Palkokasvien viljely

Herne ja härkäpapuwebinaari 15.2.2023 Tietolinkki-hanke

Perttu Perälä

Kasvinviljelyn asiantuntija, ProAgria Etelä-Pohjanmaa

Herne

ProAgria Etelä-Pohjanmaa 160 vuotta

Härkäpapu (Kuva: Samuel Jussila)

Lohkon valinta palkokasveil

Saves ja/tai hietapitoiset lohkot

- Enintään runsasmultainen

pH yli 6

Hyvä vesitalous

Vältä varjoisia lohkoja

Viljelykierto

- Herneellä 4-6 välivuotta
  - Hernelakaste = Root rot-> 5-6 välivuotta suosit
- Öljykasviin väliä ainakin pari välivuotta

© Kuva: Luke Herneen IPM-ohjeet

Jälkikasvirajoitukset

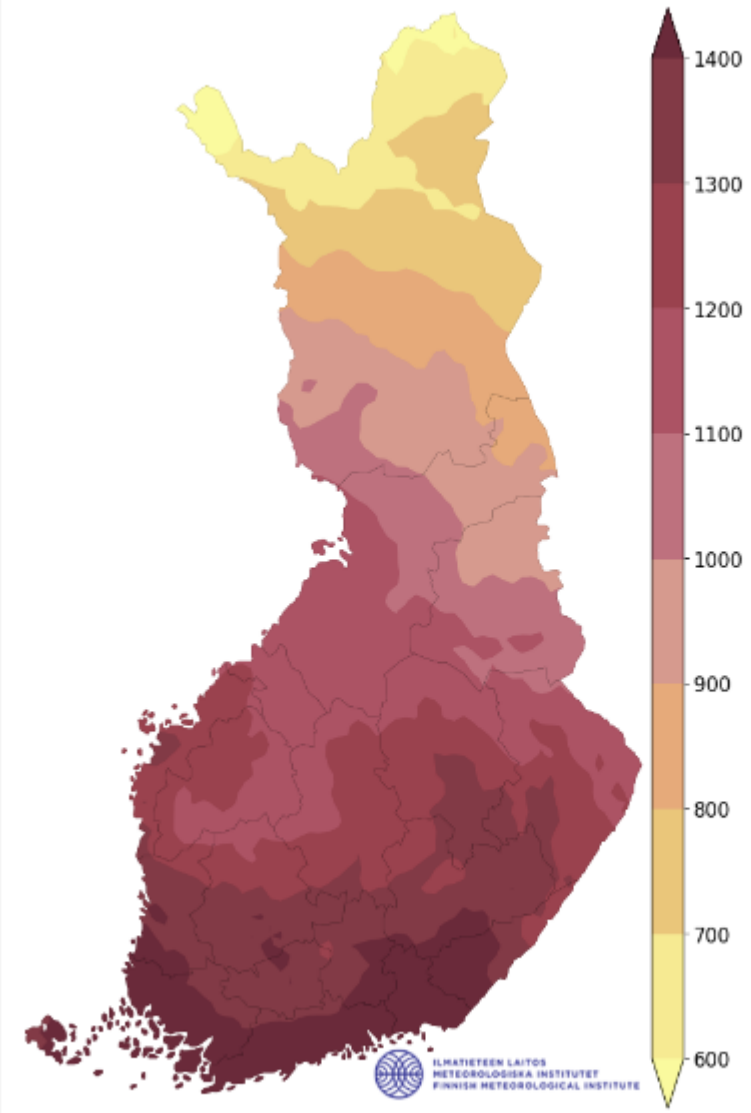
12kk väliä herneen viljelyyn: Ariane S, Kinvara, Tomahawk, Titus, Galera, Matrigon

24kk väliä: Mustang Forte, Lancelot

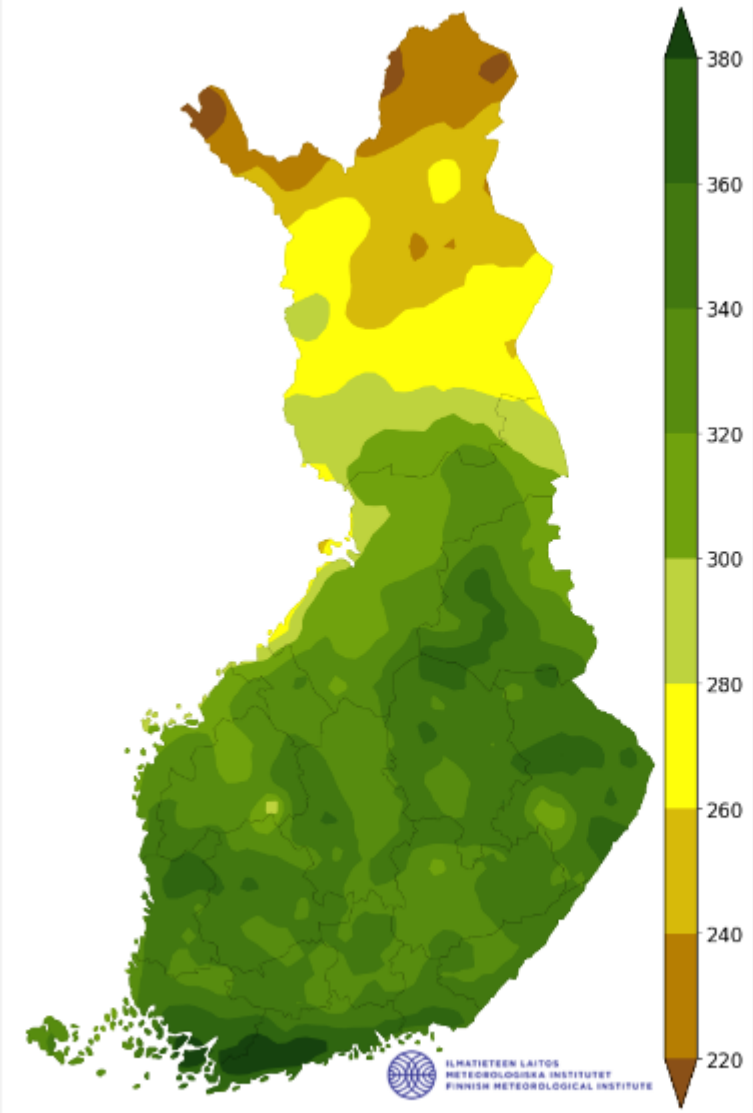
DFF syyskäsittelyn jälkeen ei keväällä hernettä

TARKASTA AINA MYYJÄLTÄ/ NEUVOJALTA!

Tehoisan lämpötilan summa (°C vrk)



Sadesumma (mm)



Termisen kasvukauden keskimääräinen lämpösumma ja sadesumma vertailukaudella 1991-2020

Herneen lajikevalinta

1. Aikaisuus
2. Pituus
3. Lako
4. Sato

	Sato (kg/ha)	Kasvuaika (vrk)	Lako (%)	Pituus (cm)	Valkuainen (%)
BOR 16013	4557,0	97,1	15,0	79,0	22,7
ROKKA	3304,0	97,8	23,8	61,9	24,1
MARTTI	4081,0	98,5	21,2	78,9	24,6
KARITA	3404,0	98,5	29,3	65,0	23,3
BOR 16034	4564,0	99,0	19,4	92,0	24,8
HULDA	3478,0	100,8	41,9	77,0	25,3
JYMY	3943,0	100,9	30,3	93,6	24,2
INGRID	4078,0	100,9	26,5	82,5	24,3
LOVIISA	3983,0	101,2	36,7	82,4	23,7
ASTRONAUTE	4379,0	101,2	34,7	74,7	24,4
ESO	4526,0	101,2	33,4	86,8	23,9
SISU	4035,0	101,7	29,8	84,4	22,9
GREENWAY	4556,0	101,7	51,3	85,2	24,1
BLUEMAN	4250,0	102,0	33,8	83,2	24,8
MATILDA	4238,0	102,2	44,4	85,3	23,6
BAGOO	4610,0	102,9	47,4	98,7	23,3

Herne, 2014-2021, Viralliset lajikekokeet, Luke

Härkäpavun lajikevalinta

	Sato (kg/ha)	Kasvuaika (vrk)	Lämpösumma	Lako (%)	Pituus (cm)	Valkuainen (%)
	Estimaatti	Estimaatti	Estimaatti	Estimaatti	Estimaatti	Estimaatti
SAMPO	2805,0	104,0	1080,8	25,4	78,5	33,0
INTO	3328,0	104,0	1084,4	18,2	76,7	33,0
VIRE	3836,0	108,0	1116,8	15,6	80,3	29,0
KONTU	3038,0	108,0	1121,0	33,9	81,9	31,0
LOUHI	3174,0	109,0	1126,6	24,5	82,3	32,0
BOR 15013	3857,0	110,0	1140,4	25,8	92,7	31,0
BOR 14002	3850,0	111,0	1148,0	25,8	90,2	30,0

1. Aikaisuus
2. Aikaisuus
3. Sato
4. Haitta-aineettomuus

(Into ja Vire on)

Palkokasvien perustaminen

- Rikat hallintaan etukäteen
  - Ohdake, valvatti, juolavehnä
- Kyntö helpoin
  - Rakenne kunnossa-> kevytmuokkaus/suorakylvö
  - Pinta tasaiseksi
- Kylvö 5-9cm AJOISSA!
  - 15.5 härkäpavut ja yli 100pv herneet kylvössä
  - Matala kylvö -> epätasaiseen kasvusto
  - Rauhallisesti
  - Jyräys – Kivenkeräys!!

22. Päivää kylvöstä

Ohdake ☹

Kylvötiheyden laskenta

https://www.vyr.fi/fin/siemenlaskuri/ -> ”Laske kylvömäärä”

- Esimerkissä Astronaute sertisiemen 2019
- Ylistaro koeasema 2020 tjp: 241-330 !!

-> KYLVÄ ITÄVIÄ, ÄLÄ KILOJA!

Laske kylvömäärä

Kylvötiheys, kpl/m^2 × 1000 siemen paino, g
Itävyys, %

Kylvötiheys

75 kpl/m2

1000 siemenen paino

253 g

Itävyys

90 %

Kylvömäärä **211kg/ha**

Herneellä harvassa vara parempi

III- vyöhyke ja Itä-Suomi

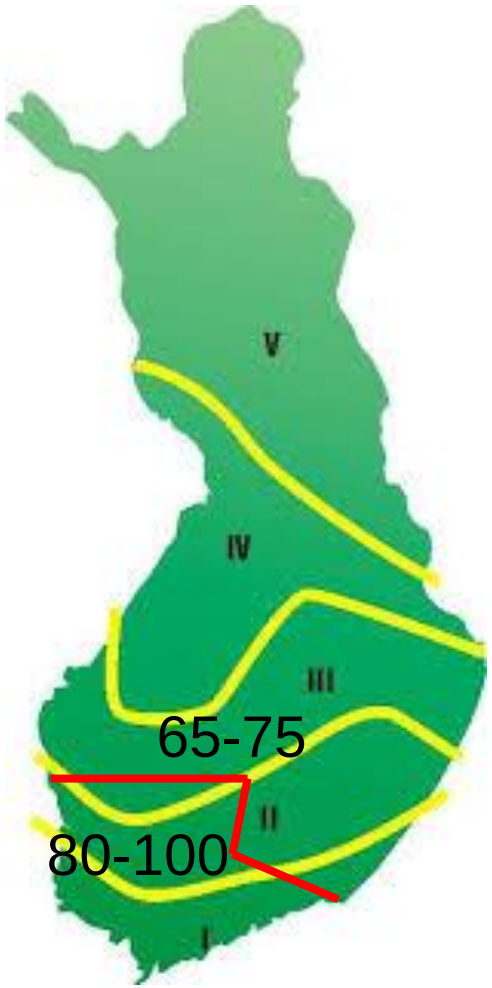
- 65 - 75 kpl / neliömetri multaville maille,
- +10 koville/ hietaisille vähä multaisille.

I ja II- vyöhyke Keski- ja rannikko-osat

- 80 - 100 kpl / neliömetri

Vanhanaikaisilla hernelajikkeilla kylvömäärä +10-20 kpl / neliömetri (esim. Rokka)

- ”uudenaikaisia” esim: astronaute, bagoo, matilda, loviisa



Kuva: syke.fi

190kg/ha Astronautea - itäneitä vain 65kpl/m2. Kuva 27.5

Härkäpavun kylvötiheys

Kontu ja Louhi n. 55 kpl / neliömetri

- Lehteviä

Sampo ja Vire 65 – 75 kpl / neliömetri

- Tiheämpi kylvö varmistaa pituuskasvua ja nostaa alimpia palkoja

Suklaalaikkuriski kasvaa mitä tiheämpi kasvusto

Juurinystyrät

pH yli 6

- Rhizobium-bakteeri
  - “Elomestari” Ymppäys, jos pH alle 6 ja 1. palkokasvi

Molybdeeni, fosfori, Rikki tärkeitä

- CoMo-peittaus

Toimiessaan punainen tai pinkki

Kasvinsuojeluseuran syyspuinnista lainattua Viljelijän bernerin esityksestä:

Pyhäselän pakkaamo, Tilasiemen kaudesta 2020: ”CoMo-käsitelty herne kasvoi viikon nopeammin kuin puhdas herne. Tämä rupesi näkymään kahden viikon kuluttua kylvöstä. Kesällä eroa oli vaikea havaita, mutta syksyllä CoMo-käsitelty herne tuleentui puintikuntoon viikkoa aikaisemmin kuin puhdas herne. ”

Como peittaus myös paransi siementen elinvoimaisuutta.

Käsittelemätön

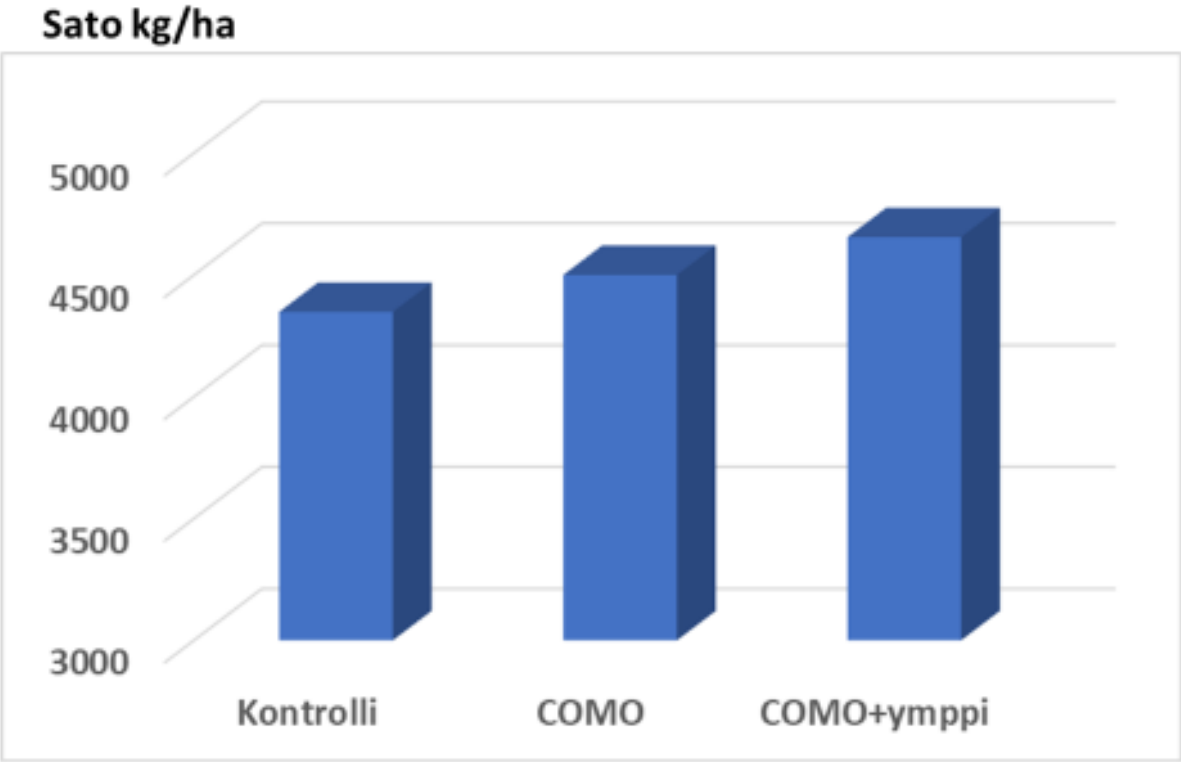
CoMo

VILJELIJÄN AVENA BERNER

VIRE-HÄRKÄPAPU, BOREALIN KOE, ISOKYRÖ 2020

BOREAL

COMO-peittaus nosti satotasoa



© BOREAL Kasvinjalostus Oy | 14.12.2020

© Pertti Pärssinen, Boreal

Palkokasvien lannoitus

Biologinen typensidonta

- Typestä hyöty vain starttina
- Härkäpapua ei kylvöön jos yli 55kg/ha liukoista typpeä
  - Söderfjärden toukokuu 15-35kg/ha
    - -> Max 20kg typpilannoitus

A-Hernelannoite 6-9-26

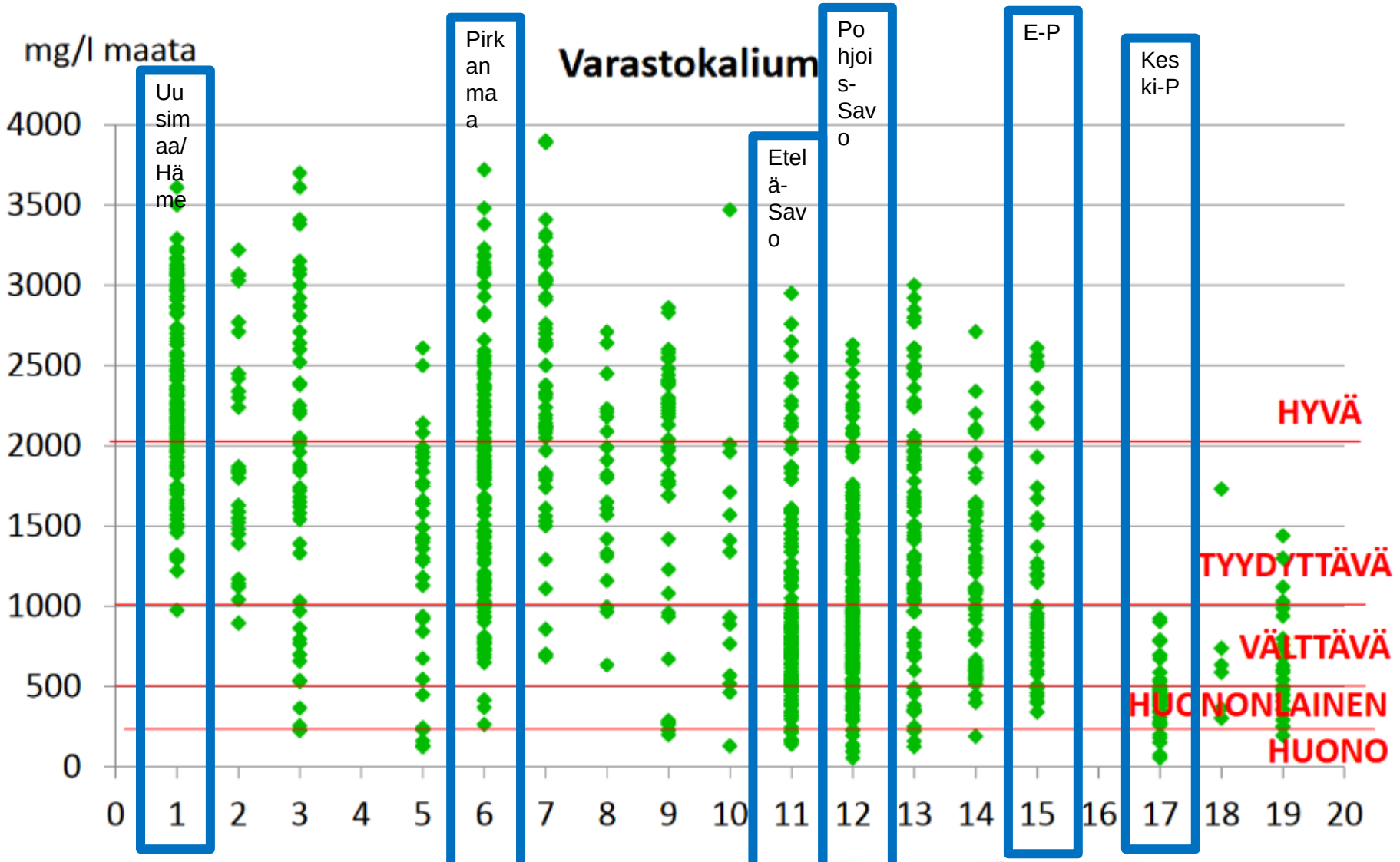
- 166kg/ha: 10-15-43 Fosforilannoituksesta hyötyä, jos viljavuus huonohko. Rikki, boori

Karjanlanta esikasville

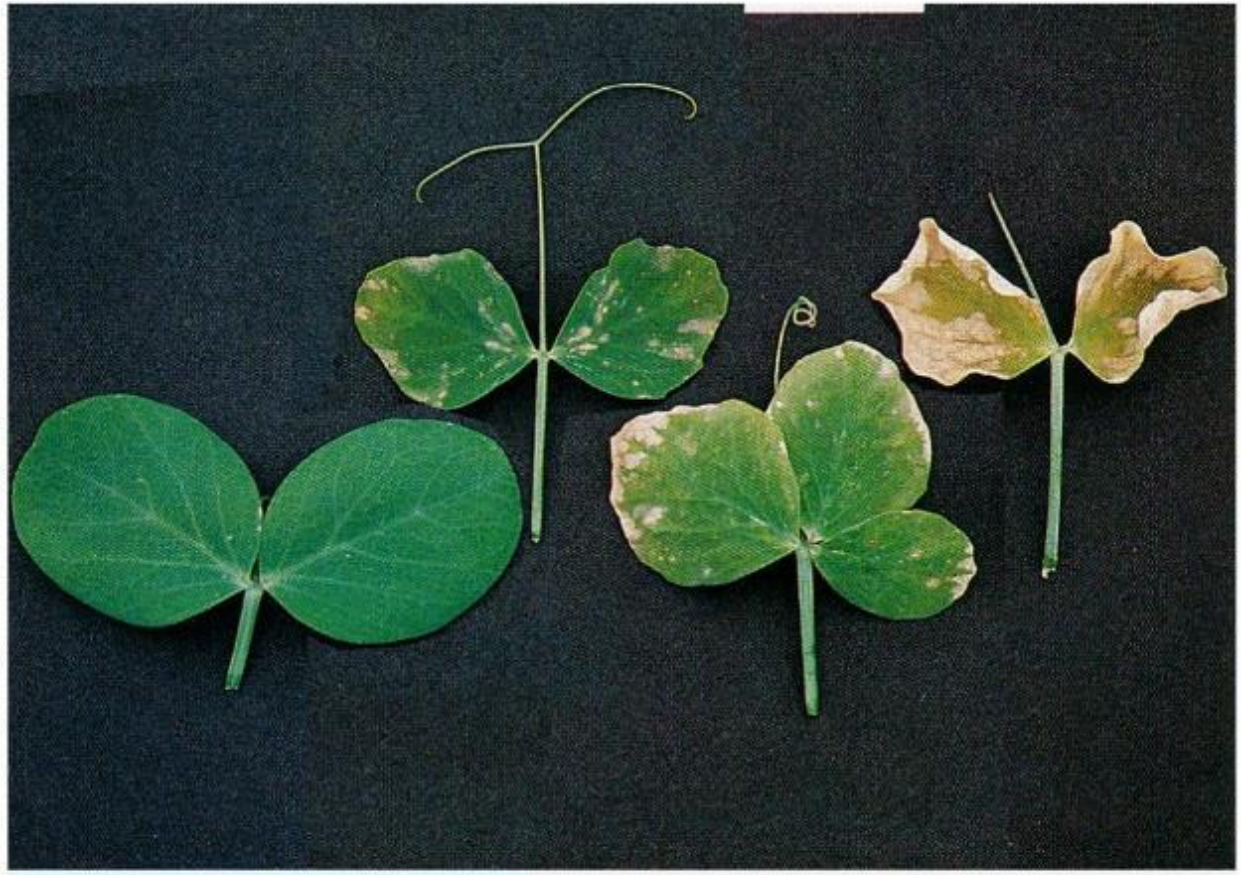
KALIUM:

Viljavuusluokka	Happamuus (pH) prosenttiosuus	Fosfori (P) prosenttiosuus	Kalium (K) prosenttiosuus	Kalsium (Ca) prosenttiosuus	Magnesium (Mg) prosenttiosuus	Rikki (S) prosenttiosuus	Kupari (Cu) prosenttiosuus	Sinkki (Zn) prosenttiosuus	Mangaani (Mn) prosenttiosuus	Boori (B) prosenttiosuus
Huono	3,29	1,91	10,17	3,66	3,59	0,11	4,54	0,00	9,10	1,62
Huononlainen	5,98	9,10	29,45	12,18	6,54	2,38	5,23	8,45	20,27	22,63
Välttävä	14,51	27,09	33,55	30,30	10,10	19,38	22,24	7,16	34,21	39,72
Tyydyttävä	25,79	35,52	20,86	30,65	28,55	31,04	38,53	53,81	29,81	24,48
Hyvä	27,36	17,55	4,73	14,41	38,41	41,17	25,14	28,94	5,98	6,00
Korkea	17,12	6,90	0,77	6,94	12,72	4,25	4,22	1,45	0,57	3,46
Arvel. korkea	5,77	1,84	0,37	1,78	0,00	1,66	0,09	0,19	0,06	2,08
Yhteensä	99,82	99,90	99,90	99,90	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Koko maa alueittain 2016, kaikki maalajit, 1042 analyysiä



Kaliumin puutos seurantaan, vanhoissa lehdissä ensin



Degrees of potassium deficiency in old leaves (© 2014 A. Robson)

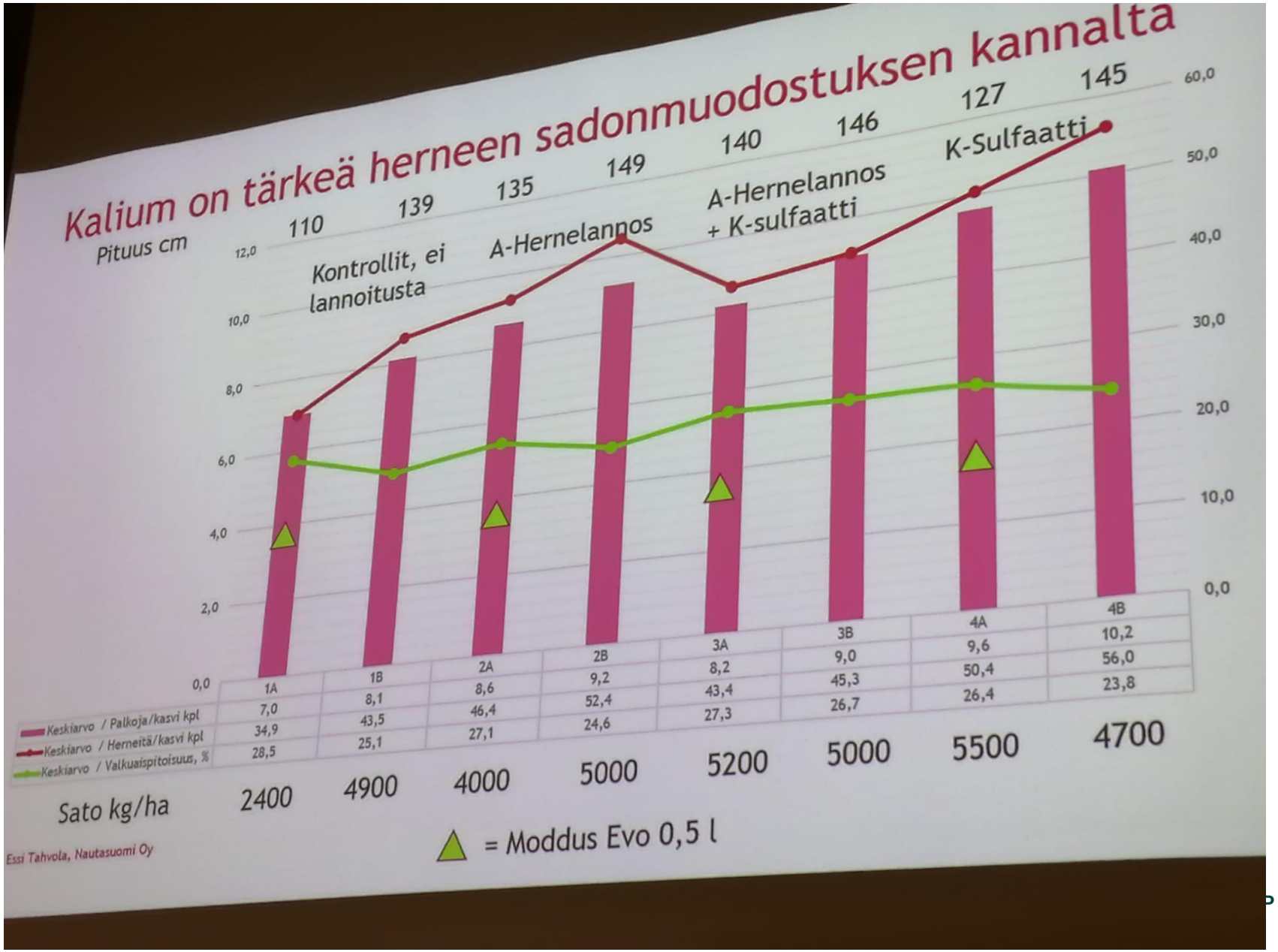
2 of 2

Kaliumlannoituskoe herneellä

Treatments	K kg/ha	Yield of seeds 2010	2012	mean
NK_0	K0	3.33	3.22	3.27
NK_1	K41	3.10	3.30	3.20
NK_2	K83	3.45	4.81	4.13
NK_3	K124	4.22	5.52	4.87
NK_4	K166	3.70	4.88	4.29
NK_5	K207	3.29	4.52	3.91

Puolalainen kaliumlannoituskoe
(N 20kg/ha. K-lannoite
60% kaliumsuolana)

Valkuaista pellosta-hankkeen tuloksia



Kaliumilla tukevuutta ja satoa

Auttaa ääriolosuhteissa

- Parantaa nestevirtauksia

Vahvistaa vartta

Siemenriviin ei kymmeniä kiloja kaliumia-> vioitusriski

Hietamaat, oljet korjattu -> puutosta

Kaliumkloridin eli ”kalisuolan / k50 granula” käyttö pintalevityksenä

- Ei suositella kylvökoneeseen
- Korkea suolapitoisuus-> happamoittaa, sitoo typpeä

Kaliumsulfaatti KS45-13 kalliimpi, kloorivapaa, toimii myös kylvökoneessa

Pillike
Savikka
Peippi

Rikkakasvitehot valmisteittain

	Valmiste	Emäkki	Hatikka	Kiertotatar	Peltolemmikki	Linnunkaali	Peltomatara	Pelto-orvokki	Peipit	Pihatatar	Pihatähtimö	Pillikkeet	Ristikukkaiset	Saunakukka	Jauhosavikka	Ukontatar
	Basagran SG	++	+++	++	++	+	+++	–	+	–	+++	+	+++	+++	++	++
Ei Härkäpavulle->	Basagran M75	+	+++	++	++	+	++	+	+	–	++	+++	+++	++	+++	++
Ei Härkäpavulle->	Metro/Mistral	+++	+	–	++	++	–	+	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+
	Fenix [a), c)]	+	++	+	+	+++	++	+	+++	+	+++	–	+++	–	+++	++
Ei Härkäpavulle->	Fenix [b), c)]	++	–	++	+	+	+	+	++	+	+++	–	+++	–	++	++
Ei Härkäpavulle->	Hedonal-MCPA	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–
	Stomp	++	+++	+	+++	+	+	+++	+++	++	+++	++	++	–	+++	+
Ei Härkäpavulle->	Lentagran WP	+++	+	+	+	+++	++	–	+++	–	+	+++	+	+	++	–

[a)] Ennen herneen taimettumista
[b)] Herneen taimivaiheessa ennen herneen pituuskasvun alkua (vain kuivaherneelle)
[c)] Pitkän varoajan (70 vrk) vuoksi ei voi käyttää tuore- ja pakasteherneellä

+++	Erinomainen teho 90-100 %
++	Hyvä teho 70-90 %
+	Heikko teho alle 50 %
–	Ei tehoa

(Basagran m75 ei enää myynnis, teho vastaa basagran 0,86 l + mcpa 0,3l/ha EI HÄRKÄPAVULLE)

Rikkatorjunnassa hyväksi havaittuja

Seos **Basagran** 0,5kg + **Fenix** 0,6-1l/ha

- +15c ja kostea sää

MCPA ei tapa hernettä 0,4 l/ha

- Seoskumppani
- Ei enää hyväksyntää herneelle
- Yksinään ei merkittävää tehoa
- EI HÄRKÄPAVULLE

Rikkatorjunnan aika

Lentagran

- Kosketusvaikutus
- Liuospussi liukeneminen kun vesi +15c
- Sää: Yli 10c, kasvusto kuiva, aamu
- Hyvä: matara, savikka, pillike, peippi
- Suositus: Fenix 0,35-0,5L+ Lentagran 0,5kg/ha
- VESIMÄÄRÄ 300L/ha!!

Rikkatorjunta

Glyfosaatti varauksella, herneellä suositus 5-7vrk ennen kylvöä

Metro/Mistral

- kyntö syksyllä pakollinen – ei syyskasveja
- Fenixin kumppaniksi

Stomp 2-5l/ha ennen taimettumista (+50e/ha)

Kalle Pertolalla hyvät kokemukset:

- 1. Rikkakasviruiskutus alle 10 cm kasvusto Basagran SG 0,5 kg + Fenix 0,5 l + Mistral 50 g.

2. Rikkakasviruiskutus yli 10 cm kasvusto Fenix korvataan Lentagran 0,5 kg

-> Yli 10cm herneen ruiskutus omalla vastuulla!

Härkäpavun rikkatorjunta

Haastava, koska torjunta tehtävä pääasiassa ennen taimettumista

- Heikko varjostus

Hyviä kokemuksia: Kevytmuokkaus syksyllä

- Keväällä varhain kylvö ilman muokkausta
- > Rikat ehtivät pintaan ennen ruiskutusta
- Viikko kylvön jälkeen ennen taimettumista Glyfosaatti+Fenix

Moddus evo korrensäädössä

Käsittelemätön noin 110cm

- 0,5L/ha 10cm lyhyempää
- 1l/ha 15-20cm lyhyempää

0,5L/ha ainekustannus n. 31e/ha + ruiskutustyö 18e/ha= 49e/ha

Lyhentää myös kärheitä!

- Heikompi tukeutuminen toisiinsa harvassa kasvustossa

2021 kuivuudessa lyhensi kortta 15cm ja leikkasi satoa

Kuva: Perttu Perälä 19.6.2020

Hukkakauran ja juolavehnän torjunta

Hukkakauran versoutumisen lopulla 15.-25.6

Juolavehnälle 4-6 lehtiasteella

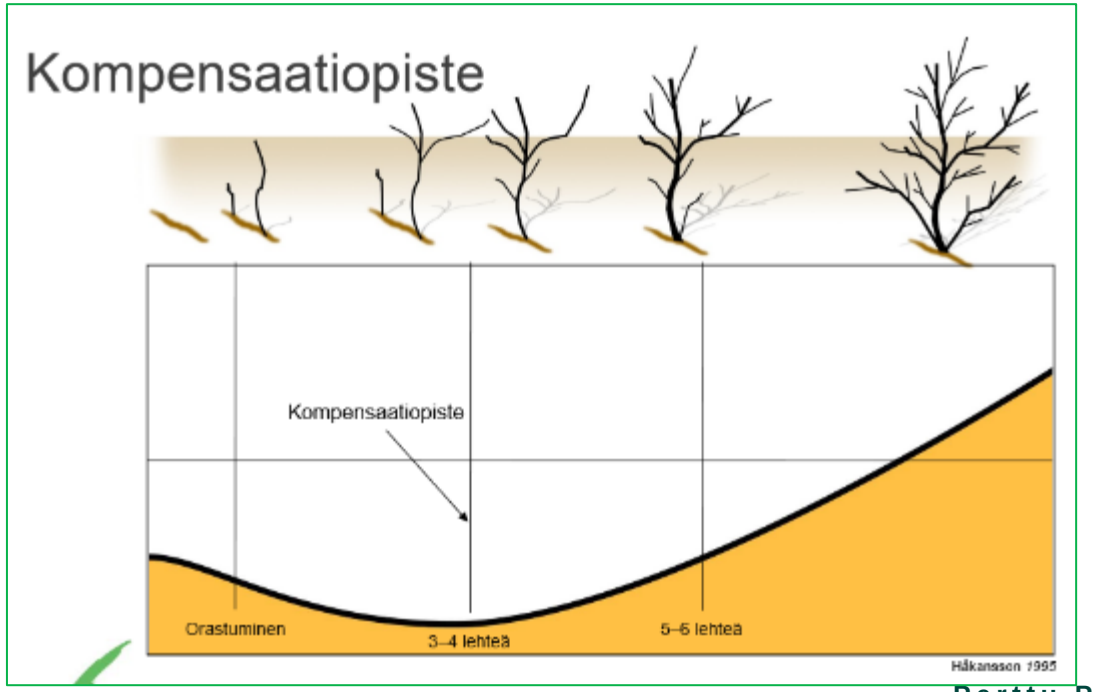
Agil 0,7l/ha 21€

- Juolavehnälle 0,75-1,5l/ha 34€

Targa super 1l/ha

+ kiinnike 20€/ha

- Juolavehnälle 2l/ha 39€



Luomu rikkakasvitorjunta

Myöhäisessä kylvössä riski, mutta auttaa roskien kanssa

Syvä kylvö mahdollistaa jopa matalan n.3-4cmajon hanhenjalkakultivaattorilla ennen taimettumista

Kylvö hieman tiheämpään tai mukaan alus- / tukikasvi

Kestävät syvän kylvön ansiosta hyvin harausta

Lehtilannoitus

- Mangaani, kun pH yli 6
- Molybdeeni, sinkki
- Wuxal Microplant, Zoom, Yara Brassitrel Pro
  - Ei riittävää lehtialaa rikkaruiskutuksessa
  - Ajo erikseen tai yhdistettynä heinämäisten torjuntaan
- Fosforia nystyröille lehtien kautta?

Mangaanin puutos (© 2014 DAFWA)

Palkokasvien kasvitaudit

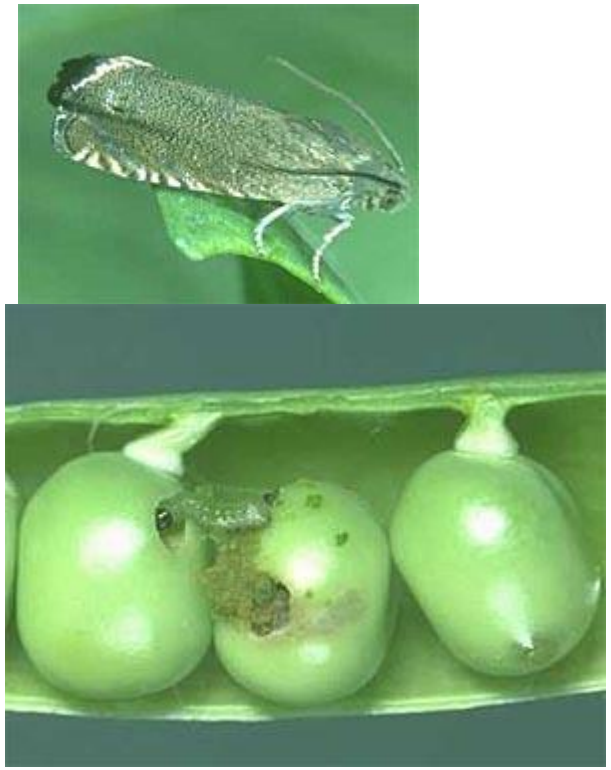
Suklaalaikun torjunta härkäpavusta tarpeen, jos alkaa kukinnon aikana

- Tämän jälkeen ei vaikuta suuresti satoon

Harmaahome myös herneellä, yleensä ei ota satoon

Kuva: Samuel Jussila

Herneen tuholaiset



Hernekääriäinen

- Hernekääriäinen talvehtii hernepellossa, liikkuu 2km
- Feromonipyydys kesäkuun puoliväli
  - 5-10 kääriäistä/ 2 päivää
  - Torjunta 8-12vrk kuluttua kynnyksestä
- Yleensä pieni satovaikutus, ei kannata rehuherneellä
- Juovakääriäisen torjunta hankalissa olosuhteissa voi kannattaa

Juovakärsäkkään syöntivioitus

20.6 Näytti vielä harvalta

18.7 Oli herne ottanut tilansa

satelliittikuvat
2019-06-18
Valitse määrä
Google

satelliittikuvat
2019-07-20
Valitse määrä
Google

28.8.2019 Puinti = kasvuaika 120 päivää

2019: hernettä 6274 kg hehtaarilta

”Sarka viljelymestari 2019” 1ha kisa-alalta

- Peltotuhka-kalkitus 2019 kevättalvella
  - P, K ja hivenlannoitusvaikutusta
- Säätösalaojakaivot suljettu huhtikuun alkupuolella
- Kylvö 30.4 harvaan, 75 itävää neliölle
  - Lannoitus Belor Premium KS 45-13 100kg/ha (64e/ha)
- Hivenet lehdelle

6ha lohkon keskisato n. 5500kg/ha

Kuva: Samuel Jussila

Puintioppeja 2020 ja 2022

Rajaisluukku auki

Laonnostimet paikallaan jos vain suinkin sujuu

Puintiväli isolle, sampossa esim 33-36

- Ohdake ja valvatti kietomisriski!

Kelakierrokset pienelle

Puhallusta paljon

Yläseulan säätö n15mm, vihreät yli

Viljaelevaattorin ja säiliöntäyttöruuvin tienoo tukkeutumisherkkää

Hernekasvusto kuivuu heikosti

Seulapohja viljan pohjaruuviin

Saatavissa mm. Purkupörssistä

Kaksivaiheinen korjuu karholle niiton avulla

Lapualla Swather niittokoneurakoitsija Lauri Perälä 0505375605

- 2020 hinnasto: 50e/ha + 2e/siirtokilometri alv 0%
- 100km siirtoa, 20ha niittoa = 60e/ha = 333kg/hernettä

Pohjois-Savossa voi tiedustella Antti Sarvelalta

Päätös niitosta pitää tehdä ajoissa herneellä

- Ei saa olla painunut lakoon
- Ekat palot tuleentumassa
- =Ei auta odottaa syksyn kelejä

Härkäpavulla niitto onnistuu myöhemmin, kunhan ei ihan laossa

Etuja: Viljelyvarmuus, puintiajankohta, puintikosteus, rikkakasvit, laatu, syyskasvit, aluskasvit

Miinuksia: Puinnin sujuminen normipöydällä, kustannus

Palkokasvien kuivaus

- Rehulaadulla ei poikkea viljasta jos tasaisesti alle 23%
  - ”täyshööki”
  - Kosteus alle 15%
  - Haljenneet ei haittaa
- Siemenerän kuivaus
  - 60 astetta, ei alle 14%
  - 4h kuivaus, yön yli tauko-> loppukuivaus
    - Säästää löpöä myös rehuherneellä
  - Halkeilee kuivurisiirroissa ja pakkasella-> itävyys menee

Kuivaus

Kuulosuojaimet

Raskas palkokasvivirta kuluttava

- Vanhoissa kuivureissa virtauksen rajoitus k
  - ei täysiä kaapillisia

Seuraa kaapin kuntoa

Täytössä palkokasvi voi päästä uunin puolelle tu

- Täyttöön puhallin päälle

Poikkituki petti ja kennot pullahti

Kuivausoppeja 2020 vihreää seassa

Monta eri tapaa, kuivureilla eri heikkoudet

Kierrättämällä:

- Lämpö alle 60 ja kierto pienelle-> Vihreät siemenet ei rikkoudu ja talmaa, ei holvaamisriskiä -> Hidasta

Ilman kierrätystä:

- Laske pohjalle kuivattua palkokasvia
- Täytä kaappi, aloita kuivaus ilman kierrätystä esim:
  - 3h paikoillaan -> 0,5h kiertoa -> 3h paikoillaan -> normaalisti kuivaus loppuun
    - -> Voi käyttää täyttä lämpöä-> nopeampi
- Märän palkokasvin kuivauksessa 5h kuivausajan säästö, kun seisotus 2vko n18% kosteudessa varastosiilossa

Vaihtoehtoiset käyttötavat

Niitto kokoviljasäilörehuksi-> erinomainen valkuaisrehu

- Älä puhko aumaa/paaleja-> pilaantuu herkästi
- Nurmen perustamisessa hyvä menetelmä

Puinti märkäsäilöttäväksi

- Nautatiloille huipputavaraa

Jauhatus sioille rehuksi omaan käyttöön

Seoskasvusto

- Vehnä paras kumppani
- 200-250kg yhteensä siementä, seos tarpeen mukaan

Puitavat palkoviljat ruokinnassa

Herneestä tehty enemmän tutkimusta

Viljaa korvattaessa herne lisää maitotuotosta

Herneellä voidaan korvata valkuaisrehua 15-20 % vaikuttamatta maidontuotantoon

Vaihtelevia tutkimustuloksia riippuen muusta ruokinnasta ja esim. herneen lajikkeesta

Härkäpapua tutkittu viime aikoina jonkin verran enemmän

Ulkomaisissa tutkimuksissa soijaa korvattu härkäpavulla joko täysin tai osittain

- Ei vaikutusta maitotuotokseen

Palkokasvien esikasvivaikutus

Vältä palkokasvien jälkeen syysmuokkausta, jollet kylvä syys- tai kerääjäkasvia!

- lahoaa nopeasti-> typpi menee hukkaan

Syysviljalle paras esikasvi! Helppo suorakylvää

Paalujuuri kuohkeuttaa kyntökerrosta

- Kevytmuokkaus riittää herneen jälkeen

Vilkastuttaa pellon mikrobitoimintaa

- Maaperän pysyvä hiili peräisin mikrobien jäänteistä
- Mururakenne
- Vapauttavat orgaanisia ravinteita kasvien käyttöön

Typpilannoitushyöty 20-40 kg kevätviljalle, syysviljalle tuplat

Tautikatko viljalle

Rehuherneen lannoitushyöty

Laskennallinen typpihyöty, lannoite a 700€/tn :		
Syyskasville 60kg N/ha = 126€/ha	Kevään kylvöille 30kg N/ha = 63€/ha	Korjaamaton herne 4000kg/ha = 153kg/ha orgaanista typpeä

Epäonnistunut kasvusto

Herneen valkuaispitoisuus 20% Härkäpavulla 30%

Valkuaispitoisuus jattuna kuudella = Orgaaninen typpi

3000kg herneen siemensatoa murskattuna peltoon = 100kg orgaanista typpeä siemensadosta

Juuristosta ja varsistosta noin 50kg/ha

=150kg/ha hetkellisesti orgaanista typpeä!

Kannattavuusnäkymät Etelä-Pohjanmaa-23

	Ohra, €/ha	Rehuherne, €/ha
Sato	4500kg/ha 200€/tn	3000kg/ha 250€/tn
Tuki	440€, C1	650€, C1
Liikevaihto	1340€	1 400 €
Kustannukset		
Siemen	150	188
Lannoite	245	70
Kasvinsuojelu	63	43
Kalkitus	42	42
Muut. Muuttuvat kust.	160	126
Korko	14	12
Muuttuvat kulut yht.	673	480
Kate A	**667**	**920**
Netto	-243	-8
Hintavaatimus	254€/tn	253€/tn

-Arvioitu tukitaso ja sadon arvo
-Sertifioitu siemen
-Lannoite 700€/tn alv 0%
-Öljykuivaus
-Kiinteät kulut keskimäärin E-P

253€/ha kate A -ero rehuherneen hyväksi

Viljelykulujen kattamiseksi:

Ohra 200€/tn, satovaatimus 5800 kg/ha

Herne 250€/tn, satovaatimus 3100 kg/ha

© Tuomas Pennala ProAgria EP

Rehuherneen kannattavuus 2010-2020

ProAgria lohkotietopankki

	1	2	3	4	Kaikki
Pinta-ala, ha yhteensä	209	454	486	346	1495
Tiloja, kpl	17	15	15	15	62
Sadon määrä kg/ha	4490	3414	2659	1754	2935
Tulot					
Satotuotot	980	711	564	340	615
Tuet yhteensä	638	600	637	604	618
Tuotot yhteensä	1618	1311	1201	944	1233
Menot					
Kylvöt	114	93	96	120	103
Lannoitukset	64	42	45	51	48
Karjanlanta	3	2	0	0	1
Kasvinsuojelu	64	51	38	79	55
Muut muuttuvat kustannukset	151	126	124	109	125
Muuttuvat kustannukset yhteensä	397	313	303	360	332
Katetuotto A	1222	998	897	585	901
Kiinteät kustannukset yhteensä	971	962	759	929	890
Kustannukset yhteensä	1367	1276	1063	1289	1222
Nettovoitto/-tappio	**251**	**35**	**138**	**-345**	**11**
Tuotantokustannus €/tn	304	374	400	731	416
Nettotuotantokustannus €/tn	162	198	160	386	205
Sadon keskihinta, €/tn	218	208	212	193	209

Kasvivertailu 2017-2021

ProAgria lohkotietopankki

Kasvi	Sato kg/ha	Tuotantok. €/tn	Hintavaatimus €/tn	Hinta €/tn	Erotus
Herne	3027	416	212	209	-3
Ohra	4347	288	165	162	-3
Kaura	4444	289	173	168	-5
Kevätvehnä	4110	315	190	170	-20
Rypsi	1526	772	381	377	-4

©Tuomas Pennala ProAgria EP

”Peola”

Rypsi+Herne,
Lajittelu erilleen
Tulevaisuutta?

http://www.laraonline.ca/research/peola-intercropping-peas-and-canola/

Oma seoskasvusto kesä 2021. Herne+kumina suorakylvönä kauran sänkeen

Puinti jo elokuun 8. pvä edesauttoi kuminan kehitystä

<- Rikkatorjunta ennen taimettumista glyfo+fenix+senkor
Rikkatorjunta kuvan kasvuvaiheessa, kun kuminassa 2 kasvulehteä
Lentagran 0,5kg+fenix 0,5L, myöhemmin vielä targa super heinille.

HERNEENVILJELY - näin onnistut

https://etela-pohjanmaa.proagria.fi/hankkeet/monipuolisuutta-viljelykiertoon-9432

LOHKOVALINTA

- Enintään runsasmultainen kivennäismaa
- pH yli 6
- Ei varjoisille eikä huonorakenteisille lohkoille
- Viljelykiertovaatimus 4-6 välivuotta samalla lohkolla
- Kestorikat tulee torjua lohkolta ennen herneen kylvöä
- Huomioi eri kasvinsuojeluvalmisteiden jälkikasvirajoitteet herneellä
  - Esim. 12kk ArianeS ja Galera
  - Esim. 24kk Mustang Forte
- Huomioi esikasvit ja tautiriskit, ei pahkahomesaastuneelle lohkolle.

MUOKKAUS, KYLVÖ JA LANNOITUS

- Vältä perusmuokkauksessa maan liiallista kuivumista keväällä, esim. kevätkyntö.
- Aikaisin, sietää kylmää maaperää hyvin.
- Kylvösyvyys 5-9cm.
- Päivänpituus pohjoisessa Suomessa vaikuttaa kylvötiheyssuositukseen
  - Etelä-Pohjanmaalla 70-80kpl/m2
  - Etelä-Suomessa 80-100kpl/m2
  - Vanhanaikaisilla hernelajikkeilla kylvömäärä +10-20 kpl/m2 (esim. Rokka).
- Jyräys kylvön jälkeen parantaa taimettumista ja helpottaa puintia.
- Herneelle riittää starttityppi 10-20kg/ha, muut pääravinteet vilja vuustutkimuksen mukaan
  - Korkean pH:n mailla mangaanin saatavuuden varmistaminen.

KASVINSUOJELU

- Suunnittele koko viljelykierron kasvinsuojelu kokonaisvaltaisesti, huomioiden eri valmisteiden jälkikasvirajoitukset.
- Herneen rikkatorjunta tulee tehdä joko ennen taimettumista (maa vaikutteiset valmisteet) tai herneen ollessa 5-8cm pitkää (maa- ja lehtivaikutteiset valmisteet)
  - Lehtien kautta vaikuttavilla valmisteilla rikkojen tulee olla kasvussa, mutta pieniä.
- Kasvunsäätelillä saadaan herneen varttu lyhennettyä, mutta valmisteita ei ole rekisterissä (12/2020).
- Juolavehnän (4-6 kasvulehteä) ja hukkakauran torjunta onnistuu kasvustosta hyvin.
- Tuholaisten tai tautien torjunta ei ole ollut tarpeellista herneestä Etelä-Pohjanmaalla.
- Tarkista hyväksytyt valmisteet ja niiden sekoitusmahdollisuudet ProAgrian asiantuntijalta.
- Hernevuoden jälkeen vaaditaan yleensä huolellinen rikkatorjunta.
  - Tutki etukäteen, millaiset tehot eri torjuntavalmisteilla on ongelmarikkoihin.

PUINTI

- Puinnin aloitus kosteuden ollessa alle 25 ja kasvusto tasaisen tuleen tunut, jos mahdollista.
- Laihonjako sujuu parhaiten kaarija-kajalla tai sivuterällä.
- Rajaiset kannattaa päästää peltoon, jos kasvusto on kostea tai roskainen.
- Hernettä ei kannata rikkoa puidessa, irtoavat helposti paloista: puinti väli ja puhallus suurelle ja kelakierrokset pienelle.
- Tarkkaile tappioita seuloilta ja silppurilta, pöytätappioita tulee aina.

KUIVAUS JA VARASTOINTI

- Kuivaus alle 15%.
- Jos kosteus tasaisesti alle 23, onnistuu kuivaus kuin viljalla.
- Herne kuormittaa kuivauslaitteistoa viljoja enemmän.
- Pidä puhallin mahdollisuuksien mukaan päällä jo kuivurin täytön aikana, jotta estetään herneiden pomppiminen lämmityslaitteistoon.
- Kostean herneen kuivaukseen kaksi hyvää tapaa, joilla minimoidaan koneiston sotkeentuminen:
  - Syöttölaite hitaalle, lämpö alle 55 astetta
  - tai kuivaajan pohjalle kuivattua hernettä, märät päälle, syöttölaite pois päältä ja kuivausta normaalilla lämpötilalla esim. 3h, 0,5h kiertoa ja kuivaus ta paikallaan toiset 3h, kierto päälle ja kuivaus loppuun.
- Ruoka- ja siemenherne-erien kuivaus mahdollisimman hellästi.
- Jäähdytä herne huolellisesti.
- Älä siirrä siemen - tai ruokaherneitä pakkasella, halkeamat vievät itävyyden.

ESIKASVIARVO JA TALOUS

- Kasvitilan viljelykierron monipuolistaminen on yksi ratkaisu kannattavaan kasvintuotantoon.
- Rehuherneen viljelyllä on saavutettu viimeisten vuosien aikana keskimäärin parempaa hehtaarituottoa kuin esimerkiksi rehuohralla.
- Markkinoilla on kysyntää kotimaisille valkuaiskasveille.
- Herneen tuotantokustannusten tunteminen on tärkeää, jotta tuotannon kannattavuutta pääsemään kehittämään. Käytä apunasi ProAgrian asiantuntemusta.
- Hyvä esikasviarvo, typpihyöty seuraavalle vuodelle jopa 30-50kg/ha
  - Typpi heti käyttöön syyskasvin kylvöllä.
  - Kevätkasville saadaan paras typpihyöty, kun hernelohkon muokkaus tehdään vasta keväällä.
- Positiivinen vaikutus maan kasvukuntoon; maan murustuvuus ja vesitalous paranee.

PRO Agria Etelä-Pohjanmaa

Monipuolisuutta viljelykiertoon -hanke

Ennakkokysymyksi’_

-Ruokaherne vai rehuherne. Kummalla parempi kysyntä ?

Rehuherneellä parempi, tee sopimus! A-rehu, Hankkija, Kinnusen mylly, Lantmannen ainakin ostavat

Ruokaherneestä kysy sopimusta Laihian Mallastehdas Anssi Jussila

-Herne lajikkeet kokovilja/puitava?

Jos et ole varma, valitse rehuherne, jos kokoviljaksi varmasti niin löytyy omat lajikkeet

-Seos vai puhdas kasvusto tuoresäilöntään ja aperuokintaan?

Seos

Kiitos!

Perttu Perälä

ProAgria Etelä-Pohjanmaa

0417301057

Perttu.perala@proagria.fi