



Steward®
tuhohyönteisten
torjuntaan

FMC



Steward – tuhohyönteisten torjuntaan

- uusi tehoaine indoksakarbi
- uusi toimintatapa
 - syömä- ja kosketusvaikutteinen
 - tukkii tuhohyönteisten natriumkanavia
 - tuhohyönteiset lopettavat välittömästi syömisen ja liikkumisen
 - putoavat maahan ja kuolevat 1-2 vrk:n kuluttua
- torjuu laajaa hyönteisspektriä; johon kuuluu yli 30 eri imevien ja purevien hyönteisten sukua
 - perhostoukat (lepidoptera) suurin ryhmä



Steward – hyväksytyt käyttökohteet

Avomaalla

- parsakaali, punakaali, keräkaali, kukkakaali, kurttukaali, ruusukaali, kesäkurpitsa ja kurpitsa
- omena ja päärynä

Kasvihuoneessa

- kurkku, tomaatti, paprika, chilipaprika, kesäkurpitsa, kurpitsa, munakoiso ja meloni



Steward – tuhohyönteisten torjuntaan

Varoaika

■ 1 vrk

parsakaali, punakaali, keräkaali, kukkakaali, kurttukaali, kurkku, tomaatti, paprika, kesäkurpitsa, kurpitsa, chilipaprika, munakoiso ja meloni

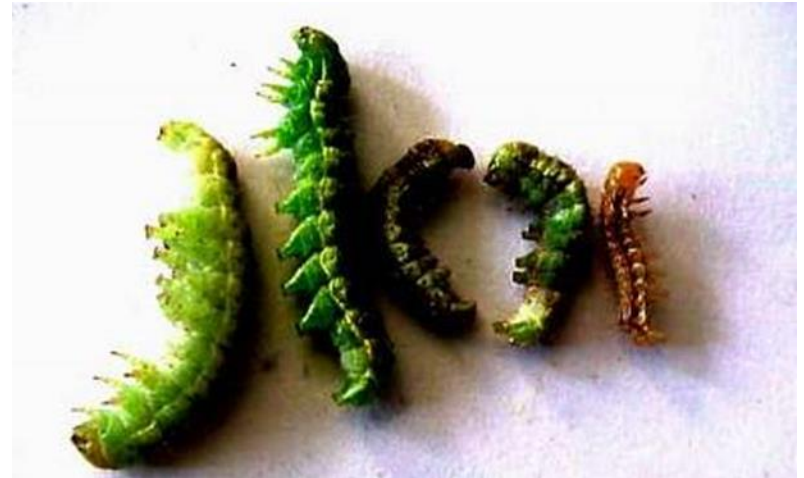
■ 28 vrk ruusukaali

■ 7 vrk omena ja päärynä



Steward – tuhohyönteisten torjuntaan

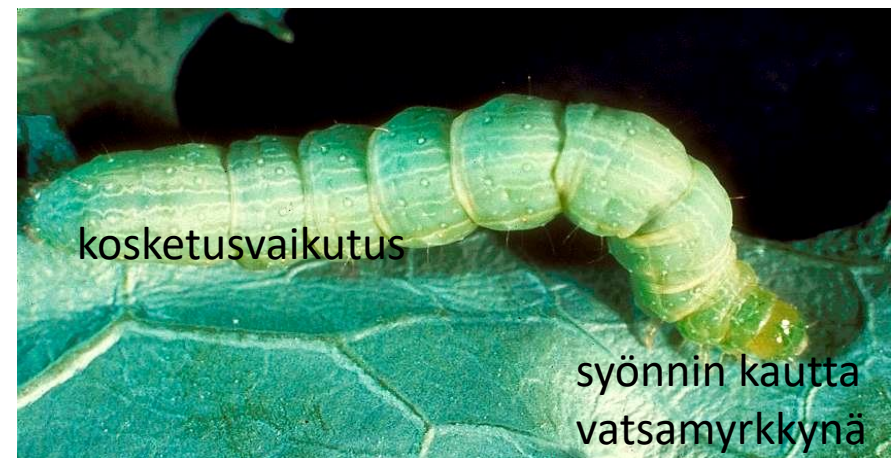
- tehoaa kaikkiin toukka-asteisiin, suositellaan käytettäväksi
 - munien kuoriutumisen alussa
 - ensimmäisten toukkien esiintyessä
 - optimaalisin torjunta 4-7 vrk:n kuluttua ensimmäisestä lentohavainnosta
- paras teho lämpimällä ilmalla tuhohyönteisten ollessa aktiivisia
- soveltuu pohjavesialueille
- ei peräkkäisen käytön rajoituksia





Steward – käytössä huomioitavaa

- vaikuttaa toukkiin kosketus- ja vatsamyrkkynä
- valmiste kiinnittyy lehden vahakerrokseen
- systeemistä vaikutusta ei ole
- ruiskutettaessa varmistettava hyvä peittävyys niissä kasvuston osissa missä toukat on
- toukat altistuu käsitellyille kasvinosille
- pitkäaikaisvaikutus niillä kasvinosilla jotka ovat altistuneet ruiskutusnesteelle
- teho kestää noin 14 vrk





Steward – ruiskutettaessa huomioitavaa

- nestemäärä tulee peittää kaikki kasvin osat
- pitkäaikaisvaikutus 14 vrk niillä kasvinosilla jotka ovat altistuneet ruiskutusnesteelle
- paras vaikutus lämpimällä säällä, kun tuhohyönteiset ovat aktiivisia
- stressistä kärsivää, vioittunutta tai huonosti kasvavaa kasvustoa ei pidä ruiskuttaa
- ruiskutusneste käytettävä viimeistään 24 h kuluttua sekoittamisesta
- erittäin sateenkestävä kun ruiskutusneste on kuivunut lehtiin



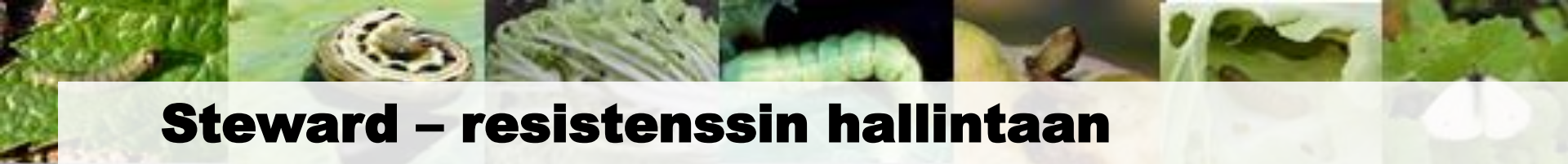
Steward – tankkiseokset

- voidaan ruiskuttaa tankkiseoksena useimpien kasvinsuojeluaineiden kanssa
 - huom – ei emäksisten valmisteiden kanssa
- lue tankkiseoskumppanin myyntipäällysteksti ennen sekoittamista
- vältä tankkiseoksia aroilla kasveilla
- ruiskutettaessa enemmän kuin kaksi valmistetta suutin- ja suodatintukosten riski lisääntyy
- ruiskutettava 24 tunnin kuluttua sekoittamisesta
- tankkisekoitukset on ruiskutettava välittömästi



Steward – käytön rajoitukset

- ei saa käyttää kukkivaan kasvustoon
- käyttö lähempänä kuin 60 m mehiläispesistä ilman mehiläishoitajan suostumusta on kielletty
- myrkyllistä loispistiäiselle, eikä ole yhteensopiva loispistiäisillä tehtävän biologisen torjunnan kanssa
- kasvihuoneessa kimalaisten tai muiden pölyttävien hyönteisten yhdyskunnat on poistettava tai peitettävä ruiskutuksen ajaksi ja kolmeksi päiväksi sen jälkeen



