

Keskkonnasõbraliku aianduse

toetus

Keskkonnasõbralik köögivilja-,
ravimtaime- ja maitsetaimekasvatus
(KSK)



Aianduse konsulent Priit Põldma

November 2016



Täna teemaks:



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



Toetuse eesmärgid

Toetuse üldeesmärk 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 maitsetaimekasvatuse 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
- Kuni 15 m laiune teenindusala loetakse TÕ maa hulka (teenindusala jätmise on võimalus, mitte kohustus)
- Toetust ei anta maa kohta, millele taotletakse enamikku teisi PKT toetusi ja mahetoetust

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

- Keskkonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatuse eest antakse toetust, kui kasvatatakse avamaa köögivilja või määruse lisas loetletud ravim- või maitsetaimi (54 tk.)
- 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 keskkonnaseisundi hoidmise nõudeid (põllumajandusministri 14.01.2015 määrus nr 4)
 - kohustuslikke majandamisnõudeid

Baasnõuded

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



<http://ucce.ucdavis.edu/files/repository/calag/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) nõue hakkab kehtima alates 2016. aastast)
- Kui mullaproov (= täisanalüüs) on võetud varem → uus mullaproov viienda aasta 1. detsembriks.
- Laboriprotokollid analüüsitulemustega peavad olema kohapeal kontrollimiseks kättesaadavad.

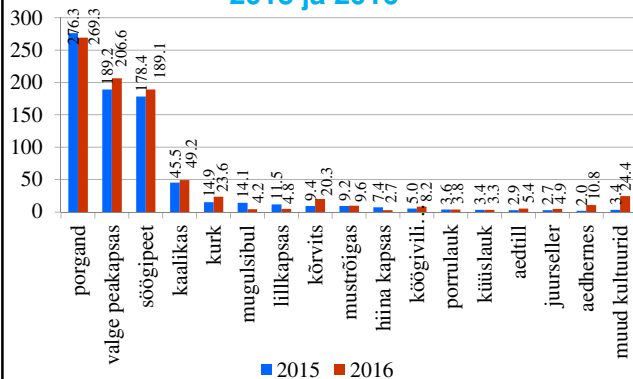
Keskonnasõbraliku köögivilja-, ravimtaime- ja maitsetaimekasvatuse toetatavad nõuded

- Glüfosaatide kasutamise keeld kogu taotlemise kalendriaasta jooksul
 - Rikkumine → kui kontrollimiseks võetud mullaproovist leitakse glüfosaadijääki
- Taotleja peab hoidma teenindusalad 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

KSK: Kasvatatavad köögiviljakultuurid 2015 ja 2016



Allikas: MeM

Küsimused/vastused 2015 a.

- 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 2015 a.

- **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 2015 a.

- **Vastus:** Kui soovite rajada lillkapsapõldu 20. juulist, on selleks kolm võimalust:
 2. Kui kasvatate sel põllul 15.06. seisuga vahekultuuri, siis saate sellele taotleda 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 2015 a.

- **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 järelveetava 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.

Küsimused/vastused 2015 a.

- **Küsimus:** Kas põlduba on köögivilja KSK toetuse mõistes, juhul kui seda kasvatatakse koos kaunaga koristamiseks vahaküpsuse faasis?
- **Vastus:** Põlduba on põllukultuur, aeduba köögivilja. Põlduba ei ole KSK toetusõiguslik kultuur, olenemata koristusajast.

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.
- I-Taimekaitse <http://itk.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.

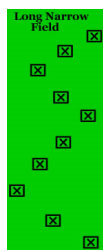
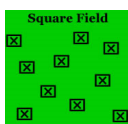
Seire põllul: kahjurid, haigused, umbrohi

Kahjurite seireks:

- Kontrolli kes on põllul (tuvasta kahjustaja)
- Kontrolli populatsiooni tihedust (mitu kahjustajat taimel või m²)
- 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 taime (või 1 m²)
- Enamasti peab käima kogu põllu läbi,
- Osade kahjustajate puhul oluline põllu serva kontroll (kedriklest, porgandi –lehekirp)



Proovivõtu kohad

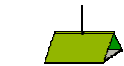
Kahjustajate seire - kuidas?

