

VALKUAISKASVIT MAITOTILALLA

Mikkeli 23.03.2010, Savonlinna 24.03.2010

Öljykasvien Kasvuohjelmat

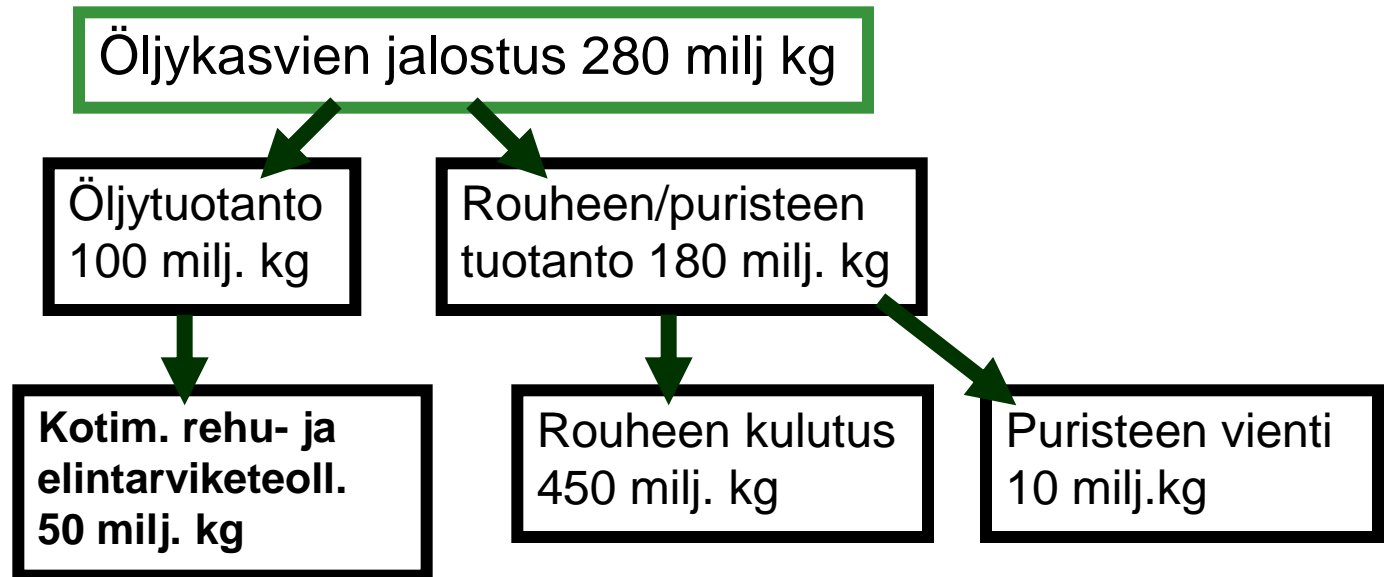
Martti Yli-Kleemola

martti.yli-kleemola@agrimarket.fi

puh. 010 76 83453

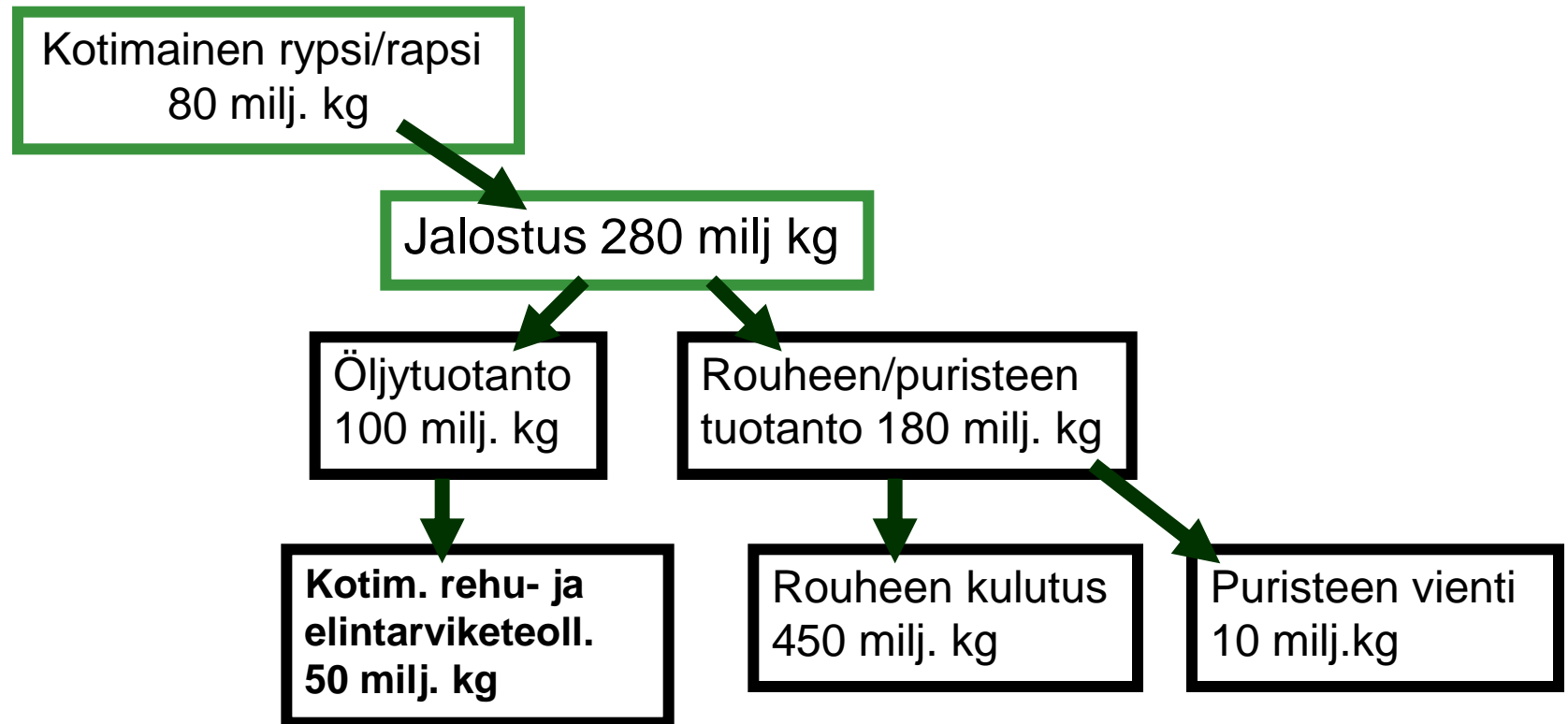


Valkuaisrehutase Suomessa 2008



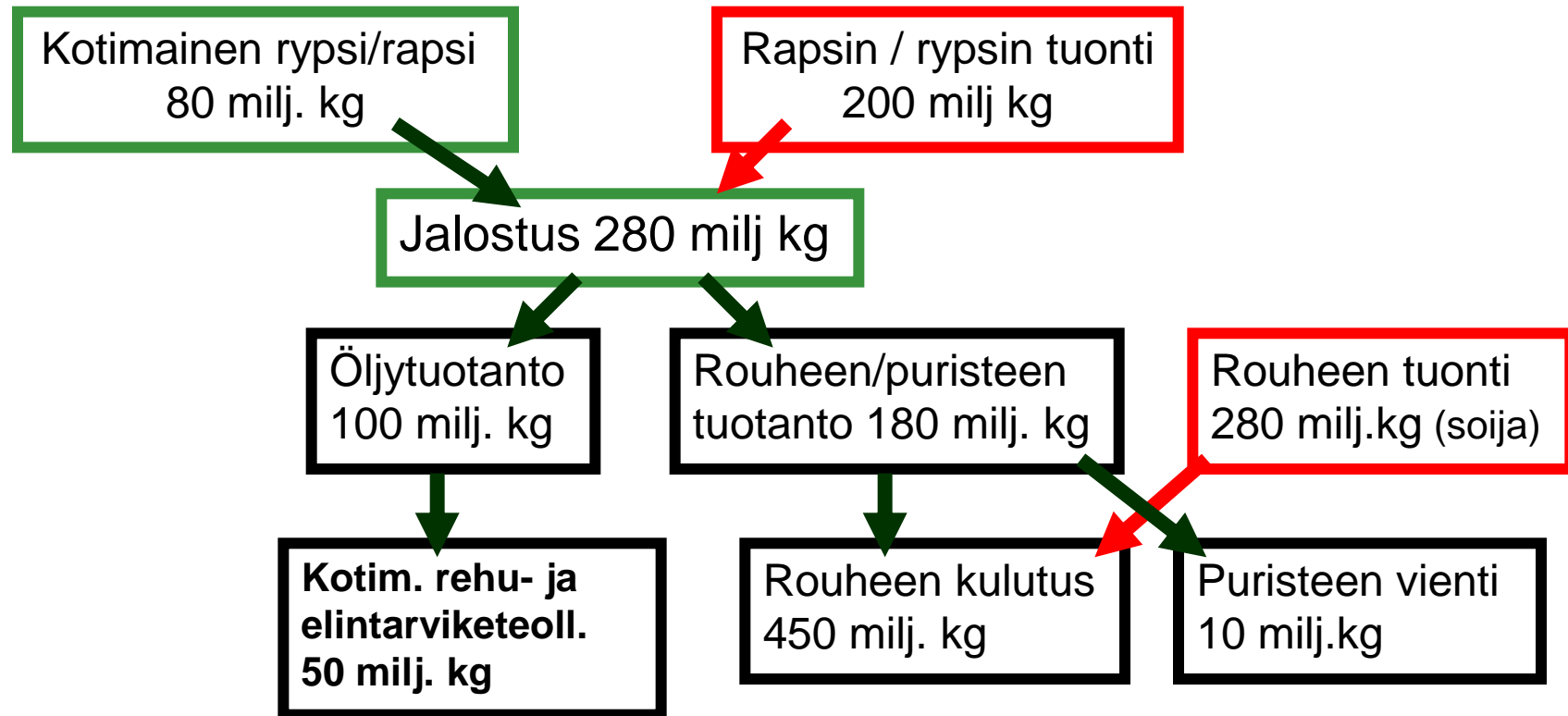
Lähde: Öljypuristamoyhdistys

Valkuaisrehutase Suomessa 2008



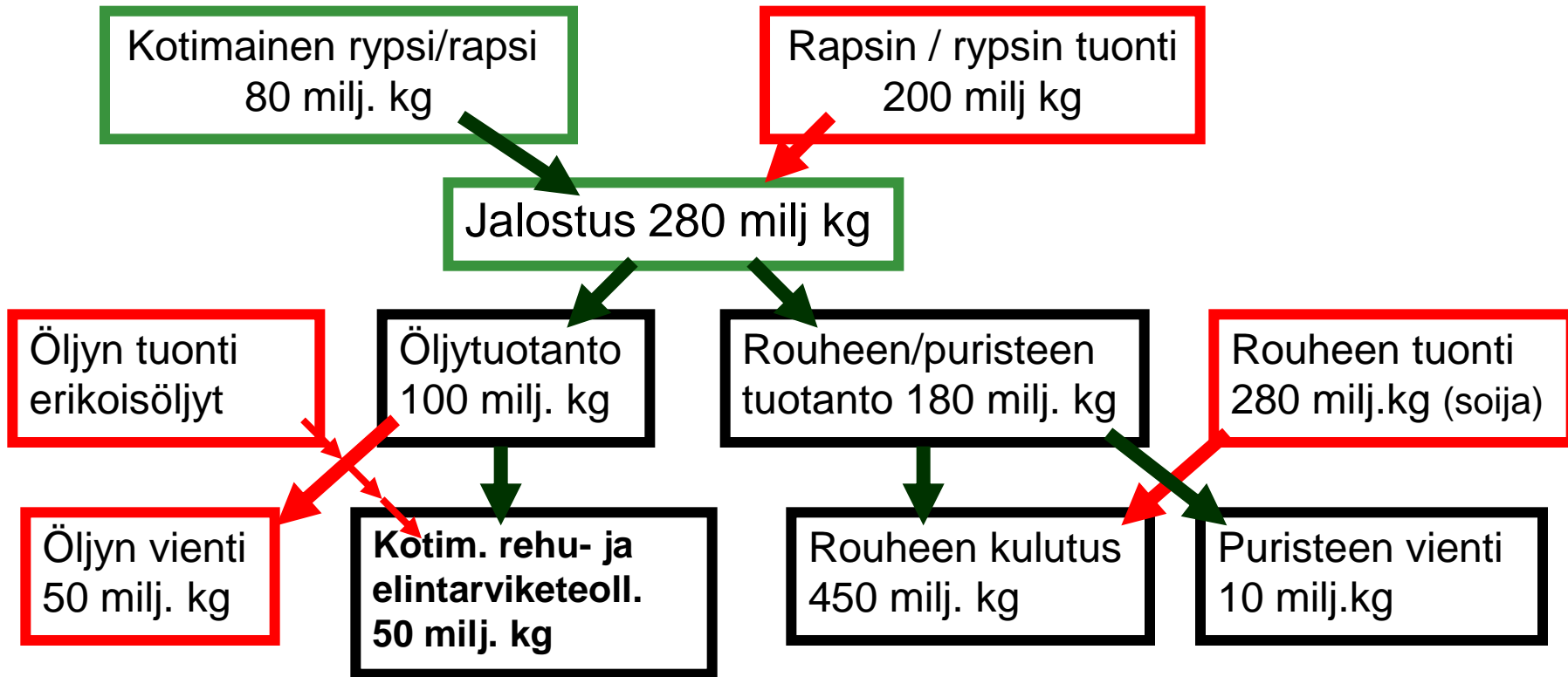
Lähde: Öljypuristamoyhdistys

Valkuaisrehutase Suomessa 2008



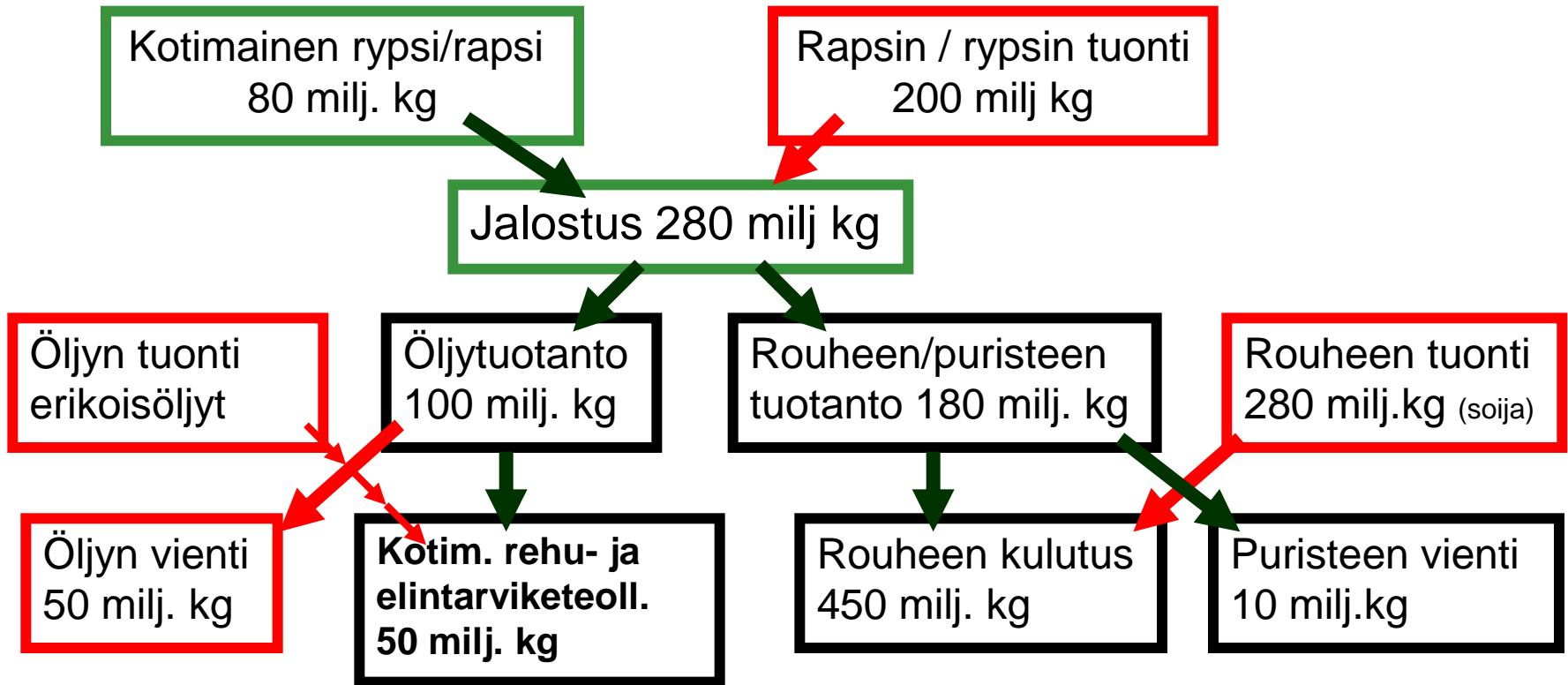
Lähde: Öljypuristamoyhdistys

Valkuaisrehutase Suomessa 2008



Lähde: Öljypuristamoyhdistys

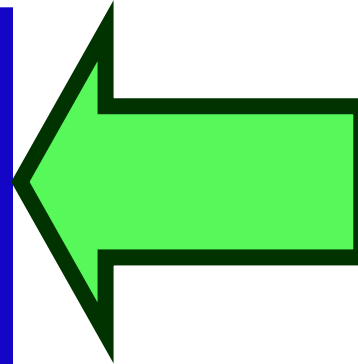
Valkuaisrehutase Suomessa 2008



Valkuaisrouhe- alijäämä 270 milj. kg, puristamokapasiteetti käytössä 40 %
Valkuaisraaka-aine omavaraisuus 10 %
Rapsista / rypsistä Suomessa viljeltyä 16,5 %

Yhteiseksi tavoitteeksi

**Lisätään kotimaista
rypsin- / rapsin ja
valkuaiskasvien
viljelyä**



Vähennetään

Rapsin / rypsin tuonti
-- 200 milj kg

Yhteiseksi tavoitteeksi

Lisätään kotimaista rypsin- / rapsin ja valkuaiskasvien viljelyä

Vähennetään

Rapsin / rypsin tuonti
-- 200 milj kg

Jalostus 280 milj kg

Öljyn tuonti
erikoisöljyt

Öljytuotanto
100 milj. kg

Rouheen/puristeen
tuotanto 180 milj. kg

Rouheen tuonti
280 milj.kg (soija)

Öljyn vienti
50 milj. kg

Kotim. rehu- ja
elintarviketeoll.
50 milj. kg

Rouheen kulutus
450 milj. kg

Puristeen vienti
10 milj.kg

Säilyy entisellään vaikka kotimainen
öljykasvien viljely kasvaa

Yhteiseksi tavoitteeksi

Lisätään kotimaista rypsin- / rapsin
ja valkuaiskasvien viljelyä

Vähennetään

Rapsin / rypsin tuonti
-- 200 milj kg

Jalostus 280 milj kg

Öljyn tuonti
erikoisöljyt

Öljytuotanto
100 milj. kg

Rouheen/puristeen
tuotanto 180 milj. kg

Rouheen tuonti
280 milj.kg (soija)

Öljyn vienti
50 milj. kg

Kotim. rehu- ja
elintarviketeoll.
50 milj. kg

Rouheen kulutus
450 milj. kg

Puristeen vienti
10 milj.kg

Valkuaisrouhe- alijäämä pienenee

Valkuaisraaka-aine omavaraisuus nousee (huoltovarmuus)

Öljykasvien viljely pienentää rehuohran ylituotantoa

Kasvuohjelma - avain kannattavaan tuotantoon

Kasvuohjelma on Agrimarket-ketjun ja Yara Suomi Oy:n yhdessä tärkeimpien yhteistyökumppaneidensa kanssa kehittämä lajikekohtainen viljelykokonaisuus. Sen avulla viljelijä tuottaa kannattavasti käyttötarkoitukseen sopivaa raaka-ainetta teollisuudelle ja tilan omaan käyttöön. Kasvuohjelma turvaa ympäristön huomioon ottaen sadon laadun, määrän ja parhaan hinnan.



**Käyttötarkoituksen-
mukainen tuotanto**



**Suunnittelun pohjana
monipuolinen tutkimus-
ja koetoiminta**



**Maan kasvukunnon
mukaiset toimenpiteet**



**Lajikkeen valinta ja
peitattu, sertifioitu
siemen**



**Optimaalinen lannoitus
Y-lannoksella**



**Tasapainoinen
kasvinsuojelu ja
rehun säilöntä**



**Tarkoituksen mukaiset,
tasokkaat koneketjut**



**Kasvuohjelmapalvelut,
agrimarket.fi/S-Agrinet ja
farmit.net**

www.agrimarket.fi, www.farmit.net





Kevätvehnä, viljelyn voimaperäisyys

	Oma vilja	Oma vilja	Oma vilja	Oma vilja	Sertifioitu siemen
	Ei peitattu	Peitattu	Peitattu	Peitattu	Peitattu
	Ei tautitorjuntaa	Ei tautitorjuntaa	Tautitorjunta T1	Tautitorjunta T1	Tautitorjunta T1
			Tautitorjunta T3	Tautitorjunta T3	Tautitorjunta T3
	Ei korrensäade	Ei korrensäade	Ei korrensäade	Moddus	Moddus
Sato Kg/Ha	4106	4263	4560	4951	5077
HLP kg	80,5	81,4	81,5	81,8	83,1
RV %	12,4	12,2	11,8	11,9	11,8
Sakoluku	303	313	303	301	280
Rikka %	5	3,5	3,8	2,8	2,6
N lannoitus	110	109	116	122	120

Kannattiko panostus?



Kevätvehnä, viljelyn voimaperäisyys

	Oma vilja	Oma vilja	Oma vilja	Oma vilja	Sertifioitu siemen
	Ei peitattu	Peitattu	Peitattu	Peitattu	Peitattu
	Ei tautitorjuntaa	Ei tautitorjuntaa	Tautitorjunta T1	Tautitorjunta T1	Tautitorjunta T1
			Tautitorjunta T3	Tautitorjunta T3	Tautitorjunta T3
	Ei korrensäade	Ei korrensäade	Ei korrensäade	Moddus	Moddus
Sato Kg/Ha	4106	4263	4560	4951	5077
HLP kg	80,5	81,4	81,5	81,8	83,1
RV %	12,4	12,2	11,8	11,9	11,8
Sakoluku	303	313	303	301	280
Rikka %	5	3,5	3,8	2,8	2,6
N lannoitus	110	109	116	122	120

Kannattiko panostus?

- Kasvinsuojelu- ja siemenpanostus osin hukkaan, koska ravinteet loppuivat

Kasvuohjelma

Kokonaisuus, jossa heikoimmin hoidettu osa-alue rajoittaa sadon määrän ja laadun muodostumista



Käyttötarkoituksen-
mukainen tuotanto



Suunnittelun pohjana
monipuolinen tutkimus-
ja koetoiminta



Maan kasvukunnon
mukaiset toimenpiteet



Sertifioitu siemen ja
lajikkeen valinta



Optimaalinen lannoitus
YaraMila lannoitteilla



Tasapainoinen
kasvinsuojelu



Tarkoituksen mukaiset,
tasokkaat koneketjut



Kasvuohjelmalvelut
agrimarket.fi/S-Agrinet ja
farmit.net

www.agrimarket.fi, www.farmit.net

KASVU
OHJELMA 

Kasvuohjelmayhteistyökumppanit

- Boreal
- Syngenta
- Nordkalk
- Viljavuuspalvelu
- Berner
- Bayer
- DuPont
- Kemira Oyj
- Valio
- Pohjoisen Kantaperuna
- Finnamyl
- Lapuan Peruna
- Fazer Oululainen
- **Sopimusviljelijät**



JOHN DEERE



AGRI  **MARKET**



Kasvuohjelmat 'valmiina'



- **Viljat**
 - Edvin, Olavi, Voitto, NFC Tipple ja Tocada –ohrat
 - Eemeli ja Fiia –kaurat
 - Epos, Trappe ja Marble kevätvehnät
 - Arantes, Elvi ja Rotari ruis, Evolo hybridiruis
 - Skagen syysvehnä



- **Öljykasvit**
 - Highlight, Trapper kevätropsit
 - Cordelia, Eos kevättrypsi,



- **Nurmikasvit**
 - Säilörehunurmi



- **Peruna**
 - Pohjoisen Kantaperunan varhais-, siemen- ja ruokaperunalajikkeet
 - Tärkkelysperuna

Tekeillä:

Arktika, Reetta, Steinar, Aallotar, Wanamo, Julieta, Kontu

MAATALOUS JA ELÄIMET

Tutustu

Vaihtoe

Xylitol-vitamiini

Acanto Poma

KONEET

Tutustu

Vaihtoe

Hese tahitarjous!

5000 metriä Rapideja

RAKENTAMINEN

Tutustu

Vaihtoe

Auringonkukka

Varasto- ja t

PIHA JA PUUTARHA

Tutustu

Vaihtoe

...

TUENNUS

SALASANA **SISÄÄN**

Toimipaikat & Erikoismyyjät

Vaihtokor

[Eläimet](#) | [Kasvuohjelmat](#) | [Kasviravinteet](#) | [Siemenet](#) | [Maatalouskemikaalit](#) | [Vilja](#) | [Polttoaineet](#)

Etusivu > Maatalous ja eläimet > Kasvuohjelmat

Kasvuohjelmat

- Viljat
- Öljykasvit
- Nurmikasvit
- Perunat
- Kasvuohjelmatilatoiminta 2007-2009
- Kasvuohjelmatilatoiminta 2010**
- Kotieläintilan parhaaksi

Siirry

- Maatalous
- Koneet
- Rakentaminen
- Piha ja Puutarha

Kasvuohjelmatilatoiminta 2010

Kasvuohjelmatilatoiminnan tavoitteena vuonna 2010 on kasvinviljelyn kehittäminen alueellisissa viljelijäryhmissä. Ryhmien jäsenille annetaan nykyaikaisten suunnittelutyökalujen avulla henkilökohtaista viljelyneuvontaa, järjestetään seminaareja ja tilaisuuksia pellonpientareilla sekä koeruuduilla. Tämän lisäksi järjestämme kaikille avoimia tilaisuuksia joiden raportointiin voi tutustua alla olevista linkeistä.



Kasvuohjelma-viljelijättilaisuudet

» Kasvuohjelmatilaisuudet Salon seudulla maaliskuun alussa	» Härkäpavun sopimusviljelijät koolla Porissa 18.2.
» Kasvuohjelmatilaisuus Porvoossa 3.3.	» Kasvuohjelma tarkkelysperunaristeilyllä 18.-19.1.
» Kasvuohjelmatilaisuus, Tampere 24.2.	» Kasvuohjelma mukana JD uutuuskoneilla Hyvinkäällä 28.1.
» Kasvuohjelmatilaisuus Sievissä 9.2.	» Kasvuohjelmilta Sastamalan Agrimarketissa 19.1.
» Kasvuohjelmaseminaari, Orivesi 19.2.	» Kasvuohjelma mukana viljaristeilyllä Tallinnaan 30.-31.1.
» Kasvuohjelmatilaisuus Siuntiossa 10.2.	» Öljykasvien sopimusviljelijät koolla Eurajoella 18.1.

Tarpeellista

Kasvuohjelmatutkimuksen raportti 2009

Kasvuohjelmat

Viljat
Öljykasvit
Nurmikasvit
Perunat
Kasvuohjelmatila-
toiminta 2007-2009
**Kasvuohjelmatila-
toiminta 2010**
Kotieläntilan parhaaksi

Siirry

Maatalous
Koneet
Rakentaminen
Piha ja Puutarha

Kasvuohjelmilta Sastamalan Agrimarketissa 19.1.



Kasvuohjelmilta Sastamalan Agrimarketissa kesäsi runsaat 40 kuulijaa. Tilaisuudessa Juha Salopelto kertoi viljelykokemuksista viime kesältä, Arto Markkula (Syngenta) esitteli ajankohtaisia asioita kasvinsuojelusta ja Torsti Korte teki viljakaupan tilannekatsauksen. Tilaisuuden keskustelu käytiin öljykasvien viljelyn ja uutuus kasvinsuojeluaineiden tiimoilta.

Tilaisuuden esitysmateriaali

 [Ajankohtaista viljamarkkinoilla, Torsti Korte \(2.08 MB, pdf\)](#)

Etusivu > Maatalous ja eläimet > Kasvuohjelmat

Kasvuohjelmat

Viljat
Öljykasvit
Lumikasvit
Perunat
Kasvuohjelmatilat 2007
Kasvuohjelmatila-
toiminta 2008
Kotieläintilan parhaaksi

Siirry

Maatalous
Koneet
Rakentaminen
Piha ja Puutarha

Öljykasvit

Olemme tiivistäneet Kasvuohjelma-yhteistyötä tärkeimpien yhteistyökumppaniemme kanssa. Nyt voit avata uudet, entistä täydellisemmät, lajikekohtaiset Agrimarket Kasvuohjelma -sivut.

Öljykasvien tuotanto kasvuohjelman mukaan varmistaa viljelijälle korkealaatuisen sadon taloudellisesti kannattavasti. Öljykasvien tuotannossa kannattaa kiinnittää erityishuomiota lajikevalintaan ja kasvinsuojelutoimenpiteisiin.

Lisää apua ja neuvoja saat lähimmästä Agrimarketista.

Öljykasvit

Kevätrapsi
Kevätrypsi



Ajankohtaista

Kasvuohjelmatutkimuksen
raportti 2008

Kasvuohjelmaopas 2009

Tillväxt program guide 2009

Kasvuohjelman myyntipaälliköt



Etusivu > Maatalous ja eläimet > Kasvuohjelmat

Kasvuohjelmat

Viljat
Öljykasvit
 Nurmikasvit
 Perunat
 Kasvuohjelmatila-
 toiminta 2007-2009
 Kasvuohjelmatila-
 toiminta 2010
 Kotieläintilan parhaaksi

Siirry

Maatalous
 Koneet
 Rakentaminen
 Piha ja Puutarha

Kevätrypsi

Valitse haluamasi lajikkeen kohdalta:

Lajikekohtaiset tulokset Kun haluat verrata lajiketta mittari- tai muihin lajikkeisiin

Lajikekuvaus Kun haluat tarkan kuvauksen lajikkeen ominaisuuksista

Agrimarketin Kasvuohjelma Kun haluat tutustua lajikkeen viljelyohjeisiin

Lajike	Lajikekohtaiset tulokset	Lajikekuvaus	Agrimarketin Kasvuohjelma
Valo ^{BOR}	Tulokset	Lajikekuvaus	Kasvuohjelma
Hohto ^{BOR}	Tulokset	Lajikekuvaus	Kasvuohjelma
Apollo ^{BOR}	Tulokset	Lajikekuvaus	Kasvuohjelma
Eos ^{BOR}	Tulokset	Lajikekuvaus	Kasvuohjelma
Cordelia ^{BOR}	Tulokset	Lajikekuvaus	Kasvuohjelma

Ajankohtaista

Kasvuohjelmatutkimuksen raportti 2009

Kasvuohjelmaopas 2010

Kasvuohjelmatutkimuksen raportti 2008

Kasvuohjelman myyntipäälliköt



LAJIKE

Ominaisuudet

Eos on satoisimpia markkinoilla olevista kevättrypsilajikkeista. Kasvuajaltaan Eos on melko aikainen. Eoksen korsi on hieman pidempi kuin muilla rypsilajikkeilla, mutta korrenlujuudeltaan se on kuitenkin selvästi markkinoilla olevia vanhempia lajikkeita parempi. Öljypitoisuus korkea ja öljysato on suuri. Lehtivihreäpitoisuus on rypseille tyypillisesti matalalla tasolla. [Tutustu Eos-rypsin lajikekuvaukseen ja koetuloksiin](#)

Eos^{BOR} - kevättrypsi

UUTUUS

Erittäin satoisa, laadukas ja laonkestävä uutuusrypsi

Eos erittäin satoisa uutuuskevättrypsi, jonka siementen öljypitoisuus on korkea ja öljysato suuri.



[Eos-rypsin Kasvuohjelma](#)

[Lue lisää](#)

Edustajat

- Hankkija-Maatalous Oy, Agrimarket ([linkki](#))

Viralliset kokeet 2002-2009

Sato ja kasvu aika

LAJIKE	Koe lkm	Sato kg/ha	Sato-ero	Suhde-luku	Koe lkm	Kasvu aika pv
Eos BOR	28	2067	0	100	26	104
Hohto BOR	28	1972	-94	95 *	25	102,7 ***

Varsi ominaisuudet

LAJIKE	Koe lkm	Lako %	Koe lkm	Pituus cm	Koe lkm	Tsp g
Eos BOR	22	42,4	27	102,8	28	2,6
Hohto BOR	24	51,9 ***	27	102	28	2,4 ***

Sadon laatu

LAJIKE	Koe lkm	Valk.-%	Koe lkm	Valk.sato kg/ha	Koe lkm	Kukinnan kesto
Eos BOR	28	23	28	433	21	23,4
Hohto BOR	27	23	27	415 *	21	22,9



[Lisää vertailuja](#)

[lajikkeet](#) | [lajikeluettelo](#)

Mittarina Eos^{BOR}, valitse vertailulajike

<input checked="" type="checkbox"/> Apollo ^{BOR} <input type="checkbox"/> Cordelia ^{BOR} <input checked="" type="checkbox"/> Hohto ^{BOR} <input checked="" type="checkbox"/> SW Petita	<input checked="" type="checkbox"/> SW Rebus <input type="checkbox"/> Valo ^{BOR}	Vertailutaulukot <input checked="" type="radio"/> Sato, korsi ja laatu <input type="radio"/> Vuosittain <input type="radio"/> Viljelyvyyhykkeittain <input type="radio"/> Koepaikoittain <input type="radio"/> Maalajilla
--	--	---

Viralliset kokeet 2002-2009
[Koetulosten tulkintaohjeita](#)

Sato ja kasvu aika

	Koe lkm	Sato kg/ha	Sato-ero	Suhde-luku	Koe lkm	Kasvu aika pv
Eos BOR	28	2067	0	100	26	104
Hohto BOR	28	1972	-94	95 *	25	102,7 ***
Apollo BOR	29	2036	-29	99	26	103,8
SW Petita	43	2040	-26	99	39	104,2
SW Rebus	15	1828	-238	88 ***	13	104,6

Varsi ominaisuudet

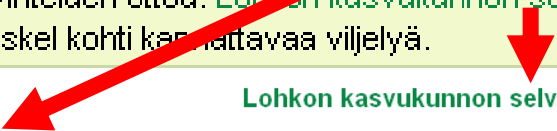
	Koe lkm	Lako %	Koe lkm	Pituus cm	Koe lkm	Tsp g
Eos BOR	22	42,4	27	102,8	28	2,6
Hohto BOR	24	51,9 ***	27	102	28	2,4 ***
Apollo BOR	24	49,4 ***	28	101,2 o	29	2,5 *
SW Petita	36	41,9	42	98,1 ***	43	2,6
SW Rebus	13	42,5	15	99,8 *	15	2,7 **

Sadon laatu

	Koe lkm	Valk.-%	Koe lkm	Valk.sato kg/ha	Koe lkm	Kukinnan kesto
--	---------	---------	---------	-----------------	---------	----------------



Pellon peruskunto vaikuttaa merkittävästi lohkolta saatavaan satoon. Hyvärakenteisessa maassa juurten kasvu on parempaa sekä ravinteiden ja veden otto tehokkaampaa. Kalkitus parantaa maan mururakennetta ja biologista aktiivisuutta sekä tehostaa ravinteiden ottoa. Lohkon kasvukunnon selvittäminen ja korjaavien toimenpiteiden toteuttaminen on tärkeä askel kohti kannattavaa viljelyä.



