

Kasvinsuojelulla tehoa palkokasvien viljelyyn

12.11.2019

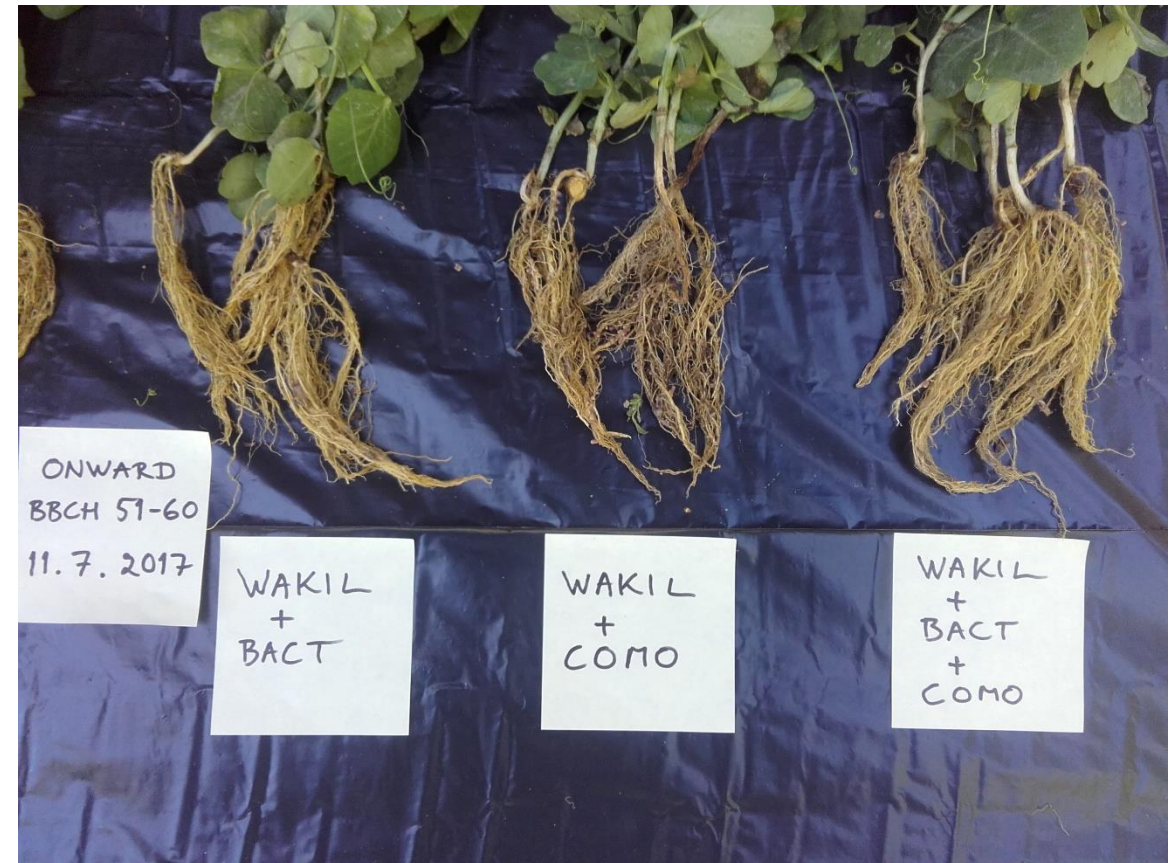


Janne Laine, puh. 040-
5179365,
janne.laine@berner.fi

Taustatietoa juurinystryöiden toiminnasta

Herneet ja muut palkokasvit pystyvät sitomaan ilmakehästä typpeä juurinystryöihin Rhizobium bakteerien avulla

