Prognoosimudelite põhine maasikahaiguste tõrje

Ulvi Moor

Eesti Maaülikool,
aianduse õppetool

ulvi.moor@emu.ee



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

AKIS
Teadmised on põllu ramm

Hahkhallitus põhjustab jätkuvalt väga suuri saagikadusid.

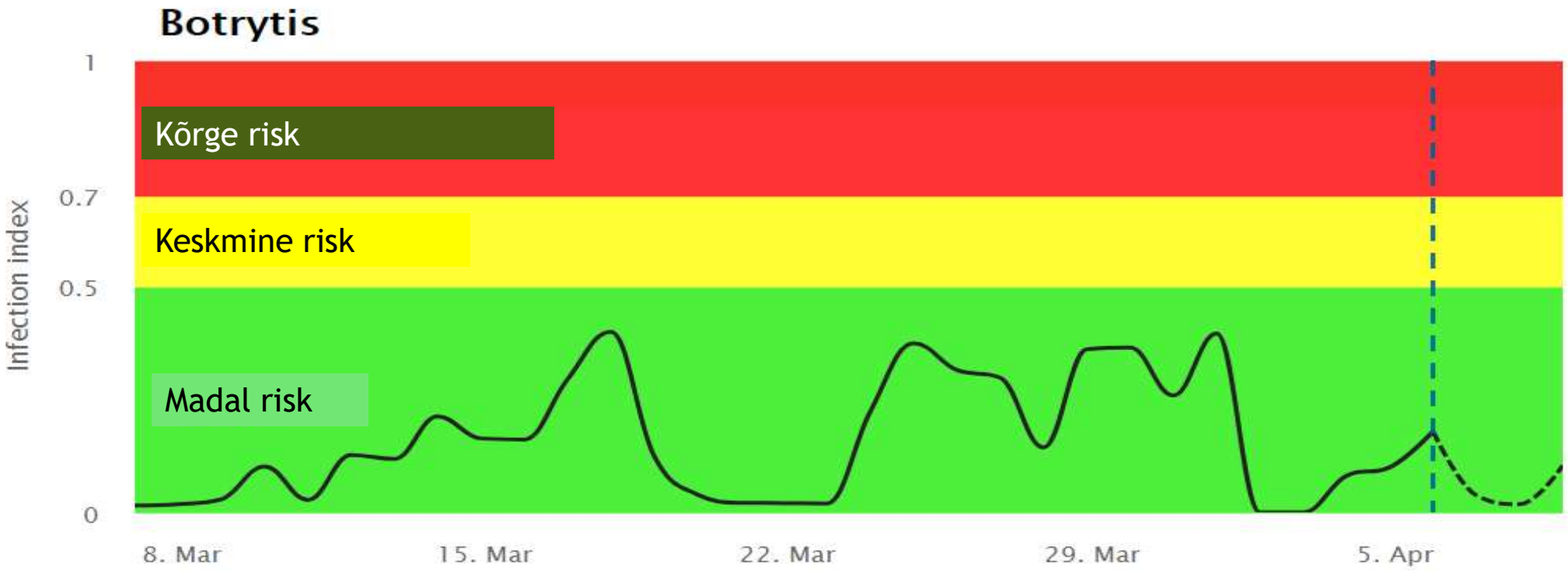
Taimekaitsevahendeid, mida on lubatud kasutada, jääb üha vähemaks.
Fungitsiidide jäägid lagunevad aeglaselt ja jäävad maasika viljadesse. Tarbijad on aina nõudlikumad toidu puhtuse osas.



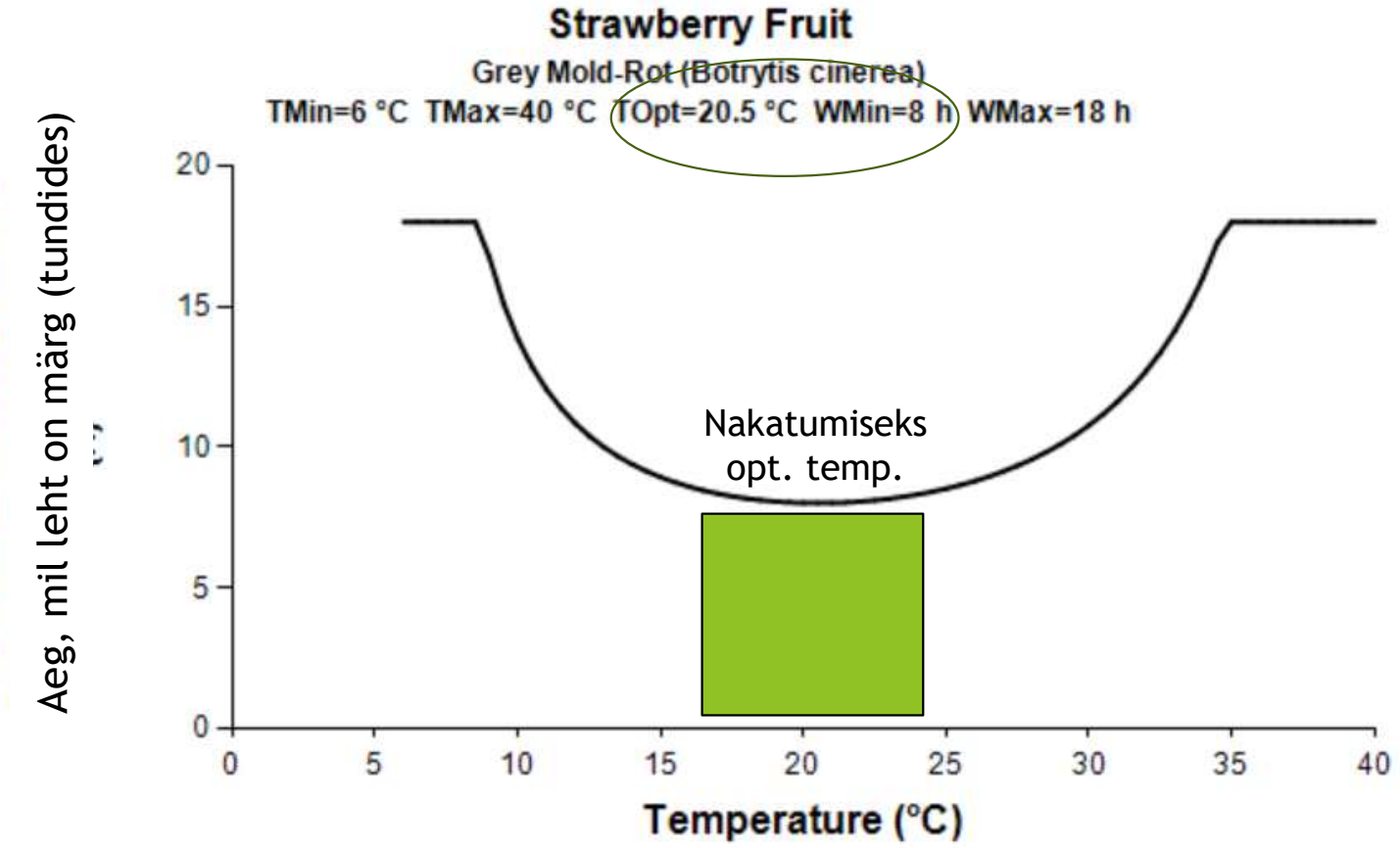


Fotod: Ulvi Moor

Metose ilmajaamal on olemas hahkhallituse tõrjevajaduse hindamise võimalus, mis põhineb Bulgeri mudelil



Bulgeri mudel arvestab temperatuuri ja õhuniiskust ja aega, kui kaua on leht märg (leaf wetness),



Prognoosimudeli põhise hahkhallituse tõrje katse tegime 2021. aastal 3-aastases istandikus, kus ‘Sonsation’ oli istutatud 35-cm istutusvahega (tihe puhmik, suur hahkhallituse oht)



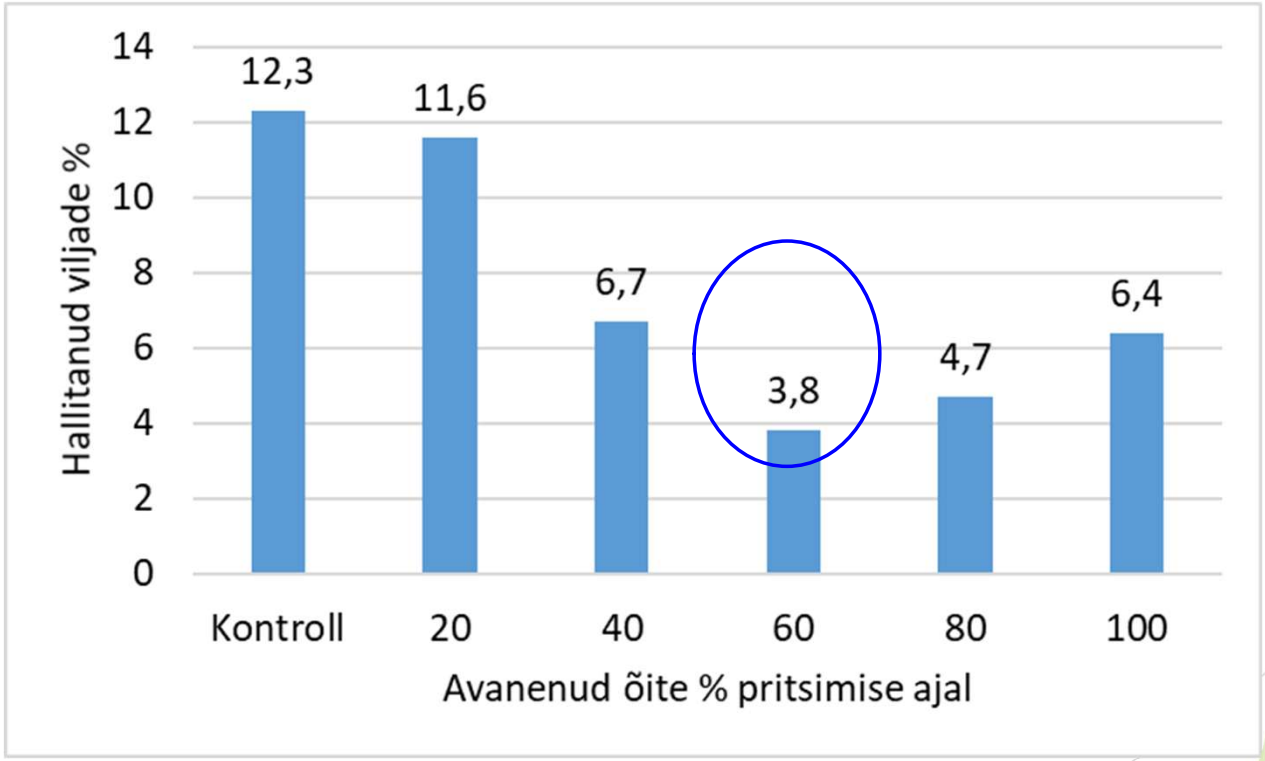
Foto: Ulvi Moor

Hahkhallituse tõrjumise variandid:



