

Mansikan kasvinsuojelu

11.3.2020

Matias Rönnqvist



Sisältö

- **Mitä Reglonen jälkeen vaikka hätälupa saatiin kaudelle 2020?**
- Ripsiäisten ja punkkien torjunta
- Harmaahomeen torjunta ilman Rovral

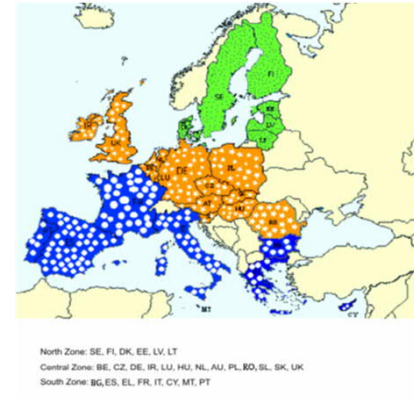
Reglonea sellaisenaan korvaava ainetta EI OLE!

Perunalla käytettävät variston hävitysaineet olisi mahdollisia mansikalla

Pyraflufeeni tehoaine on hyväksytty Euroopassa, mutta ei ole hyväksytty pohjoisessa vyöhykkeessä

Karfentratsoni-etyyli on hyväksytty Suomessa, mutta ei ole riittävän tehokasta

Pelargonihappo on hyväksytty Suomessa, mutta ei ole riittävän tehokasta



Aktuelle Anwendungsempfehlungen

Schwachwüchsige, abreifende Bestände

0,8 l/ha **Quickdown**®
+ 2 l/ha **Toil**®

oder

0,8 l/ha **Quickdown**®
+ 2 l/ha **Toil**®
+ 1 l/ha **Reglone**®

Wüchsige, grüne Bestände

Spritzfolge:
Reglone®

Nach 5 bis 7 Tagen

0,8 l/ha **Quickdown**®
+ 2 l/ha **Toil**®

oder

0,8 **Quickdown**®
+ 2 l/ha **Toil**®
+ 1 l/ha **Reglone**®

Starkwüchsige Bestände, frühe Sikkation von mittelspäten bis späten Sorten

Reglone®

Nach 5 bis 7 Tagen

0,8 l/ha **Quickdown**®
+ 2 l/ha **Toil**®
(ev. + 2 l/ha **Reglone**®)

dann

0,8 l/ha **Quickdown**®
+ 2 l/ha **Toil**®

Berner on tehnyt rönkyjen ja rikkakasvien torjuntakokeita vuosina 2013 ja 2019



Seos A+B+C

Reglone 8 päivää käsittelyn jälkeen

Cooper Rikkaetikka 5 päivää käsittelyn jälkeen

Miten hoidetaan rivivälinurmi vai tarvitaanko rivivälinurmea?



Mekaaninen rönsyjienpoisto

- Löytyy muutama konevalmistaja mikä valmistaa koneita tähän tarkoitukseen
- Rankenschneider
- Erdbeerfuchs

Kuvalähde: <https://www.heuling.de/en/runner-cutter.html>



Uutena mahdollisuutena? ”Digital herbicide”

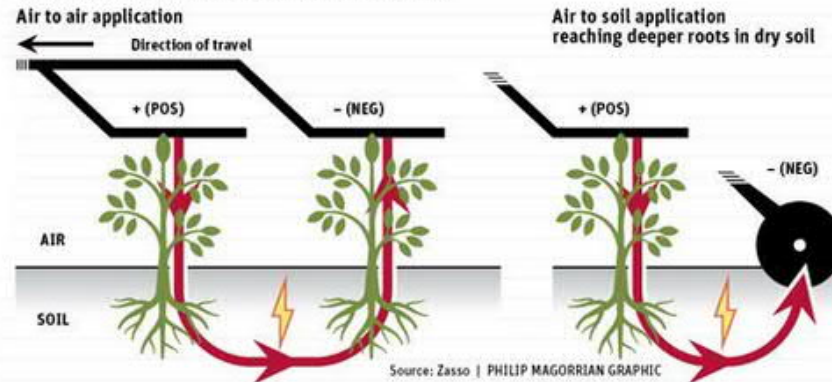
”To provide the safe, efficient and viable technologies necessary for a herbicide-free world.”

zasso™



ELECTRICITY REPLACES NON-SELECTIVE HERBICIDES

German company Zasso has developed Brazilian technology that could one day replace herbicides such as glyphosate. Electricity flows from tractor-driven generators either with two pads or a pad and disc to any vegetation that comes into contact with it and the circuit is completed through the soil. Weeds are effectively electrocuted without the need for herbicides.



