

Luomuohran lannoitusdemo 2023

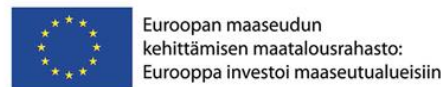
Tehoa pohjoiseen luomuun - projekti

Timo Lötjönen

Luonnonvarakeskus

timo.lotjonen@luke.fi

p. 040-556 5926



Lannoituskokeiden tavoitteena on selvittää luomussa sallittujen orgaanisten täydennyslannoitteiden hyödyt, käytettävyys ja kannattavuus ohralla. Lisäksi on tehty toinen koe porkkanalla.

- kokeessa tavoiteltiin noin 60 kg N_{kok}/ha – tasoa
- v. 2023 koe tehtiin Luke Ruukin luomulohkolla, jossa oli menossa viides luomuvuosi
- esikasvi: ohra. Maalaji: m KHt / rm HtMr

Ohrakokeen koejäsenet:

1) Ei lannoitusta	
2) Lantmän 10-3-1 (lihaluujauho)	600 kg/ha
3) Fertilex 6-1-2 (kananlanta)	1000 kg/ha
4) Soilfood 2-0-3 (perunateollisuuden sivuvirta)	3333 kg/ha
5) Soilfood 2-0-3 + lietelanta (nauta)	1111+13333 kg/ha
6) Fertilex 6-1-2 + Combooster (ennen kylvöä + oraille)	1000 kg/ha
7) Fertilex 6-1-2 + BlueN (oraille)	1000 kg/ha
8) Lietelanta (nauta)	20 000 kg/ha

Combooster ja BlueN ovat biostimulantteja, jotka levitettiin kastelukannulla veteen sekoitettuna. Combooster 30.5. ja 15.6: 2 x 60 kg/ha. BlueN 28.6: 0,33 kg/ha.

Viljelytoimet 2023:

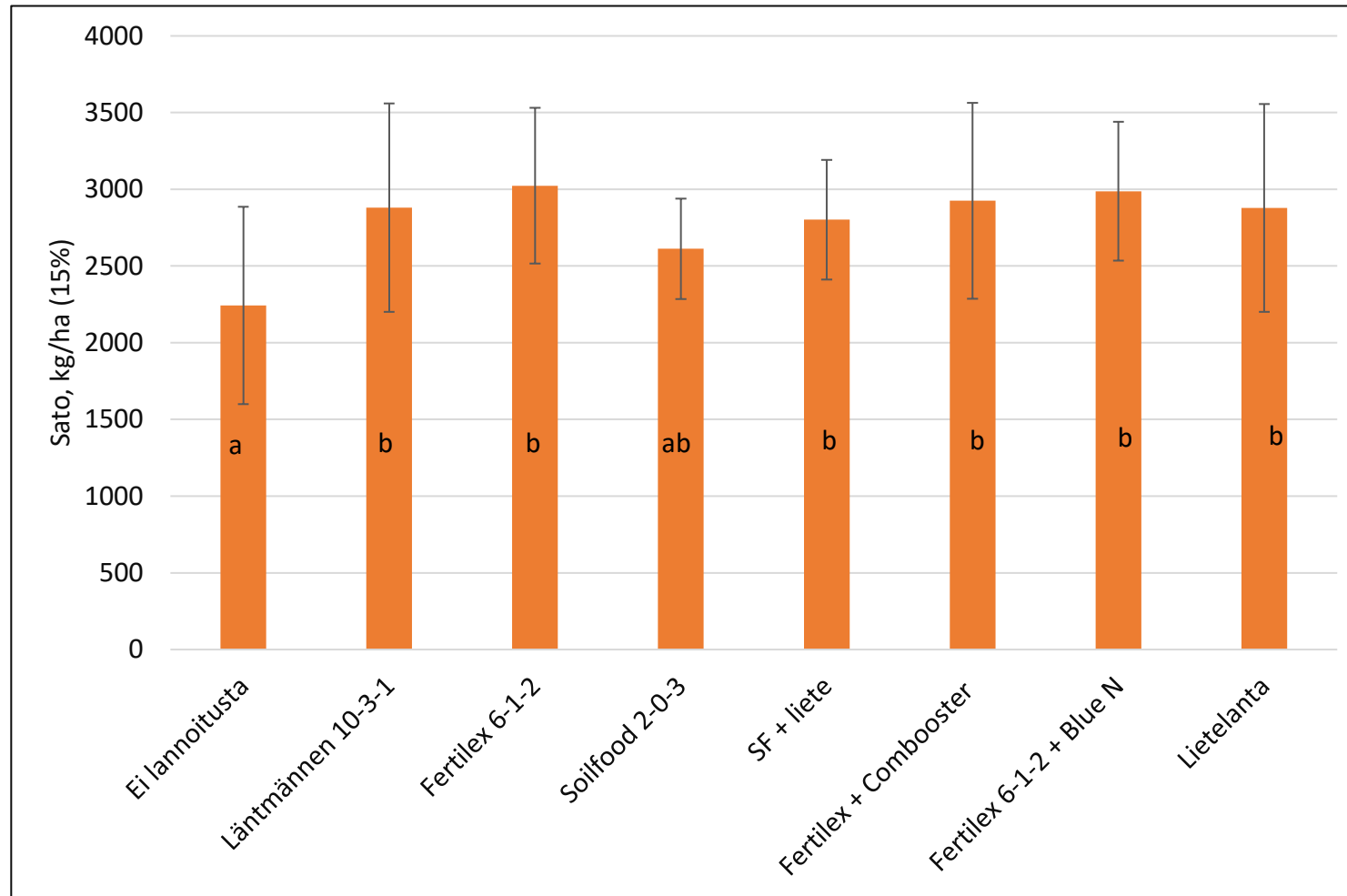
- perusmuokkaus: kevätkyntö 2023
- lannoitteet lannoitevantaiden kautta (Soilfood, liete ja biostimulantit kastelukannulla)
- kylvö 30.5.2023
- lajike: Annastiina (Plantanova) (2022-23)
- ei rikkaäestystä
- puinti 8.9.2023
- Lannoitteet toimittivat Lantmännen Agro Oy, Fertilex Oy, SoilFood Oy ja Berner Oy
- Rakeisten lannoitteiden valumisessa lannoitelaatikosta ei nyt ollut suuria ongelmia
- Kesäkuu oli erittäin kuiva: useassa erässä satoi yhteensä vain 17 mm. Myös heinäkuun alku oli kuiva: ensimmäinen yli 10 mm:n sade tuli vasta 21.7.
- Kuivuudesta johtuen jyvät jäivät pieniksi ja kevyiksi