Steward – resistenssin hallintaan

- uusi tehoryhmä: indoksakarbi, IRAC ryhmä 22A
- resistenssin hallintaan
 - kestävien hyönteiskantojen kehittymisen estämiseksi on käytettävä välillä aineita eri vaikutusmekanismilla
 - pyretroideja
 - B. thuringiensis valmisteita
- käytettävä enintään kahdessa peräkkäisessä ruiskutuksessa
 - vasta 30 päivän kuluttua voi ruiskuttaa uudestaan, 1-2 kertaa
- ei kehitä ristiresistenssiä muiden käytössä olevien valmisteiden kanssa

Steward – Varoitusmerkit



- Haitallista nieltynä.
- Saattaa vahingoittaa verta ja hermostoa pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
- Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Varmista kasvinsuojeluaineen turvallinen käyttö!

Lue aina käyttöohjeet ennen käyttöä.

Huomioi kaikki varoitusmerkit ja lausekkeet.

Lisätietoja www.fmcagro.fi



Steward – käyttökohteet ja määrät

Kasvi	Käyttömäärä / ha	Sallittu määrä käyttökertoja / vuosi	Vesimäärä
Omena, päärynä	170 – 250 g/ha	4 krt / vuosi	200 – 1000 ltr
Kukkakaali, parsakaali, keräkaali, punakaali, kurttikaali, ruusukaali	85 g/ha	3 krt / vuosi	200 – 400 ltr
Avomaalla: Kesäkurpitsa ja kurpitsa	85 – 125 g/ha	3 krt / vuosi	200 – 700 ltr
Kasvihuoneessa: Kurkku, kesäkurpitsa, kurpitsa, tomaatti, paprika, chilipaprika, munakoiso, meloni	85 – 125 g/ha / 0,0085% - 0,0125 % *	6 krt / vuosi tai 3 krt / kasvusto	* Katso tarkempia ohjeita esityksestä



Steward – tuhohyönteisspektra

Kaalit	kaaliperhonen naurisperhonen kaalikoi kaalikoisa kaaliyökkönen ruskoaamukääriänen	Pieris brassicae Pieris rapae Plutella xylostella Evergestis forficalis Mamestra brassicae Clepsis spectrana
Avomaalla: Kesäkurpitsa ja kurpitsa	kaaliyökkönen vihannesyökkönen Chrysoideixis yökkönen gammayökkönen kääriäiset	Mamestra brassicae Lacanobia oleracea Chrysodeixis chalcites Autographa gamma tortricidae
Kasvihuoneessa: Kurkku, kesäkurpitsa, kurpitsa, tomaatti, paprika, chilipaprika, munakoiso ja meloni	kaaliyökkönen vihannesyökkönen Chrysodeixis yökkönen kääriäiset	Mamestra brassicae Lacanobia oleracea Chrysodeixis chalcites Tortricidae



Steward – tuhohyönteisspektra

Omena ja päärynä

omenalehtikäriäinen
omenankuorikäriäinen
versokäriäinen
ruskorullakäriäinen
hallamittari
silmukäriäinen
ruostekäriäinen
raitayökkönen
omenakäriäinen

Pandemis heparana
Adoxophyes orana
Hedya nubiferana
Archips rosana
Operophtera brumate
Spilonota ocellana
Archips podana
Orthosia sp.
Cydia pomonella



Steward®
tuhohyönteisten
torjuntaan kaaleilta

FMC

Steward – perhostoukkien torjuntaan kaalilla

- käyttökohteet punakaali, keräkaali, kurttukaali, kukkakaali, parsakaali ja ruusukaali
- käyttömäärä 85 – 125 g/ha enintään 3 krt / vuosi
- vesimäärä 200 – 400 L
- varoaika kaaleilla 1 vrk
 - HUOM ruusukaali 28 vrk



Steward – perhostoukkien torjuntaan kaalilla

- voidaan ruiskuttaa koko kasvukauden aikana
- enintään 3 krt / kasvukausi
- käsittely tehdään
 - kun ensimmäiset toukat / vioitukset näkyvät taimissa
 - optimaalisesti 7-10 vrk kuluttua ensimmäisten aikuisten jäätyä ansoihin
- uusintakäsittely
 - kun uusia perhosia lentää kasvustoon
 - kun torjuntakynnys ylittyy, noin 8-14 vrk kuluttua ensimmäisestä ruiskutuksesta





Steward – kaalien tuhohyönteiset

Tehoaa kaikenkokoisiin kaaliperhosten (*Pieris* spp) toukkiin

- naurisperhonen
- kaaliperhonen
- kaalikoi
- kaalikoisa
- kaaliyökkönen
- ruskoaamukääriäinen





Steward®
tuhohyönteisten
torjuntaan avomaalla

FMC



Steward – kesäkurpitsa ja kurpitsa avomaalla

- käyttökohteet kesäkurpitsa ja kurpitsa
- käyttömäärä 85 – 125 g/ha
 - alinta käyttömäärää kaaliyökkösen torjuntaan
- vesimäärä 200 – 700 L
- voidaan käyttää koko kasvukauden aikana
- enintään 3 krt / vuosi
- varoaika 1 vrk



Steward – kesäkurpitsa ja kurpitsa avomaalla

- voidaan ruiskuttaa koko kasvukauden aikana
 - enintään 3 krt / vuosi
- käsittely tehdään
 - kun ensimmäiset toukat / vioitukset näkyvät taimissa
 - optimaalisesti 7-10 vrkn kuluttua ensimmäisten aikuisten perhosten jäätyä ansioihin
- uusintakäsittely
 - kun uusia perhosia lentää kasvustoon
 - kun torjuntakynnys ylittyy, noin 8 – 14 vrk kuluttua



Steward – kesä- ja kurpitsan tuhohyönteiset

Steward® torjuu tehokaasti perhostoukkia

- kaaliyökkönen
- vihannesyökkönen
- chrysodeixis chalcites yökkönen
- gammayökkönen
- kääriäiset



Steward®
tuhohyönteisten torjuntaan
kasvihuoneessa

FMC



Steward – vihannekset kasvihuoneessa

- käyttökohteet kasvihuoneessa kurkku, kesäkurpitsa, kurpitsa, tomaatti, paprika, chilipaprika, munakoiso ja meloni
- käyttömäärä kasvuston korkeuden mukaan
 - 8,5 – 12,5 g / 100 L vettä
 - tai 85 – 125 g / ha
 - alin annos kaaliyökkösen torjuntaan
- enintään 6 krt / vuosi tai 3 krt / kasvusto
- varoaika 1 vrk



Steward – vihannekset kasvihuoneessa

- käsittely tehdään
 - kun ensimmäiset toukat / viotukset näkyvät taimissa
 - optimaalisesti 7-10 vrkn kuluttua ensimmäisten aikuisten perhosten jäätyä ansoihin
- uusintakäsittely
 - kun uusia perhosia lentää kasvustoon
 - torjuntakynnys ylittyy, noin 8-14 vrkn kuluttua ensimmäisestä ruiskutuksesta
- seuraavat käsittelyt 8 – 14 vrk välein tuholaisten esiintymisestä riippuen
- käsittely toisella valmisteella jolla eri vaikutus-mekanismi suositellaan 10 – 14 vrkn välein niin kauan kun kasvustossa on aikuisia yksilöitä
- käsittelyä ei pidä jättää käsittelemättä hyönteisten lentoaikana



Steward – vihannekset kasvihuoneessa

- ruiskutettaessa on huolehdittava siitä että neste peittää sekä lehtien ylä- ja alapinnat
- käyttömäärä valitaan kasvuston korkeuden mukaan
 - korkeus 1,0 m - käyttömäärä 85 g/ha
 - korkeus 1,50 – käyttömäärä 95 g/ha
 - korkeus 2,0 m – käyttömäärä 125 g/ha
- alinta käyttömäärää 85 g/ha ei saa alittaa
- vesimäärä 200 – 300 ml/m² kun ruiskutus tehdään tippumispisteeseen saakka