<https://www.youtube.com/watch?v=YxFX1KPBEm4>

<https://www.youtube.com/watch?v=MJsuK-BrLy4>

Sisältö

- Mitä Reglonen jälkeen vaikka hätälupa saatiin kaudelle 2020??
- **Ripsiäisten ja punkkien torjunta**
- Harmaahomeen torjunta ilman Rovral

LF 1.11.2019

FREDAG 1 NOVEMBER 2019

FREDAG 1 NOVEMBER 2019

Landsbygdens Folk 39

EU förbjuder tiaklopid från och med maj 2020

En kvalificerad majoritet i EU:s ständiga kommitté för växtskydd har röstat för ett förbud av neonicotinoiden tiaklopid i hela den europeiska unionen. Förbudet träder i kraft från den 30 april 2020, då det nuvarande tillståndet utgår.

Tiaklopid har varit godkänt i EU sedan 2005. Det verksamma ämnet är en neonicotinoid som ersätter klotianidin, imidaklopid och tiametoxan, som i ett tidigare skede förbjöds i EU, med undantag för användning i växthus.

Ett flertal genomförda studier tyder på att tiaklopid har hormonstörande, genotoxiska och cytotoxiska effekter samt effekter på nervsystemets utveckling. Tiaklopid klassas som ett neurotoxiskt och immunotoxiskt ämne, skriver EU-kommissionen.

Den europeiska kemikaliemyndigheten klassificerar substansen som misstänkt cancerframkallande och förmodat reproduktionstoxiskt ämne för människor.

I Frankrike är substansen förbjuden sedan hösten 2018 på grund av dess misstänkta carcinogenitet.

Enligt kommissionen kan tiaklopid påverka inlämnings- och minnesförmågan hos honungsbin i fält. Detta kan försämra deras förmåga att söka föda samt påverka färdigheterna för kommunikation och navigering.

Utöver de redan kända biverkningarna av neonicotinoider hos pollinatörer, tyder forskningen på att det verksamma ämnet tiaklopid påverkar honungsbins immunkompetens, som redan är kraftigt försvagad.

Den ökade toxiciteten för pollinärer uppges vara resultatet av en cocktail-effekt av olika bekämpningsmedel och insekticider, inklusive tiaklopid. Kommissionen ska de närmaste veckorna fatta det formella beslutet att dra in tiaklopid.

Fjärde indragna neonicotinoiden i EU

Tillverkaren Bayer anser att tiaklopid är ett tryggt växtskyddsmedel, förutsatt att det används enligt föreskrifterna. Trots detta uppger koncernen att man respekterar medlemsländernas beslut.

Enligt Bayer är växtskyddsmedel som innehåller tiaklopid ett viktigt instrument för jordbruket i hela EU. Sexton medlemsländer bekräftar att det saknas tillräckligt bekräftade kemiska alternativ som kan ersätta tiaklopid.

Substansen ingår i växtskyddsmedlet Biscaya mot skadeinsekter i tybs- och räbsodning samt potatis. Tiaklopid är den fjärde neonicotinoiden som förbjöds i EU.

Klotianidin, imidaklopid och tiametoxan har dragits bort från marknaden i ett tidigare skede. - PK

MARKNADSÖVERSIKTEN

Animalieprodukter i EU och Finland

Nötkött, Tjur R3

Nötkött, Ko O3

Svinkött, E

Lamm i EU

Köttpriser i EU, €/kg vecka

Köttpriser i Finland, €/kg

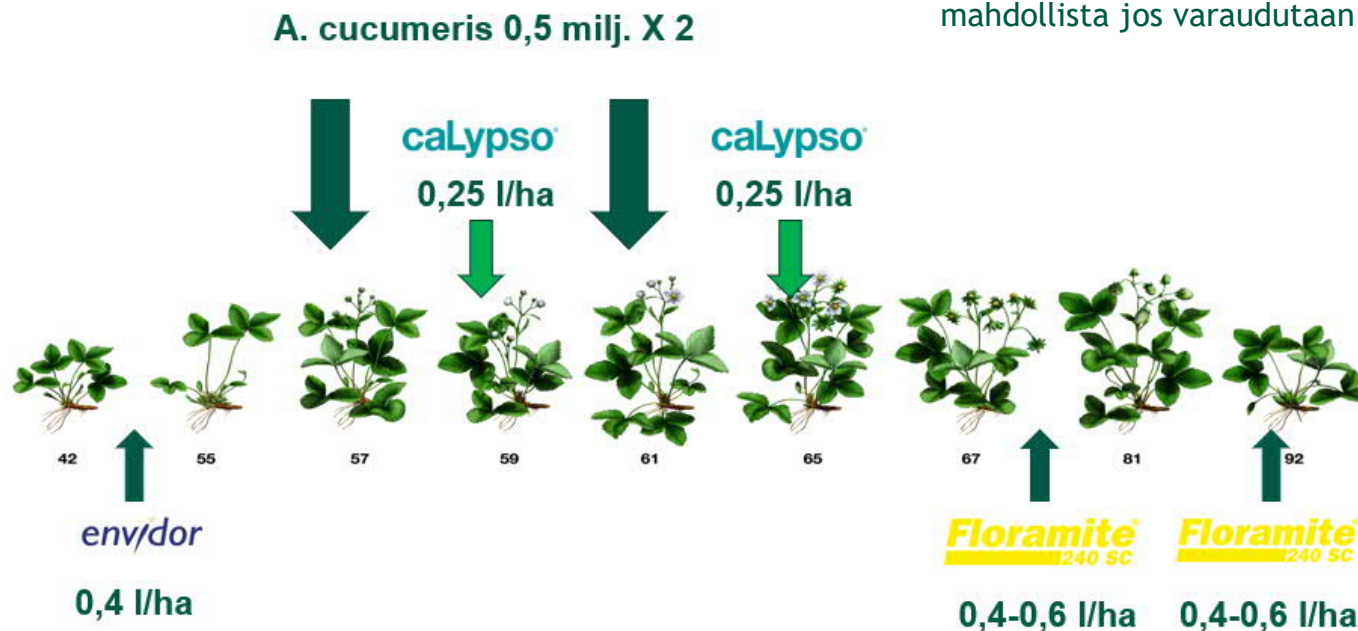
Bernerin kehittämä IPM-ohjelma mansikalla on ollut käytössä vuodesta 2010 -

2020 tulee olemaan viimeinen!

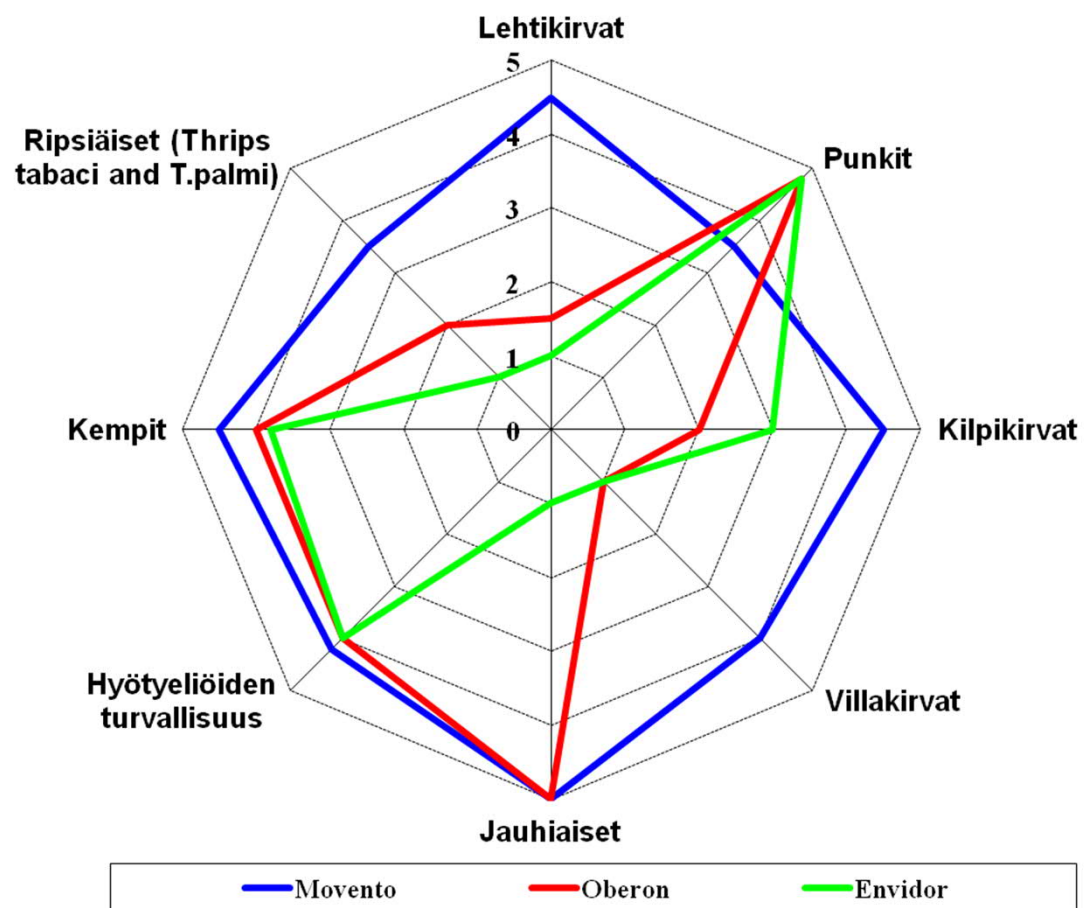
Kantavana ajatuksena on ollut petopunkkien käyttö mansikkapunkin torjuntaan ja tuhohyönteiset on torjuttu Calypso valmisteella

