

## Keskkonnasõbraliku aianduse toetus

Keskkonnasõbralik köögivilja-,  
ravimtaime- ja maitsetaimekasvatus  
(KSK)



Aianduse konsulent Priit Põldma

November 2019



Täna teemaks:



- ülevaade toetuse taotlejale esitatavatest toetusesaamise nõuetest;
- taimehaiguste ja -kahjurite seire, levinuimad taimehaigused ja -kahjurid;
- Kasvuaasta 2019: ülevaade kahjustajatest



### Toetuse eesmärgid

Toetuse eesmärk on soodustada keskkonnasõbralikumate praktikate rakendamist aianduskultuuride kasvatamisel

Toetuse spetsiifilised eesmärgid:

- Vähendada taimekaitsevahendite kasutamist
- Tagada tarbijatele tervislikum toit
- Vähendada toitainete leostumist mullast
- Aidata kaasa bioloogilise mitmekesisuse säilimisele põllumajandusmaastikus

### Toetatavad tegevused

- Toetust makstakse kolmele tegevusele:
  1. Keskkonnasõbralik puuvilja- ja marjakasvatus
  2. Keskkonnasõbralik köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatus (eelduseks KSM kohustus)
  3. Keskkonnasõbralik maasikakasvatus (eelduseks KSM kohustus)

### Keskkonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimikasvatuse ning maasikakasvatuse toetusõiguslikkuse nõuded (1)

- Toetust võib taotleda FIE või juriidiline isik
- Toetust võib taotleda vähemalt 0,3 ha suuruse registris oleva maa kohta
- Eelduseks KSM kohustus, toetus ise 1-aastane
  - *NB! Alates 2019. a ei saa uut KSM kohustust võtta. Samuti ei saa KSM kohustust suurendada üle 20% võrreldes esimese kohustuseaasta kohustuse aluse maa pinnaga.*
- Kuni 15 m laiune teenindusala loetakse TÕ maa hulka (see on võimalus, mitte kohustus)
- Toetust ei anta maa kohta, millele taotletakse enamikku teisi PKT toetusi ja mahetoetust

### Keskkonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimikasvatuse ning maasikakasvatuse toetusõiguslikkuse nõuded (2)

- Keskkonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimikasvatuse eest antakse toetust, kui kasvatatakse avamaa köögivilja või määruse lisas loetletud ravim- või maitsetaimi (54 tk.)
  - *NB! Alates 2019. a. makstakse KSK toetust maksimaalselt kuni 10 ha ravim- ja maitsetaimede kasvatamise eest taotleja kohta.*
- Kui toetust taotletakse, peab toetusesaamise nõudeid täitma kogu ettevõtte TÕ maal, millel kasvatatakse köögivilja, ravimtaimi ja/või maitsetaimi (maasikat)

### Nõuetele vastavus

- Taotleja täidab kalendriaasta jooksul oma põllumajanduslikus tegevuses ja kogu põllumajandusliku majapidamise maal:
  - maa heas põllumajandus- ja keskkonnaseisundis hoidmise nõudeid (põllumajandusministri 14.01.2015 määrus nr 4)
  - kohustuslikke majandamisnõudeid

### Baasnõuded

- Põlluraamat
- Taimkaitsevahendi kasutamisele eelneb taimekahjustajate seire, mille kohta taotleja teeb märke põlluraamatusse



<http://ucce.ucdavis.edu/files/repository/catalog/img6101p29.jpg>

### Keskonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatuse toetatavad nõuded

- Taotleja peab osalema keskkonnasõbraliku aianduse alasel koolitusel (6 tundi toetuse taotlemise 1. aasta 1. detsembriks)
- Mullaproovid toetuse taotlemise 1. aasta 2. maiks – 1 proov 3 ha TÕ maa kohta
  - (Mg, Ca, Cu, Mn, B = täisanalüüs)
- Kui mullaproov (= täisanalüüs) on võetud varem → uus mullaproov viienda aasta 1. detsembriks.
- Laboriprotokollid analüüsitulemustega peavad olema kohapeal kontrollimiseks kättesaadavad.

### Keskonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatuse toetatavad nõuded

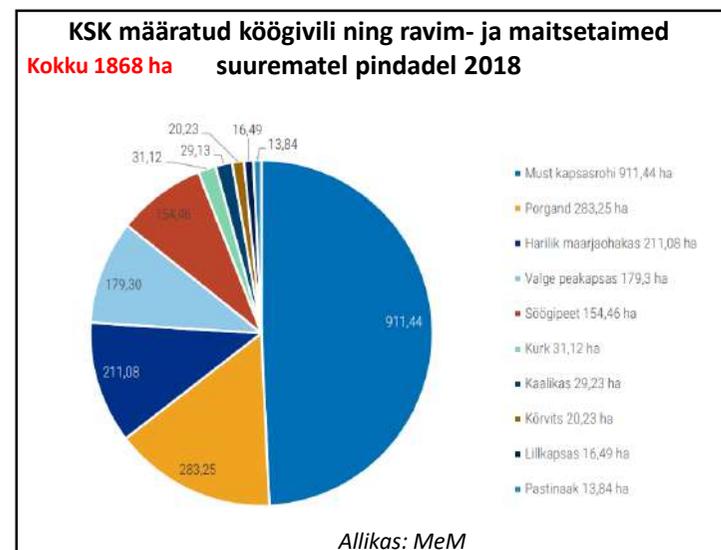
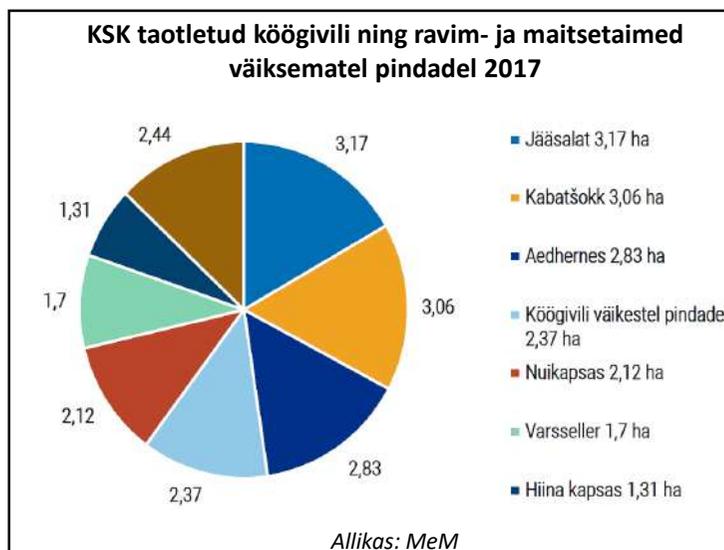
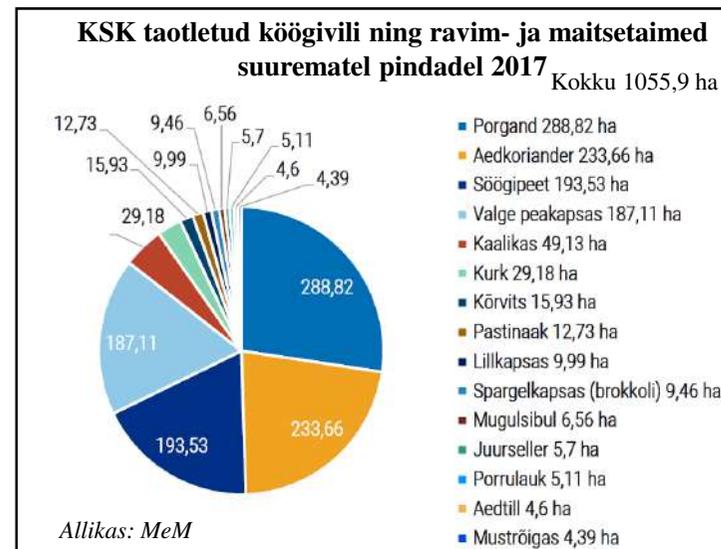
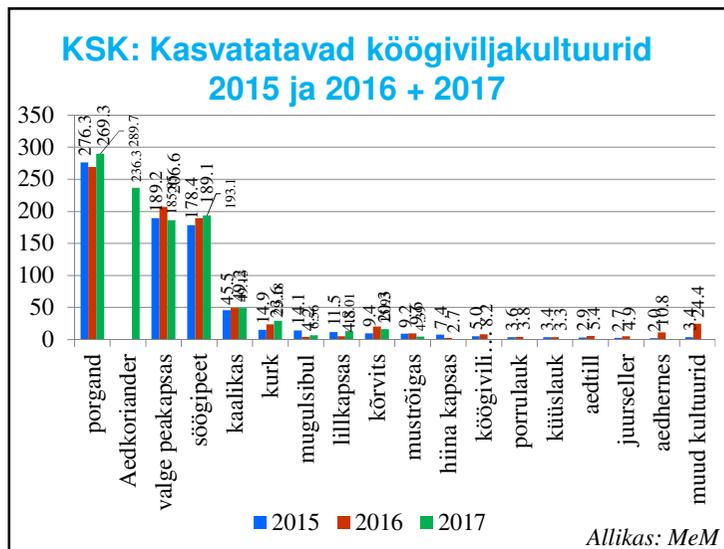
- Kui taotlejal on olemas KSK toetusega seotud veebileht, peab taotleja teavitama avalikkust, et asjakohane tegevus on viidud ellu.
  - kodulehel avaldada MAK logo ja Euroopa Liidu embleem ning esitada tegevuse lühikirjeldus.
- Toetuse teavitamisega seonduv on reguleeritud [maaeluministri 22.12.2015 määrusega nr 26](http://www.pria.ee/et/oluline-info/vaade/tahistamine/mak_uus/). Täiendav info on kättesaadav PRIA kodulehel aadressil [http://www.pria.ee/et/oluline-info/vaade/tahistamine/mak\\_uus/](http://www.pria.ee/et/oluline-info/vaade/tahistamine/mak_uus/).

