

# Herukan tuholaiset ja niiden torjunta

Isa Lindqvist ja Tuomo Tuovinen  
Kuvat T. Tuovinen

**Herukoiden tuholaiset**

## **Silmuja vioittavat lajit**

**Ovatko silmut kuihtuneita, reikiintyneitä tai paisuneita?**

**Herukkakoi \*\*\***

**Herukansilmukoi \*\*\***

**Mustaherukanäkämäpunkki \*\*\***

# Herukkakoi ja herukansilmukoi:

- Esiintyvät usein yhdessä ja syövät usean silmun kukka- ja lehtiaiheet
- Molemmilla yksi sukupolvi vuodessa

- Erot:

## Herukkakoi

- Punaiset, tummapäiset toukat (15 mm) talvehtivat maassa tai pensaan tyvellä – kaivautuvat keväällä silmuihin joissa aikuiset kehittyvät (lento kesäkuussa)
- Munii raakileisiin joissa toukat kehittyvät ennen talvehtimistä (heinäkuussa)
- Vioitetut raakileet punertuvat ja varisevat maahan

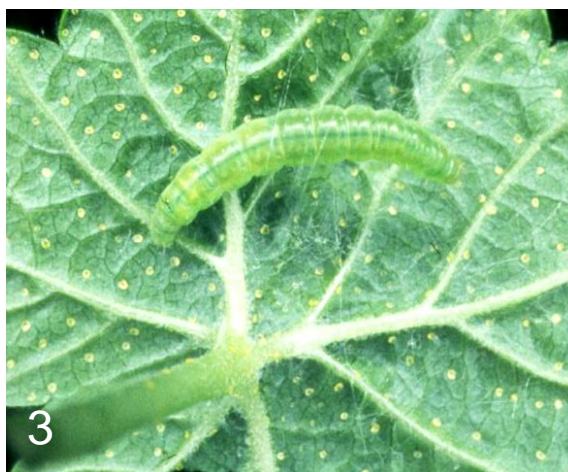
## Herukansilmukoi

- Vihreät toukat (15 mm) talvehtivat silmuissa
- Munii lehdille lehtisuonien viereen – toukat (vihreät, pitkittäisraidat, vilkkaasti kiemurtelevat) kaivautuvat silmuihin heinäkuussa

## Tarkkailu:

- Keväällä silmujen puhjetessa voi löytää toukkia
- Aikuisia koiperhosia tarkkaillaan feromoni pyydyksillä heinä-elokuussa

1. Koiperhostoukkien tyhjiksi syömiä silmuja mustaherukalla
2. Herukkakoin toukka – tummapäinen, harmaanvihreä (talvehtiva punainen)
3. Herukansilmukoin toukka - vaalean vihreä raitakuviainen
4. Aikuinen herukkakoi
5. Aikuinen herukansilmukoi



Herukkakoi



Herukansilmukoi



Toukka syö  
kukkapohjuksen



Kukkapohjus  
koskematta



# Mustaherukanäkämäpunkki:

- Mikroskooppisen pienet punkit (0,25) elävät silmuissa
- Äkämäpunkit leviää uusiin pensaisiin tuulen kuljettamina
- Levittää suonenkatovirusta
- Vioitus: Silmut turpoavat pallomaisiksi äkämäsilmuiksi eikä lehtiä kehity
- Suonenkatotaudin oireita on kukkien sukailemaiset terälehdet

**Tarkkailu:** turvonneet silmut keväällä

1. Äkämäsilmuja mustaherukka-pensaassa
2. Äkämöitynyt silmu
3. Valkoisia punkkeja silmun pinnalla



**Herukoiden tuholaiset**

## **Oksia vioittavat lajit**

**Kuihtuvatko oksat kesällä vai jo keväällä?**

**Herukanvarsisääski \*\*\***

**Herukkalasisiipi \*\***

**Oksat heikentyneet ja tahriutuneet**

**Villakilpikkä \*\***

## Herukanvarsisääski:

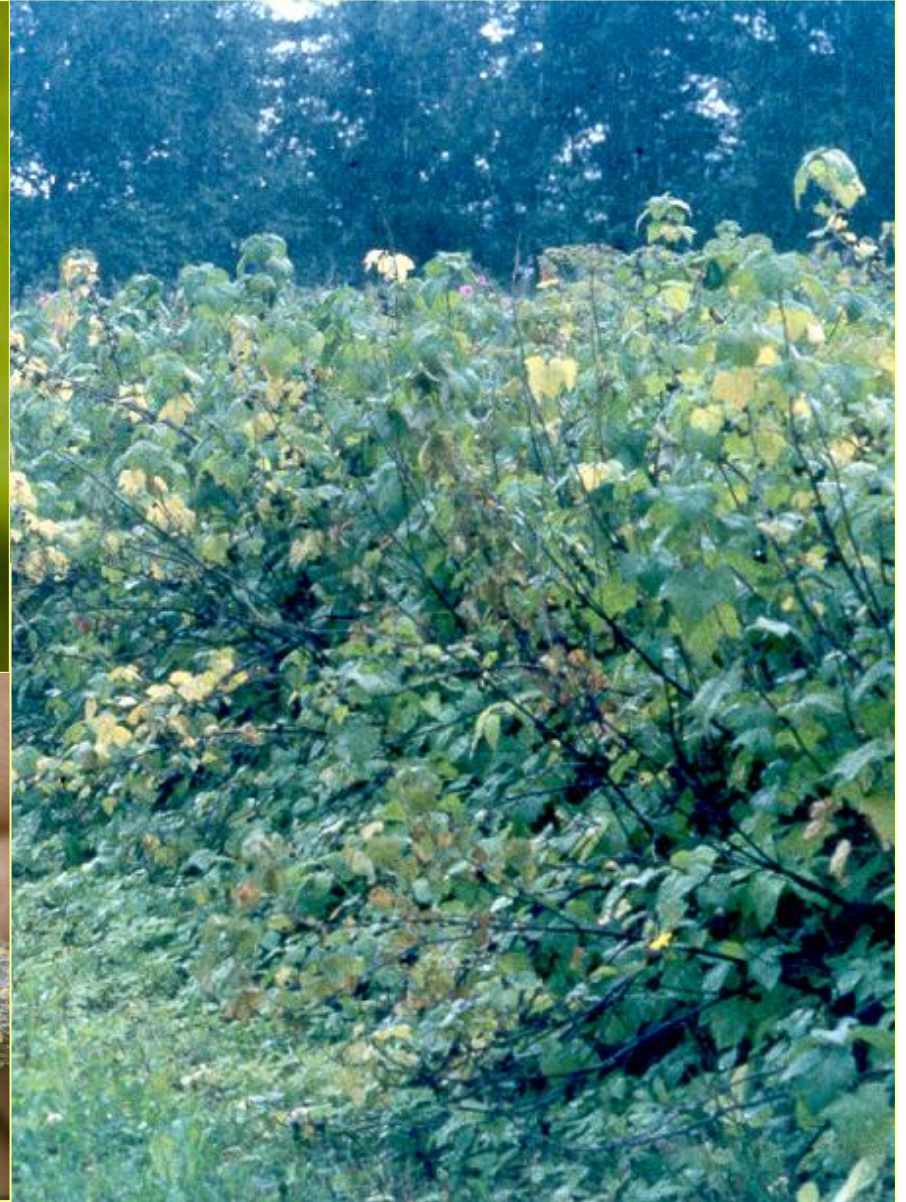
- Haitallisin mustaherukalla
- Herukanvarsisääsken toukat talvehtivat maassa
- Aikuiset kuoriutuvat kukinnan päätyttyä, munivat oksien kuoren halkeamiin
- Lohenpunaiset toukat (3 mm) tunkeutuvat kuoren alle ravinnonottoon
- 2 sukupolvea – toukkia esiintyy heinäkuussa ja elo-syyskuussa
- Oksan vioituskohtaan iskee usein harmaahome joka tukkii johtojänteet ja oksa lakastuu ja katkeaa helposti

### Tarkkailu:

- Kuihtuneet oksat heinäkuussa ja loppukesällä – oksien kuoriminen
- Vioittuneiden oksien poisto



# Herukanvarsisääski



## Herukkalasisiipi:

- Talvehtii toukkana (15 mm) oksan sisällä
- Toukka kaivaa itselleen keväällä ulospääsytien ennen koteloitumista oksan sisällä
- Aikuinen (n. 20 mm) lentää kesä-heinäkuussa aamuisin
- Munii oksan silmuihin tai vioittuneisiin kohtiin ja toukat kaivautuvat taas oksan sisään.