- **1) KONTROLL -** kontrollvariant (pritsimata)
- **2) OSOON** - tõrje osoneeritud veega 2 korda nädalas õhtuti alates 19. maist kuni 12. juulini
- **3) SIGNUM 1X** - tõrje ainult 1 kord Signumiga kui 60% õitest oli avanenud (8.juuni)
- **4) TAVA -** Switch 31. mai (valge õienupp), Signum 8. juuni (60% õitses), Switch 14. juuni
- **5) ILM -** tõrje Metose ilmajaama Bulgeri mudeli järgi. Signum 10. juunil.

Idee kasutada ainult üks kord Signumit tuli sakslaste katsest ‘Elsanta’ taimedega: **kõige efektiivsem oli hahkhallituse keemiline tõrje Signumiga siis, kui 60% õitest oli avanenud**



Faby jt, 2014

ESITLUSALAL TEOSTATUD TAIMEKAITSETÖÖD

8. juunil oli 15-st õievarrest 10-l õis avanenud, pritsisime Signumiga tava-varianti ja 1x Signumi varianti.

Ilmastikupõhine variant sai Signumit 10. juunil (õitsemise lõpp)



10. Juuni 2021.Foto: Ulvi Moor

Hahkhallituse oht ja pritsimised

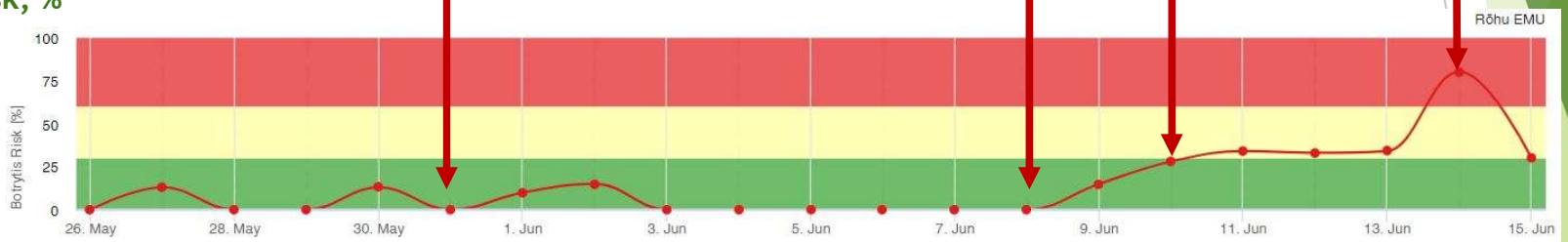
Hahk-hallituse risk, %

Tava-variant, Switch

Tava-variant, Signum

Ilma-variant, Signum

Tava-variant, Switch



9. juuni: leht märg 8,8 tundi, õhuniiskus 75%, keskm. õhutemp.18kraadi



Ilmastik saagi korjamise ajal (23. juuni – 16.juuli) ja hahkhallituse lööbimine



24. juunil oli hahkhallituse oht 100% ja 27. juunil oli kõige suurem nakatumine (kontrollvariandis 56%)



TULEMUSED

Hallitanud viljade hulk ühel katselapil (20 taime) 30. juunil

KONTROLLVARIANT



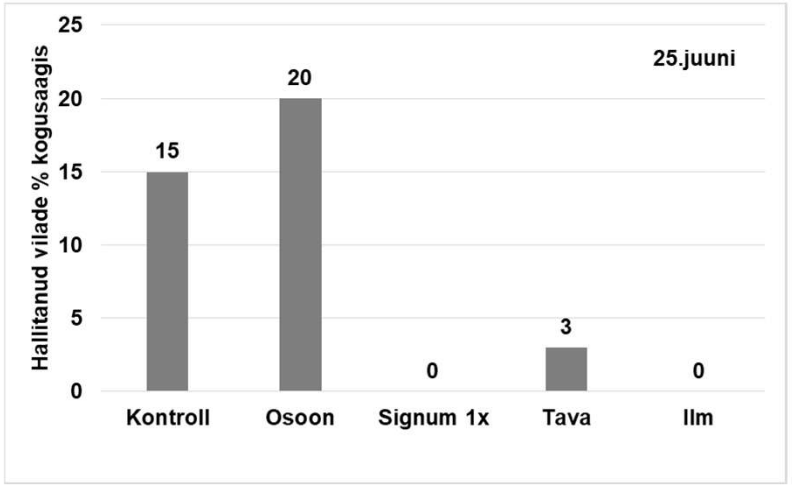
TAVA (Switch-Signum-Switch)