Tuhohyönteisten torjunta pyretroideilla esimerkiksi Deciksellä, Karate Zeon/ Hallmark Zeon tai Mavrikilla tuhoaa myös petopunkit

Tuhohyönteisten torjunta Raptol valmisteella on käytännössä mahdollista jos varaudutaan petopunkkien uudelleenlevitykseen



Ketoenolit – Tekninen vertailu



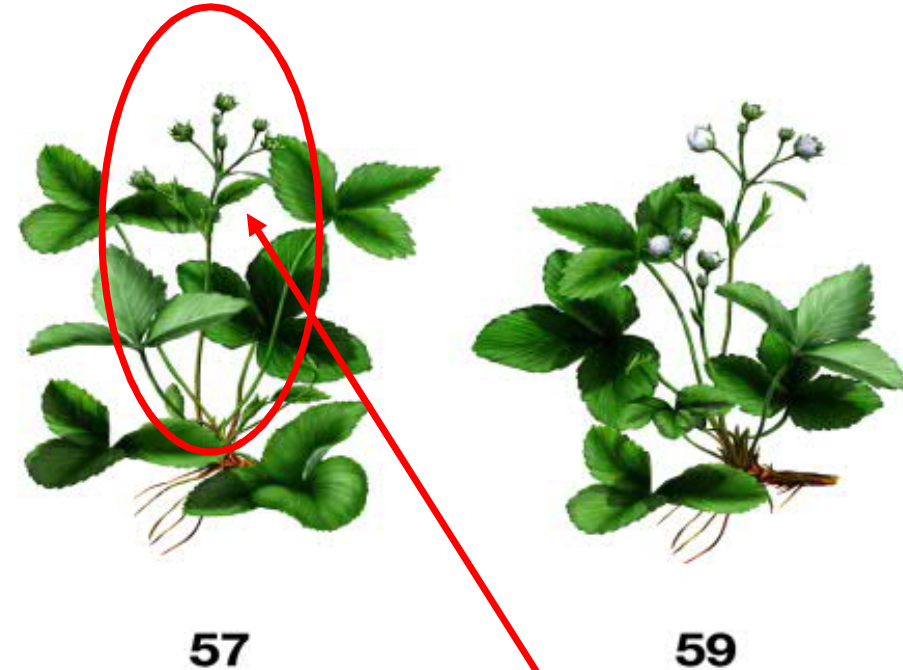
Käytä Movento SC 100 mansikan oikeassa kehitysvaiheessa:

56

Inflorescence elongating

Minor Use hyväksyntä Suomessa:

Mansikka avomaalla ja tunneliviljelyssä	Imevät hyönteiset, kuten lehtikirvat, luoteet ja jauhiaiset, sekä punkit	Käsittely tehdään tuholaisten ilmaantuessa. Käsittely voidaan tehdä kukkavarsien kasvuvaiheeseen mennessä (BBCH 13-56) tai sadonkorjuun jälkeen (BBCH 91-97).
--	--	---



BBCH 56 on viimeistään kun kukkavanat alkavat kasvattaa pituutta lehtien alla, **tässä vaiheessa liian myöhässä!!!**
Tämä on tärkeää pölyttäjien kannalta!

