

# Ravinnetaseet avuksi lannoituksen suunnitteluun

Tiina Hyvärinen ProAgria Pohjois-Savo

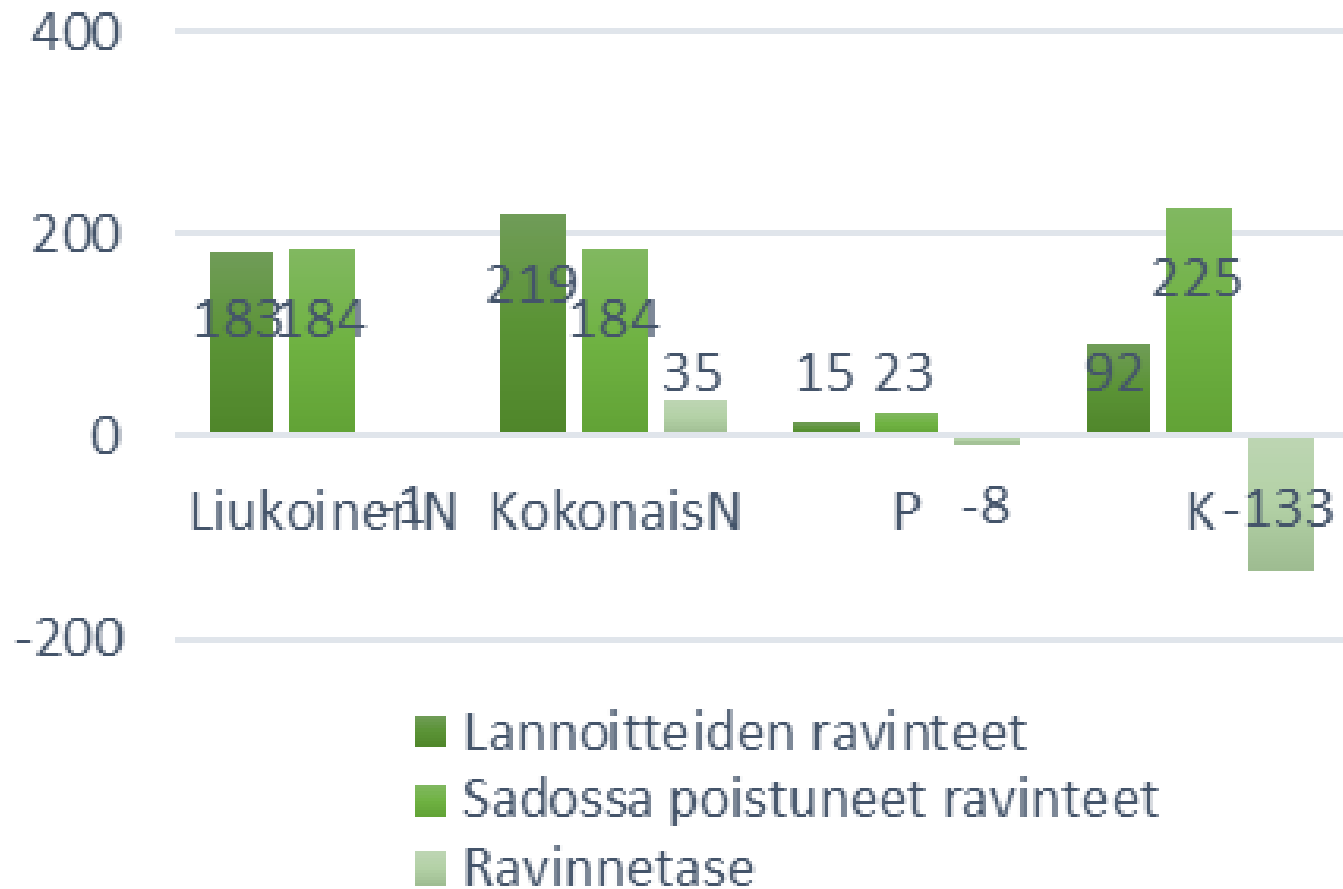


Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

- Ravinnerenkihankkeessa tavoitteena maatalojen ravinnetalouden tehostaminen, ravinnehävikkien vähentäminen ja sitä kautta lannoituksen taloudellisen kannattavuuden parantaminen.
- Tutkimus on tehty koska on haluttu selvittää nurmien ravinteiden ottoon vaikuttavia tekijöitä sekä tutkia tarkemmin tilojen ravinnevirtoja
  
- Kolme havaintomaatilaa
- Säilörehupunnitukset kasvukaudella 2016
- Ravinnetaselaskelmat satotasojen, säilörehuanalyysin sekä toteutuneen lannoituksen perusteella
- Ravinnetase= lohkolle lisätyt ravinteet – sadon mukana poistuneet ravinteet

- 1.vuoden säilörehunurmi
- Täydennys 3.5, timotei, nurminata, ruokonata ja puna-apila seoksella
- Kevät lannoitus:  
YaraBelaSuomensalpietari (27-0-1) 290 kg/ha
- Kesälannoitus:  
Liete 30 tn/ha sijoitettu YaraBelaSeleenisalpietari (27-0-1)  
100 kg/ha
- Syyskesä lannoitus:  
YaraBelaSeleenisalpietari (27-0-1) 100 kg/ha
- Satotaso 7936 kg ka/ha

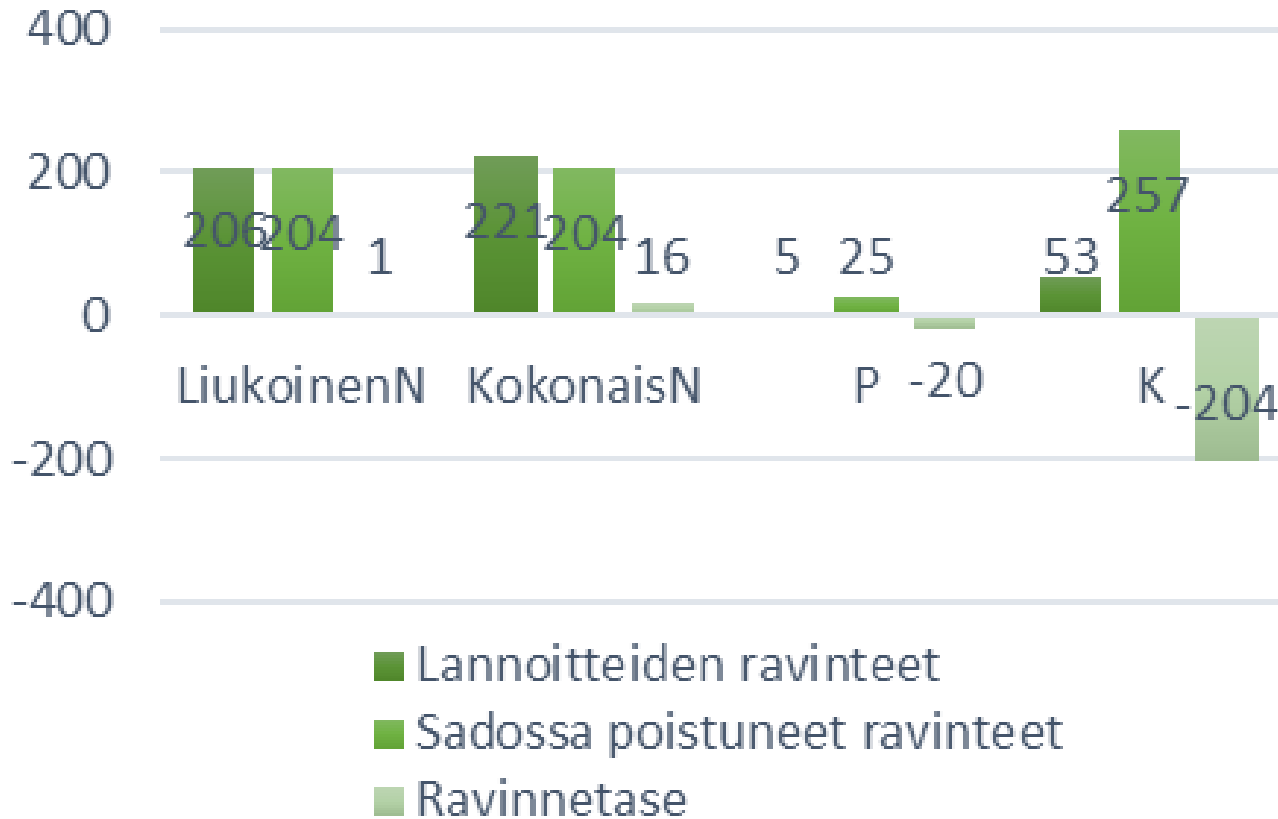
# Iisalmi kg ha<sup>-1</sup>



Maalaji	Multavuus	pH		P		K	
Hiue	Multava	6.2	<input checked="" type="checkbox"/>	7.8	<input type="checkbox"/>	94.0	<input type="checkbox"/>
Hiue	Multava	6.3	<input checked="" type="checkbox"/>	6.5	<input type="checkbox"/>	110.0	<input type="checkbox"/>
A Hieno hieta	Multava	6.8	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0	<input type="checkbox"/>	64.0	<input checked="" type="checkbox"/>

- 2.vuoden timotei, nurminata ja ruokonata säilörehunurmi
- Kevät lannoitus:
  - Liette 25 tn/ha sijoitettu, BelorPremium tyyppi (27-0-0) 200 kg/ha
- Kesä lannoitus:
  - YaraBelaSeleenisalpieri (27-0-1) 300 kg/ha
- Syyskesälannoitus:
  - YaraMilaNK3 (23-0-8) 100 kg/ha
- Satotaso 9075 kg ka/ha

## Sonkajärvi kg ha<sup>-1</sup>



**Maalaji**

Hietamoreeni

**Multavuus**

Runsasmultainen

**pH**

6.6



**P**

19.5



**K**

200.0

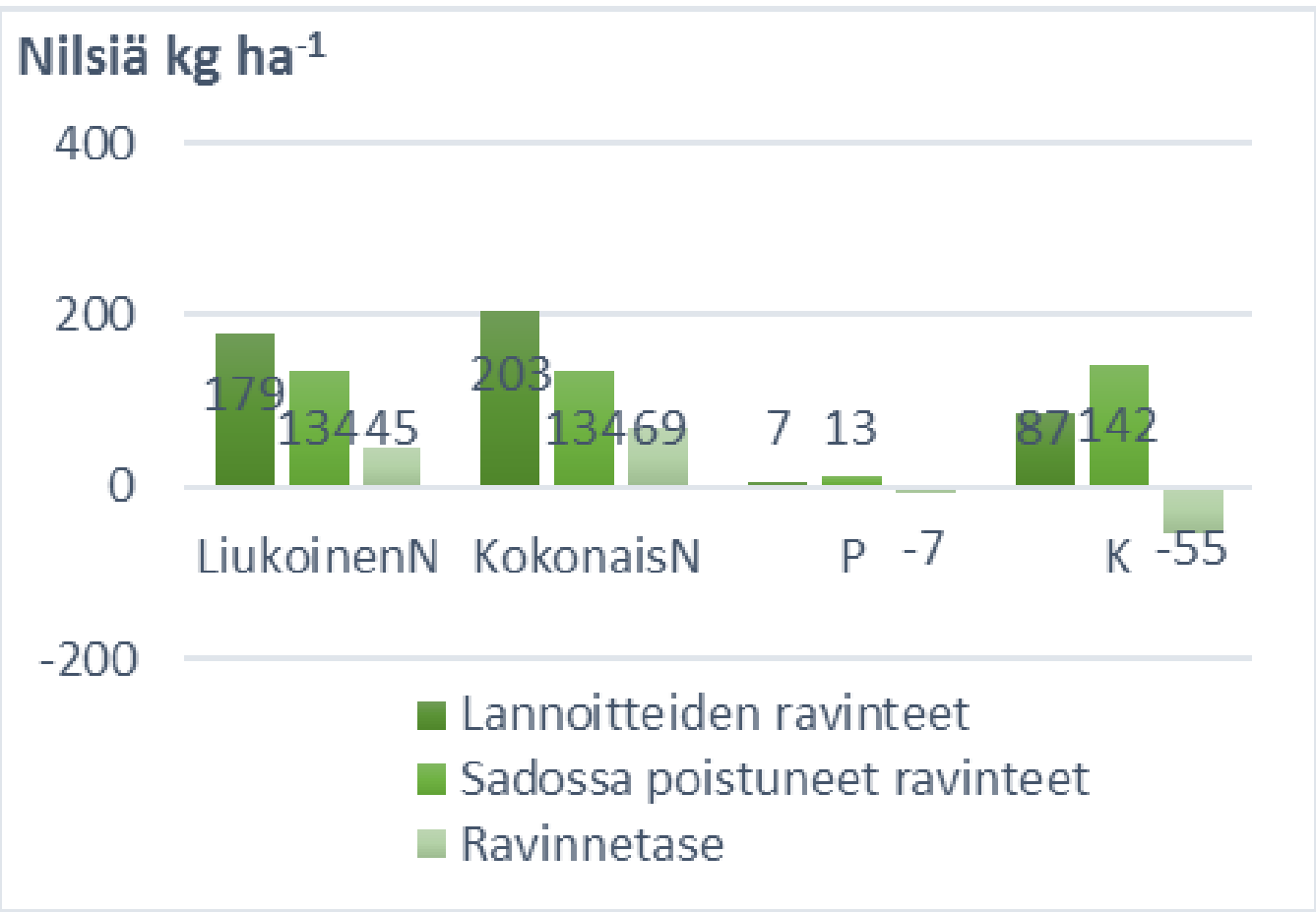


Agria



ProAgria Keskusten ja ProAgria Keskusten Liiton johtamisjärjestelmälle on myönnetty ryhmäsertifikaatti

- 4. vuoden timotei, nurminata, ja puna-apila säilörehunurmi
- Kevät lannoitus:
  - Liete 30 tn/ha pintalevitys YaraBela Seleenisalpieri (27-0-1)  
250 kg/ha
- Kesä lannoitus:
  - YaraMilaNK2 (22-0-12) 300 kg/ha
- Satotaso 5472 kg ka/ha



## Maalaji

Karkea hieta

Hiue

## Multavuus

Runsasmultainen

Multava

## pH

6.0

6.4



## P

5.0

8.9



## K

67.0

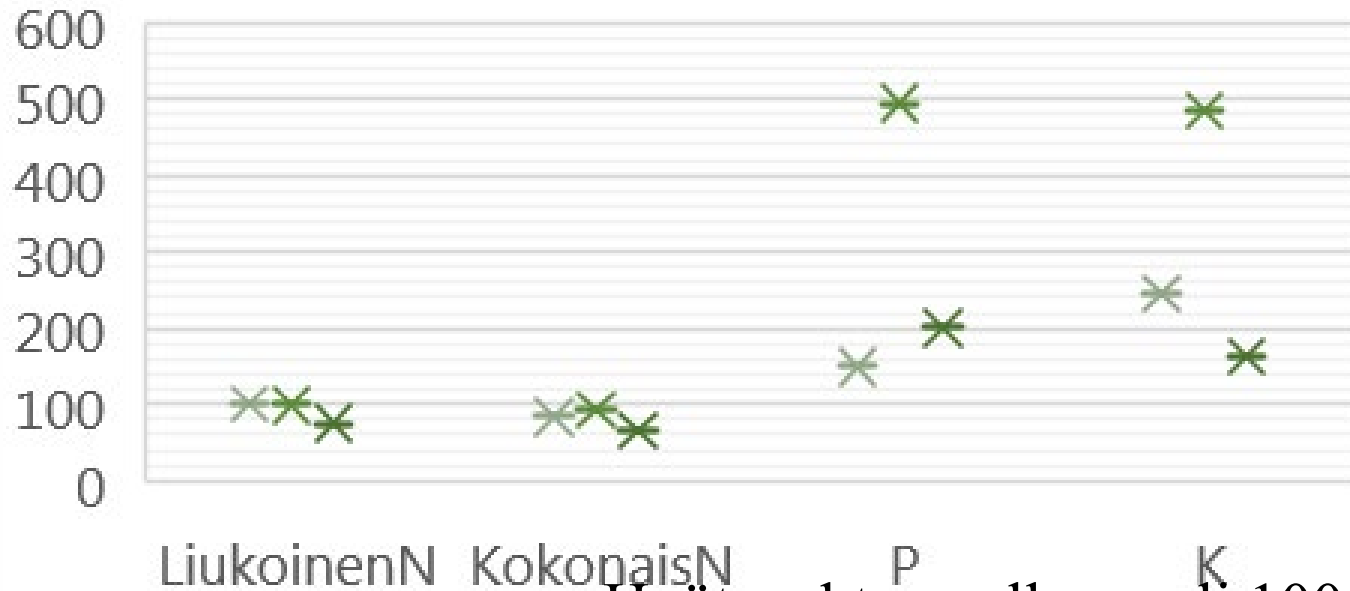
132.0





## Lannoituksen hyötysuhde %

Iisalmi   Sonkajärvi   Nilsjä



Hyötysuhteen ollessa yli 100 %, on kasvi ottanut ravinteita enemmän kuin on annettu.

# Johtopäätökset

- Nurmen ravinteidenotto on tehokasta
  - > ympäristökuormitus on vähäistä negatiivisilla ravinnetaseilla
- Lannoitusta suunniteltaessa tulisi myös ottaa huomioon nurmen ikä ja odotettavissa oleva satotaso
- Ravinteiden tehokkaan hyödyntämisen kannalta karjanlanta tulisi levittää, niin että levityksen jälkeen korjataan vielä kaksi satoa

- Lannoituksen suunnittelussa tulisi viljavuustietojen lisäksi huomioida myös säilörehuanalyysin kivennäispitoisuudet sekä maan ravinnereservit
- Nurmen kaliumin luksusotto
  - > säilörehun korkea kaliumpitoisuus
- Nurmi hyödyntää tehokkaasti maan fosforivaroja
- Jatkuva negatiivinen fosforitase köyhdyttää maan fosforivaroja ja alentaa viljavuusluokkaa



# Kiitos mielenkiinnosta!