

Palkoviljan kylvösiemenmäärät seosviljelyssä vertailussa

Tulevaisuuden nautatila - kestävä nurmitalous
-webinaarisarja
13.12.2023, Teams

Katariina Manni, tutkija

Juha Hyvönen, erityisasiantuntija

Arto Huuskonen, tutkimusprofessori



Palkoviljan ja viljan seosviljely

- Viljojen ja palkoviljojen viljely kokoviljasäilörehuksi on mahdollista niin puhtaana kasvustona kuin seoskasvustonakin
- Mikäli palkoviljat ovat rehuntuotannon pääkasvi, niiden viljely onnistuu parhaiten seosviljelynä viljojen kanssa
 - Tukikasvina käytettävä vilja vähentää palkoviljaa sisältävän kasvuston lakoutumista
- Palkoviljan ja viljan seosviljelyn muita hyötyjä ovat mm.
 - Satovarmuuden lisääntyminen
 - Parantunut kilpailukyky rikkoja vastaan
 - Palkoviljojen biologinen typensidonta
 - Palkoviljojen viljoja suurempi valkuaispitoisuus
- Palkoviljat voivat kärsiä kilpailusta viljan kanssa
- Eri kasvilajien keskinäistä kilpailua voidaan kuitenkin vähentää mm.
 - Lajikevalinnoilla
 - Kylvön ajoituksella
 - Lannoitusta säätämällä
 - **Kylvösiemenmäärillä**

Palkovilja-viljaseosten kylvösiemenmäärät vertailussa

Kenttäkokeen toteutus Luken tutkimusasemalla Ruukissa kahdella peltolohkolla vuonna 2022

Palkovilja- ja viljalaji	Koe-käsittely	Kylvömäärä, kg/ha		Kylvömäärä, kpl/m ²	
		Palko-vilja	Vilja	Palko-vilja	Vilja
Kevättruisvehnä	Kontrolli	-	273	-	500
Herne -Kevättruisvehnä	Perus	80	100	50	212
Herne -Kevättruisvehnä	Pieni	56	100	35	212
Herne -Kevättruisvehnä	Suuri	104	100	65	212
Härkäpapu-Kevättruisvehnä	Perus	200	100	30	212
Härkäpapu-Kevättruisvehnä	Pieni	140	100	21	212
Härkäpapu-Kevättruisvehnä	Suuri	260	100	39	212
Valkolupiini-Kevättruisvehnä	Perus	150	100	45	212
Valkolupiini-Kevättruisvehnä	Pieni	105	100	32	212
Valkolupiini-Kevättruisvehnä	Suuri	195	100	59	212

	Maalaji	Multavuus	pH	Ca, mg/l	P, mg/l	K, mg/l	Mg, mg/l	S, mg/l
Lohko 1	KHt	m	6,4	1100	11,0	51	97	8,0
Lohko 2	KHt	rm	5,9	1300	9,6	78	74	7,4

Koekäsittelyt:

- Palkoviljat: Herne (Lacross), härkäpapu (Tiffany) ja valkolupiini (Energy)
- Vilja: Kevättruisvehnä (Somtri)
- Kylvömäärän perustaso, joka vastasi kunkin palkoviljalajin tyypillistä kylvömäärää seosviljelyssä viljan kanssa = "Perus"
- Palkoviljan kylvömäärää vähennettiin 30 % perustason määrästä = "Pieni"
- Palkoviljan kylvömäärää lisättiin 30 % perustason määrästä = "Suuri"
- Kevättruisvehnän kylvömäärä kaikissa seoksissa sama
- Puhdas kevättruisvehnä kontrollina
- Korjuu kokoviljana

Lannoitus, palkoviljaseos ja puhdas kevättruisvehnä:

