

Mükotoksiinide olukord Eesti teraviljapõldudel

Elina Karron

Eesti Taimekasvatuse Instituut

Agrotehnoloogia osakond

kontakt: elina.karron@etki.ee

ettekanne Agronoomia 2022 konverentsil 9. märtsil



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

- Mükotoksiinid on keemilised ühendid mida seened toodavad toitainete saamiseks



Foto: <https://www.allaboutfeed.net/all-about/mycotoxins/broad-spectrum-mycotoxin-binding/>

Mükotoksiine teada üle 300 ühendi

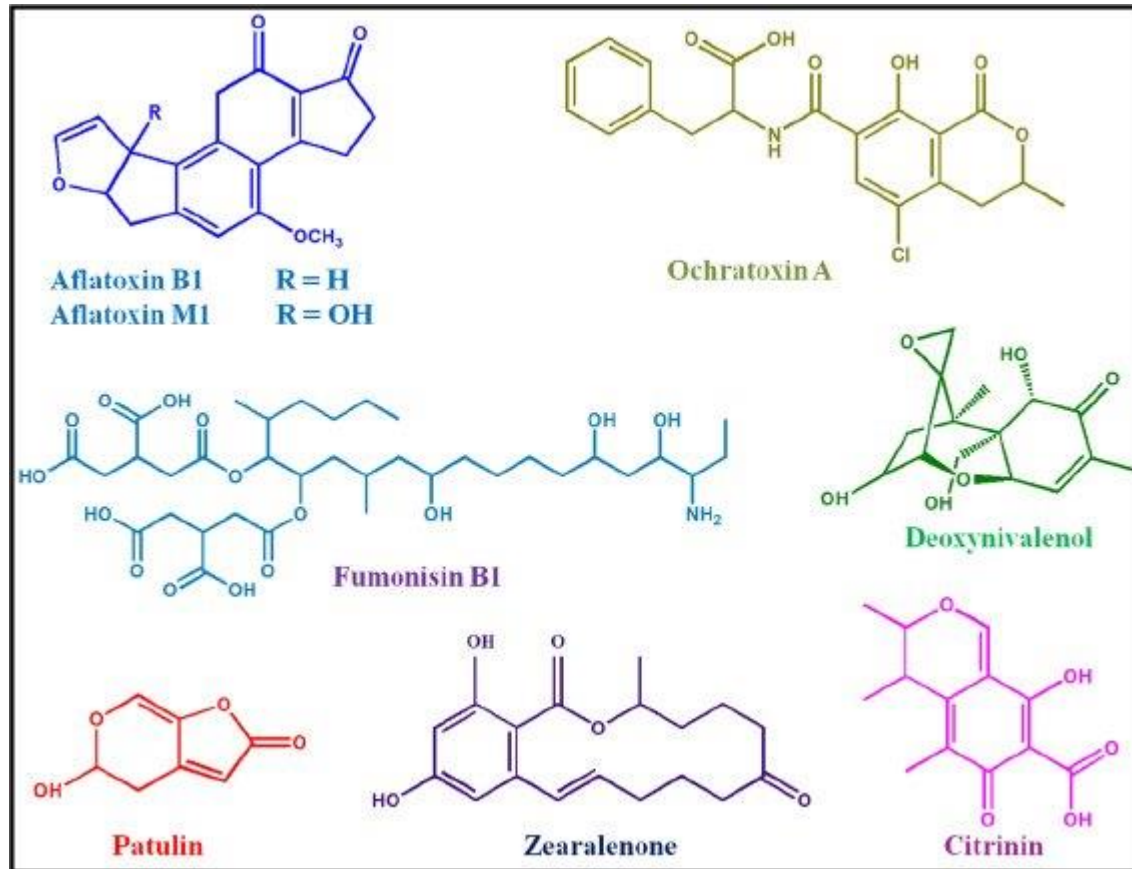


Foto:

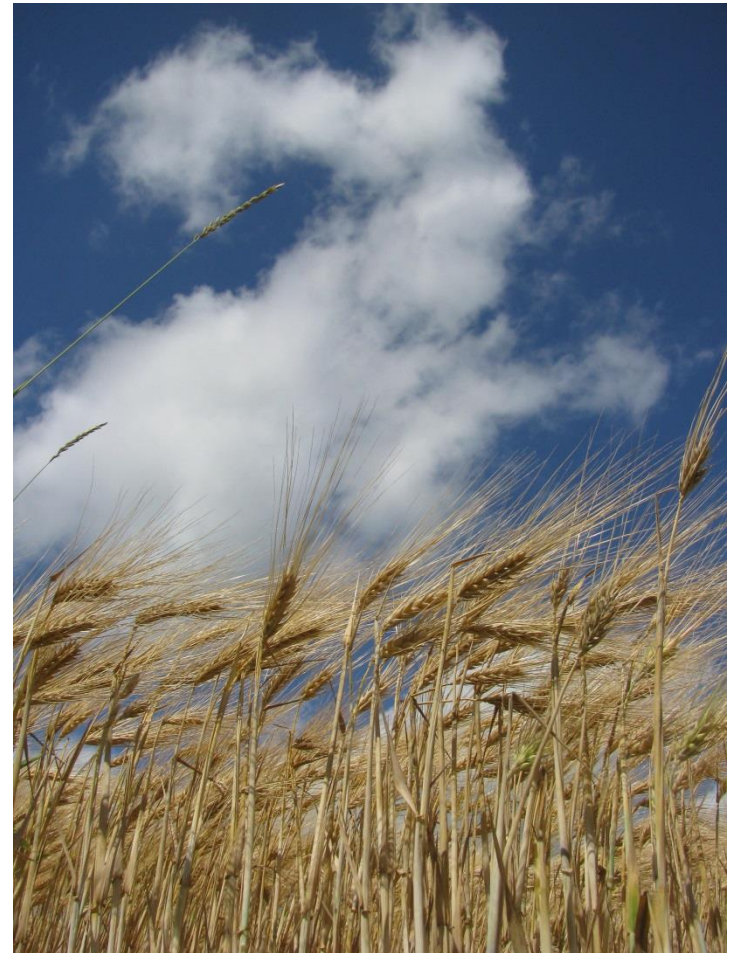
https://www.researchgate.net/publication/264635821_Nanomaterial-Based_Biosensors_for_Food_Toxin_Detection/figures?lo=1

- Mükotoksiinide tekkimine on mõjutatud keskkonna temperatuurist ja niiskusest



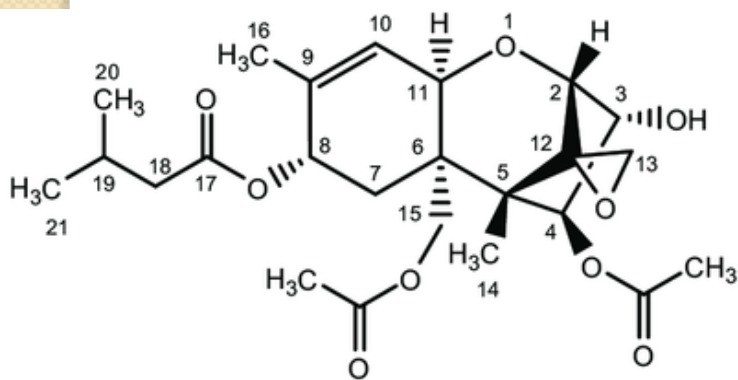
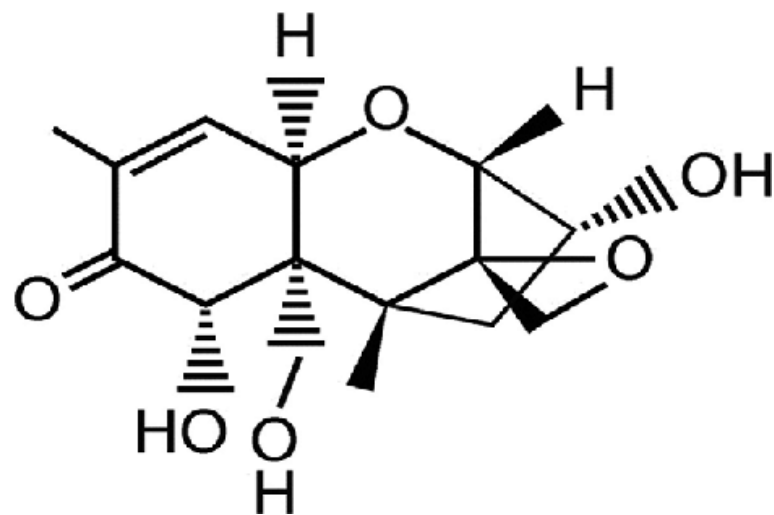
Maksimaalsed lubatud piirmäärad

