



Eesti  
Taimekasvatuse  
Instituut



# Koostöös tehtav teadus ETKI Taimekaitse osakonnas

Riinu Kiiker, Andres Mäe, Pille Sooväli

Eesti Taimekaitse 100

24.11.2021



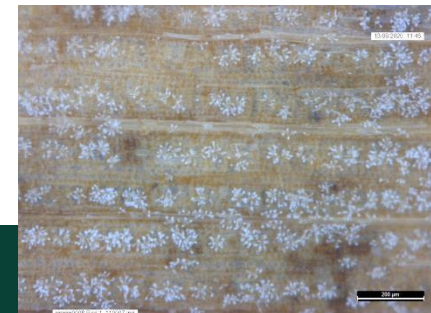
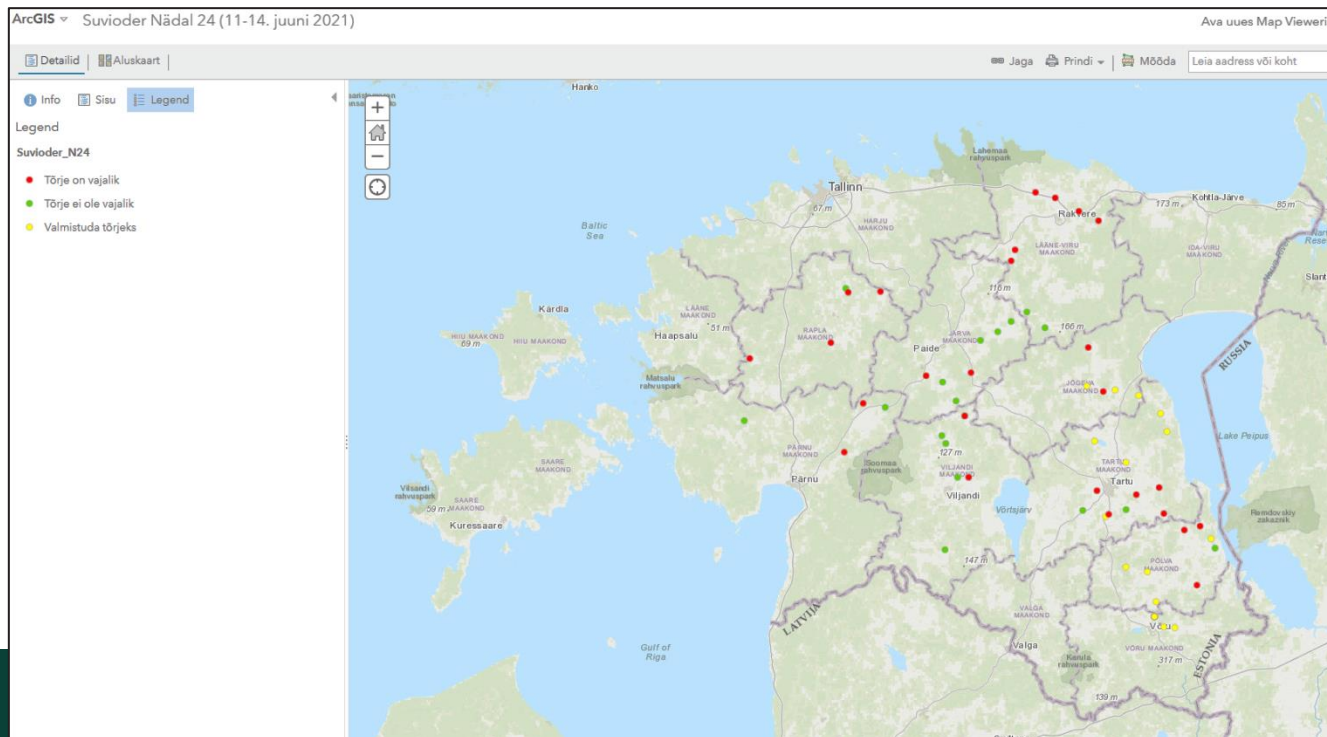
# Taimekaitse osakonna tegevused

- Biokeemilised analüüsid sortide kvaliteedi hindamiseks
- Resistentsusaretus
- Integreeritud taimekaitse, taimekaitsevahendite registreerimis- ja efektiivsuskatsed, biostimulaatorite testimine
- Molekulaarbioloogilised uuringud taimekahjustajate määramiseks
- Pestitsiidiresistentsuse uuringud

# Taimekahjustajate monitooring al. 2014

monitooring.etk1.ee

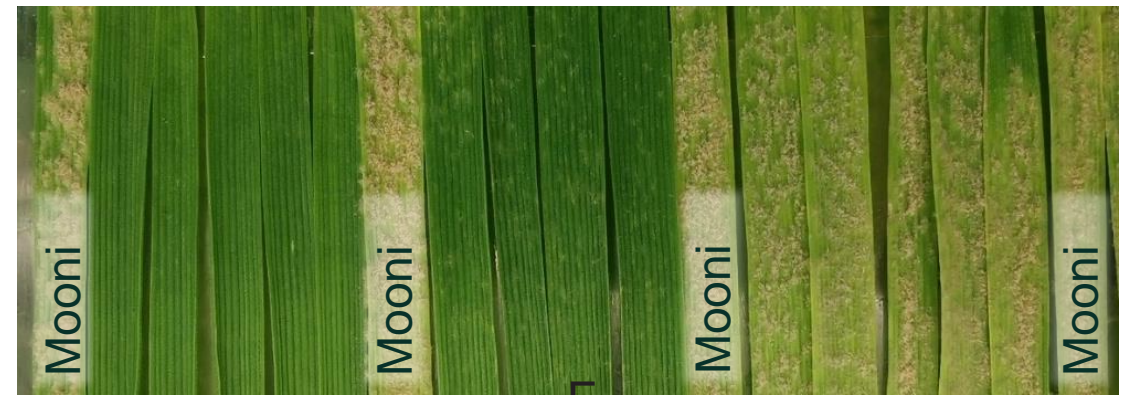
- Teraviljad, raps, põldhernes ja -uba
- Seire üks kord nädalas maist juulini
- Andmeid kasutatakse tõrje soovitamisel





# Jahukaste (*Blumeria graminis* f. sp. tritici) uuringud nisul

- Jahukaste populatsiooni virulentsuse uurimine
- Jahukastekindluse tuvastamine aretistes ja sortides
- R-geenide määramine

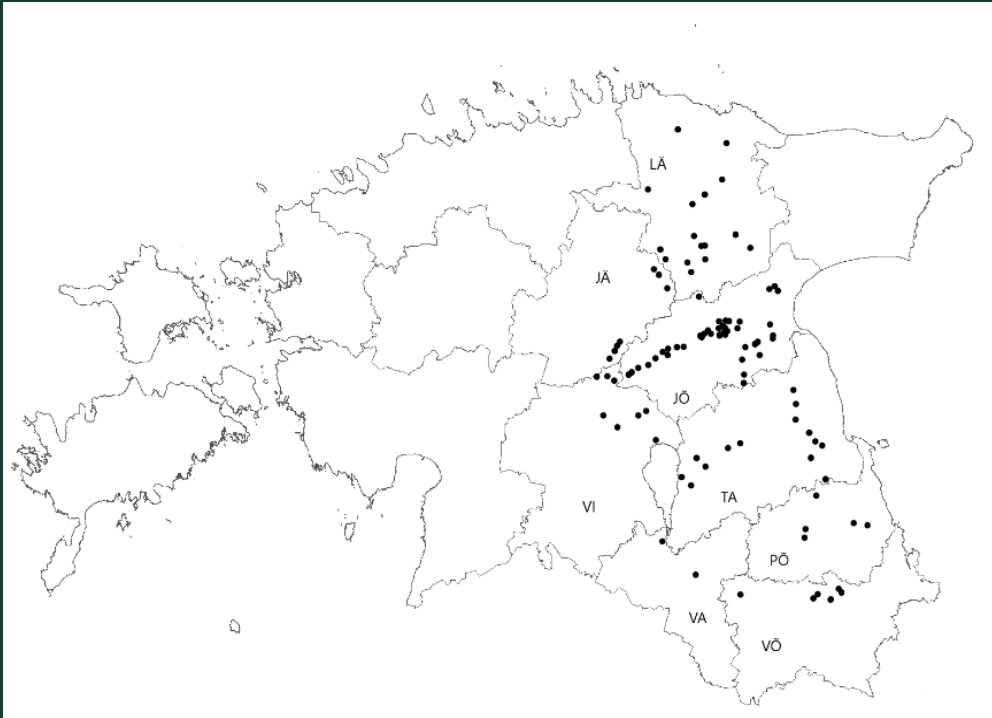


Miller

Miller x Arina

Arina

# Insektitsiidide mõju naeri-hiilamardikale (2015-2019)



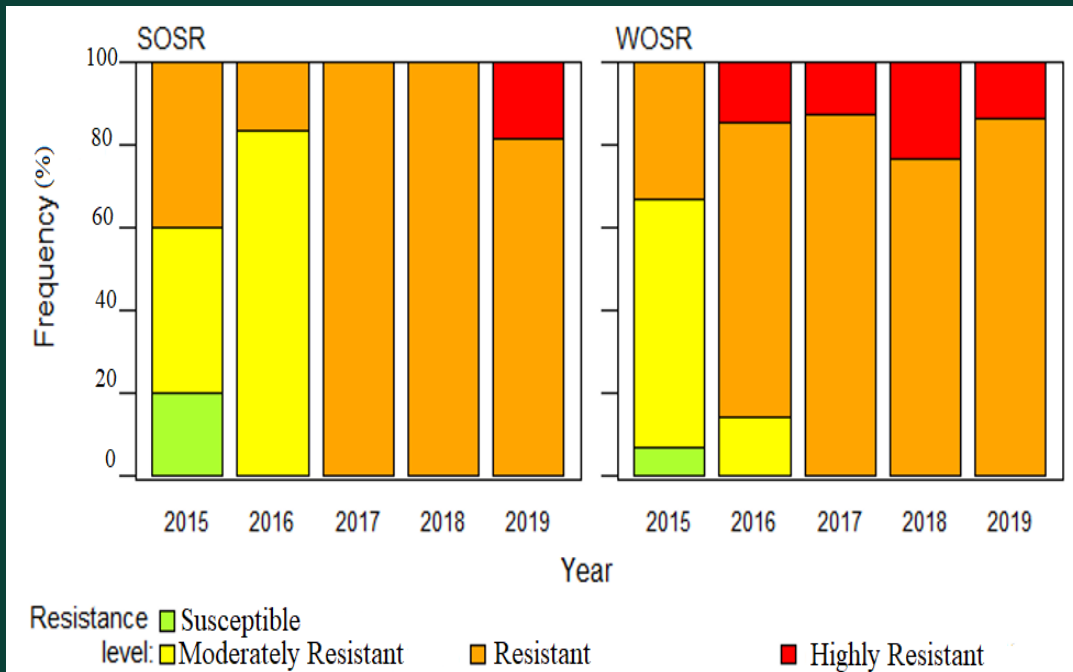
Naeri-hiilamardikate kogumine tali- ja suvirapsipõldudel, kokku kuni 30 põldu aastas

Tundlikkust hinnati 3 erineva toimeaine suhtes:

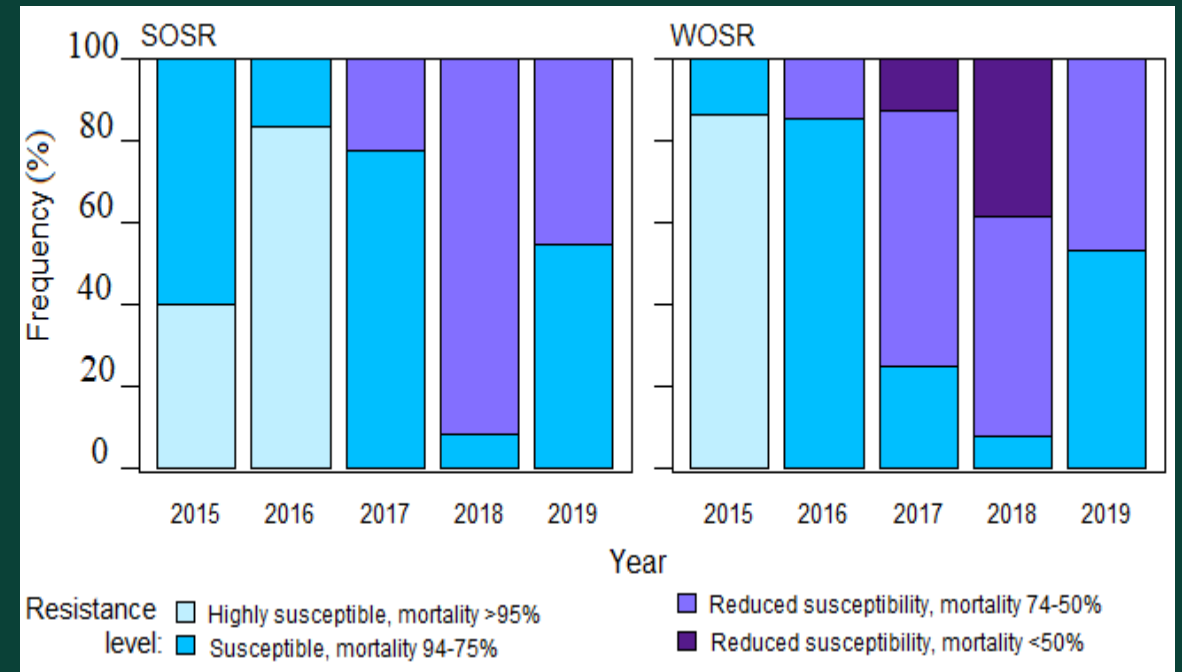
- püretroidid lambda-tsühalotriin
- neonikotinoid tiaklopriid
- organofosfaat kloorpürifoss (suremus 100%)



# Insektitsiidide mõju naeri-hiilamardikale (2015-2019)



Lambda-tsuhalotriini suhtes:  
 3% tundlikud  
 18% mõõdukalt resistentsed  
 70% resistentsed  
 7% väga resistentsed



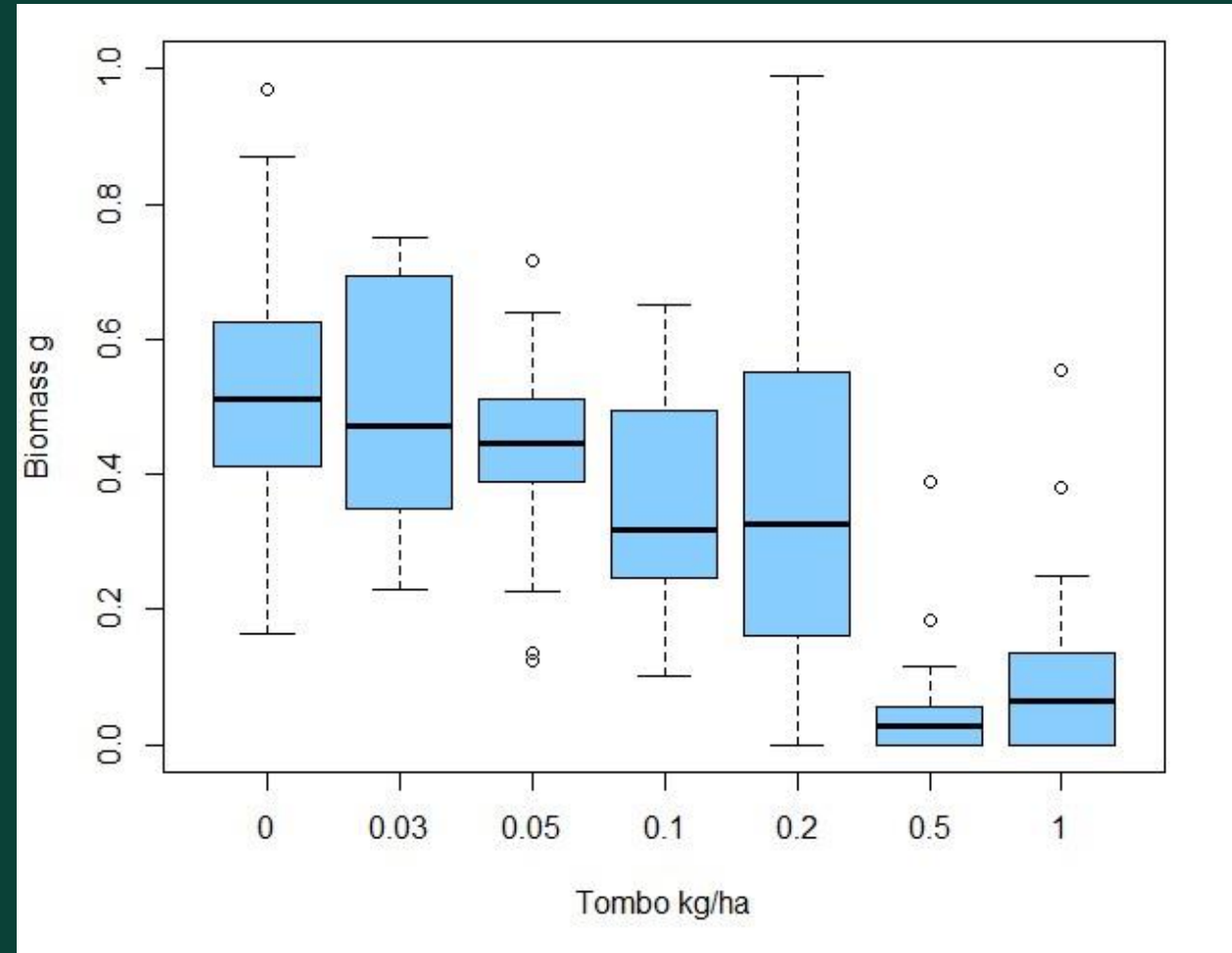
Tiaklopriidi suhtes:  
 21% väga tundlikud  
 39% tundlikud  
 41% vähenenud tundlikkusega

# Herbitsiidiresistentsuse levik ja mehhanismid

- Projekt: Keskkonnasäästliku umbrohutõrjealase teaduskompetentsi väljaarendamine (UMBROHI) (2014-2020.4.01.20-0297), kestus 2020-2022. Põhitäitja Dr. Silvia Pihu.
- Eesmärk: **selgitada umbrohtude herbitsiidiresistentsuse levikut ja mehhanisme Ida-Eestis**
- Uuritavad liigid:
  - kahar luste (*Bromus sterilis*)
  - murunurmikas (*Poa annua*)
  - tuulekaer (*Avena fatua*)
  - rukkihein (*Apera spica-venti*)
  - vesihein (*Stellaria media*)
  - virn (*Galium aparine*)
- Metoodikad:
  - Doosi-vastuse katsed kasvukambris herbitsiidide rühma atsetolaktaadi süntaasi inhibiitoritega (ALS, nt Tombo, põllunorm 0,1-0,2 g/ha)
  - ALS järjestuse sekveneerimine mutatsioonide leidmiseks ja ALS üleekspressiooni uurimine