Steward – kasvihuonekasvien tuhohyönteiset

Steward® torjuu tehokkaasti perhostoukkia

- kaaliyökkönen
- vihannesyökkönen
- Chrysodeixis chalcites yökkönen
- kääriäisten toukkia



**Steward®
tuhohyönteisten
torjuntaan omenalla ja
päärynällä**

FMC



Steward – omena ja päärynä

- voidaan käyttää kaikilla kasvin kehitysasteilla
- käsittely sovitetaan torjuttaviin toukkiin
- ansoja käytettävä oikean torjunta-ajankohdan määrittämiseksi
- käyttö määrä riippuu puun korkeudesta

Puunkorkeus (m)	1-rivijärjestelmä
1,75	170 g / ha
2,25	170 g / ha
2,75	205 g / ha
3,25	240 g / ha
3,75	250 g / ha

- enintään 4 krt / vuosi
- vesimäärä 200 – 1.000 L/ha
- varoaika 7 vrk



Steward – omena ja päärynä

Mittaajien, kääriäisten, koiperhosten, muiden perhosten toukat:

- tehoaa kaikkiin toukka-asteisiin
 - paras käsittelyajankohta
 - munien kuoriutumisen alussa
 - tai ensimmäisten toukkien esiintyessä
 - optimaalisin torjunta 4-7 vrk:n kuluttua ensimmäisestä lentohavinnosta
- ansoja käytettävä oikean torjunta-ajankohdan määrittämiseksi
- käsittely sovitetaan torjuttaviin toukkiin
 - HUOM jos torjuttavien hyönteisten joukossa on omenakääriäisiä, sovitetaan torjunta omenakääriäisen mukaan



Steward – omena ja päärynä

Mittaajien, kääriäisten, koiperhosten, muiden perhosten toukat:

Kevätsukupolvet:

- käsittely tehdään heti kun toukat rupeavat syömään kasveja nuppuvaiheessa

Kesäsupolvet:

- seuraa tuholaisten esiintymistä pyydyksillä
- puut käsitellään
 - 6-8 vrk aikuisten tuholaisten saapumisesta kasvustoon
 - Tai kuoriutumisen alussa /ensimmäisten toukkien löydyttyä
- uusintakäsittely 8-14 vrk:n kuluttua jos hyönteisten lentoaika pitkittyy



Steward – omena ja päärynä

Omenakääriäinen

- erityisen tärkeä että nestemäärä on riittävä kaikkien suojustavien kasvinosien peittämiseksi
- omenakääriäisen toukka ei syö itsensä munasta vaan leikkaa sen auki
- munan alla oleva kosteus auttaa Steward valmistetta tunkeutumaan munaan ja tehoamaan toukkaan
- paras torjunta-aika juuri ennen ensimmäisten munien kuoriutumista
 - toukan pään mustat piirteet näkyvät selvästi





Steward – omena ja päärynä

Omenakääriäinen - kesäsukupolvet

- torjunta hankalaa johtuen lyhyestä ajasta munan kuoriutumisesta toukan kaivautumiseen omenaan
 - kaivautuneita toukkia ei voida enää torjua
 - ovat jo aiheuttaneet tuhoa
- käytä ansoja ja ammattimaista neuvontaa oikean käyttöajankohdan optimoimiseksi suhteessa lämpösummaan
- uusintakäsittely 8-14 vrk:n kuluttua
 - jos uusia hyönteisiä lentää kasvustoon
 - torjuntakynnys ylittyy



Steward – omena ja päärynä

Tehoaa kohtalaisesti tai hyvin seuraaviin toukkiin

- omenanlehtikääriäinen
- omenankuorikääriäinen
- versokääriäinen
- ruskorullakääriäinen
- hallamittari
- silmukääriäinen
- ruostekääriäinen
- raitayökkönen
- omenakääriäinen



Lue aina käyttöohjeet ja tuotetiedot
huolellisesti ennen käyttöä.

Varmista kasvinsuojeluaineen
turvallinen käyttö.

FMC valmisteet vain
ammattikäyttäjille.

Lisätietoja www.fmccagro.fi