



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ
ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

ISO 9001:2015

www.ukzuz.cz

Fytoplasma zlatého žloutnutí révy - karanténní škodlivý organismus nově v ČR

Seminář: Závažné choroby révy vinné
Loucký klášter, Znojmo
12. duben 2022



Martina Jurášková a kolektiv - ÚKZÚZ

ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

hostitelské rostliny

Název původce : Grapevine flavescence dorée fytoplazma (GFDP)

- výskyt je znám jen v Evropě
- hostitelské rostliny:

hlavní: réva vinná,

ostatní:

- další druhy rodu *Vitis*,
- plamének plotní,
- pajasan žláznatý,
- olše lepkavá,
- líska obecná,
- vrby



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY příznaky na listech



listy: nápadně intenzivně zbarvené, u bílých odrůd žlutozelené, u modrých odrůd červené až červenofialové, kovově lesklé a křehké, zpravidla dochází k jejich svinování



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY příznaky na rostlinách



modré odrůdy

Zbarvené jsou celé keře nebo jen jejich části, vyžívání letorostů je nerovnoměrné, na povrchu se objevují tmavé skvrny, internodia letorostů mohou být zkrácená



bílé odrůdy

ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY příznaky na hroznech

dochází k usychání a opadu květenství,
hrozny se buď nevyvíjejí, nebo
předčasně vadnou, zasychají,
bobule hnědnou a scvrkávají se
ale i méně postižené bobule se dříve
vybarvují,
mají nižší cukernatost a vyšší obsah kyselin

**Příznaky napadení rostlin révy fytoplazmami
jsou nespecifické a jsou zaměnitelné.**

Spolehlivá determinace – jen laboratorně



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY VINNÉ příznaky v porostu



- Rostliny napadené fytoplazmou zlatého žloutnutí se vyskytují ve skupinách (ohniskách) a infekce se rychle šíří na sousední rostliny
- Rostliny infikované fytoplazmou stolburu se v porostech vyskytují jednotlivě, počet infikovaných rostlin a šíření infekce se zvyšuje poměrně pomalu



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY VINNÉ na plaménku plotním



- **Napadený plamének bývá bez příznaků, případně se může objevit žloutnutí.**
- **Ostatní hostitelské rostliny jsou také často bez příznaků**

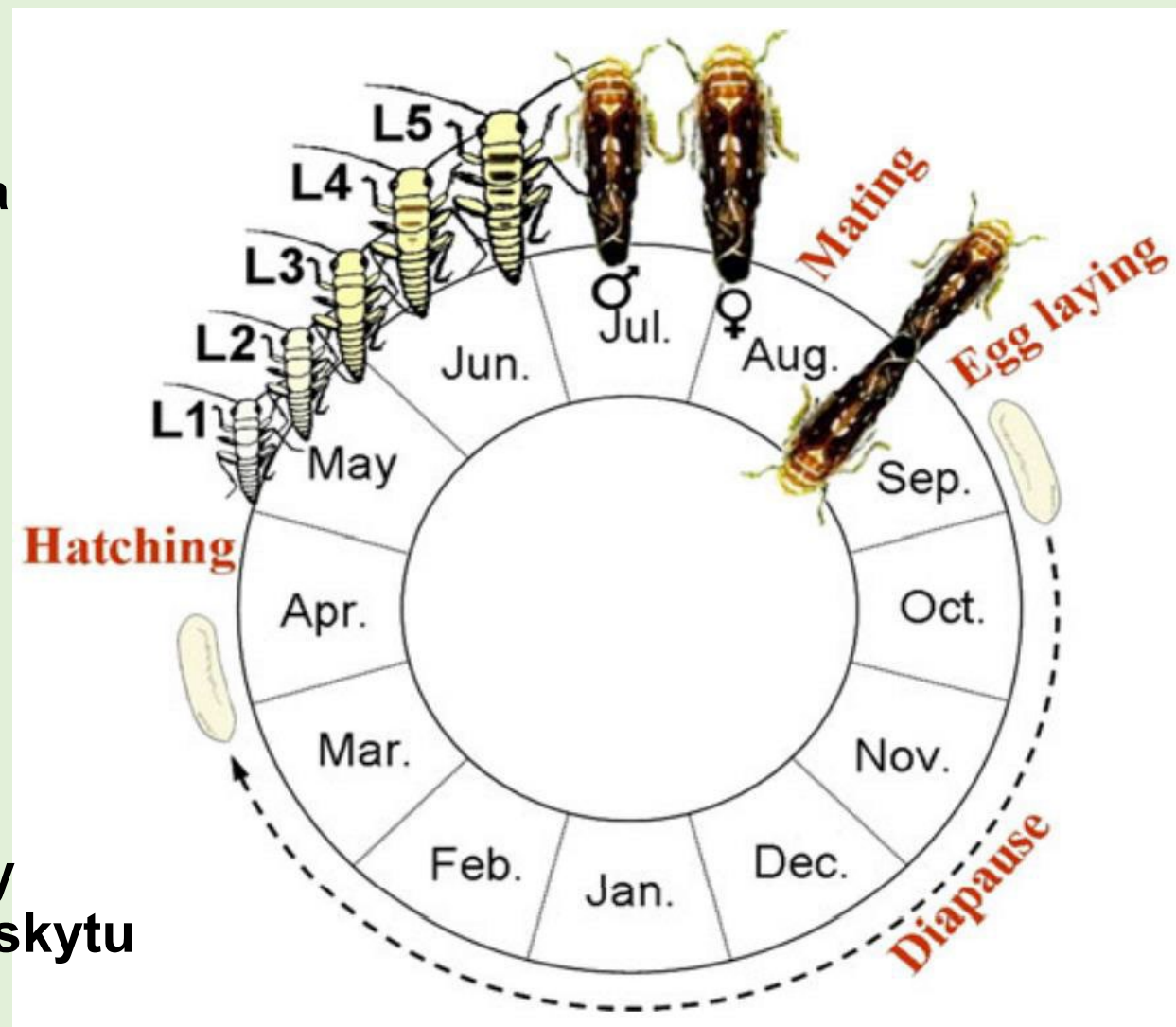
Foto: Ing. M. Dolének ÚKZÚZ



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY - šíření

- Rozmnožovacím materiálem révy
- Lokálně hmyzem sajícím ve xylému, zejména křískem révovým (*Scaphoideus titanus*). 2. larvální stadium má již dostatečně vyvinuté sací ústrojí, fytoplazma se v něm musí namnožit (1 m), proto se doporučuje ošetření až od 3. stadia. Dospělý křísek létá průměrně 40 m/rok, max. 300 m/rok, pokud jsou biokoridory nebo se nechá unášet větrem
- Nepřenáší se běžnými zelenými pracemi ve vinici, pouze roubováním

Obrázek je z jižnějších zemí, u nás se 3. vývojové stadium vyskytuje od poloviny června, závisí na počasí, signalizace výskytu bude na webu ÚKZÚZ



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY a přenašeč křísek révový

- V EU křísek NEREGULOVÁN
- Původně severoamerický druh, zavlečen do celé jižní Evropy.....
- První výskyt v ČR 2016 (ÚKZÚZ)
- **DOSUD BEZ VÝSKYTU V ČESKÝCH**

VINAŘSKÝCH OBLASTECH

- **POUZE NA MORAVĚ**

ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ NÁSLEDUJE KŘÍSKA...

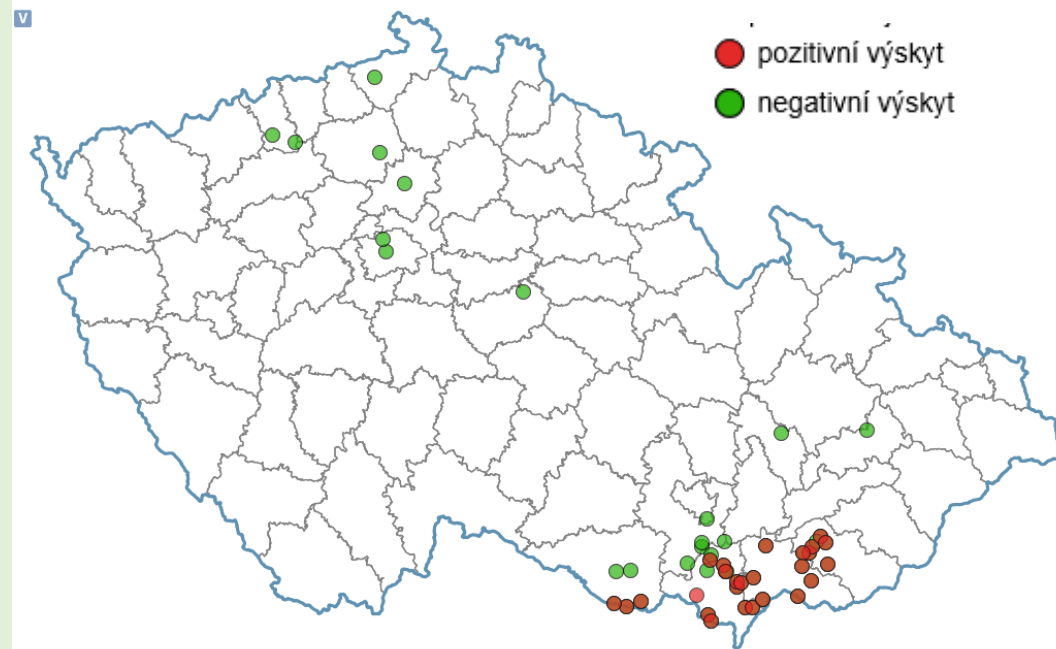
<u>Stát</u>	<u>křísek</u>	<u>zlaté žloutnutí</u>
Rakousko	2004	2009
Maďarsko	2005	2013
ČR	2016	2021