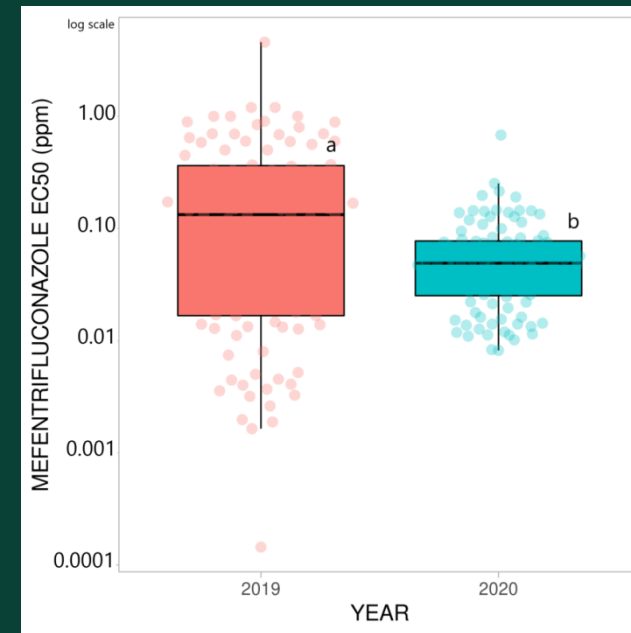
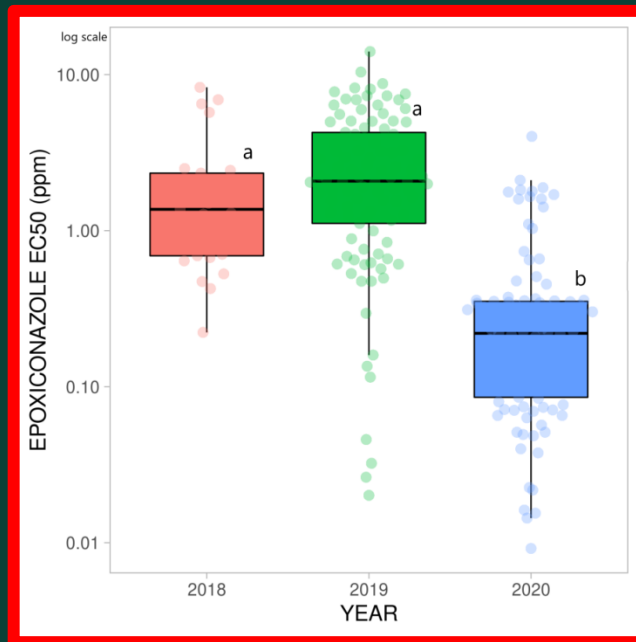
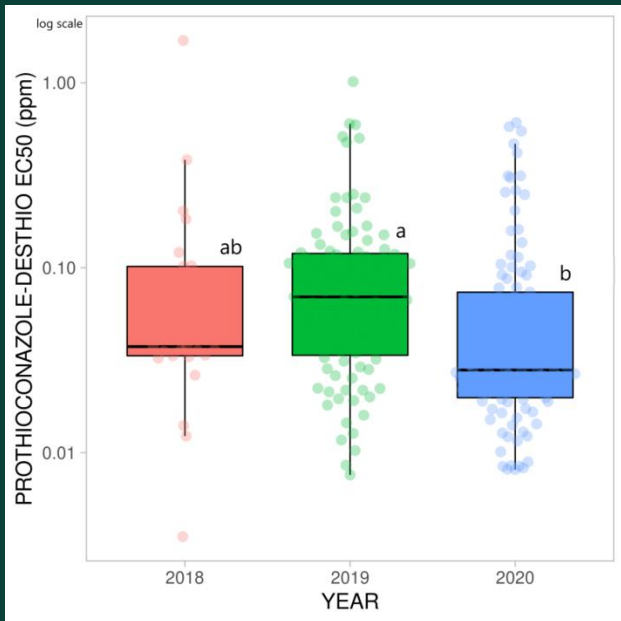
# Herbitsiidiresistentsus kaharal lustel

- ✓ kahara luste (*Bromus sterilis*) ühe populatsiooni (Lääne-Virumaa) uuringud
- ✓ Doosi-vastuse katsed kasvukambris herbitsiidide rühma atsetolaktaadi süntaasi inhibiitoritega (ALS, nt Tombo, põllunorm 0,1-0,2 g/ha)
- ✓ ALS järjestuses mutatsioonid puuduvad



# Fungitsiidide mõju nisu helelaiksusetekitaja *Zymoseptoria tritici* populatsioonile

ASOOLID

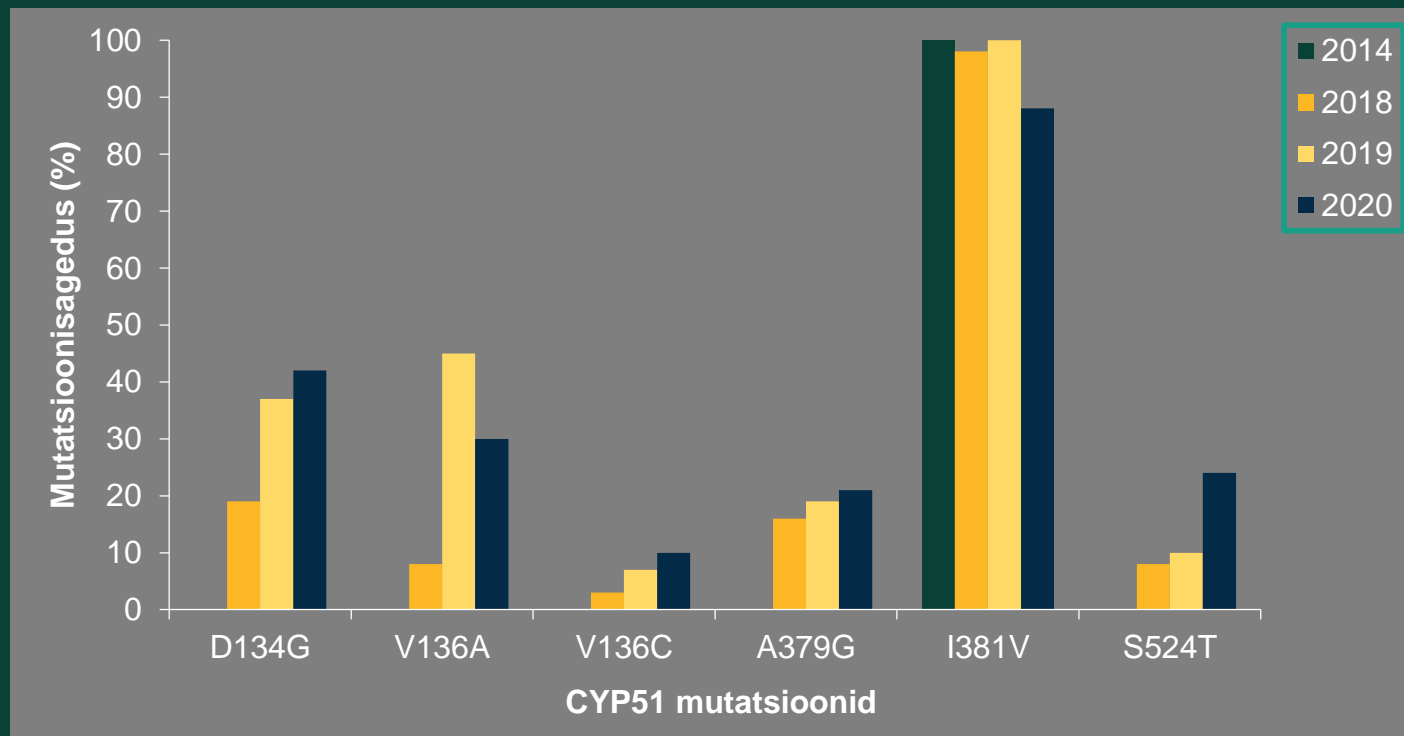


Projekt: 10.1-2/177 "Fungitsiidi resistentsuse levik nisu helelaiksust ja odra ramularioosi põhjustavate haigustekitajate *Zymoseptoria tritici* ja *Ramularia collo-cygni* populatsioonides. (1.03.2020–30.12.2022)"

# Fungitsiidide mõju *Zymoseptoria tritici* populatsioonile

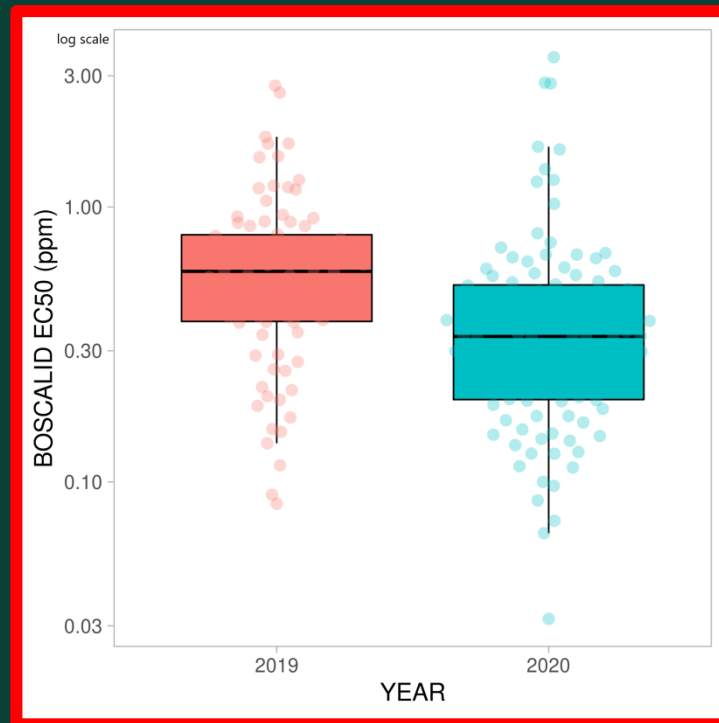
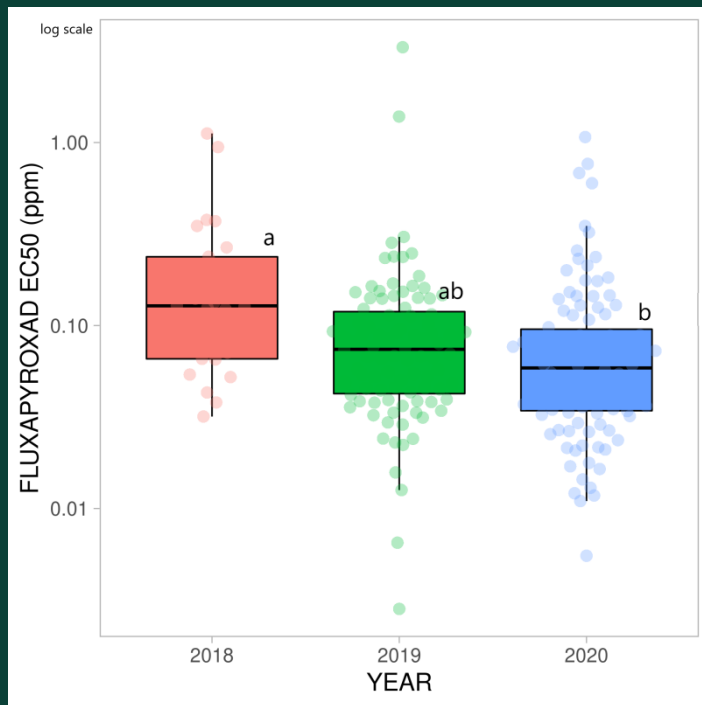
CYP51 on asoolide märklaudvalk

Mutatsioonide teke märklaudvalkudes vähendab fungitsiidide toimet



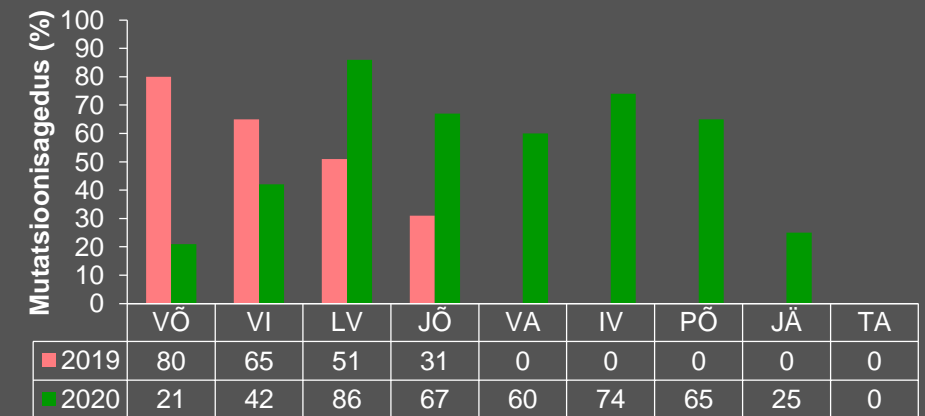
# Fungitsiidide mõju *Zymoseptoria tritici* populatsioonile

## SUKTSINAATDEHÜDROGENAASI INHIBIITORID

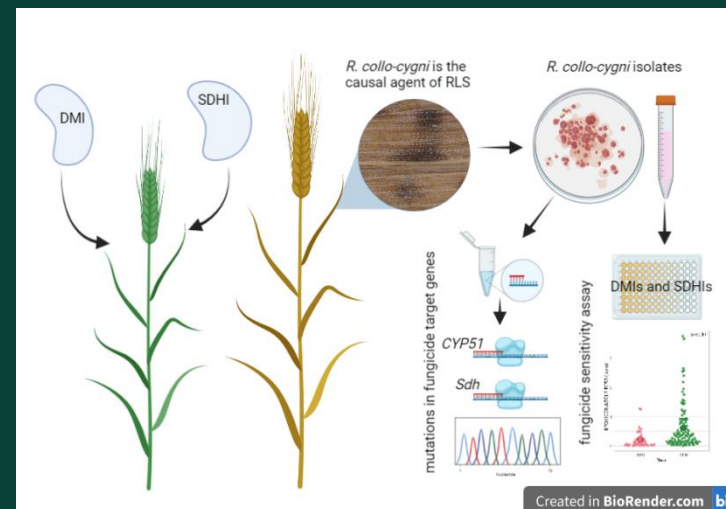
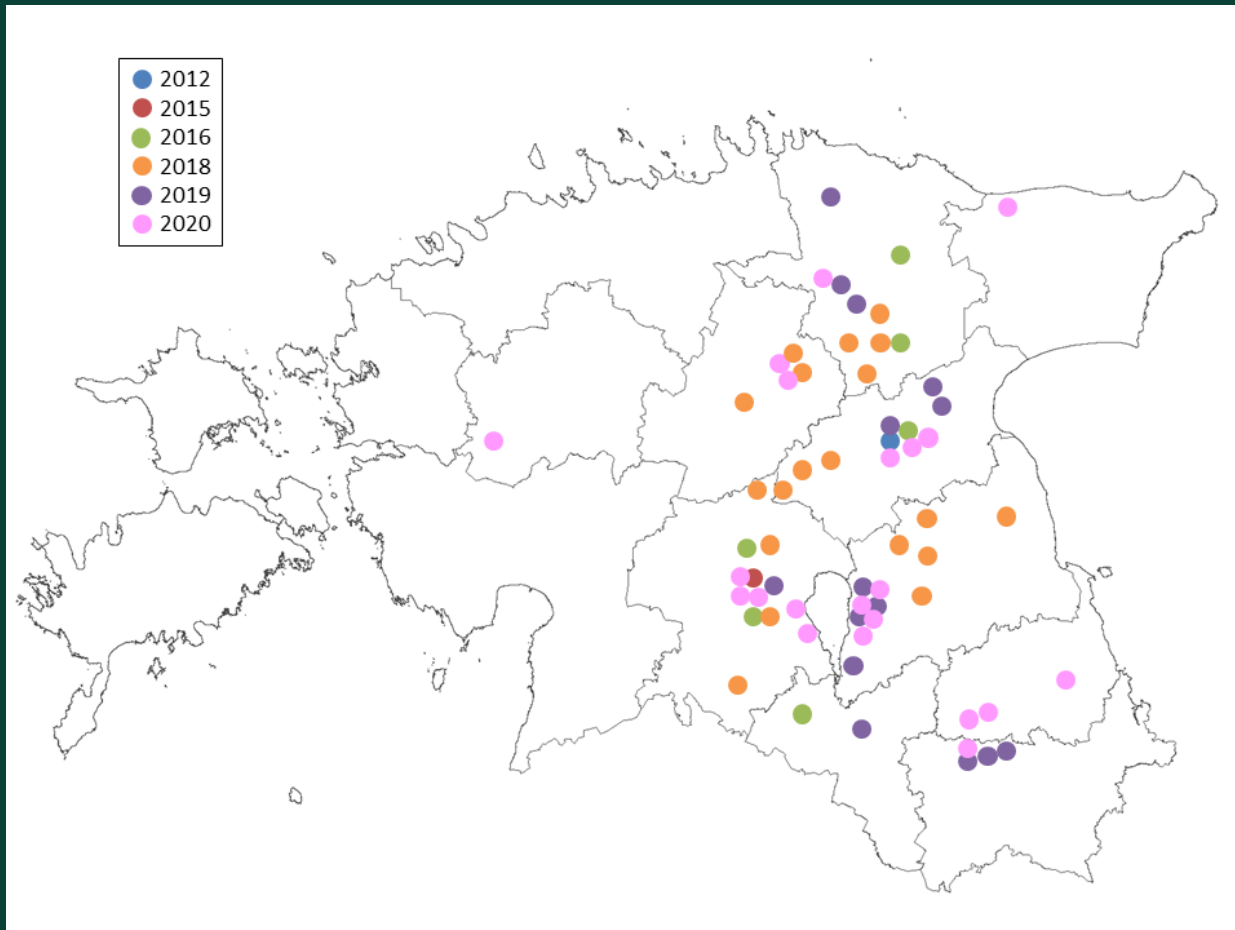


## STROBILURIINID

### G143A mutatsioonisagedus CytB valgus



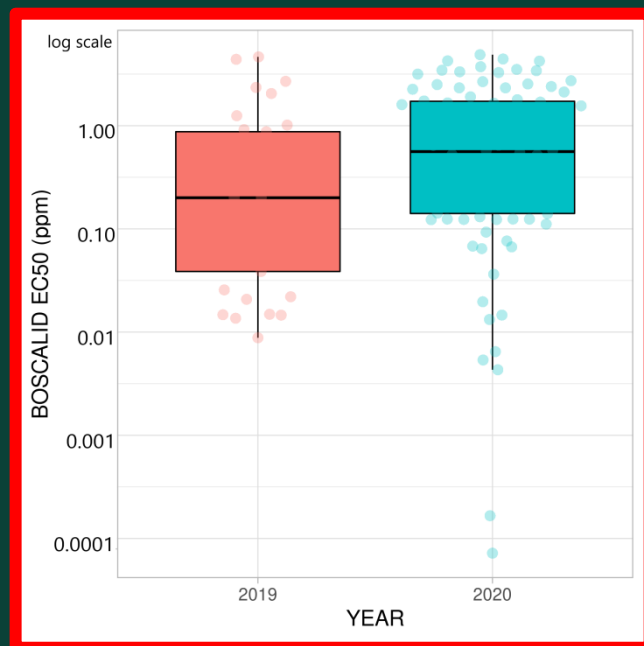
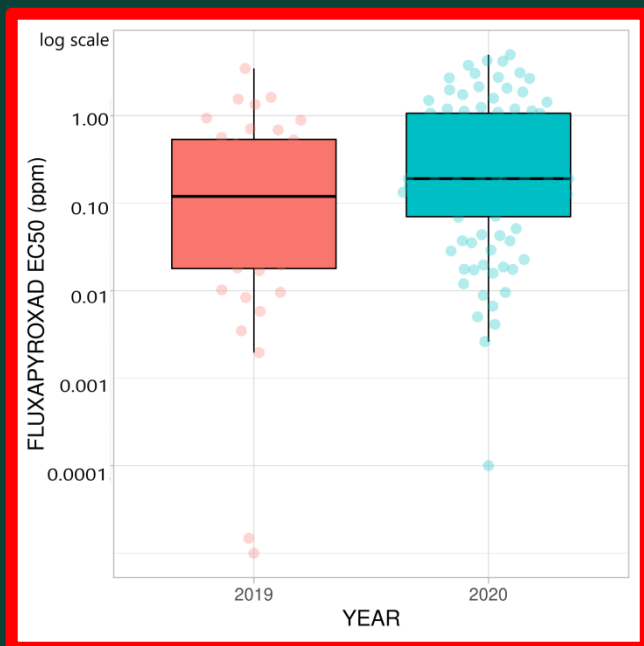
# *Ramularia collo-cygni* populatsioon Eestis



# Fungitsiidide mõju *Ramularia collo-cygni* populatsioonile

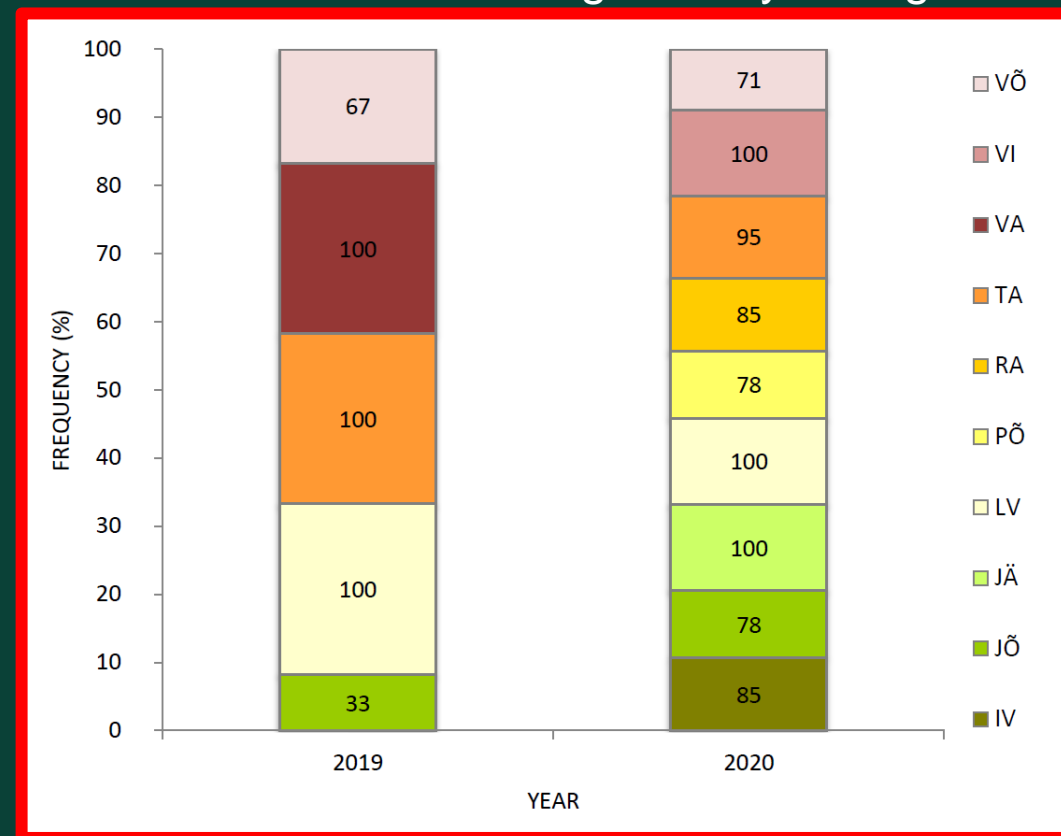
## SUKTSINAATDEHÜDROGENAASI INHIBIITORID

Mutatsioon C-H146R SDH ensüümis vähendab oluliselt SDHI tundlikkust



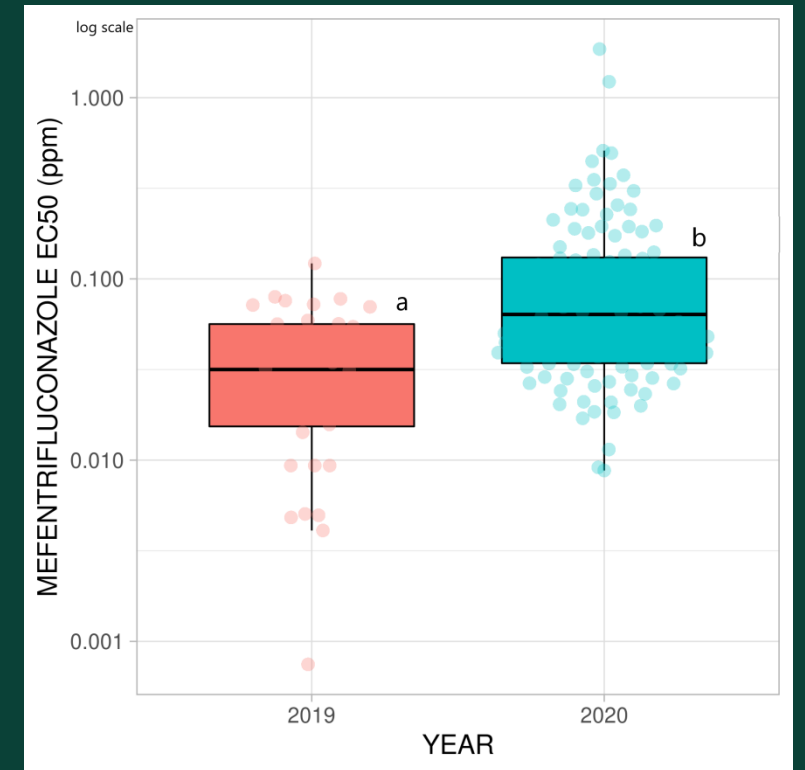
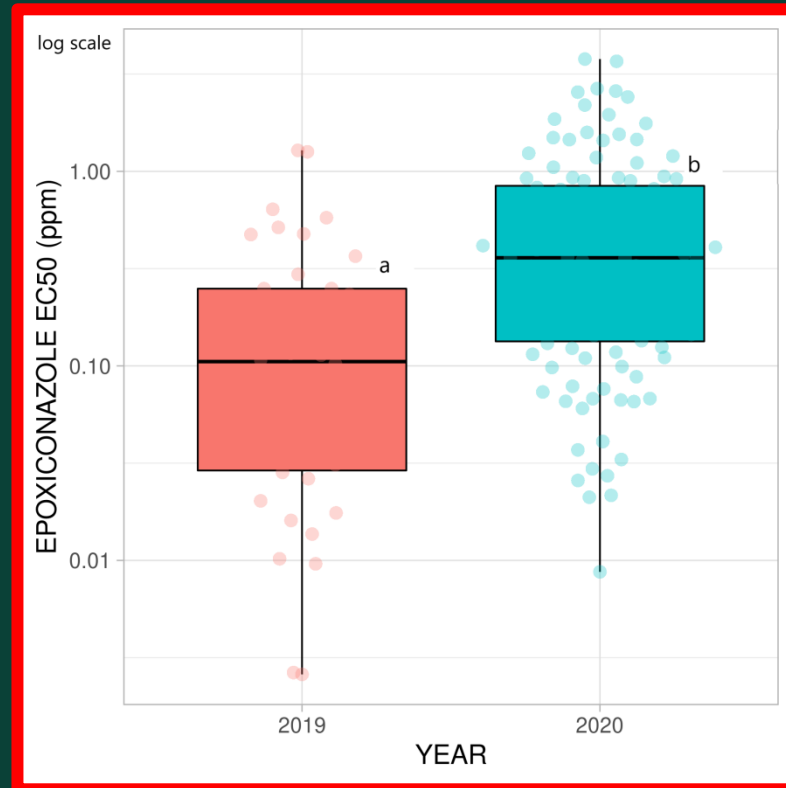
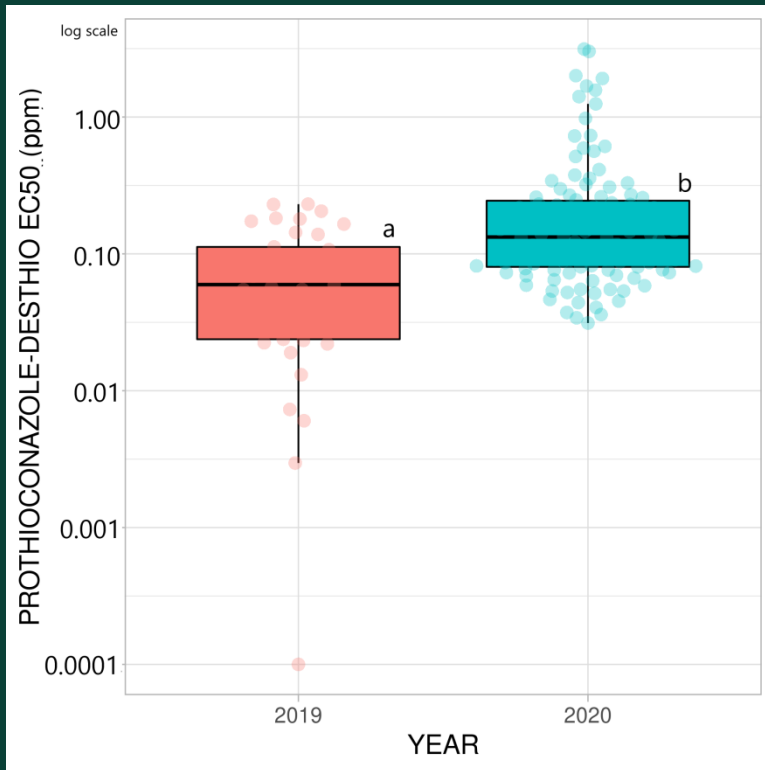
## STROBILURIINID

G143A mutatsioonisagedus CytB valgus



# Fungitsiidide mõju *Ramularia collo-cygni* populatsioonile

## ASOOLID



# Taimekaitse osakonna töökas kollektiiv tänab!



TAIMEKAITSE OSAKOND



Marite Juurik



Riinu Kiiker



Siim Kõre



Silvia Pihu

Konverentsi rahastab: „Teadmussiirde pikaajaline programm põllumajanduse, toidu ja maamajanduse tegevusvaldkonnas“.



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa Investeeringud  
maapiirkondadesse