

Ajankohtaista juurikkaan kasvinsuojelussa 6/2023

Viikonvaihteessa ennusteen mukaan sää lämpenee tuntuvasti ja edelleen on kuivaa, joten huomioi tämä aine- ja öljymäärissä. Jaetun typpilannoituksen ajankohta lähestyy.



- Pelloilla ja kasvustoissa havaittu paljon **sylikuoriaisia** (kts. ylin kuva). Ne eivät vioita juurikkaan taimia. Ne ovat tuholaiden luontaisia vihollisia, syövät mm. tuholaiden toukkia.
- **Rakeisen lisätyypen ja lehtilannoitteiden levitys** on ajankohtainen, kun juurikkaalla on noin 6 kasvulehteä ja taimien lehdet koskettavat toisiaan rivillä. Useimmat lehtilannoitevalmisteet voidaan laittaa rikkakasviruiskutuksen kanssa samaan tankkiseokseen. Sekoitustaulukko testatuista valmisteista löytyy:
 - sjt.fi > Viljelyohjeet > Kasvinsuojelu
 - sucros.fi > Viljely > Viljelyohjeet > Kasvinsuojelu
- **Safari-ohjelmaa** kannattaa käyttää kuivissa olosuhteissa ja jos pellossa on peltosauniota, rypsiä tai rapsia, mataraa, piha-, kierto- tai ukontatarta. Lisää myös 0,5 litraa Goltixia tai Targetia tankkiseokseen. Hyvän tehon saamiseksi, muista käyttää Safaria kahdessa peräkkäisessä ruiskutuksessa.
- **Conviso Smart -viljelymenetelmän** ruiskutus on ajankohtainen, kun savikoissa on kaksi kasvulehteä. Kahden käsittelyn taktiikassa Conviso Onen käyttömäärä on 0,5 l/ha. Muista lisätä tankkiseokseen mukaan seoskumppani Betanal SE 0,5 l/ha tai Tramet 500 SC 0,2 l/ha sekä kiinniteöljy (esim. Sunoco 0,5 l/ha tai Renol 0,25 l/ha).
 - Harausta ei suositella enää toisen Conviso One-käsittelyn jälkeen. Haraus tuo sopivaan syvyyteen uusia rikkakasvien siemeniä, jotka voivat lähteä mahdollisten heinäkuun sateiden jälkeen kasvuun.
- **Juurikaskärpäsen munien tarkkailu lehtien alapinnoilta** on ajankohtainen. Toukat kuoriutuvat munista 7-10 päivän päästä, jolloin ne alkavat syödä käytäviä juurikkaan lehteen. Torjunta tehdään vasta, kun useammassa kasvissa näkyy useampia syöntikäytäviä.
- **Kirppojen** liikkuvuus on vähentynyt. Kun taimi saavuttaa kasvussa yli neljän lehtivaiheen, kirppavioituksilla ei ole enää merkitystä taimen kasvuille, jolloin kirppojen torjunta ei ole enää tarpeellista.
- Viljelyalueen tuholaiden tilanteen näkee Tuholaisten seurantakartasta (Sucroksen sovellus tai sucros.fi). Huom. Kotisivuilla kartta päivittyy keskiviikkoinen vastaamaan kuluvan viikon tilannetta. Sovelluksen kautta saat itse vaihdettua viikon heti.
- **Ohdakkeen ja valvatin torjunta** on kohta ajankohtaista, kun ohdake on 15–20 cm korkea ja valvatissa on 6–8 lehteä. Safari heikentää Matrigonin tai Cliopharin tehoa ohdakkeeseen ja valvattiin, jonka vuoksi ne on ruiskutettava muutama päivä ennen tai 14 vrk Safari-ruiskutuksen jälkeen.
- **Juolavehnän torjunta** on ajankohtaista, kun juolavehnässä on 2–3 lehteä ja maajuuressa olevien uusien valkoisten versojen pituus on noin 2 cm. Jätä tavallisen rikkakasviruiskutuksen väliin 4–5 päivää tehon maksimoimiseksi. Tavallinen rikkakasviruiskutus ruiskutetaan kuitenkin ensin.
- **Mangaaniruiskutus** on ajankohtainen, mikäli puutos on todennäköinen tai oireet havaittavissa. Voit lisätä Mantrac Pro ja Maatilan Mangaaniliuoksen rikkakasviruiskutuksen yhteyteen sekä perinteisellä että Conviso Smart -viljelymenetelmällä. Mangaan 235 Jett ei suositella, jos käytät tankkiseoksessa Safaria.



Kasvinsuojelutiedote 6/2023

Rikkakasvien torjuntaohjeet

Safari-ohjelmaa suositellaan kuivissa olosuhteissa (taulukko 1) ja jos lohkolla on rypsiä/rapsia, piha-, kierto- ja ukontataria, mataraa, rusokkia, peltosaunioita, linnunkaalia, peltotaskuruohoa, rautanokkosta, lutukkaa tai vihreäevonhantaa. Hyvän tehon saamiseksi, muista käyttää Safaria kahdessa peräkkäisessä ruiskutuksessa.

Jos peltosaunion halkaisija ylittää 2 cm, lisää tankkiseokseen Matrigon (kevyet maat 40 g/ha, savimaat 60 g/ha) tai Cliophar (0,1 L/ha, Huom. Cliophar saa käyttää 1 kerta/kasvukausi) tehon varmistamiseksi. Matrigon ja Gliophar paras teho saavutetaan, kun lämpötila on lähellä 20 °C.

Jos ruiskutusta joudutaan siirtämään ja rikkakasvit ehtivät kasvaa isommiksi, suositellaan taulukossa 1 esitetyistä valmisteista suurempia käyttömääriä.

Taulukko 1. Kasvinsuojeluohjelmat eri maalajeille.

	Goltix/Target -ohjelma	Goltix/Target -ohjelma	Safari -ohjelma	Safari -ohjelma
	Savimaat (l/ha)	Kevyet kivennäismaat (l/ha)	Savimaat (l/ha)	Kevyet kivennäismaat (l/ha)
Safari	-	-	25-30 g/ha	15-25 g/ha**
Goltix 700 SC/Target SC	1,0	1,0	0,5*	0,5*
Betanal SE/Betasana	1,5–2,5	1,2–1,7	1,5–2,5	1,2–1,7
Tramat 500 SC	0,3–0,4	0,2–0,3	0,3–0,4	0,2
Sunoco -öljy	0,8–1,2	0,3–0,7	0,8–1,2	0,3–0,7

*Safarin kanssa Goltix 700 SC/ Target SC käyttömäärä 0,5 l/ha.

**Kevyillä kivennäismailla ensimmäisessä ruiskutuksessa käytetään Safarista alempia määriä.

Eri öljyjen käyttömäärät

Käytä öljystä viileällä kelillä (10–15°C) isompia määriä, lämpimällä kelillä (15–20°C) keskimääräisiä määriä ja helteessä (20–25°C) alhaisimpia määriä.

- Sunocon käyttömäärä on savimaalla 0,5-1,2 l/ha ja kevyellä kivennäismaalla 0,2-0,7 l/ha.
- Renolin käyttömäärä on noin puolet Sunocon käyttömääristä eli sitä käytetään 0,25-0,5 l/ha.
- Maatilan Beet Ultran käyttömäärä on ensimmäisessä ruiskutuksessa 0,25-0,75 l/ha ja seuraavissa ruiskutuksissa ruiskutuksessa 0,35-0,75 l/ha: pienemmät määrät kevyillä mailla, isommat savimailla.
- Gondor kiinnitteen käyttömäärä on 0,15 % vesimäärästä, lisäksi vähentää tuulikulkeuman riskiä.

Centium 36 CS käyttöohjeet

Valmiste tehoaa hyvin seuraaviin rikkakasveihin: piha- ja kiertotatar, pillike, matara, peipit, pihatähtimö, linnunkaali, lutukka, tädyke, mustakoiso ja hukanputki. Valmisteen teho rikkakasveihin saattaa olla heikompi runsasmultaisilla mailla. Centium on maavaikutteinen valmiste, eli parhaimman tehon saa kosteassa maassa. Sallittu maksimi käyttömäärä kasvukaudella 0,2 l/ha.

Centium aiheuttaa valkoisia/ vaaleita laikkuja juurikkaan lehtiin, mutta vaaleneminen on ohimenevää, sillä vaikutus näkyy vain ruiskutetuissa lehdissä. Jos Centium ruiskutuksen jälkeen sataa vettä, lehtien vaaleneminen on voimakkaampaa.

Käyttö tankkiseoksessa

Centiumin käyttömäärä on 0,05 l/ha perinteisen juurikkaan tankkiseoksessa. Tankkiseokseen lisätään Centiumin lisäksi myös kaikki muut normaalisti käytettävät ainevalmisteet. Ruiskutuksen saa tehdä, kun juurikkaalla on vähintään 2 kasvulehteä.

Ruiskutuksen teho jäänyt vajaaksi – tee täydentävä ruiskutus

Jos ruiskutuksen teho on jäänyt vajaaksi rikkakasveihin, näet rikkakasveissa oireita, mutta ne ovat edelleen hengissä, tee perään täysi tai jaettu ruiskutus nopeasti (4-5 päivän kuluttua edellisestä ruiskutuksesta). Myös uudet, taimettuneet rikkakasvit saadaan tällöin torjuttua samalla niiden ollessa sirkkalehtivaiheessa. Lyhyt ruiskutusväli lisää torjunnan tehokkuutta, koska rikkakasvit eivät ole ehtineet täysin toipua aiemmasta ruiskutuksesta.

Aiemmista ruiskutuksista jääneet isot rikkakasvit

– miten huomioidaan ne tankkiseoksessa tai tehdään niitä ajatellen oma käsittely

Olet tehnyt jo kaksi-kolme rikkakasviruiskutusta ja huomaat rikkakasvilajeja, jotka ovat nyt ”karanneet kasvuun”, eli ovat isoja (kts. rikkakasvikohtainen selvennys mikä on iso (korkeus, kasvulehtien määrä jne.)).

Jos ruiskutuksesta on jäänyt isompia rikkakasveja, tee korjausruiskutus NOPEASTI perään

Savikka - 4 tai useampi kasvulehti, korkeus 5-10 cm. Jos savikka on yli 15 cm korkeaa, suosi harausta.

	Savimaat (l/ha)	Kevyet kivennäismaat (l/ha)
Goltix/Target	1,5	1,0
Betanal/Betasana	2,5	2,0-2,5
Tramat	0,4-0,5	0,3-0,35
Sunoco -öljy	0,8-1,0	0,4-0,7

Tattaret - Jos ruiskutuksen teho on ollut huono tattareihin (max 4 kasvulehteä), tee täydennysruiskutus 3-4 päivän päästä. Maan ollessa kostea, suositellaan Centiumin lisäämistä tankkiseokseen, jolloin teho tattareihin on maavaikutuksen kautta parempi.

Jos tattarien koko yli 5 kasvulehteä, suositellaan harausta ruiskutuksen sijaan.

	Savimaat (l/ha)	Kevyet kivennäismaat (l/ha)
Safari	25-30 g/ha	20-25 g/ha
Betanal/Betasana	2,0-2,5	2,0
Tramat	0,4-0,5	0,3
Sunoco -öljy	0,7-1,0	0,5-0,7
(Centium	0,05	0,05)

Peltosaunio – 2 tai useampi kasvulehti. Jos peltosaunioiden läpimitta on max. 2-3 cm, riittää Safari-ruiskutus + öljy. Voit lisätä tankkiseokseen Matrigonia 40-60 g/ha tehon lisäämiseksi. Jos saunioissa on jo useampi kasvulehti, tee erillinen ruiskutus Matrigonilla 140–165 g/ha tai Cliophar 600 SL -valmisteella 0,2 l/ha. Molempien valmisteiden kanssa käytetään esim. Sunoco-öljyä 0,5 l/ha. Peltosaunioon kiinniteöljyllä saadaan lisää tehoa, koska saunioiden lehtipinta-ala on pieni. Ruiskutus kannattaa tehdä lämpötilan ollessa korkeimmillaan ja vähintään yli +15 °C.

	Savimaat (l/ha)	Kevyet kivennäismaat (l/ha)
Safari	30 g/ha	20-25 g/ha
Matrigon	50-60 g/ha	40-50 g/ha
Betanal/Betasana	2,0	1,5
Sunoco -öljy	0,8 - 1,0	0,4 - 0,5

Huom. Jos saunio on noin 10 cm korkea tai isompi, suosi harausta tai niittoa myöhemmässä vaiheessa.

Mangaaniruiskutus tarvittaessa

Mangaanin puutos on yleisemmin nuoressa kasvissa, joka ei vielä saa maasta irti mangaania tarpeeksi. Jos puutos on todennäköistä, kannattaa mangaaniruiskutus tehdä ajoissa, yleensä toisen perinteisen rikkakasviruiskutuksen yhteydessä, jotta juurikas ehtii hyödyntämään sen. Kun puutosoireet ovat jo havaittavissa, on kasvi ehtinyt kärsiä puutoksesta. Puutosoireet näkyvät lehdistä vaaleina, kellertävinä mosaiikkimaisina laikkuina (kts.kuva). **Huom.** Safarin aiheuttama vioitus on samantyyppinen, katso Ravinnepuutosoireet www.sucros.fi. Jos puutos on kohtalainen tai kova, uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.

Kasvuston voi ruiskuttaa YaraVita Mantrac Pro (1–2 l/ha), Maatilan Mangaaniliuoksella (1,0 l/ha) tai Mangan 235 Jett (1,2 l/ha). Vesimääräksi suositellaan 200 l/ha. Voit lisätä valmisteet rikkakasviruiskutuksen tankkiseokseen sekä perinteisten että Conviso One kasvinsuojeluaineiden kanssa.



Conviso Smart -viljelymenetelmä

Conviso One ruiskutus on ajankohtainen vasta, kun savikassa on ensimmäiset kasvulehdet (kuva), joten malttia. Muistathan myös lisätä tankkiseokseen mukaan tankkiseoskumppanin (Betanal SE/Betasana, Trammat 500 SC) resistenssin ehkäisemiseksi (taulukko 2). Valitse seoskumppaniksi Trammat, jos lohkolla on piha-, kierto- tai ukontatarta.

Suosittettu vesimäärä Conviso Onen kanssa 100-300 l/ha. Suurempi vesimäärä on tarpeen rikkakasvien ollessa suuria, jotta saavutetaan riittävä ruiskutusliuoksen peittävyys. Sateenkesto 4-6 tuntia käsittelystä, pieni kuuro käsittelyn perään ei haittaa.

Taulukko 2. Conviso Smart juurikkaiden kasvinsuojeluohjelma.

	Conviso One –ohjelma	Conviso One –ohjelma
	Kaikki maalajit (l/ha)	Kaikki maalajit (l/ha)
Conviso One	0,5	0,5
Betanal SE/Betasana	0,5	-
Tramat 500 SC	-	0,2
Sunoco	0,5	0,5



Jos käytät muuta öljyä kiinnitteenä kuin Sunocoa, katso käyttömäärät ylempää kohdasta 'Eri öljyjen käyttömäärät'.

Huom. Jos havaitset Conviso One ruiskutuksen jälkeen, että jonkun rikkakasvilajin torjuntateho jää huonoksi tai se ei kuole, ole yhteydessä konsulenttiin tai KWS:n edustajiin.

Lisäksi löydät resistenssitilanteeseen ruiskutusohjeet

- sucros.fi > Viljely > Viljelyohjeet > Kasvinsuojelu
- sjt.fi > Viljelyohjeet > Kasvinsuojelu > Rikkakasvit > Resistenssitilanteen ohjeet Conviso One

Juurikaskärpäsen toukka

Juurikaskärpäsen munat havaitaan lehtien alapinnoilla. Ruiskutus tehdään vasta, kun lehdissä näkyy toukkien käytäviä. Tarkista 20 kasvia, jos 4 tai useammassa kasvilla näkyy useampia syöntikäytäviä samassa lehdessä, torjuntakynnys ylittyy.

HUOM! Voit lisätä tuholaisten torjunta-aineet samaan tankkiseokseen rikkakasviaineiden kanssa tarvittaessa.



Juurikaskärpäsen toukan torjuntaan sallitut valmisteet ja käyttömäärät

- **Decis Mega EW 50 / Maatilan Deltametriini**
 - käyttömäärä 0,2 l/ha (enintään 1 kerta/kasvukausi)
 - Mehiläisvaroitus: käyttö lähempänä kuin 60 m mehiläispesistä on aina kielletty ilman mehiläishoitajan suostumusta
- **Karate Zeon / Hallmark Zeon / Maatilan Syhalotriini 2**
 - käyttömäärä 70 ml/ha (enintään 3 kertaa/kasvukausi)
 - 1. ja 2. käsittelyväli 7 vrk, 3. käsittely 14 vrk kuluttua
 - Mehiläisvaroitus: käyttö lähempänä kuin 60 m mehiläispesistä on aina kielletty ilman mehiläishoitajan suostumusta
- **Sumi-Alpha**
 - käyttömäärä 0,2 l/ha (enintään 2 kertaa/kasvukausi)
 - käsittelyväli 14 vrk
 - Mehiläisvaroitus: käyttö lähempänä kuin 60 m mehiläispesistä on aina kielletty ilman mehiläishoitajan suostumusta

Huom! Tarkista myyntipakkauksesta valmisteiden suojaetäisyydet vesistöihin eri suutintyypeillä.

Ruiskutusohjeet juolavehnälle, ohdakkeelle ja valvatille

Juolavehnan torjunta

Juolavehnan on valmis torjuttavaksi, kun valkoiset juuret (maavarsien versot) ovat 2–3 cm mittaisia. Tällöin juolavehnessä on 2–3 lehteä. Vesimäärä kannattaa pitää 200 l/ha, jotta torjunta-aine tunkeutuu hyvin kasvustoon. Jos juolavehneä on paljon, ruiskutus on syytä uusia viimeistään 3 viikon kuluttua.

Parhaan torjuntatehon saamiseksi juolavehneä suositellaan ruiskutettavan erikseen. Juolavehnan ja tavallisen rikkakasviruiskutuksen väliin kannattaa jättää noin 4–5 päivää. Jos tavallinen rikkakasviruiskutus on ajankohtainen, se ruiskutetaan ensin.

	Kertaruiskutus, l/ha	Jaettu käsittely, l/ha	Sunoco öljy, l/ha
Targa Super 5 SC*)	1,5-2,0	2 * 1,5	0,2
Agil 100 EC*)	0,75-1,5	2 * 0,75	-

*) Näillä valmisteilla ei ole pohjavesirajoitusta.

Peltovalvatin ja -ohdakkeen torjunta

Valvatti ruiskutetaan, kun siinä on 6–8 lehteä. Ohdake ruiskutetaan sen ollessa 15–20 cm korkeaa. Lykkää ohdakkeen ja valvatin ruiskutusta, kunnes ne ovat optimaalisessa torjuntakoossa. Jos pesäkkeitä ei ole tasaisesti pellolla, ruiskutukset kannattaa tehdä pesäkekäsittelyinä. Pesäkkeet kannattaa käsitellä kahdesti. Jos pellolla esiintyy runsaasti ohdaketta, valvattia ja juolavehneä, pellot kannattaa laittaa viljelykiertoon ensi vuonna.

Safari heikentää Matrigonin/Cliopharin tehoa valvattiin ja ohdakkeeseen, ja sen vuoksi ne on ruiskutettava muutama päivä ennen tai 14 vrk Safari-ruiskutuksen jälkeen. Matrigon pysäyttää kasvun vain tilapäisesti. Viljelykierto on paras ratkaisu ongelmarikkojen torjuntaan.



	Kertaruiskutus	Jaettu käsittely	Sunoco / Renol -öljy, l/ha
Matrigon 72 SG	165 g/ha	2 * 80 g/ha	0,5 / 0,25
Cliophar 600 SL	0,2 l/ha	(sallittu vain 1 käsittely/kasvukausi)	0,5 / 0,25

RUISKUTUKSISSA HUOMIOITAVAA

- Ruiskutushetkellä ja sen jälkeen suotuisa lämpötila tehon kannalta on yli +10 astetta.
- Safaria ei saa käyttää pohjavesialueilla ja maksimissaan kolme käsittelykertaa/kasvukausi.
- Goltix 700 SC/ Target SC saa käyttää pohjavesialueilla. Max. käyttömäärä on 3,0 l/ha/kasvukausi samalla loholla.
- Goltix 700 SC saa käyttää max. 4 kertaa/kasvukausi, lyhin sallittu käsittelyväli 7 päivää.
- Target SC saa käyttää max. 3 kertaa/kasvukausi.
- Ruiskutusveden lämpötilaksi suositellaan +10 °C.
- Monelle kasvinsuojeluvalmisteelle ruiskutusveden optimaalinen pH-arvo on 4,5–6,5. Jos käyttämäsi ruiskutusveden pH on korkea (8 tai yli), maatalouskaupoista saat veden pH:ta alentavia valmisteita kuten X-Change tai Balance.