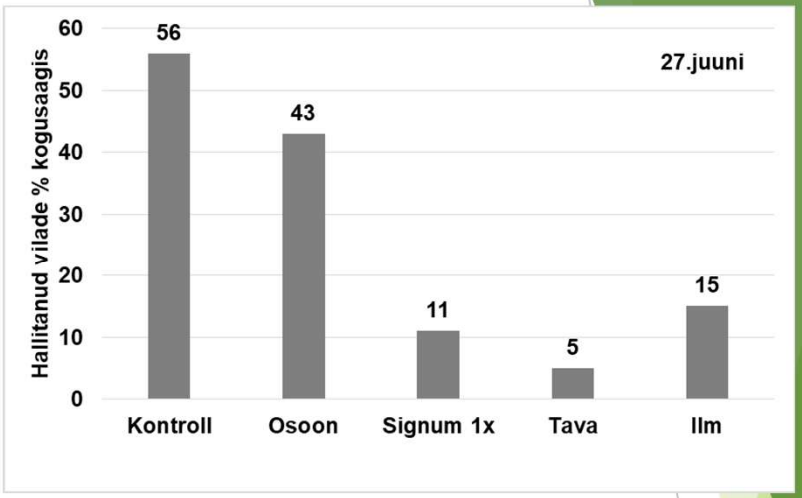


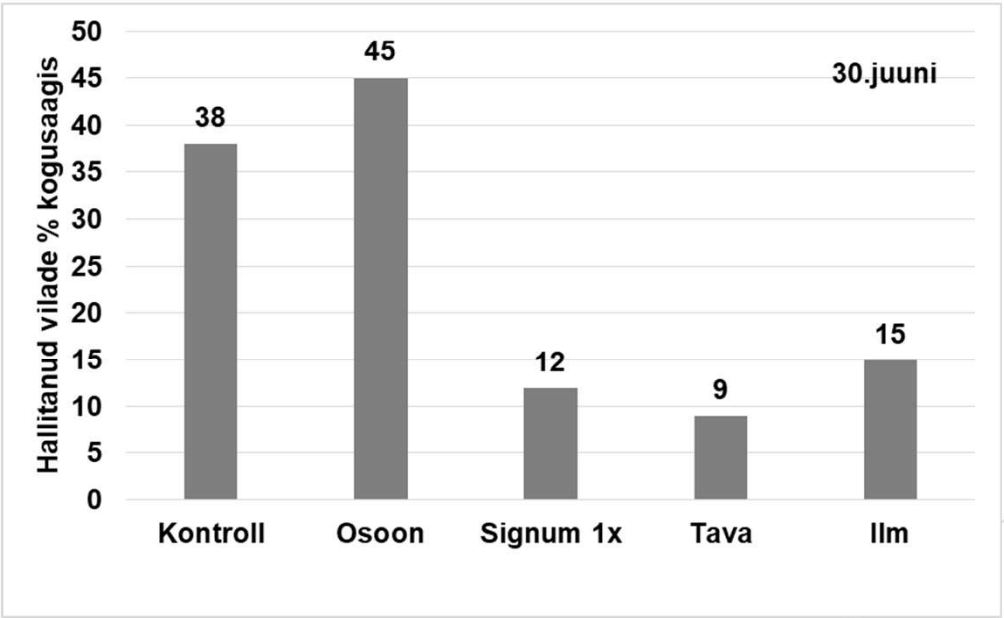
Ilmajaama- põhine (1 x Signum õitsemise lõpus)



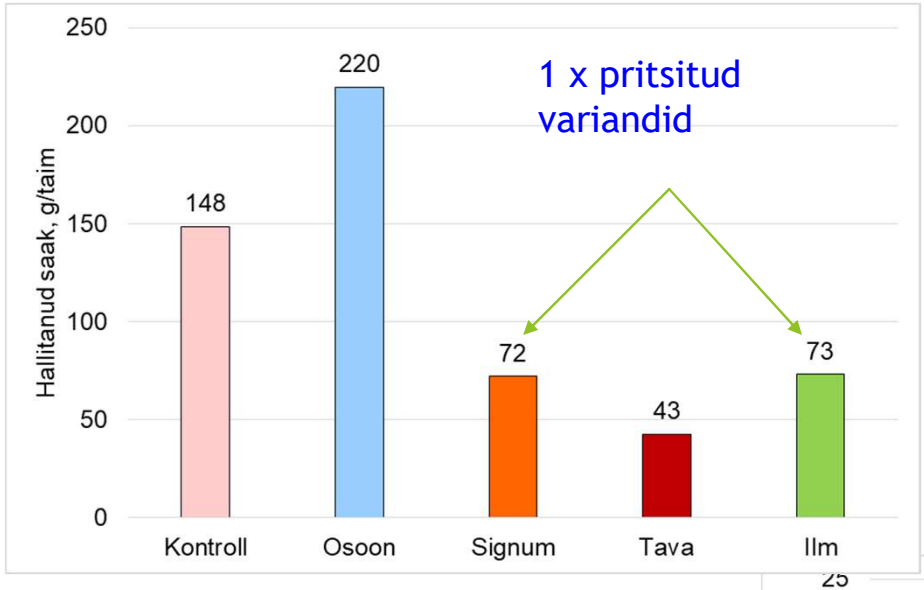
Fotod: Ulvi Moor


25.juuni
Hallitanud vilade % kogusaagis
25
20
15
10
5
0
15
20
0
3
0
Kontroll
Osoon
Signum 1x
Tava
Ilm