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



Kahjustajate seire - kuidas?

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



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
Weather/field observations:										
Plant #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Post 1 [Name]										
Larvae										
Adults										
Parasite/Predator										
Parasite/Predator										
Parasite/Predator										
Parasite/Predator										
Notes:										
Plant #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Post 2 [Name]										
Larvae										
Adults										
Parasite/Predator										
Parasite/Predator										
Parasite/Predator										
Parasite/Predator										
Notes:										

Maakirbud



maakirp
maakirp

- Kurmtriibuline (*Phyllotreta vittata*)
- Harilik maakirp (*Phyllotreta undulata*)
- Mädarõika maakirp (*Phyllotreta armoraciae*)
- Suur maakirp (*Phyllotreta nemorum*)
- Sinihelk maakirp (*Phyllotreta nigripes*)
- Must maakirp (*Phyllotreta atra*)



mädarõika maakirp suur maakirp sinihelk maakirp must maakirp

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



Maakirpude tõrje

- Sügiskünn ja põlluservadelt taimejätmete kõrvaldamine talvitavate 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

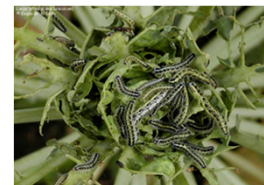
Tõrje: Fastac 50, Karate Zeon, Mavrik 2F, Decis Mega (vt PMA registrist)

Katteloor / putukakaitsekangas

Katteloor / putukakaitsekangas



Suur-kapsaliblikas (*Pieris brassicae*)



munad


nukk

röövikud toitumas

- Talvitub nukuna varjatud kohtades
- Muneb lehtede alaküljele (kogumikuna)
- Toitutakse välimistel lehtedel, noorte 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**

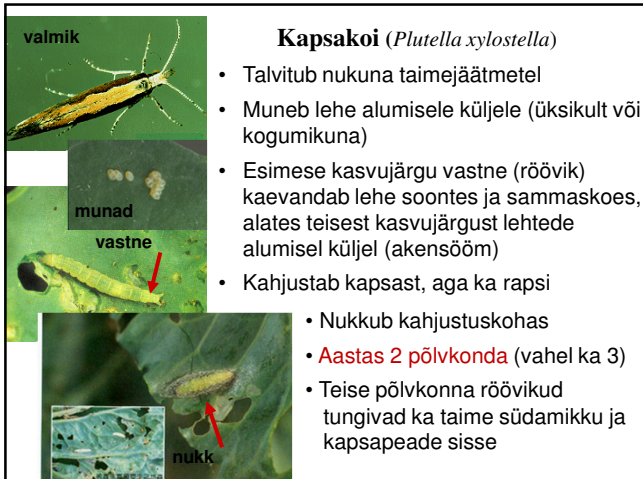


munad

röövik

Kapsakoi (*Plutella xylostella*)

- Talvitub nukuna taimejäätmel
- Muneb lehe alumisele küljele (üksikult või kogumikuna)
- Esimese kasvujärgu vastne (röövik) kaevandab lehe soontes ja sammaskoes, alates teisest kasvujärgust lehtede alumisel küljel (akensööm)
- Kahjustab kapsast, aga ka rapsi
- Nukkub kahjustuskohas
- **Aastas 2 põlvkonda** (vahel ka 3)
- Teise põlvkonna röövikud tungivad ka taime südamikku ja kapsapeade sisse



valmik

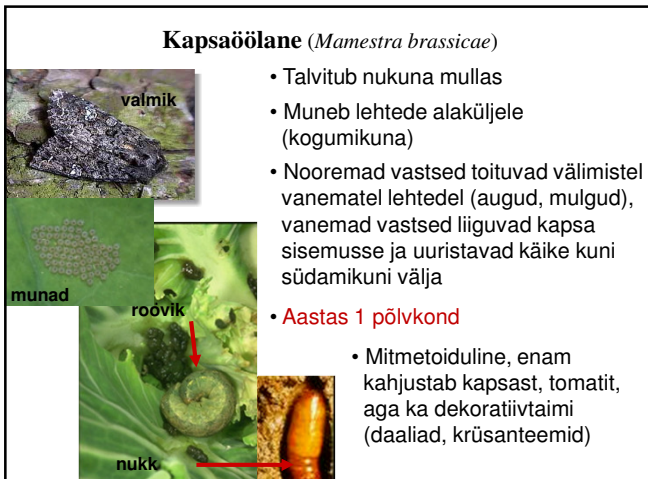
munad

vastne

nukk

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)



valmik

munad

roövik

nukk

Liblikalistest kapsakahjurite tõrje

- Ristõielistest umbrohtude hävitamine
- Koristusjäätmete hävitamine ja sügiskünn
- 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 m² kohta kaks tuhktäi kolooniat ja 10% taimedest on asustatud üksikute kolooniatega.




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

- Talvituvad nukuna mullas
- Kärbsed 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
- Kaalikärbsel 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



Tubakaripplane
(*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 varsi
- Õiepungad ei avane, võrsed deformeeruvad, lehtedel hõbedased laigud
- Talvituvad valmiku või vastsestaadiumis mullapinna ülemises kihis, kasvuhooneripslane talvitub munadena igihaljaste taimede lehtedes
- Kasvuhoones areneb aastaringselt

Taimekahjustajad

Tõrje: Karate 5 EC, Fastac, Decis 2,5 EC, Malasiin, Mavrik 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, villi maitsetu
- Aastas 1 põlvkond


Porgandi-lehekirbu tõrje

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

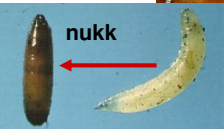
Porgandikärbes (*Psila rosae*)



muneb porgandi juurekaela lähedale mulda



nukk



vastne




- Talvitub nukuna mullas, lendleb võilillede õitsemise ajal
- Muneb juunis tõusmete lähedale mullatükide vahele varjulistesse kohtadesse 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 tuulele avatud kohta, veekogudest eemale
- Õige külviaeg – varased sordid varakult (aprillis) ja säilitussordid peale lendlust (juuni keskel), hõre külv
- Katteloor putukakaitsekangas (kohe peale külvi)

Taimekaitse

- Kahjurid
 - Peedikärbes
 - Peedi-rohuhüpik
 - Naksurlased
 - Peedi-kiduuss
- Tõrjepreparaadid 2014:
Decis Mega, Karate Zeon, Kaiso 50EG, Proteus OD, Perfekthion 400, Danadim 40EC



Peedikärbes (*Pegomya betae*)



vaglad toituvad lehtedes


munad

nukud

valmik

Taimekaitse

- Haigused
 - Tõusmepõletik (külмага)
 - Peedi kärn
 - Rizomaania viirus
 - Peedi-südamikukuivmädanik
- Tõrje
 - Puhitud seeme
 - Amistar



Harilik kärn – *Streptomyces scabies*

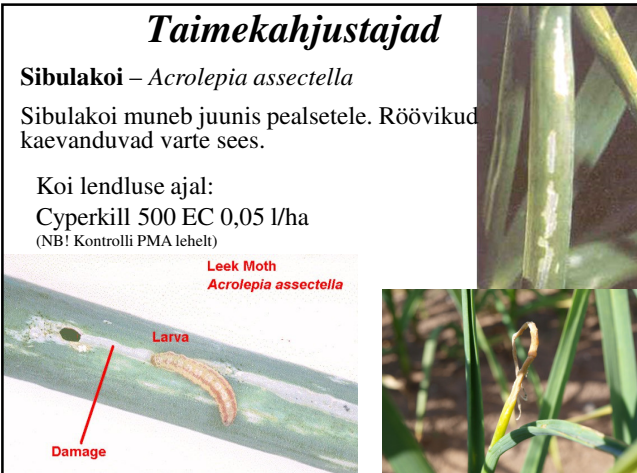
Rizomaania – *Beet necrotic yellow virus*

Taimekahjustajad

Sibulakoi – *Acrolepia assectella*

Sibulakoi muneb juunis pealsetele. Röövikud kaevanduvad varte sees.

Koi lendluse ajal:
Cyperkill 500 EC 0,05 l/ha
(NB! Kontrolli PMA lehelt)



Leek Moth
Acrolepia assectella

Larva


Damage

Sibulakoi (*Acrolepia assectella*)

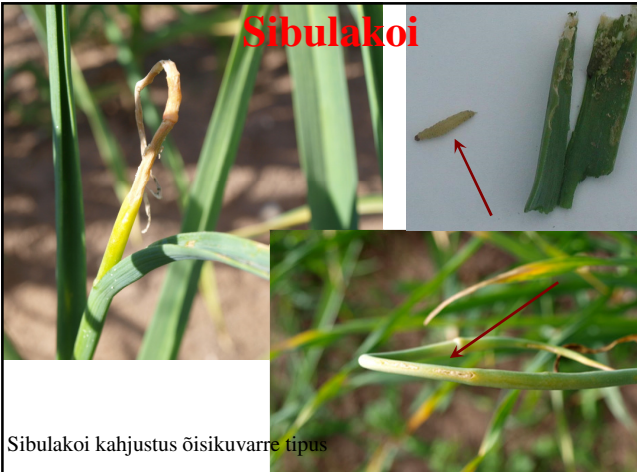
- Talvitub nukuna umbrohtudel, sibulalehtedel jm.
- Munad paigutatakse sibula juurekaelale, sibulalehtede vahele või õisikuteljele
- Vastsed (röövikud) teevad lehtedesse kitsaid kaevandkäike, peamine epidermis jääb terveks. Vigastatakse sageli keskmist lehte, mis kalletub ja kuivab
- Pidurdub taime kasv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

Sibulakoi tõrje

- Koristusjäätmete hävitamine ja mullaharimine
- Putukakaitsekangas



Sibulakoi



Sibulakoi kahjustus õisikuarre tipus

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:

- Cyperkill 500 EC 0,05 l/ha
(NB! Kontrolli PMA lehelt)



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*

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.



Umbrohutõrje võtted CORE Organic Plus

2015 - 2018



SoilVeg projekt Jõgeval

Mullaressursi säilimise ja kasutamise parandamine maheviljeluses köögivilja kasvatamisel agro-ökoloogiliste kultuuride kasutuselevõtu abil

Eesti Taimakasvatuse Instituut

Vastutav täitja: Ingrid Bender

Umbrohutõrje võtted

- Itaallaste enda ehitatud „roller crimper“ on täiendatud ketastega ja nugadega, mis lõikavad maharullitud taimikusse vaod, millesse on lihtne (kapsa)taimi istutada.
- Rullimine-muljumine tehakse vaheskultuuri (rukis ja redasesaba) õitsemise staadiumis, **juuni algul**.
- Järgneb keskvalmiva peakapsa istutamine.
- Võrreldakse traditsioonilise viljelusviisiga, st vaheskultuuri sissekündmisega.



Multšide kasutamine köögiviljadel (Soome)

- ✓ VTT ja Helsinki Ülikool
- ✓ 2010 - 2013
- ✓ Biolagunevad kiled ja pabermultšid

Aruanne: <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2014/VTT-R-00555-14.pdf>



<http://agripap.weebly.com/>


Pabermultši panek on keeruline



Tuleviku pabermultš võiks sisaldada:

- Keskkonnasõbralikke TKV,
- Kontrollitud lahustuvusega väetiseid
- Optically active pigments.

Peakapsas: tilkkastmine + katteloor/putukakaitsekangas



• Latka Talu, 2015

Täna kuulamast!

Kontaktid:

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



Maasüüsi arengu ja põllumajanduse arengu programm

Maasüüsi arengu Euroopa Põllumajandusfond: Euroopa Investeeringud maapiirkondadesse

www.emu.ee

Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences