

Keskkonnasõbraliku tera- ja kaunviljakasvatuse probleemid
19. oktoober 2017, Eesti Maaülikool, Tartu

Kultuurpõllu tähtsus parasitoidide talvitumispaigana



Eve Veromann,
Gabiella Kovacs, Riina Kaasik

PKI Taimetervise õppetool
Eesti Maaülikool



Looduse hüve – kahjuritõrje

- Ökosüsteemi teenused – looduse hüved
- Põllumajandusmaastiku heterogeensus ja bioloogiline mitmekesisus
- Kasulikud ja kahjulikud organismid
- Elu-, toitumis-, varje-, paljunemis- ja talvitumispaigad



Kahjurite looduslikud vaenlased

- Röövtoidulised organismid sh lüljalgsed
- Entomopatoogeensed organismid
- Parasitoidid – putukad, kes munevad oma peremehe peale või sisse ja kelle vastne areneb peremehest toitudes, mille tagajärjel viimane alati sureb



Parasitoidid

- Suurem osa parasitoidse eluviisiga putukaid kuulub kiletivaliste seltsi
- Valmikud on vabalt elavad putukad, kes toituvad nektarist
- Soodsate tingimuste korral suudavad oma peremehe arvukust kontrolli all hoida
- Rohkem parasitoidid → vähem kahjureid → vähem taimekaitse vahendeid → priskem rahakott → puhtam keskkond

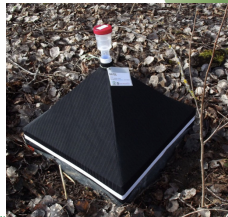


Foto: Riina Kaasik



Kus kasurid talvituvad?

- Põllumajandusmaastiku erinevatel pool-looduslikel aladel
- QuESSA projekti maastikuelemendid:
 - rohtsed põllupeenrad
 - puudega põlluservad
 - libikõieliste taimedega vahekultuurpõllud
 - heinamaad
 - metsaservad

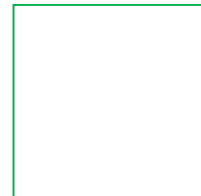


Kus kasurid talvituvad?

Rohtsed põlluservad:

Röövtoidulised:
373 isendit/m²

Parasitoidid:
206 isendit/m²

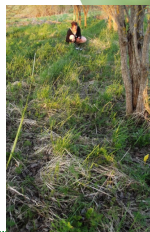


Kus kasurid talvituvad?

Puudega põlluservad:

Röövtoidulised:
289 isendit/m²

Parasitoidid:
133 isendit/m²

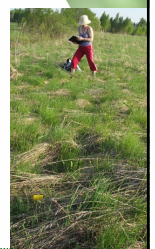


Kus kasurid talvituvad?

Rohumaa servad:

Röövtoidulised:
215 isendit/m²

Parasitoidid:
220 isendit/m²



Kus kasurid talvituvad?

Vahekuultuuriga (liblikõielised) põllud:

Röövtoidualised:
145 isendit/m²

Parasitoidid:
153 isendit/m²







Kus kasurid talvituvad?

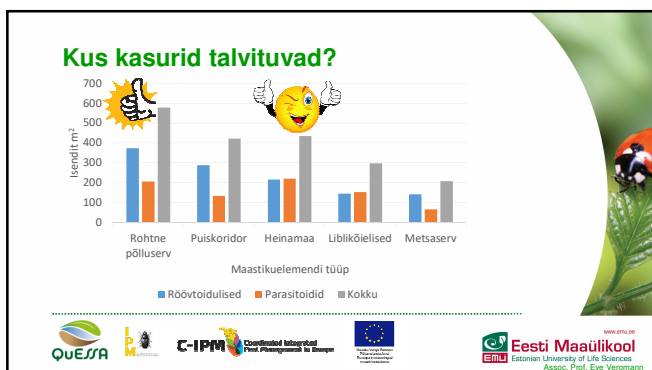
Metsaservad:

Röövtoidualised:
142 isendit/m²

Parasitoidid:
65 isendit/m²






Kus kasurid talvituvad?

Maastikelementidel keskmiselt kokku
388 isendit/m²

Seega talvitub põllumajandusmaastiku erinevatel elementidel märkimisväärne hulk põllumehele kasulikke röövtoidualisi ja parasitoidseid lüljalgseid



Aga kultuurpõllud?

- Katse viidi läbi talirapsile järgneval kultuurpõllul
- Väljakasvatuspüünised
- Talinisu põllud: 20 püünist ja põlduba: 10 püünist
- Minimeeritud maaharimine enne külvi
- Püünised oli väljas 9.05.2016–13.06.2016
- Tühjendati kord nädalas



Kas seal kahjureid ka oli?

- Talinisu põldudel leiidsime

- 2 maakirpu (Phyllorhiza)
- 9 kõdrasääsk
- 1 –

Mitte ühtegi hiilamardikat ega ka naeri-lehevaablast – rapsi kahjurid (v.a. kõdrasääsk) EI talvitu põllul

- Kokku
- (toret)
- aäske (*Dasineura brassica*)
- peitkärsakat

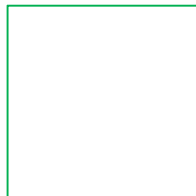


Aga kas seal parasitoidide siis oli?

Kokku püüdsime 496 kiletivalist parasitoidi – keskmiselt 66,13 parasitoidi/m²

Talinisu põldudel leiidsime keskmiselt 51,8 parasitoidi/m²

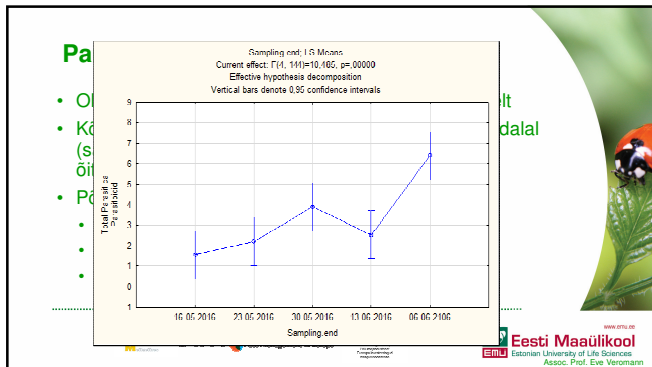
Põldoa põldudel keskmiselt 94,8 parasitoidi/m²



Parasitoidid

- Kokku leiidsime parasitoidide 13 sugukonnast
- Kõige arvukamalt leiti:
 - Ceraphronidae (kahetiivaliste parasitoidid)
 - Ichneumonidae (mardikate (sh hiilamardikate), kiletivaliste, liblikate jne parasitoidid) sugukonnast
 - Eucoliidae (kahetiivaliste parasitoidid)





Kokkuvõte

- Rapsikahjuritest talvitub põllul ainult kõdrasääsk
- Minimeeritud maaharimine pärast rapsi koristust säästab parasitoide, kes talvituvad mulla pindmises kihis
- Rapsi parasitoidid väljuvad talvitumiskohtadest umbes sel ajal kui raps hakkab õitsema
- Sel ajal ei tohiks teha putukatõrjet nendel talinisu põldudel kus eelnev viil oli taliraps
- Talirapsi põldudel siirdub mulda talvituma märkimisväärne hulk kiletiivalisi parasitoidi, kes eduka talvitumise korral pakuvad järgneval kevadel tõhusat kahjuritõrje teenust

www.emu.ee
Eesti Maailikool
Estonian University of Life Sciences
Assoc. Prof. Eve Veromann

Suur tänu

- Marge ja Madis Ajaotsale, Üllar Kaaverele, Ahti Aruksaarele, Andres Tammele, kelle põldudele me ringi tuulasime
- John Hollandile, QuESSA koordinaatorile
- Kraadiõppuritele: Janne Mölder, Leana Lõhmus, Liis Vaino, Kaia Treier, Gerda Arras, Kairi Sosare, Maris Pritson, Diana Peedel, Kristiina Timma, Maarja Männiste
- Rahastajatele: Eesti Teadusagentuuri toetus IUT36-2; EL 7. raamprogrammi projekt nr. 311879, C-IPM projekt 'IPM4Meilgethes'

www.emu.ee
Eesti Maailikool
Estonian University of Life Sciences
Assoc. Prof. Eve Veromann

Täna tähelepanu eest!

www.emu.ee
Eesti Maailikool
Estonian University of Life Sciences
Assoc. Prof. Eve Veromann