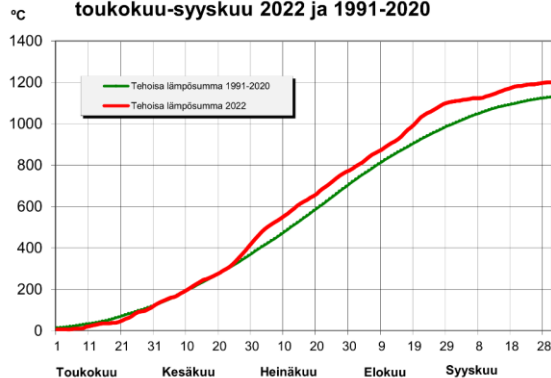
- Lohko 1: 60 kg N/ha ja 90 kg N/ha
- Lohko 2: 20 kg N/ha ja 60 kg N/ha

	Kylvö	Korjuu
Lohko 1	23.5.2022	24.8.2022
Lohko 2	24.5.2022	30.8.2022

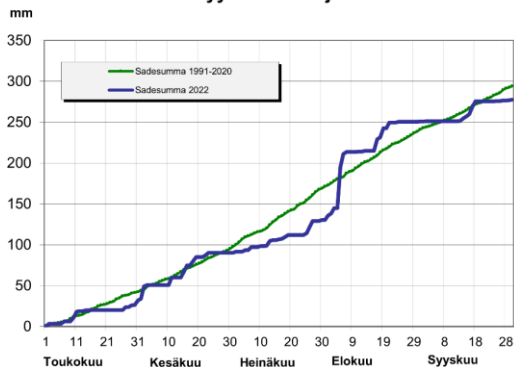
Kasvukauden sääolot Ruukissa 2022

	Keskilämpötila, °C			Tehoisa lämpösumma, °C			Sademäärä, mm		
	2022	1991–2020	Poikkeama	2022	1991–2020	Poikkeama	2022	1991–2020	Suhdeluku
Toukokuu	8,3	8,0	0,3	117	111	6	32	42	76 %
Kesäkuu	15,1	13,3	1,8	302	250	52	58	53	110 %
Heinäkuu	16,6	16,2	0,4	358	347	11	40	77	52 %
Elokuu	15,5	14,0	1,5	325	280	44	121	70	172 %
Syyskuu	8,0	9,0	-1,0	91	128	-37	27	53	50 %
Summa				1193	1116	71	278	295	94 %

