

KURGI JA SALATIKULTUURIDE KAHJUSTAJATE BIOLOOGILINE TÕRJE: AS Grüne Fee kogemus



Jana Blok
Eneli Feldmann



GRÜNE FEE
KVALITEETNE EESTI TOODE

- * AS Grüne Fee Eesti
- * Aastaringne kurgi ja salatikultuuride kasvatamine
- * Ettevõtte on tegutsenud Luunja vallas Lohkva külas 24 aastat
- * Kasvupind hetkel 6,5ha
 - 2,5 ha lisavalguse all kurki
 - 4ha lisavalguse all salatikultuure
- * Kurki kasvatatakse kivivilla mattides
- * Salatikultuurid kasvavad hüdroponika süsteemis väikestes turbapottides

Kasvuhoones peamiselt esinevad kahjurid:

- Ripslased
- Kasvuhoone karilased
- Lehetäid
- Leinasäased ja äädikakärbsed
- Kedriklest

RIPSLASED:

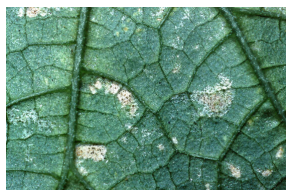


- * Kõige rohkem esineb kasvuhoones kaliforniaripslast (Frankliniella occidentalis) ja tubakaripslast (Thrips tabaci).
- * Täiskasvanud ripslased elavad õites ja lehtedes, kuhu nad ka munevad. Munad ei ole silmaga nähtavad.

* Ripslane imeb taimemahla. Lehepind väheneb, kasv pidurdub. Imemiskohtade peale tekivad lehe alumisele pinnale hõbedased laigud.

* Kui on väga palju ripslasi siis kurgialged saavad kahjustatud - tekivad ebaloomuliku välimusega viljad.

* Tavaliselt talvituvad pinnases ja konstruktsioonide pragudes.



LEHETÄID:

* Virsiku lehetäi (*Myzus persicae*)

Tubaka lehetäi (*Myzus nixotiana*)

Kurgi lehtäi (*Myzus gossypii*)

Kartuli lehetäi (*Aulacorthum solani*)

* Areng sünnist kuni täiskasvanud isendiks kestab vaid nädal.



* Lehetäid imevad taimemahla

* Tekivad ebanormaalsed taimed, mis on lehetäi kolooniaga kaetud, kuhu tekib ka mesikaste.

* Need saastunud kohad on eriti head seente kasvupinnased, sama kehtib ka viiruste kohta.



KASVUHOONEKARILASED:

(*Trialeurodes vaporariorum*).

* Täiskasvanud isendid elavad taime

latvade ülaosas ja lehtede alumisel pinnal

* Vastseid leiab noorte lehtede alumistelt pindadelt, kusjuures munad asuvad jällegi vanemate lehtede alumistel pindadel.

* Kui karilast on väga palju siis tekkib lehtedele mesikaste ja jällegi soodne pinnas seente ja viiruste arenguks.



KEDRIKLEST: (*Tetranychus urticae*)

- * Kõik arenguastmed on taimedele kahjulikud.
- * Tekivad klorootilised kollased laigud.
- * Kui kedriklesta on palju, muutub kogu leht kollaseks. See takistab taime normaalset kasvu ja arengut.



- * Kui vastsete hulk kasvab, on terve taim täielikult kedriklesta võrgustikuga kaetud.

- * Talvituvad kasvujärgud on eriti vastupidavad külmale ja ka tõrjeainele.

- * Kedriklest talvitub kasvuhoonekonstruktsioonide pragudes.

- * Kui päevapikkus on vähem kui 16 tundi, moodustuvad talvekülmale vastupidavad kasvujärgud.



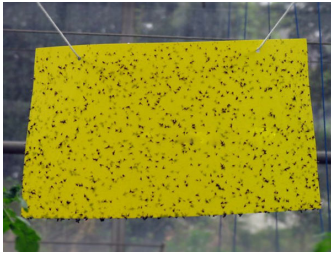
LEINASÄÄSED JA ÄÄDIKAKÄRBSED: (*Ephydridae*) ja (*Sciaridae*)

- * Eriti ohtlikud noortaimedele
- * Võivad kahjustada võrseid, juure osa ning mitmeid teisi taimeosi
- * Kahjureid võib enamikus leiduda rohkem orgaanilise substraadi peal kasvavatel taimedel
- * Orgaanika lagunemise tagajärjel nad paljunevad väga edukalt



LIIMPÜÜNISED:





- * Biotus
- * Koppert
- * Biobest



* **Kasvuhoone monitooring**

* Kollased liimpaberid:

10*15cm

40*25cm

1000m² -le 12 liimpaberit

Pannakse 30cm kõrgusele taimedest.

* Sinised liimpüünised:

Ripslastele ja leinasääskedele.

Salatikultuuride bioloogiline tõrje:

Põhiline kahjur: lehetäi

Aphidius colemani/ervi - lehetäi kireslane.

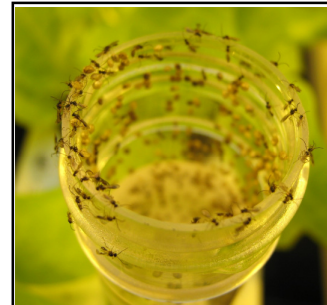
* Siseparasiit.

* Emane lehetäikireslane parasiteerib elu jooksul 200 - 500 lehetäid.

* Ennaktõrjeks 1-2tk/m²

* Enne levitamist hoida toatemperatuuril

* Ei tohi märjaks saada



Head lendajad

* Kasutada korduvalt

* Väikesed kogused
mitmes kohas



Chrysopa carnea: kiilassilm

- * Eriti sobilik kasvuhoones
- * Söövad peaaegu kõiki liike lehetäisid ning lesti ja ripslasi
- * Vastsed söövad sadu lehetäisid, väga aktiivsed
- * Levitada kolletesse
- * Ei sobi ennaktõrjeks
- * Kasutada: 5-10tk/m²



Karilaste ja ripslate tõrje salatikultuuridel:

Amblyseius Swirskii: röövlest

- * Toituvad noortest arengujärgkudest
- * Sööb vähesel määral ka punast kedriklesta
- * Pudelites puistatavad
- * Kasutada ainult siis, kui taimedel või kõrvalkultuuridel on kahjureid



- * Kasutada võimalikult kiiresti
- * Pudeleid hoiustada horisontaalselt
- * Ennaktõrje u. 100tk/m²



Leinasääskede ja äädikakärbeste tõrje salatikultuuridel:

Steinernema feltiae - parasiitne nematood

- * Segatakse kasvusubstraadi sisse kuid võib ka pealt kasta või anda läbi tilkkastmissüsteemi



Norm:
500 000tk/m²
+ liimpüünised

LEHETÄI TÕRJE KURGIL:

* Lehetäi ennaktõrje:

Levitatakse *Aphidius colemani* röövputukat

Igal teisel nädalal 0,2 tk/m².

* Lehetäi tõrje esimese täi ilmumisel:

hakata peale panema iga nädal 0,5tk/m²

* Toodet säilitatakse pimedas 1-2 päeva 8-10^o C juures. Kui kasvuhoones on temperatuur kõrgem kui 30^o C, siis röövputukas ei taha enam areneda.

Leinasääskede ja äädikakärbeste tõrje kurgil:

Hypoaspis miles

* Hävitab ka ripslaste nukke

* Kulu: 500tk/m²

* Kasvualuses peab olema vähemalt +15^oC . Alus peab olema niiske, kuid mitte päris märg. Röövputukad elavad substraadis.

* Säilitada saab seda toodet 1-2 päeva pimedas +10 ...+15^oC juures.

KARILASE JA RIPSILASE TÕRJE KURGIL:

Ennaktõrje: *Amblyseius swirskii* kotid

* Aitavad saavutada kontrolli ripslaste üle

* paljunevad kiiresti ja ruttu saadakse piisav populatsioon taimestik

* Taluvad kõrgemat temperatuuri, kui *Neoseiulus cucumeris*.

* Kottides paljunevad ja tulevad välja kuue nädala jooksul



- * Kottidesse on pakitud kõigi arengujärgu röövputukad koos ballastainega ja söögiks jahulestadega
- * Kahjuri puudumisel toituvad õietolmust.
- * Röövlest *Swirskiil* puudub diapaus, seetõttu saab teda kasutada ka talveperioodil - lühipäevatingimustes
- * Söövad ripslaste esimese kasvujärgu vastseid.
- * Säilivad pimedas 1-2 päeva 10-15^o C juures.

Ripslase tõrje kahjuri olemasolul

Neoseiulus cucumeris

* Söövad ripslase esimese kasvujärgu vastseid.

* Jaotada 100- 500 isendit/m².

Orius laevigatus ja *Orius majusculus*

* Suure kahjuri hulga korral 20tk/m².

* *Orius laevigatus*: vähemalt 10-11 tunnine päevapikkus

* *Orius majusculus* 15-16 tundi päevapikkust

* Säilivad 1-2 päeva pimedas ja +10-15 kraadi juures.



Kasvuhoonekarilase tõrje kahjuri ilmunisel

1. *Encarsia formosa*: 1,5-3 tk/m² iga nädal.

2. *Macrolophus pygmaeus*: kaks korda nädalas.

0,5-5 isendit/m². Imeb kahjurid tühjaks.

Vajab rohkem kui 20°C sooja

Toode säilib pimedas 1-2 päeva 8-10°C juures.



3. *Amblyseius swirskii* pudelist levitades.

Sõltuvalt kahjurite kogusest 50-100

isendit/m²

4. *Eretmocerus eremicus*

Töötab ka kõrgetel temperatuuridel >30°C

5. *Encarsia* 50% ja *Eretmocerus* 50% sequ

5-30 tk/m²



KEDRIKLESTA ENNAKTÕRJE:

Amblyseius californicus:

* Elavad lehe alumisel pinnal, kus

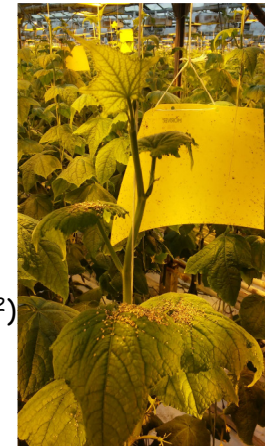
nad otsivad ja ootavad kahjureid

* Kotid 2 nädalat peale istutust

* Pudelist taime latvadele (2tk/m²)

* Röövputukat võib säilitada

1-2 päeva pimedas 8-10°C juures.



Kedriklesta tõrje kurgil kahjuri ilmumisel:

Phytoseiulus persimilis

- * Kedriklesta ilmumisel 20 tk/m²
- * Armastab niiskust (>75%)
- * Armastab temperatuuri >20°C.
- * Imevad kahjurid tühjaks.



GLIOMIX: *Gliocladium*-seene niidistik ja eosed

- * Looduslik pulbriline preparaat
- * Segatakse kasvusubstraati või kastetakse taimi
- * Kaitseb haiguste eest, parandab juurte kasvu
- * Parandab taimede stressitaluvust ja kiirendab kasvu
- * Ei saa anda läbi tilkkastmissüsteemi!!!



- * Turbasse lisades tuleb enne vees segada
- * Norm 30-50g/100l turba kohta

Sobib enamikele köögiviljadele!



*** Kurgi puhul:**

Kurgitaimede kastmine peale tärkamist

Kulu: 10-20 grammi /m².

Segatuna 50 grammi/10 liitri vee kohta.

- * Ennetab Phytiumi, Fusariumi, jt. haigustekitajaid

MYCOSTOP: *Streptomyces* seeneniidistik ja eosed

- * Biofungitsiid, närbumistõve ja juurehaiguste tõrjeks
- * Seemnete puhtimiseks
- * Tärgranud taimede kastmiseks (tõusmepõletiku tõrje)
- * Kasvusubstraati võib pritsida või kasta

- * Norm: 2-10g/100m² noortaimedele
- * 0,01%-line vesilahus



- * Kõige pealt tuleb preparaat segada u. 1 liitri veega, seejärel lasta üle tunni seista ja alles siis lahjendada vajaliku kontsentratsioonini



PRESTOP: *Gliocladium catenulatum*

- * Tõusmepõletike ja juurehaiguste tõrjeks
- * Tõrjub kurgi mustmädanikku
- * Läbi tilkkastmissüsteemi anda kohe peale istutamist
- * Kulunorm: 200-250g/1000 taimele



- * Varred, mustmädaniku puhul eriti varte alumised osad, pritsitakse 0,5% vesilahusega kahjustatud kohti jälgides.
- * Vesilahust kasutatakse umbes 10 liitrit 500 taimele.
- * Esimene pritsimine tehakse üsna varsti peale istutamist, hiljemalt esimeste lehtede eemaldamise ajal ning töötlemist korratakse 3-4 nädala järel.

ALLGROW BIOPLASMA:

- * Taime poolt omastatav nii lehtede kui ka juurte kaudu
- Kiirendab vee ja toitainete liikumist ja omastamist
- * Sisaldab taimele vajalikke toiteelemente sh. kaltsiumit
- * Parema ja kvaliteetsema juurestiku (rohkem narmasjuuri)
- * Kvaliteetsem ja suurem saak
- * Suurem vastupidavus taimehaigustele/taimekahjuritele
- * Orgaaniline

- * Kastame 1%lise kulunormiga 1 kord igal teisel nädalal. Lahuse kulunorm on 0,25-0,3l/taime kohta
- * Pritsimisel kulunorm 5% vesilahus ja töölahus 1500 l/ha.



TÄNAME
TÄHELEPANU EEST!