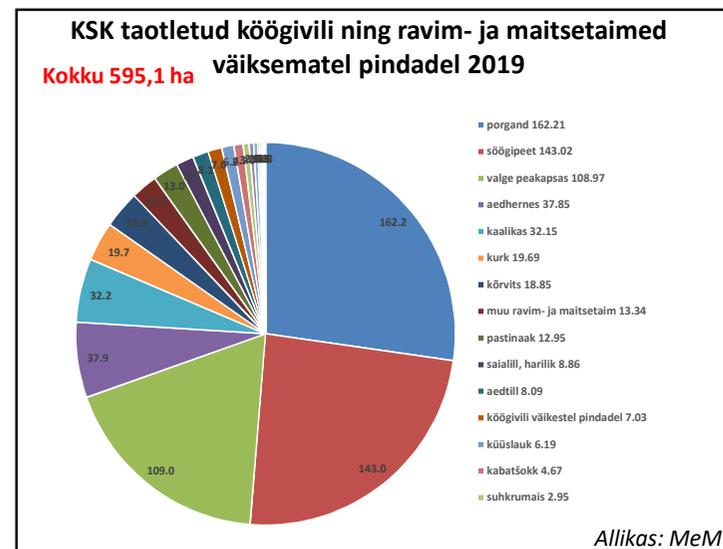
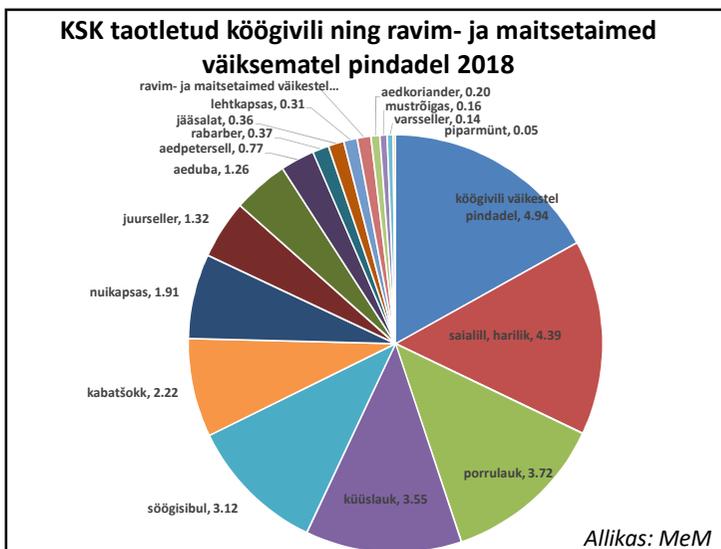
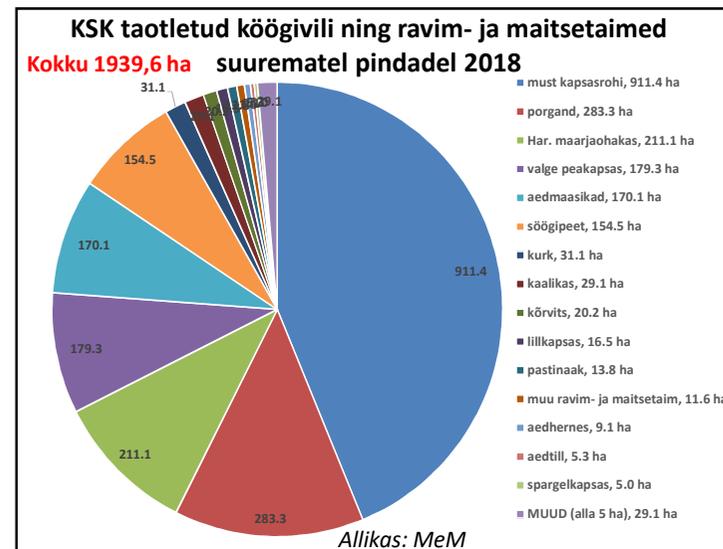
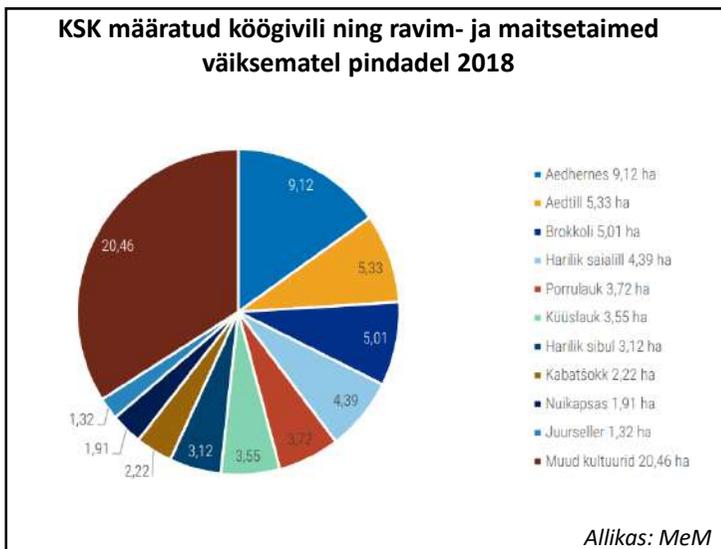
### Keskonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatuse toetatavad nõuded

- Glüfosaatide kasutamise keeld kogu taotlemise kalendriaasta jooksul
  - Rikkumine → kui kontrollimiseks võetud mullaproovist leitakse glüfosaadijääki
- Taotleja peab hoidma teenindusala rohukamaras (rohu kõrgus kuni 30 cm)
- Rohukamaras hoidmise all mõistetakse siin seda, et teenindusala ei künta/kultiveerita/äestata kuni põllumajanduskultuuri koristamiseni.
- Kuna vaheltharimisriistadega kantakse mulda vao otstest kaugemale, siis võib kuni 2 meetrit põllu servast olla must.

### Toetuse ühikumäärad

- Keskonnasõbralik köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatuse - 344 EUR/ha/a
  - Kehtib ka TÕ maaga külgneva teenindusala kohta
- PRIA teeb taotluse osalise või täieliku rahuldamise otsuse või rahuldamata jätmise otsuse kohustuseaastale järgneva aasta 10. veebruariks (väljamakse hiljemalt 30.06.)
- Kehtib toetuse maksimummäär ha kohta
  - üheaastaste kultuuride hektari kohta 600 €
  - mitmeaastaste kultuuride hektari kohta 900 €







Aedkoriander	Must kapsasrohi	Har. maarjaohaks
2017: 233,66 ha	2017:	2017:
2018: 0,2 ha	2018: 911,4 ha	2018: 211,1 ha

### Küsimused/vastused

- KSM baasnõudest tulenevalt peab köögivilja olema külvatud või istutatud hiljemalt **15. juunil**

Enamasti see nii ongi, aga on ka erandid:

- rõigas ja redis,
- kaalikas kahjustajate vältimiseks,
- aedtill (mitu külvamist kasvuperioodil),
- lillkapsas ...
- **Küsimus:** Kuidas oleks võimalik KSK tootmisena rajada lillkapsapõldu 20.07., et ei oleks rikutud 15.06. külvide teostamise nõudeid. Kas kasvatada mingit vahekultuuri, sest maa mustkesana hoidmine on juba rikkumine?

### Küsimused/vastused

- **Vastus:** Kui soovite rajada lillkapsapõldu 20. juulist, on selleks kolm võimalust:
1. 15.06. seisuga peab seal olema mingi muu köögivilja (redis, salat vms) või KSK määruse lisas loetletud ravim-/maitsetaimed. Pärast lillkapsa istutamist 20.07. tuleb kultuuri muudatusest teavitada 10 päeva jooksul kirjalikult PRIA-t. Oluline on, et kohapealse kontrolli ajal leitaks sellelt põllult eest kas kasvav köögivilja-, ravim-/maitsetaimed või oleks taimejäänuste põhjal võimalik tuvastada, et seda kultuuri on seal kasvatatud (kui taimejäänuste põhjal ei ole võimalik kultuuri fikseerida, siis läheb kultuurina kirja mustkesa ja sel aastal ei saa sellele põllule ei KSM ega KSK toetust).

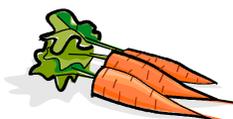
### Küsimused/vastused

- **Vastus:** Kui soovite rajada lillkapsapõldu 20. juulist, on selleks kolm võimalust:
2. Kui kasvatate sel põllul 15.06. seisuga vahekultuuri, siis saate sellele taotlema KSMi toetust, aga KSK-d mitte (sest toetuse maksmise aluseks läheb põllul 15.06. seisuga kasvanud kultuur). Pärast lillkapsa istutamist tuleb samuti PRIA-t kultuuri muudatusest teavitada.
  3. Kui hoiate maad kuni 20.07. mustkesas ja pärast seda rajate sinna lillkapsapõllu, siis sellel maal KSM kohustus küll jätkub, aga sel aastal ei saa sellele maale ei KSM ega KSK toetust, pärast lillkapsa istutamist tuleb kultuuri muudatusest teavitada PRIA-t.

### Küsimused/vastused

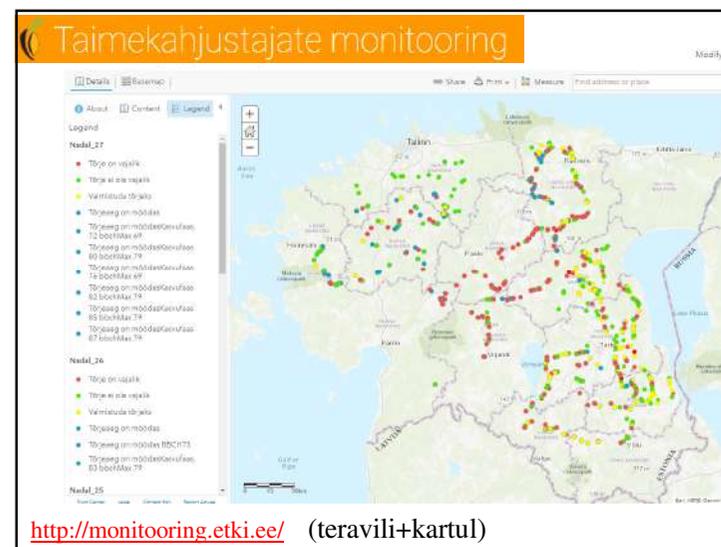
- **Küsimus:** Kas teenindusala võib olla ka põllu servades ja keset põldu piki taimeridasid?
  - Mitmed tootjad kasutavad põllu sees olevaid teenindusradasid näiteks kastmispoolide või saagikoristusplatvormide jaoks. Enamasti on nende ribade laius võrdne traktori või järeelvetava seadme laiusega (2,5-3,5m).
- **Vastus:** *Kui ala on rohtne ja hooldatav ning seda kasutatakse põllu teenindamiseks, siis arvestatakse see ala põllu pinna hulka.*
- **NB! Ainult kuni 2 meetri laiune riba!!!**  
Muidu poolitab põllu

### Taimehaiguste ja -kahjurite seire, levinuimad taimehaigused ja -kahjurid:



### Kahjustajate seire

- Taimekahjustajate seire andmeteks on eelkõige põllul tehtud vaatlused,
- kuid vajaduse korral võib arvestada maaelu arengu ja põllumajanduse valdkonna konsulentide soovitusi, teaduslikult põhjendatud hoiatus-, prognoosimis- või varase diagnoosimise süsteemide andmeid.
- Taimekahjustajate monitooring  
<http://monitooring.etki.ee/>
  - ETKI (teravili+kartul)



### Kahjustajate seire

- Seire nõue loetakse täidetuks, kui põlluraamatust on näha, et enne taimekaitsetööde teostamist on tehtud tõrjevajaduse hindamine, kirja on pandud seire tegemise kuupäev ja seire tegemise käigus tuvastatud taimekahjustajad.

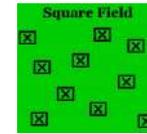
#### Seire põllul: kahjurid, haigused, umbrohi

Kahjurite seireks:

- Kontrolli kes on põllul (tuvasta kahjustaja)
- Kontrolli populatsiooni tihedust (mitu kahjustajat taimel või m<sup>2</sup>)
- Kontrolli kahjustaja levikut kogu põllu ulatuses

### Kahjustajate seire

- Põllule üldine visuaalne hinnang
- Tee vaatlusi „W“ või „U“ kujuliselt
- „sik-sak“ või „Z“ kujuliselt
- Hinda kahjustust/vaatle igas kohas 5-10 järjestikust taimet (või 1 m<sup>2</sup>)
- Enamasti peab käima kogu põllu läbi,
- Osade kahjustajate puhul oluline põllu serva kontroll (kedriklest, porgandi –lehekirp)



Proovivõtu kohad

### Kahjustajate seire - kuidas?

- Kollane liimpüünis
- Sinine liimpüünis (ripslased)
- Putukate „väljapüük“ kahvaga



### Kahjustajate seire - kuidas?

- Vesipüünis
  - Erinevat värvi: seebilahus tapab putukad kiiresti
- Valguspüünis (öölased)
- Feromoonpüünis







<http://nabatagri.com/nabatagri/product-view.php?productsId=11>

<https://www.koppert.com/pherodis/>

Feromoonid liblikaliste, koide, mardikate seireks/väljapüügiks nii kasvuhoones kui avamaal  
Liigispetsiifilised (60+ liiki)

- *Autographa gamma* – Lina-tähtöölane

## Feromoonid ja biotõrje

Seire ja kahjustajate paljundatud looduslikud vaenlased

**Biotus** (FI) – Baltic Agro

<http://www.balticagro.ee/mahe/taimekaitse>

**Biobest** (BE) – AM Ozoli

[www.amozoli.ee](http://www.amozoli.ee)



**Koppert** (NL) – Horticom

<http://horticom.ee/kategooriad/mahekasvatus/>

**Verdera** (FI) – Baltic Agro

<http://www.balticagro.ee/mahe/taimekaitse>



*Macrolophus pygmaeus*: röövlutikas „eluskaup“

### The McPhail Trap



Feromoonpüünis + (seebi)vesi

<http://www.biobestgroup.com>

### Tulevikutrendid Z-Trap

Ameerikas patenteeritud feromoonpüünis automaatse lugeriga.

Loendab kahjurputukad ning saadab info mobiili.



[http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id\\_article=32189&id\\_region=&id\\_category=335,&id\\_crop=62](http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id_article=32189&id_region=&id_category=335,&id_crop=62)

### Tulevikutrendid Trapview



Autonoomne kaameraga feromoonpüünis putukaid meelitava valgusega  
– saadab info arvutisse või mobiili

- Saab lisada ka temperatuuri ja õhuniiskuse andmed

<http://www.trapview.com/en/>

### Tulevikutrendid

- Smart Crop Damage Identification
  - Ulukikahjud,
  - Üleujutuste kahjud
  - Öökülmakahjud
  - jne. visuaalsed kahjud
- Analüüsib taimede kõrgust, värvust → võimaldab hinnata taimede toitumist või põuda/liigniiskust jne



<http://agrocompolska.pl/#scdi-intro>

## Tuleviktrendid



- Koertele õpetatakse leidma olulisi haiguskoldeid või kahjustajaid
- „California will receive dogs that detect citrus greening“

<https://www.freshplaza.es/article/3118248/california-recibira-a-los-perros-que-detectan-el-citrus-greening/>



[https://en.wikipedia.org/wiki/Citrus\\_greening\\_disease](https://en.wikipedia.org/wiki/Citrus_greening_disease)

## Kahjustajate seire - millal?



- Optimaalne aeg sõltub kasvatatavast kultuurist, kahjustaja elutsüklist ja kliimatingimustest
- Soe ilm → putukate ja taimede areng kiirem
- Üldiselt alustatakse seirega kohe pärast taimede istutamist või tärkamist
- Vähemalt üks kord nädalas, soojal perioodil 2x nädalas
- Kui kahjustaja on avastatud, kuid neid on vähe → siis jälgida tihedamini kuni tõrjekriteeriumi saavutamiseni.

## Kahjustajate seire

- Iga vaatluse kohta kanne põlluraamatusse põllul tehtud tööde loetellu.
- Kõik vaatlused tuleks panna kirja ka eraldi andmekogusse (võimaldab hiljem analüüsida, )

Sample Data Sheet											
Date	Field #	Time	Crop	Growth Stage						Total	
Weather/field observations:											
Plant #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Pest 1 (Name)											
Larvae											
Adults											
Parasite/Predator (Beneficial Insect Name)											
Parasite/Predator (Beneficial Insect Name)											
Parasite/Predator (Beneficial Insect Name)											
Notes:											
Plant #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Pest 2 (Name)											
Larvae											
Adults											
Parasite/Predator (Beneficial Insect Name)											
Parasite/Predator (Beneficial Insect Name)											
Parasite/Predator (Beneficial Insect Name)											
Notes:											

## Maakirbud




**Kurmtriibuline maakirp** (*Phyllotreta vittata*)  
**Harilik maakirp** (*Phyllotreta undulata*)





**Mädarõika suur maakirp** (*Phyllotreta armoraciae*)  
**Sinihelk maakirp** (*Phyllotreta nemorum*)  
**Must maakirp** (*Phyllotreta nigripes*)

- Talvituvad valmikutena taimejäänuste ja mullatükkide all
- Munetakse mulda 1-3 cm sügavusele (taime juurte lähedusse kogumikuna), suur maakirp ja mädarõika maakirp munevad taimede lehtedele
- Valmikud närvivad lehtedesse särke ja lohke, lehed koltuvad ja kuivavad
- Mädarõika maakirbu vastne (tõuk) toitub leheroodudes, suure maakirbu vastne kaevandab lehekoes. Vastsete tegevus juurtel, lehtedel ei ole ohtlik
- Nukkuvad mullas
- **Aastas 1 põlvkond**



### Maakirpude tõrje

- Sügiskünn ja põlluservadelt taimejäätmete kõrvaldamine talvituvate noormardikate hävitamiseks
- Ristõieliste umbrohtude (maakirpude toidutaimed) hävitamine
- Võimaluse korral valida kapsa ja teiste ristõieliste kultuuritaimede külviks või istutamiseks selline aeg, et see ei langeks ühte kirpude massilise kahjustuse ajaga
- Tõrjekriteerium: 5-10% taimedest on maakirbuga asustatud ja ühel taimel on 2-3 mardikat

**Tõrje:** Proteus OD, Decis Mega, *NeemAzal-T/S* (mahe) (vt PMA registrist)

Katteloor / putukakaitsekangas

### Katteloor / putukakaitsekangas



Select your net by pest or damage:

Net Type	Mesh Size	Weight	Shading	Standard Widths	Standard Lengths	Apple	Blackberry	Blueberry	Cherry	Corn	Cucumber	Garlic	Gooseberry	Grapes	Herbs	Leeks	Onion	Potatoes	Strawberries	Tomatoes	Vegetables	Wheat	Other	
Standard Insect Netting	1.30mm	65g/m <sup>2</sup>	10%	1.8m, 2.6m, 3.6m, 4.7m, 5.2m	50m, 100m, 130m, 200m						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medium Insect Netting	0.6mm	75g/m <sup>2</sup>	15%	1.8m, 2.6m, 3.6m, 4.7m, 5.2m	50m, 100m, 130m, 200m						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fine Insect Netting	0.6mm	90g/m <sup>2</sup>	17%	1.8m, 2.6m, 3.6m, 4.7m, 5.2m	50m, 100m, 130m, 200m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extra Fine Insect Netting	0.3mm x 0.2mm	120g/m <sup>2</sup>	20%	1.8m, 2.6m, 3.6m, 4.7m, 5.2m	50m, 100m, 130m, 200m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fine 'Light' Insect Netting	0.5mm x 0.6mm	85g/m <sup>2</sup>	14%	1.8m & 2.6m	100m & 200m						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anti-Hail Netting	2mm x 4mm	72g/m <sup>2</sup>	10-15%	3.1m, 4.7m, 5.2m	100m, 200m & 300m															X	X	X	X	X
Bird Netting	15mm x 15mm	18g/m <sup>2</sup>	1%	1.2m & 2.0m	100m															X	X			