Maa-analyysi 2023, ohran lannoituskoe

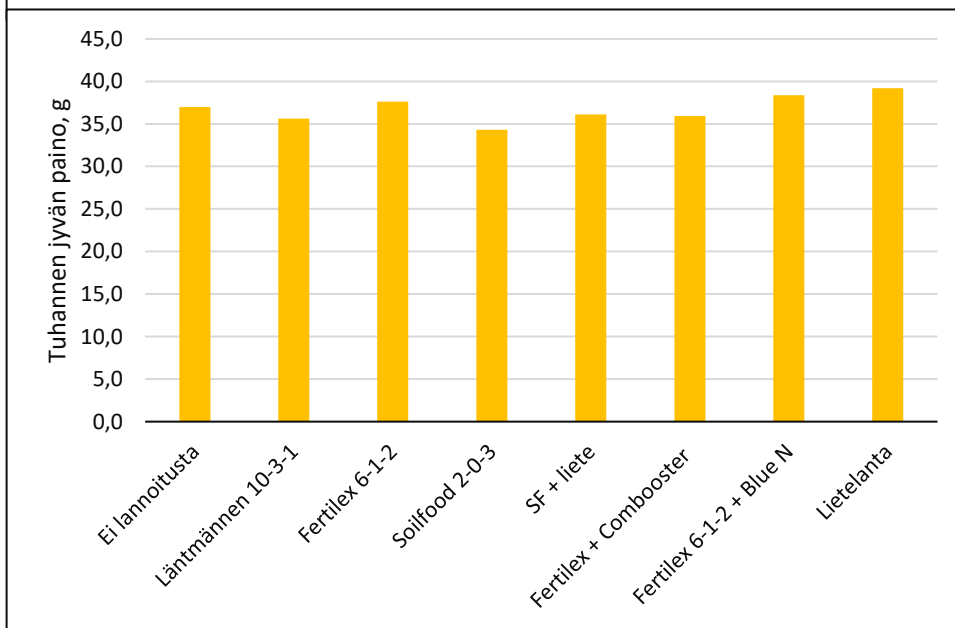
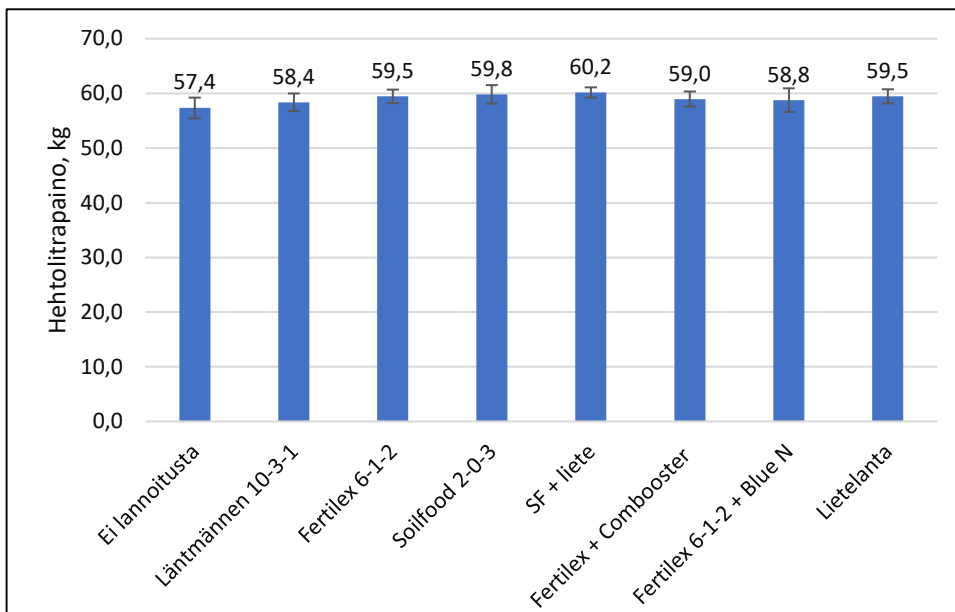
Analyysi		Yksikkö	23-00127426
Numero			11
Nimi			Huumosenpelt o31.5.2023
Maalaji	FV(a)		HtMr
Multavuus	FV(a)		rm
Johtoluku	FV(a)	10 mS/cm	0,8
pH	FV(a)		□ 5,9
Kalsium (Ca)	FV(a)	mg/l	○ 1300
Fosfori (P)	FV(a)	mg/l	□ 13
Kalium (K)	FV(a)	mg/l	● 52
Magnesium (Mg)	FV(a)	mg/l	● 65
Rikki (S)	FV(a)	mg/l	□ 12
Kupari (Cu)	FV(a)	mg/l	○ 1,6
Mangaani (Mn)	FV(a)		□ 35
Sinkki (Zn)	FV(a)	mg/l	■ 8,3
Kationinvaihtokapasiteetti	FV	cmol/kg	10
Ca/ KVK	FV	%	65
K/ KVK	FV	%	1
Mg/ KVK	FV	%	5
Na/ KVK	FV	%	3
Kalkitustarve	FV	tonni/ha	5
Suosittelava kalkkilaji	FV		Mg-pitoiset
Hehkutushäviö	FV(a)	% ka	7,1