### Vioitus:

- Edellisenä vuonna vioitetut oksien lehdet alkavat kuihtua lehtien puhkeamisen jälkeen
- Oksat tummempia ja katkeilevat

### Tarkkailu:

- Feromonipyydykset aikuisten lentoaikana
- Oksien poisto ja hävitys

# Herukkalasisiipi



# Villakilpikkä:

- Satunnainen riesa varsinkin punaherukalla
- Naaraat kellanruskeita (n. 5 mm), koiraat siivellisiä, toukat vaalean puuterimaisen valkean vahan peitossa
- Munat keltaisia villamaisen munasäkin suojassa
  
- Talvehtii toukka-asteella vanhojen silmusuomujen ja irtoavan kuoren alla
- Aikuistuu kesä-heinäkuussa – takaruumis munasäkiksi
- Toukat kuoriutuvat heinäkuussa – elävät lehtien alapinnalla ja siirtyvät syksyllä talvehtimaan

## Vioitus

- Toukat heikentävät oksia
- Suurin haitta on mesikaste jossa nokihärmä elää

**Tarkkailu:** Toukat ja naaraat pensaiden sisäosissa

- Luontaiset viholliset: loispistiäiset

# Villa- ja nappikilpikäärät



**Herukoiden tuholaiset**

# **Versoja ja lehtiä vioittavat punkit**

**Herukanrataspunkki \*\*\***

**Vihannespunkki \*\***

# Herukanrataspunkki:

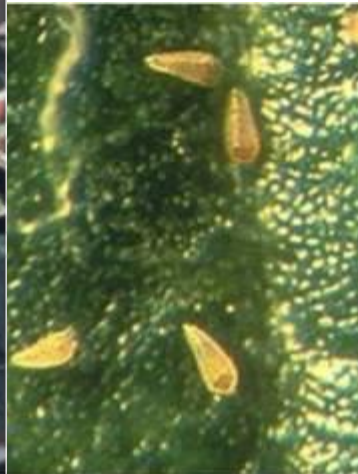
- Talvehtii aikuisena silmusuomujen välissä tai kuoren halkeamissa
- Elävät vapaina lehtien alapinnalla, 3-4 sukupolvea kesässä
- Esiintyy kaikilla herukoilla, oireet vaihtelevat
- **Tarkkailu:** Silmujen tyvet keväällä – mikroskoopilla
- Luontaiset viholliset: petopunkit käyttävät rataspunkteja ravinnokseen

Punaherukalla:

- epämuotoiset lehdet
- heikentynyt kukinta



0.15 mm



Mustaherukalla:

- ruskettuvat lehdet, heikentynyt kukinta



# Vihannespunkki:

- Mustaherukalla yleisempi
- Pyretroidien (Decis, Karate, ym.) käytön seurauksena voi kanta lisääntyä
- Talvehtii aikuisena (punainen) lehtikarikkeessa ja kasvien tyviosissa
- Luontainen torjunta: petopunkit, petoluteet, punkkisääsket



Tarkastus luupin avulla

- Vihertävät, 2 täplää kyljissä





**Herukoiden tuholaiset**

# **Versoja ja lehtiä vioittavat hyönteiset**

**Karviaispistiäiset \*\*\***

**Herukanversosääski \*\***

**Lehtikirvat \*\***

**Kääriäiset, mittarit ym. perhoset \***

**Nurmiluteet \***

## Karviaispistiäiset:

- Punaherukalla ja karviaisella, jopa kolme sukupolvea kesässä
- Useita lajeja joista iso- ja pikkukarviaispistäinen yleisempiä
- Naaras kellanruskea (musta) n. 5 mm, toukka vihreä mustapisteinen tai koko vihreä (20 tai 12 mm)
- Talvehtivat esikoteloina maassa ja aikuiset kuoriutuvat toukokuussa
- Naaras munii lehtien alapinnoille pensaan sisäosiin (lehtien ulkoreunoihin)
- Toukat syövät lehtiä, koteloituvat maahan ja uusi sukupolvi kuoriutuu 2-3 viikon kuluttua

**Tarkkailu:** Aikuisia tarkkaillaan kelta-ansoilla toukokuusta lähtien ja lehtiä kukinnan jälkeen myös pensaan sisäosissa.

Luontainen torjunta: loispistiäiset

# Karviaispistiäiset



# Herukanversosääski

- Mustaherukalla yleisin
- Talvehtii toukkana maassa
- Ensimmäinen sukupolvi (2-3) aikuistuu kukinnan aikana
- Naaraat (2 mm) munivat nuorten versojen avautumattomiin kärkilehtiin, toukat imevät kasvinesteitä lehtien poimuissa
- Versojen kehitys häiriintyy

## Tarkkailu:

Nuorten versojen kärjet kesäkuussa  
Luontainen torjunta: pedot,  
losipistiäiset



# Herukoiden kirvat:

- Talvehtivat muna-asteella herukoiden oksilla, esiintyy kaikilla herukoilla ja karviaisella
- Useita sukupolvia vuodessa, useat lajit vaihtavat kesällä ruohomaisille isäntäkasveille
- Vioituksia syntyy kirvojen imennän seurauksena – värimuutoksia, lehtien kiertymistä, kupruilua ja sykeröitymistä.
- Mesikaste tahrii marjoja. Osa kirvalajeista on virustautien levittäjiä.

## Tarkkailu:

Lehtien käpertyminen  
Mesikaste houkuttelee  
muurahaisia

Luontainen torjunta  
usein tehokasta

1. Ojukkakirvan vioitus
2. Ojukkakirvoja
3. Herukan valvattikirvoja
4. Herukkakirvan vioitus
5. Herukkakirvoja



# Nurmiluteet ja mittariperhoset

- Luteista tarha- ja kurttulude haitallisimmat
- Talvehtivat muna-asteella puuvartisilla kasveilla
- Kurttulude elää koko ajan puuvartisilla kasveilla mutta tarhalude siirtyy välillä ruohomaisille kasveille
- Aikuiset ja toukat imevät kasvinesteitä
- Mittariperhoset ovat saaneet nimensä toukkien liikkumistavasta
- Satunnaisia vieraita, harvoin suurta tuhoa.
- **Tarkkailu:**
- Luteita voi seurata haavinäyttein ennen vioitusten esiintymistä
- Lehdet ja kukinnot



## Herukoiden tuholaiset

# Kukintoja, raakileita ja marjoja vioittavat lajit

Karviaiskoisa \*\*\*

Ojukepistiäinen \*\*

# Karviaiskoisa

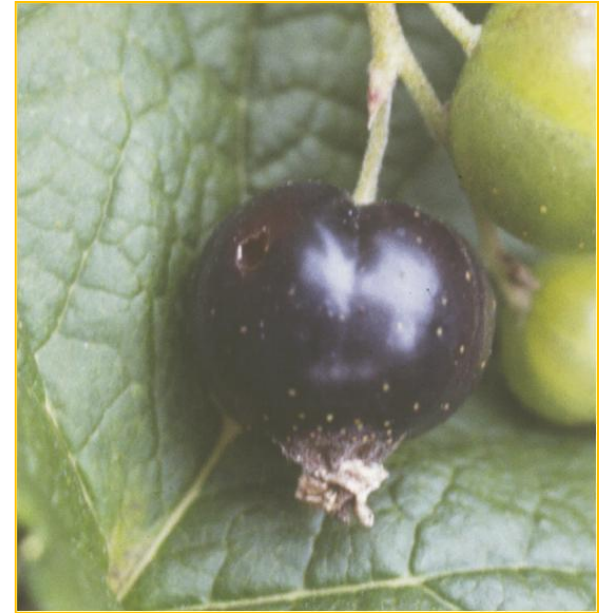
- Talvehtii kotelona maassa
- Aikuiset kuoriutuvat kukinta-aikaan ja munivat lehdille
- Toukat vioittavat lehtiä ja raakileita käärimällä niitä seitin sisään ja syövät koloja raakileisiin
- Yksi toukka pilaa kokonaisen tertun
- Poistuvat heinäkuussa maahan
- Loispistiäiset ja petoluteet syövät toukkia





# Ojukepistiäinen

- Ojukepistiäinen munii ensimmäisinä kehittyviin kukkiin ainoastaan yhden munan
- Toukka kaivautuu raakileen sisään jonka sisustaa se syö kunnes heinäkuussa poistuu maahan talvehtimaan.
- Tyvimarjat paisuvat, punertuvat ja varisevat yleensä ennen aikojaan maahan
- Luontainen torjunta: loispistiäiset



# Ennakoiva kasvinsuojelu, esim.

## Kasvupaikkavalinta

- Etäisyydet Ribes-kasvustoihin

## Viljelytekniikat

- Katteet, rivivälin hoito, kastelu, lannoitus...

## Taimiaineiston terveys

### **Pistokkaiden lämminvesikäsitteily: 10 min 46 astetta**

- Herukanäkämäpunkki – mustaherukat (punaherukat)
- Herukanrataspunkki – puna- , valko- ja mustaherukat
- Kirvat, kilpikirvat – muna-asteet: 20 min käsitteily
- Herukansilmukoi – toukat: 20 min

# Silmävarainen tarkkailu: Esimerkkejä

Vihannespunkki



Karviaispistiäiset



Herukkakirva



Herukansilmukoi



Mh-äkämäpunkki



Villakilpikirva



Tarhaluteet



# Tuholaistarkkailu: Menetelmät herukoilla

**Kelta-ansa: pistiäiset**



**Luuppi:  
Herukanrataspunkki**



**Luuppi: Villakilpikirva**



**Luuppi: Vihannespunkki**



**Ojukkakirva**



**Herukkakoi**



# Tuholaistarkkailu herukoilla

## Feromonipyydykset

- Käytetään tuholaisten esiintymisen, lentoajan ja runsauden selvittämiseen
- Voidaan hyödyntää torjunnan ajoittamisessa (aikuiset perhoset)



## Herukkakoi (Huom. viime vuosina vaikeuksia saatavuudessa)

- ✓ Asennus kesäkuun alussa, lentoaika kesäkuussa
- ✓ Torjunta: aikuisten torjunta *Calypso*, *Karate Zeon-tekniikka*, *Mavrik*

## Herukansilmukoi

- ✓ Asennus kesäkuun lopussa, lentoaika heinäkuussa
- ✓ Torjunta: aikuisten (toukkien) torjunta *Calypso*, *Karate Zeon-tekniikka*

## Herukkalasisiipi

- ✓ Asennus kesäkuun alussa, lentoaika kesä-heinäkuussa
- ✓ Taimistoissa, alas leikatuilla herukoilla
- ✓ Torjunta voi vaatia useita ruiskutuksia

# Kemiallinen torjunta

Ennen silmujen avautumista:

- Kirvat, rataspunkit – öljypohjaiset ruiskutteet, (rikkilehtilannos)

Silmujen kärkien avautuessa:

- Herukkakoi, herukansilmukoi – pyreteroidit, esfenvaieraatti

Ennen kukinnan alkua:

- Herukkakoi, herukansilmukoi, kirvat, kilpikkäät, luteet, karviaiskoisa, ojukepistiäinen, herukanversosääski ym.- neonikotinoidi, dimettoaatti

Kukinnan päätyttyä:

- Karviaiskoisa, herukanversosääski, karviaispistiäiset, ojukepistiäinen, kirvat ym. – kuten yllä paitsi deltametriinit

Kesä-heinäkuussa:

- Karviaispistiäiset, kirvat, kilpikkäät, herukkakoi, herukanvarsisääski ym. – neonikotinoidi ja jotkut pyreteroidit

## Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvat kasvinsuojeluaineet

### Växtskyddsmedel som är tillåtna inom ekologisk produktion

Päivitetty/ Uppdaterad 13.3.2017

Kasvinsuojeluainerekisterissä, biosidirekisterissä tai biosidiset torjunta-aineet -rekisterissä (<http://www.tukes.fi/fi/Rekisterit>) olevat valmisteet, joiden tehoaineen käytön Euroopan yhteisöjen komission asetus (EY) 889/2008 sallii. [Saat lisätietoja valmisteesta ja sen käyttöehdoista klikkaamalla TUKES-rekisterinumeroa.](#)

Preparat angivna i växtskyddsmedelregistret, biocidproduktregistret eller biocida bekämpningsmedel -registret (<http://www.tukes.fi/sv/Register>) vilkas aktiva substanser är tillåtna enligt Europeiska gemenskapernas kommissionens förordning (EG) 889/2008. [Du får mer information om preparat och användningsvillkor genom att klicka på TUKES-registernummer.](#)

## 1. Kasvitaudit / Pesticider

Valmiste	Käyttötarkoitus	Tehoaine	Edustaja Suomessa tai rekisteröinnin haltija	TUKES Rekisterinnumero
Preparat	Användningsändamål	Aktiv substans	Representant i Finland eller registreringsinnehavare	TUKES Registernummer
Carbon Kick Booster	hämäsienten torjunta/ mot mjöldaggssvampar	Rypsiöljy/ rybsolja	CK Growing Oy	<a href="#">2922</a>
Cedomon	siemenen peittäus (ohra ja kaura)/ mot utsädesburna sjukdomar på korn och havre	Pseudomonas chlororaphis MA 342 (bakteen/ bakterie)	Hankkija-Maatalous Oy	<a href="#">1823</a>
Cerall	siemenen peittäus (ruis, vehnä ja ruisvehnä)/ mot utsädesburna sjukdomar på råg, vete och rågvet	Pseudomonas chlororaphis MA 342 (bakteen/ bakterie)	Hankkija-Maatalous Oy	<a href="#">2786</a>
Mycostop	maalevintäisteisten tautien torjunta/ mot jordburna sjukdomar	Streptomyces K61 (bakteen/ bakterie)	Yara Suomi Oy	<a href="#">1603</a>
Prestop	puutarhakasvien taudit/ mot sjukdomar på olika köksväxter	Gliocladium catenulatum (sieni/ svamp)	Verdera Oy	<a href="#">2956</a>
Prestop Mix	puutarhakasvien taudit/ mot sjukdomar på olika köksväxter	Gliocladium catenulatum (sieni/ svamp)	Yara Suomi Oy	<a href="#">1898</a>
Rotstop	juurikäävän torjunta/ mot rotticka	harmaaorvakka -sienen itiötä/ pergamentsvampens sporer	Verdera Oy	<a href="#">1648</a>
Serenade ASO	sienitautien torjunta/ mot svampsjukdomar	Bacillus subtilis QST 713 (bakteen/ bakterie)	Bayer OY Bayer CropScience	<a href="#">3282</a>

## 2. Tuhoeläimet, kasvintuotanto/ Växtskyddsmedel mot skadedjur inom växtproduktion

Carbon Kick Booster	punkkien torjunta/ mot kvalster	Rypsiöljy/ rybsolja	CK Growing Oy	<a href="#">2922</a>
Cooper Kevättruiskute r	hyönteisten ja punkkien torjunta/ mot insekter och kvalster	Rypsiöljy/ rybsolja	Berner Oy	<a href="#">2802</a>
Ferramol	etanoiden ja kotiloiden torjunta/ mot sniglar och snäckor	Rautafosfaatti/ järnfosfat	Hansakraft Oy Esbau Bio-Garden	<a href="#">2728</a>

## 2. Tuhoeläimet, kasvintuotanto/ Växtskyddsmedel mot skadedjur inom växtproduktion

Valmiste	Käyttötarkoitus	Tehoaine	Edustaja Suomessa tai rekisteröinnin haltija	TUKES Rekisterinumero
Preparat	Användningsändamål	Aktiv substans	Representant i Finland eller registreringsinnehavare	TUKES Registernummer
Fibro	hyönteisten ja punkkien torjunta/ mot insekter och kvalster	Parafiiniöljyl/ paraffinolja	Berner Oy	<a href="#">3194</a>
Loxiran Muurahaissirote	muurahaisten torjuntaan / mot myror	Pyretriini / pyretrin	Esbau Oy Bio-Garden	<a href="#">TUKES-2014-BTA-017</a>
Loxiran Muurahaisspray	muurahaisten torjuntaan / mot myror	Pyretriini / pyretrin	Esbau Oy Bio-Garden	<a href="#">TUKES-2015-BTA-018</a>
Madex	Omenakääniäisen torjunta/ mot äppelvecklare	Cydia pomonella (CpGV) granuloovirus/ granuloovirus	Berner Oy	<a href="#">3054</a>
Muurahaissirote	muurahaisten torjuntaan / mot myror	Pyretriini / pyretrin	Esbau Oy Bio-Garden	<a href="#">TUKES-2014-BTA-017</a>
Mycotal	jauhiaisten torjunta/ mot mjöflös	Lecanicillium muscarium (Ve 6) -sienen itiöitä/ -svampens sporer	Schetelig Oy Ab	<a href="#">1740</a>
Natria Etanasyötti	etanoiden ja kotiloiden torjunta/ mot sniglar och snäckor	Rautafosfaatti/ järnfosfat	Bayer A/S, Bayer Environmental Science	<a href="#">2994</a>
Natria Hyönteisten torjunta-aine, spray	hyönteisten torjunta/ mot insekter	Pyretriini ja rypsiöljyl/ pyretrin och rybsolja	Schetelig Oy	<a href="#">3155</a>
Natria Hyönteisten torjunta-aine, tiiviste	hyönteisten torjunta/ mot insekter	Pyretriini ja rypsiöljyl/ pyretrin och rybsolja	Schetelig Oy	<a href="#">3154</a>
Natria Muurahaissirote	muurahaisten torjuntaan / mot myror	Pyretriini / pyretrin	Schetelig Oy	<a href="#">TUKES-2014-BTA-017</a>
Neko kevättruiskute	hyönteisten ja punkkien torjunta/ mot insekter och kvalster	Parafiiniöljyl/ paraffinolja	Neko Oy Ab	<a href="#">1918</a>
Sluux HP	Etanoiden ja kotiloiden torjunta/ mot sniglar och snäckor	Rautafosfaatti/ järnfosfat	Berner Oy	<a href="#">2998</a>
Spraits AF	hyönteisten torjunta/ mot insekter	Pyretriini ja rypsiöljyl/ pyretrin och rybsolja	W. Neudorff GmbH KG	<a href="#">3409</a>
Spruzit	hyönteisten torjunta/ mot insekter	Pyretriini ja rypsiöljyl/ pyretrin och rybsolja	Esbau Oy Bio-Garden	<a href="#">2009</a>
Spruzit RTU	hyönteisten torjunta/ mot insekter	Pyretriini ja rypsiöljyl/ pyretrin och rybsolja	Esbau Oy Bio-Garden	<a href="#">2777</a>
Trico	eläinten karkoittaminen/ viltbetningskydd	lampaanrasva/ fårtalg	Berner Oy	<a href="#">3176</a>
Trico Garden	eläinten karkoittaminen/ viltbetningskydd	lampaanrasva/ fårtalg	Berner Oy	<a href="#">3185</a>
Turex 50 WP	tuhohyönteisten, erityisesti perhostoukkien torjunta/ mot skadeinsekter, särskilt fjärilslarver	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai (bakteeri/ bakterie)	Berner Oy	<a href="#">1735</a>
VermiNIX	hyönteisten torjuntaan /mot skadeinsekter	Piimaa/ kiselgur	Anticimex Oy	<a href="#">TUKES-2016-BTA-003</a>



# Ympäröivä kasvillisuus: biodiversiteetti!

- Viljelylohkon ympäristön kasvillisuus vaikuttaa viljelmällä esiintyvään hyönteis- ja punkkilajistoon.
- Petohyönteiset ja loispistiäiset hyötyvät runsaasti ja pitkään kukkivista kasveista.
- Lohkojen reunuskasvillisuudella merkitystä – esimerkiksi pähkinäpensas ja saarni ovat erinomaisia petopunkkipankkeja
- Petopunkit viihtyvät myös kanukkakasveissa ja herukoissa
- <http://www.biotus.fi/>

# Leppäpirkot



# Petoluteet - moniruokaisia

Naskalilude – yleinen marjapenssilla



Nokkalude



Piikkilude

# Muurahaiset



© Curt Williams

© Luonnonvarakeskus

# Äkämäsääsket



# Loispistiäiset (parasitoidit)



Kiitos!