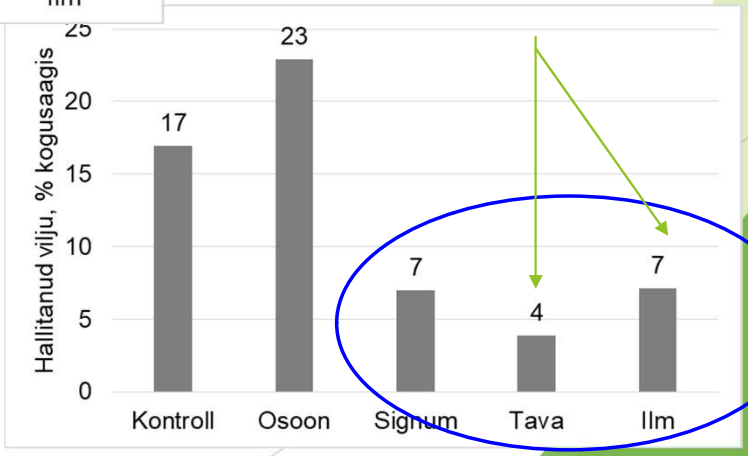

27.juuni
Hallitanud vilade % kogusaagis
60
50
40
30
20
10
0
56
43
11
5
15
Kontroll
Osoon
Signum 1x
Tava
Ilm


30.juuni
Hallitanud vilade % kogusaagis
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
38
45
12
9
15
Kontroll
Osoon
Signum 1x
Tava
Ilm

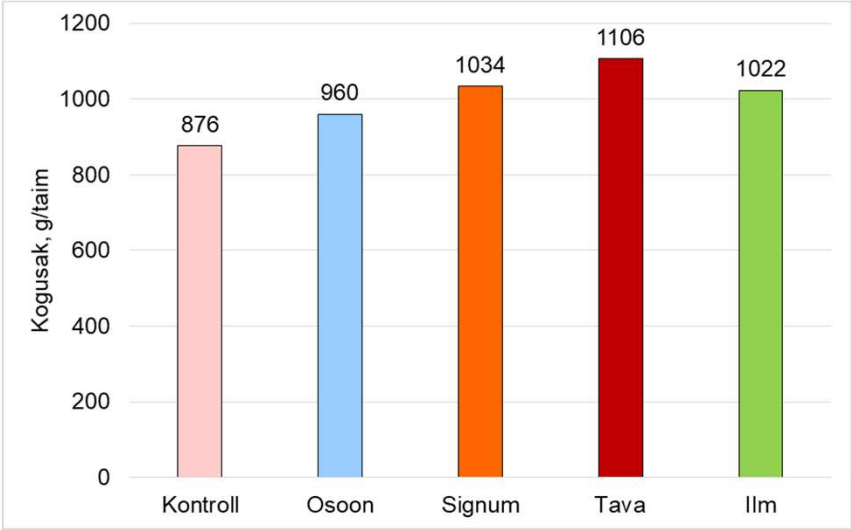
Kõik fungitsiidide variandid vähendasid oluliselt hallitamist

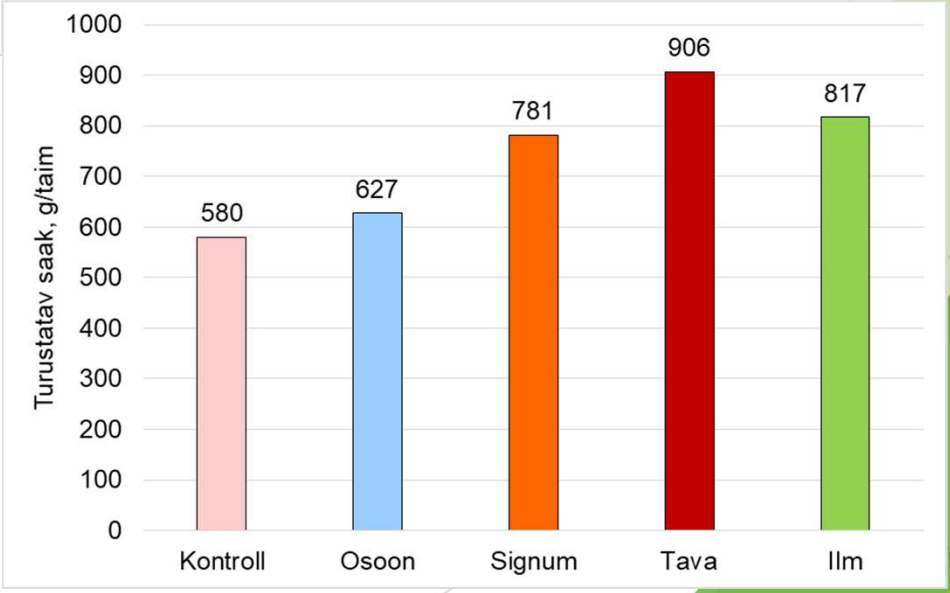


Mõttekoht: kas 3% erinevust hallitamises õigustab 2 x Switchi pritsimist?



‘Sonsation’ andis kogusaaki üle kilo taime kohta!





Kokkuvõtteks

Ühekordne hahkhallituse tõrjumine Signumiga 60% õitsemise faasis või pritsimine hakhallituse reaalse ohu korral võimaldab vähendada fungitsiidide kasutamist.

NB! Igal aastal vaid Signumi kasutamine suurendab resistentsuse ohtu. Vajaks uurimist, kas ühekordne Teldor (fenheksamiid) oleks mudelipõhise tõrje puhul sama efektiivne

Tänan abilisi: Maarja Moor, Priit Põldma, Kersti Kuusalu.
Esitlustegevust rahastas aianduse teadmussiirde pikaajalise programmi raames Euroopa Maaelu Arengu Põllumajandusfond

Ilmajaamapõhine antraknoosi tõrje tulemused 2025. a



Foto: Ulvi Moor

Esitlustegevuses kasutatud Helme maasikakasvatuse OÜ maasikaistandikud

3-AASTANE 'ASIA' ILMA KATTELOORITA (MUDELIPÕHINE TAIMEKAITSE)

2-AASTANE 'ASIA' KATTELOORIGA (TAVA-TAIMEKAITSE)

Mida näitas haiguste ennustusmudel?

Mida me siin oleks saanud teha? Luna Sensation oli lubatud alates õienuppude nähtavale ilmumisest

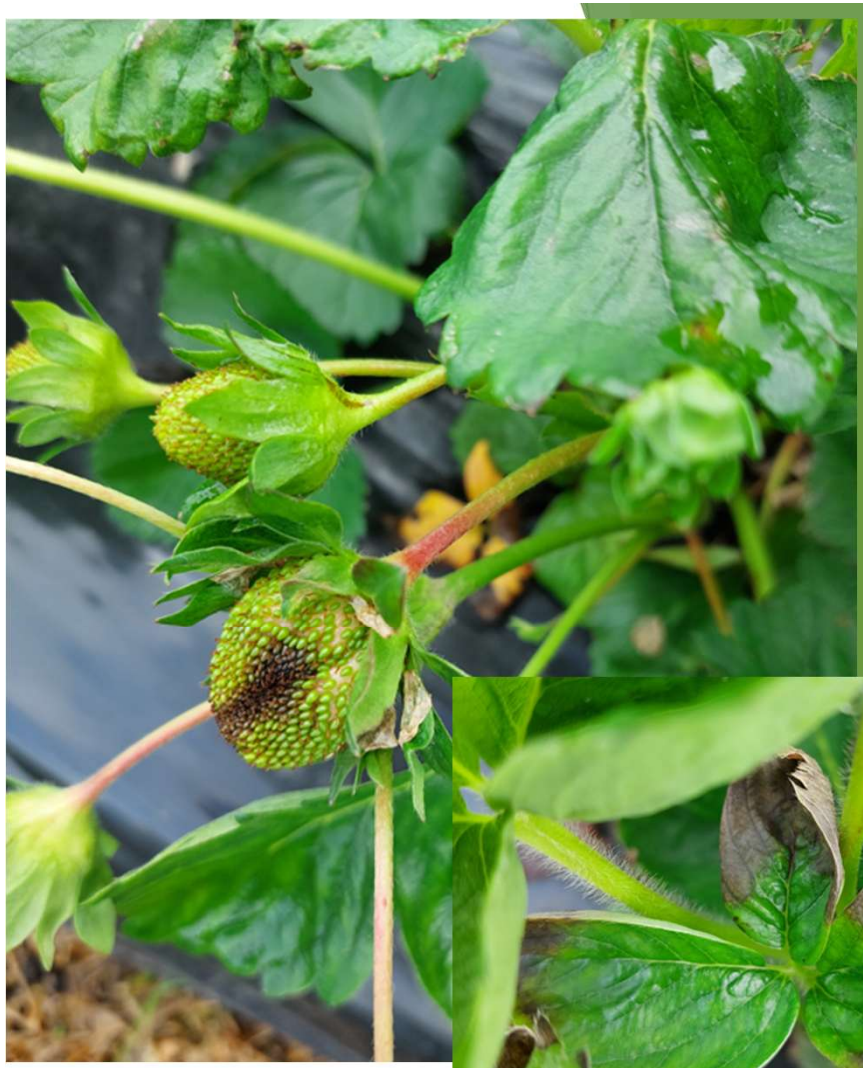
Helme Maasikakasvatus



Mida näitasid visuaalsed haigustunnused istandikes?

- Antraknoositunnused olid vara katteloori alla pandud istandikes näha juuni algul, Helme maasikakasvatuse loorialuse ‘Asia’ istandikus 8. juunil







2- aastane ‘Asia’ tootmisistandik 08. juunil.
Fotod: Ulvi Moor

Antraknoosi tõrje 2-aastase ‘Asia’ (loorialune) tootmisistandikus (tava- variant)

- Kroonlehtede varisemise faasis
- **Luna Sensation** (fluopüraam, trifloksüstrobiin) antraknoosi profülaktikaks,
- Rohelise vilja faasis **Scab 80 WG (kaptaan) –sel aastal eriloaga-** antraknoosi profülaktikaks,
- **15. juuni** (valge vilja faas) **Switch 62,5 WG** (tsüprodiniil, fludioksoniil) hahkhallituse ja antraknoosi tõrjeks.