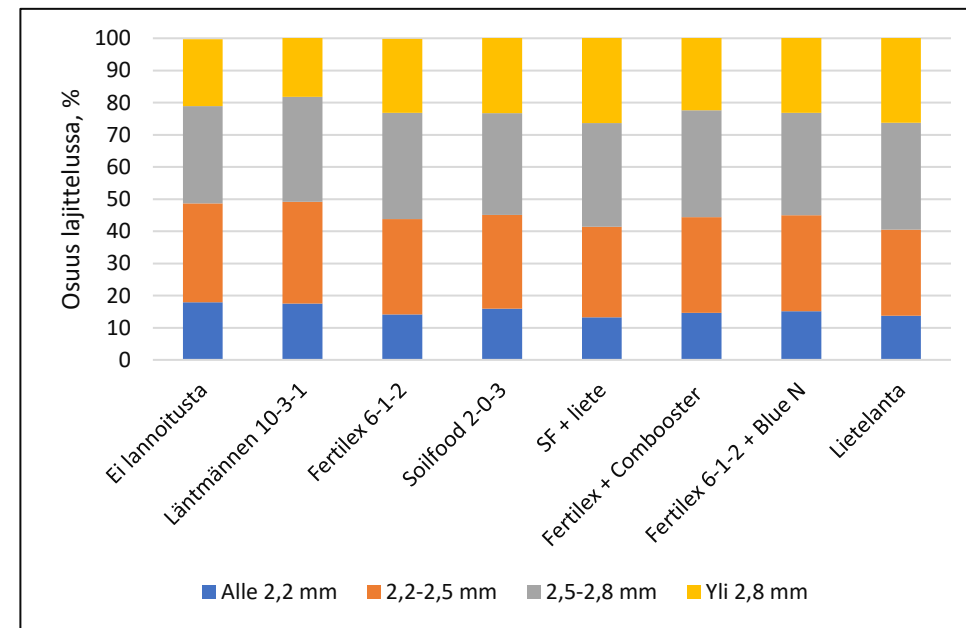


Ohran sadot lannoituskokeessa v. 2023. Jana kuvastaa keskihajontaa (n=4). Typpilannoitustavoite oli 60 kg N_{kok}/ha. Tulokset, joita ei ole merkitty samalla kirjaimella, eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (p_{hav} < 0,05).

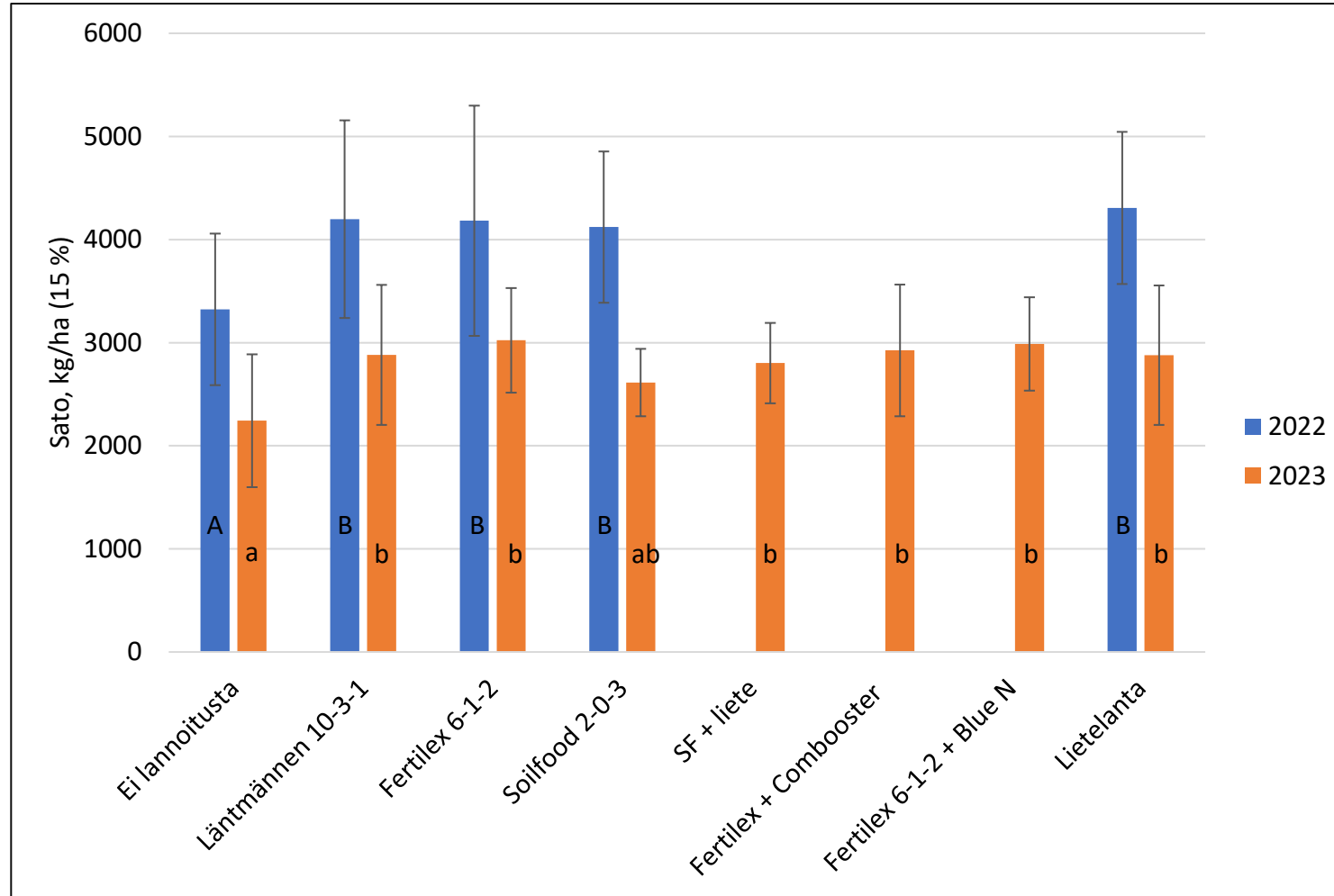


Ohran hehtolitrainot ja tuhannen jyvän painot v. 2023.
Hlp:n suhteen perushintaraja on monesti 64 kg.

Valkuaiset puuttuu vielä.



Ohran valkuaispitoisuudet ja seulontatulokset v. 2023.



Ohran sadot lannoituskokeessa v. 2022 - 23 . Jana kuvastaa keskihajontaa (n=4). Typpilannoitustavoite oli 60 kg N_{kok}/ha. Tulokset, joita ei ole merkitty samalla kirjaimella, eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (phav < 0,05).

Johtopäätöksiä ohran lannoituskoikeesta:

- V. 2023 kesäkuu ja heinäkuun alku olivat hyvin vähäsateisia. Siksi ohran jyvät jäivät pieniksi ja kevyiksi.
- Vajaan kolmen tonnin ohrasadot ovat luomusadoiksi kohtuullisia. Lisälannoitteilla saatiin lisäsatoa 400 - 800 kg/ha. Yleensä ero lannoittamattomaan oli tilastollisesti merkitsevä.
- Kuivissa oloissa lisälannoitteet paransivat sadon laatua vain vähän (mm. hehtolitrapaino, jyvä koko). Lannoituksen ansiosta pienien jyvien määrä väheni hieman ja suurien määrä lisääntyi (seulonta).
- Kuivissa oloissa biostimulanttien vaikutus jäi vähäiseksi. Vaikutus voisi näkyä paremmin pitkän kasvuajan kasveilla, kuten kauralla ja vehnällä. Levityksen mukana tulleella vedellä ei näyttänyt olevan vaikutusta.
- Osa lannoitushyödyistä voi tulla vasta seuraavana vuonna (mm. typen mineralisaatio). Kaikki kesät eivät ole yhtä lämpimiä kuin 2023, jolloin lisälannoitteista on todennäköisesti enemmän hyötyä
- lisälannoitus luomussa voidaankin katsoa ikään kuin vakuutukseksi
- kaliumista on usein pulaa karkeilla ja multavilla kivennäismailla sekä turvemilla, ellei maassa satu olemaan varastokaliumia => sen voi selvittää viljavuusanalyysillä
- karjanlanta on hyvä ja edullinen kaliumin ja fosforin lähde

