

Kannattavat kotimaiset ratkaisut kasvukaudelle 2020

28.1.2020



Miten kasvattaa kannattavuutta viljoilla?

- **Kasvukauden alku ratkaisee**
 - Parempi itäminen
 - Tauti- ja ravinnepeittaus
 - Juuristo ja oraat vahvemmaksi
 - Tauti- ja ravinnepeittaus, lehtilannoitus, Kalkitseva NK-lannoitus
 - Minimoi olosuhteiden vaikutus - siihen voi vaikuttaa myös ainevalinnoilla esim. rikkatorjunnassa
 - Huippu-uutuus Quelex nyt markkinoilla!
 - Vähennä voitusriskiä - jaettu kasvunsäädäkäsittely
- **Kasvukauden keskivaihe**
 - Tautitorjunta - voiko kannattaa myös kuivempana vuonna?
 - Lisähivenlannoitus erityisesti jos halutaan korkeaa valkuaista ja laatua
 - Kasvunsäätö sääolot huomioiden

BioA - tietoa yrityksestä

- Suomalainen lannoitetehdas avattu Kotkaan 2019
- Kalkitseva NK-lannoite on ensimmäinen tuote
- Lannoitteiden valmistuksessa hyödynnetään erilaisia teollisuuden sivuvirtoja ja saadaan niille hyödyllisiä käyttökohteita
 - Esim. NK-lannoitteessa tuhka tärkeä raaka-aine
- Tavoitteena uusiutuvien raaka-aineiden entistä laajempi hyödyntäminen sekä monipuolisten lannoitusvaihtoehtojen tuominen helposti viljelijöiden saataville
- Tuotekehitys jatkuu ja valikoima laajenee, seuraavana kehitystyössä
 - NPK-lannoite
 - Luomuun soveltuva rakeinen lannoite



Kalkitseva NK-lannoite



**Kalkitseva NK-lannoite,
joka sisältää sivu- ja hivenravinteita.**

Tuoteseloste:

Kokonaistyyppi (N)	26 %
- Ureatyyppi (N)	26 %
Kalium vl (K)	2 %
Magnesium (Mg)	1,2 %
Kupari (Cu)	0,01 %
Sinkki (Zn)	0,01 %
Neutraloiva kyky (Ca)	10 %



Kalkitseva NK-lannoite



- Rakeinen, kaikille peltokasveille sopiva lannoite
- Kalkitseva lannoite auttaa kasveja hyödyntämään paremmin maaperän omia ravinteita
- **Soveltuu erinomaisesti esim.**
 - Kylvölannoitukseen korkeammissa fosforiluokissa
 - Karjanlannan täydennykseen
 - Kasvukaudenaikaiseen täydennyslannoitukseen
 - Puutarhakasvien lisälannoitukseen, vähäkloorinen



Koetoiminta 2018-2019, Luke Jokioinen



- Kesällä 2018 ja 2019 Jokioisilla tehty lannoituskokeita kevätkuonalla ja ohralla kahdella eri typpitasolla, eri maalajeilla ja pH:lla
- Kalkitseva NK-lannoite on toiminut kokeissa erinomaisesti ja sadot olleet samalla tasolla kuin verrannelannoitteella

Keskiarvo kolmesta vehnän lannoituskokeesta

Lannoite	Typpeä kg/ha	Sato kg/ha
0-ruutu		2401
BioA NK 26-2	100	5464
NPK 27-1,3-4	100	5212
BioA NK 26-2	150	6239
NPK 27-1,3-4	150	6235



Tehokopla viljan peittaukseen

Redigo Pro

- Kevätviljoille
- Hyvä perustuote, sopii hyvin aloittelevalle nestepeittaajalle - valmistajan mukaan markkinoiden parhaiten juokseva valmiste
- Voi käyttää pohjavesialueilla ja peräkkäisinä vuosina



Seedron

- Kevät- ja syysviljoille sopiva valmiste
- Hyvät käyttökokemukset kasvukaudelta 2019
- Voi käyttää pohjavesialueilla ja peräkkäisinä vuosina