2- aastane ‘Asia’ tootmisistandik 25. mail. Foto. Ulvi Moor

NB! Kes vaatab esitlust hiljem veebist, palun igal aastal üle kontrollida taimekaitsevahendite registrist, missugused preparaadid on lubatud!
https://portaal.agri.ee/avalik/#/taimekaitse/taimekaitsevahendid

Kontrollkorje tulemused tava- variandis 6. juulil (20 taime)

Turustatav saak, g	Antraknoos, g	Hahkhallitus, g
894	230	26

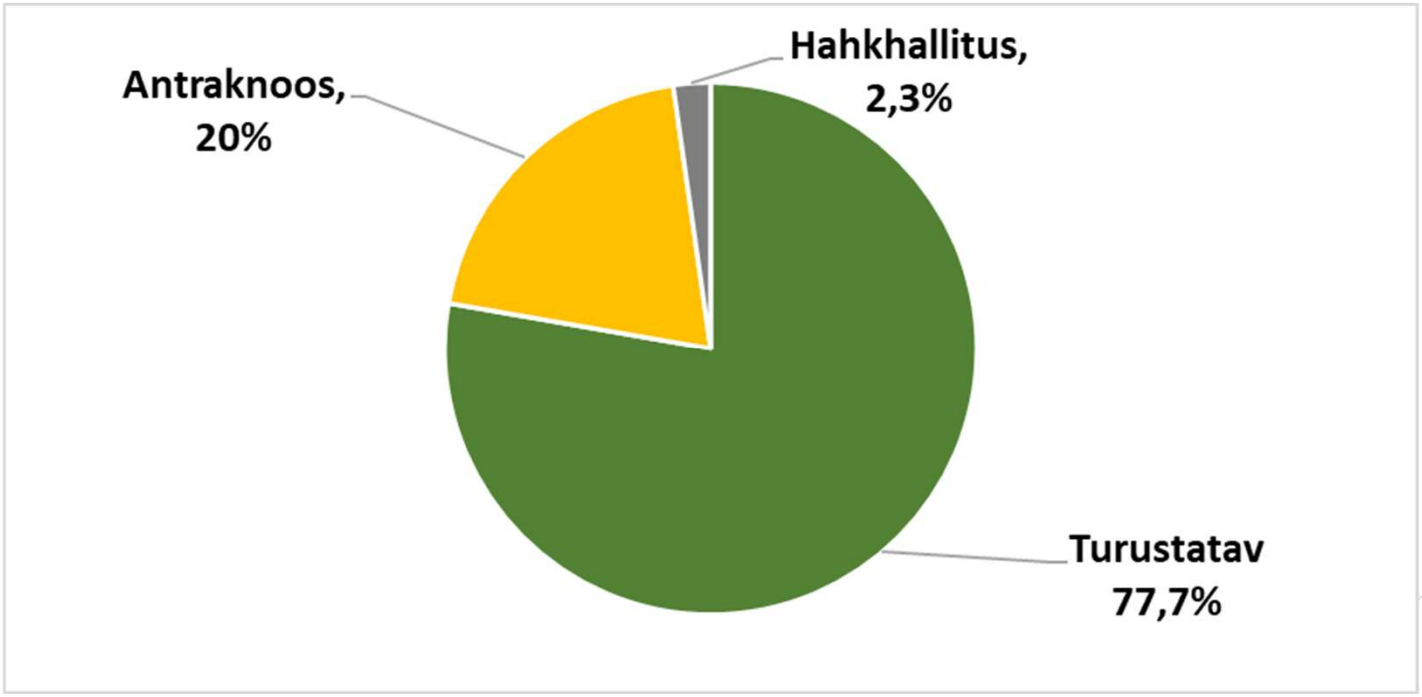




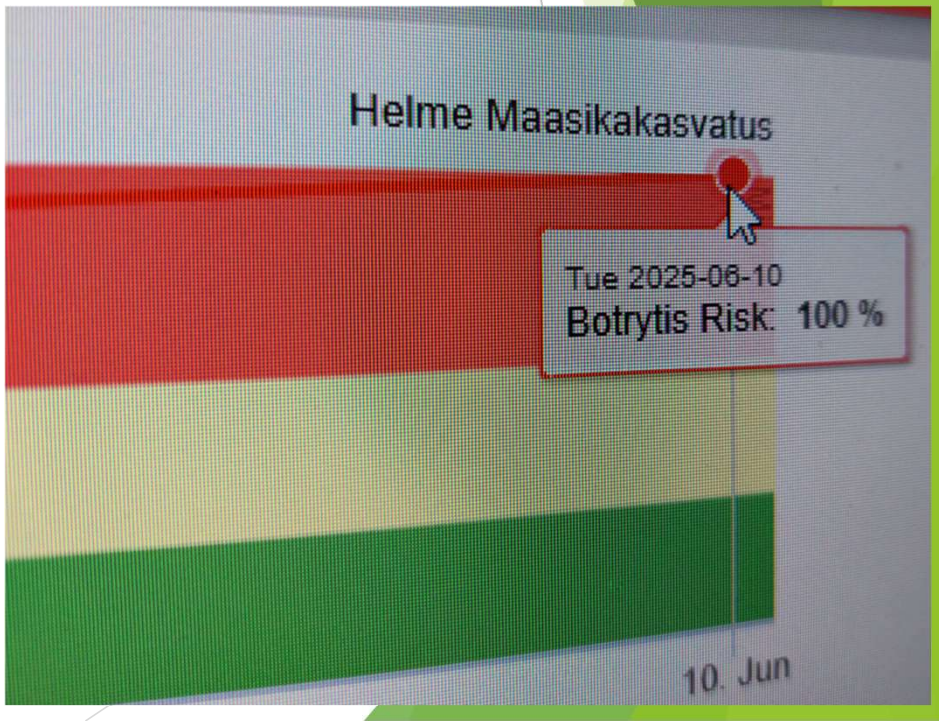
Foto: Ulvi Moor

Taimekaitsetööd katseistandikus (mudelipõhine tõrje)

