



Öljykasvien tuholaisopas

Kestävyyttä nurmesta-hanke

Asta Venäläinen, Jenna Veteli, Elina Tommola ja Elisa Lappalainen



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Sisällysluettelo

Johdanto	3
Kaalikoi	4
(<i>Plutella xylostella</i>)	4
Kirpat	5
Aaltojuovakirppa (<i>Phyllotreta undulata</i>)	5
Mutkajuovakirppa (<i>Phyllotreta striolata</i>)	5
Peltoetana	6
(<i>Deroceras agreste</i>)	6
Valepeltoetana	7
(<i>Deroceras reticulatum</i>)	7
Peltolude	8
(<i>Lygus rugulipennis</i>)	8
Rapsikuoriainen	9
(<i>Meligethes aeneus</i>)	9
Rapsipistiäinen	10
(<i>Athalia rosae</i>)	10
Muita hyönteisiä	11
Gammayökkönen (<i>Autographa gamma</i>)	11
Rapsikärsäkäs (<i>Ceutorhynchus obstrictus</i>)	11
Litusääski (<i>Dasineura brassicae</i>)	11

Loispistiäinen (<i>phradis morionellus</i>)	11
Kemiallinen torjunta	12
Pölyttäjät	14
Tuholaisten torjunta ja ennaltaehkäisy luonnonmukaisin keinoin	15
Houkutuskaista	16
Syysöljykasvit	17
Lähteet	18

MTK:n Öljy- ja valkuaiskasvit verkosto

Pohjois-Karjalan maatalouden kehittämissätiö

MTK säätiö

Laidunyhdistys

BOREAL

Hankkija



Knowledge grows

Johdanto

Kestävyttä nurmesta (2022–2024) on kehittämishanke, jonka ydintavoitteena on nurmentuotannon kokonaiskestävyyden lisääminen. Hanke toteutetaan Luonnonvarakeskuksen (Luke), ProAgria Itä-Suomen ja Savonia-ammattikorkeakoulun yhteistyönä Kainuun, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon alueella. Yhteistyökumppaneina ovat alueen ELY-keskukset, Yara Suomi, Hankkija, Boreal Kasvinjalostus, Laidunyhdistys, Öljykasvisektorin kehittämisraha, MTK:N säätiö, Pohjois-Karjalan Maataloussäätiö

Savonian Ideasta hankkeeksi- kurssilla opiskelijat ovat koonneet Öljykasvien tuholaisoppaan. Oppaan tavoitteena on auttaa tunnistamaan öljykasvien tuholaisia ja niiden aiheuttamia tuhoja kasvustossa. Oppaassa on torjuntaohjeita jokaiselle tuholaiselle sekä muuta hyödyllistä tietoa torjunnasta kuten pölyttäjien huomioimisesta ja ennalta ehkäisevästä torjunnasta.



Kuva 1. Öljykasvit (Miisa Tavaststjerna)

Kaalikoi

(Plutella xylostella)

Koko

- Aikuinen noin 1 cm pituinen (Siipiväli 11–17 mm)
- Täysikokoinen toukka noin 11 mm pituinen

Väritys

- Aikuinen punertavan ruskea tai harmahtava
- Etusiipien takareuna muuta siipeä vaaleampi
- Toukka vihreä, musta pää

Erityistuntemerkit

Lepoasennossa kaalikoin siipien vaaleat reunukset muodostavat selkään aaltomaisen salmiakkikuvion. Toukalla on ihon pinnassa harvakseltaan lyhyitä tummia karvoja ja karvan kohdalla ihossa on vaalea pilkku.

Tuhot

Kaalikoit munivat lehtien alapinnoille. Nuoret toukat kalvavat lehden alapintaa. Vanhemmat toukat syövät lehtiin ikkunakuviota ja reikiä. Runsas määrä toukkia voi syödä kasvit nopeasti lähes rangoiksi.