Tehoisa lämpösumma (+5°C) Ruukissa,
toukokuu-syyskuu 2022 ja 1991-2020



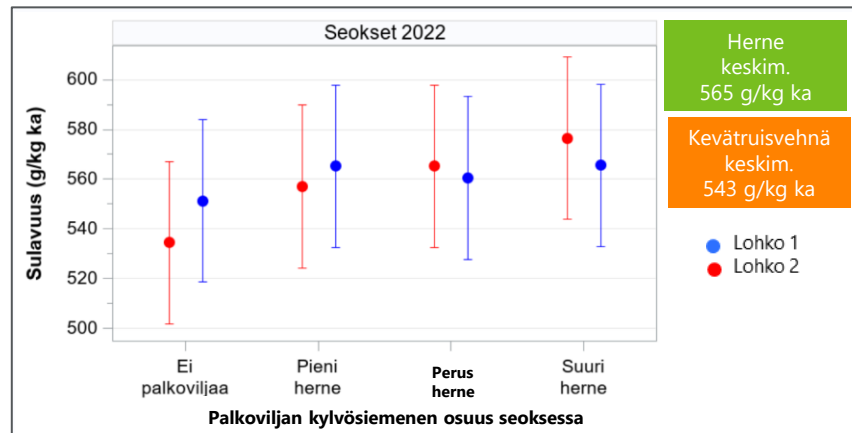
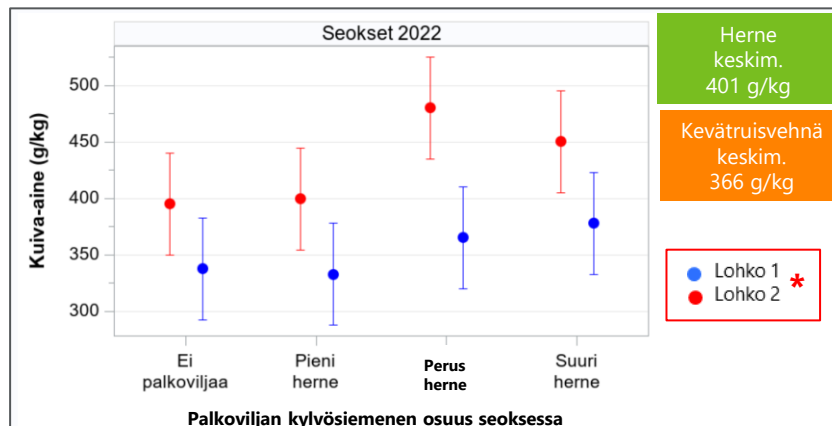
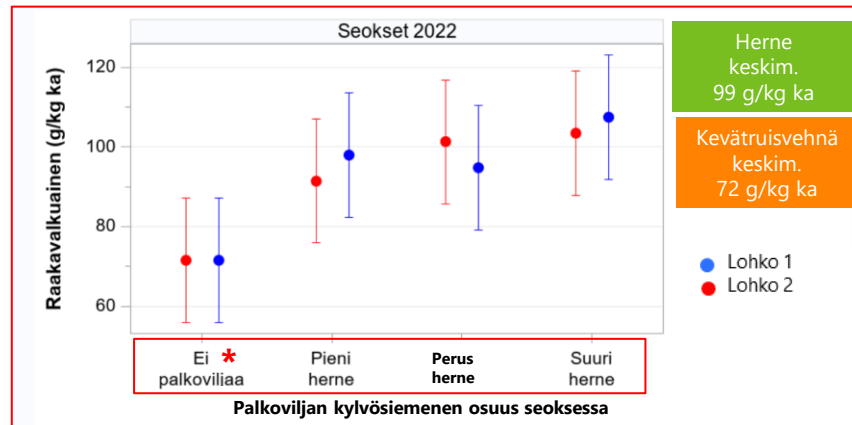
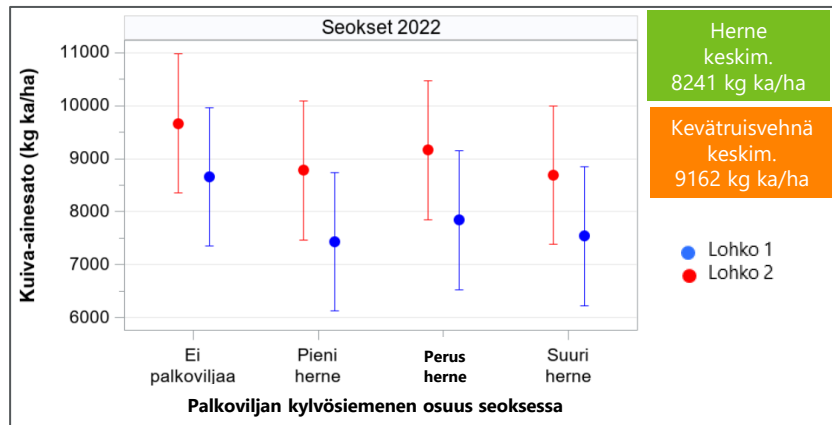
Sadesumma Ruukissa,
toukokuu-syyskuu 2022 ja 1991-2020



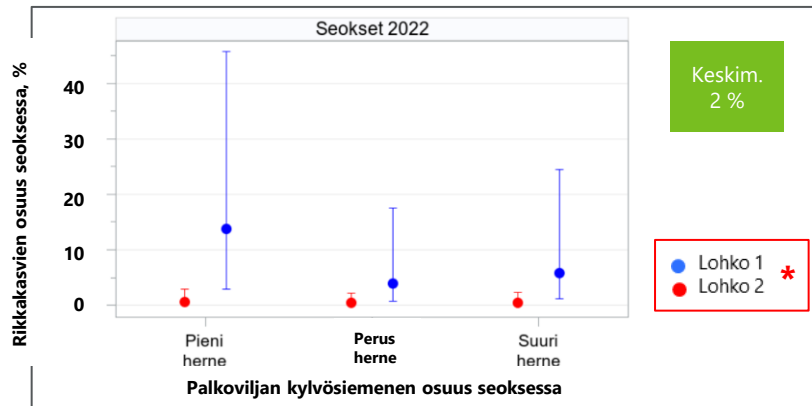
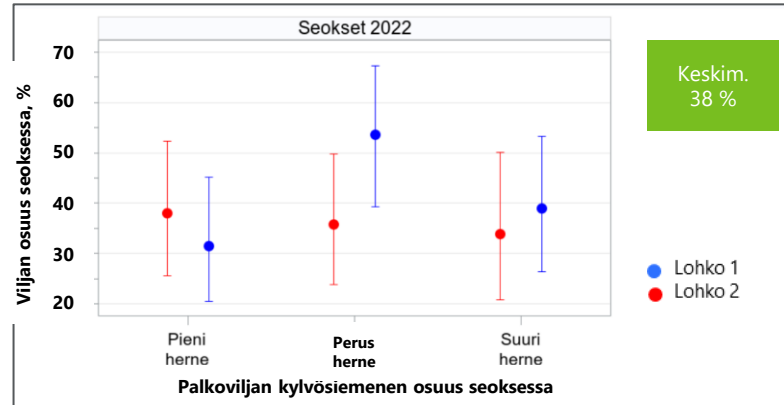
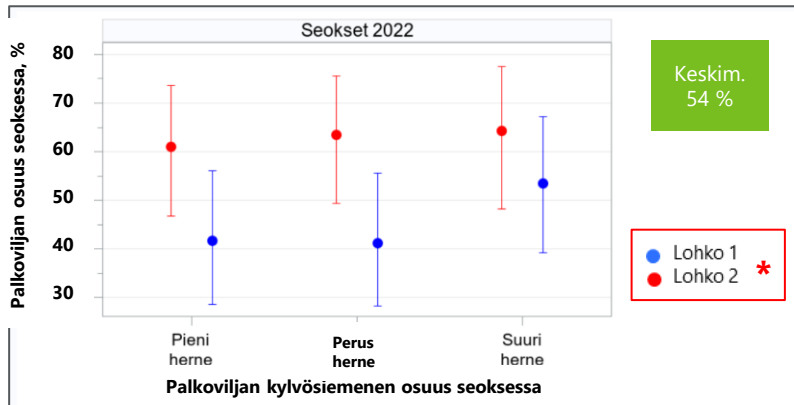
Herneen kylvösiemenmäärällä ei vaikutusta Herne seoksessa lisäsi raakavalkuaispitoisuutta