- DON – 1750 µg/kg kaer, durum nisu
- DON – 1250 µg/kg tali- ja suvinisu, tali- ja suvioder, tritikale, rukis
- HT2 ja T2 – 200 µg/kg kaer
- HT2 ja T2 - 100 µg/kg teised teraviljad
- Söödaviiljas lubatud mükotoksiinide sisaldused suuremad (DON 900-8000 µg/kg; HT2 ja T2 250-500 µg/kg) ja sõltuvad loomaliigist

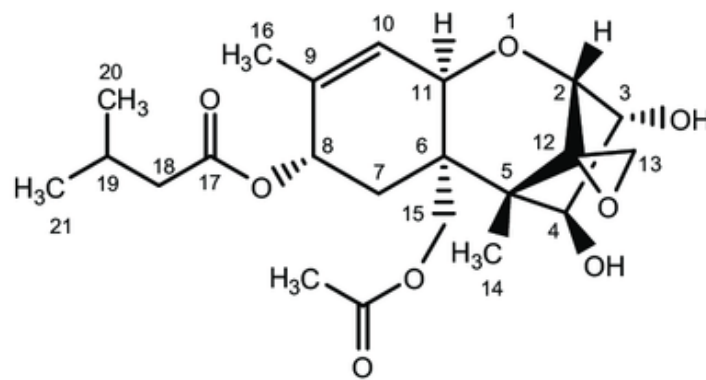


Teraviljades analüüsisime

- DON, deoksünivalenool ehk vomitoksiin (Foto: Ibrahim ja Menkovska, 2019)
- HT2 ja T2 toksiine (Foto: Knutsen jt., 2017)



T-2 toxin



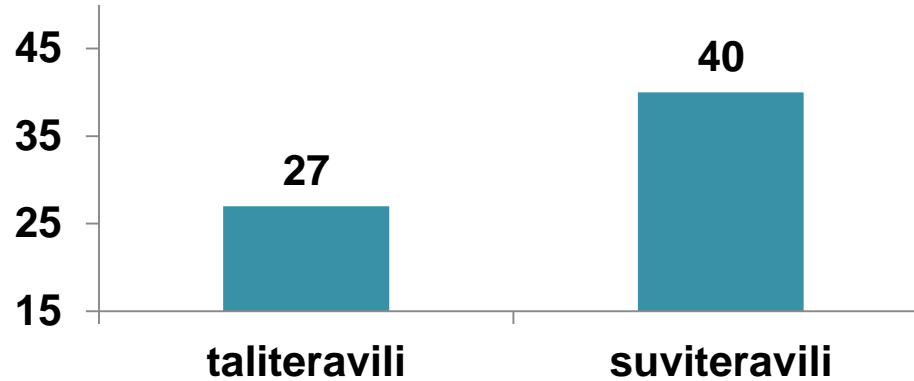
HT-2 toxin

Vaatlusperiood 2019-2021

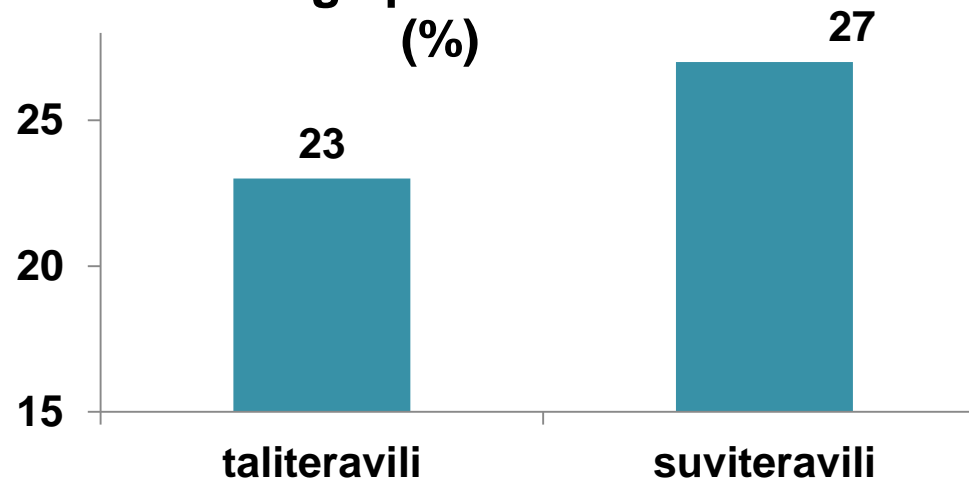
- Proovid koguti juuli keskpaigast kuni augusti alguseni
- Puhastatud proovides analüüsiti mükotoksiine DON, HT2 ja T2 kasutades gaaskromatograafi ja massidetektorit



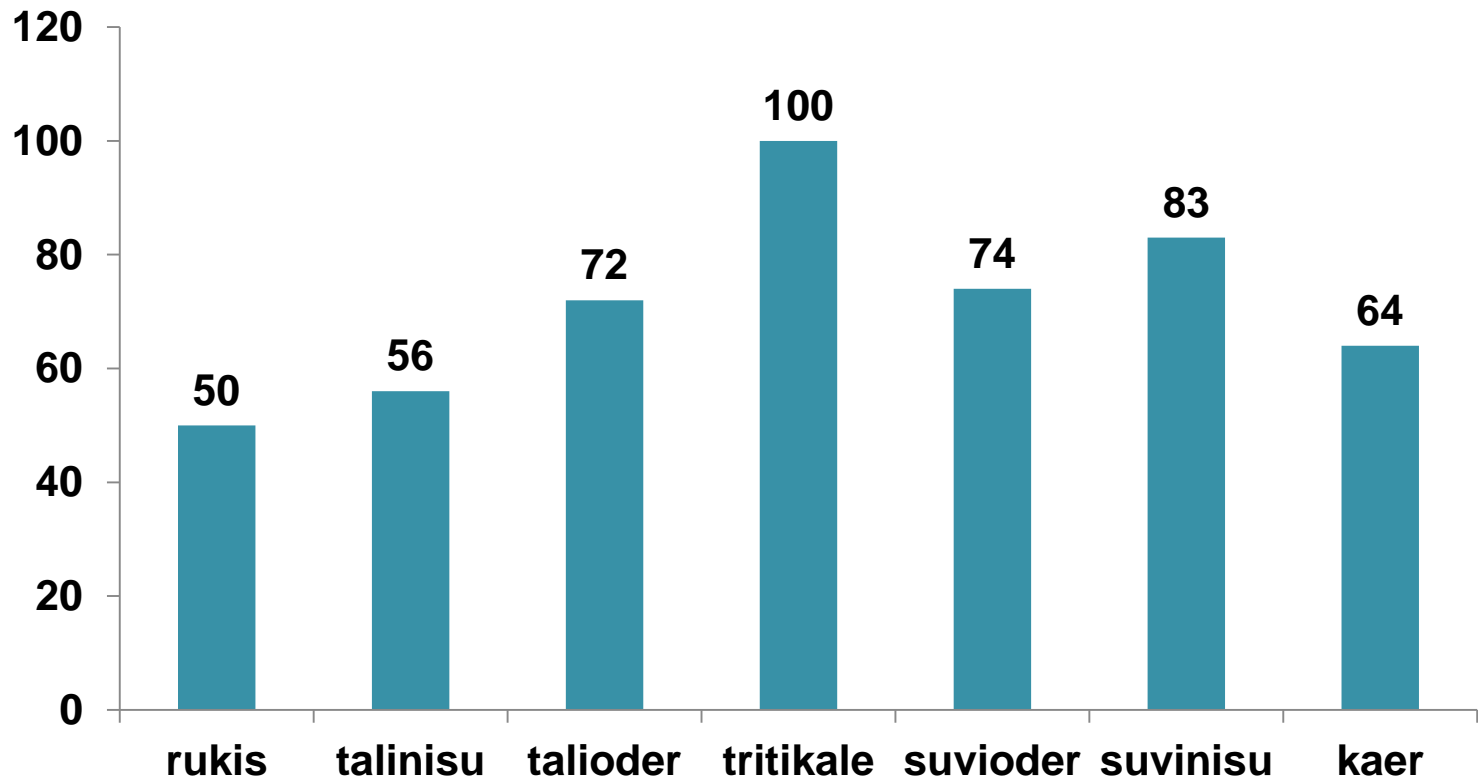
mükotoksiin DON sisaldusega proovide osakaal (%)



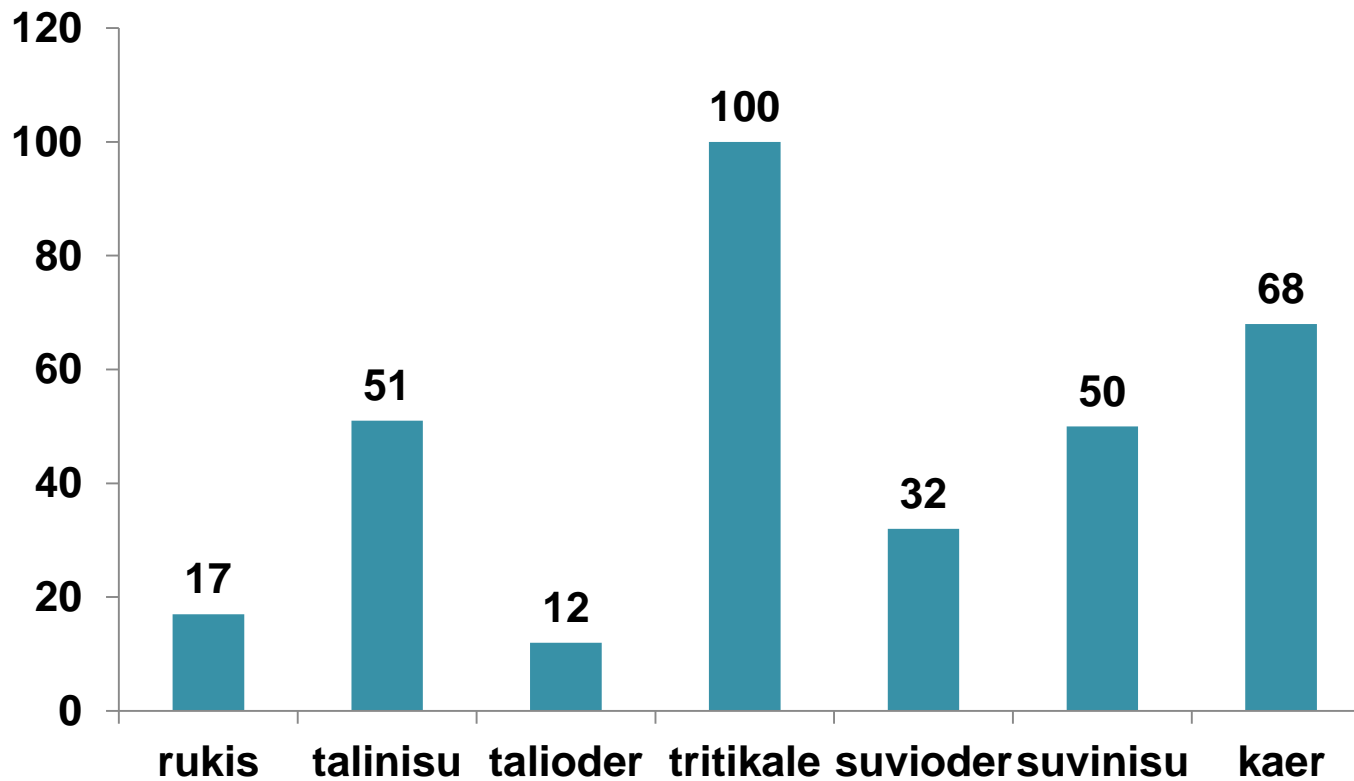
mükotoksiinide HT2+T2 sisaldusega proovide osakaal (%)



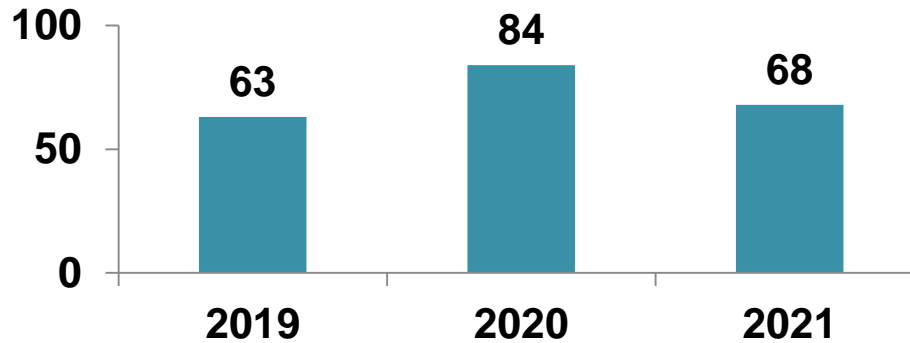
mükotoksiin DON sisaldusega proovide osakaal (%)



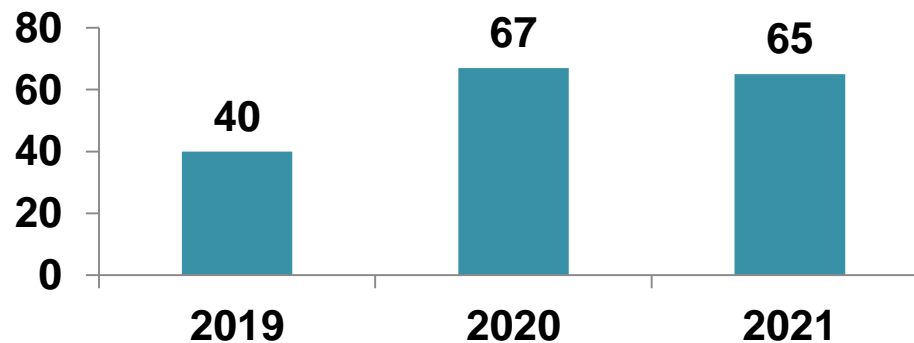
mükotoksiinide HT2+T2 sisaldusega proovide osakaal (%)



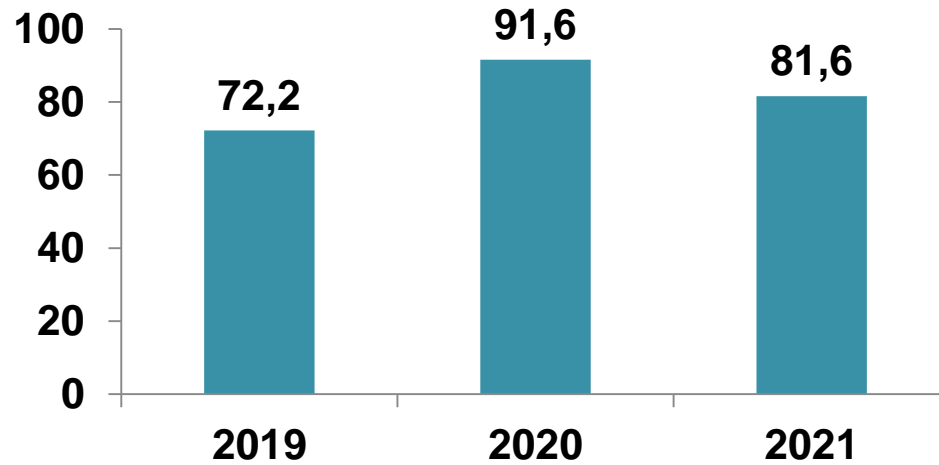
**mükotoksiin DON sisaldusega
proovide osakaal (%) aastate
võrdluses**



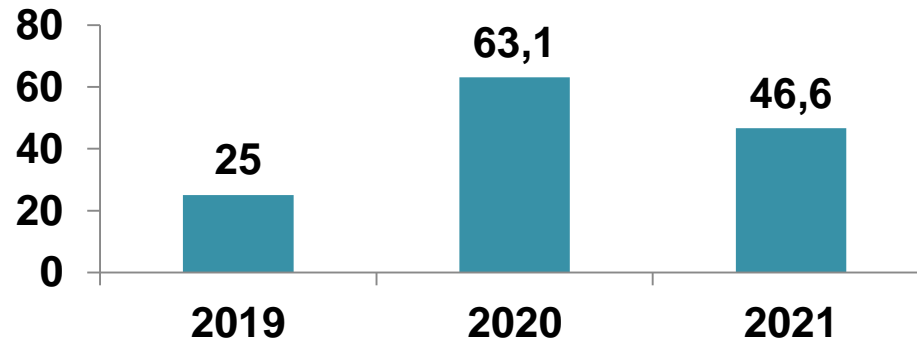
**mükotoksiinide HT2+T2
sisaldusega proovide osakaal
(%) aastate võrdluses**



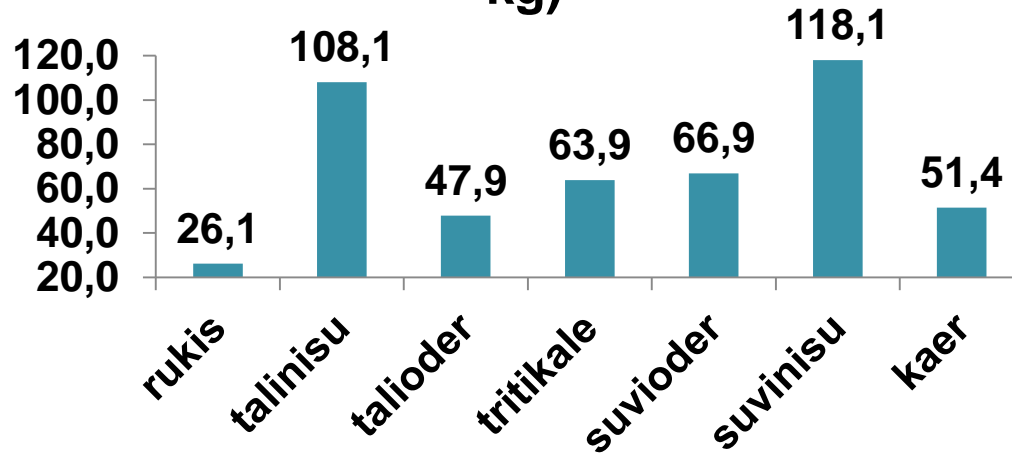
**teraviljades mükotoksiin DON
sisaldus (ug kg) 2019-2021.a.**



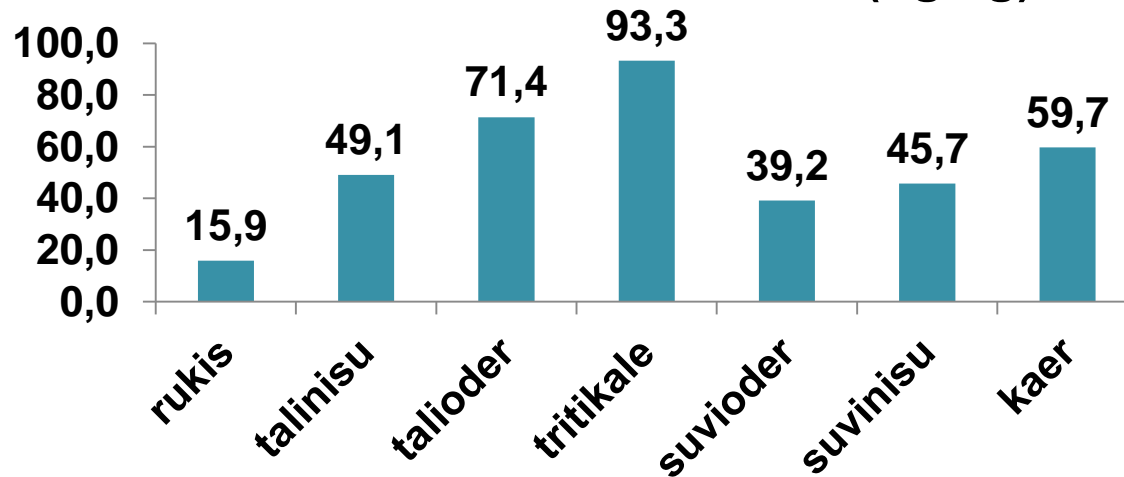
**teraviljades mükotoksiin
HT2+T2 sisaldus (ug kg) 2019-
2021.a.**



mükotoksiin DON sisaldus (ug kg)



mükotoksiin HT2+T2 sisaldus (ug kg)



- Proovide kogumine ja analüüsimine toimus Taimekasvatuse pikaajalise programmi Taimekahjustajate seire raames

Tulemusi eelnevatest uuringutest

- Mükotoksiine DON, HT2 ja T2 esines sagedamini madala (N40, N80) ja kõrge (N160) lämmastikufoonil kasvatatud suviodras
- Suviodra mõned sordid olid mükotoksiinide tekkimise suhtes vastuvõtlikumad (projekt: 50401019 "Vähetuntud toksiidid ..2012-2014);



Tulemusi eelnevatest uuringutest

- Viljelusmeetodil (minimeeritud, künd, otsekülv) puudus mõju mükotoksiinide tekkimisele terasaaki (projekt: 50401018 (3.4-23/552 1.5) "Erinevate viljelusmeetodite (sh otsekülv)..);
- Fungitsiididega pritsimine mükotoksiinide tekkimist teradesse ära ei hoia (projekt: 50401019 "Vähendatud toksiine



Täna tähelepanu eest!