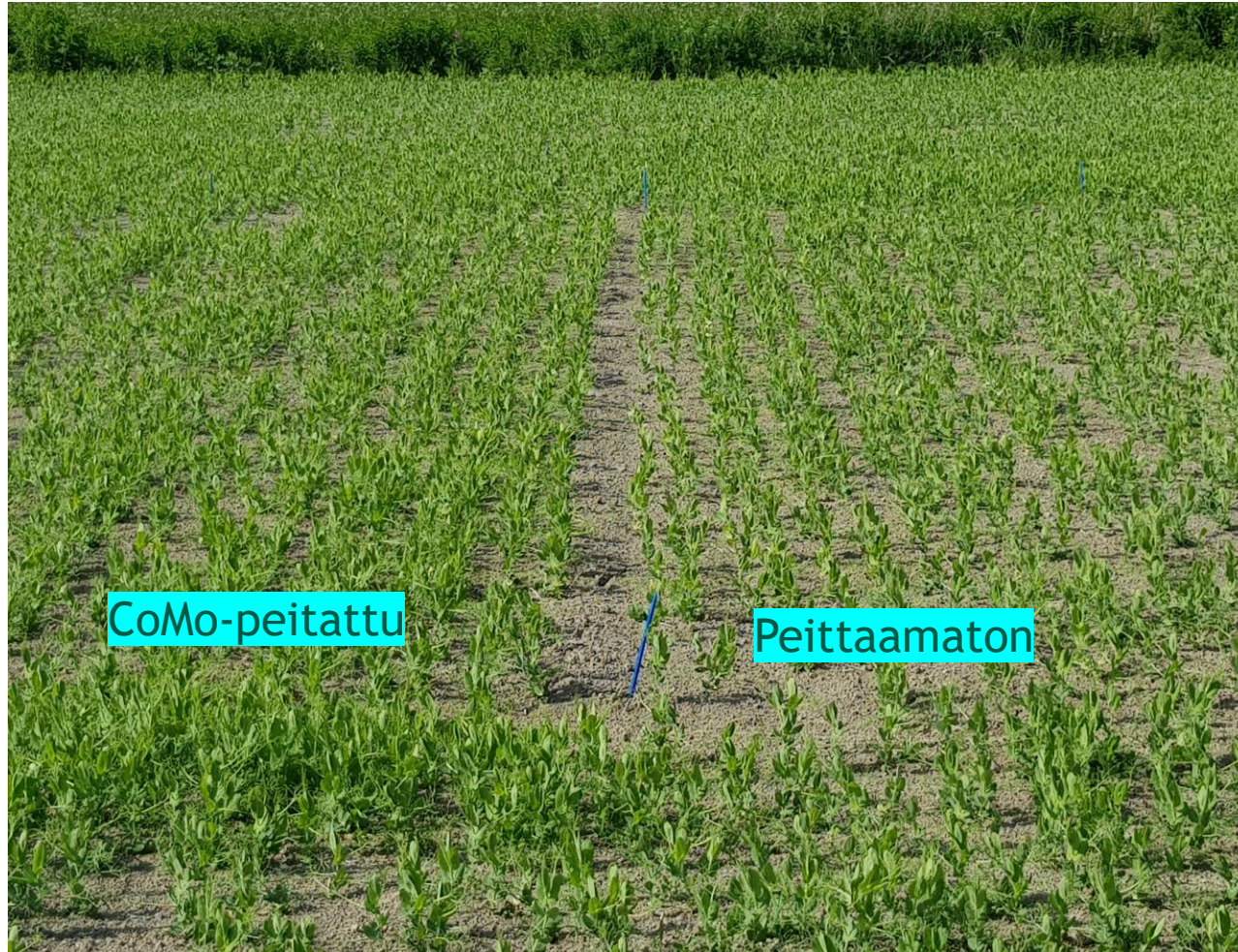
- Typpireaktiossa on keskeisenä entsyymejä jotka tarvitsevat molybdeeniä (Mo) ja rautaa (Fe).
- Myös bakteerien elintoiminnot tarvitsevat kobolttia (Co).
- CoMo: 15 g/l koboltti, 150 g/l molybdeeni. EDTA kelaattiformulaatio. Käyttömäärä 1 ml/kg.



Vaasa 2017, CoMo käsitelty (vas) ja käsittelemätön



CoMo-peittaus - se näkyy pellolla



Lähde: 2019,
Vaasa



Peittaamaton

CoMo

Lähde: 2019,
Vaasa

Kokeen toteutus, Lapväärtti 2017

Koeruutujen kylvö 6.6.2017

Lajikkeet ”Onward” ja ”Astronaute” peittaamaton siemen

Koejäsenet:

- Käsittelemätön
- Rhizobium bakteeri (Elomestari) ymppeäys
- Wuxal CoMo peittaus
- Rhizobium + CoMo

Kolme kerrannetta, kymmenen tainta/ruutu (analysoitu 30 tainta) puutarhaherneellä

Maalaji m KHT ja pelto on ollut Luomutuotannossa muutaman vuoden

Pellolla ei ole koskaan viljelty hernettä



Analysointi: kaikki palot avattiin ja herneet laskettiin ja lajiteltiin

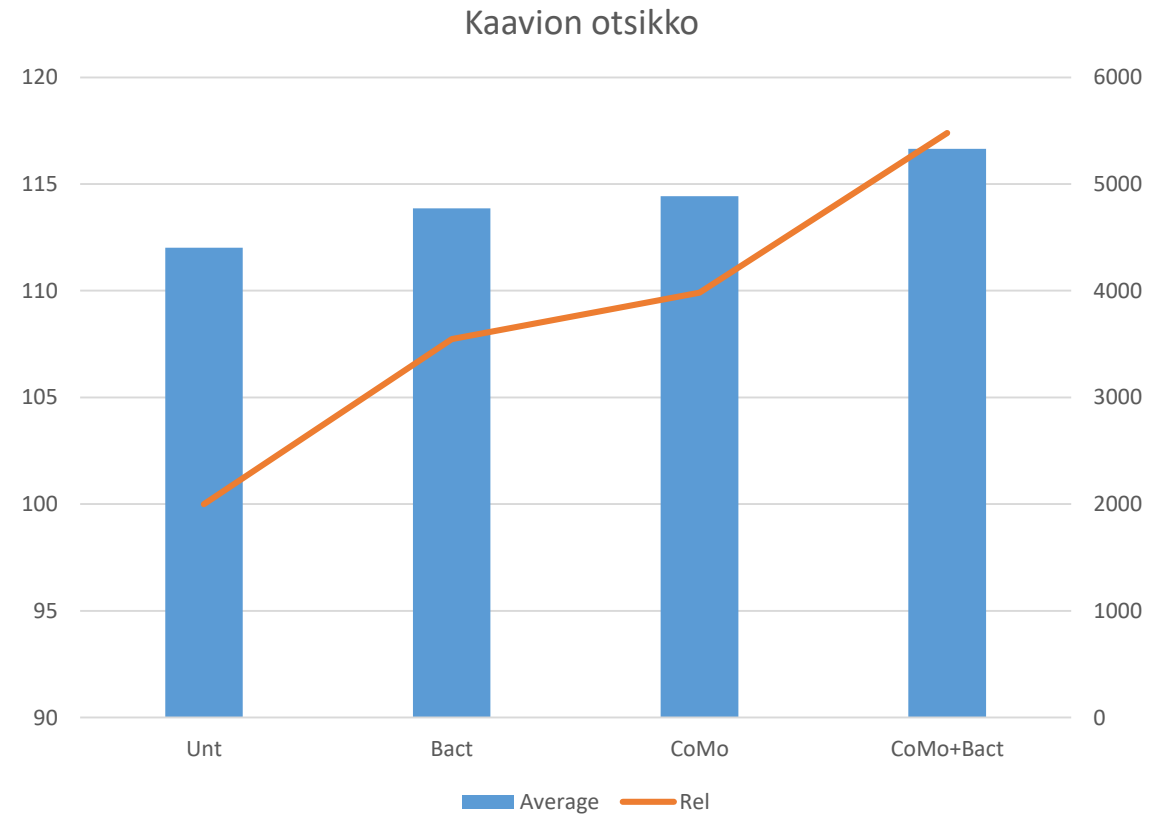


Abortoitunut herne, pieni herne ja hyvä herne



”Astronaute” Lapväärtti 2017

- Herneet puitu käsin, ei varisemistappioita




Yhteenveto - CoMo

CoMo peittäus lisää:

- Juurinyströiden kokoa ja lukumäärää
- juurimassaa sekä puutarha- että rehuherneellä
- palkojen lukumäärää/taimi
- Satoa noin 10 % multamaalla. Savimaalla herneen kasvaessa normaalisti potentiaali suurempiin sadonlisiin on olemassa.

Ei ole suuria eroja kasvuajoissa ja kaikki lajikkeet lakoontuvat

MTT/Luke 2009-2016



Lajike	Siemenen	Sato		Sato-	Suhde-	Kasvu-		Lämpö-		Lako-		Pituus	
	väri	kpl	kg/ha	ero	luku	kpl	pv	kpl	summa	kpl	%	kpl	cm
Variety	Seed Colour	trial:	Yield kg/ha	Yield difference	rel	trial:	Growing time d	trials	Temperature sum	trial:	Lodging %	trial:	Length cm
KARITA	=C	37	3408	0	100	37	97	37	1008	29	34	38	69
ROKKA		17	3568	160	105	17	96	17	998	16	31	17	67
ROCKET	K	10	4092	684	120 **	10	98	10	1009	5	62 **	10	83 ***
JERMU	K	10	4169	760	122 ***	10	98	10	1017	7	46	10	85 ***
HULDA		8	3489	81	102	8	98	8	1015	8	42	8	78 **
JYMY		12	3914	506	115 *	12	98	12	1011	7	49 o	12	88 ***
INGRID	K	10	4453	1044	131 ***	9	99 *	9	1025 *	8	29	10	97 ***
LOVIISA	K	9	4100	692	120 **	9	100 **	9	1030 **	9	42	9	87 ***
SISU		9	4160	752	122 **	9	100 ***	9	1033 **	8	35	9	89 ***
KARENI	K	3	3596	188	106	3	100 *	3	1035 *	3	54 o	3	78 *
ANTTI		10	3802	394	112 o	10	100 ***	10	1043 ***	7	47 o	10	94 ***
ASTRONAUTE	K	11	4509	1100	132 ***	11	100 ***	11	1036 ***	11	42	11	79 ***
MATILDA		9	4355	947	128 ***	9	101 ***	9	1037 ***	9	49 *	9	90 ***

K = keltasiemeninen / Yellow seeds



Tautiainekäsitelty



Ilman tautiainetta

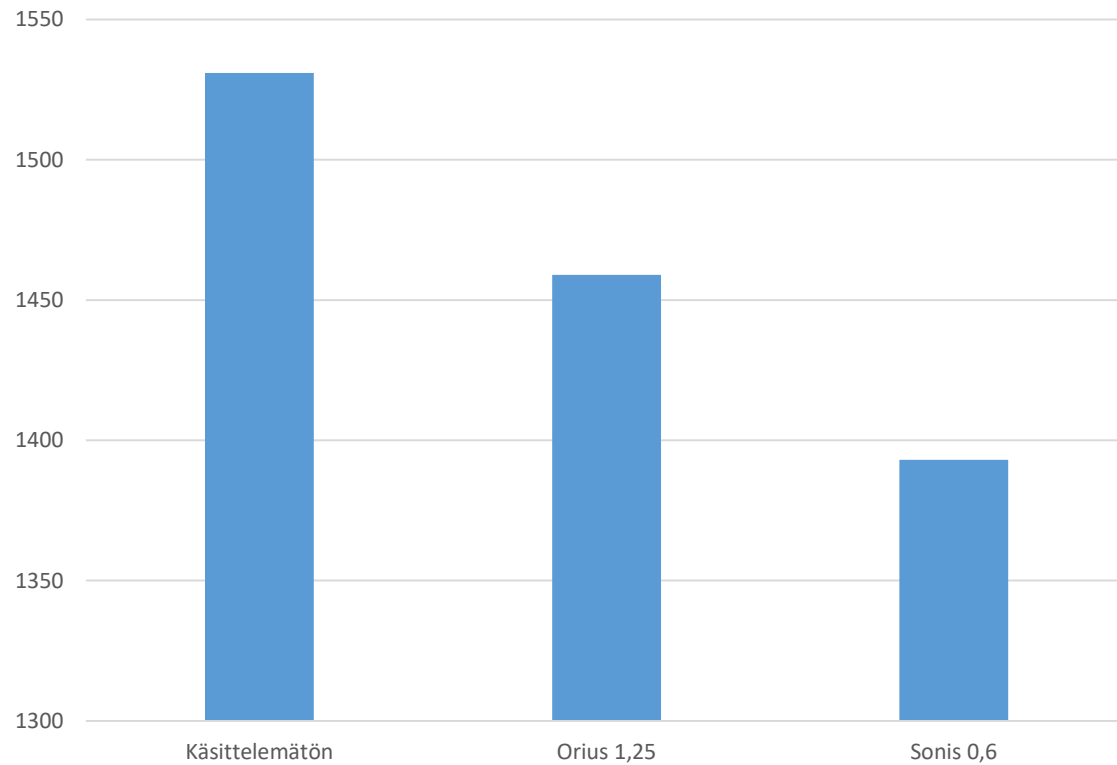
Kuvat: Taneli Marttila, 2017



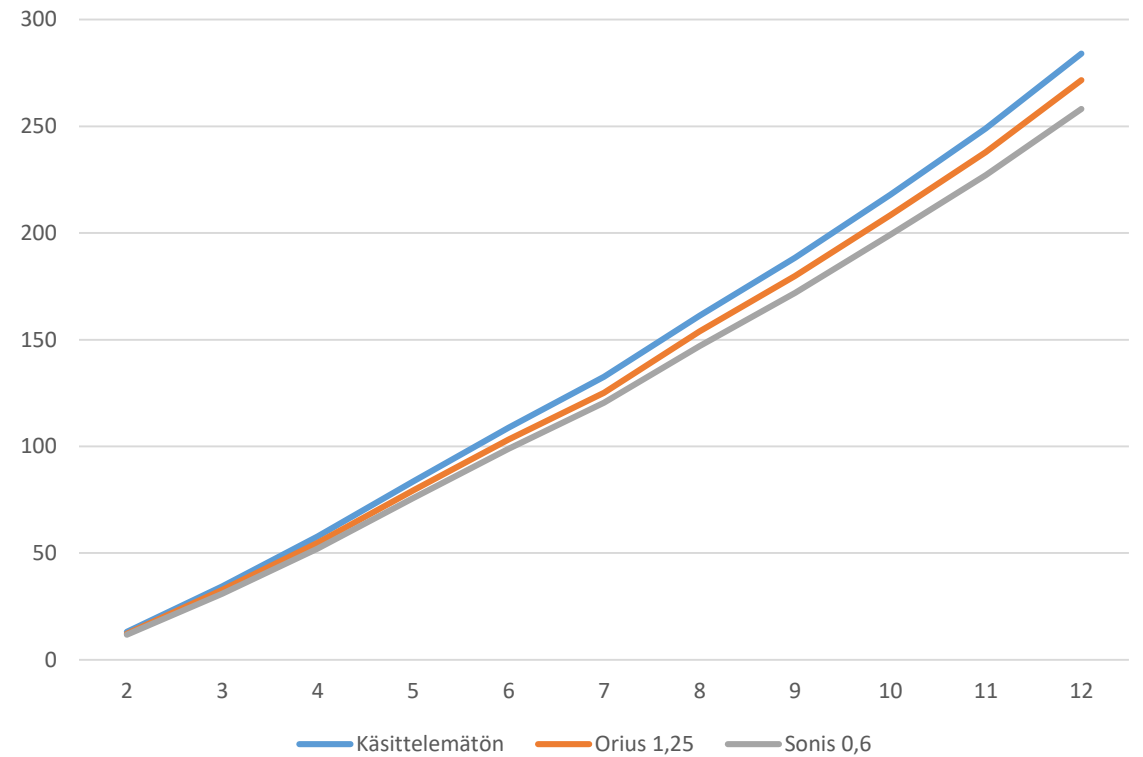
Tautien
torjunta tehty
Ilman tautien
torjuntaa

”Astronaute” Jurva 2017

Korkeus mm



Kaavion otsikko



Palkokasvien kasvitautilien torjunta

Laikkutautien, tyvitautilien, harmaahomeen, härmän ja pahkahomeen torjuntaan herneellä.
mm. suklaalaikun torjuntaan härkäpavulla:

- Mirador 250 SC 0,8 - 1,0 l/ha herne ja 0,5 - 1,0 l/ha herne ja härkäpapu
- Zaftra AZT 250 SC 0,8 - 1,0 l/ha ja 0,5 - 1,0 l/ha herne ja härkäpapu

Harmaahomeen torjuntaan:

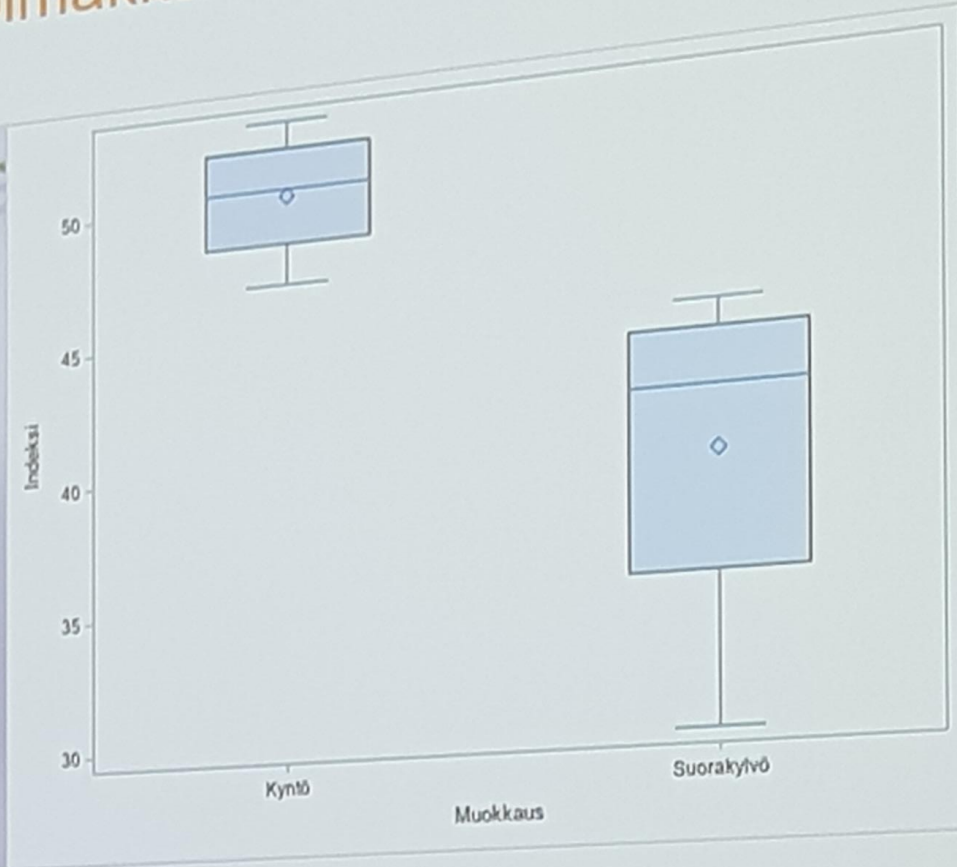
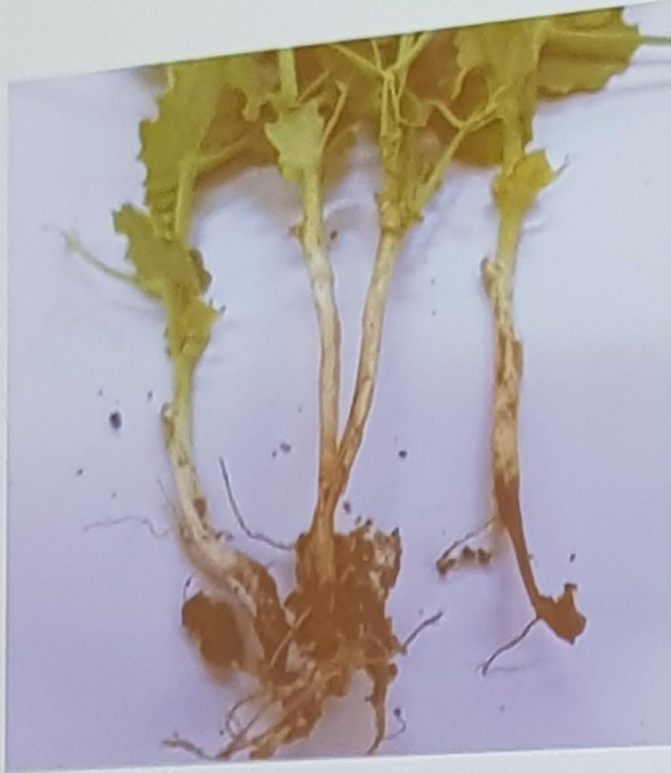
- Signum 1,0 kg/ha herne
- Switch 1,0 kg/ha herne, härkäpapu, lupiini, linssi, kikherne

Ajoitus:

Herne: taimiasteelta - kukinnan aika varoajat huomioiden

Härkäpapu: kukinnan alusta palkojen kehittymiseen

Myös herneellä voimakkaita tyvitautioireita



Tyvitauti-indeksi viljelykiertokokeessa Jokioisilla, hernettä joka 4. vuosi

Rikkakasvien torjunta herneellä ja härkäpavulla

Herne:

- Yleinen standardi Fenix 0,5 l/ha + Basagran SG 0,5 kg/ha + Mistral 0,05 kg/ha herneen ollessa 5-10 cm ja rikkakasvien ollessa sirkkalehtivaiheessa/tulossa maan läpi. Käy kaikille herneille.
- Fenix max. 3,5 l/ha yksinään mahdollinen myös ennen taimettumista, mutta tehoalue suppeampi ja teho voi kärsiä helpommin kuivuudesta
- Myös Fenixin ja Mistralin seos pitää ruiskuttaa ennen taimettumista, jos annokset korkeampia (esim. Fenix 1-2 l/ha + Mistral 0,05-0,075 kg/ha)
- Fenix 1,5-2,0 l/ha + Roundup Ace 0,8-1,2 l/ha ennen taimettumista
- Basagran SG 1,1-1,7 kg/ha tai Fenix max. 1,0 l/ha herneen ollessa 5-10 cm korkea
- Mistral 0,075-0,1 kg/ha taimettuneelle, palkoineen korjattavalle herneelle

Härkäpapu:

- Fenix max. 3,5 l/ha ennen taimettumista
- Fenix 1,5-2,0 l/ha + Roundup Ace 0,8-1,2 l/ha ennen taimettumista
- Aikaisella taimiasteella Basagran 1,1-1,7 kg/ha

Juolavehnan torjunta: Targa Super 5 SC 2,5-3,0 l/ha tai 2,0 l/ha + Sitoplus 0,2 l/ha. Hukkakauraa torjuttaessa riittää Targa Super 1,0 l/ha + SitoPlus 0,2 l/ha.

Huom! Reglonella ei rekisteröintiä ja käyttö lupaa kaudella 2020.

Stompin minor use-hyväksyntä ollut voimassa 2019, kaudelle 2020 tilanne tarkistettava

Uutta tulossa rikkatorjuntaan herneellä - Lentagran

Huom!

Valmiste ei ole vielä rekisteröity herneelle

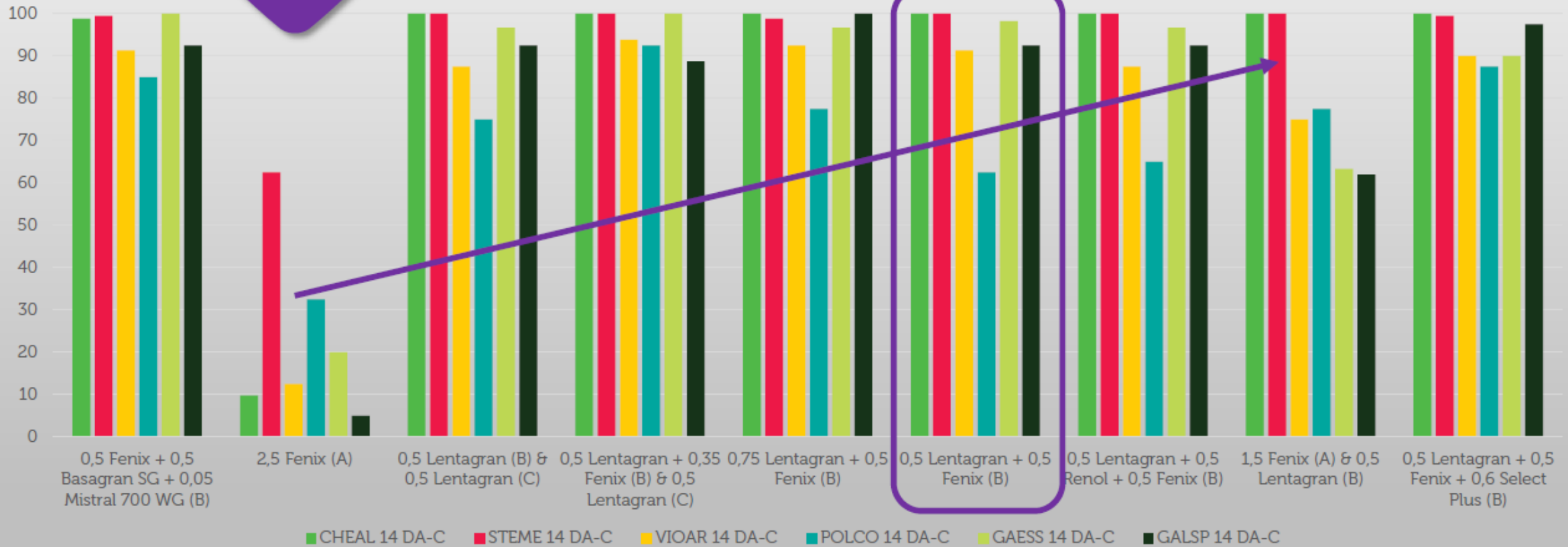
- 450 g/kg pyridaatti
- WP-formulaatti. veteen liukeneva pussi nyt, uusi on tulossa parin vuoden päästä (WG). wetteble powder (WP)
- Rikat oltava pieniä torjuttaessa
- Riskit: liian myöhään torjunta niin ei saada tehoa.
- Tehoaa
 - erinomaisesti: savikka, mustakoiso (*solanum nigrum*) varsinkin ruokaherneellä, matara, lutukka
 - hyvin pillikkeisiin ja tatarlajeihin
- Soveltuu erinomaisesti myös multamaille, koska toimii lehtien kautta
- Käyttö:
 - ruiskutusaika: herneen ollessa noin 5 cm ja rikkojen ollessa sirkkalehtivaiheessa
 - Fenix 0,5 l/ha + Lentagran 0,5 kg/ha (+ Mistral 0,05 kg/ha) ensimmäinen ruiskutus. Toinen ruiskutus Lentagran 0,5 kg/ha myös mahdollinen (jos esim. paljon tatarlajeja tai teho halutaan varmistaa)

Lentagran tuo
lisätehoja
verrattuna
acloninfeniin
yksin

Paras
torjuntatulos
saavutettiin
jaetulla
käsittelyllä

0,5 Lentagran +
0,5 Fenix on
erittäin
varteenotettava
vaihtoehto

Weed efficacy 14 DA-C



Herne - tuhohyönteisten torjunta

Teppeki 140 g/ha- kirvojen torjuntaan

- Pitkä tehoaika!

Raptol 1,0 % liuos

- Kirvojen torjuntaan
- Lukuisia pyretroideja kuten Cyperkill 500 EC 0,05 l/ha tai Sumi Alpha 0,2-0,4 l/ha hernekärsäkkääm, hernekääriäisen, herneripsiäisen torjuntaan