Punkkiaineiden ominaisuudet

Valmiste:	Vihannespunkki			Mansikka-punkki		Neoseiulus cucumeris	IOBC
Kehitysvaihe:	muna	toukka	aikuinen	muna	liikkuvat	populaatio	
Nissorun	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Haitaton!	1
Floramite	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Haitaton!	1
Envidor	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	Haitaton!	2
Movento	Ei	?	?	Ei	Kyllä	Haitaton!	2
Danitron	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Haitallinen!	3
Vertimec	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Haitallinen!	4
Mesurol	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Haitallinen!	4

Tupakkaripsiäisen kehitys

Ripsiäiset viihtyvät kuivassakin ja valossa = kukissa ja marjoissa

Alle 11,5° C asteessa tupakkaripsiäisen kehitys pysähtyy

2 vrk aikuistumisesta tupakkaripsiäisten muniminen alkaa 2-5 munaa/vrk

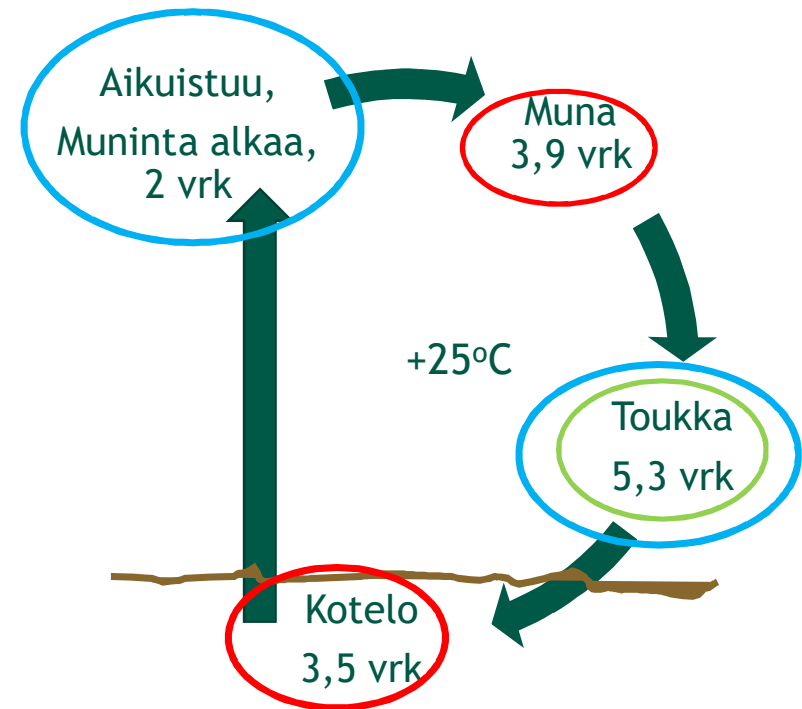
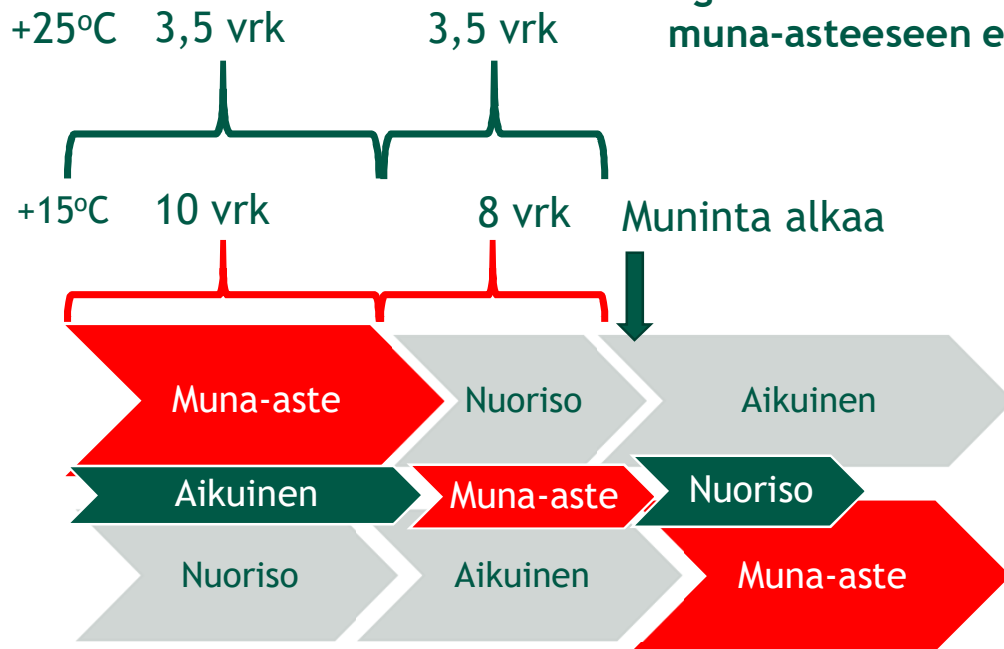


Lähde: M.H. Malais & W.J. Ravensberg,
Valokuva: Kelvin Lynch, 2009.
OMAF Factsheet 14-001, 2014

Lämpötila 25o C	Tupakka-ripsinäinen (kasvihuonekurkulla)	Mansikka-punkki
	Vuorokausia	Vuorokausia
Munana	3,9	3,5
Toukkana	5,3	2
”Nymffinä”		1,5
Kotelona	3,5	
Munasta-Aikuiseen	12,7	7

Mansikkapunkin kehitys +15°C tai +25°C lämpötilassa ja tupakkaripsiäisen elinkaari

Agrimec ei vaikuta mansikkapunkin ja ripsiäisten muna-asteeseen eikä ripsiäisten koteloihin!



Lämpötila vaikuttaa ruiskutusväliin!
Suositeltu ruiskutusväli 4-5 vrk tai 7-10 vrk välein!

Lähde: M.H. Malais & W.J. Ravensberg,
Valokuva: M. Rönqvist.

Valmisteet ripsiäisten torjuntaan kaudelle 2020:

Ennen kukintaa	Kukinnan aikana	Sadonkorjuun jälkeen
Agrimec/Vertimec *1 Decis Hallmark Zeon / Karate Fastac / Kestac (poistuu 31.7.2021) Movento * 2	Calypso (poistuu viimeistään 4.2.2021) (Mavrik hätälupa 2019 ja mahdollisesti 2020) Raptol (?!)	Agrimec/Vertimec *1 31.10.2020 saakka!!! Movento

Huomatkaa resistenssin hallintaa! Jos käytätte Envidor on sallittua käyttää Moventoa vain kerran kasvukauden aikana!

Raptolin rekisteröinti Suomessa ja Ruotsissa

Käyttötarkoitus: Kirvojen, kilpikirvojen, villakilpikirvojen, jauhiaisten ja ripsiäisten sekä kehrääjäpunkkien torjuntaan hedelmäpuista, vihanneksilta avomaalla ja kasvi huoneessa sekä koristekasveista avomaalla, kasvihuoneessa ja sisätiloissa.

Hedelmäpuut ja marjapensaat:

Hedelmäpuilla ja marjapensaille imevien tuhohyönteisten, kuten kirvojen, ja purevien, kuten perhos- ja pistiäistoukkien torjuntaan käytetään 1 %:sta liuosta (valmistetta 10 ml/ 1 l vettä)

Äpple, päron	Växthusodling av sallat, spenat, portlak, persilja och örter
Körsbär, plommon	Tomat och aubergine
Vinbär, krusbär, blåbär	Frilandsodling av prydnadsväxter
Frilandsodling av sallat, spenat, portlak, persilja, örter, morot, rödbeta, rotpersilja, palsternacka, rädisa, svartrot, cikoria, källrot och pepparrot	Frilandsodling av prydnadsväxter
	Växthusodling av prydnadsväxter

Sisältö

- Mitä Reglonen jälkeen vaikka hätälupa saatiin kaudelle 2020??
- Ripsiäisten ja punkkien torjunta
- Harmaahomeen torjunta ilman Rovral

Harmaahomeen torjuntaan tarkoitetut tehoaineet ryhmittäin ja aineet joilla on lisäksi dokumentoitu teho härmään

Valmiste	Tehoaine	«Resistenssi-ryhmä»	Tehoaine	«Resistenssi-ryhmä»	
Geoxe	Fludioksoniili	E2-phenylpyrroles			
Switch	Fludioksoniili	E2-phenylpyrroles	Syprodiniili	D1 - anilino-pyrimidines	AP-ryhmä
Scala			Pyrimetaniili	D1 - anilino-pyrimidines	
Frupica			Mepanipyriimi	D1 - anilino-pyrimidines	
Amistar/ Ortiva/ Zaftra			Atsoksistrobiini	C3 - strobilurines	"Strobit"
Mirador			Atsoksistrobiini	C3 - strobilurines	
Signum	Boskalidi	C2 - SDHI	Pyraklostrobiini	C3 - strobilurines	
(Luna Sensation)	(Fluopyraami)	(C2 - SDHI)	(Trifloksistrobiini)	(C3 - strobilurines)	
Teldor	Fenheksamidi	G3 - SBI class 3			
Prolectus	Fenpyratsamiini	G3 - SBI class 3			
Serenade	<i>Bacillus subtilis</i>	F6 - microbial			
Prestop Mix	<i>Gliocladium catenulatum</i>	BM - biological			

Käyttöohje

Hyväksytty käytettäväksi mansikalla avomaalla harmaahomeen torjuntaan

Pakkauskoko 1,0 kg

Käyttömäärä 0,5 kg/ha

Sateenkestävä 4 tuntia käsittelystä

Varoaika 3 vrk

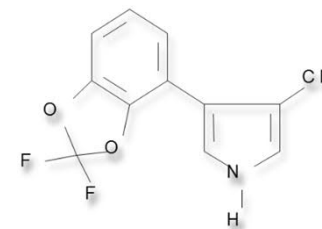
Saa käyttää vuosittain samalla lohkolla

Etäisyys vesistöön 3 metriä

[Ei saa käyttää pohjavesialueella](#)

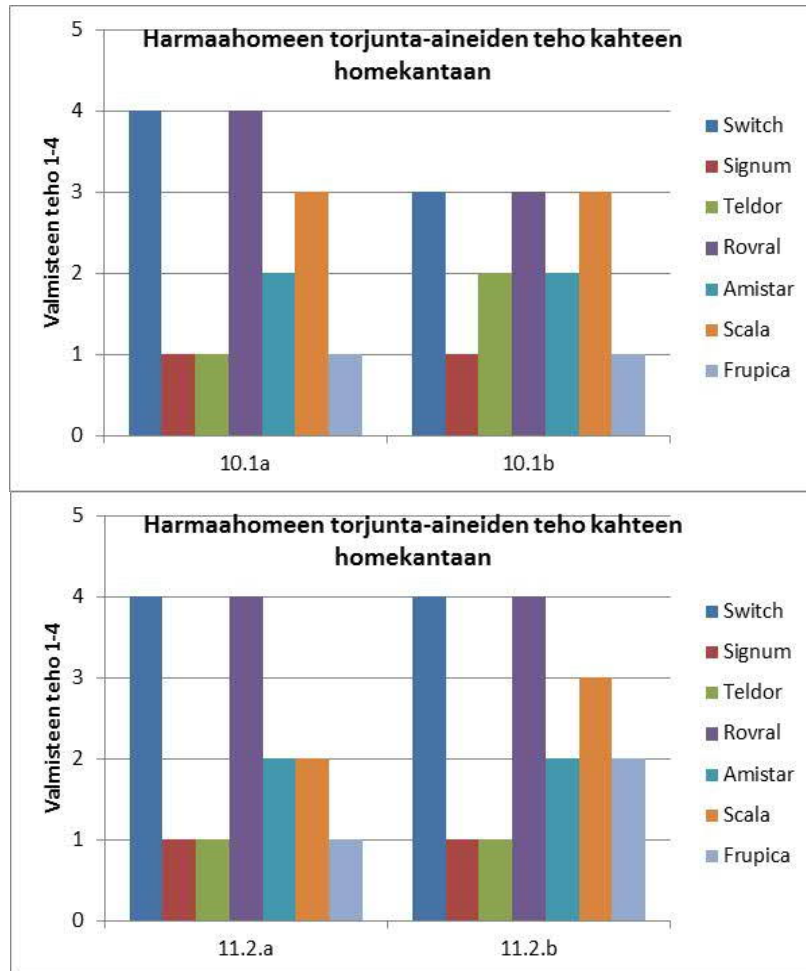


Resistenssin hallinta - Geoxe



- Suositukset:
 - Yhdessä pidennetään valmisteiden elinkaarta:
 - Etiketti sallii 2 käsittelyä vuorottelemalla muiden tehoaine-ryhmien valmisteilla
 - -> **suosittelemme vain yksi käsittely kasvukaudessa**
 - Vuorotteluun ei kelpaa Switch –valmiste kolmen ruiskutuksen ohjelmassa
 - Resistenssin kehityksen seuranta lohkoillasi