- **Ilma loorita ‘Asia’ (3. aasta)**

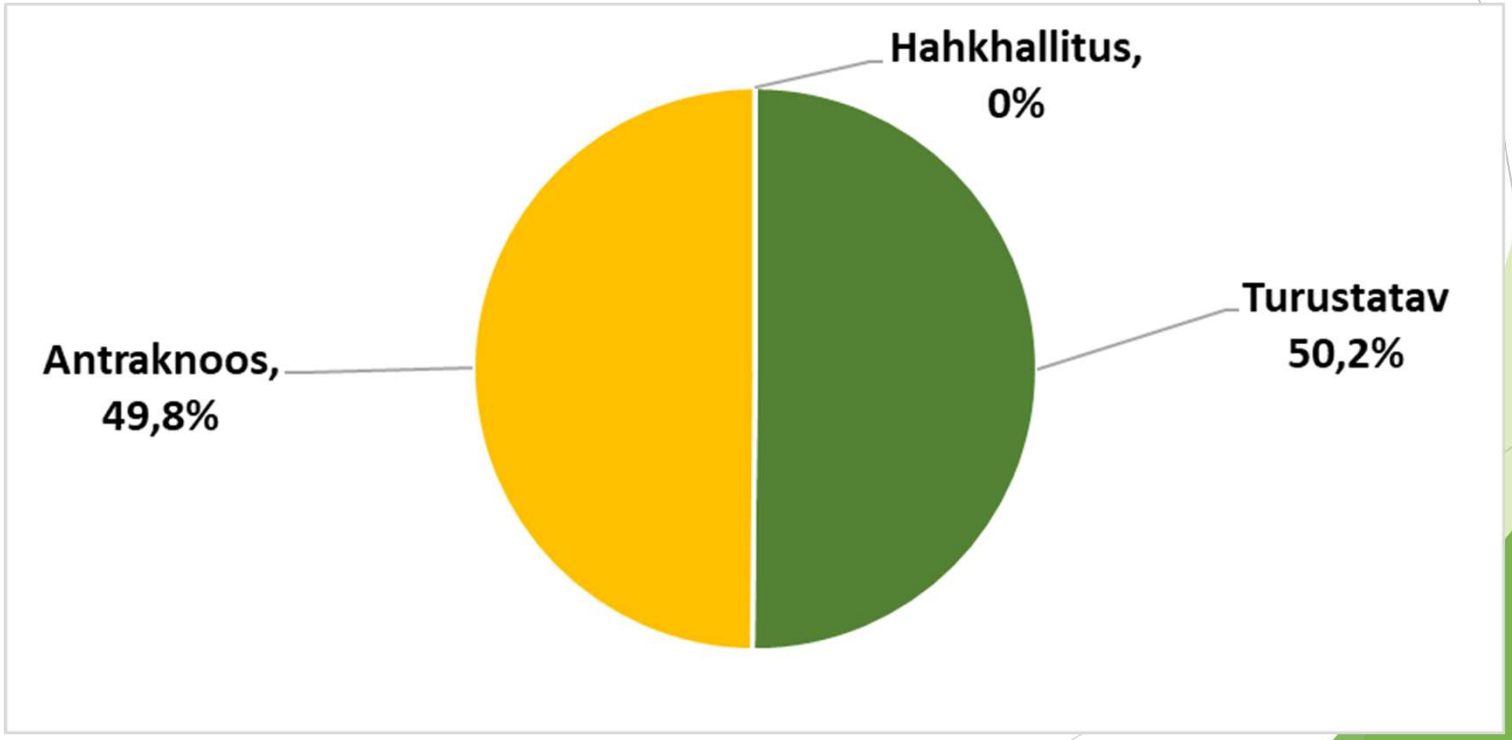
- **Eraldi antraknoosile mõeldud preparaate see istandus ei saanud, kuna mudel ohtu ei näidanud.**

- Hahkhallituse tõrjeks tehti Switch 62,5 WG - (Teldor 500 SC - Switch 62,5 WG



Katseistandiku kontrollkorje tulemused 6. juulil (20 taime)

Turustatav saak, g	Antraknoosiga saak, g	Hahkhallitusega saak, g
314	312	0



Kokkuvõtteks

Antraknoosi nakatumine toimub ka siis, kui mudelipõhine oht on madal.

Luna Sensation ja Scab 80 WG kasutamine aitas antraknoosi vähendada, kuid mitte ära hoida.



Foto: Ulvi Moor

Tänan: Helme Maasikakasvatuse OÜ -Andrus Horn,
Esitlustegevust rahastas osaliselt Euroopa Maaelu Põllumajandusfond Euroopa Liidu ühise strateegiakava 2023–2027 kohase Põllumajanduse teadmussiirde ja innovatsiooni süsteemi (AKIS) raames.