Herne keskim. Laskettu yli kylvömäärien ja lohkojen

Kevättruisvehnä keskim. Laskettu yli lohkojen



Herneen kylvösiemenmäärällä ei vaikutusta kasvilajien osuuksiin

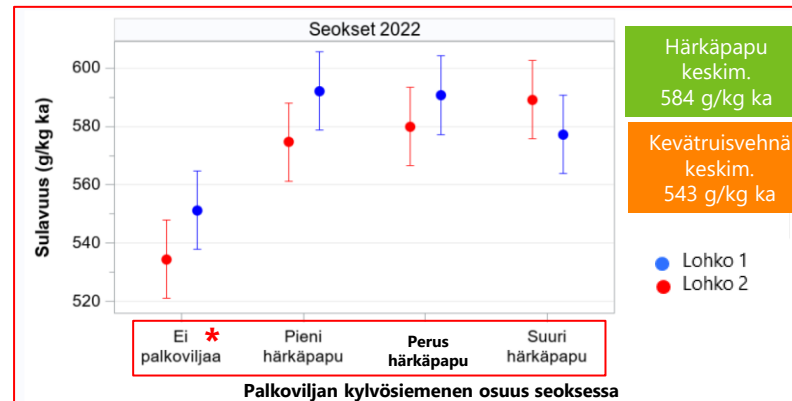
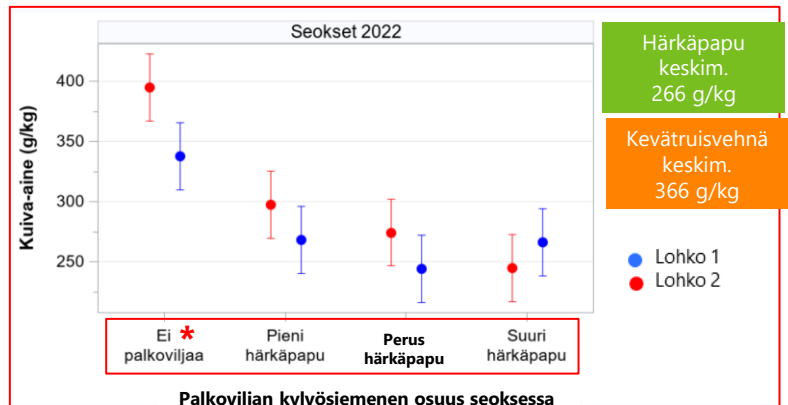
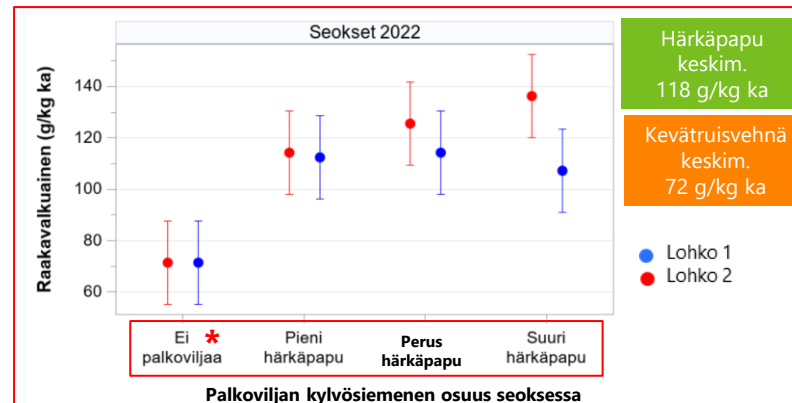
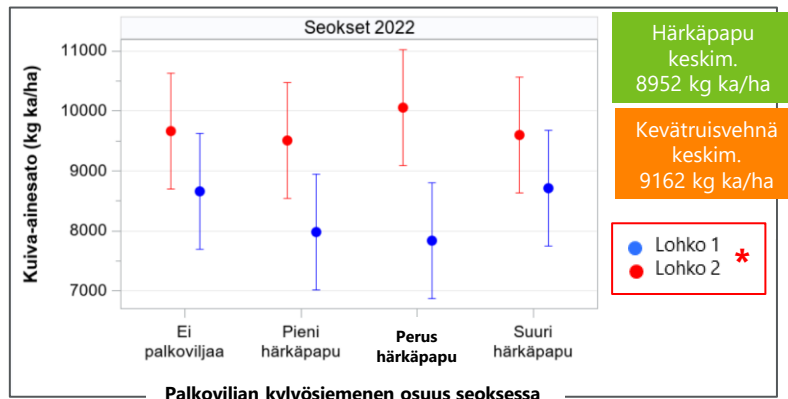


Härkäpavun kylvösiemenmäärällä ei vaikutusta

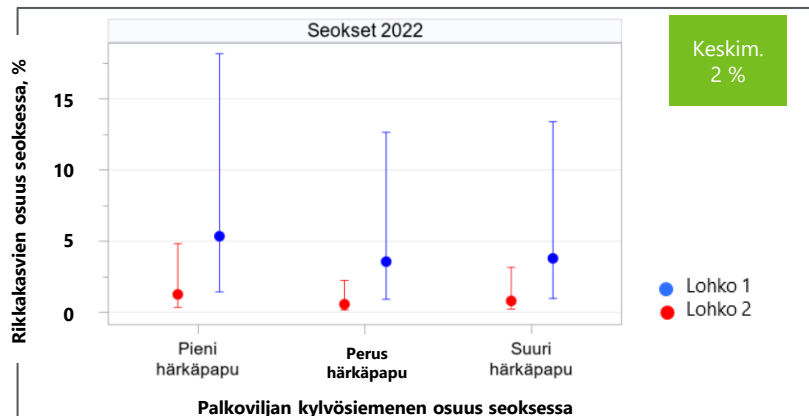
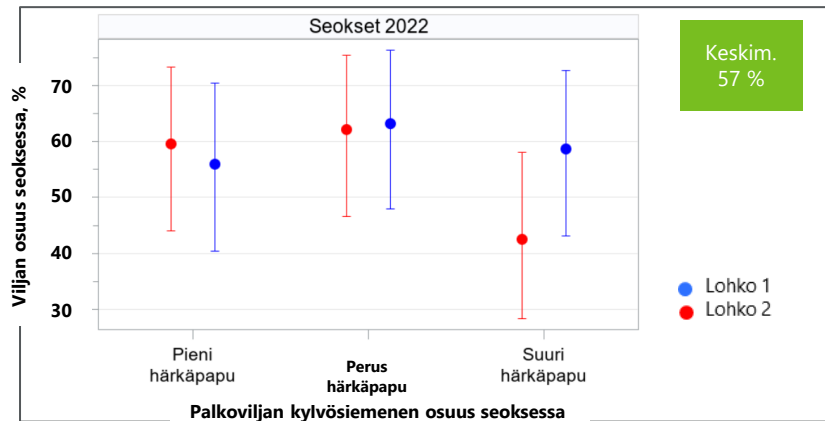
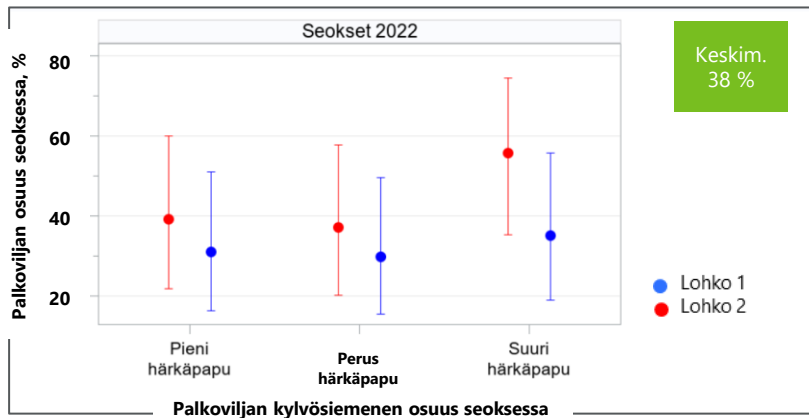
Härkäpapu seoksissa lisäsi rv-pitoisuutta ja sulavuutta ja alensi ka-pitoisuutta

