

Puna-apilasäilörehun vaikutus lypsylehmien maitotuotokseen ja pötsin metaanintuotantoon

O. Pitkänen, Þ. H. Sigurðardóttir, A. Halmemies-Beauchet-Filleau,
P. Rissanen, M. Lamminen, T. Kokkonen, A. Vanhatalo

Helsingin yliopisto, maataloustieteiden osasto



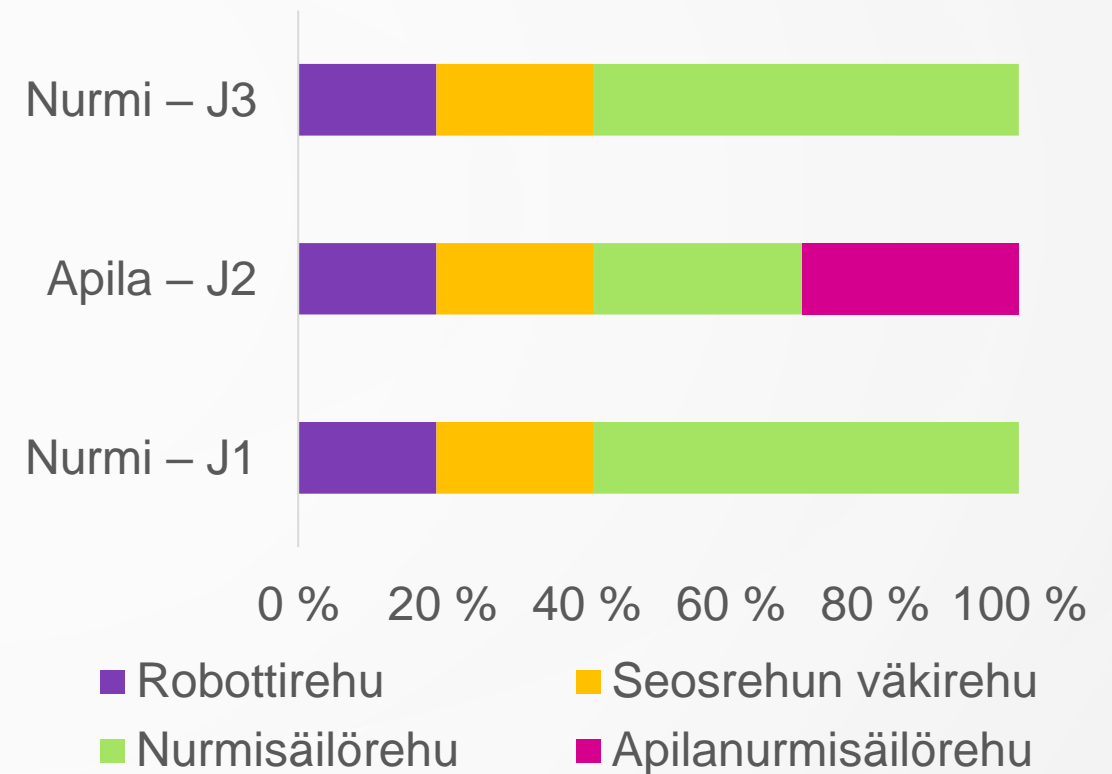
APILAN VAIKUTUS METAANIPÄÄSTÖIHIN

- Kuitupitoinen rehu lisää metaanin tuotantoa pötsissä.
 - Puna-apilassa on vähemmän kuitua kuin nurmessa.
- Puna-apilan vaikutus metaanipäästöihin on ollut vaihtelevaa.
 - Edellisessä kokeessamme nurmen korvaaminen osittain (66 %) puna-apilalla ei vaikuttanut metaanituotantoon.
 - Säilörehujen ominaisuuksiin ja siten metaanintuotantoon pötsissä vaikuttavat monet muutkin tekijät kuin kasvilaji.



KOEASETELMA

- 24 lehmää (5 pötsifistelöityä).
- Change-over-malli, jossa kolme neljän viikon jaksoa.
 - 1. ja 3. jaksolla nurmisäilörehu-pohjainen seosrehu.
 - 2. jaksolla puolet nurmesta korvattiin puna-apilalla.
- Väkirehujen (kaura, ohra, härkäpapu, rypsirouhe ja kivennäiset) osuus 41 % kuiva-aineesta.





SÄILÖREHUT

- 1. sadon nurmi:
 - Timotei Tenho 25 %
 - Timotei Lischka 25 %
 - Rainata Hykor 15 %
 - Englanninraiheinä Mathilde 15 %
 - Ruokonata Kora 10 %
 - Nurminata Fure 10 %
- 1. sadon puhdas puna-apila
 - Yngve

	Nurmi	Apila
Säilönnällinen laatu (g/kg ka)		
pH	4,19	5,13
Ammoniakkityppi (g/ kg N)	71	26
Maitohappo	66	0,8
Haihtuvat rasvahapot	16	1,5
Sokeri	49	128
Koostumus (g/kg ka)		
Kuiva-aine (g/kg)	291	612
Raakavalkuainen	179	136
Kuitu (NDF)	523	445
D-arvo	669	599
Sulamaton kuitu (iNDF)	69	181



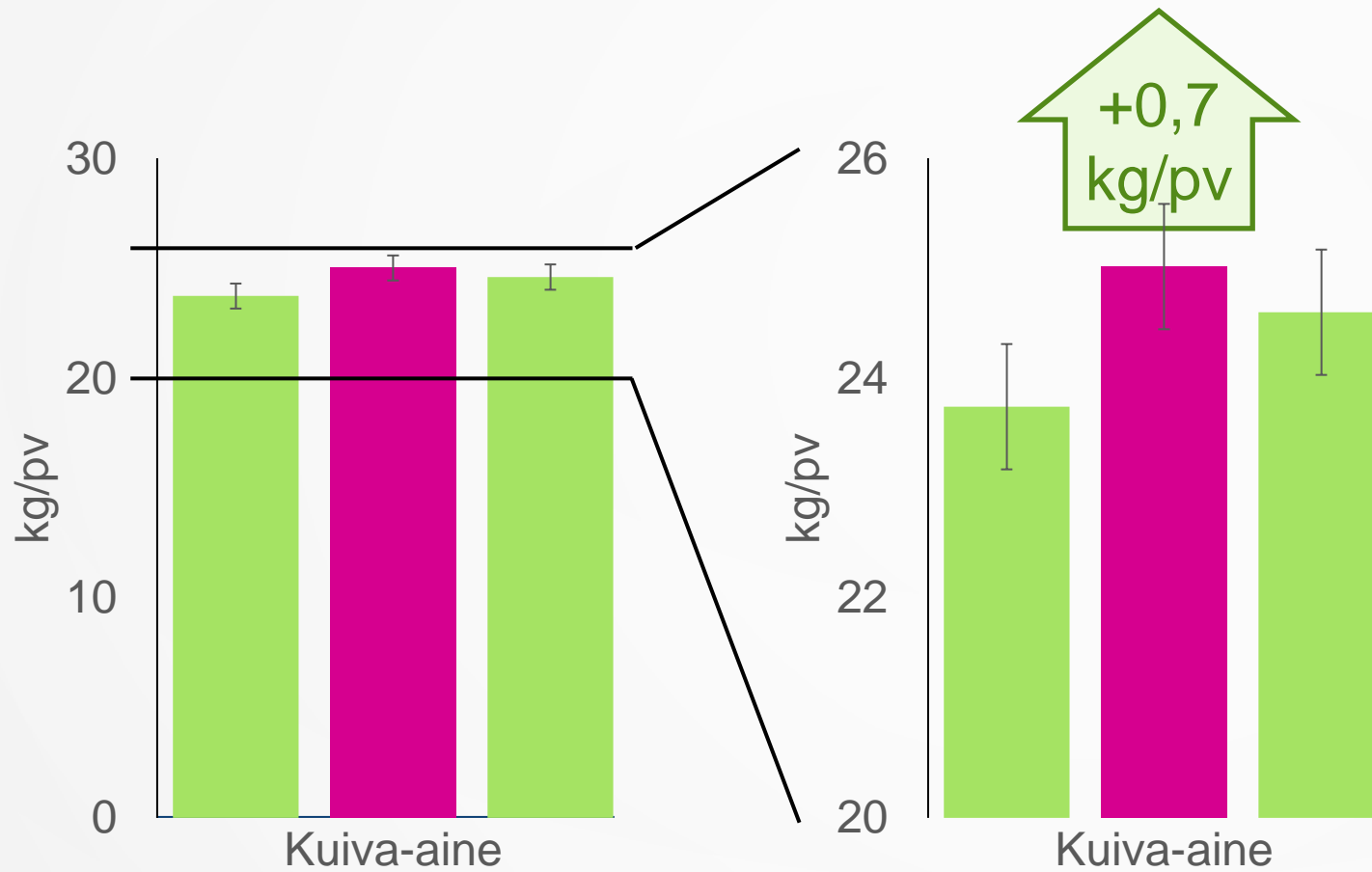
GREENFEED

- Mittaa hengityksen ja röyhtäilyjen kaasupitoisuudet robotin rehukupista
 - Metaani, hiilidioksidi, vety, happi
- Viikin navetassa liitetty lypsyrobottiin
 - Mittaus aina lehmän käydessä lypsyllä
- Tuloksissa vain lehmät, joilla vähintään 10 mittausta/vk



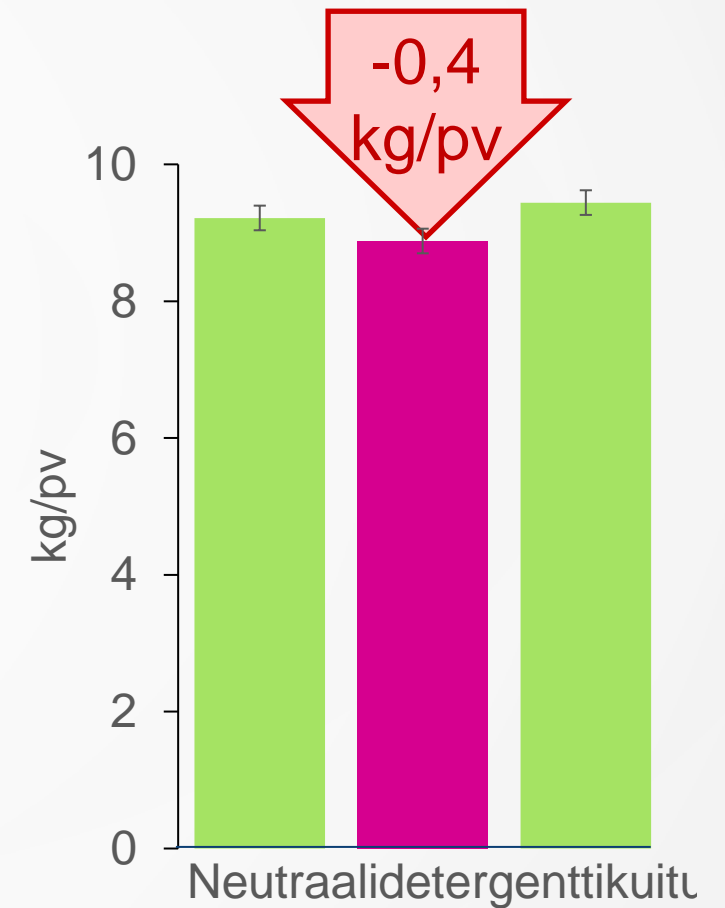
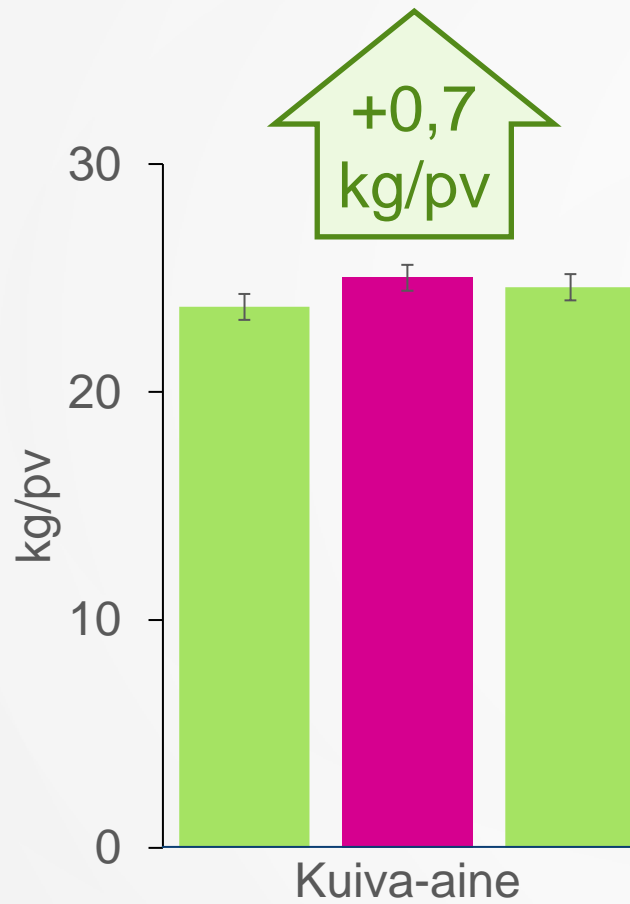


SYÖNTI JA RAVINTOAINEIDEN SAANTI



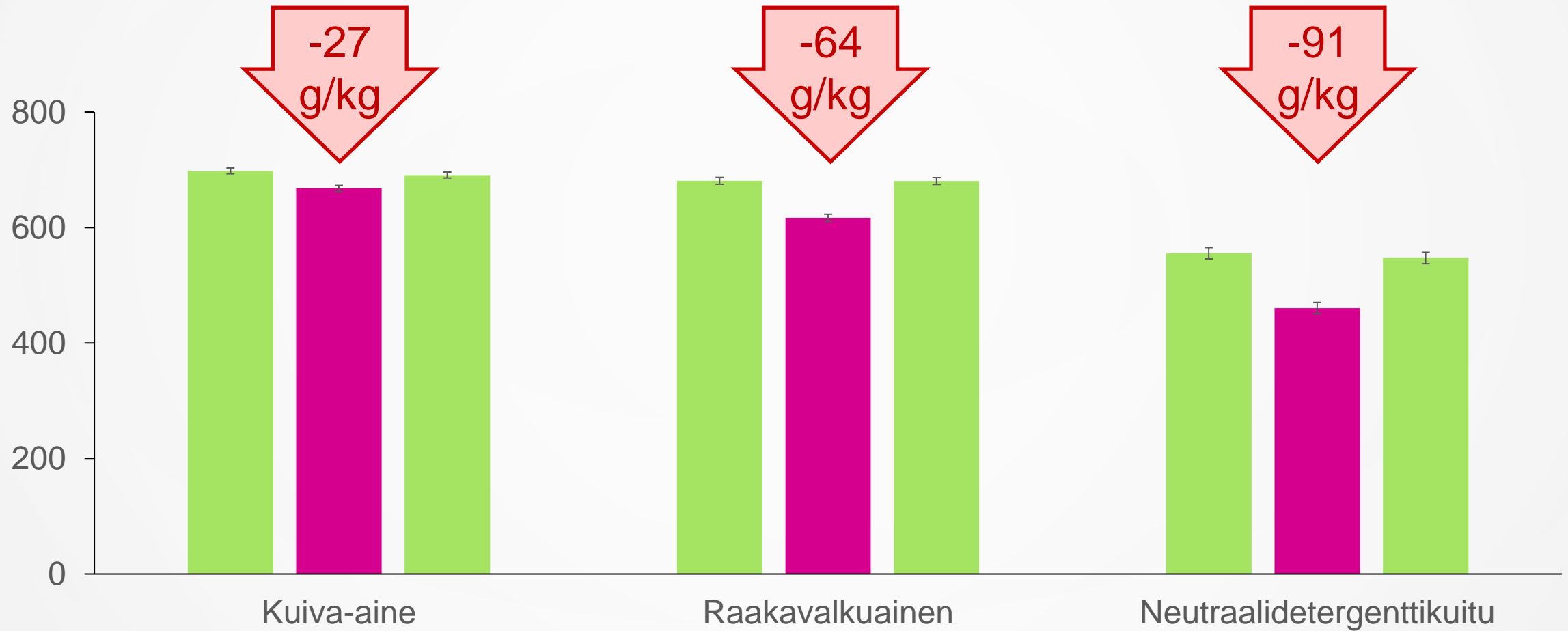


SYÖNTI JA RAVINTOAINTEIDEN SAANTI



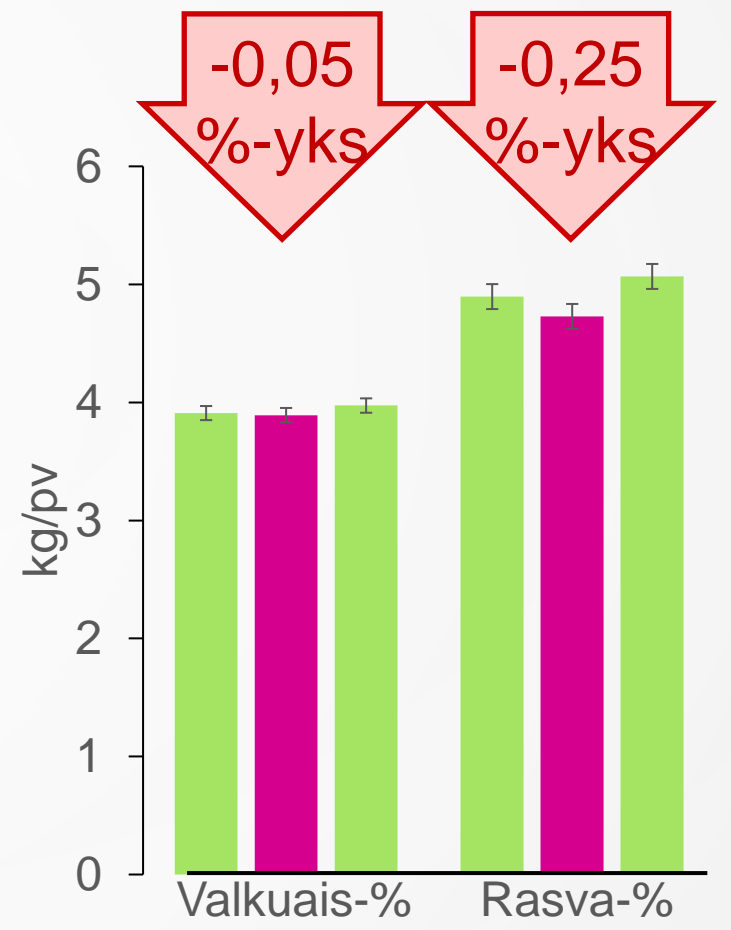
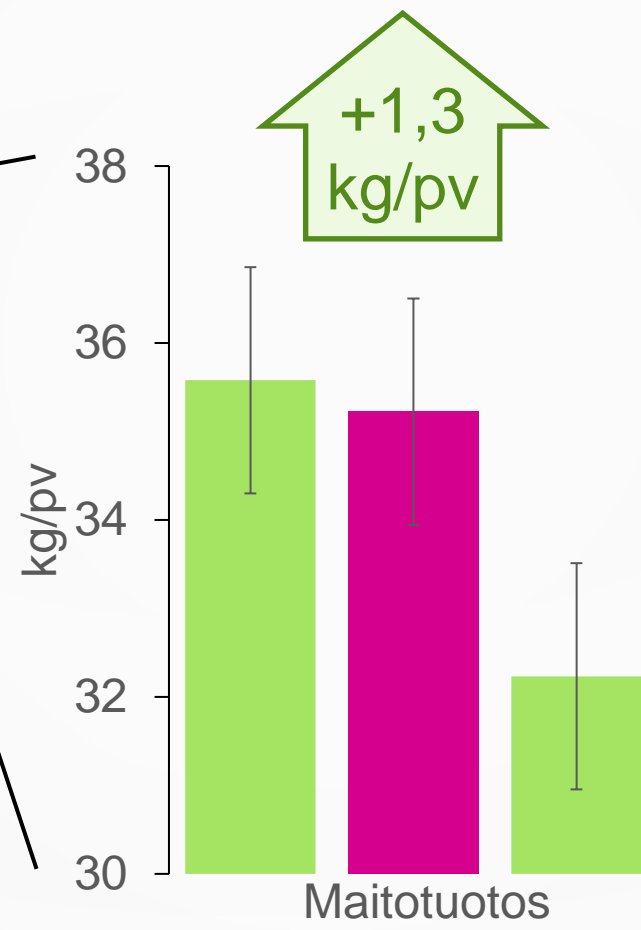
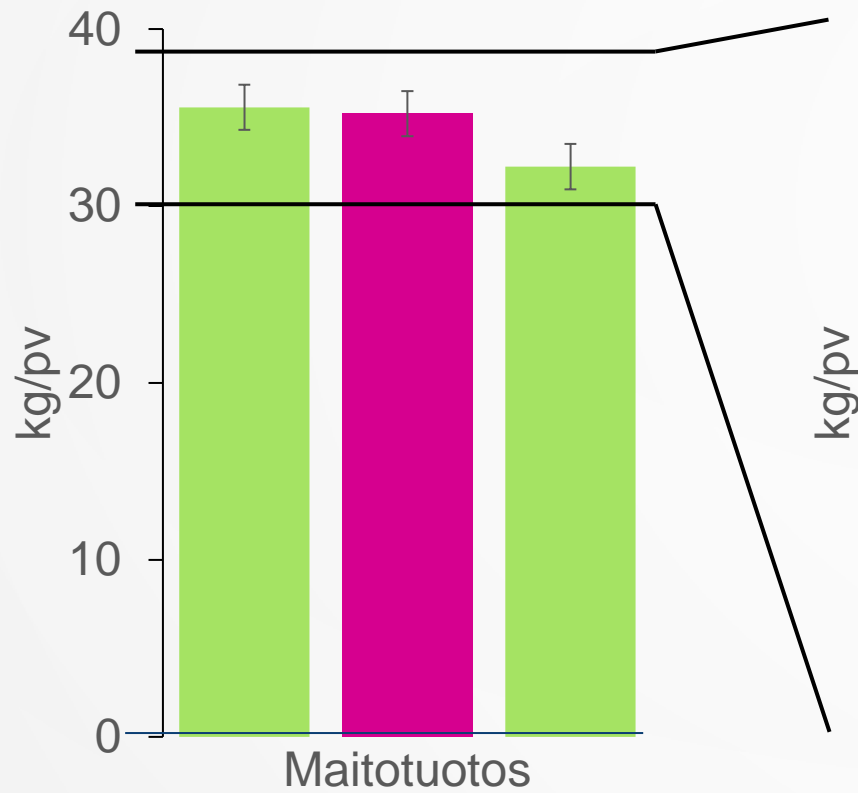


RAVINTOAINEIDEN SULAVUUS



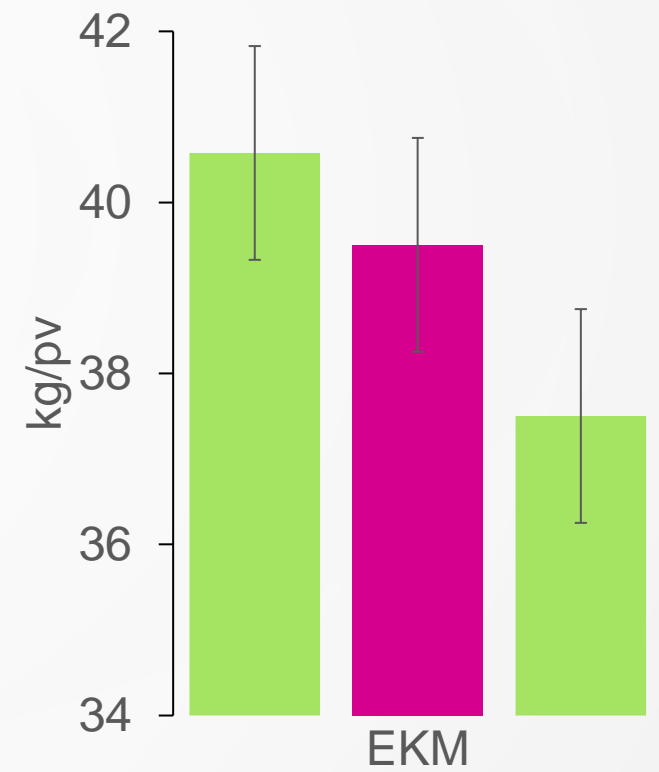
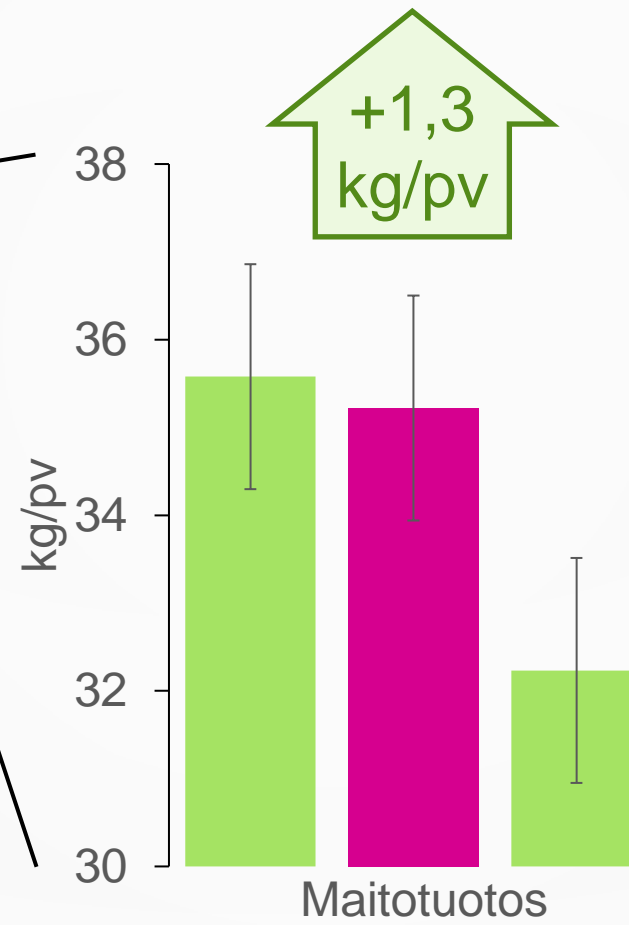
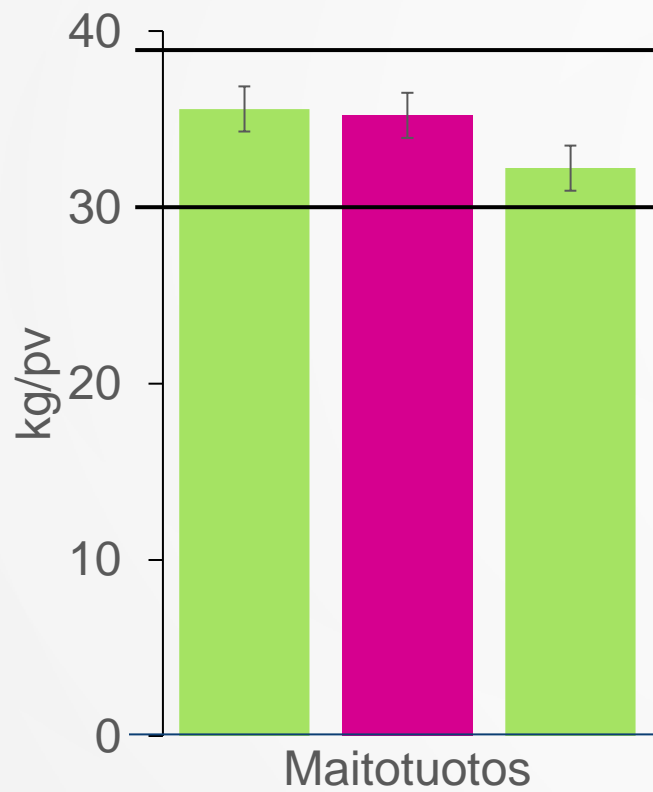


MAITOTUOTOS



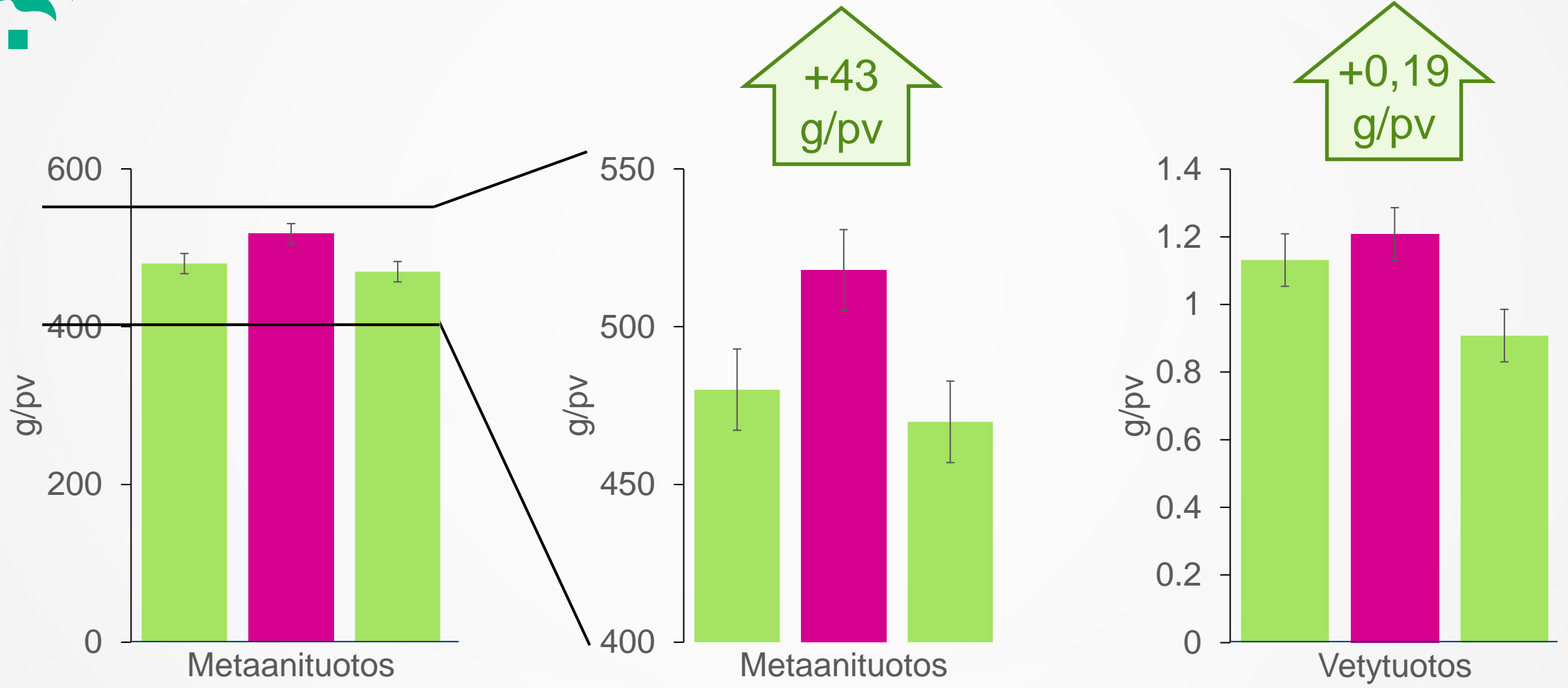


MAITOTUOTOS



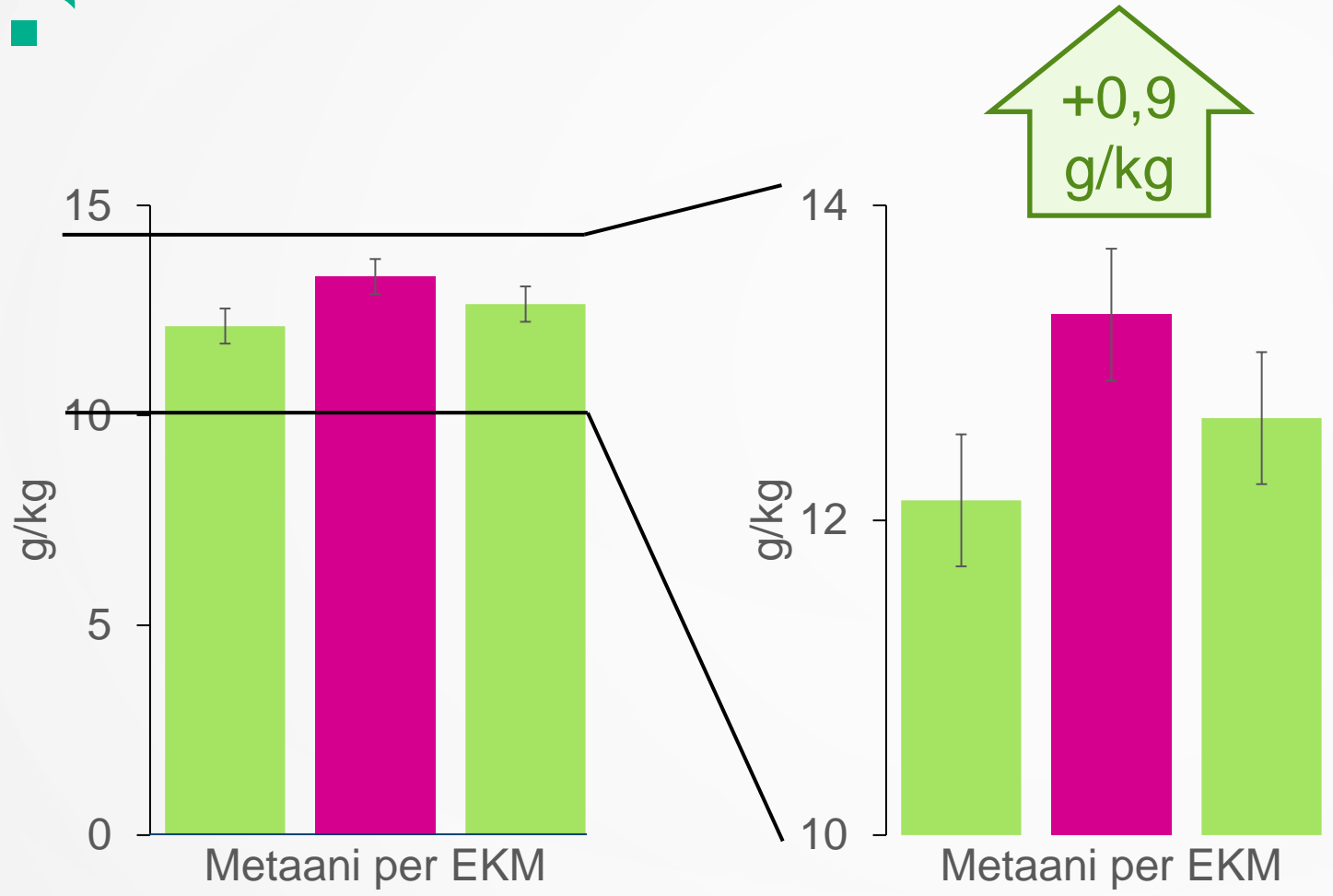


METAANINTUOTANTO



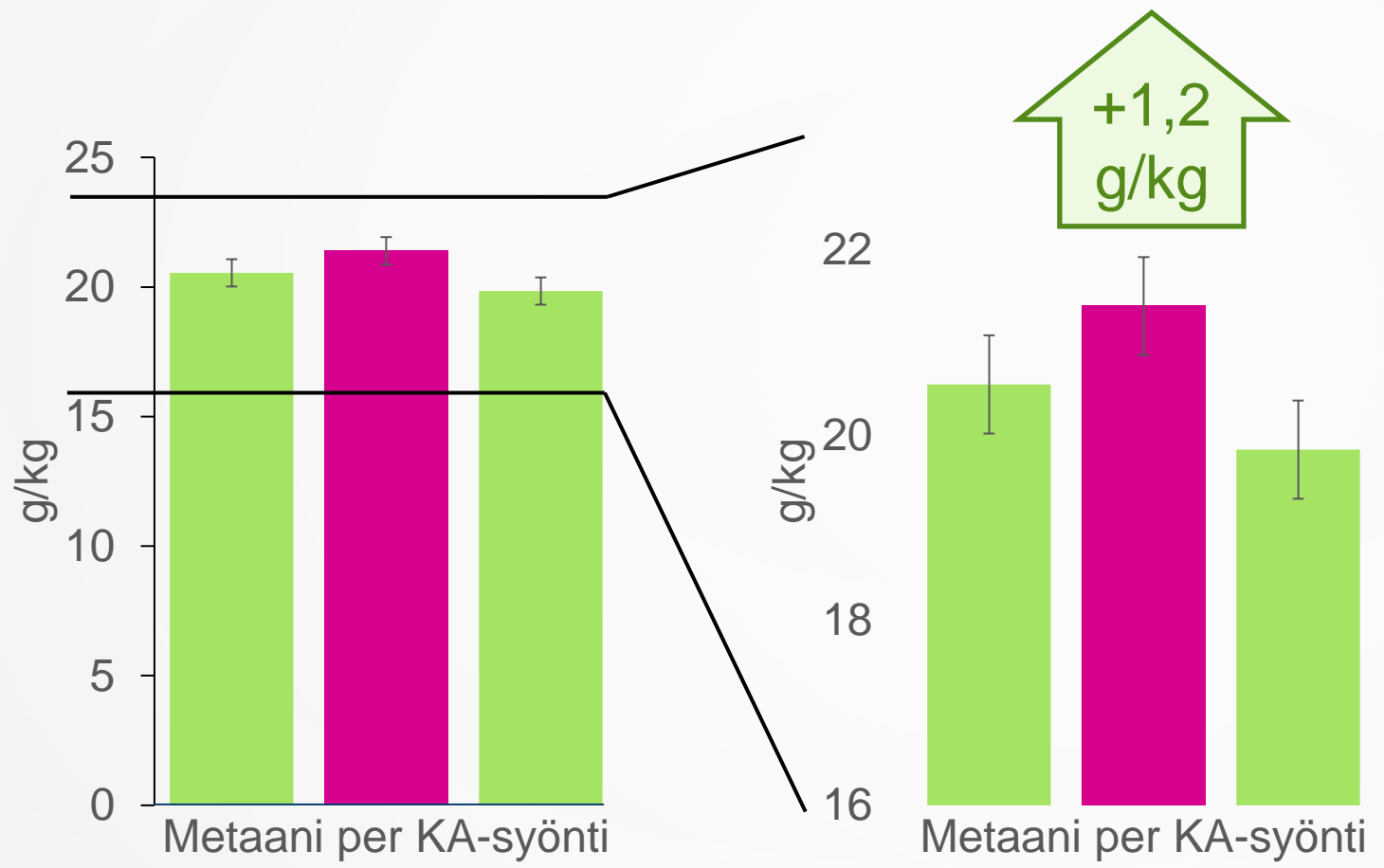


METAANINTUOTANTO



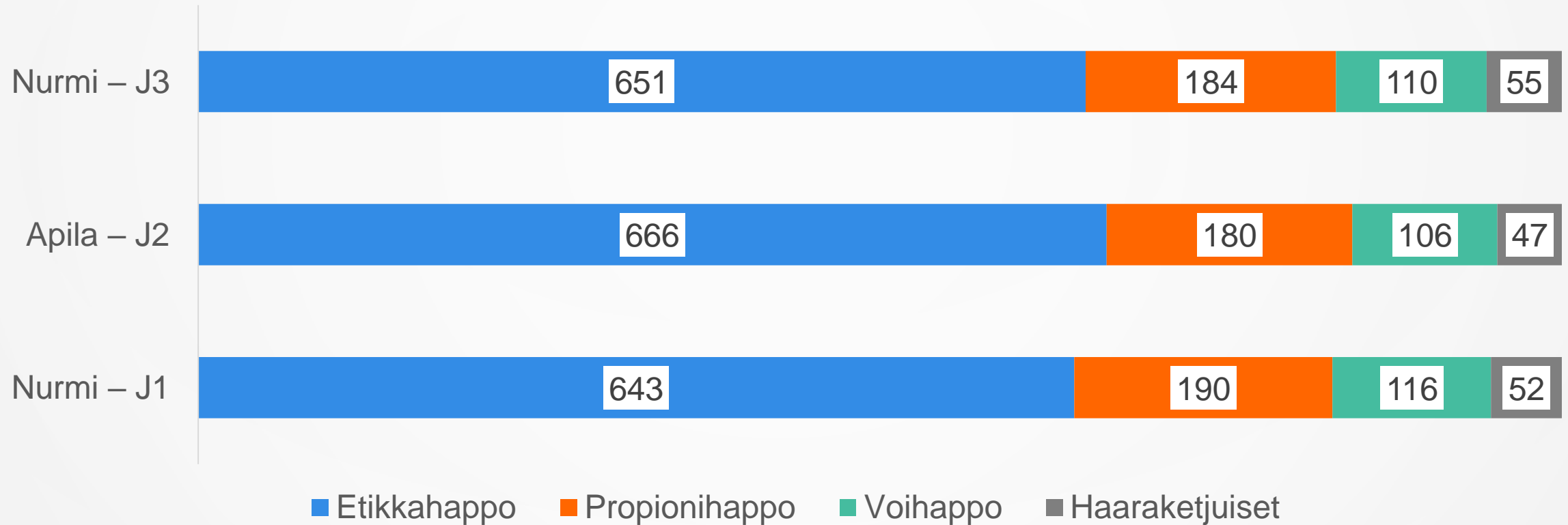


METAANINTUOTANTO





PÖTSIKÄYMINEN



JOHTOPÄÄTÖKSET

- Nurmen korvaaminen puoliksi puna-apilalla lisäsi odotetusti syöntiä ja maitotuotosta.
- Heikensi sulavuutta.
- Pienensi maidon pitoisuuksia.
- Ei vaikuttanut energiakorjattuun maitotuotokseen.
- Odotusten vastaisesti lisäsi metaanintuotantoa.
- Kasvuolosuhteiden ja korjuuajan merkitys.
- Päästövähennykset rehuntuotannossa voivat kompensoida pienen lisäyksen metaanintuotannossa.