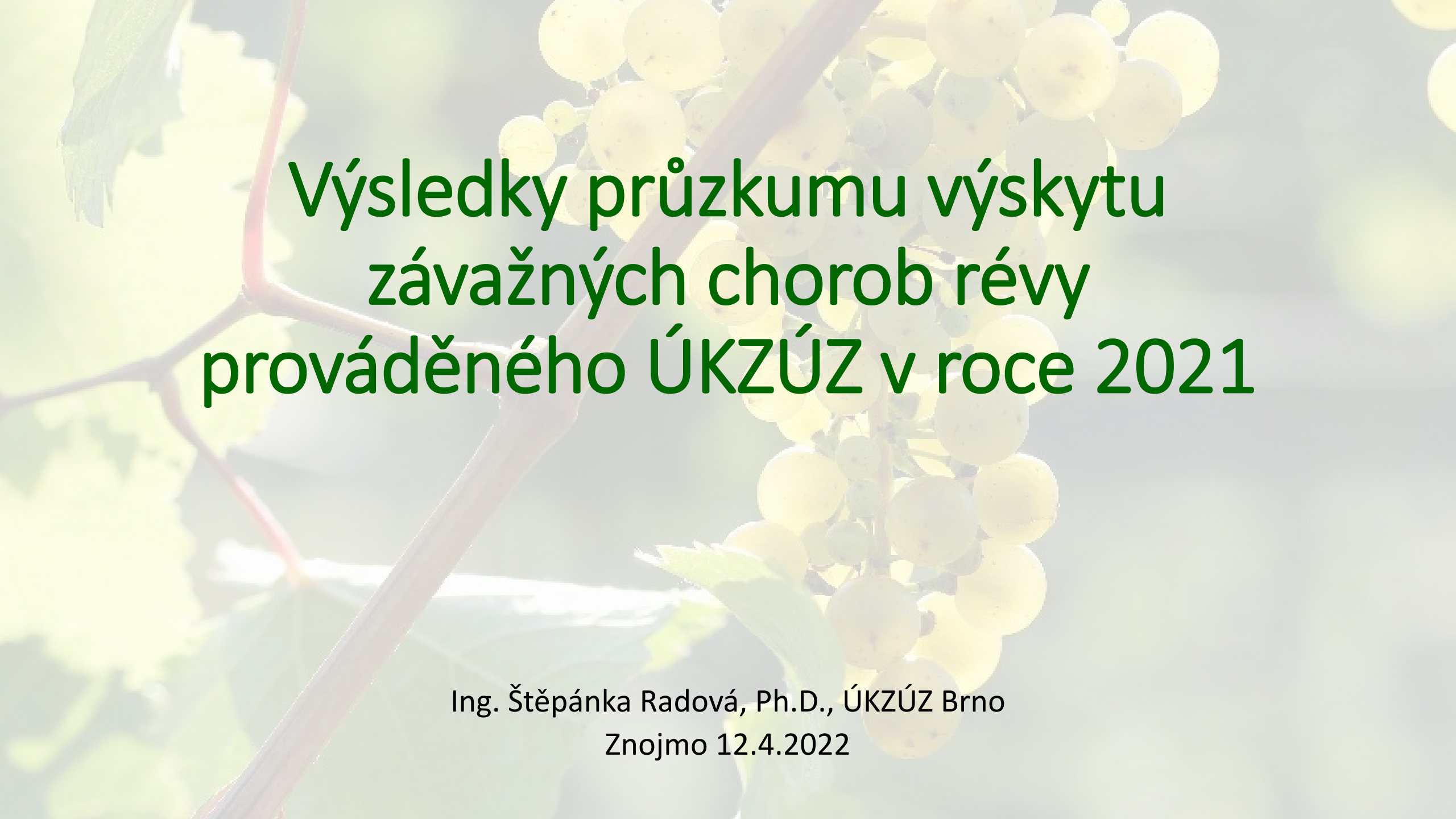




# ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

ISO 9001





# Výsledky průzkumu výskytu závažných chorob révy prováděného ÚKZÚZ v roce 2021

Ing. Štěpánka Radová, Ph.D., ÚKZÚZ Brno  
Znojmo 12.4.2022

# Obsah prezentace

- Důvody k realizaci
- Realizace a rozsah průzkumu
- Výsledky průzkumu (původci chorob)
- Výsledky průzkumu (veктоři)

Spolupráce ÚKZÚZ a Ústavu genetiky Mendeleum (AF MENDELU)



- MENDELU
- Zahradnická
- fakulta
-

# Důvody k plošnému průzkumu

- Absence vědecky podložených dat k dané problematice + absence objektivních informací o reálném rozsahu výskytu chorob révy na území ČR (Moravy)

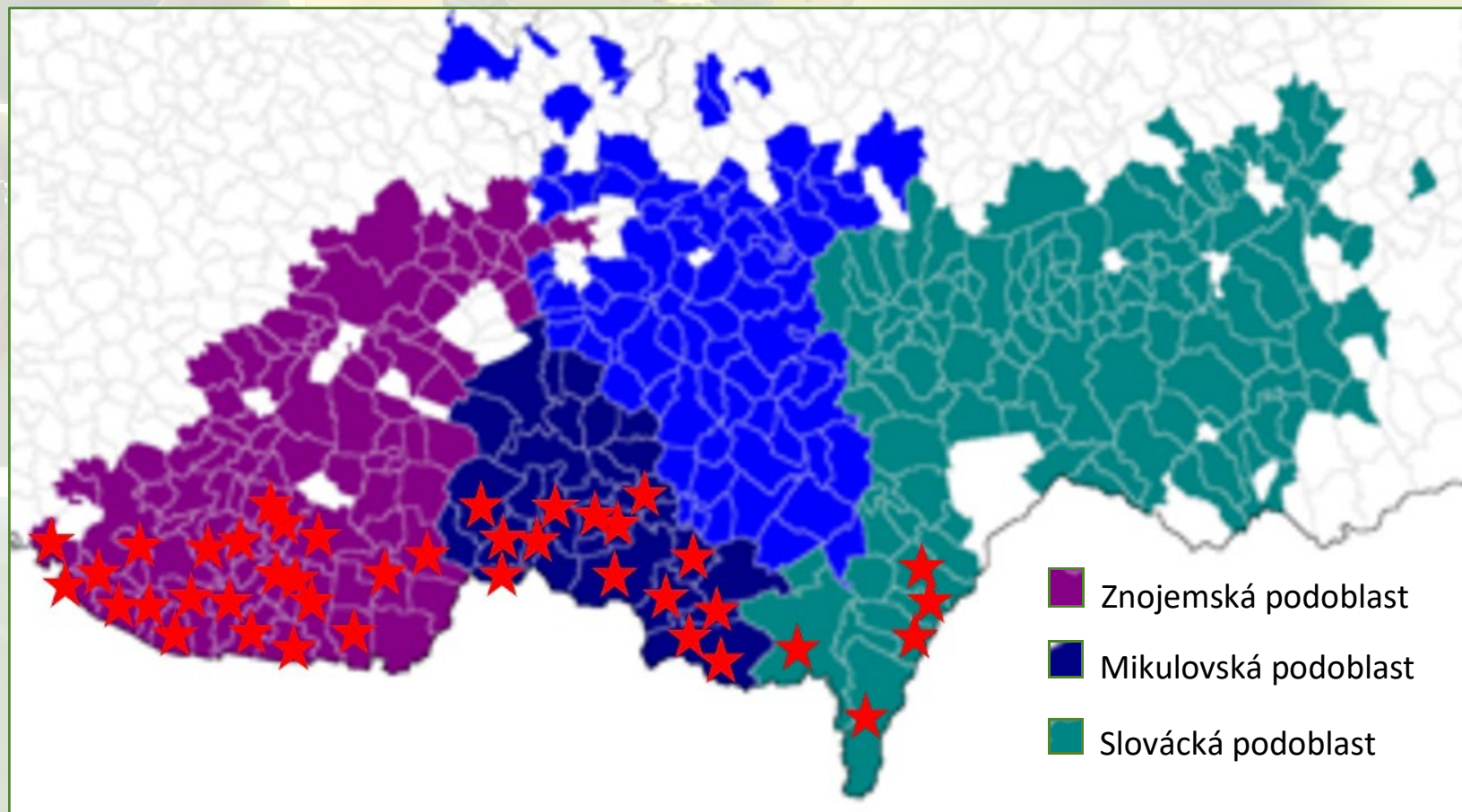


- vzorky dřeva, resp. pilin – detekce konkrétních původců GTD, resp. ESCA;
- letorosty révy – detekce stolburu a karanténních škodlivých organismů:  
GFDP, ToRSV, TRSV a bakterie *Xylella fastidiosa*
- hmyzí přenašeči – potvrzení výskytu přenašečů a detekce GFDP a stolburu;
- plevelné rostliny – detekce GFDP a stolburu.



# Harmonogram příprav akce

- **Červenec** vytipováno **50 lokalit** příhraničí Znojemska a Břeclavska + faktor stáří a citlivost odrůdy (spolupráce s Registrem vinic)
  - dopis vinařům
- **Září**
  - **15 pracovních skupin** (pracoviště terénní inspekce Brno, Praha, Žatec + diagnostici a metodici ÚKZÚZ = 33 lidí)
  - **3 dny** (3-4 lokality / skupina)



# Průběh vzorkování

- **Průchod úseku 1 000 rostlin 10 \* 100 rostlin** (sledování frekvence výskytu GTD a vytipování odběrových míst)
- **Odběry z vytipovaných, příznakových keřů** (vrtání do kmínku + odběr letorostů)
- **Zápis do map** (odkud kam se šlo a přibližný odběr, tak aby bylo vše dohledatelné)
- Evidence odběrů vzorků plevelů + křísků
- **Čas strávený na lokalitě 1,5(-2) hod**





# Průběh vzorkování

- Vizuální prohlídka rostlin révy a odběr vzorků révy + **záznam symptomů M 1-11** (GTD)
- vzorky = **5 x piliny + 5 x výhony / lokalita** = celkem 250 vzorků
- Odběr i bezpříznakových rostlin do počtu 5 + 5 vzorků (všechny vzorkované keře označeny visačkou s unikátním kódem)





# Průběh vzorkování

- Vytvořen seznam symptomů komplexu GTD kódy
- M 1-11 = záznam inspektory do protokolu

Slabý obrst, řídké olistění **M10**



Rakovinné léze **M9**



Hniloby hroznů **M6** a následná mumifikace **M11**



## PHOMOPSISOVÝ ÚŽEH (PÚ)

Je viditelný zejména na zelených částech (letorosty, listy, bobule). Na prvních internodiích tvoří černé tečky, které se zvětšují a vytvoří černou krustu nebo černé léze. Následně dochází k zaškrčení bází letorostů či výhonů, což často končí vylomením výhonu (vítr, hmotnost hroznů). Na letorostech později v dormanci tvoří bílé povlaky s černými body. **M9**



Léze a nekrózy na výhonech **M9**



Léze a nekrózy na výhonech **M9**





# ESCA / GTD

- vzorky ESCA (odběr pilin) / vrtáno ve 3 úrovních, vždy ve dvou směrech (1 vzorek = 6 vrtů) před vrtáním odstraněna kůra,
- vždy ošetřeno fungicidem a zatřeno balzámem + visačka s kódem





# GTD / ESCA





# GFDP a virózy (PSP, TRSV, ToRSV)

- vzorky GFDP+ (odběr letosrostů) / 40 cm výhony
- **1 rostlina = 2 letorosty** / ohnisko (2+) = 4 letorosty
- Celkem 250 vzorků letorostů



## Číselný seznam symptomů

**M1** – tygrovitost (Esca, BO)

**M2** – rychlé vadnutí a odumírání  
tažňů (ESCA)

**M3** – metlovitost, zkrácení internodií  
(EO)

**M4** – nevyrovnané dozrávání hroznů  
(ECSA, EO)

**M5** – odumřelé tažně (BO)

**M6** – hniloba hroznů – mokrá (BO,  
PÚ)

**M7** – odumřelá rostlina

**M8** – vrásčité, po obvodu trhané,  
okrajové nekrózy (EO)

**M9** – léze a nekrózy na výhonech  
(BO, PÚ)

**M10** – slabý obrost, tenké kmínky,  
řídké olistění (BO, ČKK)

**M11** – mumifikace bobulí – suchá  
(ESCA, BO, PÚ)

**M12** – bezpříznaková rostlina

## EVIDENCE VZORKŮ

Název lokality/kód lokality:

Odrůda:

Č.	Kód vzorku	Umístění vzorkované rostlin na GFDP (č. řady/poř. sloupku /poř. rostliny za sloupkem)	Kód vzorku	Umístění vzorkované rostlin na ESCA (č. řady/poř. sloupku /poř. rostliny za sloupkem)	Symptomy (M1, M2, ...)
1					
2					
3					
4					
5					

### Vzorky plevelů a přenašečů

GFDP	Odebráno (ANO – kód /NE)	PSP	Odebráno (ANO – kód /NE)
přenašeči		kopřiva	
plamének		svlažec	



# GFDP a virózy (PSP, TRSV, ToRSV)





# Plevelné rostliny

- v průběhu vzorkování révy
- **svlačec/stolbur** (pokud možno příznakové rostliny v meziřadí)
- **kopřiva/stolbur** (v blízkosti příznakových keřů révy)



- **plamének/GFDP** (kdekoliv v blízkosti vinice)
- max. 3 vzorky plevelů na lokalitu
- Celkem 48 vzorků plevelných rostlin





# Přenašeči (křísi)







# Výsledky průzkumu výskytu chorob a vektorů



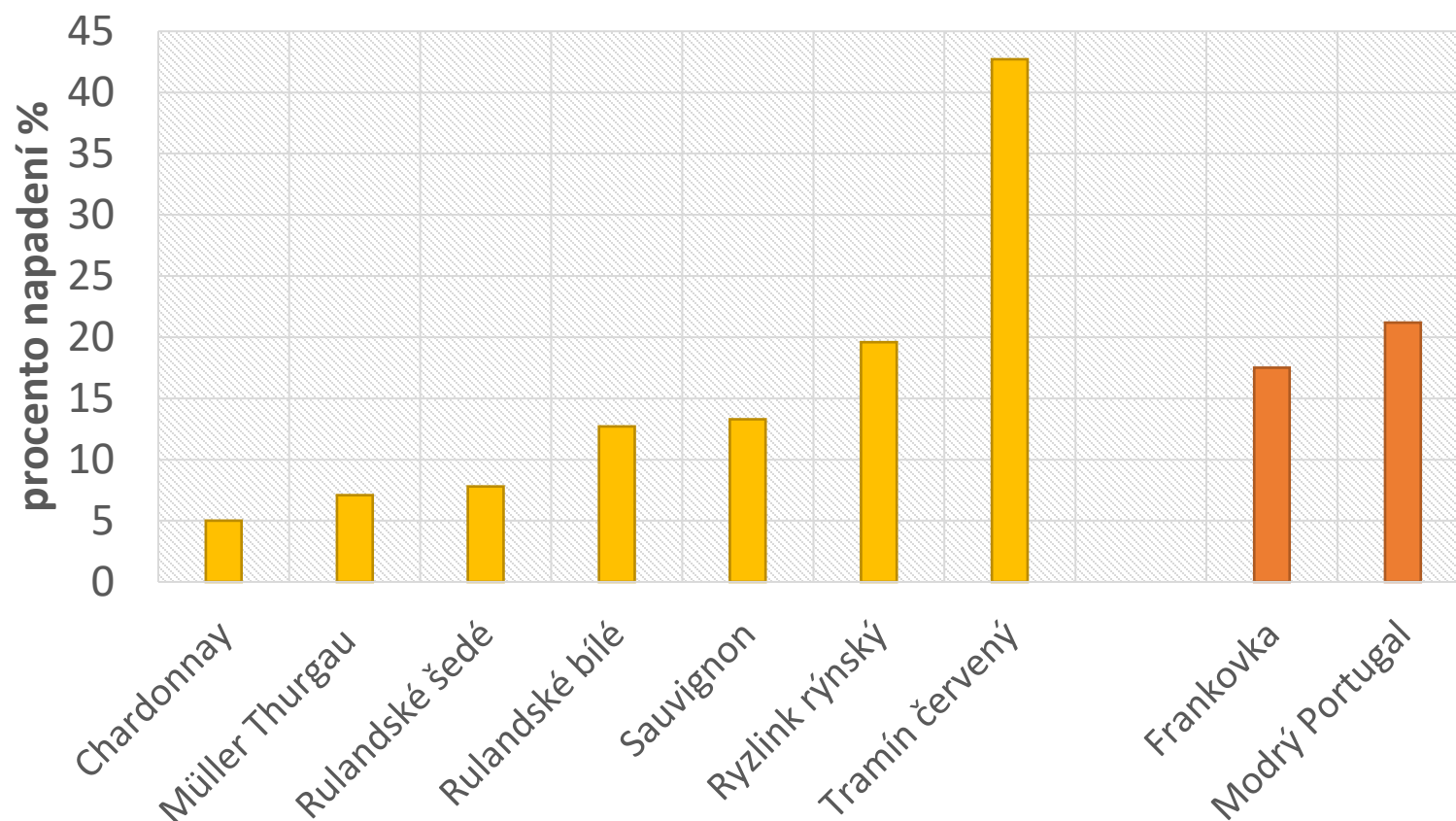
# Výsledky

## vizuální hodnocení napadení GTD

frekvence napadení ESCA v průměru **15,6 %** , rozmezí 0,1–56 %

- Vyšší napadení odrůdy:
- **Sauvignon, Rýnský ryzlík a Tramín**
- **Modrý Portugal a Frankovka**
- **symptomy:**
  1. **tygrovitost listů, mumifikace hroznů**
  2. **Odumřelé/zakrnělé tažně**
  3. **Léze a nekrózy na výhonech, zkrácená internodia a metlovitost**
- *Minimální napadení v mladých vinicích*

Podíl napadení v závislosti na odrůdě (bílé a červené odrůdy)



# Výsledky

*vizuální hodnocení napadení GTD*

- *Srovnání výsledků s tabulkou citlivosti odrůd k ESCA a GFDP (z literárních zdrojů)*

Odrůda bílá/červená	Citlivá ke GFDP	Citlivá k ESCA
<b>Bílé</b>		
Chardonnay		
Rulandské bílé		
Rulandské šedé		
Ryzlink rýnský		
Müller Thurgau		
Hibernal		
Kerner		
Savilon		
Muškát Moravský		
Muškát Ottonel		
Sauvignon		
Tramín		
Ryzlink vlašský		
<b>Modré</b>		
André		
Zweigeltrebe		
Frankovka modrá		
Cabernet Sauvignon		
Rulandské modré		
Dornfelder		
Modrý Portugal		
Merlot		
Semillon		



# Výsledky

*původce onemocnění GTD (metoda NGS)*

- Ze všech 250 vzorků izolována DNA, připraveny NGS knihovny (ÚKZÚZ + Mendeleum) + sekvenace (Mendeleum)
- Vyhodnocení (ÚKZÚZ + Mendeleum) = konkrétní patogeny spojeny s konkrétními symptomy zaznamenané během vzorkování
- *Jen původců houbových onemocnění bylo zjištěno 1033 druhů (Ascomycota, Basidiomycota, Chytridomycota, Glomeromycota, Mucoromycota apod.)*
- **Více v prezentaci ing. Eichmeiera**



# Výsledky

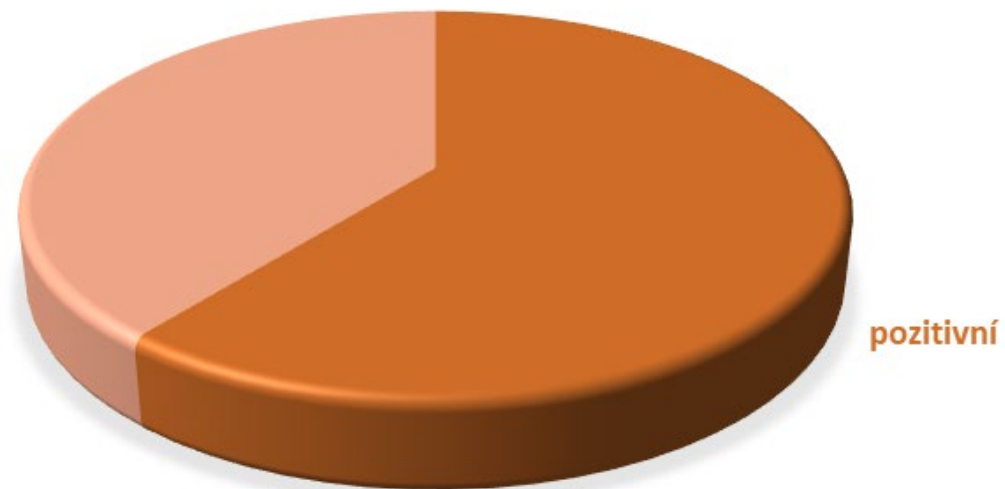
*stolbur – laboratorní hodnocení vzorků letorostů + plevele*

- 250 testovaných vzorků révy (5 vzorků /lokalita)
- **64 %** pozitivních na fytoplazmu stolburu.
- **Solbur zjištěn na 88 % vinic!**

• Ze 42 vzorků **svlačce rolního** byl stolbur detekován v **50 %** (*rostliny nejevily vizuální známky infekce*).

• Z 6 vzorků **kopřivy** **nebyla** fytoplasma detekována.

STOLBUR - PODÍL POZITIVNÍCH VZORKŮ





## Výsledky

*virus kroužkovitosti rajčete (Tomato ringspot virus – ToRSV), virus kroužkovitosti tabáku (Tobacco ringspot virus – TRSV)*

- 250 testovaných vzorků révy (5 vzorků /lokalita)
- **0 % pozitivních.**





# Výsledky

*bakterie Xylella fastidiosa*

- 50 testovaných vzorků révy (1 vzorek /lokalita)
- **0 % pozitivních**

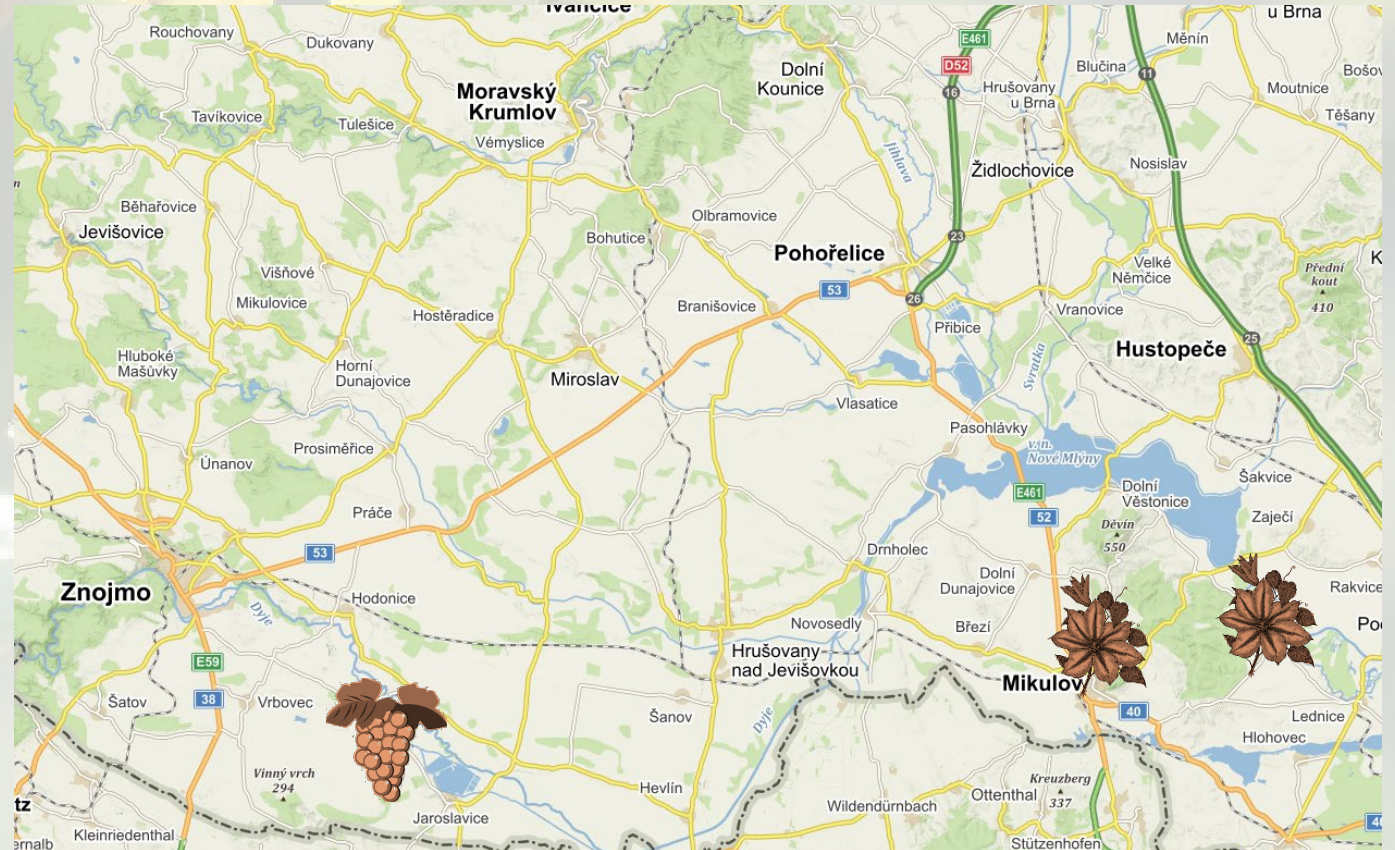




# Výsledky

## *Grapevine flavescence dorée fytoplazmy*

- 249 testovaných vzorků révy (5 vzorků /lokalita)
- **1 vzorek pozitivní na GFDP (k.ú. Oleskovičky).**
- Ze 4 vzorků plaménku plotního bylo GFDP detekováno v
- **2 vzorcích (k.ú. Bavory a Bulhary)**
- **Více v prezentaci ing. Juráškové**



# Výsledky

*vektori stolburu a GFDP*

## Vektori stolburu

- 48 vzorků
  - **0% výskytu** žilnatky vironosné



## • Vektori GFDP

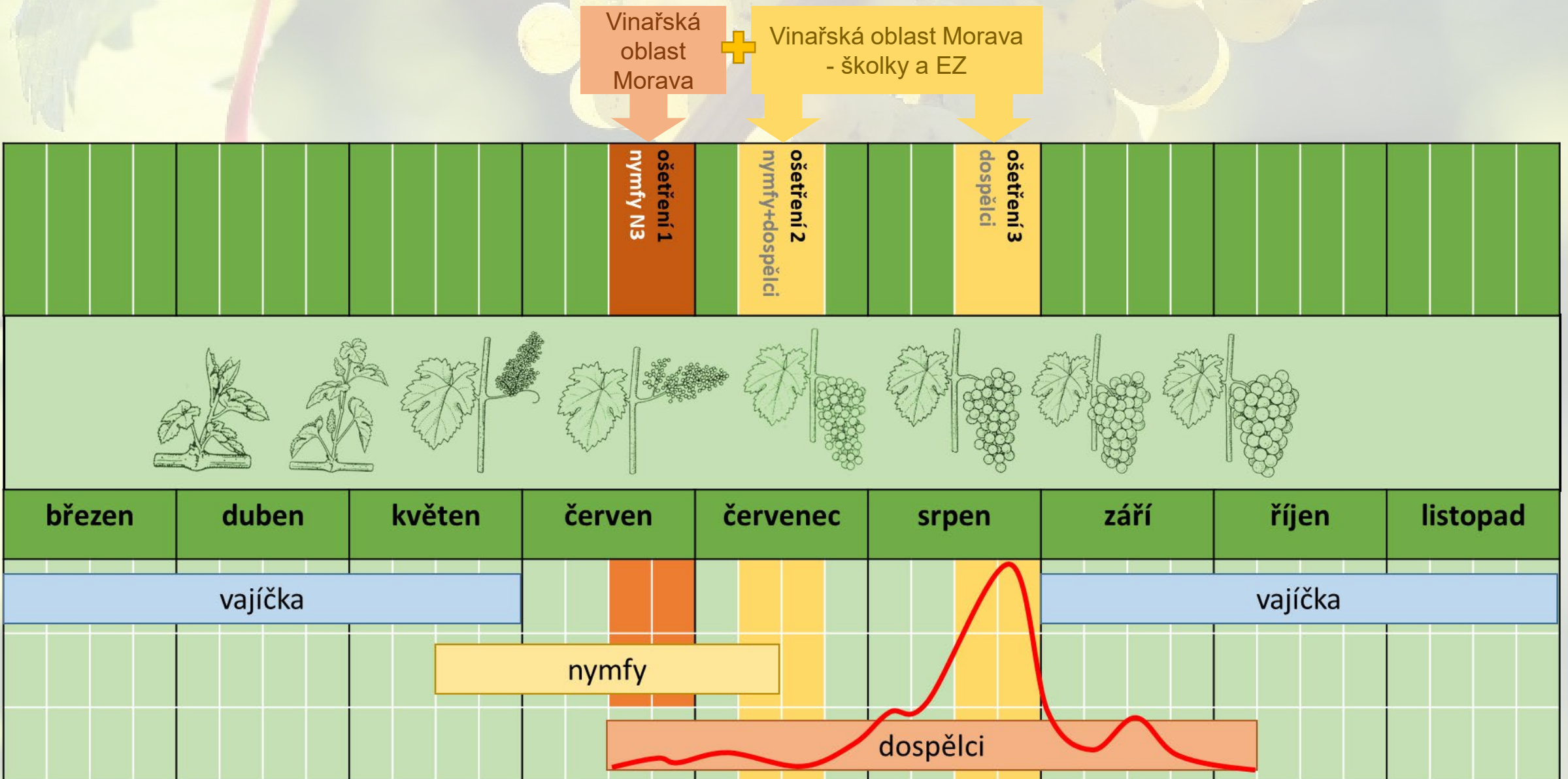
- 48 vzorků
  - ve 4 vzorcích křísek révový
  - Ve 3 vzorcích čelnatka řebříčková
  - V 1 vzorku kříš *Neoaliturus fenestratus*
- **0 % GFDP** v tělech vektorů.
- *Více o vektorech v přednášce ing. Tótha*



# Závěr

- Problém výskytu **GTD/ESCA** všech obcí a vinařských podoblastí je významný (nutno přijmout určitá opatření, např. v rámci AEKO).
- **Škodlivost** GTD/ESCA vzrůstá se **stářím vinic a citlivosti odrůd**.
  - *Průměrná hodnota 15,6 % představuje potenciální výpadek keřů v nejbližších letech.*
- **fytoplazmové žloutnutí a červenání listů révy (stolbur) má stoupající tendenci**, přestože nedosahuje hodnot napadení GTD/ESCA.
- **Potvrzení GFDP na území ČR** a regulace přenašeče jako součást ochranných opatření (preventivních)

# Schéma navržené přímé ochrany proti křísku révovému pro různé režimy pěstování (vinařská oblast Morava)





Děkuji za pozornost

*Tento projekt vznikl za  
finanční podpory MZe (NAP)  
a ve spolupráci s MENDELU*