Vibrance Trio

- Huipputuote viljan peittaamiseen, sopii kaikille viljoille
- SDHI-tehoaiheen sedaksaanin, fludioksoniilin ja tebukonatsolin tehopakkaus
- Voimistaa juurten kasvua
- Todella laaja teho eri kasvitauteihin



Valmiste	Viljelykasvi	Vehnän haisunoki	Vehnän lentonoki	Ohran lentonoki	Kauran avonoki	Ohran viirutauti	Ohran verkkolaikku	Ohran tyvi- ja lehtilaikku	Vehnän ruskolaikku	Kauran lehtilaikku	Lumihome	Punahome (<i>Fusarium</i>)
Redigo Pro	kevätohra, kevätvehnä, kaura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x
Vibrance Trio	ohra, vehnä, kaura, ruis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seedron	ohra, vehnä, kaura, ruis	x	x	x	x	x	x	x	x (x)		x	x

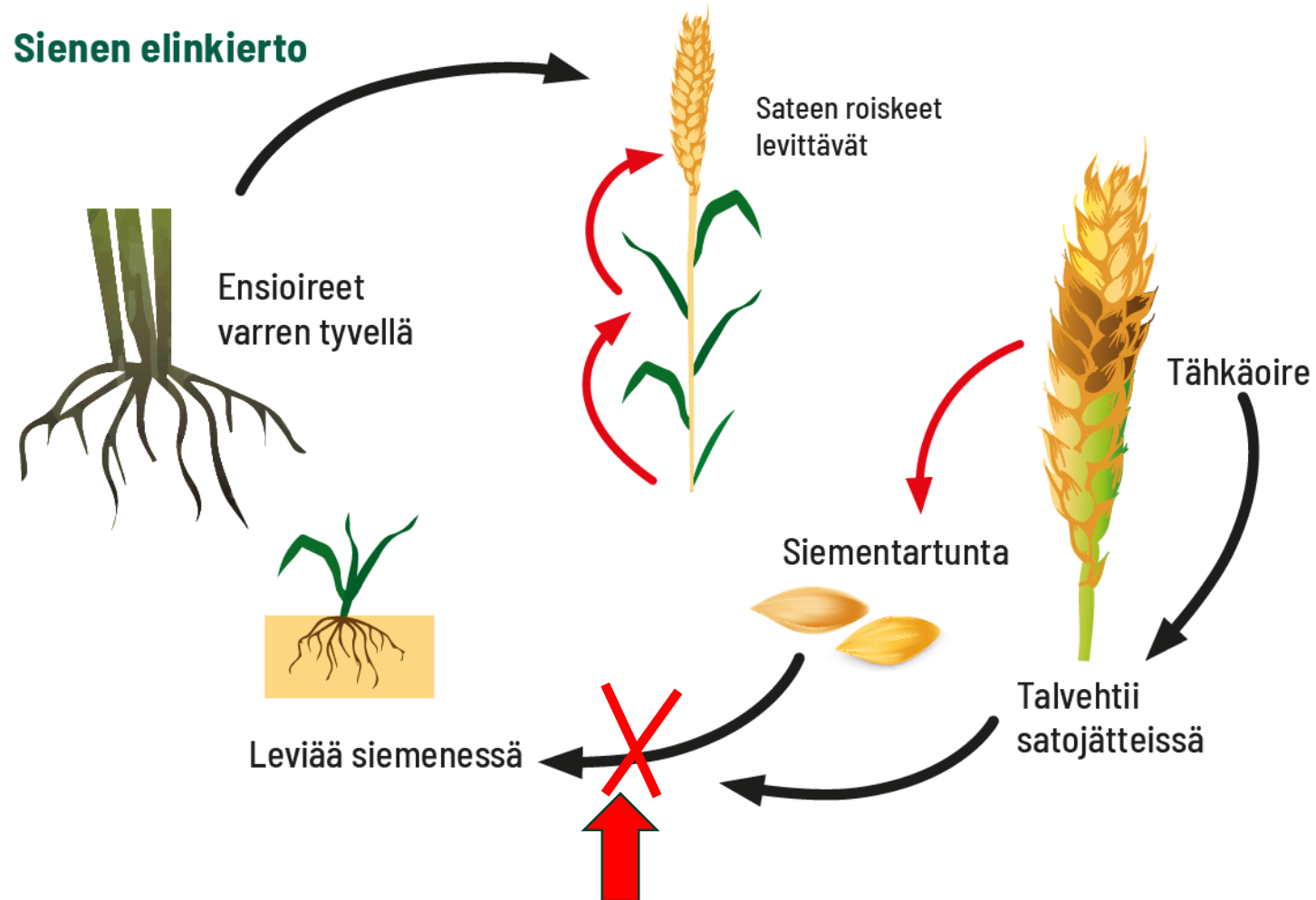
Lähde: Bayer, Syngenta, Adama, Berner

X = hyvä-erinomainen teho

(x) = tyydyttävä teho

- = ei tehoa

Estä *Fusarium*-sienten tartunta - parempi itäminen



Paha *Fusarium*-tartunta-satotappio voi olla useita kymmeniä prosentteja!

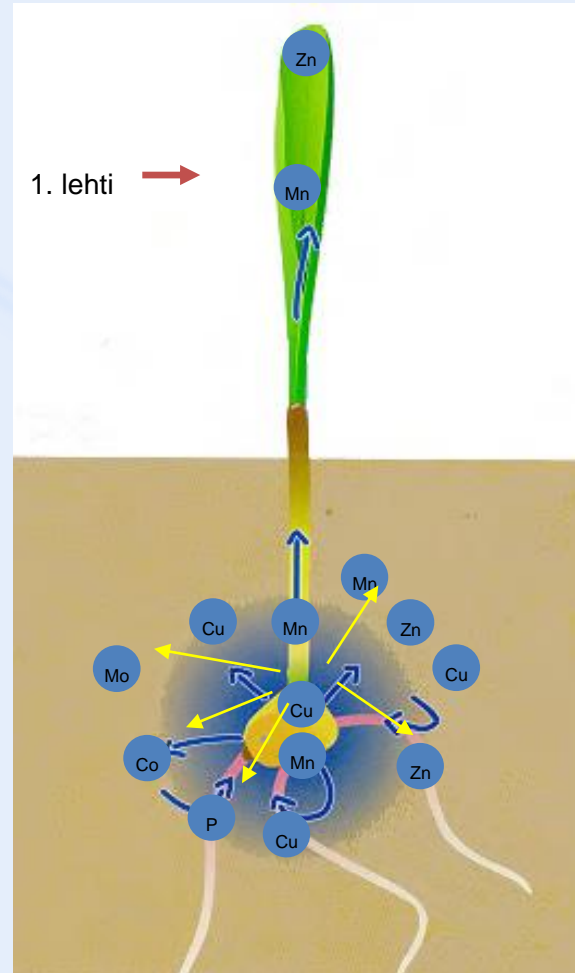
Redigo Pro, Vibrance Trio, Seedron

Ravinnepeittaamisen mekanismi



Wuxal Terios Mn+:n formulointi optimaalinen peittaamiseen:

1. Peittausaineen ravinteet imeytyvät jyvän sisään endospermiin siemenkuoren läpi – elinvoima lisääntyy, juurten kasvu voimistuu
2. Loput ravinteet imeytyvät siemenen pinnalta maahan – ravinteet imeytyvät juurten kautta



Wuxal Terios Mn+

	Typpi	Man- gaani	Rikki	Boori	Sinkki	Kupari	Molyb- deeni
Ravin- nesisäl- tö	60,7	40,1	10	2,68	13,4	20,1	1,34
Ravin- netta g/ha	25,1	15	3,75	1,0	5,0	7,5	0,5

EDTA-kelaatti estää ravinteiden kiinnittymisen maahan riippumatta maan pH:sta.

WUXAL® Terios - parempi itäminen



Käsittelemätön



WUXAL® Terios
100 ml / 100 kg siemeniä

Terios Mn+ - vahvemmat juuret ja varret



Terios Mn+
3.2.2020

Peittaamaton



Terios Mn+

Peittaamaton

Kuva: J. Laine, 2019

Агротех-Гарант Рубашевский, оз. Пшеница
AgroTekhGarant (large producer), Rubashevski, Voronesh region (Russia),
winter wheat



Terios Mn+ - peittäamisessä muistettavaa

- Käytettäessä Redigo Pro:ta ja Terios Mn+:aa peittäyksessä, Redigo Pro tulee laimentaa ensin vedellä suhteessa 1:2 ja vasta tämän jälkeen lisätään Terios liuokseen. Näin varmistetaan tasainen peittäusliuos kaikissa olosuhteissa.
- On suositeltavaa sekoittaa Seedron peittäusaine myös ensimmäiseksi veteen käytettäessä seosta.
- Vibrance Trio voidaan sekoittaa ilman vettä Terioksen kanssa varsinkin ohralla ja vehnällä, mutta kauralla esiseos veden kanssa parantaa peittäustulosta ja juoksevuutta kylvökoneessa.

Vibrance Trio - vahvemmat juuret ja oraat



Lähde: Pasi Nummela, 2019

15

3.2.2020



Lähde: Seppo Vätti, 2018

Peittaamisella 1000-2000 kg/ha sadonlisä kevätvehnällä

Lähde: Maatilakoe
Kouvolaassa

V = Vibrance Trio
UT = peittaamaton
C = verrannevalmiste



2017 Vehnä (Eurooppa rehu): Sadonkorjuu Taso: Kosteapaino
Toiminnan päivämäärät: 29.09.2017-29.09.2017

QUELEX - VARMAA TEHOA RIKKOIHIN JOUSTAVASTI

Quelex™
Arylex™ active

RIKKAKASVIEN TORJUNTAAN/
OGRÄSMEDEL





Quelex 33 g/ha + Refine
Super SX 20g/ha + SitoPlus
0,1 l/ha ohralla, vehnällä ja
rukiilla

Quelex 25 g/ha + Refine
Super SX 20 g/ha + SitoPlus
0,1 l/ha kauralla

Quelex 40 g/ha + MCPA 0,75
l/ha, jos paljon ohdaketta ja
valvattia (ei kauralle!)

Quelex™

Arylex™ active

RIKKAKASVIEN TORJUNTAAN/
OGRÄSMEDEL

Quelex

Quelex™

Arylex™ active

RIKKAKASVIEN TORJUNTAAN/
OGRÄSMEDEL

- Sis. Arylex 100 g/kg + florasulaami 100 g/kg
- Tehoa laaja-alaisesti mm. seuraaviin rikkakasveihin: matara, saunakukka, savikka, vesiheinä, pillike, peippi
- Nyt myös kauralle
- Tehoa jo + 2 C asteessa
- Laaja käyttöaika:
 - lippulehden tupen turpoamiseen asti vehnällä, ohralla ja syysviljoilla
 - Kauralla korrenkasvun alkuun mennessä
- Joustavat tankkiseosmahdollisuudet
- Estää gramma-aineita kestävien rikkakasvikantojen synnyn
- Saatavilla yksinään tai pakettiratkaisuna Refine Superin kanssa
 - Quelex 500 g + Refine Super SX 300 g riittää 15 ha:lle

Wuxal Microplant ja Wuxal Grano - edut lehtilannoituksessa



- Hyvä hyötysuhde - 70-100 % hivenravinteista imeytyy viljelykasvin käyttöön
- Toimivuus ruiskussa - eivät tuki ruiskun suuttimia ja letkuja
- Sopivat hyvin tankkiseoksiin

Hivenlannoituksesta hyödyt erityisesti:

- Maan pH:n ollessa vähintään 6 (korostuu mangaanilla, kuparilla, sinkillä ja raudalla). Hyöty kasvaa
- Kuivissa olosuhteissa tai kylmällä+märällä säällä - ravinteet kulkeutuvat entistä heikommin
- Maan korkea orgaaninen pitoisuus (yli 30 %)
- Hiekkamailla
- Satotason ollessa korkea



- Lehtilannoite suuremman ja laadukkaamman viljasadon tuottamiseen tautiaineruiskutuksen yhteydessä 2-3 l/ha annoksella
- Viljoille optimoitu ravinnekoostumus
- Sisältää runsaasti typpeä, rikkiä ja hivenravinteita
 - mangaani, kupari, sinkki
- Hivenravinteet stabiileina EDTA-kelaatteina, mikä edistää kasvin ravinteidenottoa
- Pakkaus: 10 l kanisteri