Härkäpapu keskim. Laskettu yli kylvömäärien ja lohkojen

Kevättruisvehnä keskim. Laskettu yli lohkojen

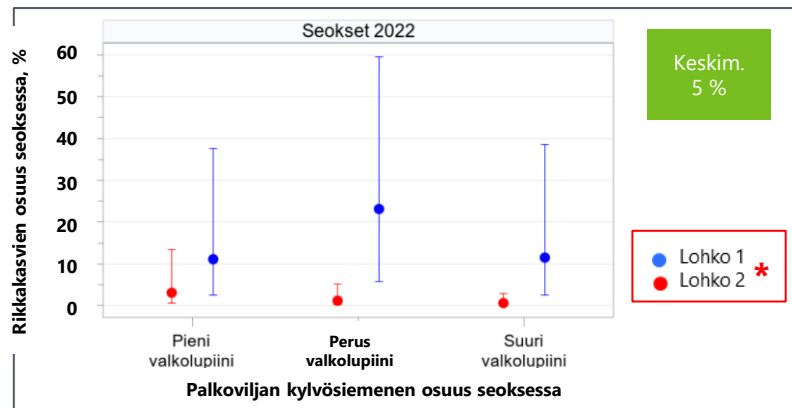
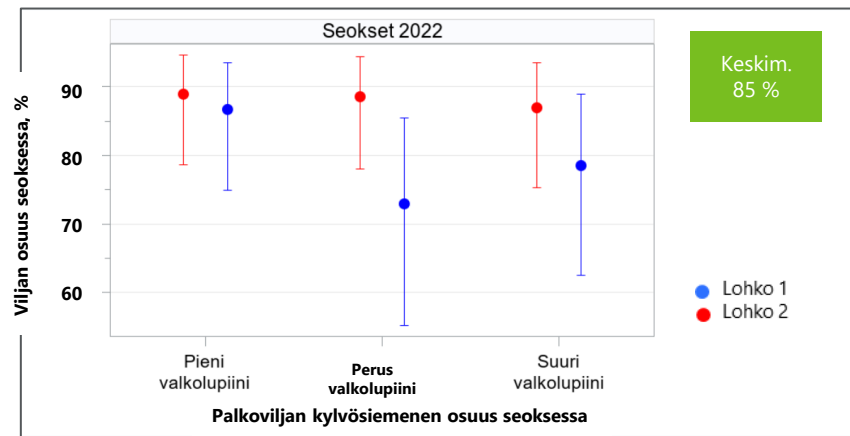
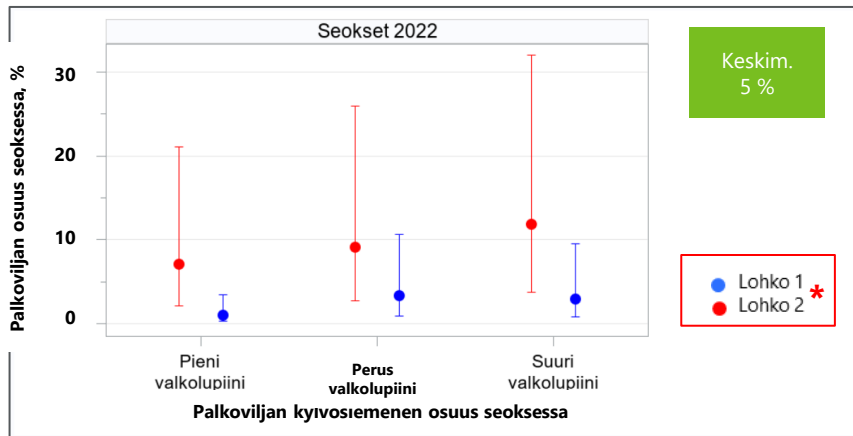


Härkäpavun kylvösiemenmäärä ei vaikuttanut kasvilajien osuuksiin

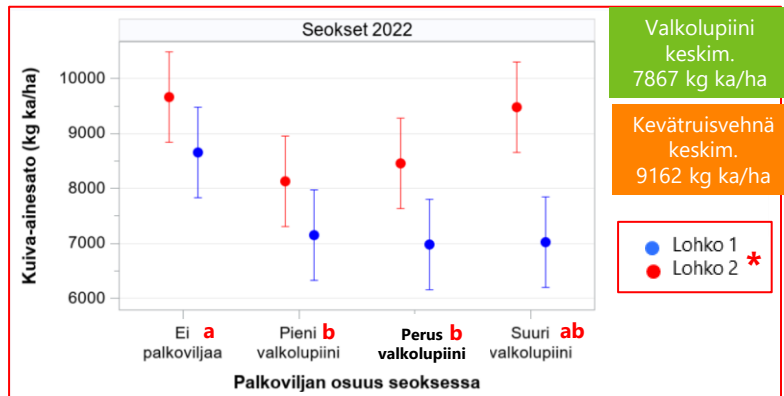


Valkolupiini ei menestynyt seoskasvustoissa

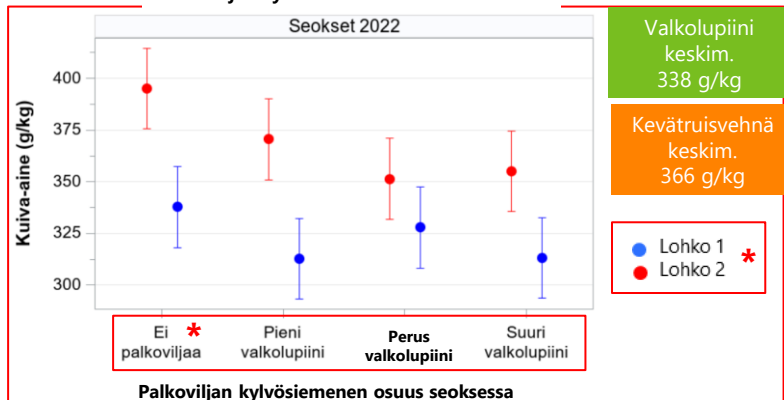
Valkolupiinin kylvösiemenmäärä ei vaikuttanut kasvilajien osuuksiin



Valkolupiini



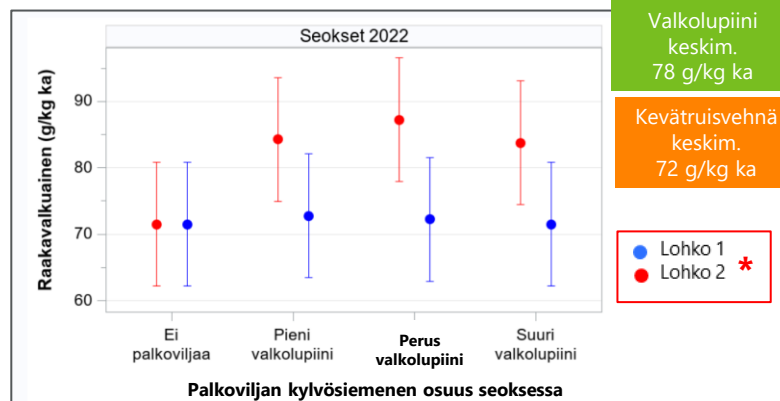
Palkoviljan kylvösiemenen osuus seoksessa



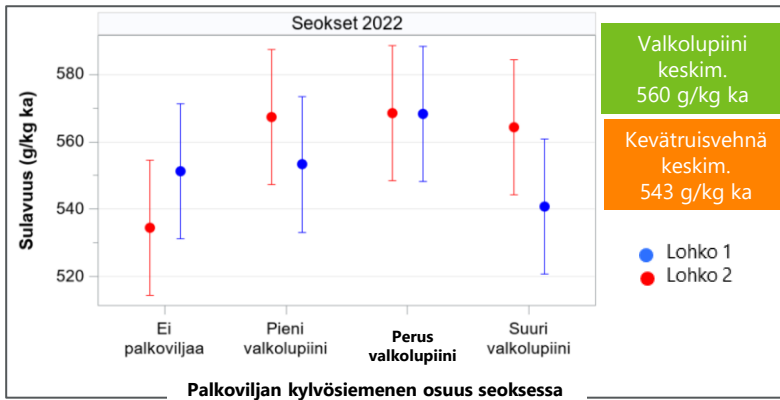
Palkoviljan kylvösiemenen osuus seoksessa

Valkolupiini keskim. Laskettu yli kylvömäärien ja lohkojen

Kevättruisvehnä keskim. Laskettu yli lohkojen



Palkoviljan kylvösiemenen osuus seoksessa



Palkoviljan kylvösiemenen osuus seoksessa

Lopuksi

Kuvat: Luke/Katriina Manni

- Palkokasvien kylvösiemenmäärillä seoksissa ei vaikutusta kuiva-ainesatoon eikä kasvuston koostumukseen
 - Huomioitava, että tulokset vain yhdeltä kasvukaudelta
 - Erilaisissa kasvuoloissa kasvaneiden seoskasvustojen kasvilajien suhteet saattavat eri vuosina poiketa huomattavastikin siitä, mikä on ollut niiden suhde kylvösiemenseoksessa
 - Tässä kokeessa näkyi erityisesti valkolupiiinikasvustoissa
- Seosviljelyn yksi etu voi olla, että seoksessa viljellyistä kasveista joku menestyy, mikä saattaa turvata sadon
 - Tässä kokeessa näkyi erityisesti valkolupiiinikasvustoissa
 - Vaikka valkolupiiinia ei seoskasvustoissa ollut juuri lainkaan, niin kevätruisvehnän hyvä kasvu turvasi sadon



Kiitos!



Kuvat: Luke/Katariina Manni



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin