

A szőlő aranyszínű sárgaság betegség (Flavescence Dorée)

*Kiemelt fontosságú feladat a területek folyamatos
monitorozása*

Útmutató a jó gyakorlatok felhasználásához



A projekt az Európai Unió Horizon 2020 kutatási és innovációs keretprogramjának finanszírozásában, a 652601 számú támogatói szerződés keretein belül valósul meg.

Bevezetés

A szőlő aranyszínű sárgaság betegségét Franciaországban az 1950-es években észlelték elsőként

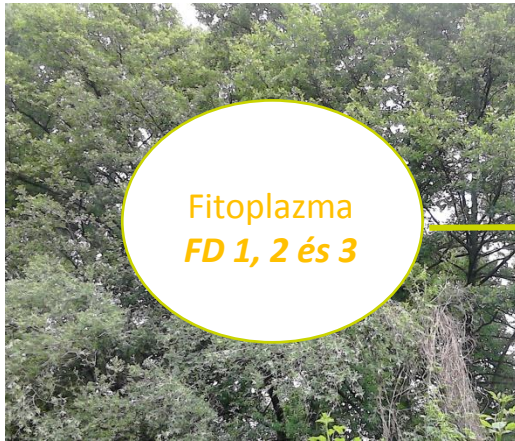
- Egy fitoplazma okozta, gyógyíthatatlan karantén betegség
- Szerepel az Európai és Mediterrán Növényvédelmi Szervezet (EPPO) A2-es karantén listáján (2009/297CE)
- A szőlő sárgaságot okozó betegségek (grapevine yellows) közé tartozó betegség
- Fitoplazma okozta, vektor kabóca átvitelével a különböző tápnövényeken



→ Gyors terjedés, jelentős termés kiesés és a szőlőtőkék elhalása, az ültetvény megsemmisülése

A szőlő aranyszínű sárgaság betegség (Flavescence dorée) terjedése

- **Fitoplazma:** európai eredetű



Fitoplazma
FD 1, 2 és 3

Több feltételezett terjedés



Oncopsis Alni
©Tristan Bantock



Dictyophara europaea
© Dimitri Geystor



Scaphoideus titanus

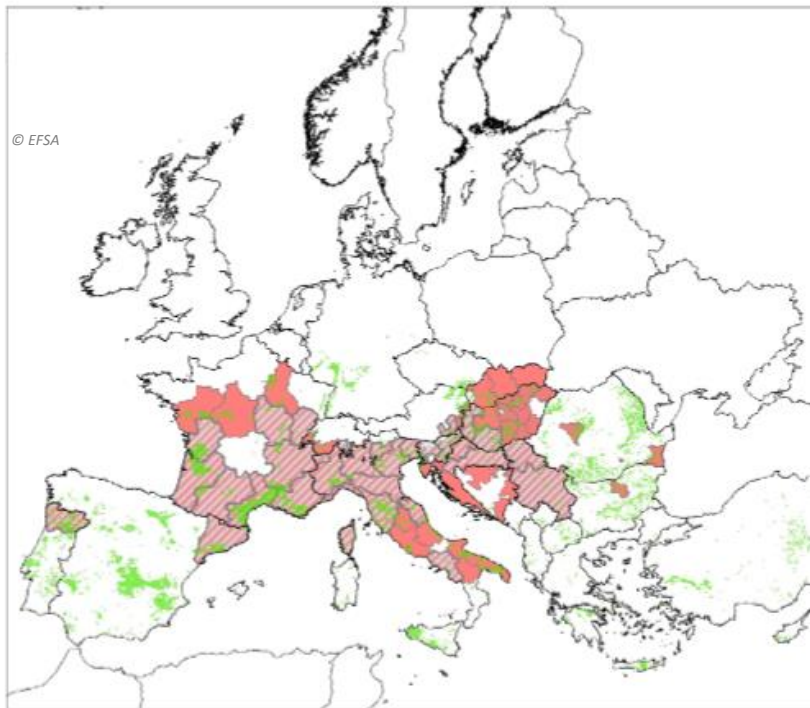


Vitis Vinifera

- Vektor: az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*) Észak-Amerikából került be Európába

A szőlő aranyszínű sárgaság betegség (Flavescence dorée) terjedése

- Az amerikai szőlőkabócát 2006-ban találták meg elsőként Magyarországon, Csburgón
- A szőlő aranyszínű sárgaságát (Flavescence dorée) pedig 2013-ben észlelték először Magyarországon, Lentiben



presence of

- Scaphoideus titanus*
- Flavescence dorée
- Vineyards Corine Landcov 2012

- Az amerikai szőlőkabóca szélesebb körben van elterjedve, mint a fitoplazma

A betegség tünetei és hatása

A betegség főbb tüneteit nem lehet megkülönböztetni más, szőlő sárgaságot okozó fitoplazma okozta tünetektől!



Első tünetek

- Késői rügyfakadás
- A rügyfakadás hiánya



Tavasszal

- A termővesszők csökkent növekedése
- Levélszíneződés és a levelek háromszög alakú, fonák felé történő sodródása
- Idő előtti lombhullás



Nyáron

- A termővesszők rossz fásodása vagy a fásodás hiánya
- A virágzat vagy a fürtök elszáradása

A betegség tünetei és hatása

Gyanús tünetek esetén

A betegség három tipikus tünetének egyidejű jelentését célszerű ellenőrizni



A levelek elszíneződése és háromszög alakú sodródása



A termővesszők rossz fásodás



A fürtök elszáradása

A betegség tünetei és hatása

A betegségre tipikusan jellemző és a szőlő sárgaságot okozó betegségek tüneteivel összetéveszthető elváltozások

- Többé-kevésbé láthatóak a fajtáktól függően
- Az alanyok tünetmentesen is hordozhatják a betegséget

A Bois noir vagy más néven „feketevevesszejűség” tüneteéhez hasonló elváltozások

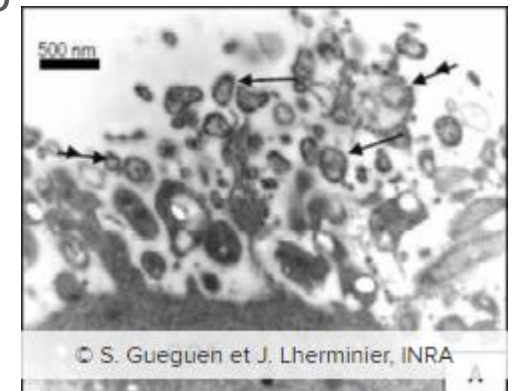
→ Amennyiben gyanús tőke esete áll fenn, **PCR vizsgálat** szükséges a fitoplazma azonosításához



A betegség résztvevői

1) A fertőző ágens: FD 1, 2 és 3 fitoplazma

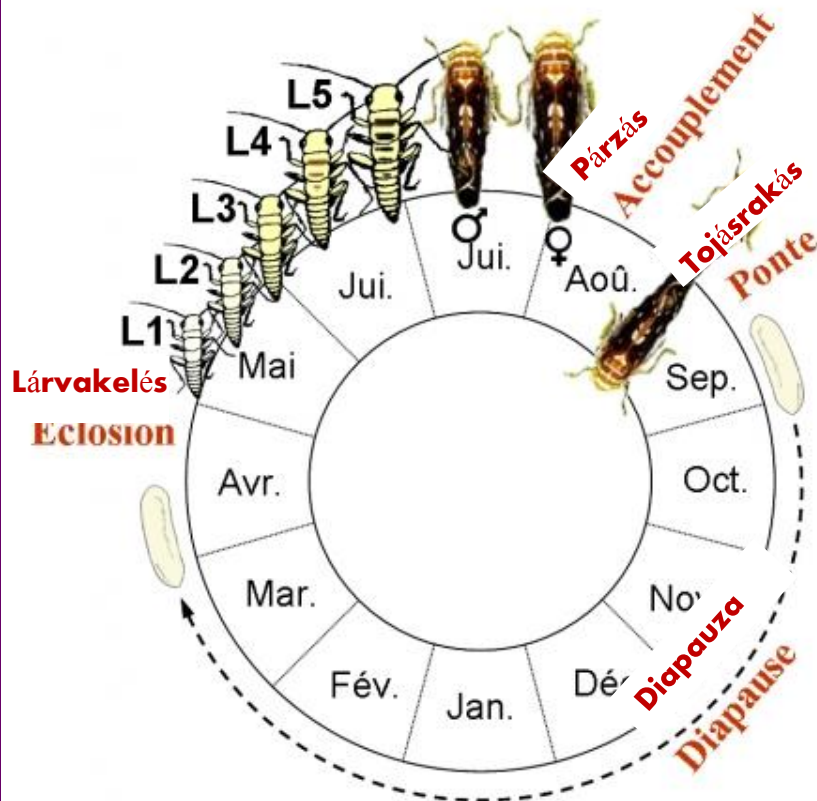
- Sejtfa] nélküli, Gramm-pozitív, táptalajon nem tenyészthető, a növények floémszövetében élő baktérium → vektorokkal vagy fertőzött oltványokkal történik a terjedése
- 3 genetikai csoportja létezik az aranyszínű sárgaság betegségnek:
 - FD1, főként Franciaország délnyugati részén található
 - FD2, legelterjedtebb Európában
 - FD3 főként Olaszországban van jelen
- További gazdanövényei: *Alnus* és *Clematis* fajok



Fitoplazma

A betegség résztvevői

2) A vektor: az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*)



©Cuche

Életciklusa

- Évente egy nemzedéke fejlődik
- Öt egymást követő lárva állapotot különböztetünk meg, a kifejlett egyedek megjelenéséig 5-8 hét telik el
- A lárvák általában azon a növényen maradnak, ahol kikeltek a tojásból
- A kifejlett egyedek mozgékonyak, így egyik szőlőről a másikra repülnek

A betegség résztvevői

2) A vektor: az amerikai szőlőkabóca (*Scaphoideus titanus*)

Táplálkozás

- Szúró-szívó szájszervű rovar, amely a szőlő levelein táplálkozik
- Már az első lárvaállapottól képes felvenni a fitoplazmát a kabóca fertőzött növényen való táplálkozás során
- Egy 1 hónapos inkubációs vagy lappangási időt követően, a kabóca fertőzőképesé válik és élete végéig az is marad



A betegség résztvevői

3) A gazdanövény: a szőlő

- Az amerikai szőlőkabóca élete szorosan kötődik a szőlőhöz: a kabóca teljes életciklusa a bortermő szőlőn (*Vitis vinifera*) megy végbe
 - rendkívül gyorsan terjedő járványos betegség
- A fitoplazma előfordul más növényeken is úgy, mint például az enyves égeren (*Alnus glutinosa*) vagy az erdei iszalagon (*Clematis vitalba*)
 - További vektorok is közrejátszhatnak a betegség terjesztésében



Oncopsis Alni
©Tristan Bantock



Dictyophara europaea
© Dimitri Geystor



Clématis vitalba
© Visoflora



Alnus glutinosa
© Visoflora

Előrejelzés és rajzismegfigyelés

A kabóca vektor felismerése

A potroh utolsó szelvényén található két fekete szimmetrikus folt



Lárva állapotok: L1-es lárva a bal oldalon, L3-as középen és L5-ös a jobb oldalon

- A fiatal lárva állapotok kezdetben áttetsző vagy fehér színűek, folyamatosan alakul ki a színezet (barna) és a mintázat
- A kifejlett egyedek mérete 4,8-5,8 mm között változik
- Nőstények fején 3 jól látható csík található



Scaphoideus titanus

Előrejelzés és rajzásmegfigyelés

A kabócák megfigyelése

- Már az L1-es lárva állapotok is megfigyelhetők, de ennek a folyamatnak az elvégzése képzett szakembereket igényel
- Szabad szemmel történő megfigyelések is végezhetőek, melynek során 100-200 levél fonáki oldalát kell megvizsgálni, mind a lombozaton, mind a törzs lábánál található vadhajtások levelein
- A rajzásmegfigyelés történhet sárga ragacslapok kihelyezésével az ültetvényekbe vagy azok környezetébe



Sitcky trap use by IFV

Előrejelzés és rajzásmegfigyelés

A fertőzés megelőzésére a potenciális rezervoár területek felszámolása:

- A vektor kabóca és a szőlő aranyszínű sárgasága számára potenciális rezervoár: a vad szőlőfajok és néhány további gazdanövény, mint az erdei iszalag vagy az enyves éger:
 - Járványok kialakulásának kockázata
 - DE emellett fontos a biodiverzitás megőrzése és az ökoszisztéma fenntartása
 - Az adott helyzet alapján célszerű mérlegelni és döntést hozni!



Előrejelzés és rajzásmegfigyelés

A terület monitorozása

- Érinti az ágazat összes részvevőjét → kollektív/együttes megfigyelés és védekezés
- Bejelentési kötelezettség → a diagnózis megerősítése és bejelentése a területileg illetékes/helyi hatóságoknak
- Laboratóriumi vizsgálatok a fitoplazma azonosítására



Egészséges szaporítóanyag vizsgálata

- A betegségnek három lehetséges terjedési módja van:
 - Fertőzött növényanyag használata és forgalma
 - Fertőzött vektor kabóca természetes vagy mesterséges terjedése
 - A vad rezervoár területekről való betelepítése
- Oltványiskolákban:
 - A törzsültetvények folyamatos átvizsgálása
 - Melegvizes hőkezelés alkalmazása



Következtetések

- Nagyon gyorsan terjedő, súlyos betegség, mely jelentős gazdasági kiesést okoz
- Néhány borvidéken még nem észlelték a betegséget, ezeken a területeken is kiemelkedő fontossággal bír a megfigyelés
- Az ágazat valamennyi szereplőjének naprakészsége és bevonása a megfigyelésekbe a jobb eredmények elérése érdekében

