



Knowledge grows

Nolla- ja ylilannoitusruudut nurmilla

Mervi Seppänen

Dos, vanhempi kehitysagronomi

Yara Suomi



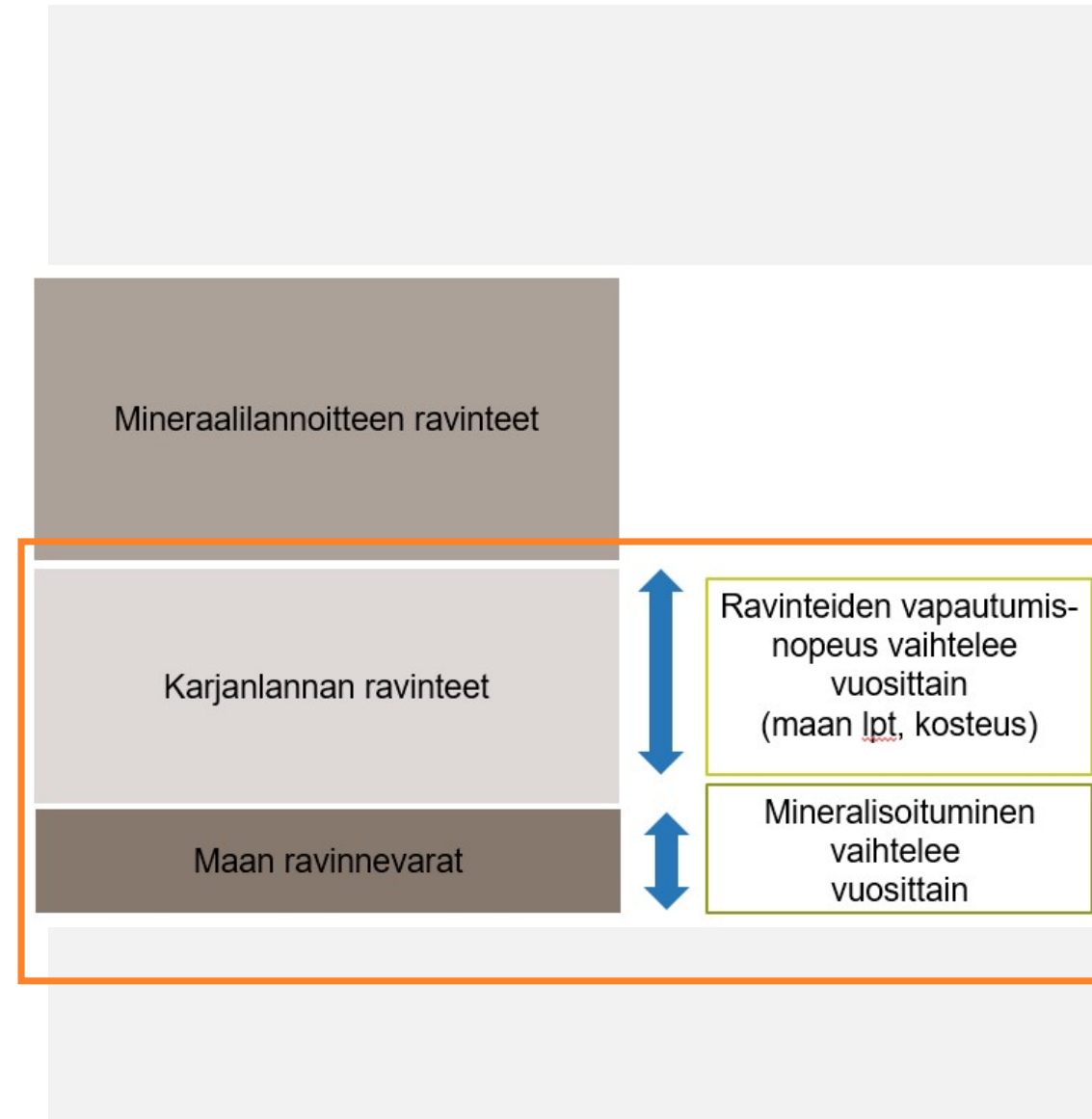
Tutkimukseen pohjautuvat lannoitusohjelmat

- Yara yritysrahoittajana Luken hankkeissa:
 - Tuotantovarmuutta nurmista ja Kestävyyttä nurmista hankkeissa karjanlannan täydennyskokeet (Luke 2019 – 2024)
 - Typpiporraskoe (Luke 2016-2019) Nurmen satovastefunktiot
 - Fosfori, maaperä ja ilmastonmuutos rehuntuotannossa FOMARE (Luke 2021-2023)
 - Karjanlannan kaliumtäydennys (Luke 2018-2019)
 - Biotiittikoe (Luke 2018-2020)



Kohti yhä tarkempaa ravinteiden käyttöä

- Tutkimukseen perustuva optimointi
- Viljelijä- ja tilälähtöiset ratkaisut
- Maidon- ja lihantuotannon ympäristövaikutusten alentaminen:
 - kokonaisvaltaiset ratkaisut ympäristö- ja taloushuomioiden



Nollaruutu kertoo maasta vapautuvan typen määrän

- Lannoittaessa nollaruutu peitetään pressulla
- Kasvukausi 2022 oli hyvä 'nolla'-vuosi
 - Lannoittamattoman ruudun nurmisato suuri, mutta laatuominaisuudet heikot
- Kuiva tai kylmä kevät – vapautumista maasta ei tapahdu
 - Carbo-pilottivuosien kesät



Kuva: Maarit Partanen, Proagria

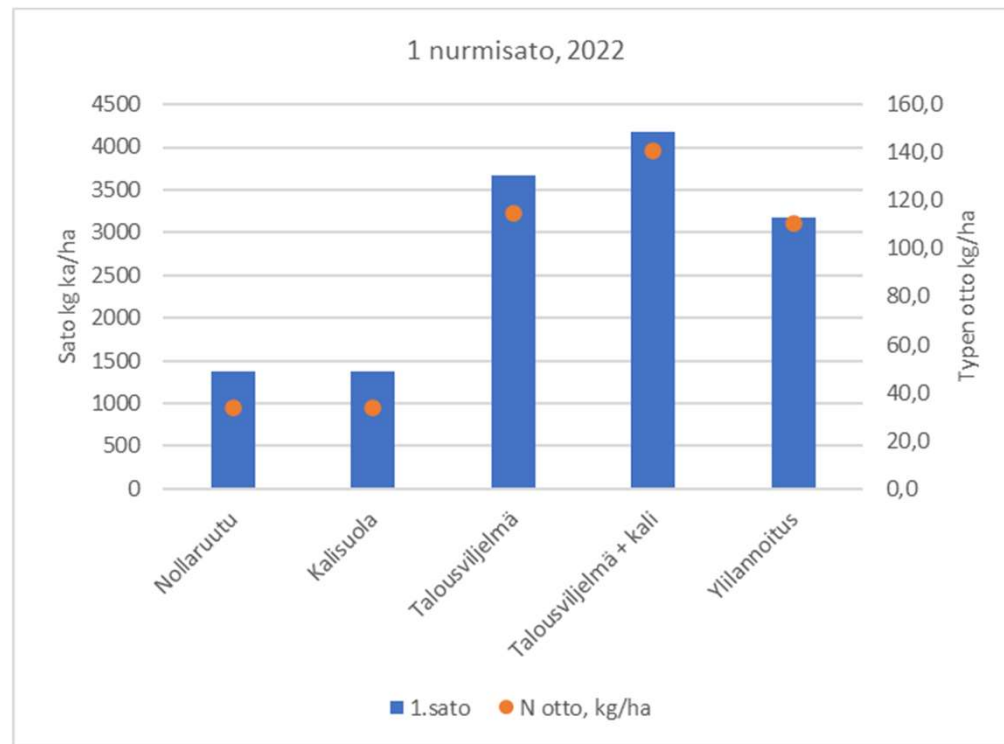
Suomussalmi 2022

ProAgria Kainuu, Maarit Partanen

- HtMr, m – viljavuuskalium välttävä
- **Yara KALIUMSUOLA 100 kg/ha** nosti satoa 500 kg ka/ha ja lisäsi typenottoa 30 kg N/ha
 - Nurmirehun K-pitoisuus ei kuvannut tässä kokeessa kaliumintarvetta 26 – 30 g/kg ka
- **Yliannoitus** ei tuonut sadonlisää, kalium ja lakoisuus rajoittavana tekijänä

Lannoitussuositus:

- Perustamisvaihe **Yara BIOTITTI** 5 t/ha
- Vuosittain karjanlantaa 25 – 30 t/ha
- Satovuosina **YaraMila Y3** ja **YaraMila NK2**
- Tai **Yara KALIUMSUOLA** tai **Yara KALIUMSULFAATTI**



Talousviljelmä: YaraMila Y2 93 kg N/ha
Talousviljelmä + kali: YaraMila Y2 93 kg N/ha + 100 kg KALIUMSUOLA
Yliannoitus: YaraMila Y2 133 kg N/ha

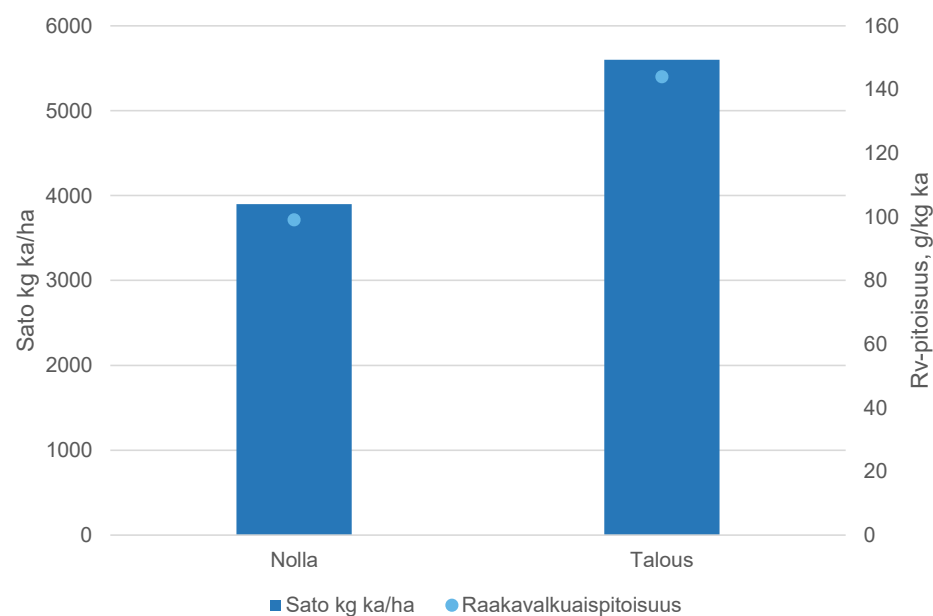
Proagria Kainuu ja Yara Suomi pilottitila, Suomussalmi 2022

Lapinlahti 2022

ProAgria Pohjois-Savo, Tiina Hyvärinen

- Nurmen lannoitus 1. sato:
 - YaraMila NK1 (50-0-14) + Liete 20 t/ha (40_{liuk}-8-52)
- Erm maalaji, typpeä vapautui maasta 62 kg/ha
 - Vuosittain lietettä n. 20 + 20 t/ha
- Nollaruutu raakavalkuainen 100 g/kg ka! Mikäli käytettäisiin ruokintaan, korkea valkuaistäydennyksen tarve = kallis nurmirehu

Maalaji		pH	P	K	Ca	Mg	Ca:Mg	S
KHt	erm	6.2	5.3	120	1 700	210.0	8.1	13
KHt	erm	5.7	2.5	97	1 200	170.0	7.1	10



	Nolla	Talous
N-otto, kg/ha	62	129
N-tase	-62	-39

Nurmes 2022

Maarit Partanen, Proagria

- Nurmen perustaminen 2021:
 - rehuvilja ja Carbo-nurmiseos
 - Kuivikelanta syksyllä 15 t/ha + liete keväällä 20tn
- Ensimmäinen nurmisato 2022
 - YaraMila Y3 300 kg/ha (69-9-24)
 - Apilapitoisuus 25 – 30 %

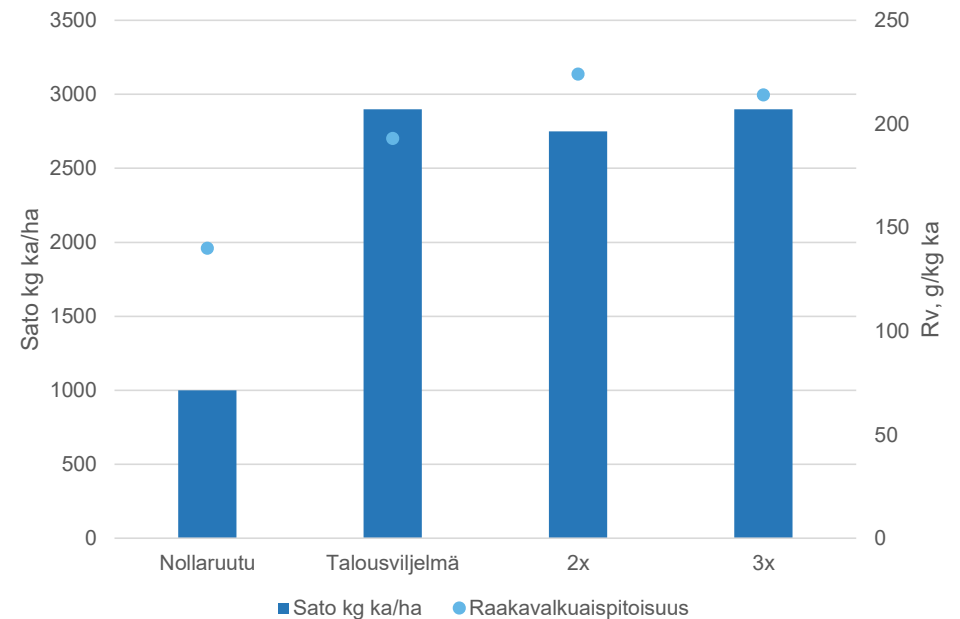
Raakavalkuaispitoisuus korkea

Ei typenvastetta, apilapitoinen 1.vuoden nurmi

Kalium rajoittavana tekijänä?

Ensi kasvukaudella YaraMila NK2/YaraMila Y-lannos + KALIUMSUOLA

Maalaji	Multavuus	pH	P, mg/l	K, mg/l	Ca, mg/l	Mg, mg/l	Ca:Mg	S, mg/l
HHt	rm	6.1	7.9	38	1099	120.0	9.2	10



	Nolla	Talous	2x	3x
N-otto, kg/ha	22	89	99	99
N-tase	-22	-21	40	107

ProAgria Itä-Suomi Nurmes, 2022

Helppoa kuin heinäteko?

- Nolla-ylilannoitusruudut antavat viljelijälle ajatuksia lannoitepanosten tarkentamisesta
- Vuodet eivät ole veljeksiä, joten monivuotinen seuranta ja systemaattinen tekeminen tärkeää
- Tästä on hyvä jatkaa!