Torjunta

Kemiallinen torjunta: pyretroidi- ja pyretriini-valmisteet, biologinen torjuntaeliö *Bacillus thuringiensis* (tehoa toukkiin parhaiten).

Torjunta kannattaa keskittää toukkiin.

Voi torjua rapsikuoriaistorjunnan yhteydessä.

Torjuntakynnys: muutama toukka kasvia kohti.



Kuva 2. Kaalikoin toukka (Erja Huusela)

Kirpat

Aaltojuovakirppa (*Phyllotreta undulata*)

Mutkajuovakirppa (*Phyllotreta striolata*)

Koko

- Aikuinen kuoriainen 2–3,5 mm
- Täysikasvuinen toukka 5 mm

Väritys

- Aaltojuovakirppa ja mutkajuovakirppa hyvin saman näköisiä
- Kiiltävän mustat peitinsiivet, jossa keltaiset pystyjuovat
- Toukka on kellertävä ja siinä on pieniä ruskeita pisteitä. sen pää on rusehtava

Erityistuntomerkit

Kirpalla on paksuuntuneet takareidet ja etuselkä on kapeampi kuin peitinsiivet. Ne hyppäävät kasvista nopeasti pois. Aktiivisimmillaan ne ovat lämpimällä säällä.



Kuva 3. Juovakirppa (Sari Peltonen)

Tuhot

Kirpat syövät lehtiin reikiä ja koloja, jolloin lehtipinta-ala vähenee ja haihdutus lisääntyy. Mitä aiemmin tuhot tapahtuvat, sitä suurempi vaikutus.

Torjunta

Kylvösiemenen peittäminen. Kemiallinen torjunta: Sumi Alpha ja Mavrik. Suorakylvö voi vähentää kirppojen tiheyttä kasvustossa. Havainnointi aloitettava heti kylvön jälkeen. Torjuntakynnys taimi vaiheessa 1 kirppa/kasvi tai 10 % sirkkalehden pinta-alasta syöty.

Peltoetana

(*Deroceras agreste*)

Koko

- Täysikasvuksena 3,5–5 cm

Väritys

- Kellanvalkea, vaaleanharmaa tai vaaleanruskea
- Tasainen: ei täpliä tai läiskiä
- Pää ja tuntosarvet muuta ruumista tummemmat
- Alapuoli valkoinen

Erityistuntemerkit

Hengitysaukko sijaitsee kilven takaosassa.

Jättää maahan ja kasveihin limajälkiä.

Lima on normaalisti kirkasta, mutta etanaa häiritessä lima muuttuu maidonvalkeaksi.



Kuva 4. Peltoetana (Flowerpecker/Heikki Luoto)

Tuhot

Syö vihreitä kasvinosia, viirut ja reiät lehdistä.

Vioittaa herkästi taimettuvia syysöljykasveja.

Tuhot yleensä loppukesällä ja syksyllä. Esiintyy runsaasti kosteina aikoina. Liikkuu yleensä iltahämärässä.

Torjunta

Kemiallinen torjunta: rautafosfaatti-valmisteet.

Suojaisten ja kosteitten paikkojen hävittäminen, esim. pressut ja risukasat. Pientareitten pitäminen niitettynä.

Muokkaus ja kyntö. Kasvustojen pitäminen ilmavina.

Etanat kuolevat kuivalla säällä kalkkiin, koska se ärsyttää niiden ihoa ja liman erityis kasvaa voimakkaasti.

Sukkulamadot biologinen torjunta (luomu).

Valepeltoetana

(*Deroceras reticulatum*)

Koko

- Täysikasvuksena 4–5 cm

Väritys

- Kellertävän valkoinen, ruskea tai harmaa
- Hengitysaukon ympäryys vaaleampi

Erytistuntomerkit

Paksu ja nystyinen iho ja ihoa peittää tumma ja verkkomainen kuviointi.

Hengitysaukko sijaitsee selkakilven takaosassa oikealla kyljellä. Jättää maahan ja kasveihin limajälkiä. Lima on normaalisti kirkasta, mutta etanaa häiritäessä lima muuttuu maidonvalkeaksi.

Tuhot

Syö vihreitä kasvinosia, viirut ja reiät lehdistä. Vioittaa herkästi taimettuvia syysöljykasveja.

Tuhot yleensä loppukesällä ja syksyllä. Esiintyy runsaasti kosteina aikoina. Liikkuu yleensä iltahämärässä.

Torjunta

Kemiallinen torjunta: rautafosfaatti-valmisteet.

Suojaisten ja kosteitten paikkojen hävittäminen, esim. pressut ja risukasat. Pientareitten pitäminen niitettynä.

Muokkaus ja kyntö. Kasvustojen pitäminen ilmavina.

Etanat kuolevat kuivalla säällä kalkkiin, koska se ärsyttää niiden ihoa ja liman erityis kasvaa voimakkaasti.

Sukkulamadot biologinen torjunta (luomu).



Kuva 5. Valepeltoetana (Erja Huusela)

Peltolude

(*Lygus rugulipennis*)

Koko

- 5 mm

Väritys

- Aikuisella selässä V-muotoinen kuvio
- Ruskean vihertävä
- Toukat vihreitä

Erityistuntomerkit

Muodoltaan leveä ja litteä. Pitkät tuntosarvet.
Toukka on siivetön ja muistuttaa aikuista ludea.

Tuhot

Imee kasvinesteitä, vioittaa kukkia ja kasvupisteitä. Jos rypsin kasvupiste tuhoutuu voi koko taimi kuolla.

Torjunta

Luteiden määrään lohkolla voi vaikuttaa viljelypaikan valinnalla. Metsien ja niittyjen läheisyydessä luteita esiintyy eniten.

Tehoaineet: Mavrik, Sumi Alpha

Torjunta kynnys on 1 lude / sirkkataimiasteella oleva kasvi.



Kuva 6. Peltolude (Erja Huusela)

Rapsikuoriainen (*Meligethes aeneus*)

Koko

- Aikuinen 2,5 mm
- Toukka 4 mm

Väritys

- Aikuinen sinimusta
- Toukka valkoisenharmaa, mustapäinen ja tummatäpläinen

Erityistuntemerkit

Rapsikuoriaiset lähtevät talvehtimispaikoista, kun päivälämpötila on yli 12–15 astetta.
Tuntosarven pää on nuijamainen.

Tuhot

Syö öljykasvien kukkien nappuja ja siitepölyä. Kukinta myöhästyy ja heikkenee.
Puree nappuihin munintareikiä.

Torjunta

Kemiallinen torjunta: asetamipridi- ja indoksakarbi-valmisteet, pyrethroideista vain tau-fluvalinaatti.

Huomioitava resistenssi pyretroidille.

Torjuntakynnys kevätkylvöisillä varhaisessa vaiheessa, 0,5–1 kuoriaista/kasvi. Myöhemmin ennen kukintaa 2–3 kuoriaista/kasvi. Syyskylvöisillä torjuntakynnys varhaisessa vaiheessa 2–3 kuoriaista/kasvi. Lähellä kukinnan alkua 5–6 kuoriaista/kasvi.



Kuva 7. Rapsikuoriainen (Arja Lohisuo)

Rapsipistiäinen (*Athalia rosae*)

Koko

- Aikuiset 6–8 mm.
- Toukat 18–25 mm.

Väritys

- Oranssi-musta lehtipistiäinen
- Toukat ovat väriltään tummanvihreitä tai harmaanmustia



Kuva 8. Rapsipistiäinen (Kaisa Matilainen)

Erytistuntomerkit

Aikuisella shakkiruutumainen kuvio keskiselässä ja raitoja jaloissa. Toukalla on raita selkäpuolella ja ne ovat vatsapuoli vaalea.

Tuhot

Toukka syö lehtiä, nappuja ja kukkia. Vioittaa erityisesti syysöljykasveja

Torjunta

Tehoaine: Cyperkill 500 EC –valmiste.
Torjuntakynnys 1 toukka kasvia kohden.

Muita hyönteisiä

Lisäksi öljykasveja saattaa uhata myös muut tuholaiset, kuten gammayökkönen, litusääski ja rapsikärsäkäs.

Gammayökkönen (*Autographa gamma*)

Vaeltajalaji, jota tavataan koko Suomessa mutta tekee harvoin merkittävää tuhoa öljykasveille. Poikkeuksellisen lämpiminä kesinä saattaa aiheuttaa isoa tuhoa.

Rapsikärsäkäs (*Ceutorhynchus obstrictus*)

Rapsikärsäkäs on pieni lyijynharmaa kovakuoriainen, jolla on kapea kärsä. Se vioittaa kasvien lehtiä. Toukka syö lituja ja sen sisällä olevia siemeniä.

Tulee yleensä torjutuksi rapsikuoriaisruiskutuksen yhteydessä.

Torjuntakynnys yksi rapsikärsäkäs neljää kasvia kohti.

Ruiskutus myöhäisessä nappuvaiheessa. Ruiskutus myöhäisessä nappuvaiheessa.

Litusääski (*Dasineura brassicae*)

Munii lituihin rapsikärsäkkään tekemien reikien kautta. Harvinainen Suomessa. Torjunta hoituu rapsikärsäkkään torjunnan yhteydessä.

Kaikki kasvustosta löytyvät hyönteiset eivät suinkaan ole haitallisia. Esimerkiksi loispistiäisistä voi olla apua rapsikuoriaisten torjunnassa.

Loispistiäinen (*phradis morionellus*)

- Rapsikuoriaisen loispeto
- On herkkä kasvinsuojeluaine ruiskutuksille

Loispistiäinen munii rapsikuoriaisen toukkien sisään ja loispistiäinen toukka käyttää ravinnokseen rapsikuoriaisen toukkaa. Loispistiäinen alkaa tuhoamaan rapsikuoriaisen elimiä vasta sen koteloiduttua

talvehtimaan, eli loispistiäiset vähentävät pellon rapsikuoriaiskantaa vasta seuraavana kesänä.

**Tietoa kasvukauden tuholaistilanteesta
Luonnonvarakeskuksen kasvinterveyden
ajankohtaistiedotteista ja LukeKaskas-palvelusta.**

<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/kasvinterveys/lukekaskas>

Kemiallinen torjunta

Torju vain tarpeeseen torjuntakynnyksen ylittyessä. Resistentti on tila, jossa tuholainen on kehittänyt vastustuskyvyn torjunta-aineelle. Tällöin torjunta-aine tehoaa huonosti tai ei tehoa ollenkaan. Resistenssin välttämiseksi tulisi käyttää kemiallisia torjunta-aineita oikein. Jos tuholaisongelmaa on vain pellon toisella laidalla, välttämättä ei ole tarpeellista torjua koko pellon alaa. Kasvinsuojeluruiskutuksia saa suorittaa vain ajantasaisen kasvinsuojelututkimuksen omaava henkilö määrä ajoin testatulla ruiskulla.

Luonnonmukaisessa tuotannossa voidaan käyttää vain luonnonmukaiseen tuotantoon hyväksytyjä kasvinsuojeluaineita. Esimerkiksi etanoita voidaan torjua rautafosfaatti-valmisteilla.

Luonnonmukaisessa tuotannossa tuholaisten torjuminen perustuu ennaltaehkäisyyn, biologiseen ja mekaaniseen torjuntaan. Myös luonnollisia tuholaisten vihollisia pyritään suojelemaan.



Kuva 5. Rapsipistiäisten tuhoja (Kaisa Matilainen)

Kemiallisen torjunnan tärkeät huomiot

1. Arvioi torjuntatarve
 - Seuraa torjuntakynnyksiä, valitse aine torjuttavan tuholaisen mukaan ja vaihtele tehoainetta vuosittain/torjunta kertojen välillä
2. Käytä ainetta oikein
 - Levitä aine oikeissa olosuhteissa, käytä seoksissa puhdasta vettä (kunnallinen vesijohtovesi tai tutkittu oma kaivo), valmista ohjeiden mukainen tehokas annos
3. Havainnoi teho
 - Seuraa kasvustosta torjunta-aineen tehoa

Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvat kasvinsuojeluaineet löytyvät Ruokaviraston nettisivuilta

Ajankohtainen tieto käytössä olevista kasvinsuojeluaineiden käytöstä ja niiden rajoituksista tulee aina tarkistaa kasvinsuojeluainerekisteristä (kemidigi.fi)

Pölyttäjät

Tuholaisten kemialliset torjunta-aineet ovat monesti haitallisia myös pölyttäjille. Tuholaisten torjuntaan käytetyt peittausaineet voivat kulkeutua kasvin siitepölyyn asti ja voivat näin olla myös haitallisia.

Torju pölyttäjiä suojellen

1. Torju öisin
 - Klo 23–06 välinen aika on paras
2. Älä tee torjuntaa kukkivaan kasvustoon
 - Huomioi myös kerääjäkasvit ja rikkakasvit
3. Jätä 60 metrin turvaväli mehiläispesiin
 - Mehiläistenhoitaja voi antaa luvan pienemmälle turvavälille

Rypsi tarvitsee pölytyksen naapurikasvilta, koska se on ristisiittoinen kasvi. Siitepöly kulkee tuulen mukana,

jolloin tyynissä ja kosteissa sääolosuhteissa pölyttäjien merkitys on tärkeä.

Rapsi tarvitsee myös pölyttäjiä, vaikka onkin itsesiittoinen kasvi. Sen siitepöly ei liiku tuulen mukana kuin muutaman metrin koska se on painavaa.

Pölyttäjien ansiosta kasvien kukinta nopeutuu ja siementen määrä lidussa kasvaa. Pölyttäjien avulla voidaan saavuttaa korkeammat satotasot.



Tuholaisten torjunta ja ennaltaehkäisy luonnonmukaisin keinoin

Viljelytoimet

Kyntö vähentää etanaongelmia. Suorakylvö vähentää kirppojen tiheyttä tavanomaiseen muokkausmenetelmään verrattuna. Myöhästytetty kylvö sekä riittävän suuri kylvötiheys varmentaa hyvää kasvuun lähtöä.

Viljelykierto rypsilä ja rapsilla 4–6 vuotta

Nurmen jälkeen suurempi riski etana ongelmille. Kun rypsiä tai rapsia viljellään suositusten mukaan 5 vuoden välein, tällöin talvehtivat tuholaiset ehtivät vähentyä, erityisesti kirpat. Tuhoeläimillä kasvinvuorotus ei aina välttämättä riitä, vaan tarpeen saattaa olla alueellinen viljelykierto.

Viljelyn muistilista

1. Tasapainoinen kasviritseminen
 - Kestävämpi kasvusto
2. Viljelykierto
 - Esikasvivaikutus ja tuholaiset
3. Pellon valinta
 - Maan rakenne ja vesitalous kuntoon

Houkutuskaista

Pellon ympärille voi kylvää houkutuskaistan. Houkutuskaista voi olla aiemmin kylvetty pääkasvi tai muu tuholaisia houkuttava kasvi. Houkutuskaistan idea on houkuttaa tuholaisia. Pyri valitsemaan tuholaista houkutteleva kasvi. Kevätrapsilla voi käyttää houkutuskasvina kevätropsiä ja ne voidaan kylvää samaan aikaan. Rypsi kehittyy nopeammin ja tuholaiset iskevät siihen, jolloin pääsadolla on parempi mahdollisuus säästyä. Kevätropsillä voi käyttää houkutuskasvina aiemmin kylvettyä rypsiä. Huomioitavaa kuitenkin, että RypsiRapsi-hankkeessa on todettu, että kaista toimii parhaiten kirppojen torjunnassa, mutta rapsikuoriaisia vastaan teho oli riittämätön.



