

## Põllumajandusmaastiku elementide mõju kahjuritõrje ja tolmeldamise teenustele rapsipõllul

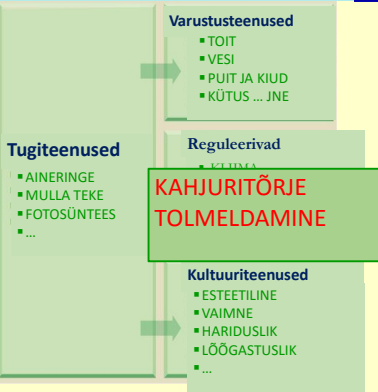
Eve Veromann,  
Riina Kaasik, Gabriella Kovacs  
EMÜ PKI taimekaitse osakond



Looduse hüved ehk ökosüsteemi teenused on väga mitmesugused keskkonnakaitselised, sotsiaalsed ja majanduslikud hüved, mida ökosüsteemid inimkonnale pakuvad



Milleanniumi ökosüsteemide hindamise aruande (2005) alusel.

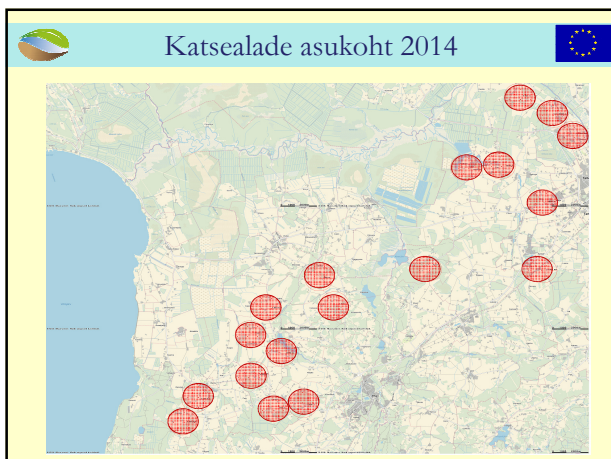


- Katseala – Rannu Seeme OÜ, Haage Agro OÜ ja Tartu Agro AS maadel, Tartumaal 2013-2015
- 18 talirapsi põldu (1 km raadiusega maastikuringi keskel)
- Maastikuringid paiknesid madala (6 sektorit), keskmise (6) ja kõrge (6) looduse osatähtsusega aladel
- 2014 ja 2015 olid vaatluse all 3 erinevat talirapsi põlluga piirnevat maastikuelementi:
  - lineaarne rohtne põlluserv
  - lineaarne puudega põlluserv (puiskoridor)
  - teise kultuurpõlluga piirnev põld (tali- või suviteravili, kartul)



- Metsaserv** – looduslik või poollooduslik puudega ala, võsastunud põld, kus pöösaste/puude võrade katvus üle 30%
- Lineaarne puudega ala** – puiskoridor, kus pöösaste/puude võrade katvus üle 30%
- Lineaarne rohtne taimeistikuga ala** – põlluserv, rohuriba, kus pöösaste/puude võrade katvus alla 30%, võis sisaldada veekehasid (kraavi) ja külvatud rohhtaimi
- Heinamaa** – poollooduslik rohumaad, kasutusest väljas olev põld, kus pöösaste/puude võrade katvus alla 30%
- Kattekultuuri või vahetekultuuriga põld** – haljaskeska, enamasti külvikorras liblikõielisi kultuure sisaldav kultuurpõld





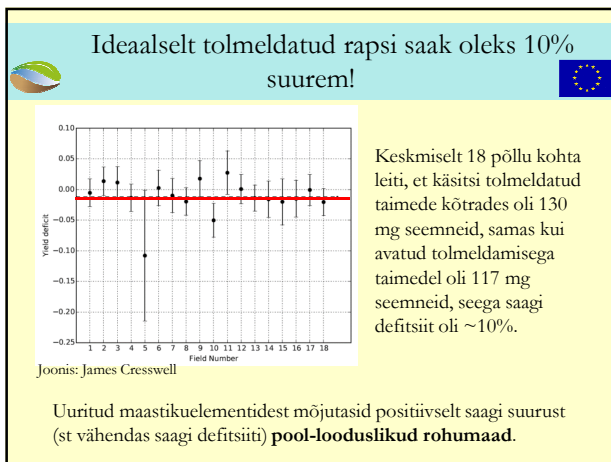
### Kas raps vajab putuktolmeldajaid?

Saagi defitsiidi mõõtmine

Fotod: Riina Kaasik  
Joonis: James Cresswell

Käsitsi tolmeldamine vs avatud tolmeldamine

- Õied märgistati
- Kõtrades seemned loendati ja kaaluti
- Seemnete hulk käsitsi vs avatud tolmeldatud tolmeldatud kõtrades

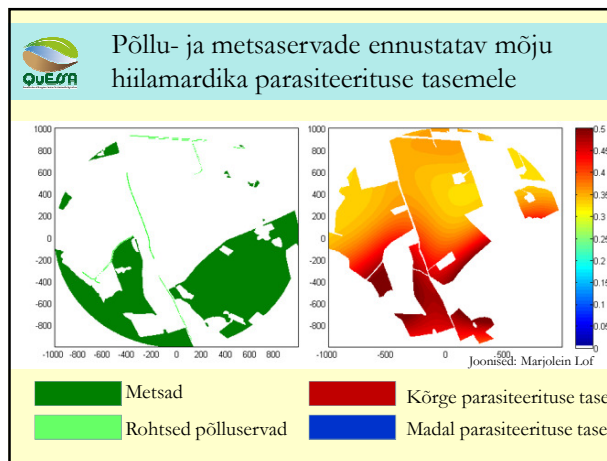
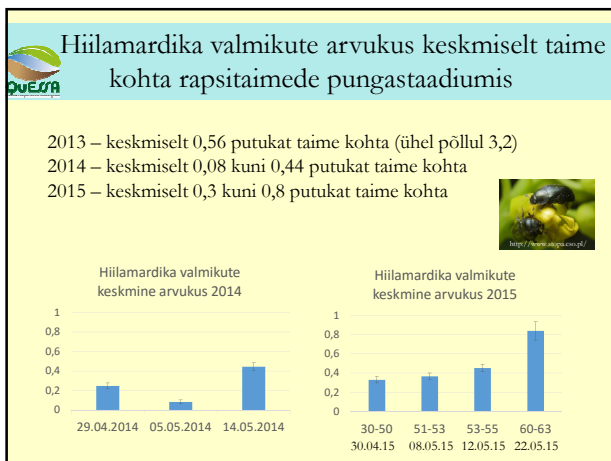


### Hiilamardikas – rapsitaimede kahjur

Hiilamardikad – *Brassicoglyphis aeneus* Fab

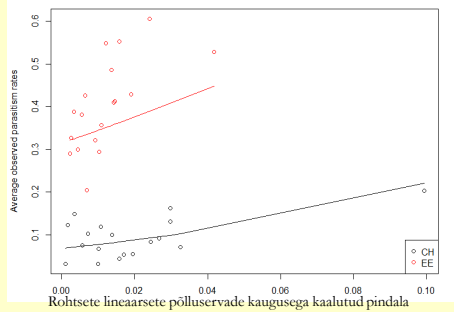
Foto: P. Veromann  
<http://www.pranzenkrankheiten.ch/>

majanduslikult olulist kahju hiilamardikad enam ei põhjusta.





## Keskmine hiilamardika parasiteerituse tase oli Eestis 20–60%

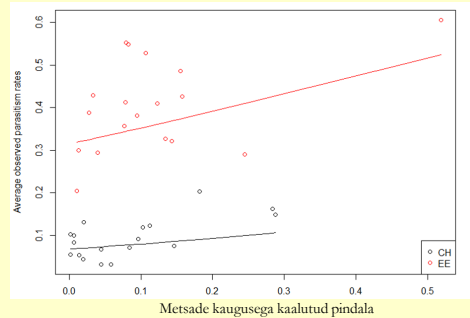


Mudeli poolt ennustatud lineaarsete põlluservade mõju parasiteerituse tasemele on tähistatud joonega

Joonis: Marjolein Lof



## Keskmine hiilamardika parasiteerituse tase oli Eestis 20–60%



Mudeli ennustatud metsade mõju parasiteerituse tasemele on tähistatud joonega

Joonis: Marjolein Lof



## Potentsiaalne kiskluse tase rapsipõllul oli 94%



Röövtoidulised lüljalgsed kärbevastsedega (*Calliphora*) maüstamas.  
Foto: Gabriella Kovacs

Analüüsist selgus, et rohtsed lineaarsed põlluservad suurendasid kiskluse taset põllul



## Kokkuvõte



Mitmekesise taimestikuga põldude poollooduslikud serva-alad toetavad ja suurendavad funktsionaalset bioloogilist mitmekesisust ja panustavad tolmeldamis- ja kahjuritõrje teenuste kättesaadavusse

- Raps võib putuktolmlemisest
- Putuktolmlemist soodustasid poollooduslikud rohumaad
- Hiilamardikate arvukus oli üldiselt madal
- Hiilamardikate parasiteerituse taset suurendasid lineaarsed põlluservad ja metsaservad
- Röövtoidulised lüljalgsed aitavad tõhusalt vähendada kahjuritõrje arvukust põllul
- Kiskluse taset põllul suurendasid lineaarsed põlluservad



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement N° 311879



## Tänuavaldused

### Täname põldude omanikke abivalmiduse ja kannatlikkuse eest:

Madis ja Marge Ajaots (Rannu Seeme OÜ)  
Andres Härm (Haage Agro OÜ)  
Anne Liiker (Tartu Agro OÜ)  
Heino Kõrgeperv (Heko põld OÜ)  
Kalle Lehemets (Tani-Mihkli Talu OÜ)

### Kraadiõppureid:

Leana Lõhmus  
Janne Mölder  
Liis Vaino  
Kaia Treier  
Linda-Liisa Veromann  
Martin Jürgenson  
Diana Peedel  
Kristiina Timma  
Ingrid Tamla  
Maarja Männiste

### Teisi abilisi:

Kersti Kaasik  
Peeter Veromann  
Kai-Riin Veromann  
Reelika Päädam  
Maris Saarnit  
Aare Püvi



Photo: Arne Ader

Täna tähelepanu eest!