer
- Legyenek meg a védőfelszerelések

Permetlé szükségletet a lombfelület határozza meg. Fontos a keverési arány helyes kiszámítása és betartása.

Permetezés eszköze:

- nagyüzemben, széles sortávolságnál géppel,
- kisüzemben vagy keskeny sortávolságnál kézi vagy gépi háti permetezővel végzik.

A permetezés mindig igazodjon a kórokozók életműködéséhez, fertőzési és lappangási idejéhez.

Porozás: kisüzemben a permetezés kiegészítésére szolgál. Gyors beavatkozásra szolgál, amikor nagy a fertőzés. A por könnyen eljut a bogyókocsányhoz, sűrű lombnál a levelek fonákjához.

# Vírusos betegségek

Vírusok károsító hatása, hogy megváltoztatják a sejtek életműködését, így rendellenes lesz a növekedés, csökken a termőképesség, korai tőkeelhalás lép fel.

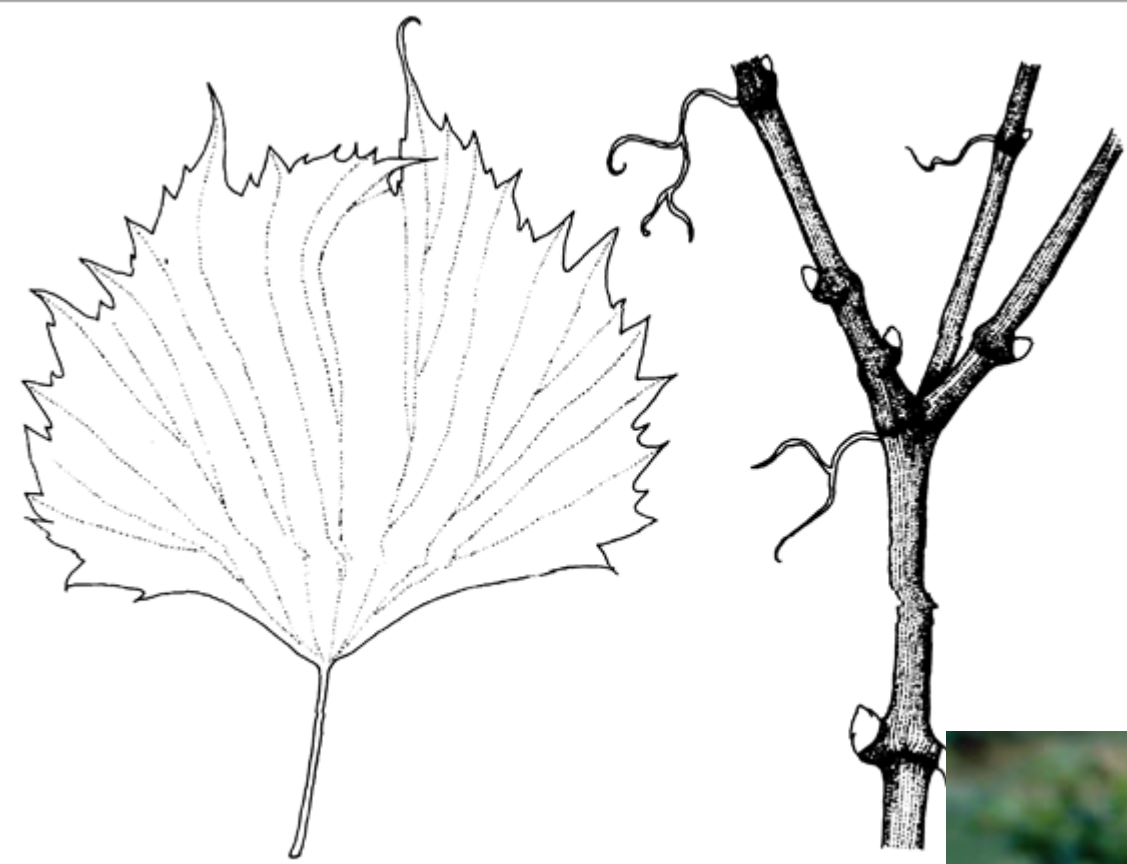
Védekezés ellene, hogy vírusmentes szaporítóanyagot használjunk fel és védekezzünk a vektorok ellen.

## 1. Szőlő fertőző leromlása vírus (Grapevine fanleaf virus)

- a beteg tőkék növekedésükben visszamaradnak, bokrosodnak.
- A hajtások ellapultak, villás elágazásúak, rövid ízközűek.
- A fürtök hiányosan kötődnek

Védekezés: vírusmentes szaporítóanyag használata





## 2. Szőlő levélsodródása (Grapevine leafroll associated virus)

- Levél vörösödik, de az erek zöldek maradnak
- Fonák felé sodródnak a levelek



# Baktériumos betegségek

## 1. Baktériumos golyvásodás (vesszőn: *Agrobacterium vitis*; fás részeken, gyökéren: *A. tumefaciens*)

- Gyökéren majd a tőke több éves részén akár ököl nagyságú, ráncos felületű, barnás színű golyvák alakulnak ki.
- Terjed a talajjal és növényi részekkel
- Megbetegedett növényt nem lehet meggyógyítani. Ki kell vágni, el kell égetni.



# Szőlő gombás betegségei

## 1. Peronoszpóra (*Plasmopara viticola*)

- Legelterjedtebb és legveszélyesebb gombás betegsége
- Leveleket, fiatal és kifejlett fürtöket is megtámadja
- Első fertőzést az előző évi levelekben áttelelt spórák okozzák. Ekkor a napi középhőmérséklet +13 °C és csapadékos az időjárás.
- Vízcseppbe kerülve a spóra növekszik, és a levél fonákján lévő légzőnyílásokon bejutva és gombafonalaikkal (micélium) a sejtekből táplálkoznak.
- A sejtek elpusztulnak, levelek elhalványulnak és megjelennek az olajfoltok.





- Újabb eső után a gombafonalak a vízcseppekkel a felszínre kerülnek és gombatelepet alkotnak a levél fonákján.
- Ebből a gombatelepből újabb spórák fejlődnek, amik esős időben tovább fertőzik a leveleket. Ezt a peronoszpóra kivirágzásának is nevezzük.
- Minden megfertőzött növényi rész (levél, virág, fiatal fürt) elszárad és lehullik.
- Fásodó részekben sötét foltok jelennek meg



## Védekezés:

- Megelőző védekezéssel a szőlő lombozatát az első fertőzés előtt, valamint ezt követő esőzések után permetezzük le.
- Folyamatosan figyeljük az ültetvényünket, kövessük az időjárási jelentéseket.
- A fertőzés és a kivirágzás közötti időt lappangási időnek nevezzük, ami 2-3 nap. Igyekezzünk a védekezést ebben az időszakban elvégezni.
- Uralkodó széliránnyal azonos irányban legyenek a szőlősorok
- Zöldmunkákat időben végezzük el
- Tartsuk a területet gyommentesen
- Ködös, mély fekvésű területeket kerüljük szőlő telepítésnél
- Réz tartalmú szerekkel védekezzünk pl.: Bordói lé

## 2. Lisztharmat (*Erysiphe necator*)

- Szőlő minden részét megtámadja
- Száraz időben fertőz szél által
- Gomba áttelel a lehullott leveleken, vesszőkön, tőke idősebb részén
- A gombafonalak a levélen, fürtön helyezkednek el
- Fénytelen, lisztfehér, dohos szagú bevonatot alkot
- Külső élősködő, nem hatol be a levél szövetekbe, a levél külső sejtsoraiból táplálkozik
- A levelek szélei bepöndörödnek
- Bogyók héja megreped, ami száraz időben összeszárad, esős időben rothad



## Védekezés:

- a lisztharmat gombája a növényi részek felületén élősködik.
- Alkalmazzunk megelőző védekezést, lemosó permetezést a vegetációs idő előtt ott, ahol már többször előfordult.
- Fertőzött részeket metszük le és égessük el
- Szerek: kén, tebukonazol



### 3. Szürkerothadás - Bothrytis (*Botrytis cinerea*)

- Rendszeresen megjelenő kórokozó
- Esős, nedves és meleg időben fertőz (augusztus-szeptember)
- Érésben lévő fürtöket támadja meg, a bogyókon szürkés penészgyep jelenik meg
- A megsérült héjú bogyókat támadja meg
- Ha fellépése után száraz idő következik a bogyó összetöpped, aszúsodik. Tokaj – Hegyalján nemesrothadásnak nevezik.
- Védekezés: szélirányú sorok kialakítása, gyomirtás
- Nv. szerek: boszkalid, iprodion



#### 4. Szőlőorbánc (Pseudopezikulás orbánc - *Pseudopezicula tracheiphila*)

- Leveleken az erekkel határolt részeken sárga vagy vörös foltok jelennek meg. Ezek a levelek idővel lehullanak.
- Lemosó permetezéssel védekezhetünk
- Lehullott lombot égessük el





*Szőlőperonoszpóra*



*Szőlőorbánc*



*Lisztharmat*



*Szürkepenész*

## 5. Pelyhes gyökérpénész

- nedves, kötött talajon jelentkezik
- A megtámadott gyökerű tőke lombozata sárgul, hajtásaik vékonyak
- Ez ellen csak megelőző védekezéssel, talajfertőtlenítéssel védekezhetünk.

# Állati kártevők

## 1. Filoxéra (*Viteus vitifolii*)

- Európai szőlők legveszélyesebb kártevője **volt**
- Amerikai szőlőfajták gyökere tolerálja a fertőzést
- Levél fonákán ripacsos felületű levélgubacs jelenik meg
- Gyökéren sárgásfehér dudorok, daganatok találhatóak
- Megbetegedett tőke fejlődése lelassul, lombozata sárgul, fürtök nagysága csökken, majd az egész tőke elhal.
- Kártevő átmegy a szomszédos tőkére
- csak anyatelepeken jelentős

**Védekezés:** régen a terület vízzel való elárasztásával, vegyszeres kezelés –szénkénegezéssel.

Manapság magas kvarc tartalmú talajon való telepítéssel, illetve oltással tudunk védekezni (európai szőlőt amerikai alanyra oltják).







## 2. Szőlőmolyok

- Báb alakban telelnek át a tőkék kérge alatt, április második felében rajzanak
- 1. nemzedék: a virág bimbóit és a fiatal fürtöt fertőzi; nem okoz jelentős kárt, a szőlő tudja kompenzálni
- 2. nemzedék: a kifejlett bogyókba rág (jún-júl.)
- (3. nemzedék: szüret előtt, már éréző bogyókon rág)



Tarka szőlőmoly  
(*Lobesia botrana*)

3 nemzedékes



Nyerges szőlőmoly  
(*Eupoecilia ambiguella*)

2 nemzedékes



Védekezés: kelő lárvák ellen

### 3. Atkák

Fajok: **Szőlő levélatka**, Közönséges takácsatka, Gubacsatka

- Levélen erős torzulásokat, zsugorodásokat okoznak, ízközők rövidülnek -> Fertőzött hajtások törpék, apró levelűek.
- Kártétel: fakadás után
- Legnagyobb kárt fiatal ültetvényekben okozzák
- Védekezés: csonkázás idején



#### 4. Szőlőilonca (*Sparganothis pilleriana*)

- Hernyó alakban telet át a tőkék repedéseiben
- Tavasszal, fakadáskor a rügyeket és a vitorla leveleit károsítja
- Leveleket, hajtásokat összesodorja, kocsányt rágja
- Kártétel májusban befejeződik -> bábozódik -> rajzik -> teleni megy



## 5. Amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*)

- 1 nemzedékes, tojás telet a fás részeken
- május elejétől lárvakelés
- sárga ragacslappal csapdázzható
- Védekezés: 1. júni közepe után  
2. júli vége-augusztus (imágórajzás)



Aranyszínű sárgaság (Flavescence dorée) vektora -> karantén!

(<http://portal.nebih.gov.hu/-/a-szolo-legpusztitobb-fitoplazmas-betegsege-az-aranyszinu-sargasag-grapevine-flavescence-doree-fd->)

## 6. Egyéb kártevők

1. Cserebogarak lárvái a pajorok: új telepítésekben károsítja a gyökereket. A kifejlett bogár a lombot rágja.

Védekezés ellene talajfertőtlenítéssel.



2. darazsak: érett, édes szőlőkben a bogyó héját kirágja (vékony héjú fajták)

3. drótférgek: gyökereztető iskola kártevői

4. seregélyek: védett faj, így elpusztítani nem lehet. Védekezni ellenük védőháló kihúzásával lehet.



# Élettani betegségek

## 1. Klorózis (sárgaság):

- A talaj magas mésztartalma okozhatja, vagy a mészérezékeny alany.
- Okozhatja Fe, Zn, Mg hiánya
- A levelekben a zöld színanyag elbomlik, megtermékenyülés hiányos lesz, hajtások rosszul érnek
- Vashiánynál az egész levél sárgul





- Magnézium hiánynál a levelerek szögletei sárgulnak



- Talajvizsgálattal, levélanalízissel való tápanyag ellátottság vizsgálattal tudunk védekezni, hisz akkor pótoljuk a hiányzó tápanyagot.
- Lombtrágyázással gyorsan tudunk tünetet enyhíteni

## 2. Oltványok barnafoltossága

- alanyvesszők, majd az oltványok fatestében jelennek meg a barna foltok
- A fehérjék szétesése okozza, amit a rossz tárolási körülmény okoz. Törekedjünk ennek kiküszöbölésére.

## 3. Tőkék elhalása:

- Okai a szárazság, téli időszak gyakori hőmérsékletingadozása, előző évek túlzott megterhelése, aránytalan tápanyagellátás



# Környezet által okozott károk

## 1. Fagykár:

- Síkvidéki, homoki szőlőkben okozzák a legnagyobb kárt a takaratlan rügyekben, vesszőkben
- A fagyott szövet és rügy befeketedik
- Rügyek  $-2\text{ °C}$  alatt elfagynak
- Károsít a sugárzó fagykár: a növény és a talaj a nappal felvett meleget átadja a környező levegőrétagnak, ami a magasba emelkedik és helyébe hidegebb levegő nyomul.
- Sugárzó fagykár ellen védekezhetünk füstöléssel, permetezéssel a levegő páratartalmának növelésével.



## 2. Napperzselés és aszály

- Erős napsugárzás a leveleken , bogyókon perzselést okoz
- Levelek szélei száradnak, bogyók héján pezselési foltok jelennek meg.
- Aszályos években a tőke nem tud elegendő vizet felvenni, csökken a termés mennyisége, minősége.

# Napperzselés hatásai



### 3. Jégeső

- Megsérti a leveleket, bogyókat, ami után a peronoszpóra, szürkerothadás is megjelenhet, ezért utána védekezzünk a gombás betegségek ellen.
- Akár a vesszőket is roncsolhatja
- Védekezés modern formája a rakétával történő jégeső felhő eloszlatása
- Védőháló használata



## 4. Szélkárok

- Hajtásokat letörtheti
- Kevés táمبرendezésű művelésmódnál (függöny) nagyobb kárt tud okozni
- Főleg az Alföldön figyelhetjük meg a homokverést, mint környezeti kárt. Ekkor a homokszemek olyan erővel verődnek a bogyóhoz, hogy annak a héja megreped.
- Védekezhetünk megfelelő soriránnyal, jó táمبرendezéssel, talajfelszín megkötésével (gyepesítéssel, zöldtrágyázással)