Harmaahome mansikalla



Polka 2014

Polka 2012

Näytteet kerätty 2016
Pohjois-Savo
Laboratorioanalyysit Luke

Asteikko:
4 = hyvä
3 = kohtalainen
2 = heikentynyt
1 = heikko

Resistenssin hallintaohjelma mansikalla

Punainen fontti= ei sallittua peräkkäisinä vuosina, sininen fontti = ei sallittua pohjavesialueilla

	Härmän torjunta:	Harmaahomeen torjunta kukinnan aikana:			
Joka toinen satovuosi:	0. ruiskutus Ennen kukintaa	1. ruiskutus	2. ruiskutus	3. ruiskutus	4. ruiskutus
Ei härmän torjuntatarvetta	-	Geoxe/ Switch	Geoxe	Teldor (jos 1. Switch ei 3. Scala/Frupical)	Serenade
Härmän torjuntatarvetta	”Strobi”, Topas	Geoxe/ Switch	Geoxe+ Topas/ ”Strobi”	Teldor (jos 1. Switch voi 3. Frupica/Scala!)	Serenade
Joka toinen satovuosi:	0. ruiskutus Ennen kukintaa	1. ruiskutus	2. ruiskutus	3. ruiskutus	4. ruiskutus
Ei härmän torjuntatarvetta	-	Geoxe/ Switch	Signum	Geoxe (jos 1. Switch ei 3. Frupica/Scala!)	Serenade
Härmän torjuntatarvetta	Frupica, ”Strobi”	Geoxe+ Topas	Signum	Geoxe/ Teldor (jos 0. Frupica voi 3. olla AP)	Serenade

Pohjavesialue rajoitus,
peräkkäiskäytön rajoitus,
resistenssin hallinta

Mansikan härmä (*Podosphaera aphanis* (syn. *Sphaerotheca macularis*))

Loissieni mikä talvehtii elävässä kasvinsolukossa

Eli jos syksyllä oli kasvustossa härmä on 100% varmuudella kasvustossa keväälläkin härmä!

Pysyy piilevänä alle +10°C lämpötiloissa

Vaati useampi torjuntakäsittelyä (2-6 kertaa) kasvukauden aikana

Strobit	Triat-solit	AP	Muut
Signum	Topas	Frupica	Signum
Mirador			Serenade
Zaftra			”X”
Candit			Rikkilannos



GC Rikkilannos käyttöohje mansikalla

- Huolehdi ruiskutus-peittävydestä!
 - Imeytyy ravinteena lehteen
 - Jäätymät lehden pinnassa estää härmän itämistä
- Ennen kukintaa: **0,15-0,2%** tai 2-3 kg/ha
- *Kukinnan aikana: 1 kg/ha*
- **Varoaika 7 vrk, mahdollisten makuhaittojen takia**
- Sadonkorjuun jälkeen: 2-5 kg/ha



Pyretroidit muissa EU-Pohjoismaissa (tilanne 12.2.2020)

Tehoaine:	Valmiste esim.	Suomi www.tukes.fi ja valmistajat*	Ruotsi www.kemi.se	Tanska www.middeldatabasen.dk
deltametriini	Decis	Uudelleenarviointi 31.12.2020 mennessä	Poistui 1.1.2011	Poistui 14.6.2011
lambda-syhalotriini	Karate 2.5 WG** / Kaiso Sorbie***	Uudelleenarviointi 31.12.2020 mennessä	Poistui 1.1.2019 Poistui 1.7.2018	1.7.2021 saakka** 30.6.2020 saakka***
betacyflutrin	Beta-Baythroid Bulldock 025 SC	-	31.10.2021 saakka	12.8.2020 saakka**
tau-fluvalinaatti	Mavrik	Ainakin 2023 saakka*	31.5.2022 saakka	31.5.2021 saakka
alfa-sypermetriini	Fastac 50 / Kestac	Poistunee vuoden 2020 aikana* -> 31.7.2021	31.7.2020 saakka	31.1.2022 saakka
sypermetriini	Cyperkill	Poistunee vuoden 2021 aikana*	Poistui 1.3.2012	Poistui 14.6.2011
esfenvaleraatti	Sumi-alpha 5 FW	Poistunee vuoden 2021 aikana*	30.6.2020 saakka. Ei avomaalla enää.	Poistui 12.2.2018

Kiitos!

11.3.2020
Mimmi Valkonen