Kuva 6. Öljykasvipelto (Krista Tirronen)

Syysöljykasvit

Syysmuotoisten öljykasvien satopotentiaali on kevätkylvöisiä parempi. Pellon vesitalous tulee olla kunnossa, koska syysöljykasvit eivät siedä talviaikaista vesipeittoa.

Kun talvehtiminen onnistuu, ovat syyskylvöiset kasvit keväällä paremmin turvassa tuholaisilta kuin kevätkylvöiset koska niiden kehitys on pidemmällä tuholaisen ilmaantuessa. Yleensä rapsikuoriaisten ilmaantuessa on syyskylvökasvien kukinta jo menossa.

Syksyllä etanat voivat olla riesana, suorakylvö lisää etanariskiä. Suorakylvössä edellisen kasvin sänki voi myös vaikuttaa kasvupisteeseen epäedullisesti nostamalla sitä.

Jotta kasvi selviää talvesta, tulee kasvupisteen olla mahdollisimman lähellä maata.

Lämpösummaa tulee kertyä syksyllä 450–500 astetta, jotta talvehtiminen onnistuisi. Syysrypsiä voidaan kylvää 1-2vk myöhemmin kuin syysrapsia, sillä se kehittyy nopeammin.

Talvehtimisen onnistumisen muistilista

1. 8 kasvulehteä
2. 8 cm pääjuuren pituus
3. 8 mm juurenniskan paksuus



Kuva 7. Öljykasvipelto (Miisa Tavaststjerna)

Lähteet

- <https://stick.fi/blogi/valepeltoetanat/>
- [https://maatalousinfo.luke.fi/fi/kasvinterveys/ajankohtaisti edotteet](https://maatalousinfo.luke.fi/fi/kasvinterveys/ajankohtaisti-edotteet)
- <https://ötökkätieto.fi>
- <https://www.farmit.net>
- <https://www.plantagen.fi/kaalin-kasvattajan-painajaiset-kaaliperhoset-kaalikoit-ja-kaalikarpaset.html>
- http://www.tarkkelysperuna.fi/site?node_id=423
- <https://laji.fi/taxon/MX.286597/identification>
- https://portal.mtt.fi/portal/pls/portal/tuh_mtt.tuh_mtt_perus_pack.tul_tuhoojatiedot_kasper?p_tuhooja_seqno=45
- <https://www.martat.fi/puutarha/puutarhan-tyot/kasvinsuojelu/tuhoelaimet/kirpat/>
- https://luomuinstituutti.fi/wp-content/uploads/2018/05/kandi_liisavigelius.pdf
- <https://www.lehtiluukku.fi/lue/farmi/5-2022/328982.html>
- <https://www.theseus.fi/handle/10024/746565>
- <https://www.slideshare.net/hunajanet/mehiliset-kimalaiset-ja-ljykasvien-plytys-unto-tulisalo>
- https://luomuinstituutti.fi/wp-content/uploads/2018/05/kandi_liisavigelius.pdf
- https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/511671/Ja_rvenpaa_Veera_Luoma_Jarmo.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/luomu/luomumaatilat/luomukasvit/Luomun-tuotantopanokset/kasvinsuojelu/>
- <https://www.lantmannenagro.fi/palvelut-ja-innovaatiot/viljely/rypsi-ja-rapsi/>
- Rypsin viljelyohje 2024, alavuden puristamo

Kirjat

- Peltokasvien kasvinsuojelu 2024 (ProAgria)
- Ajankohtaisia kasvinsuojeluohjeita (Kasvinsuojeluseura ry)
- Peltokasvien tuotanto (opetushallitus)