Kalkitus hoitaa maan rakennetta

Hyvin kalkitussa maassa vilkas eliötoiminta muodostaa kestäviä muruja. Niiden ansiosta vanha kasvijäte hajoaa nopeammin ja taudinaiheuttajat tuhoutuvat. Lisäksi kalkin kalsium murustaa maata. Muruväleistä liika vesi valuu pois ja juurilla on tilaa kasvaa laajalle alueelle veden ja ravinteiden hakuun. Ravinteista esimerkiksi fosfori liikkuu maassa vain vähän. Näin ollen laaja juuristo helpottaa ravinteiden tehokasta hyväksikäyttöä. Hyvin kalkittu, runsasmultainen maa varmistaa ravinteiden, kuten typen, tasaisen vapautumisen kasvukauden aikana.

Yhden viljavuusluokan (0,4 pH-yksikköä) nostamiseen tarvittava kalkkimäärä, t/ha

Multavuus	Karkea kivennäismaa	Savinen kivennäismaa	Hietasavi, hiesasavi, Neusavi	Aitasavi	Multamaa, turvema, liejusavi
Vähämittainen	2	3	4	6	-
Multava	3	4	5	7	-
Runsasmultainen	5	6	7	8	-
Eittäin runsasmultainen	6	7	8	9	-
Multavuus yli 20 %	-	-	-	-	10

Sopiva kalkkilaji määräytyy lohkon kalsium-magnesium -suhteen perusteella. Jaa lohkon kalsiumluku magnesiumluvulla.

Suhdeluku	Suositeltava kalkitusaine
alle 8	kalkkikivijauhe
8-13	mikä kalkitusaine tahansa
yli 13	magnesiumpitoinen kalkitusaine

Kalkkilajien magnesiumipitoisuus ja hienous vaihtelevat. Kalkkikivijauheeksi lasketaan kalkitusaineet, joiden magnesiumipitoisuus on alle 2 %. Magnesiumipitoisiksi nimitetään tuotteita, joiden magnesiumipitoisuus on 2-10 %. Runsaasti magnesiumia sisältävässä dolomiittikalkissa pitoisuus on yli 12 %. Kalkin nopea neutralointikyky riippuu sen hienousasteesta. Jos halutaan nopeaa kalkitusvaikutusta, on syytä varmistaa tuoteselosteesta, että kalkki on hienojakoista ja sen neutralointikyky on vähintään 30 %.



Lohkon kasvukunnon selvittäminen

KARTOITA LOHKON PERUSKUNTO

Kiinnitä huomiota seuraaviin asioihin:

- ojituksen toimivuus
- maan mururakenne ja lierojen määrä
- poutivuus
- peltojen kuivuminen muokkauskuntoon
- muokkauksen sujuvuus
- peltojen kuivuminen rankkojen sateiden jälkeen
- liiallisesta märkyydestä tai kuivuudesta johtuvat kasvusto-oireet
- tiivistymisongelmat

KORJAAVAT TOIMENPITEET

Muokkauksen sujuvuus

- muokkauksen oikea-aikaisuus
- kynnön tasaisuus
- kosteusvaihteluiden tasaaminen tasausäestyksellä

Peltojen kuivuminen rankkojen sateiden jälkeen

- ojituksen toimivuus
- pellon pinnan muotoilu
- maan rakenteen parantaminen, viherkesannot, syväjuuriset kasvit

Ojituksen toimivuus

- salaojien laskuaukkojen avaaminen
- sorasilmäkkeiden määrän lisääminen
- paikallinen uusintaojitus
- koko lohkon uusintaojitus
- viherkesanto tai syväjuuriset kasvit mukaan viljelykiertoon

Maan mururakenne ja lierojen määrä

- eloperäisen aineksen lisääminen parantamaan mururakennetta
- karjanlannan käyttö
- kalkitus
- maan ilmapuudesta huolehtiminen

Poutivuus

- kevätkosteuden "säätäminen"
- mahdollisimman vähäinen muokkaus
- hiesutöppäreille etukäteen tehty tasausäestys
- kylvön oikea ajoitus
- suorakylvö

Peltojen kuivuminen muokkauskuntoon

- ojituksen toimivuus

KYLVÖ

Siemen

Kylvötiheystavoite normaalioloissa on rypsilille 250 siementä neliometrillle. Kun maassa on riittävästi kosteutta ja lämpöä eikä ole pelkoa kuorettumisesta, riittää siemenmääräksi 200 siementä neliometrillä.

Vain hyvälaatuisella sertifioidulla siemenellä voidaan saavuttaa tasainen taimettuminen. Sertifioitu siemen on peitattu kasvitauteja, itävyyttä alentavia homeita ja alkuvaiheen tuholaisvioletuksia vastaan.

LANNOITUS

Typpilannoitus

Eos-rypsi käyttää satoisana lajikkeena tehokkaasti annetun lannoituksen sadonmuodostukseen. Tutustu Eos-rypsin lannoituskäyrään.

Eos-rypsin typenkäyttö

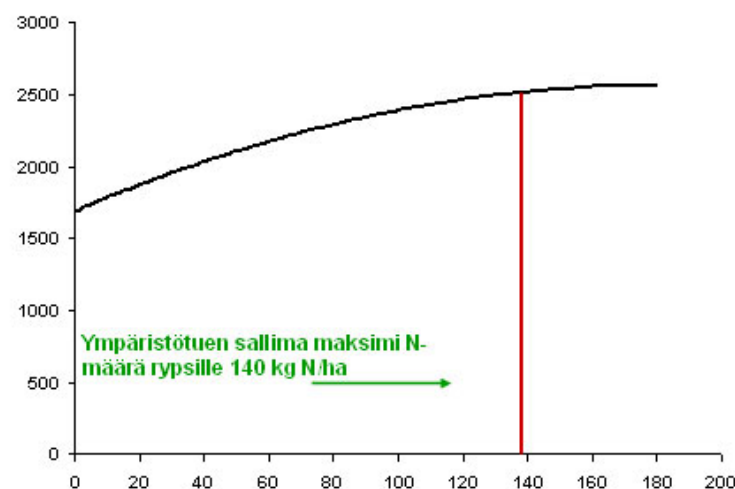


Lajikekohtaiset lannoituseoptimikäyrät

- **Lannoituseoptimikäyrät** kuvaavat lajikkeen keskimääräistä biologista lannoituseoptimia monen eri viljelylohkon ja usean vuoden keskiarvona. **Todellisuudessa lannoituseoptimikäyrä vaihtelee joka lohkollla.** Tämän vuoksi lannoitus täytyy suunnitella aina lohko kohtaisesti vallitsevien olojen mukaan.
- **Lajikekohtainen lannoituseoptimikäyrä** kuvaa lajikkeen sato- ja laatu potentiaalia sekä miten paljon lannoituksella voidaan niihin vaikuttaa.
- Kasvuohjelman lajikekohtaisissa lannoituseoptimikäyrissä lannoitteena käytetään Yara Mila N-P-K-S -lannoitteita. Lannoitteen tasapainoinen ravinnesuhde tehostaa eri ravinteiden hyväksikäyttöä.

Lannoituksen vaikutus Eos-kevätrypsin satoon:

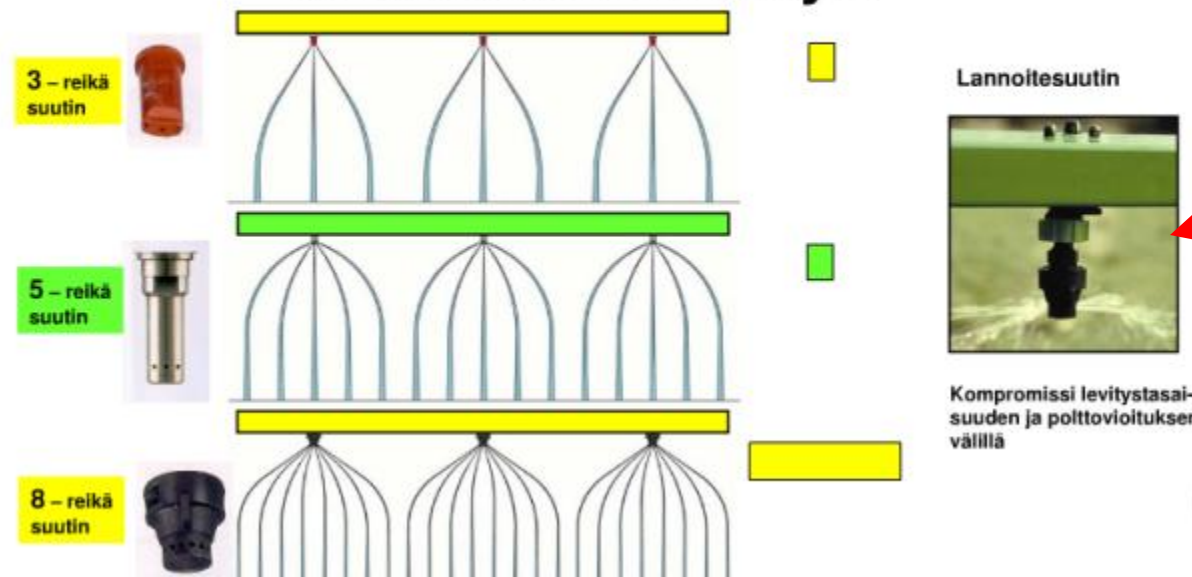
Sato, kg/ha



Koe paikat: Vihti 2008

Rikki	Rypsi tarvitsee rikkiä enemmän kuin viljat. Rikki tehostaa myös annetun typen käyttöä. YaraMila Hiven Y (23-3-6-6) soveltuu korkean rikki- ja booripitoisuuden vuoksi hyvin öljykasvien lannoitukseen. Kasvukaudenaikaiseen lisärikkilannoitukseen varrenkasvuvaiheessa soveltuu Ammoniumsulfaatti (21-0-0-24) 10-20 kg/ha. Lohkon rikintarpeen voi määrittää Farmitin rikkitarvelaskurilla.
Starttiravinne	Starttiravinteella voi korvata 4–14 kg fosforitarpeesta. Käyttömäärä on 20–60 kg/ha. Käyttö suositeltavaa mailla, joiden fosforiluku on punaisella, ja jos käytetyssä Y-lannoitteessa ei tule suositusten mukaista fosforimäärää.
Hivenlannoitus	<p>Lohkoilla, joiden pH on luokassa hyvä tai parempi, tai jos viljavuustutkimus osoittaa boorinpuutetta, on boorin riittävyys syytä varmistaa YaraMila Hiven Y- lannoksella. Ennen kylvöä lisäboorilannoitus voidaan tehdä myös Boorilannoksena. Kasvukaudella lisäbooria voidaan antaa kasvustoon lehtilannoituksena Hivenliuos 2000:lla, FoliCare Super -lehtiravinteella tai Soluboorilla. Ruiskutus kannattaa tehdä rapsin varrenkasvuvaiheessa. Kun pellon pH on tyydyttävä tai sitä huonompi, kannattaa lisäboori antaa Booriravinteena.</p> <p>Ravinnepuutosoireiden määrittäminen kasvustosta vaatii systemaattista lähestymistapaa. Tieto maan pH:sta, maa-analyysin tuloksista, kasvukauden aikaisesta säästä ja muistiinpanot eri kasvutoruiskutuksista helpottavat puutosoireiden tunnistamista.</p>

Monireikäsuuttimet - nestemäisen lannoitteen levitys



i paremmaksi, kannattaa lisätyppi antaa iuoksena (N 30) tai Ureana. Jos maassa on nsalpietaria tai Ureaa. Kuivina kasvukausina estämiseksi. Oikealla suutintyyppin valinnalla tppi on huomioitava typen kokonaismäärässä.

Kuivuus, märkyys, helle, halla ja ravinnepuutokset stressaavat kasvustoa. Ruiskuta vain hyväkuntoisia kasvustoja. Ruiskutussään optimoinnilla voi vaikuttaa torjuntatehoon. Harvan kasvuston rikkatorjunta on tehtävä erityisen huolella. Kasvuston ollessa rehevä laon- ja kasvitautien torjuntaa suositellaan runsaan ja hyvälaatuisen sadon varmistamiseksi.

Kasvitaudeille edullisena vuonna kasvunsaateen kanssa kannattaa aina käyttää tautiainetta.

Oikealla suutintyyppin valinnalla saa ruiskutuksesta parhaan mahdollisen hyödyn.

... ja erilaisia suuttimia eri tilanteisiin. Annokset on ilmoitettu hehtaaria kohti, ellei

Suutinvalikoima

Koko



numerointi:	-01	-015	-02	-03	-04	-05	-06	-08
L/ha	1,5 bar	42	63	83	123	134	167	245
	3,0	59	89	117	176	186	291	348
	5,0	77	114	152	228	242	372	452
	8,0	98	144	191	268	304	476	569

8 km/h ajonopeus

Malli



LU vihka-suutin



AD suutin



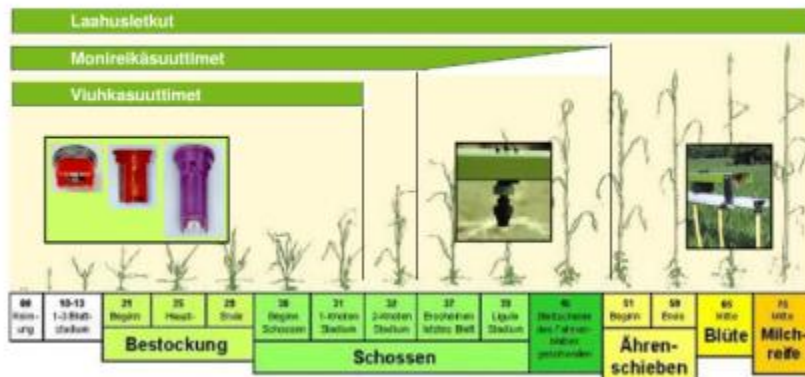
Air-mix suutin



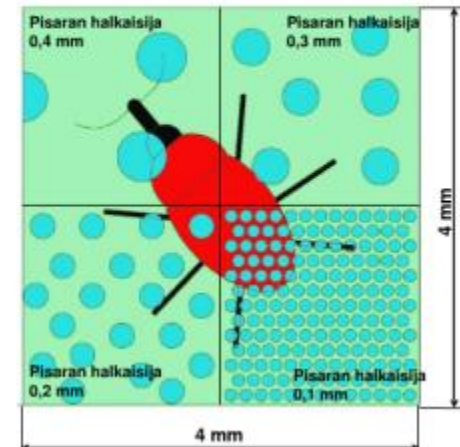
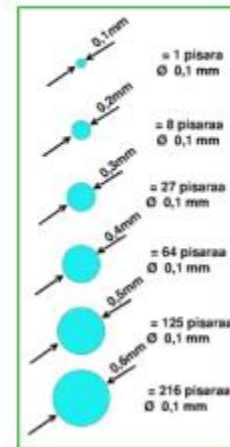
ID ilma-avustellinen suutin

Suuttimen koon valintaan vaikuttaa myös suuttimen tyyppi

Suuttimet - koska ja miten ?



Pisarakoon vaikutus peittoalaan



Ruiskutusmäärä 200 l / ha. Lehden ala 4 x 4 mm (16 mm²)

Rikkakasvien torjunta	<p>Onnistunut rikkakasvientorjunta on tärkeää, koska rikkakasvit alentavat rapsin satoa, heikentävät laatua, lakouttavat kasvustoa ja vaikeuttavat siten puintia. Sadon rikkapitoisuus alentaa myös saatavaa tilityshintaa.</p> <p>Ennen kylvöä Devrino® 450 1,25-2,0 l/ha ennen viimeistä kylvömuokkausta. Devrino® 450 ei sovellu multamaiden rikkakasvien torjuntaan.</p> <p>Kylvön jälkeen Butisan S on maa- ja lehtivaikutteinen rikkakasvientorjunta-aine. Maavaikutus on parhaimmillaan maan ollessa kostea. Ei tarvitse multausta. Butisan S:lla ruiskutus voidaan tehdä heti kylvön jälkeen tai viimeistään viljelykasvin ollessa 1-2 -lehtiasteella. Tehon varmistamiseksi rikkakasvien on oltava ruiskutushetkellä pieniä, max. 1-2 kasvulehtivaiheessa. Multamailla Butisan S:aa voidaan käyttää vain lehtivaikutteisesti viljelykasvin ollessa 1-2 lehtiasteella ja rikkakasvien ollessa pieniä.</p>
Kasvuvaiheet	<p>T1 (Zadoks 30–32) Varrenpituuskasvun vaihe. T2 (Zadoks 37–49) Vaihe varrenkasvun lopusta kukinnan muodostumisen alkuun. T3 (Zadoks 51–59) Kukinnan muodostumisen aika. Lue lisää öljykasvien kasvuvaiheista tästä.</p>
Hukkakaura	<p>Hukkakauran torjunta tehdään hukkakauran versoutumisen lopulla. Ruiskutuksen ajoitus kannattaa tehdä siten, että juolavehnätorjunta tulee hoidettua samalla kertaa.</p> <p>Agil 0,6-1,5 l/ha Focus Ultra 1,0-1,5 l/ha + Dash 0,5 l/ha.</p>
Juolavehnä	<p>Juolavehnan torjunta tulee tehdä kun juolavehnessä on 4-6 lehteä.</p> <p>Agil 0,6-0,8 l/ha yksivuotista tehoa varten, muutoin 1,0-1,5 l/ha Focus Ultra 1,0-1,5 l/ha + Dash 0,5 l/ha Puinnin jälkeen juolavehnä torjutaan Roundup Gold 2,4-3,2 l/ha. Kiinnitettä ei tarvita.</p>
Kasvitaudit	<p>Öljykasvien viljely samalla lohkolta vuodesta toiseen lisää pahkahomeen ja möhöjuuren esiintymisen riskiä. Rapsi on erinomainen viljojen esikasvi ja yksipuolisen viljanviljelyn katkaisukasvi. Sopiva väli öljykasvien viljelyssä samalla lohkolta on 5 vuotta.</p> <p>Pahkahomeen torjuntatarve arvioidaan alkukesän sääolojen perusteella. Pahkahomeriski on suuri, jos kukintaa edeltäneen kolmen viikon aikana sataa yli 30 mm tai maa muuten pysyy yhtäjaksoisesti kosteana. Riski on suuri myös silloin, jos lohkolta tai sen läheisyydessä on viimeisen neljän vuoden aikana todettu pahkahometta. Lakoutunut ja rehevä kasvusto lisää riskiä.</p> <p>Pahkahomeentorjuntaruiskutus tulee tehdä täyskukinnan aikana, juuri kun ensimmäiset terälehdet alkavat varista. Pieni tihkusade liisteröi lehdet tiukasti lehtihankoihin ja lisää infektioriskiä, koska pudonneet terälehdet toimivat pahkahomeen itiöille ravintona. Riski tartunnalle on pienempi, jos kukinnan aikana tulee niin rajuja sadekausit, että terälehdet ovat suuret, eikä lehtihankoihin.</p>

Tuholaiset

Lohkokohtainen kirppatarkkailu kannattaa aloittaa jo rapsin taimettumisvaiheessa. Kirppatilannetta tulee seurata päivittäin. Havainnot kannattaa tehdä puolenpäivän jälkeen, sillä kirpat ovat päiväaktiivisia. Ruiskutus on tarpeen, jos kasvustossa on keskimäärin yksi kirppa/sirkkataimi tai kolmannes lehtialasta vioittunut.

Torjunta:

Karate 2,5 WG 0,15 kg/ha

Karate® ZEON 0,037 l/ha

Täyden kukinnan aikaan Biscaya 0,3-0,4 l/ha.

Rapsikuoriaisten tarkkailu aloitetaan ensi kuoriaiset aiheuttavat suurinta tuhoa, jos kasvustoon sitä enemmän ne yleensä tekevät

Karate® 2.5 WG

- Tehokas valmiste tuholaiden torjuntaan pelloilta ja puutarhasta
- Nopea, pitkäaikainen ja tuholaisia karkoittava vaikutus

KARATE® 2,5 WG

KÄYTTÖOHJE:

Käyttötarkoitus:

Karate 2.5 WG tehoaa kovakuoriaisiin, kasviluteisiin, kemppeihin, vehnän sääskiin, kaskaisiin, ripsiäisiin, lehtikirvoihin, juurikaskärpäsiin, perhos- ja pistiaistoukkiin, vihannespunkkiin, ansarijauhiaisiin, lehtimiinaajakärpäsiin sekä kuminakoihin.

Käyttömäärät:

Käyttökohde	Tärkeimmät viljelykasveilla torjuttavat tuholäimet	Torjunta-aika	Käyttömäärä, käyttöväkevyyt
Ristikukkaiset öljykasvit	kirpat, luteet	taimettumisvaihe	0,15 kg/ha
	rapsikuoriainen	ruusuke-nuppuvaihe	0,15-0,3 kg/ha
	rapsikärsäkäs	myöhäinen nuppuvaihe	0,15-0,3 kg/ha
	kaalikoi	ruusuke-nuppuvaihe	0,15-0,3 kg/ha

Valmisteen alinta käyttömäärää käytetään, kun kasvit ovat pieniä. Vesimäärä on ruiskutuksissa 200-400 l/ha ellei taulukossa toisin mainita.

Karate WG vaikuttaa tuholaisiin kosketus- ja suolimyrkkinä. Vaikutustavasta johtuen kasvit on ruiskutettava huolellisesti joka puolelta. Aineella on myös hyönteisiä karkottava vaikutus.

Teho on nopea ja pitkäaikainen niiden kasvinosien osalta, joihin ruiskutus on kohdistunut. Myöhemmin muodostuvien kasvinosien suojelemiseksi tuholaisilta on tarvittaessa tehtävä useampia ruiskutuksia.

Käytön rajoitukset:

Valmiste on haitallista muillekin kuin torjuttaville eliöille, mm. mehiläisille, minkä vuoksi sitä tulee käyttää vain tutkitun tarpeen mukaan. Kukkivaa kuminakasvustoa ei saa käsitellä.

Muut ohjeet pakkauksen etiketissä.

Tuoteominaisuudet:

- Tehoaaine: lambda-syhalotriini 25 g/kg
- Sateenkestävyys: Noin puoli tuntia ruiskutuksen jälkeen
- Varoajat: Kurkku 4 vrk, tomaatit, kaali ja peruna 7 vrk ja muut kasvit 14 vrk. Mansikat on ruiskutettava ennen kukintaa. Viljat on ruiskutettava viimeistään heilimöintivaiheessa.
- Varastointi: Viileässä, yli 0°C. Vajaaksi jäänyt pakkaus on suljettava hyvin.
- Pakkauskoko: 1 kg
- Valmistaja: Syngenta Crop Protection AG

[Käyttöturvallisuustiedote \(73 KB, pdf\)](#)



ÖLJYKASVIVALIKOIMAMME KEVÄTRYPSILAJIKKEET

CORDELIA^{BOR}

Rypsilajike, jonka öljysato on virallisissa lajikekokeissa ollut markkinoilla olevien lajikkeiden korkein.

Cordeliaa voidaan suositella viljeltäväksi kaikilla rypsinviljelyalueen maalajeilla.



EOS^{BOR}

Hyvin satoisa kevätrypsilajike, jolla korkea öljy- ja valkuaispitoisuus. Öljyn rasvahappokoostumus sekä rouheen laatu vastaavat teollisuuden tarpeita erinomaisesti.

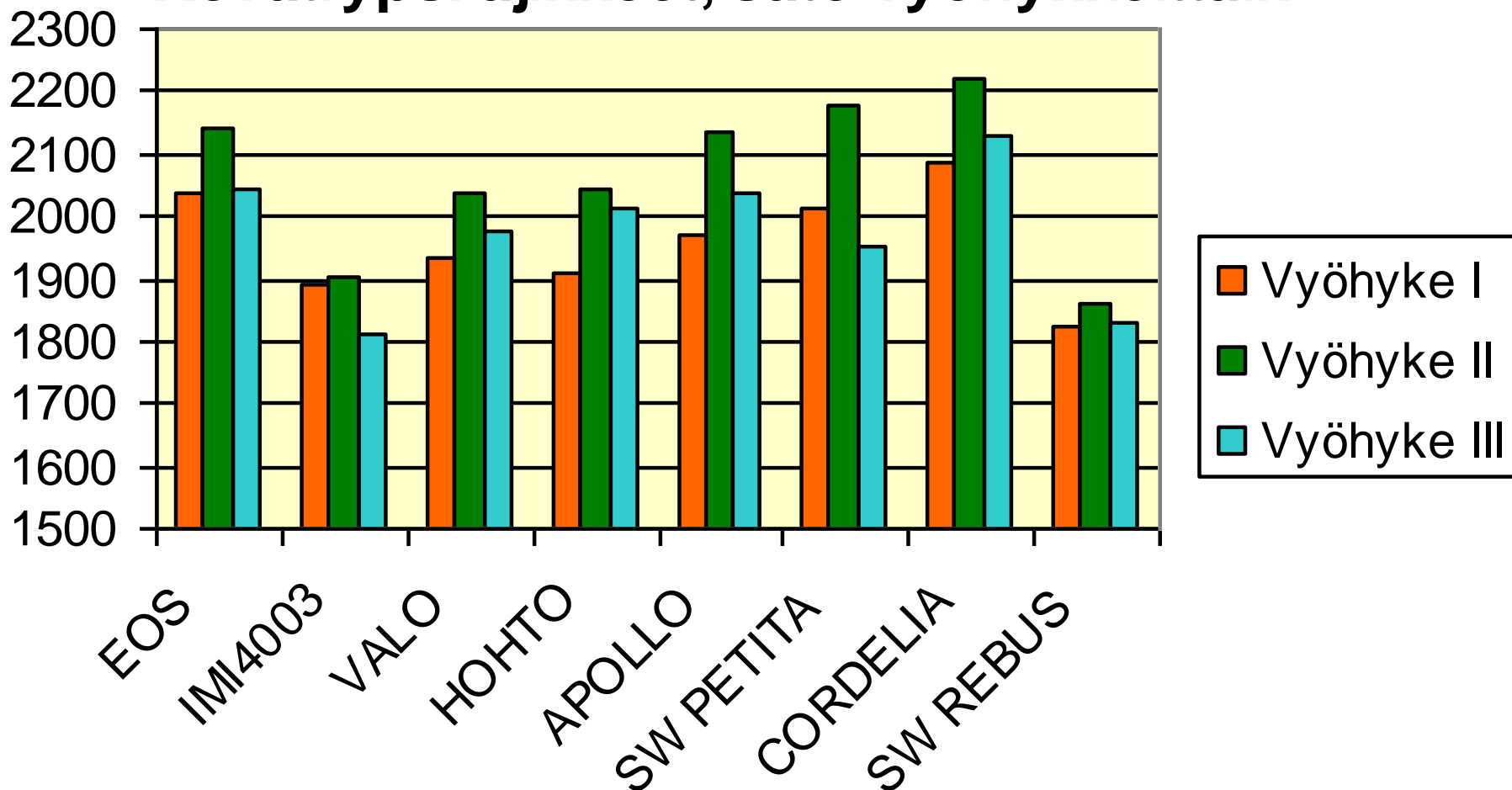


Lajike	kpl	Sato kg/ha	Kasvu- aika	Lämpö-	Lako- %	Pituus	Tsp	Valk.- %	Kukinn. Kesto	Ölly- %	Lehtiv. Ppm
EOS = C	28	2067	104,0	1026	42,4	102,8	2,6	23,0	23,4	46,3	7,8
IMI4003	14	1862	101,8	999	44,0	93,4	2,3	23,4	22,5	43,6	7,6
VALO	55	1971	102,2	1006	51,1	98,6	2,5	23,3	23,2	44,2	7,0
HOHTO	28	1972	102,7	1013	51,9	102,0	2,4	23,0	22,9	44,5	8,4
APOLLO	29	2036	103,8	1025	49,4	101,2	2,5	22,8	23,0	45,6	6,0
BOR 04490	14	2057	103,8	1021	40,8	102,6	2,4	22,9	23,1	45,6	6,2
BOR 04567	14	2139	104,2	1028	45,6	102,0	2,4	22,8	22,8	46,7	8,3
SW PETITA	43	2040	104,2	1028	41,9	98,1	2,6	22,4	23,0	47,3	7,8
CORDELIA	26	2132	104,4	1032	41,7	103,4	2,5	22,7	23,3	46,5	7,3
SW REBUS	15	1828	104,6	1029	42,5	99,8	2,7	24,1	23,2	43,2	8,2

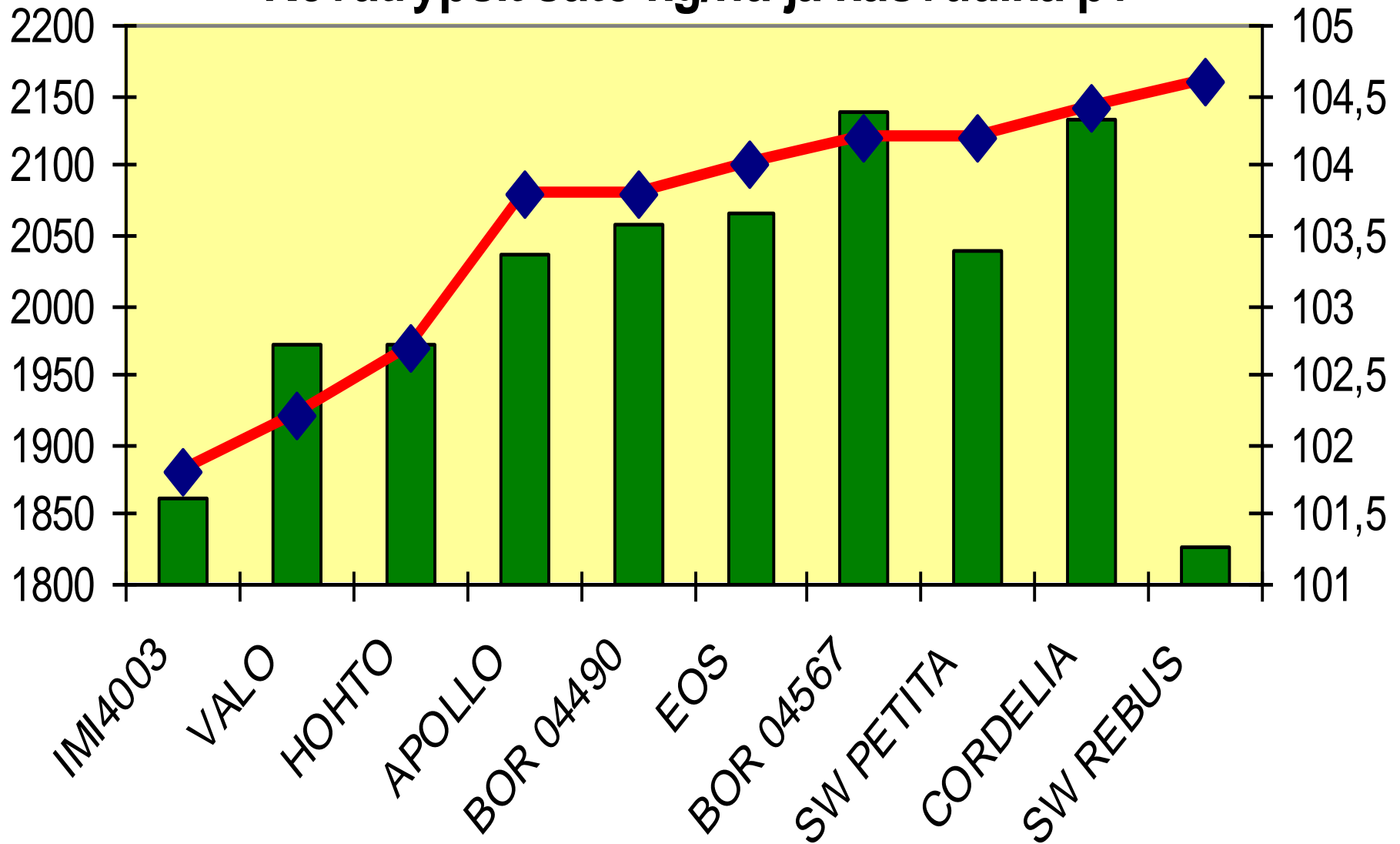
Lähde: MTT, viralliset lajikekoetulokset 2002-2009
 Estimoidut lajikekeskiarvot



Kevätrypsilajikkeet, sato vyöhykkeittäin



Kevätrypsit sato kg/ha ja kasvu-aika pv



CLEARFIELD-viljelymenetelmässä

käytetään kasvilajiketta, joka on jalostettu kestämään imidatsolinoniherbisidien (IMI-) ryhmään kuuluvaa herbisidiä.

	<i>Forssa HtMr</i>		<i>Forssa rmHtS</i>		<i>Viikki</i>		<i>Somero</i>	<i>Tammela</i>
	<i>kg/ha</i>	<i>Puhtaus %</i>	<i>kg/ha</i>	<i>Puhtaus %</i>	<i>kg/ha</i>	<i>Puhtaus %</i>	<i>kg/ha</i>	<i>kg/ha</i>
Käsittelemätön	1791 b	94,7 c	2395 a	98,3a	3619 a	98,6	2321 a	1665 a
BAS79701H 1,0 l/ha + DASH	2095 a	99,3 a	2576 a	99,0 a	3551 a	99,5	2511 a	1742 a
BAS79701H 1,5 l/ha + DASH	2179 a	99,2 a	2475 a	98,7 a	3654 a	99,6	2407 a	1513 a
BAS79701H 3,0 l/ha + DASH	2228 a	99,3 a	2555 a	99,1 a	3592 a	99,6	2420 a	1530 a
BAS79701H 1,5 l/ha	2191 a	99,1 a	2605 a	98,5 a	3498 a	99,5	2440 a	1556 a
BAS79700H 1,0 l/ha + DASH	2168 a	99,3 a	2634 a	99,0 a	3725 a	99,7	2438 a	1643 a
BAS79700H 1,5 l/ha + DASH	2211 a	99,2 a	2619 a	98,4 a	3502 a	99,6	2463 a	1616 a
BAS79700H 2,0 l/ha + DASH	2168 a	99,3 a	2561 a	98,5 a	3589 a	99,7	2474 a	1674 a
BAS72006H 1,0 l/ha	2174 a	99,3 a	2532 a	98,8 a	4007 a	99,7	2514 a	1587 a
BAS72006H 2,0 l/ha	2122 a	99,1 a	2657 a	98,8 a	3523 a	99,6	2390 a	1744 a
Butisan S 3,0 l/ha	2058 a	97,1 b	2503 a	98,9 a	3444 a	99,1	2246 a	1748 a

Lähde: Kati Lassi ja Pentti Ruuttunen
Helsingin yliopisto, Maataloustieteiden laitos

Imatsamoksia sisältävien herbisidien teho

- **Erittäin hyvä teho**
 - Jauhosavikkaan ja mataraan
- **Hyvä teho**
 - pihatähtimöön, linnunkaaliin, kiertotattareen, peltopillikkeeseen ja peltohatikkaan.
- **Kohtalainen teho**
 - peippiin, orvokkiin ja emäkkiin
- *Imatsamoksiherbisidien vaikutus rikkakasveihin havaitaan usein viikon tai vasta kahden viikon kuluttua käsittelystä*

Lähde: Kati Lassi ja Pentti Ruuttunen
Helsingin yliopisto, Maataloustieteiden laitos

ÖLJYKASVIVALIKOIMAMME KEVÄTRAPSI LAJIKKEET



HIGHLIGHT

Erittäin aikainen ja satoisa kevätrapsilajike.

MARIE^{BOR}

Viljelyvarma kevätrapsi, jonka öljyn lehtivihreäpitoisuus on lajikkeiston alhaisin.

UUTUUS!

TRAPPER^{BOR}

Hybridirapsi, joka kuuluu kasvuajaltaan aikaisiin rapseihin, mutta on satotasoltaan tavanomaisia rapsilajikkeita huomattavasti parempi.

Kevätrapsilajikkeet

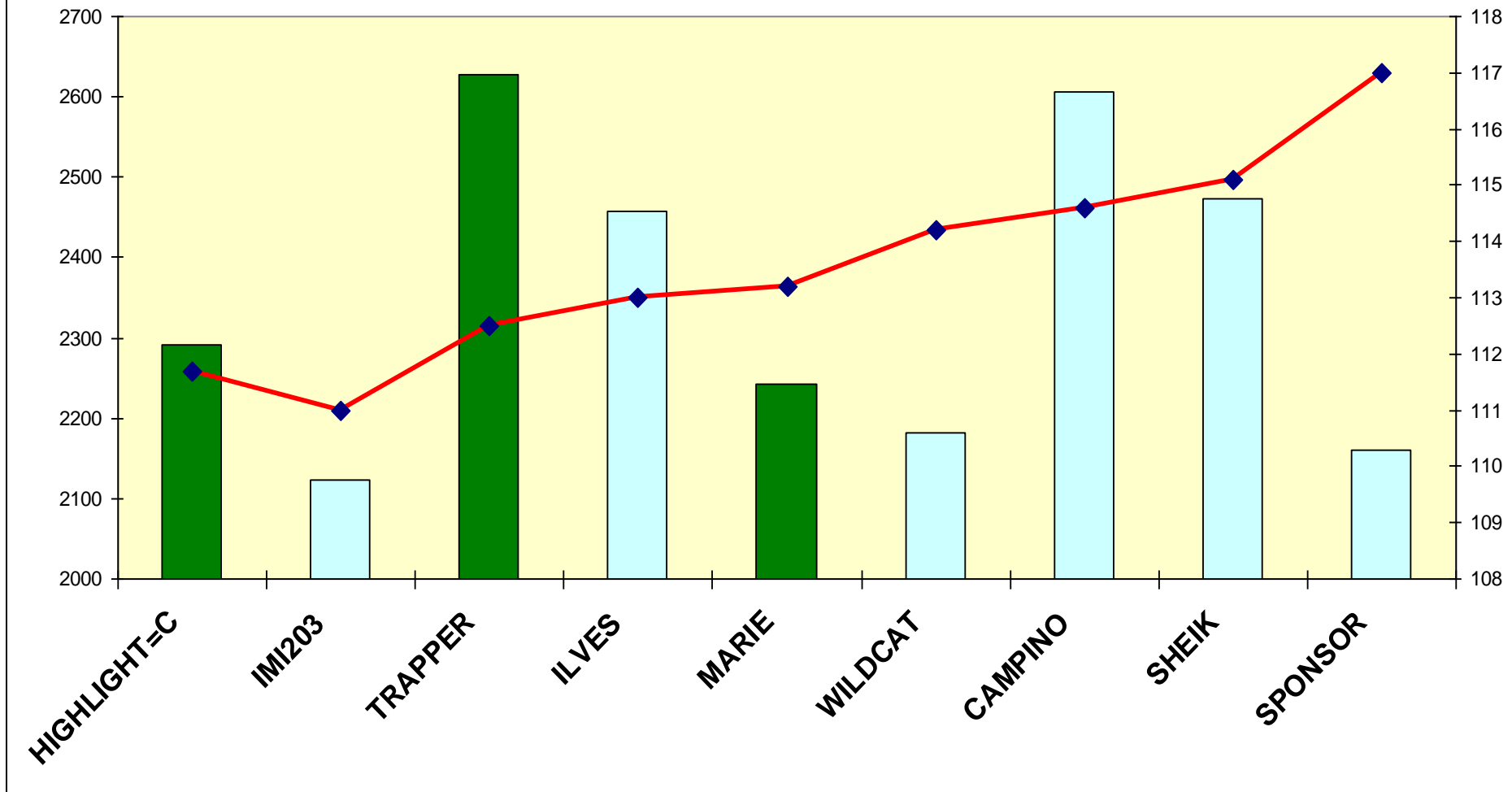
Lähde: MTT, viralliset lajikekoetulokset 2002-2009

Estimoidut lajikekeskiarvot

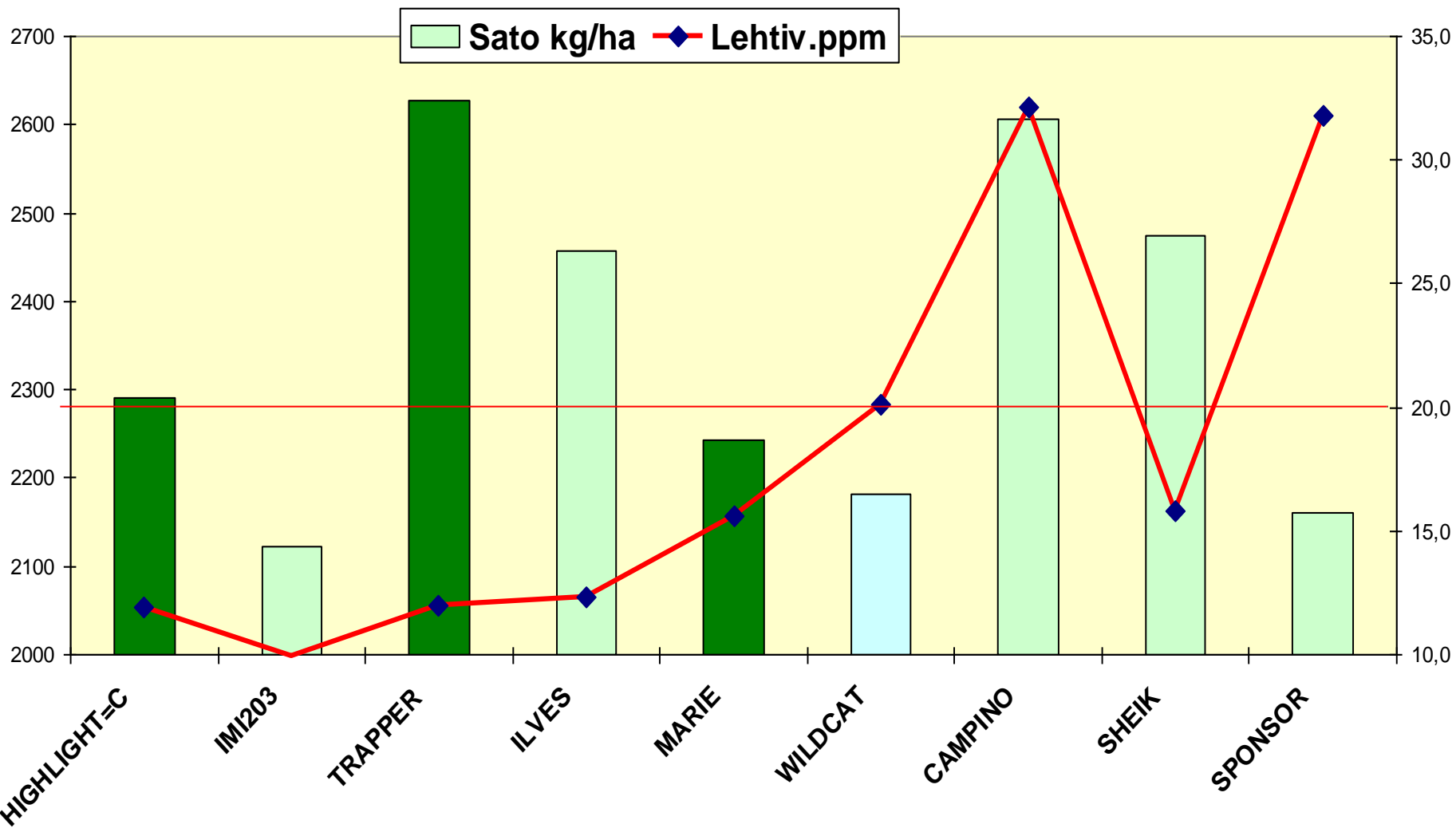
Lajike	kpl	Sato kg/ha	Sato sl	Kasvuai- a	Lämpö- summa	Lako- %	Pituus cm	Tsp	Valk.- %	Kukinn kesto	Ölly-%	Lehtiv. Ppm
HIGHLIGHT=C	15	2291	100	111,7	1126	33,7	90,1	3,7	23,3	17,8	48,0	11,9
IMI203	10	2123	93	111,0	1121	60,8	80,4	3,8	21,7	18,5	42,4	9,9
MERRYL	16	2249	98	112,0	1130	23,6	88,3	4,2	24,0	19,0	48,2	17,2
TRAPPER	13	2628	115	112,5	1131	22,5	92,2	4,1	23,1	18,7	47,2	12,0
ILVES	22	2457	107	113,0	1140	34,6	92,0	3,8	23,7	17,6	48,2	12,3
MARIE	26	2242	98	113,2	1139	23,6	89,2	3,9	24,4	18,2	47,4	15,6
RG4806	5	2685	117	113,6	1144	22,5	96,3	4,2	22,8	18,7	47,0	22,7
WILDCAT	38	2182	95	114,2	1148	17,4	90,2	4,0	25,6	18,8	46,3	20,1
CAMPINO	13	2606	114	114,6	1147	19,4	94,1	4,3	21,5	18,7	47,5	32,1
BRANDO	5	2914	127	114,8	1154	21,5	101,9	4,1	22,7	17,2	47,8	17,9
TAMARIN	5	2916	127	115,0	1162	19,9	97,5	4,1	23,3	18,4	48,0	15,3
SHEIK	17	2474	108	115,1	1155	17,6	97,0	4,4	24,6	16,5	46,8	15,8
ZAPPA	5	2710	118	115,6	1165	20,9	98,9	4,1	23,0	18,4	47,4	15,7
SPONSOR	29	2160	94	117,0	1171	6,4	94,6	4,2	25,7	16,6	44,4	31,8

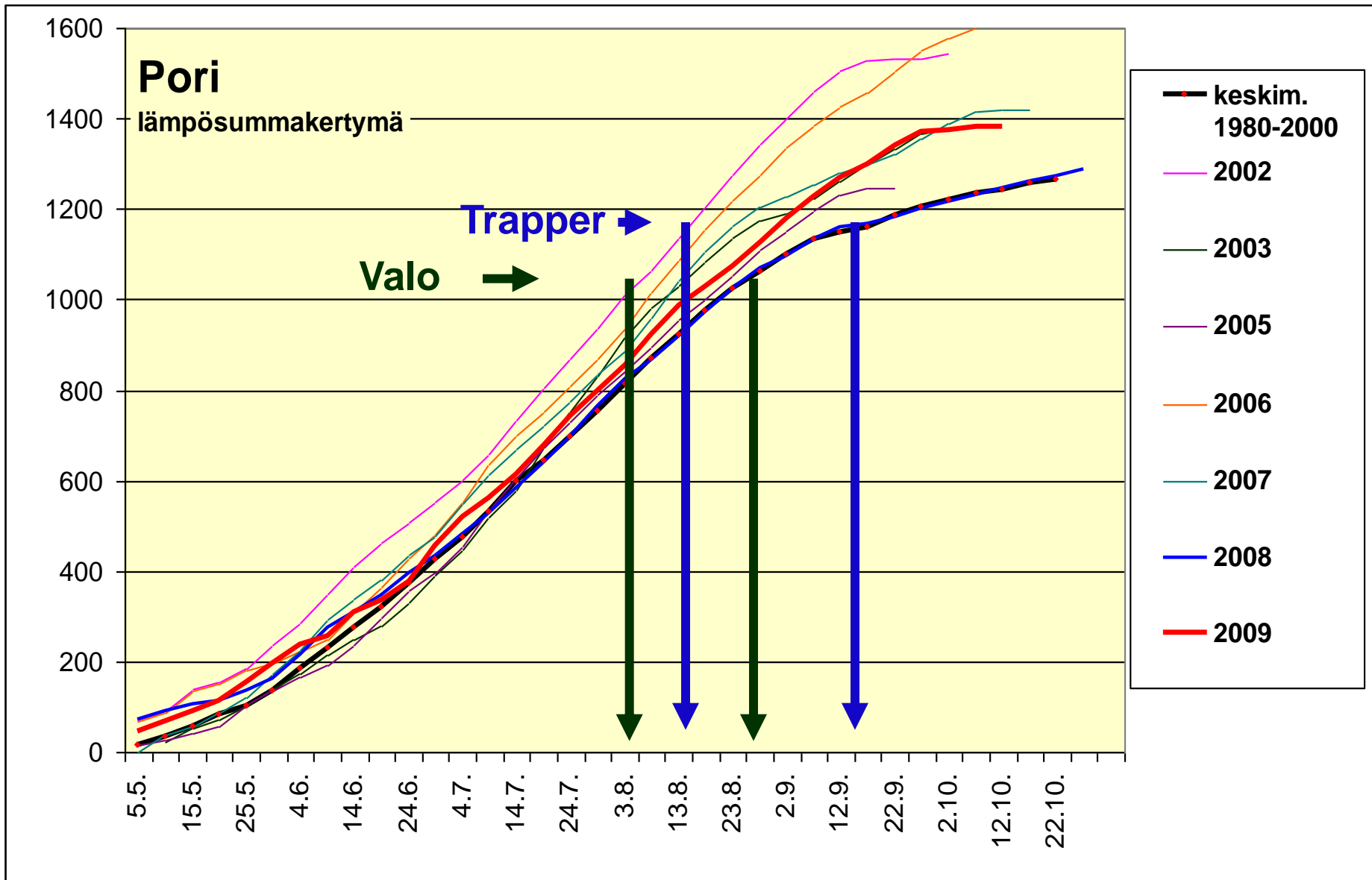
**Kasvuai-
ka kevätrypsit + > 100- 150°C
= noin viikko**

Kevätrapsien sato kg/ha ja kasvuaika pv



Kevätrapsit sato ja lehtivihreäpitoisuus

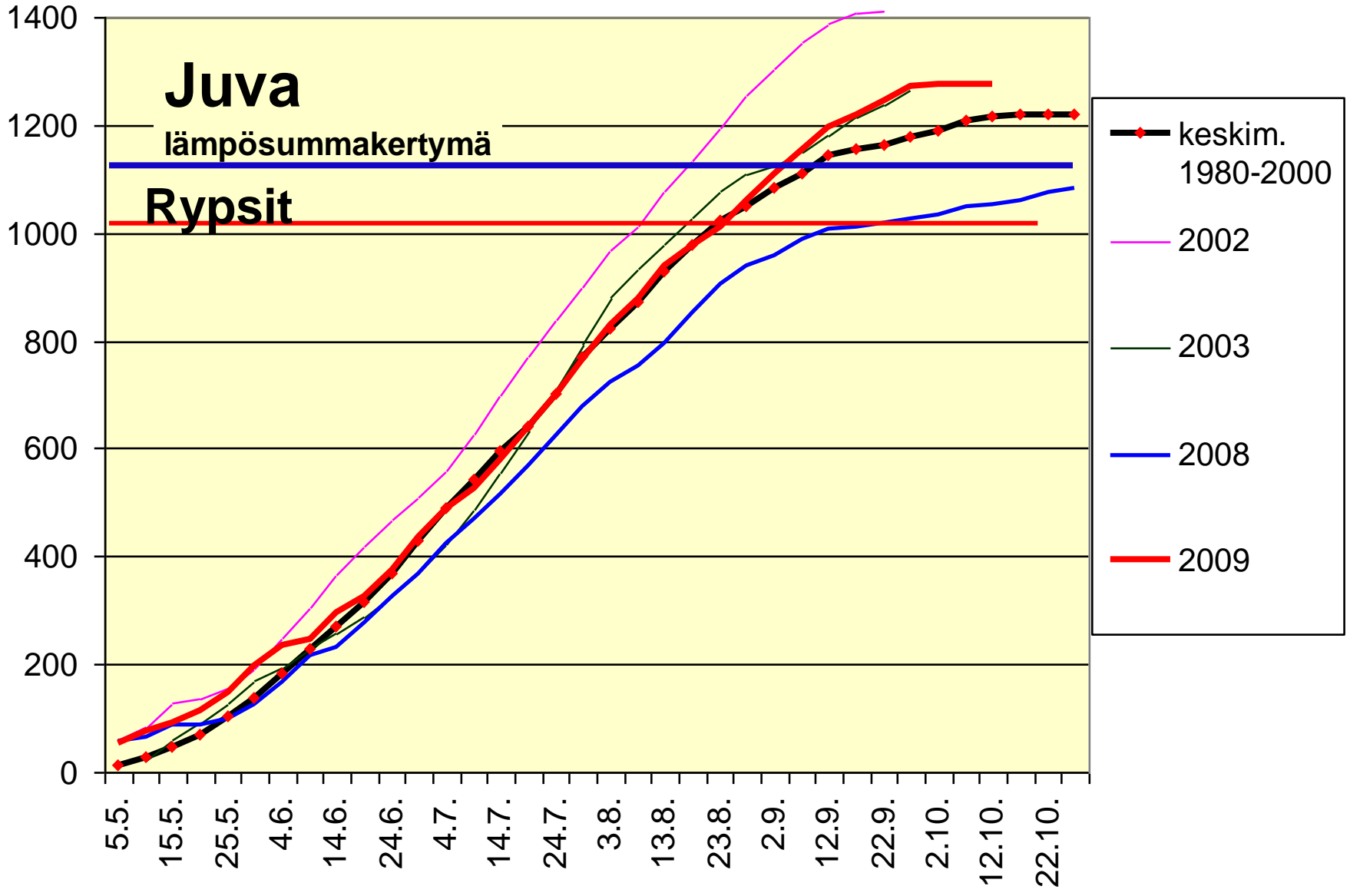




Juva

lämpösummakertymä

Rypsit

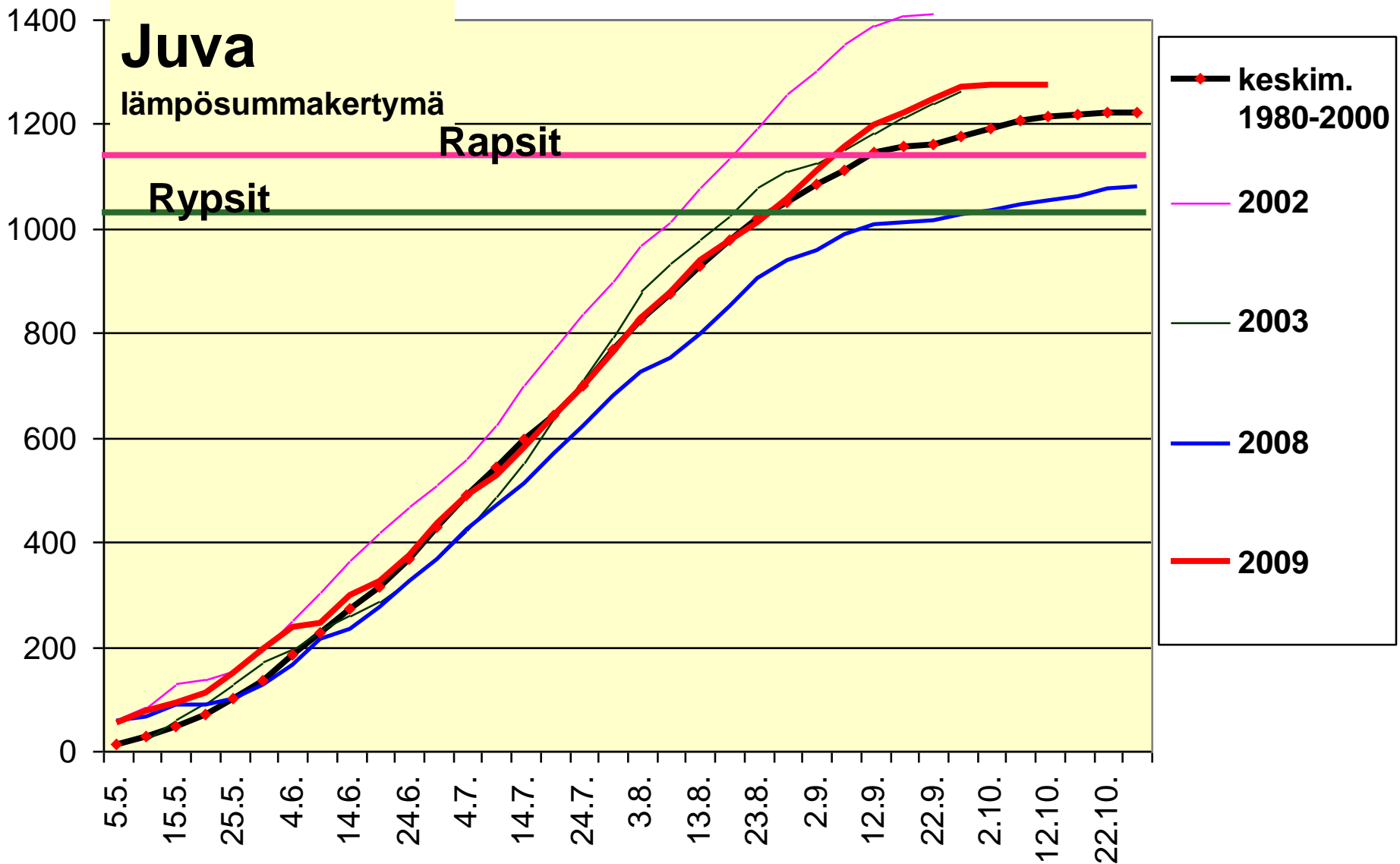


Juva

lämpösummakertymä

Rapsit

Rypsit



Trapper hybridirapsin myynti

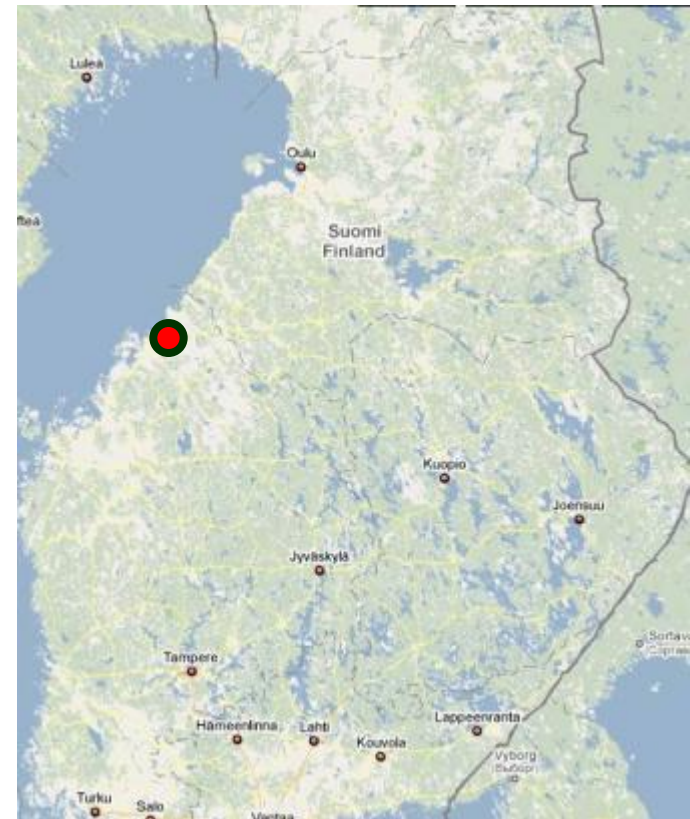
- **1 Unit = 2,1 milj. itävää siementä**
 - tävyydestä ja tjp:stä riippuen n. 8,5 - 10,5 kiloa.
- **Peitattu Chinook (tuholaisaine) + TMTD(tautiaine)**
- **Suositus kylvömäärä 1/2 Unit tai 4 kg / ha**
 - 1 Unit riittää vähintään/hieman yli 2 ha:lle.
- **Pakkauksen vakuustodistuksesta selviää yksikön paino.**
 - Yksikön rahdituspaino on 10 kg



Rapsia 4- vyöhykkeellä

Mikael Strandvall, Kruunupyö, Kokkola

- **Lajike Highlight**
- Kylvö 17.5.
- Puinti 4.10.
- **Sato 2550 kg/ha**
- Lehtiv. 25 mg/kg = - 2,76 %
- Öljyp. 41,1 % = + 1,5 %
- Rikkap. 0,8 % = + 3 %



Öljykasvien viljelytekniikka

Martti Yli-Kleemola

martti.yli-kleemola@agrimarket.fi

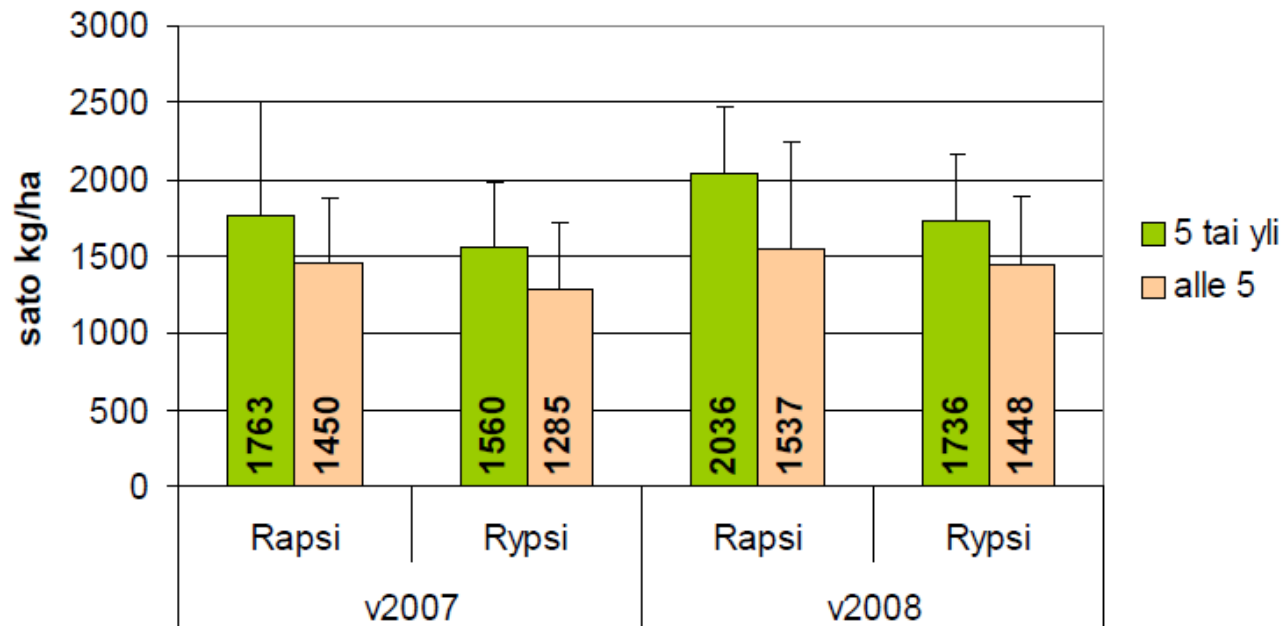
puh. 010 76 83453



Perusasiat öljykasvien viljelyssä

1. Viljelykierto

- Öljykasveja lohkolle enintään joka 5. vuosi
 - Lyhyemmällä kierrolla tautiriski moninkertaistuu
 - pitkántähtäimen suunnitelma, jossa huomioidaan öljykasvien tarpeet ja edut viljelykierrossa
 - Välivuosina rikkakasvitorjunta, etenkin ristikukkaiset



➔ **Möhöjuuri**



Perusasiat öljykasvien viljelyssä

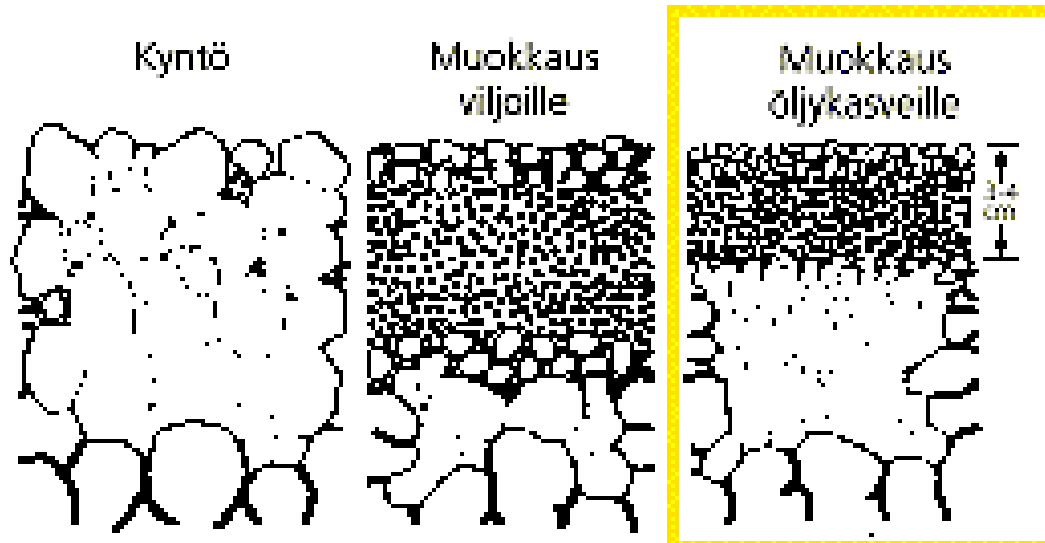
2. Hyväkuntoinen lohko ja poutimaton maalaji

- Vaikka öljykasvit ovat mainioita välikasveja viljakierroissa
 - niiden kasvu ja sadontuotto kärsivät tiivistyneessä, rakenteeltaan heikossa maassa
 - Rikkakasvit valtaavat tehokkaasti heikon kasvuston



Kylvöalusta

- Öljykasvien viljely onnistuu
 - Kyntö, kevytmuokkaus, suorakylvö
- Kosteuden säästö, hieno maakerros siemenen ympärille ja karkea pintakerros kuorettumisen ehkäisemiseksi
 - Kylvömuokkaus vain 2-4 sentin syvyyteen



Kylvö

- Peitattu, sertifioitu siemen
- Öljykasvit itävät jo +5°C:ssa
 - +10 - +15°C:ssa kehittyminen nopeaa ja tasaista
 - Taiteilua maan lämpenemisen ja liian kuivumisen välillä
 - Rapsit mahdollisimman aikaisin, rypseillä kannattaa odottaa maan lämpenemistä
- Siemenet muokkauskerroksen alapuolelle, muokkaamattomaan maahan
 - Liian suuri vauhti saattaa nostaa vantaat muokkauskerrokseen
 - Lannoitevantaiden säätö niin etteivät ne riko kosteaa pohjamaata

Kylvö

- Siementä kohtuullisesti
 - Rypsin tavoitekasvutiheys on 250 kpl/m² ja rapsin 200 kpl/m²
 - 7 kg/ha riittää suotuisissa oloissa.
 - Ennaltaehkäise lakoa ja pahkahomeriskiä, harva ja pysty kasvusto tuulettuu ja kuivuu nopeasti

Öllykasvien kylvömäärät

■ = suosituskylvömäärä kg/ha hyvissä itämisoloissa

	Taimimäärätavoite kpl/m ²					
	100	150	200	250	300	350
Kevätrypsi 1000 sp 2,5 g, itävyys 95 %	2,6	3,9	5,3	6,6	7,9	9,2
Kevätropsi 1000 sp 4,25 g, itävyys 95 %	4,5	6,7	9,0	11,2	13,4	
Syysrypsi 1000 sp 3,5 g, itävyys 95 %	3,7	5,5	7,4	9,2		

Lähde: VYR, rypsinostehanke

Siemenmäärän vaikutus satoon

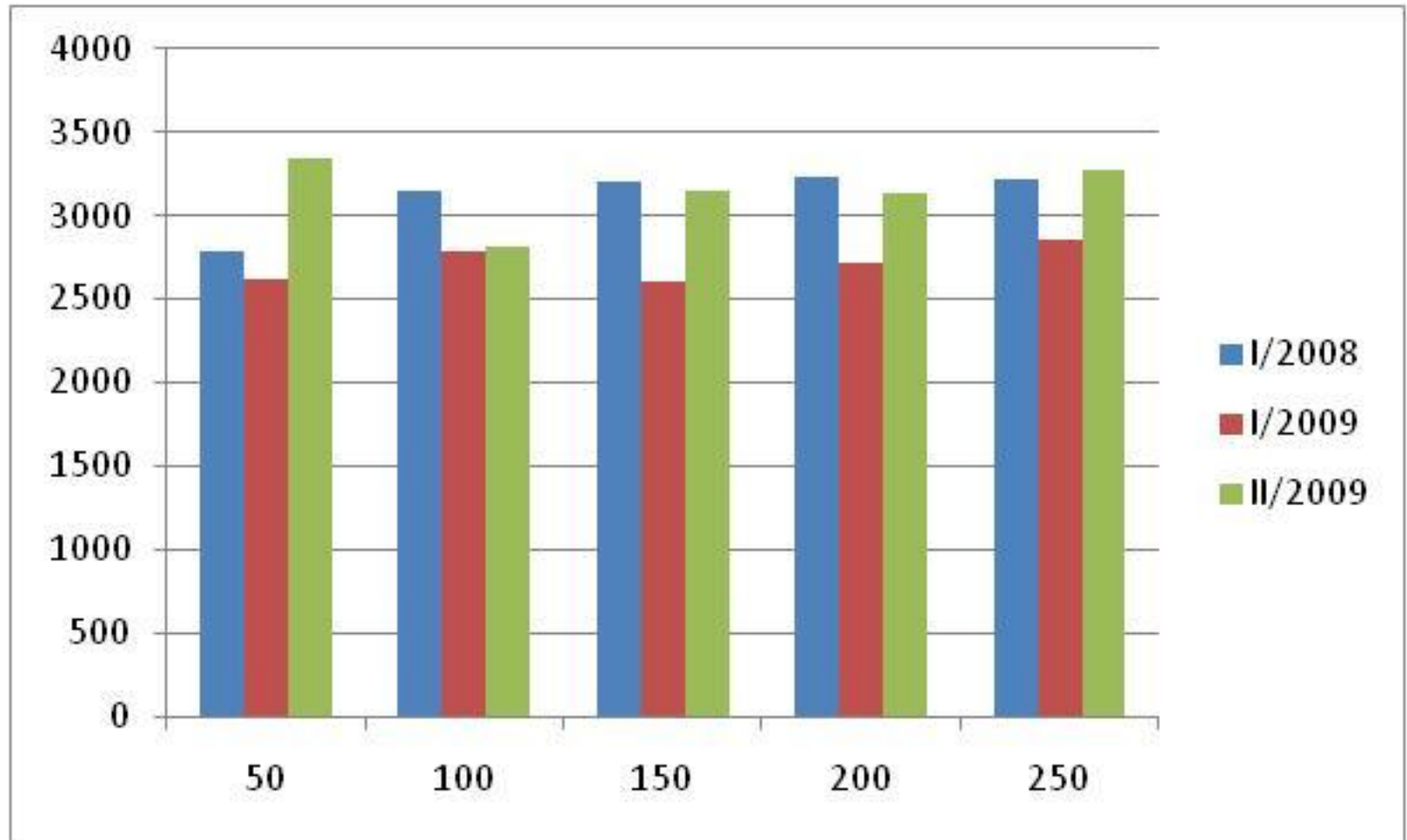
lähde: ISO-VILJA®-tutkimus



	Kylvö määrä kg/ha	Rikka pitoisuus %	Lituja/ Yksilö kpl	Pahka-homeet kpl /2m	Muu Home kpl/2m	Sato kg/ha
Normaali kylvö	7-10	10,7	38	5,6	3,7	2178
Harven-nettu	3,5-7	9,7	72	1,3	1,2	2321



KYLVÖTIHEYDEN VAIKUTUS TRAPPER^{BOR} –RAPSIN SATOON



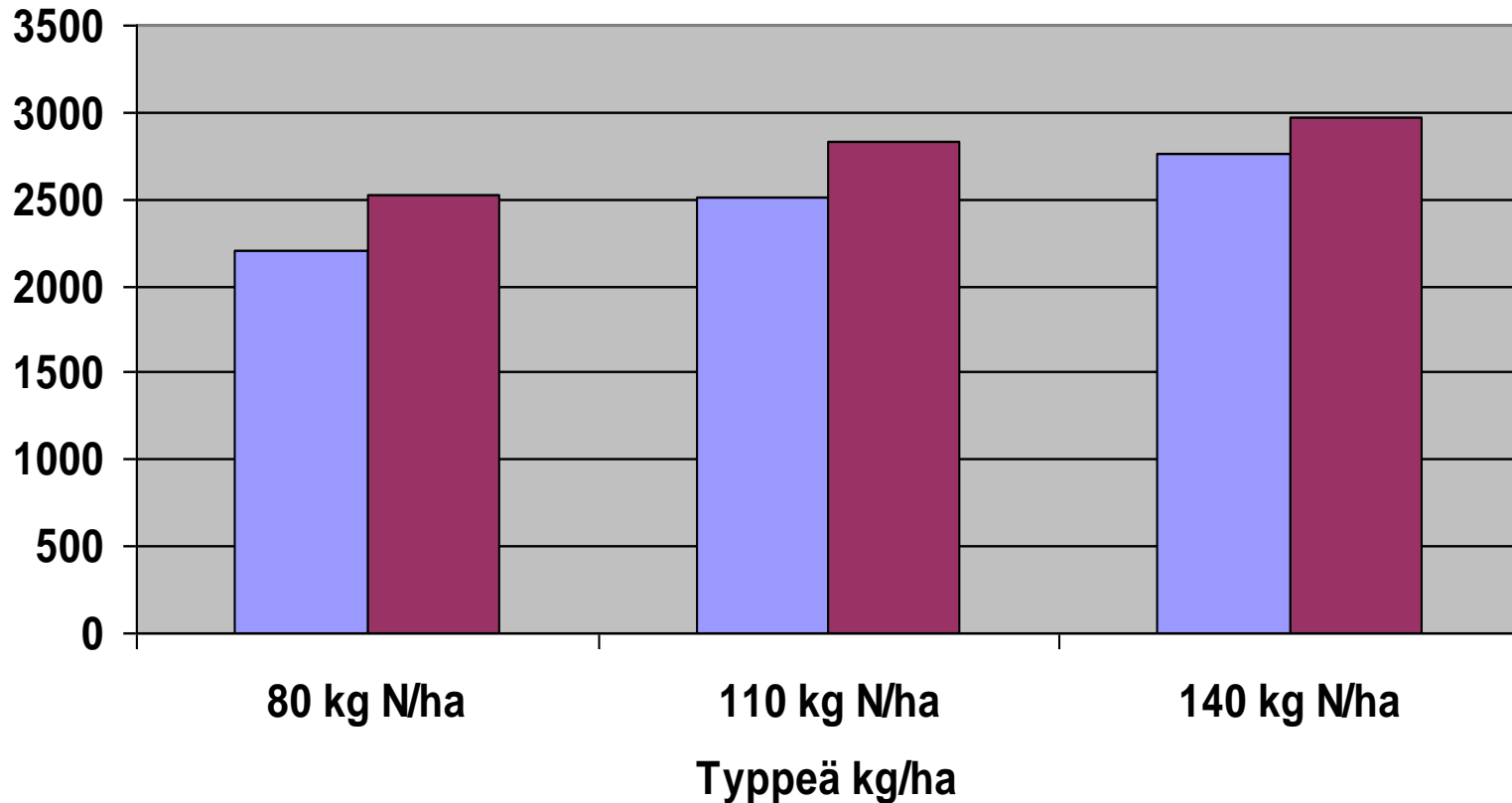


Öllykasvien lannoitus

Huomioi lannoituksessa lajikkeiden parantunut sadontuottokyky

- Öljykasvit ovat ravinteiden suhteen vaativia viljelykasveja ja vaativat tasapainoisesti ravinteita
- Suosi moniravinteisia NPKS-lannoitteita. **Kiinnitä erityistä huomiota rikin, fosforin ja boorin riittävyteen**
- On hyvä muistaa:
 - jos kasvilla on puute jostain ravinteesta
 - -> kasvi ei voi ottaa ja hyödyntää muita ravinteita parhaalla mahdollisella tavalla
 - Ravinteet eivät voi korvata toisiaan.

YaraMila Hiven Y on suunniteltu öljykasvien lannoitukseen, rapsille typpeä n. 120 kiloa/ha



Lannoite: YaraMila Hiven Y (23-3-6-6)

■ Marie

■ Highlight

Lähde: Kotkaniemi 2008

Fosforinpuute heikentää rypsin juurten kasvua



- varret jäävät normaalia ohuemmiksi
- vähemmän sivuhaaroja ja lituja
- lehdet jäävät kapeammiksi
- vakava puute
 - lehtiin sinertävän vihertävää, usein myös punertavaa väriä.

Fosfori tehostaa muiden ravinteiden käyttöä

- typen ja muiden ravinteiden täysipainoinen hyväksikäyttö heti kasvukauden alusta lähtien edellyttää riittävää fosforin saantia.

Boorin puutos näkyy rypsin lehtien koossa ja muodossa



Boorin puutos ensin uusissa lehdissä

- Uudet muodostuneet lehdet voivat olla normaalia pienempiä, epämuotoisia, käpertyneitä, hauraita ja usein tummemman vihreitä
- Lehtien reunoissa ja myös koko lehden alueella saattaa esiintyä kuolleita, tummia alueita.

Boorin puutosriskiä lisää

Karkeat maalajit. Korkea pH (yli 6,5).
Kuiva kasvukausi. Kylmä ja märkä sää.

Rikin puutosoireet näkyvät rypsilä ensin nuoremmassa lehdissä



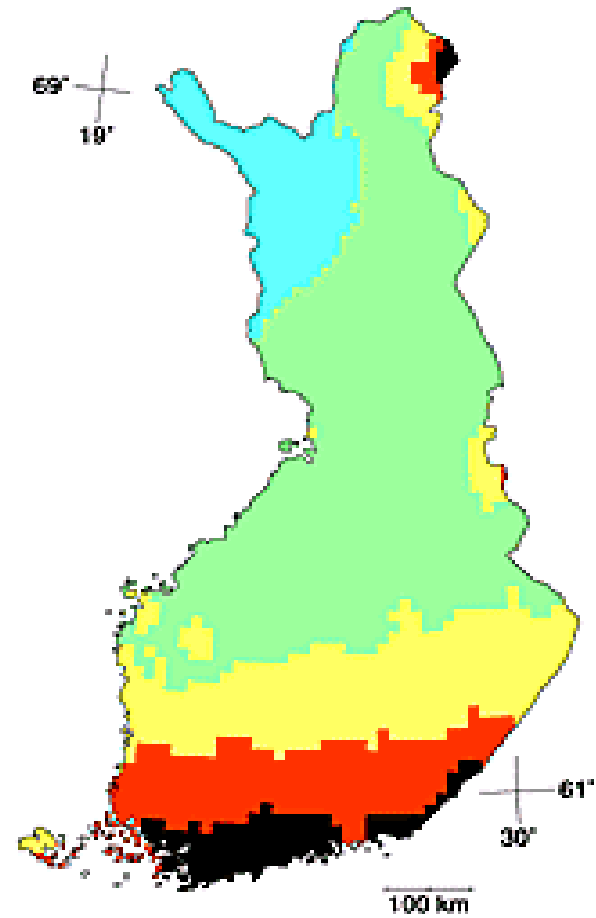
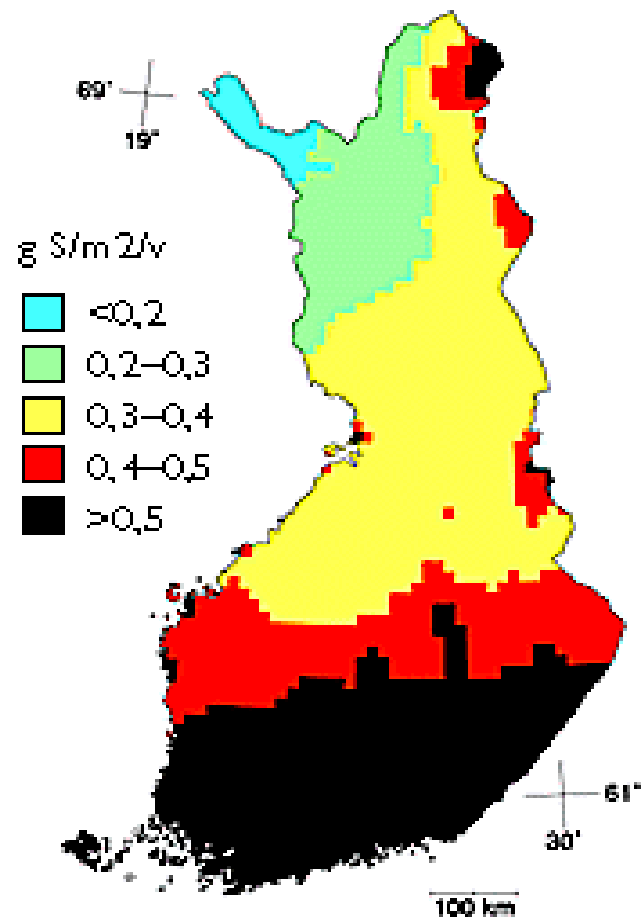
Rikin puutos ensin uusissa lehdissä

- muistuttaa typen puutetta
- aiheuttaa lehtien kellertymistä.
- rikin puutosoireet näkyvät ensin nuoremmassa lehdissä..

Puutosriskiä lisää

- kevyet ja hiekkaiset maat
- matala pH
- alhainen multavuus
- huonosti ilmaa läpäisevät maat.

Rikkilaskeuma Suomessa vuosina 1990 ja 1995



Rikin puute vähentää rypsikasvuston litujen ja siementen määrää



Rikinpuutos heikentää kukkimista

- kukinta voi häiriintyä
- kukinnot voivat olla epämuodostuneita.
- litujen ja siementen määrä vähenee ja koko pienenee.

Rikki on tärkeää

- entsyymien ja valkuaisten rakenneosana
- Rypsin siemenet sisältävät runsaasti rikkipitoisia yhdisteitä, kuten raminohappoja ja glukosinolaatteja.

Öljykasvien lannoitus

satotavoitteen ja viljavuustutkimuksen mukaan

- Riittävästi rikkiä, fosforia ja booria
- Suurin ravinnetarve varrenkasvun aikana
- Typpeä 110 kg -> 1750 kg sato, max. 140 kg

Kevätlannoitus:
YaraMila Hiven Y
478 kg/ha
110 kg typpeä

Solubooria 0,1–0,5 kg



Lisälannoitus:
Suomensalpietari tai
YaraBela N26, S14
100 kg/ha

Varrenkasvuvaihe



Rikkakasvien torjunta ennen kylvää

↓ Devrinol 450 SC



	Butisan S	Devrinol	Galera	
Jauhosavikka	2	2	2	
Kiertotatar	3	2	2	
Leinikit	3		3	
Lemmikki	2	3	4	
Linnunkaali	1		2	Erinomainen 1
Peipit	1	3	3	Hyvä 2
Peltohatikka	1		5	Tyydyttävä 3
Peltomatara	2	1	2	Heikko 4
Pelto-ohdake	5		1	Ei tehoa 5
Pelto-orvokki	5	3	4	
Pihatatar	4		3	
Pihatähtimö	1	1	5	
Pillikkeet	2	1	5	
Ristikukkaiset	5		5	
Saunakukka	1	1	1	
Ukontatar	3	2	3	
Voikukka	5		2	

- Edullinen erikoisaine rypsille ja rapsille rikkakasvien torjuntaan
- Maavaikutteinen joka estää rikkakasvien taimettumisen
- Tehoa hyvin öljykasveille hankaliin rikkoihin, kuten jauhosavikkaan, mataraan, pillikkeisiin, pihatähtimöön ja saunakukkaan!

Rikkakasvien torjuntaan kylvön jälkeen

BUTISAN[®]S

- Maa- ja lehtivaikutteinen
- Joustava käyttöaika:
 - Kolme päivää kylvön jälkeen-> aikaiselle 2-lehtiasteelle
- 2 – 3 l / ha

Galera on kahden tehoaineen seos;
klopyralidia 267 g/l ja uutta pikloramia 67 g/l.

Galera

Jauhosavikka	4
Kiertotatar	4
Leinikit	3
Lemmikki	2
Linnunkaali	4
Peipit	3
Peltohatikka	1
Peltomatara	4
Pelto-orvokki	2
Pelto-ohdake	5
Peltovalvatti	5
Pihatatar	3
Pihatähtimö	1
Pillikkeet	1
Ristikukkaiset	1
Saunakukka	5
Ukontatar	3
Voikukka	4

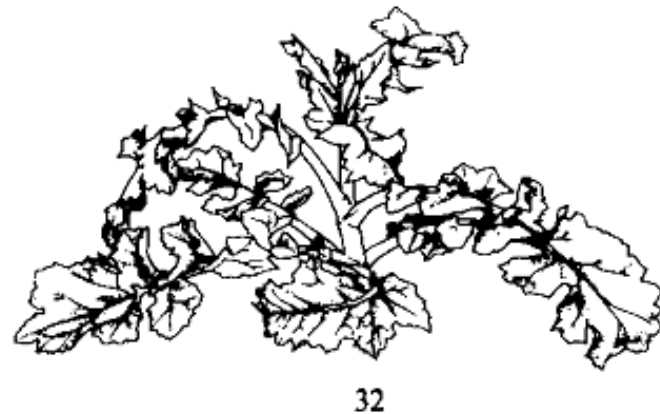
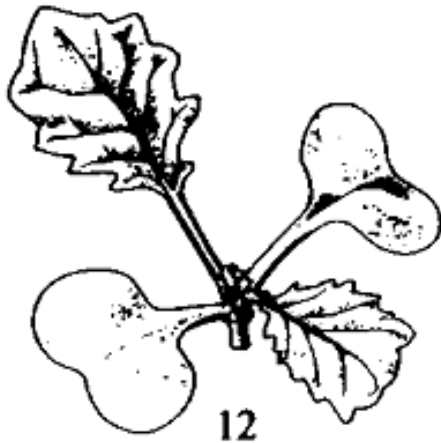
Teho %

5	> 90%
4	70-90%
3	50-70%
2	< 50%
1	

Galera suositeltu käyttötapa:

Paras ruiskutusaika on rypsin ja rapsin kaksilehtiasteen jälkeen ennen kukkanuppujen esiintuloa (BBCH 12 – 31).

Ruiskutus kannattaa tehdä heti, kun se on viljelykasvin kehitysasteen puolesta mahdollista ja rikkojen tultua esiin.



Galera suositeltu käyttötapa:

Käyttömäärä on 0,3 l/ha + Dassoil kiinnite

Tehon varmentamiseksi ruiskutusnesteeseen lisätään aina Dassoil-kiinnitettä 0,5 % vesimäärästä eli hehtaarille käytetään kiinnitettä 0,5 – 1,0 l/ha, kun suositeltu vesimäärä on 100 – 300 l/ha. Kiinnitteen käyttö varmistaa hyvän savikkatehon.

Galera on sateenkestävä 6 tunnin jälkeen

Paras teho illalla ilman suhteellisen kosteuden ollessa suuri ja lämpötila yli 12 °C.

Ruiskutusta ei suositella tehtäväksi, jos kasvusto kärsii;

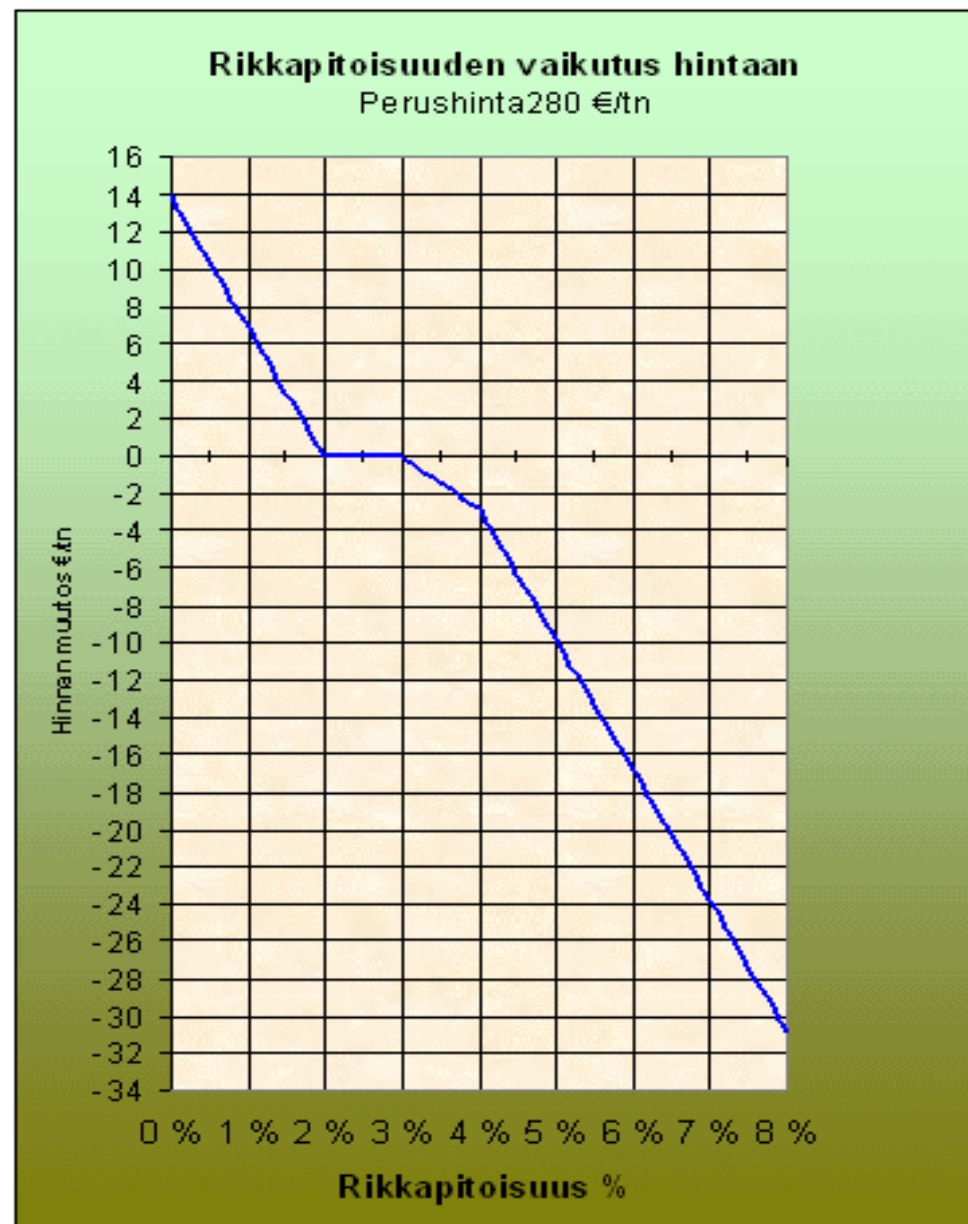
- kuivuudesta
- liiasta vedestä
- erittäin korkeista päivälämpötiloista
- yöhallasta

Rikkakasvit kannattaa torjua!

- Rikkakasveista puhtaasta sadosta palkitaan 14 €/tn
- 8 % rikkapitoisuudesta alennetaan 30 €/tn
- => ero 44 €/tn

Huom!

Rikkataulukko ei pääty 8 % vaan jatkuu



Uutta öljykasvien viljelyyn Galera



0-ruutu

Juolavehnän ja hukkakauran torjunta

KÄYTTÖOHJEET

Käyttötarkoitus:

Juolavehnän ja heinämaisten rikkakasvien torjuntaan. Vältä kylmän ruiskutusveden käyttöä (alle 7 °C), jotta tuote liukenee hyvin.

Käyttömäärät:

Hukkakaura ja muut yksivuotiset heinät: 0,6 – 0,8 l/ha

Juolavehnä:

- sokerijuurikas, jaettu käsittely 2 x 0,8–1,0 l/ha
- peruna, rypsi, rapsi, herne 0,6–0,8 l/ha, yksivuotista tehoa varten, muutoin 1,0–1,5 l/ha





0-ruutu

Galera



Öljykasvien tuholaiset

- Kirpat

- Haittaavat taimettumista

- > Kasvusto jää harvaksi

- Peittaus

- Ruiskutus taimettumisvaiheessa



- Rapsikuoriainen

- Aikuinen ja toukka tuhoavat kukintoja

- > Kukinto häiriintyy ja pitkittyy -> Tuleentuminen myöhästyy-> Sato alenee

- Ruiskutus

- Viimeinen ruiskutus juuri ennen kukintaa



Peittaus

- Kasvustoja on tarkkailtava taimettumisvaiheessa
- Mikäli kirppoja paljon, on **ruiskutettava**
 - Joskus riittää ajoissa tehty pellon reunojen ruiskutus,
- Karate WG tai Zeon
 - Pienin käyttömäärä riittää kirppoja vastaan
 - Maahan osuva aine menettää tehonsa
 - Uusinta mikäli kirppoja tulee lisää



Tuholaiset

- **Seuraa ja torju taudit ja tuholaiset ajoissa**
 - Aloita kirppatarkkailu heti taimettumisvaiheessa
 - Tarkkaile rapsikuoriaisia ensimmäisten nuppujen ilmaannuttua
 - **Naapurien samanaikaiset toimenpiteet**





Ruiskutus

- Rapsikuoriaistorjunnan kynnyсарvot:
 - Varhaisessa nappuvaiheessa 1 kuoriainen/kasvi
 - Juuri ennen kukintaa 2-3 kuoriaista/kasvi
- Karate WG tai Zeon
 - Mitä suurempi annos, sitä pitempi vaikutusaika
 - Ainakin yksi ruiskutus on tehtävä juuri ennen kukintaa
 - Suurin annos
 - Vaikutus ulottuu kukinnan alkuun
 - Kontakti-, suolisto- ja karkotusvaikutus

Öljykasvien taudit

Möhöjuuri



viljelykierto

Itävyyttä heikentävät homesienet Taimipoltesienet



ei Cruiser



Kalkkihome



POWERED BY
CRUISER™

Amistar 

KASVU
OHJELMA 

Lehtihome

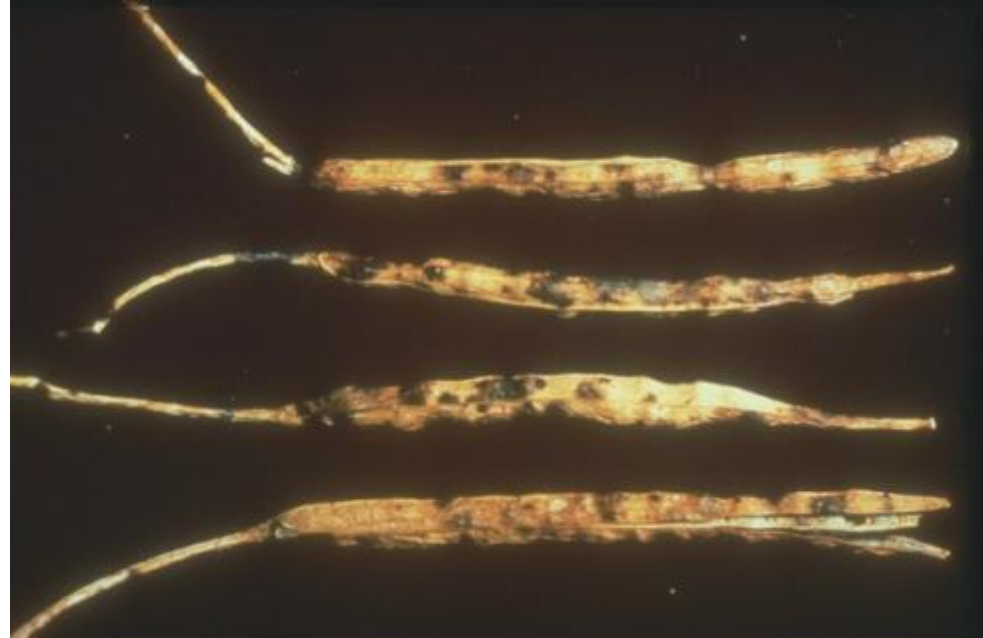


POWERED BY
CRUISER™

Amistar 

KASVU
OHJELMA 

Mustalaikku (Alternaria)



POWERED BY
CRUISER™

Amistar 

KASVU
OHJELMA 

Harmaahome



Amistar 

KASVU
OHJELMA 

Pahkahome



Amistar 

KASVU
OHJELMA 

Pahkahome



Amistar 

Sademäärä ja pahkahomeriski

- Jos rypsin kukintaa edeltävän kolmen viikon jaksolla sataa yli 30 mm
- maa säilyy yhtäjaksoisesti tasaisen kosteana
- torjuntaruiskutus täyskukinnan aikaan
 - **ennen lehtien putoamista**



- Amistar torjuu pahkahomeen
 - Sato kasvaa ja sen laatu paranee
 - Hyötyä myös tilanteessa, kun pahkahome-saastunta on vähäistä
- Käyttöaika:
 - Kukinnan alkupuoli, viimeistään täyden kukinnan aikaan
 - Ruiskutuksen myöhästymisen heikentää tehoa

- Tautitehot:
 - Erinomainen teho: pahkahome, mustalaikku
 - Hyvä teho: harmaahome, kalkkihome
 - Kohtalainen teho: lehtihome



GS 60

First flower
opening



Sclerotinia



GS 65

50% flowers
opening

Pahkahomekoe, Isokyrö 2007

käsittelemätön	930 kg/ha
Amistar	2419 kg/ha

Lähde: Kotimaisen rehuvalkuaisen kehittämishanke / Project of Developing Domestic Protein
Satafood ja Suomen Rehu / Satafood and Finnish Fodder

Öljykasvien puinnin voi aloittaa kun siementen kosteus on 20-25 %. Rapsilla puinnin tarpeetonta viivyttelyä tulee välttää, koska rapsi varisee herkemmin kuin rypsi. Rapsin tuleentuneet siemenet ovat mustia.



Öljykasvien puinti

Erikoisvarusteet

Kaarijakajat

- painaa kasvustoa alaspäin
- minimoi pöytätappiot
- ei revi kuten tavallinen jakaja



Öljykasvien puinti

Erikoisvarusteet

Pystyterä

- leikkaa läpi sekaisen kasvuston
- minimoi pöytätappiot



Öljykasvien puinti

Erikoisvarusteet

Rypsijatke

- Estää puimattomien palkojen pääsyn rajaiskiertoon
- Suurempi ilmanpaine seuloille
- Voidaan soveltaa myös muiden piensiemien puintiin



Öljykasvien puinti



Rapsin puinti

Harvinaisempi lajike

- Kasvu aika pidempi kun rypsisssä
- Viljellään Etelä-Suomessa
- Pitkä kasvusto
- Helposti varisevaa
- Euroopassa yleistyy kovaa vauhtia

Rapsin puinti

Säädöt

- Puintikela 750 – 1000 k/min
 - kelan kierroksia kasvatettu
 - pienillä kieroksilla tukkeutumisriski
- Puintiväli 20 – 30 mm
- Ruumenseula 6-10 mm
- Siemenseula 5mm / säätös. 0-3 mm
- Lietso 650 k/min
- Hieman suuremmat arvot kuin rypsin puinnissa

Rapsijatke

- 30% vähemmän pöytätappioita
- Saatavilla joka malliin
- Pikakiinnitteinen
- Käy myös rypsin puintiin



ESIKASVIN VAIKUTUS VILJELYKASVIN SATOON

Sadon lisäys, kg/ha				
Esikasvi	Syysvehnä	Kevätvehnä	Ohra	Kaura
Syysvehnä	4200			
Kevätvehnä	+100	3800	+100	+150
Ohra	+300	+300	3700	+200
Ruis	+100	+100		
Kaura	+700	+400	+200	3500
Rypsi	+1000	+500	+500	+300
Herne	+1000	+700	+550	+400
Sokerijuurikas			+550	+600
Nurmi/ viherkesanto	+400 - +1000	+400 - +1000	+400 - +1000	+ 400 - +1000

Lähde: ruotsalainen neuvontamateriaali,
päivitetty MTT:n ja Yara Suomen yhteistyönä suomalaisiin oloihin

Kasvuohjelmatutkimus kevätvehnän esikasviarvo

2009	Kevätvehnä	Kaura	Ohra	Öljykasvi
Sato kg/ha	4373	4489	4590	4761 = 388 kg/ha
hlp kg	81,1	81,4	81,4	82,6
RV %	12,2	11,8	11,8	12,3
2008	Kevätvehnä	Kaura	Ohra	Öljykasvi
Sato kg/ha	3880	4246	4060	4196 = 316 kg/ha
hlp kg	78,0	78,7	77,9	78,5
RV %	13,0	12,4	12,7	12,7
Sakoluku	248	245	243	248
Rikka %	4,5	3,1	4,1	3,2



Kiitos!

Hyviä päätöksiä keväälle 2010