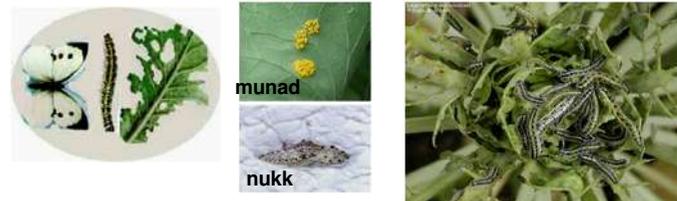
Select your net by crop type:

Net Type	Apple	Blackberry	Blueberry	Cherry	Corn	Cucumber	Garlic	Gooseberry	Grapes	Herbs	Leeks	Onion	Potatoes	Strawberries	Tomatoes	Vegetables	Wheat	Other
Standard Insect Netting	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medium Insect Netting	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fine Insect Netting	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extra Fine Insect Netting	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anti-Hail Netting																		
Bird Netting	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

<http://www.wondermesh.co.uk/>



### Suur-kapsaliblikas (*Pieris brassicae*)



- Talvitub nukuna varjatud kohtades
- Muneb lehtede alaküljele (kogumikuna)
- Toitutakse välimistel lehtedel, noortele lehtedele meelsasti ei minda ning kapsapeadesse ei tungita
- Nukkub toidutaimel (I põlvkond) või varjatud kohas (II põlvkond)
- **Aastas 2 põlvkonda**

### Väike-kapsaliblikas (*Pieris rapae*)



- Talvitub nukuna rohurindes
- Muneb lehtede alaküljele (üksikult)
- Nooremad vastsed söövad lehtedesse mulke, vanemad liiguvad taime sisemusse
- Nukkub toidutaimel (I põlvkond), varjatud kohtades (II põlvkond)
- **Aastas 2 põlvkonda**



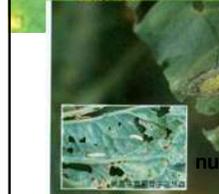
### Kapsakoi (*Plutella xylostella*)



- Talvitub nukuna taimejätmetel
- Muneb lehe alumisele küljele (üksikult või kogumikuna)
- Esimese kasvujärgu vastne (röövik) kaevandab lehe soontes ja sammaskoes, alates teisest kasvujärgust lehtede alumisel küljel (akensõõm)
- Kahjustab kapsast, aga ka rapsi



- Nukkub kahjustuskohas
- **Aastas 2 põlvkonda** (vahel ka 3)
- Teise põlvkonna röövikud tungivad ka taime südamikku ja kapsapeade sisse



**Kapsaöölane** (*Mamestra brassicae*)



- Talvitub nukuna mullas
- Muneb lehtede alaküljele (kogumikuna)
- Nooremad vastsed toituvad välimistel vanematel lehtedel (augud, mulgud), vanemad vastsed liiguvad kapsa sisemusse ja uuristavad käike kuni südamikuni välja
- **Aastas 1 põlvkond**
- Mitmetoiduline, enam kahjustab kapsast, tomatit, aga ka dekoratiivtaimi (daaliad, krüsanteemid)

**Liblikalistest kapsakahjurite tõrje**

- Ristõielistest umbrohtude hävitamine
- Koristusjäätmete hävitamine ja sügisküünd
- Looduslikud vaenlased: parasitoidid (n: kapsaliblika-juulukas), sirelased, kiilassilmad, pehmekoorlased, bakter-, seen- ja viirushaigused, jt.

Tõrjekriteerium:

- Kapsakoi ja kapsaleedik - kui ühel taimel on 5 ja 25% taimedest on asustatud
- Kapsaöölane - kui ühel taimel on 1-2 röövikut ja 25% taimedest on asustatud
- Suur- ja väike-kapsaliblikas - kui ühel taimel on 5 röövikut ja 25% taimedest on asustatud



kapsaliblika-juulukas      tume-pehmekoor      ehmes-pehmekoor

**Kapsa-tuhktäi** (*Brevicoryne brassicae*)



- Talvitub munana taimejäänustel
- Vastsed ja valmikud imevad taimemahla
- Kahjustab erinevaid ristõielisi, esimesed kolooniad ilmuvad põlluservadel, ohustab just kuival soojal suvel
- Siirutab viirushaigusi, mesikastel areneb nõgiseen
- **Aastas mitu põlvkonda**
- Tõrjekriteerium: kui põllu äärel leitakse ühe m<sup>2</sup> kohta kaks tuhktäi kolooniat ja 10% taimedest on asustatud üksikute kolooniatega.

**Kapsakärbes** (*Delia radicum*)    **Kaalikakärbes** (*D. floralis*)



- Talvituvad nukuna mullas
- Kärsed ilmuvad siis kui temp. + 16°C
- Munevad mulda, juurekaela lähedusse (kogumikuna)
- Kahjustavad valdavalt ristõielisi taimi
- Vastsed (vaglad) kahjustavad noorte taimede peajuurt
- Kahjustuskohtades bakterid, juur mädaneb. Taimed ei saa mullast vett ja toitaineid, jäävad kangu
- Nukkuvad mullas
- Kapsakärbsel aastas 2 põlvkonda, suuremat kahju teevad 1 põlvkonna vaglad
- Kaalikakärbsel aastas 1 põlvkond

### Lehetäid

- Talvituvad munana
- Arenguks sobiv temperatuur 23-25°C ja õhuniiskus 80-85%

**Tiklid**



- Nii vastsed kui valmikud imevad lehtedest mahla – lehtedele tekivad heledad laigud, võrsed väänduvad
- Siirutavad viirushaigusi
- Suhkrurikkal jäägil e. mesinestel arenevad saprofüütseened ja taimed kattuvad tahmase kihiga
- Sügisel munevad puude või põõsaste pungasoomuste vahele
- Kasvuhoones ühe põlvkonna areng ~ 10 päeva
- Aastas mitu põlvkonda
- Ohtlikud kahjurid nii katmikala kui ka avamaakultuuridele

### Ripslased



**Tubakaripslane**  
(*Thrips tabaci*)



**Kalifornia ripslane**  
(*Frankliniella occidentalis*)



**Kasvuhoone ripslane**  
(*Heliothrips haemorrhoidalis*)

- Valmikud helekollaka kuni pruunika saleda poolikujulise kehaga
- Vastsed valmiku sarnased, ainult ilma tiibadeta
- Munevad lehekudedesse või õielehtede vahele (10-20 muna), munad valged ja neerukujulised
- Imevad taimede lehti, õisi ja varsid
- Õiepungad ei avane, võrsed deformeeruvad, lehtedel hõbedased laigud
- Talvituvad valmiku või vastsestaadiumis mullapinna ülemises kihis, kasvuhooneripslane talvitub munadena igihaljaste taimede lehtedes
- Kasvuhoones areneb aastaringelt

### Taimekahjustajad

**Tõrje:** Proteus OD, Decis Mega, jms.

Integreeritud tootmises → nn. peibutuskultuurid + keemiliste preparaatide kasutamine.



### Porgandi-lehekirp (*Trioza viridula*)



**valmik**      **munad**      **vastne**      **kiprunud lehed**

- Talvitub valmikutena okaspuudel
- Muneb juunis sarikaliste leheservadele (üksikult)
- Vastsed kooruvad 20 päeva pärast
- Vastsed on peaaegu liikumatud
- Vastsed ja valmikud imevad lehtedest mahla (lehed kipuvad)
- Kahjustuse tulemusena juurikal palju narmasjuuri, vili maitsetu
- Aastas 1 põlvkond

**Porgandi-lehekirbu tõrje**

- Hoiduda porgandipõllu rajamisest okaspuude ligidusse, eriti kui läheduses kasvatati eelmisel aastal porgandit
- Tõrje esimeste kahjustustunnuste ilmnemisel

### Porgandikärbes (*Psila rosae*)

muneb porgandi juurekaela lähedale mulda

nukk

vastne

- Talvitub nukuna mullas, lendleb võilillede õitsemise ajal
- Muneb juunis tõusmete lähedale mullatükkide vahele varjulistes kohtades eelistades kergemaid muldi (rühmiti või üksikult)
- Vastsed (vaglad) tungivad porgandi peajuurde ja uuristavad seal käike
- Vigastused soodustavad märgmädanikku (*Erwinia carotovora*) nakatumist
- Kahjustuse kohalt porgand mõru ja rikneb, pealsed violetjad
- Aastas 2 põlvkonda

### Porgandikärbe tõrje

- Porgandipõllu rajamine tuultele avatud kohta, veekogudest eemale
- Õige külviaeg – varased sordid varakult (aprillis) ja säilitussordid peale lendlust (juuni keskel), hõre külvi
- Katteloor putukakaitsekangas (kohe peale külvi)

### Porgandikärbe seire

- Kollased/oranžid liimpüünised põllu serva tuulepealsele küljele
- vähemalt 2 tükki lähestikku arvestusega 4-5 tk/ha
- 45° nurga all (vähem muid putukaid)
- Paigaldada enne kärbe lendluse algust (mai keskel)
- Vahetada iga nädal
- Rebell © püüniseid on võimalik taaskasutada (pestakse puhtaks ja uus liim peale)

www.andermttuk.com/rebell-carrot-fly-trap

Fotod: P.Põldma

### Porgandikärbe seireteenus

Holland/Saksamaa

- Iga põllu serva pannakse 4-st liimpüünisest koosnev seireväljak
- Vajadusel on püünisete gruppe põllul rohkem
- Liimpüüniseid kontrollitakse iganädalaselt → järgmisel päeval tulemused meilile või sõnumiga

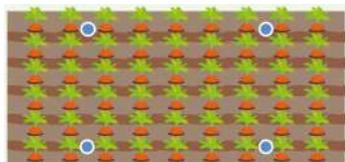
<http://www.degroenevlieg.nl/>

<http://www.degroenevlieg.nl/bestrijding-uienvliegen/>



## Porgandikärbse tõrjevõimalused

- Sibulaõli membraankapslid vihma eest kaitstud dispenseris
- Asetada põllule arvestusega 4 tk/ha (suure kahjurisurve korral 8 tk/ha)
- Igasse ca 30 g kapsleid → kestavad 1 hooaja
- NB! Liimpüünistest eemale panna



<https://www.biofa-profi.de/de/p/Psila-Protect.html/>



Fotod: P.Pöldma

## Porgandikärbse tõrjevõimalused

**mertens**

Hollandi firma MERTENS pakkumine (07.11.19)

- 1x 1220413 Psila-Protect kapslid 120 gram €62,90 p/pc. Excl. Tax
- 1x 1220414 Psila-Protect kapslid 600 gram €261,155 p/pc.
- 1x 1220415 Psila-Protect komplekt €8,83 p/pc.
- 20x 1220415 Psila-Protect komplekt €7,064 p/pc.
- 100x 1220415 Psila-Protect komplekt €6,6225 p/pc.

<https://www.mertens-groep.nl/en/webshop/product/biology/other-pests/psila-protect-geurpaaltje>

- Vajadusel on püünisete grupe põllul rohkem
- Liimpüüniseid kontrollitakse iganädalaselt → järgm tulemused meilile või sõnumiga

## Porgandikärbse tõrjevõimalused

- Iga põllu serva pannakse 4-st liimpüünisest koosnev seireväljak
- Vajadusel on püünisete grupe põllul rohkem
- Liimpüüniseid kontrollitakse iganädalaselt → tulemused meilile või sõnumiga



<https://www.biofa-profi.de/de/p/Psila-Protect.html/>

## Taimkaitse

- Kahjurid
  - Peedikärbes
  - Peedi-rohuhüpik
  - Naksurlased
  - Peedi-kiduuss
- Tõrjepreparaadid 2018:  
Decis Mega, Proteus OD, jm



## Taimkaitse

- Haigused
  - Tõusmepõletik (külмага)
  - Peedi kärn
  - Rizomaania viirus
  - Peedi-südamikukuivmädanik
- Tõrje
  - Puhitud seeme
  - Amistar, Mirador 250SC, Strobimax



Harilik kärn – *Streptomyces scabies*

Rizomaania – *Beet necrotic yellow virus*

## Taimkahjustajad

### Sibulakoi – *Acrolepia assectella*

Sibulakoi muneb juunis pealsetele. Röövikud kaevanduvad varte sees.

Koi lendluse ajal:  
Fastac 50, Kaiso 50EG, Decis Mega  
(NB! Kontrolli PMA lehelt)



Leek Moth  
*Acrolepia assectella*

Larva

Damage

### Sibulakoi (*Acrolepia assectella*)

- Talvitub nukuna umbrohtudel, sibulalehtedel jm.
- Munad paigutatakse sibula juurekaelale, sibulalehtede vahele või õisikuteljele
- Vastsed (röövikud) teevad lehtedesse kitsaid kaevandkäike, peamine epidermis jääb terveks. Vigastatakse sageli keskmist lehte, mis kolletub ja kuivab
- Pidurdub taime kasv ja sibulapealsed arenevad ebanormaalselt
- Suurem kahju tuulte eest varjatud aedades
- Aastas 2 põlvkonda

### Sibulakoi tõrje

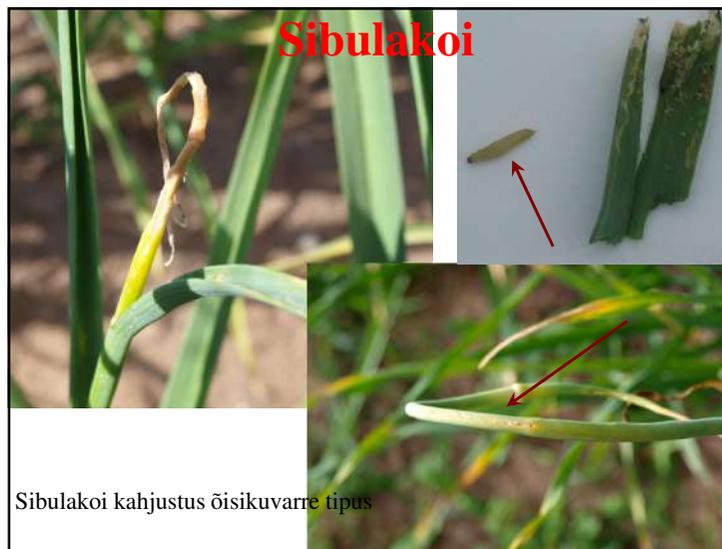
- Koristusjäätmete hävitamine ja mullaharimine
- Putukakaitsekangas



muna

röövik

nukk



### Taimkahjustajad

**Sibulakärbes** alustab lendlust võilillede massilise õitsemise ajal. Aastas 2 põlvkonda.

**Tõrje:** tuleks kasvatada avatud maastikul ning kaugemal teistest sibulapõldudest. Nakatunud taimed tuleks hävitada.

Kärbselenduse ajal:

- Fastac 50, Kaiso 50EG, Decis Mega (NB! Kontrolli PMA lehelt)







### Sibulakärbsse tõrjevõimalused

nn. Biotõrje Hollandis

- Firma jälgib sibulakärbsse esinemist (valge vesivann)
- Kahjustaja ilmumisel lastakse põllule laiali spetsiaalselt kasvatatud steriilsed isased sibulakärbsed

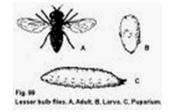



<http://www.degroenvlieg.nl/>



<http://www.degroenvlieg.nl/bestrijding-uienvliegen/>

**Sibulasirelane** (*Eumerus strigatus*)


- Talvitub vastsena (vaglana) kahjustatud sibulas või mullas ja nukkuvad kevadel
- Munad paigutatakse sibula välimiste soomuste vahele või sibula lähedusse mulda
- Eelistavad munemiseks teiste kahjurite või haiguste poolt vigastatud taimi
- Vaglad kahjustavad sibulaid ja sibulalehti (sibula lähedalt)
- Taimed närtsivad, hiljem kuivavad ja hukkuvad
- Kahjustab ka sibullilli, küüslauku, porgandit, peeti, kaalikat
- **Aastas 2 põlvkonda**

**Sibulahaigused**




Seenhaigused võivad sibulat tugevasti kahjustada, selle vältimiseks tuleb kasutada tervet istutusmaterjali, koristada saak õigeaegselt ja kuiva ilmaga.

Koristamise käigus tuleb hoiduda sibulate vigastamisest. Säilitada tuleb kuivas ja jahedas.

- Sibula-ebajahukaste** (*Peronospora destructor*)
- Sibula-hahkhallitus** (*Botrytis allii*)
- Sibularooste** (*Puccinia allii*)
- Sibula-koldtriipsus** (Onion yellow dwarf virus = OYDV)

**Sibula-ebajahukaste**  
*Peronospora destructor*




Seire: Põllu servast varjulisemas kohas või rohkem umbrohtunud alal  
Levik: jahe 10-15 °C + kõrge niiskus 95-100%

Tõrje:

- Tuulele avatud kasvukoht
- Keemiline tõrje







Sibula-hahkhallitus – *Botrytis allii*

Tõrje:

- Tuulele avatud kasvukoht
- Keemiline tõrje

Sibularooste – *Puccinia allii*

## Fungitsiidid 2019

- *Ebajahukaste*: Infinito , Acrobat Plus, Ridomil Gold, Cabrio Duo, Amistar, Mirador 250 SC
- *Hahkhallitus*: Signum
- haiguste kompleks: Amistar, Mirador 250 SC, *Strobimax*
- bioloogilised TKV: Prestop, Serenade ASO, Mycostop, Turf WPS

NB! Kontrollida PMA lehelt

## Kapsanuuter

Kapsale mõjuvad laastavalt seenhaigused, kuid neid aitab hästi ära hoida külvikord ristõieliste taimede kasvatamise vahega samal põllul 4...5 aastat.

Olulisem kahjustaja → kapsanuuter.

**Tõrje:** mulla pH peab olema neutraalne, vältida ristõieliste kasvatamist samal kohal enne 4 aastat.



Tõrje: nuutrikindlad sordid



## Täna kuulamast!

Kontaktid:

- Priit Põldma
- ppoldma@gmail.com
- 50 66882



Maaelu Arengu Euroopa  
Põllumajandusfondi  
Euroopa Investeeringud  
maapiirkondadesse

www.emu.ee  
**EMU Eesti Maaülikool**  
Estonian University of Life Sciences