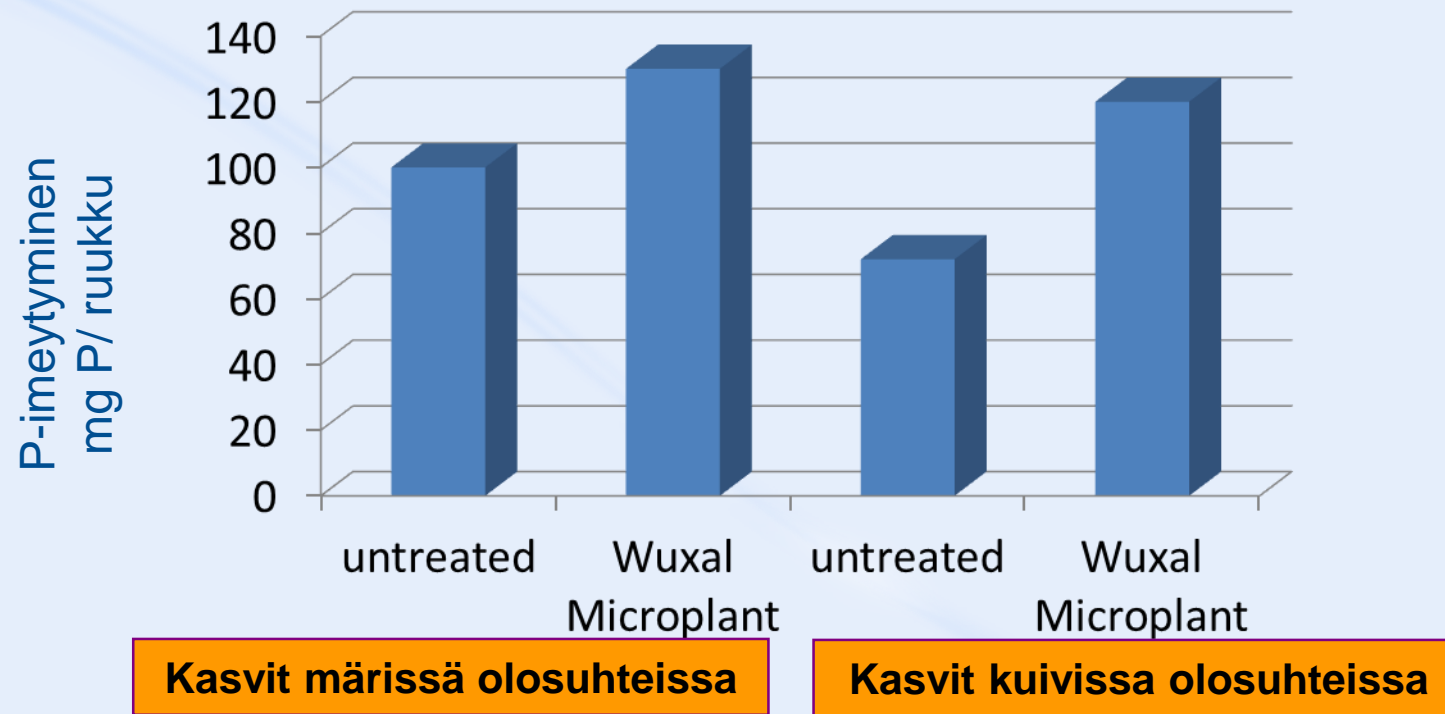


- Pelto- ja puutarhakasvien lehtilannoitukseen. Esim. viljoilla rikkatorjunnan yhteydessä 1-2 l/ha.
- Monipuolinen hivenravinneseos
 - boori, kupari, rauta, mangaani, sinkki, typpi, kalium, magnesium, rikki, molybdeeni
- Hivenravinteet stabiileina EDTA-kelaatteina
- Ravinteiden määrä optimoitu nopeasti kasvavien kasvien tarpeisiin
- Pakkaus: 10 l kanisteri

WUXAL Microplant – kasvukauden alkuun voimistamaan kasvua



Wuxal Microplantin vaikutus (2 ruiskutusta ruukkukokeessa) vehnällä kykyyn ottaa fosforia juurilla, University of Bonn, dept. of Agriculture



Erityisesti kuivissa olosuhteissa Wuxal Microplant parantaa juurten kykyä ottaa fosforia

ZM-Grow™ Helppokäyttöinen lehtilannoite

- Kierrätyslehtilannoite viljojen ja nurmien hivenlannoitukseen
- Käyttömäärä 2-3 l/ha, vesimäärä 200 l/ha
 - Jaetusta lannoituksesta on hyötyä, sillä mangaani ja sinkki liikkuvat huonosti vanhoista kasvinosista nuorempiin
- Sopii myös luomuun

Ravinnepitoisuus g/l:

Mangaani (Mn) 67,2 g/l (4,9 %)

Sinkki (Zn) 71,6 g/l (5,3 %)

Rikki (S) 88,5 g/l (6,5 %)



Kärkituotteet viljojen ja nurmien lehtilannoitukseen

Tuote (g/l)	N _(NO3/ NH4/Urea)	K	S	Mg	B	Mn	Zn	Cu	Fe	Mo
Mangan 235 Jett	120/-/-					235				
ZM-Grow		(12)	88,5			67,2	71,6			
Wuxal Grano	-/67/138		137	16,3		4,1	13,7	4,1		
Wuxal Microplant	-/24/52	127	70	27	4,5	22,9	15,3	7,6	15,3	0,15

Faktaa suoraan pelloilta

Faktaa suoraan pelloilta –projektissa Ascra Xpro-ruiskutuksella saatiin lisää satoa keskimäärin 1875 kg/ha ohralla ja 1390 kg/ha vehnällä. Käyttömäärät ohralla (kuva 2) olivat keskimäärin 0,5 l/ha ja vehnällä 0,7 l/ha. Testitiloilla osa pellosta ruiskutettiin Ascra Xprolla ja osa jätettiin ruiskuttamatta (kuva 1).

Jussi Aikon tila, RGT planet ohra



Ei tautiruiskutusta 5500 kg/ha



Ascra Xpro 8100 kg/ha

FAKTA PELLOLTA - TULOKSIA

	OHRA SADONLISÄ KG/HA	Lisätulo e/ha
Tila 1, Satakunta	2400	315 e
Tila 2,Satakunta	500-1500	30-180
Tila 3, Mäntsälä	1400	165
Tila 4, Oulu	3200	415(myös Cerone huomioitu)



FAKTA PELLOLTA - TULOKSIA

	VEHNÄ SADONLISÄ	Lisätulo e/ha
Tila 1, Satakunta	1000-1500	173
Tila 2, Seinäjoki	1000-2000	173
Tila 3, Turku	2000-4000	248-548
Tila 4, Seinäjoki	750	61
Tila 5, Mäntsälä	450	15,5



Tautitorjunnan reseptit

- Torjunnan kuningas Ascra Xpro
 - Valmis ratkaisu torjuu huipputehoilla kasvitautit kaikilla viljoilla
 - Markkinoiden tehokkain ratkaisu fysiologisia oireita vastaan, vähentää kuivuusstressin vaikutuksia
 - Käytetyin SDHI (kyselytutkimukset Kleffman 2018-2019)
 - Sis. Kahta SDHI-tehoainetta + protiokonatsolia
- Delaro SC 325 - vakiinnuttanut asemansa markkinoilla
 - Valmis ratkaisu sis strobin ja triatsolin, myös rikkatorjunnan yhteyteen
 - Toimii hyvin kaikilla viljoilla
- Muita vaihtoehtoja:
 - FOLI STAR-paketti viljoille ja öljykasveille - voi käyttää pohjavesialueilla
 - Zafta AZT 250 SC ja Mirador 250 SC - atsoksistrobeja laaja-alaiseen käyttöön
 - Orius 200 EW - tebukonatsoli-valmiste soveltuu mm. punahomeiden torjuntaan ja kasvunsäätöön syksyllä syysrapsilla



FOLI STAR -pakkaus

Kolmen tehoaineen pakettiratkaisu kasvitautien torjuntaan viljoilta ja öljykasveilta



- Kätevä ja tehokas ratkaisu tilalle, jonka viljelykierrossa on viljoja ja öljykasveja
 - Viljoilla saadaan hyvä teho lehtilaikkutauteihin, ruosteisiin ja härmään
 - Öljykasveilla tehoaa pahkahomeeseen, mustalaikkuun (*Alternaria*) ja harmaahomeeseen
- Pakkauksen riittäisyys 20 ha annoksilla Zaftra AZT 250 SC 0,25 l/ha (strobi) + Folicur Xpert 0,5 l/ha (triatsoli)
- Tehoaineet: protiokonatsoli 80 g/l, tebukonatsoli 160 g/l, atsoksistrobiini 250 g/l
- Sopii pohjavesialueille!

Vinkkejä kasvunsäätteiden käyttöön

- Kuivuusjaksot ovat olleet haaste kahtena edellisenä vuotena
- Jaettu käsittely aina varmempi ja myös turvallisempi viljalle
 - Vältetään suuria annoksia yhdellä kerralla
 - Suuri määrä kasvunsäädettä tankkiseoksessa - kasvunsäadevaikutus voimistuu
- Cerone + Sonis -seos on ollut turvallinen käyttää ja käyttäjäkokemukset ovat hyviä
 - 2-solmuvaihe - lippulehtivaiheessa
 - Esim. Cerone 0,25 + Sonis 0,15 l/ha toiminut hienosti ohralla huolimatta kuivuus/lämpöjaksoista
 - Ceronen ja Soniksen seoksessa molempia valmisteita on vähän - tekee käytön turvallisemmaksi
- Sonis - jaettu käsittely kauralla turvallisin ja tehokkain
- Kaudelle 2020 saatavilla myös Optimus kasvunsäade (UUTUUS!) (trineksapakki-etyyli 175 g/l) - imeytyy tehokkaasti lehden pinnan läpi
 - Suositeltavaa käyttää yksinään

Uutuudet kaudelle 2020

1. Quelex - viljojen rikkatorjuntaan
2. Optimus - kasvunsäädö viljoille
3. Hallmark Zeon - pitkävaikutteinen pyretroidi tuhohyönteisten torjuntaan
4. Zorvec - perunaruton torjuntaan
5. Proxanil - perunaruton torjuntaan

Quelex™
Arylex™ active
RIKKAKASVIEN TORJUNTAAN/
OGRÄSMEDEL

 **OPTIMUS®**
 **Hallmark Zeon®**

ZORVEC
Enicade®
FUNGISIDI

PROXANIL

Kasvinsuojelututkinto verkossa



<https://kstutkinto.fi>

- Oikeuttaa ostamaan ja käyttämään kaikkia ammattikäyttöön tarkoitettuja kasvinsuojeluaineita ja biosidejä (ns. laaja tutkinto)
- Kirjautumisessa tarvitaan pankkitunnukset tai mobiilivarmenne
- Kielivaihtoehdot: Suomi/Ruotsi
- Sovelluksen kautta suoritetaan maksu verkkopankkiin ennen kokeen suoritusta
- Hinta 50 € sis alv
- 3 yritystä yhdellä maksulla kuukauden aikana

ParasSato-palvelu

- **Tavoitteet**
 - Kasvinviljelyosaamisen lisääminen ja satotason parantaminen
 - Viljan, valkuais- ja öljykasvien markkinaosaamisen lisääminen
- **Koulutus verkon kautta, 9 kpl verkkokoulutuksia + 1 koulutustilaisuus**
- **Ajankohtaistiedotteet**
- **Sisältö:**
 - Rikka- kasvitautien torjunta, korrensäätteet, peittäus
 - Lannoitus, hivenravinteet, ravinnepeittäus, kalkitus ja lisälannoitus
 - Vilja- öljykasvi- ja valkuaiskasvien markkinatilanne
 - Mittarit ja mittaustuloksien hyödyntäminen
 - Kohdekasvit: viljat, öljykasvit ja valkuaiskasvit
- **Hinta Viljelijän Avena Bernerin kasvinsuojeluasiakkaille 220 €/vuosi, muille 440 €/vuosi**