foto: J. Beránek

Rok: [2007](#) | [2008](#) | [2009](#) | [2010](#) | [2011](#) | [2012](#) | [2013](#) | [2014](#) | [2015](#) | [2016](#) | [2017](#) | **[2018](#)** | potvrzené výskyt

křísek révový 2018 (počet lokalit: 47, celková plocha: 28 ha)



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY – regulace v EU

- Při výskytu fytoplazmy zlatého žloutnutí révy je povinnost eradikovat ohniska výskytu, tj. vymezit okolo zamořenou a nárazníkovou zónu, a v nich
 - provést podrobný průzkum přítomnosti infikovaných rostlin a zajistit jejich zničení
 - zajistit povinné ošetřování porostů révy proti přenašečům

Pokud není další výskyt fytoplazmy v zónách zjištěn během 2 následujících let, je ohnisko považováno za zlikvidované.



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY výskyt v ČR

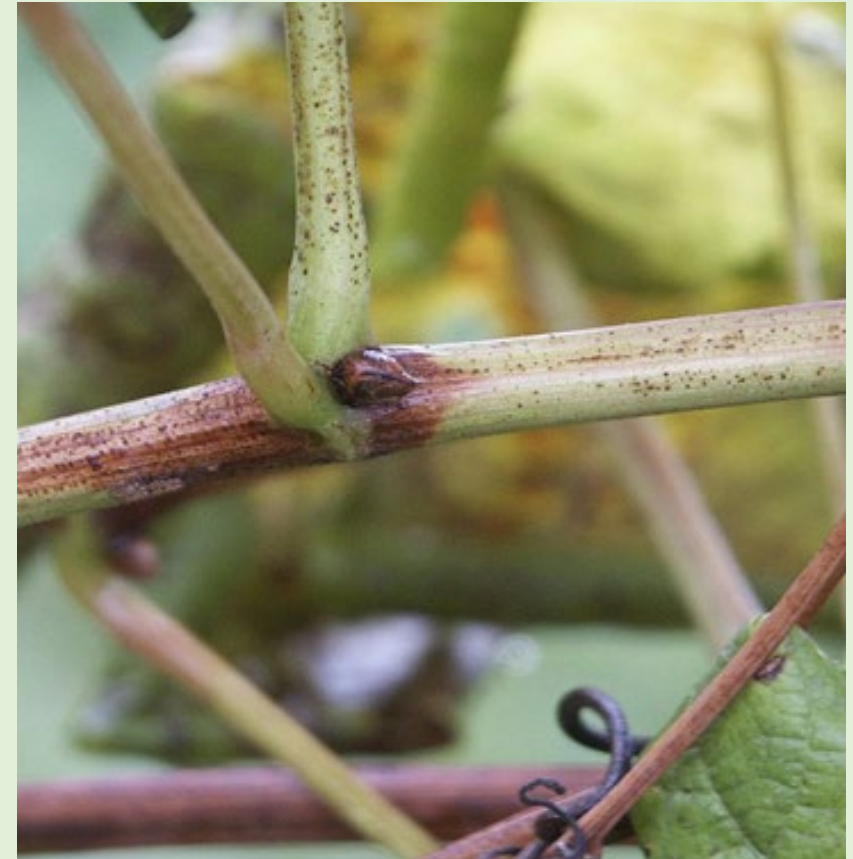
- ÚKZÚZ provádí průzkum výskytu fytoplazmy zlatého žloutnutí révy od 2007.....
- 2021 – rozšířený průzkum ve vinicích v oblastech rozšíření kříška révového – odebráno přes 250 vzorků z příznakových rostlin = laboratorně potvrzeny 1. výskyty fytoplazmy (GFDP) v lokalitách:
 - Oleksovičky – okr. Znojmo – réva vinná - Tramín červený (příznaky) – odběr 8. 9. – diagnóza 22. 11.
 - Bulhary – okr. Břeclav - plamének plotní (bez příznaků) – odběr 7. 9. – diagnóza 7. 12.
 - Perná – okr. Břeclav – plamének plotní (pokroucené listy) – odběr 8. 9. diagnóza 1. 12.

Pozitivně testované rostliny byly k 31.3. 2022 zlikvidovány.



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY OPATŘENÍ - vymezení území

- Nařízení Mimořádných Rostlinolékařských Opatření (MRO) a vymezení (únor-březen 22)
 - zamořené zóny (ZZ) – pozemek s výskytem + 50 m okolí (jednotlivým uživatelům)
 - nárazníkové zóny (NZ) – okruh 1,5 km od hranice ZZ (hromadným nařízením)
- + ohrožená zóna okruh 5 km od hranice NZ ve vztahu ke školcům a rozmnožovacímu materiálu



zlaté žloutnutí révy vinné
na letorostech 

ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

OPATŘENÍ – eradikace ohnisek výskytu



zlaté žloutnutí révy vinné
na hroznech

Zóna	Způsob využití	Forma MRO	Provedená opatření, za které je možné v roce 2022 požadovat náhradu nákladů a ztrát
Zamořená zóna pozemek s výskytem fytoplazmy zlatého žloutnutí révy + území do 50 m od hranice tohoto pozemku	produkční plocha + divoce rostoucí rostliny révy	určené individuálním podnikajícím fyzickým a právnickým osobám	jednorázové zničení pozitivně testovaných rostlin révy nebo jiných hostitelů fytoplazmy zlatého žloutnutí révy jednorázové ošetření rostlin révy insekticidním přípravkem
	rozmnožovací materiál	Nařízení ÚKZÚZ pro blíže neurčené množství osob	jednorázové zničení příznakových nebo pozitivně testovaných rostlin Jednorázové ošetření rostlin révy
Nárazníková zóna území do 1 500 m od vnější hranice zamořené zóny	produkční plocha + divoce rostoucí rostliny	Nařízení ÚKZÚZ pro blíže neurčené množství osob	jednorázové ošetření rostlin révy pěstovaných i divoce rostoucích na pozemcích mimo intravilán obce insekticidy
	rozmnožovací materiál	Nařízení ÚKZÚZ pro blíže neurčené množství osob	jednorázové zničení příznakových nebo pozitivně testovaných rostlin jednorázové ošetření rostlin révy
Ohrožená zóna území ve vzdálenosti do 5 000 m od vnější hranice nárazníkové zóny	produkční plocha + divoce rostoucí rostliny révy	-	-
	rozmnožovací materiál	Nařízení ÚKZÚZ pro blíže neurčené množství osob	jednorázové zničení příznakových nebo pozitivně testovaných rostlin jednorázové ošetření rostlin révy

ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

Náhrada nákladů a ztrát za provedená opatření

- Žadatel může uplatnit náhradu nákladů a ztrát pouze za provedená opatření, která mu byla nařízena ÚKZÚZ v souvislosti s výskytem *Grapevine flavescence dorée phytoplasma* (dále jen „GFDP“) v mimořádných rostlinolékařských opatřeních (dále jen “MRO“)
- Podrobné informace budou zveřejněny na webových stránkách ÚKZÚZ
- Náhrada se poskytuje ve výši účelně vynaložených nákladů a způsobených ztrát a její výši je žadatel povinen prokázat.
- 1. Žádost o náhradu nákladů (§ 76 odst. 10 zákona č. 326/2004 Sb.)
- Doporučený formulář žádosti obsahuje všechny povinné údaje bude uveden na webových stránkách ÚKZÚZ.
- 2. Přílohy k žádosti (§ 76 odst. 11 zákona č. 326/2004 Sb.)
- *a) doklady o vlastnictví pozemků nebo o jejich užívání z jiného právního důvodu* - Pouze v případě, že nelze zjistit z údajů uvedených v katastru nemovitostí nebo LPIS.
- *b) doklad o zřízení běžného účtu v české měně* - Lze doložit smlouvou nebo potvrzením o zřízení tohoto účtu. Vlastnictví účtu nestačí doložit pouze jeho periodickým výpisem.
- *c) doklady prokazující vyčíslené účelně vynaložené náklady a způsobené ztráty (tzn. zlikvidovanou révu)*
- Termín podání žádosti až po provedení kontroly (rok)



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

legislativa - podmínky pro rozmn. materiál

- Fytoplasma zlaté žloutnutí révy (GFDP) je **KARANTÉNNÍ ŠKODLIVÝ ORGANISMUS PRO CELOU EU** a pro **RM révy jsou stanoveny požadavky** (podle prováděcího nařízení Komise (EU) 2019/2072, příl. VIII, bod 19)
- a) pocházejí z oblasti, o níž je známo, že je prostá fytoplazmy zlatého žloutnutí révy (v ČR celé území mimo 5 km okruhu od hranice 3 NZ v roce 2022), nebo
- b) pocházejí ze stanoviště produkce, kde:
 - i) na rostlinách *Vitis* L. nebyly **na stanovišti produkce a v 20m okruhu okolo** něj pozorovány od začátku posledního ukončeného vegetačního období příznaky výskytu fytoplazmy zlatého žloutnutí révy. V případě rostlin používaných k **rozmnožování révy** nebyly na rostlinách od začátku posledních **dvou** ukončených vegetačních období na stanovišti produkce a buď v **20m okruhu okolo stanoviště produkce roubů**, nebo **40m okruhu okolo stanoviště produkce podnoží** pozorovány příznaky výskytu fytoplazmy (GFDP) a
 - ii) provádí se **monitorování přenašečů** a v oblastech, kde se vyskytují přenašeči, vhodná ošetření za účelem regulace přenašečů fytoplazmy (GFDP) a
 - iii) neobdělávaný porost *Vitis* L. **v 20m okruhu okolo stanoviště produkce byl vytrhán**, nebo
 - c) prošly vhodným **ošetřením horkou vodou** podle mezinárodních standardů (**45 min/50 °C**).

Tento legislativní bod je pozměněn ohledně upřesnění vzdáleností a vejde v platnost 1. 5. 2022.

- V praxi je potvrzením výše stanovených podmínek vystavený RL pas v kombinaci s návěškou.
- Vyhláška 332/2006 Sb. o množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu chmele, révy, ovocných rodů a druhů a okrasných druhů a jeho uvádění do oběhu stanovuje ve vztahu k RNŠO, jak často se které kategorie rozmnožovacího materiálu révy vinné prohlíží a testují mimo jiné na přítomnost fytoplazem. Testuje se pouze v kategorii „C“ a vyšší, povinnost testování mají dodavatelé, v případě úředního ověřování zdravotního stavu vyšších kategorií je výskyt v jednotkách procent.



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

možnosti ošetření proti přenašečům

Povolené přípravky:

Přípravek	Účinná látka	dávka/ koncentrace kg(l)/ha	Počet povolených aplikací/rok	ochranná lhůta (dny)	Datum ukončení používání	Poznámka (Použití v růst. fázi)
Sivanto prime	flupyradifuron	0,5	½	14	9.12.2026	BBCH 57-81
Movento 100 SC ²	spirotetramat	0,5-0,7	2	14	30.4.2025	BBCH 60-81
Steward	indoxakarb	0,100- 0,150	1	3/14 ⁴	31.10.2023	BBCH -61 BBCH 61+
Steward OPZ	indoxakarb	0,125	1	33	31.10.2023	výskyt+
Exirel	cyantraniliprol	0,9	2	10	14.9.2027	BBCH 71-85
Sherpa 100 EW ^{3,5}	cypermetrin	0,3	2	14	31.10.2022	BBCH 45-59 73-85



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

možnosti ošetření proti přenašečům

IP – integrovaná produkce – ANO / EKO – ekologická produkce – NE

Sivanto prime (flupyradifuron)

dávka 0,5 l/ha; 400-1000 l vody/ha, BBCH 57-81

OL 14 dní

max. 1x za 2 roky !

Steward (indoxakarb)

dávka 0,1 kg/ha; 300-500 l vody/ha před začátkem květu BBCH 61

0,15 kg/ha; 500-1000 l vody/ha, od začátku květu BBCH 61

OL 3 dny stolní, 14 dní moštové

max. 1x za vegetaci

Steward OPZ (indoxakarb)

dávka 0,125 kg/ha; 200-1500 l vody/ha, BBCH 45-59; 73-85

OL 33 dní

max. 1x za vegetaci

Exirel (cyantraniliprol)

dávka 0,9 l/ha 500-1200 l vody/ha, BBCH 71-85

OL 10 dní

max. 2x za vegetaci



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

možnosti ošetření proti přenašečům

IP – integrovaná produkce – NE / EKO – ekologická produkce – NE

Movento 100 SC (spirotetramat)

dávka 0,5-0,7 l/ha; 1000 l vody/ha, BBCH 60-81

**pouze v matečnicích, révových školkách a mladých
výsadbách révy vinné ! OL 14 dní**

max. 2x za vegetaci

Sherpa 100 EW (cypermetrin)

dávka 0,3 kg/ha; 300-500 l vody/ha, BBCH 71-85

OL 14 dní

max. 2x za vegetaci



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY

možnosti ošetření proti přenašečům

EKO – ekologická produkce – ANO ?!

- Insekticid **Pyregard** – dobrá, ale krátkodobá účinnost
(2 termíny ošetření)
- V zahraničí povolen proti křísku révovému
- V ČR povolen do eko produkce, ale jen do krytých porostů,
ÚKZÚZ usiluje nyní o povolení do eko vinic, možná již 20. 5.
2022 (sledujte registr přípravků).



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY VINNÉ nechemické metody ochrany rostlin (vybráno z dotazů)

Termoterapie, tepelné ošetření rozmnožovacího materiálu révy ponořením na dobu 45 min. do vody 50 °C teplé, je účinná metoda proti fytoplazmě GFDP a dalším patogenům, která také částečně likviduje vajíčka kříška révového v závislosti na stáří rozmnožovacího materiálu. Má význam pro školky a pro odběr rozmnožovacího materiálu ze selektované vinice. Ošetřují se rouby, očka i celé mladé rostliny.

Další nechemické metody mohou být směřovány proti přenašečům. Probíhá testování matení samců pomocí elektromechanického vibračního zařízení, které způsobí, aby se samec nedokázal spářit se samicí. Komunikace samice se samcem pomocí vibrací má několik fází, samec vysílá oznamovací signál, následuje identifikační duet se samicí, dále probíhá lokalizační duet a namlouvací duet. Komunikace je zásadní pro jejich páření. Při testech ve vinicích se ukázal systém vibračního rušení jako velmi efektivní, a to i když byla nejvzdálenější rostlina umístěna od rušícího zařízení 940 cm. Zařízení se používá v noci a během dne je vypnuté, protože komunikace mezi křísky začíná až po západu slunce. Účinnost závisí na vzdálenosti od zařízení, limitujícím problémem je potřeba velkého počtu těchto zařízení a jejich cena. Neúspěch páření závisí na intenzitě rušení signálů, která závisí na vzdálenosti jedinců od rušícího zařízení. Výsledky ukazují, že tato metoda je velmi efektivní a ekologická.

Podpora predátorů, parazitoidů

Likvidace rezervoárů v okolí vinic (plamének, zanedbané neudržované vinice)

Včasná detekce fytoplazmy – drony.



ZLATÉ ŽLOUTNUTÍ RÉVY VINNÉ

další postup

- Získáme více informací o rozsahu a intenzitě výskytu zlatého žloutnutí révy - na základě výsledků vymezovacího průzkumu v zamořených a nárazníkových zónách a jejich okolí (konec léta/podzim 2022)
 - průzkum zahrne i alternativní hostitele (plamének, olše, pajasan), kříška révového a další alternativní přenašeče
- Budou případně nařízena mimořádná rostlinolékařská opatření pro další vinaře
- **Pokud by vinice byla zasažena z více než 20%, bude nařízeno vyklučení**
- **Ohledně IP a EP je možné u SZIF žádat o přiznání institutu vyšší moci.**
- Informace ohledně fytoplazmy a kříška jsou k dispozici odborné veřejnosti a také na webu ÚKZÚZ: RL portál





Děkuji za pozornost

Pro dotazy je k dispozici kontakt:

zlatezloutnutirevy@ukzuz.cz

