Pellot tuottamaan -hanke
hankevastaava
Kaisa Matilainen
p. 040 301 2423
kaisa.matilainen@proagria.fi
ProAgria Pohjois-Karjala
Keskustie 8
83100 LIPERI

Loppuseminaari 28.11.2013
Vaihtoehtoisia valkuaiskasveja rehuntuotantoon

Kaisa Matilainen
ProAgria Pohjois-Karjala
p. 040 3012423

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Loppuseminaari

9:45	**Tervetulokahvit**
10:00	**Tilaisuuden avaus, valkuaiskasvikokeet** ***Kaisa Matilainen, Pasi Hartikainen ja Tero Tolvanen ProAgria Pohjois-Karjala***
11:00	**Miten saamme nurmen kestävyyttä parannettua ja lannan ravinteet tehokkaasti käyttöön?** ***Vanhempi tutkija Päivi Kurki, MTT***
12:15	**Ruokailu (omakustanteinen)**
12:45	**Laidunkokeet, D-vitamiinikartoitus, zeoliitti poikimahalvausten ehkäisyssä**
	Yliopistonl*ehtori Eeva Kuusela, Itä-Suomen yliopisto*
13:45	**Miten säästän energiaa kasvintuotannossa? Lehtori Juha Kilpeläinen Karelia AMK**
14:30	**Loppupuheenvuoro, Eero Parviainen toimitusjohtaja ProAgria Pohjois-Karjala**
14:45	**Tilaisuuden päätös**

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

Karelia

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

MTT

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Hankkeen kesto: 1.11.2009 – 31.12.2013

Hankkeen toteuttajat:

- **Hallinnoija ProAgria Pohjois-Karjala**
- **MTT, kasvintuotannon tutkimus, Mikkeli,**
- **Itä-Suomen yliopisto**
- **Karelia ammattikorkeakoulu**

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
ProAgria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Hankkeen tavoitteet

- **Tiloilla tapahtuvien havaintokokeiden avulla tuotiin esille käytännön viljelyyn sovellettavissa olevia tuotantokustannuksia säästäviä ratkaisuja ja menetelmiä (Living Lab metodit)**

- **Havaintokokeissa haettiin ratkaisuja mm. palkokasvilaitumien ja -säilörehunurmien ja valkuaiskasvien viljelyssä esiintyviin ongelmiin ja etsittiin uusia valkuaiskasviseoksia**

- **AMK:lla energiateema; kasvintuotannon kokonaisenergiankulutuslaskuri, bioenergian käyttö kuivauksessa, lantalogistiikkalaskelmat**

- **Neuvoja-tutkija yhteistyömallin luominen**

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Hankkeen toimenpiteet

- Havaintokokeissa oli mukana 58 tilaa ja erilaisia havaintokokeita tehtiin 23 kappaletta
- Pienryhmät; rypsi, ruis, luomu, siementuotanto
- Luomukartoitukset tavanomaisille tiloille
- Pellonpiennartilaisuudet, teemapäivät, opintomatkat
- Lehtiartikkelit, nettisivut
- Hankkeen teemoihin kytkeytynyt Itä-Suomen yliopiston ja AMK:n opinnäytetöitä

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

MTT:n havaintokokeet

- Apilanurmi säilörehu
- Lannanlevitys nurmeen
- Lohkokohtainen nurmen satomäärä
- Nurmien päättämisen muokkaustekniikat
- Nurmien suora- ja täydennyskylvö
- Rikkakasvien torjunta apilanurmesta
- Virtsan lannoitusvaikutus apilanurmella
- Yhden niiton nurmi

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Itä-Suomen yliopiston havaintokokeet

- Laidunkasvina keltamaite
- Yksivuotiset virnalaitumet
- Metsälaitumet
- Reunalaitumet
- Nautojen yökäyttäytyminen reunalaitumella
- Lyhytaikaisen ulkoilun vaikutus D-vitamiinistatukseen
- X-Zelitin vaikutus poikimahalvauksen ennaltaehkäisyssä

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Karelia ammattikorkeakoulu

- Energiaosio: kokonaisenergiankulutuslaskuri
- Lämminilmakuivaamoiden bioenergiankäyttösuunnitelma (4 kappaletta)
- Lantalogistiikkalaskelmat (3 tilaa)
- Havaintokokeet:
  - Mädätysjäännöksen ammoniakkipäästöt nurmella
  - Sinimailasen menestyminen Pohjois-Karjalassa,
  - Viljan säilöntämenetelmän vaikutus bioetanolisaantoon ja rankin ruokinnallisiin ominaisuuksiin

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Valkuaiskasvikokeet

- Luomu syysrypsi seurantakoe
- Puitava herne-viljaseoskasvusto
- Sinimailasen menestyminen Pohjois-Karjalassa (AMK)
- Säilörehuksi korjattava herne-vilja seoskasvusto
- Säilörehuksi korjattava härkäpapu-vehnä seoskasvusto
- Sinilupiini valkuaiskasvina
- Monivuotiset mesikasvinurmet

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Miksi uusia valkuaiskasveja ja seoksia?

- Karjatilojen tavoitteet; lannoitekustannusten alentaminen, valkuaisomavaraisuuden tavoittelu
- Monipuolistavat viljelykiertoa
- Apilattomia vuosia luomu kotieläintilan viljelykiertoon
- Parantavat maan rakennetta
- Enemmän Ca ja Mg kuin viljoissa
- **Seoksissa tavoitteena saada säilörehuun tai laitumeen lisää valkuaista, maittavuutta, energiaa ja sulavuutta**

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Haasteita valkuaiskasvien käytössä

- Siemenkustannus suurempi
- Korjuussa haasteita
- Kasvinsuojelu
- Sulavuus voi jäädä alhaiseksi
- Rehuanalyysien arvot saattavat olla epävarmoja

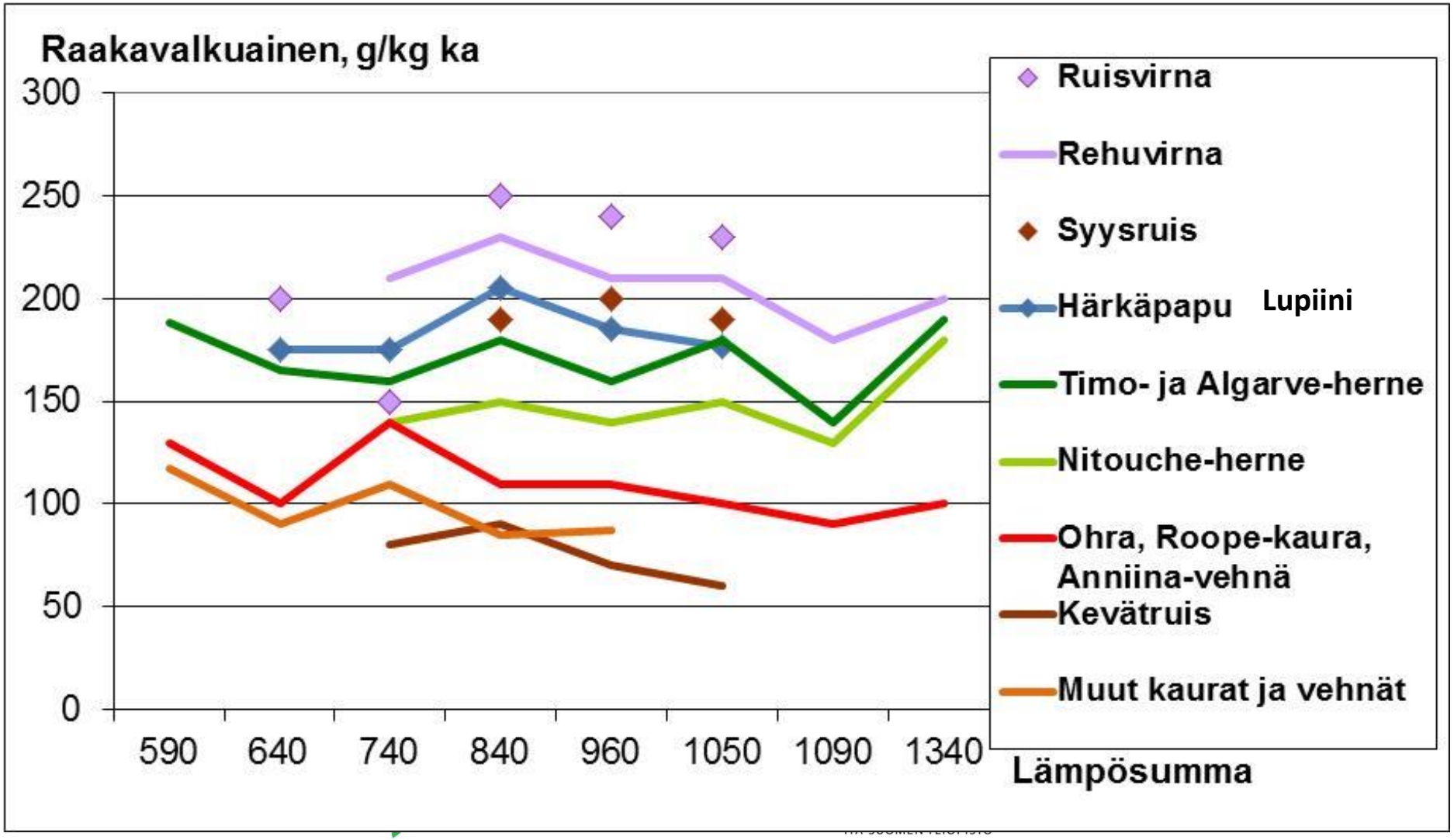
Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kasvien ominaisuuksia seoksia muodostettaessa (lähde Arja Nykänen ProAgria, MTT)

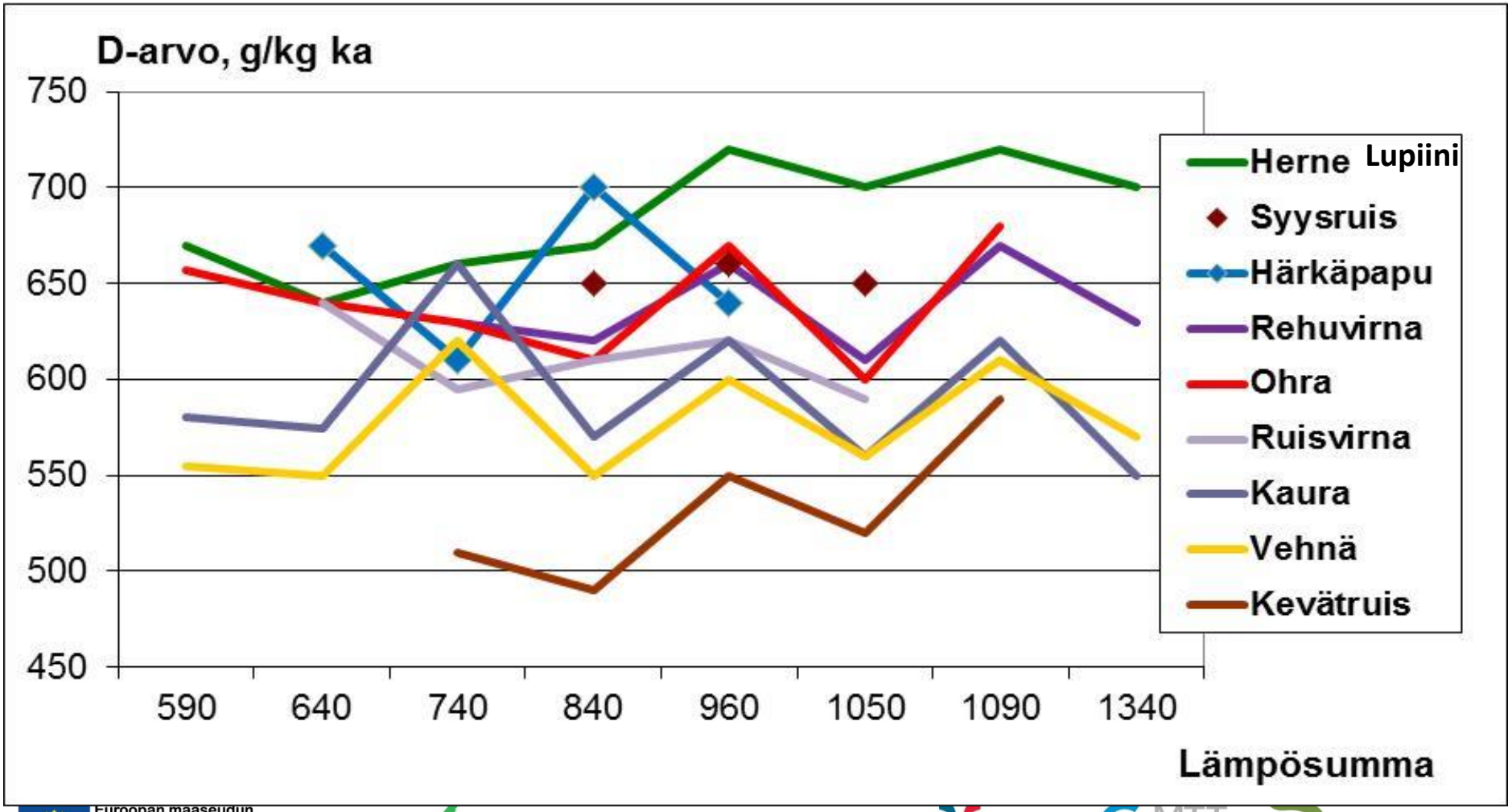
	Herne	Härkä-papu	Rehu-virna	Ruis-virna	Ohra	Vehnä	Kaura	Kevät-ruis	Syys-ruis
Sadon määrä	+ +	+ +	+ +	+ + +	+	+ +	+	+	-
Sulavuus, maittavuus	+ + +	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	- - -	+ + +
Valkuais-pitoisuus	+ +	+ + +	+ + +	+ +	+	+	+	- -	+ +
Korren vahvuus	- -	+ + +	-	- -	+	+ +	+ + +	- -	- -
Taimettumis-nopeus	- -	- -	+ +	+	+ + +	+ + +	+ +	+ + +	+
Jälkikasvu	+	-	+ +	+ +	+	+	+ +	+	+ +

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
ProAgria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Valkuainen eri kasveilla suhteessa tehoisaan lämpösummaan (lähde Arja Nykänen ProAgria, MTT)



Sulavuus eri kasveilla suhteessa tehoisaan lämpösummaan (lähde Arja Nykänen ProAgria, MTT)



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
ProAgria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Havaintokoe: Säilörehuksi korjattava sinilupiini-viljaseos

- Kokeessa mukana 3 luomutilaa
- Seoskasvusto: ympätty sinilupiini Haags Blaue 94 kg/ha + 66 kg vehnä Anniina
- Kahdella tilalla kasvustot epäonnistuivat kuivuuden vuoksi (satovahinkoilmoitus)
- Kasvusto korjattiin säilörehuksi (4800 kg ka/ha), ei säilöntäainetta, hyvin maistui emolehmille ja sonneille
- Ruokinnallisesti käy hyvin naudoille (varsinkin siemenet)
- Pohjois-Karjala ilmastollisesti lupiiniin viljelyn äärirajoilla
- Sopii hikeville kivennäismaille (sinilupiini happaman maan suosija)

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Sinilupiini-vehnäkasvusto

Kiteellä

1.9.2011

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

Karelia

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

MTT

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Havaintokoe: Herne-viljaseoskasvustot (säilörehuksi)

- Säilörehuksi korjattavia kasvustoja, joissa vihantaa massaa tuottavia vihantaherneitä (esim. Arvika, Florida, Akoija, Timo, Lisa, Dolores)
- Tila 1; 60 kg/ha Anniina vehnä + 60 kg/ha Akoja/Arvika/Florida + 15 kg/ha Westerwoldin raiheinä (lohkolta korjattu 2 säilörehusatoa), lannoitus kevät lietelanta 25 t/ha, kesä Suomensalpietaria 100 kg/ha
- Parhaiten satoa antoi Arvika 7204 kg ka/ha (Akoja 7030 kg ka/ha ja Florida 6160 kg ka/ha)
- Westerwoldin raiheinä tuo kuitua seokseen

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Herne-viljaseoskasvustot (säilörehuksi)

- Tila 2; 100 kg Anniina vehnä + 50 kg Arvika vihantaherne + 15 kg Meroa italianraiheinä (lohkoa laidunnettu loppukesä), lannoitus kuivalanta kevät 30 t/ha
- Italianraiheinä hyvä loppukesän laidunkasvi
- Kun seoksessa vehnän määrä kasvoi, muuntokelpoisen energian määrä kasvoi mutta valkuaisen määrä väheni

- Optimi korjuuaste kun vilja taikinatuleentumisasteella, herneen kukinnan alkupuolella

Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

Karelia

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

MTT

Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Säilörehunäytteitä

Tila 1

Näytteenottopäivä	20.12.2010
Muut tiedot	Vehnä+ herne

Koostumus:	**Tulos**
Kuiva-aine, g/kg	348
D-arvo, g /kg ka	642
Raakavalkuainen, g /kg ka	135
Kuitu, g /kg ka	484
Hehtolitrapaino, kg/hl	

Rehuarvot:	
Muuntokelpoinen energia, MJ/kg ka	9,90
OIV, g /kg ka	82
PVT, g /kg ka	14
Syönti-indeksi	120

Säilönnällinen laatu:	
pH	4,10
Ammoniakkityppi, g/kg N	20
Maito- ja muurahaishappo, g /kg ka	49
Haihtuvat rasvahapot, g /kg ka	8
Liukoinen typpi, g/kg N	310
Sokeri, g /kg ka	21
Laatuarvosana	

Tila 2, raaka-ainenäyte

Näytetunniste	
Näytteenottopäivä	06.08.2010
Muut tiedot	herne-vehnä

Koostumus:	**Tulos**
Kuiva-aine, g/kg	282
D-arvo, g /kg ka	681
Raakavalkuainen, g /kg ka	107
Kuitu, g /kg ka	431
Hehtolitrapaino, kg/hl	

Rehuarvot:	
Muuntokelpoinen energia, MJ/kg ka	10,9
OIV, g /kg ka	78
PVT, g /kg ka	-10
Syönti-indeksi	

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Havaintokoe: Härkäpapu-vehnä seoskasvusto säilörehuksi kesä 2012 (4 tilaa)

- Siemenseos: ympätty härkäpapu Fuego 200 kg/ha + vehnä Amaretto 160 kg/ha (muita vihantahärkäpapu lajikkeita Taifun -ei tanniinia, Tangenta, Aurora)
- Koetiloilla lannoitus kaikilla karjanlanta ja kasvinsuojelua ei tehty (bentatsoni ainoa käyttökelpoinen tehoaine)
- Korjuu kunhan palot ovat täyttyneet (3- 4 vkoa kukinnan alusta) ja ennen kuin suklaalaikku saastuttaa kasvuston
- Satomäärät n. 5000 kg ka/ha

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Härkäpapu-vehnä seoskasvusto

Euroopan kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Suklaalaikku

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Härkäpapu-vehnä raaka-ainenäyte

Mittaussuure	Yksikkö	Analyysitulos
Kuiva-ainepitoisuus	%	17,2
Orgaaninen aine	g / kg kuiva-ainetta	930
Tuhka (TU)	g / kg kuiva-ainetta	70,3
Raakavalkuainen (RV)	g / kg kuiva-ainetta	180
Raakarasva (RR)	g / kg kuiva-ainetta	19,7
Raakakuitu (RK)	g / kg kuiva-ainetta	235
Typettömät uuteain. (TUA)	g / kg kuiva-ainetta	495
Sulava raakavalk. (SRV)	g / kg kuiva-ainetta	139
Muuntokelpoinen energia	MJ/ kg kuiva-ainetta	10,0
D-arvo	g / kg kuiva-ainetta	649
OIV	g / kg kuiva-ainetta	89
PVT	g / kg kuiva-ainetta	51
Fosfori, P	g / kg kuiva-ainetta	3,9
Kalsium, Ca	g / kg kuiva-ainetta	7,4
Magnesium, Mg	g / kg kuiva-ainetta	1,9
Kalium, K	g / kg kuiva-ainetta	21,4
Natrium, Na	g / kg kuiva-ainetta	0,51

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Johtopäätelmät

- Härkäpapu tuo viljaseokseen valkuaista ja sulavuutta
- Kivennäiskoostumus hyvä kalsiumin ja magnesiumin osalta
- Kuivuus saattaa rajoittaa härkäpavun kasvua
- Kosteina kesinä suklaalaikku saattaa tulla ongelmaksi

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Ongelmat korjuussa

- Palkokasveilla suurempi puskurikapasiteetti kuin nurmikasveilla, pienempi sokeripitoisuus ja kuiva-ainepitoisuus
- Suositellaan happopohjaisia säilöntäaineita, myös maitohappobakteerivalmisteita on käytetty
- Korjuutappiot mahdollisia, varottava karisemista
- Syöttöön mieluiten seoksena nurmisäilörehun kanssa (aperehuna, korjuu samaan siiloon 2. rehun kanssa)

PELLOT tuottamaan

Sinimailanen

- Tärkeimpiä valkuaiskasveja maailmalla
- Vaatelias kasvupaikan suhteen, pH > 6,0, ravinteikas maa (Ca, Mg tärkeitä)
- Suurimmiksi ongelmiksi on koettu kylmät keväät ja märät maat Mailanen on arka keväthalloille
  - Sinimailanen ei kestä tallaamista ja korjuu märästä maasta tappaa sen
- Sinimailanen häviää helposti myös talvella notkokohdista, jonne muodostuu jääpoltetta
- Liiallista typpilannoitusta tulee välttää
  - Karjanlanta soveltuu kohtuullisina määrinä mailaselle mainiosti kesällä ensimmäisen korjuun jälkeen
  - Kaliumtarve mailasella suuri (biotiitti perustamisvaiheessa)

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Sinimailanen

Ymppäys välttämätön

Esim.1 lypsykarjatilalla nurmiseoksessa on 15 kg/ha sinimailasta, 8 kg/ha koiranheinää ja 8 kg/ha ruokonataa. Perustamisvuonna nurmi korjataan säilörehuksi 1-2 kertaa ja raakavalkuainen on noin 18-20 (ensin yksi puhdistusniitto). Säilöntä tehdään AIV Primalla.

Esim.2 Timotei Nuutti 10 kg/ha, englanninraiheinä Riikka 4 kg/ha, ruokonata 4 kg/ha, sinimailanen Pondus 12 kg/ha, valkoapila Jögeva 4 kg/ha

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

PELLOT tuottamaan

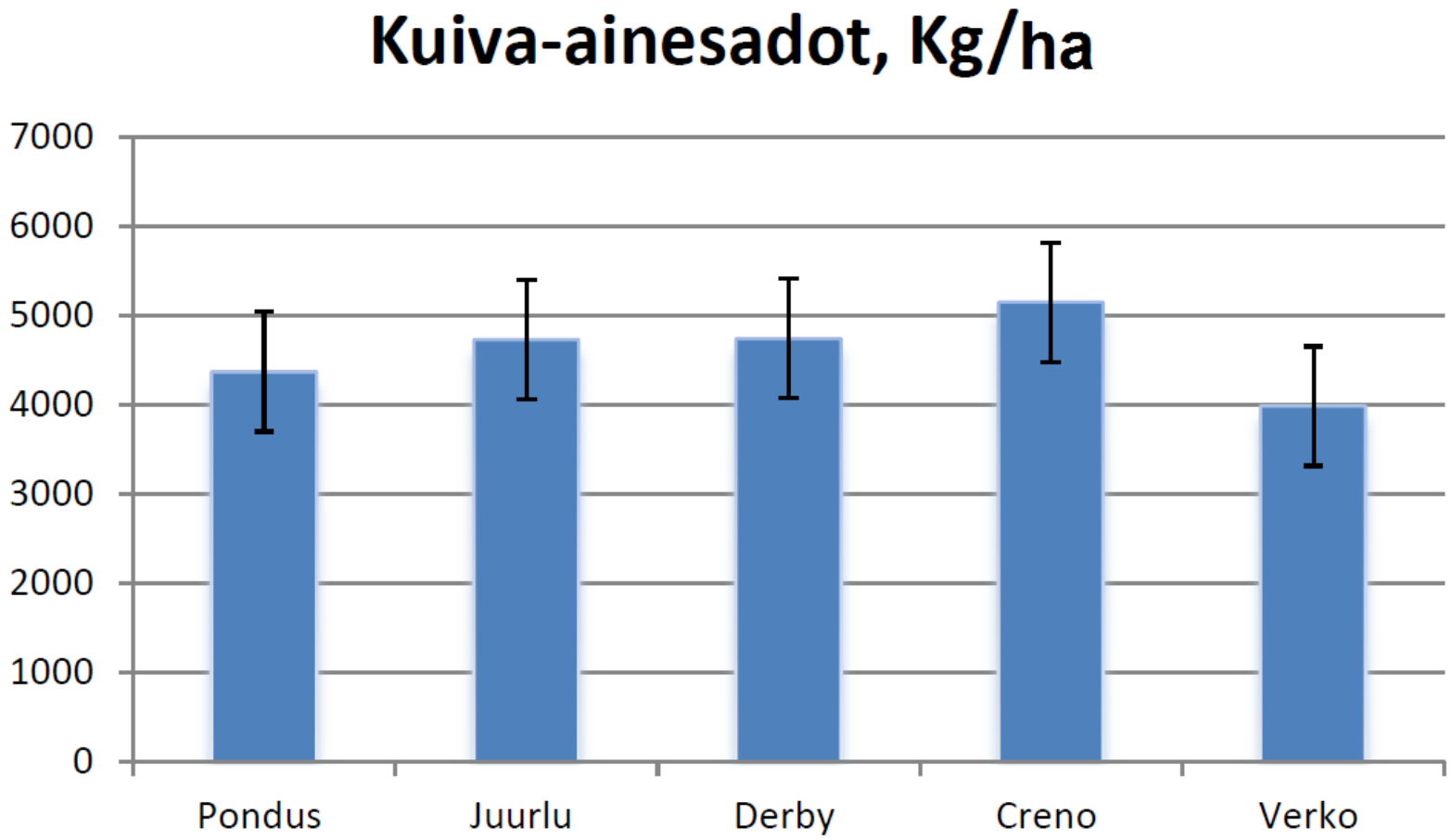
Karelia AMK: sinimailaskoe Koivikolla

- Opinnäytetyössä tutkittiin eri lajikkeiden soveltuvuutta Pohjois-Karjalaan; Pondus, Juurlu, Derby, Creno, Verko
- Kylvö puhdaskasvustona keväällä 2011 15-20 kg/ha, puhdistusniitto
- Paras kuiva-ainesato Crenolla 5100 kg/ka/ha, mutta erot pieniä eri lajikkeilla
- Kasvusto jouduttiin lopettamaan keväällä 2013 (pahat talvehtimisvauriot)

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

AMK:n sinimailaskoe



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Syysrypsi seoskasvustona ohran kanssa

- Tavoitteet; talvehtimisen parantaminen, muokkauskertojen vähentäminen
- Syysrypsi (Largo) 4,5 kg/ha kylvettiin keväällä 2010 ohran kanssa (Vilde)
- Lannoitus 2010 sianliete 33 m3 ja Suomensalpietari, kevät 2011 Nurmen NK2 250 kg/ha
- Ei sopivaa kasvinsuojeluainetta käytettävissä
- Ohran puinti => syysrypsi jatkaa kasvuaan syksyllä
- Seuraavana keväänä rypsikasvusto oli harva ja se näkyi sadossa (n. 500 kg/ha)

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Syyshavaintoja

kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin
Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

Karelia

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

MTT

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Keväthavaintoja

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Kesällä 2011

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

Karelia

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

MTT

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Mesikasvikoe, yhteistyö Hunajaluotsin kanssa

Kokeen tavoitteena tutkia:

1. pölyttäjien esiintyminen kasvustossa
2. pölytyksen vaikutus alsikeapilan siemensatoon
3. kasvuston vaikutus hunajasatoon

Siemenseos

Tila 1: 5 kg/ha valkoapila + 5 kg/ha alsikeapila

Tila 2: 5 kg/ha valkoapila + 5 kg/ha alsikeapila + 1 kg/ha puna-apila + 10 kg/ha hunajakukka

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PELLOT tuottamaan

Mesikasvikoe tulokset

- Koelohkot houkuttelivat paljon mehiläisten lisäksi luonnonpölyttäjiä
- Alsikeapilan siementuotanto kaksinkertaistui ja tuleentuminen tasoittui
- Mesikasvinurmien sato kului mehiläispesän elintoimintojen ylläpitoon (sateinen kesä 2012)
- Mesikasvien viljelyllä suuri merkitys mehiläistaloudelle ja luonnon monimuotoisuudelle

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin
PRO Agria Pohjois-Karjala
Karelia
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
MTT
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

KIITOS

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

PRO Agria Pohjois-Karjala

Karelia

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

MTT

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus