



Onnistuuko kerääjäkasvi suorakylvössä?

**Kenttäkokeet kerääjäkasveista eri tavoin muokatussa
ja muokkaamattomassa maassa v. 2016 - 2018**

UusiRaHa –hankkeen seminaari
Hyvinkää, Hyria, 9.3.2017

Hannu Känkänen, Luke

Koe kentällä, jossa muokkaamattomat ja muokatut alueet vuodesta 2005

Neljä erilaista perusmuokkauskäsittelyä

Syysmuokkaus: Kyntö, Kultivointi

Ei syysmuokkausta: Vaakatasojyrsin keväällä, suorakylvö

Aluskasvikäsittelyt

ei aluskasvia

italianraiheinä

puna- ja valkoapilan seos

Ohran puinnin jälkeen kylvettävä kerääjäkasvi

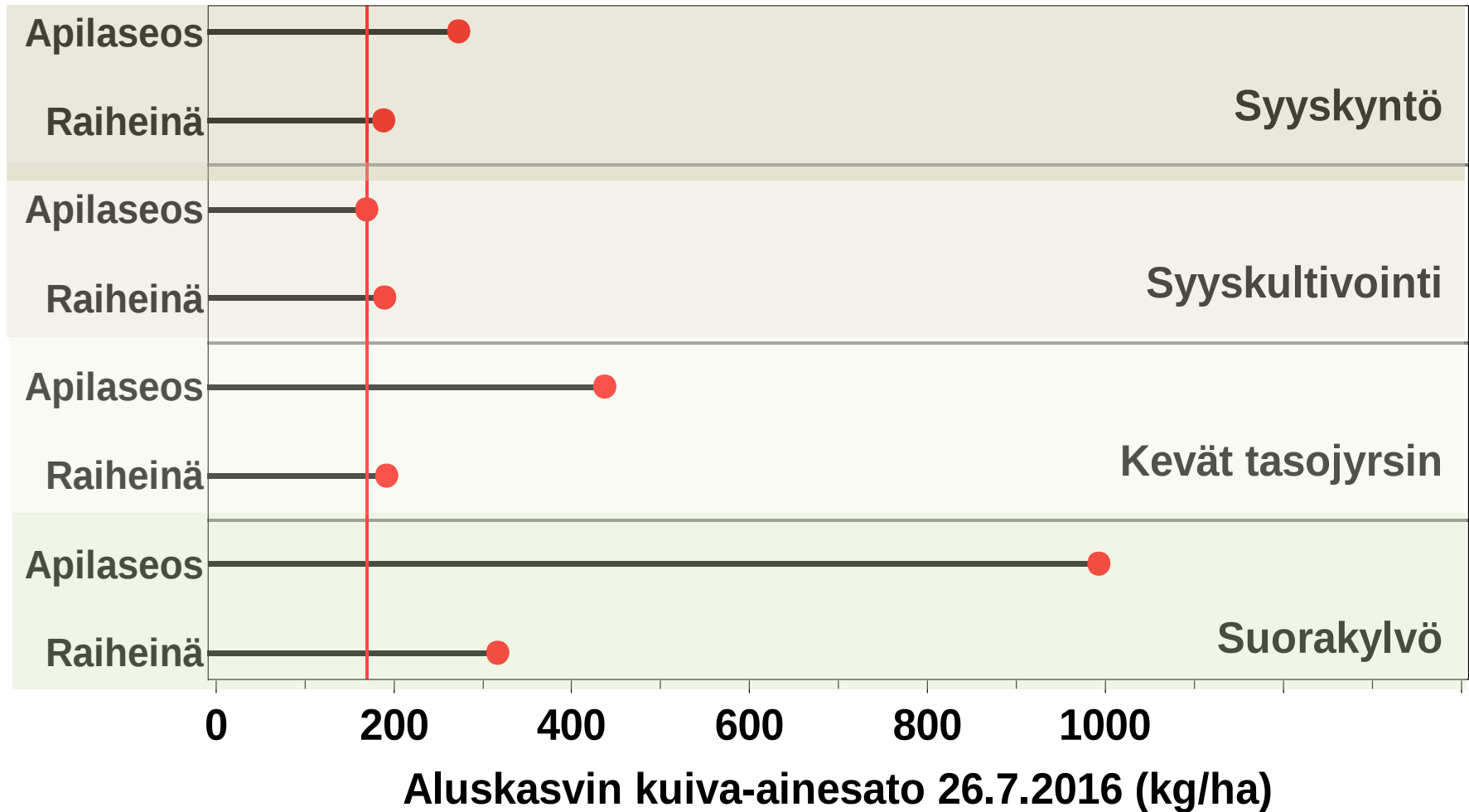
ei öljyretikan kylvöä

öljyretikka yli perusmuokkausten ja aluskasvien

Toistettiin 4 kerranteena, yhteensä 96 koeruutua

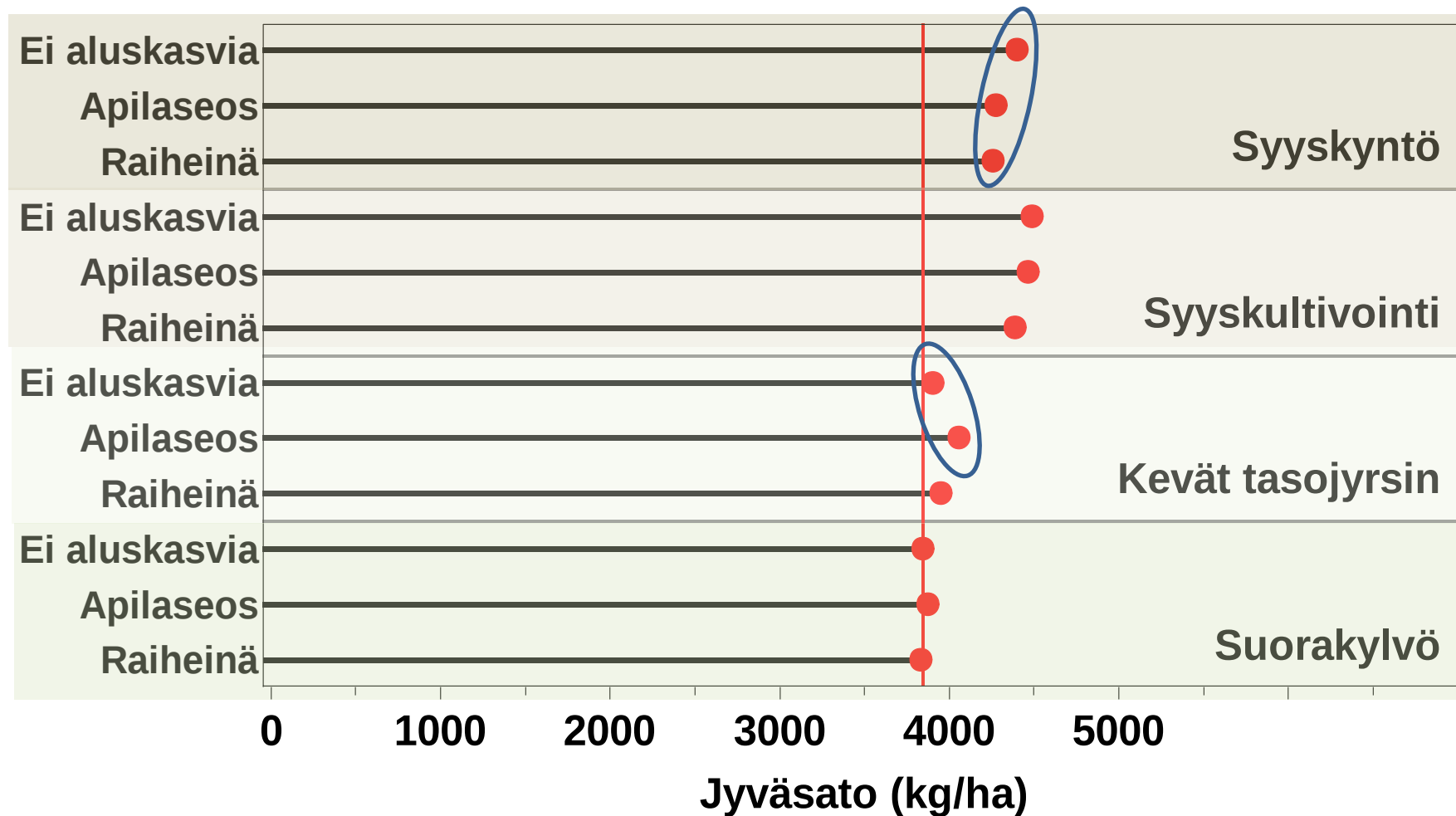
Apilaseos kasvoi vahvasti suorakylvetyn ohran alla

Syksyllä muokattujen ohra vahvempaa -> apiloilla vähemmän kasvutilaa



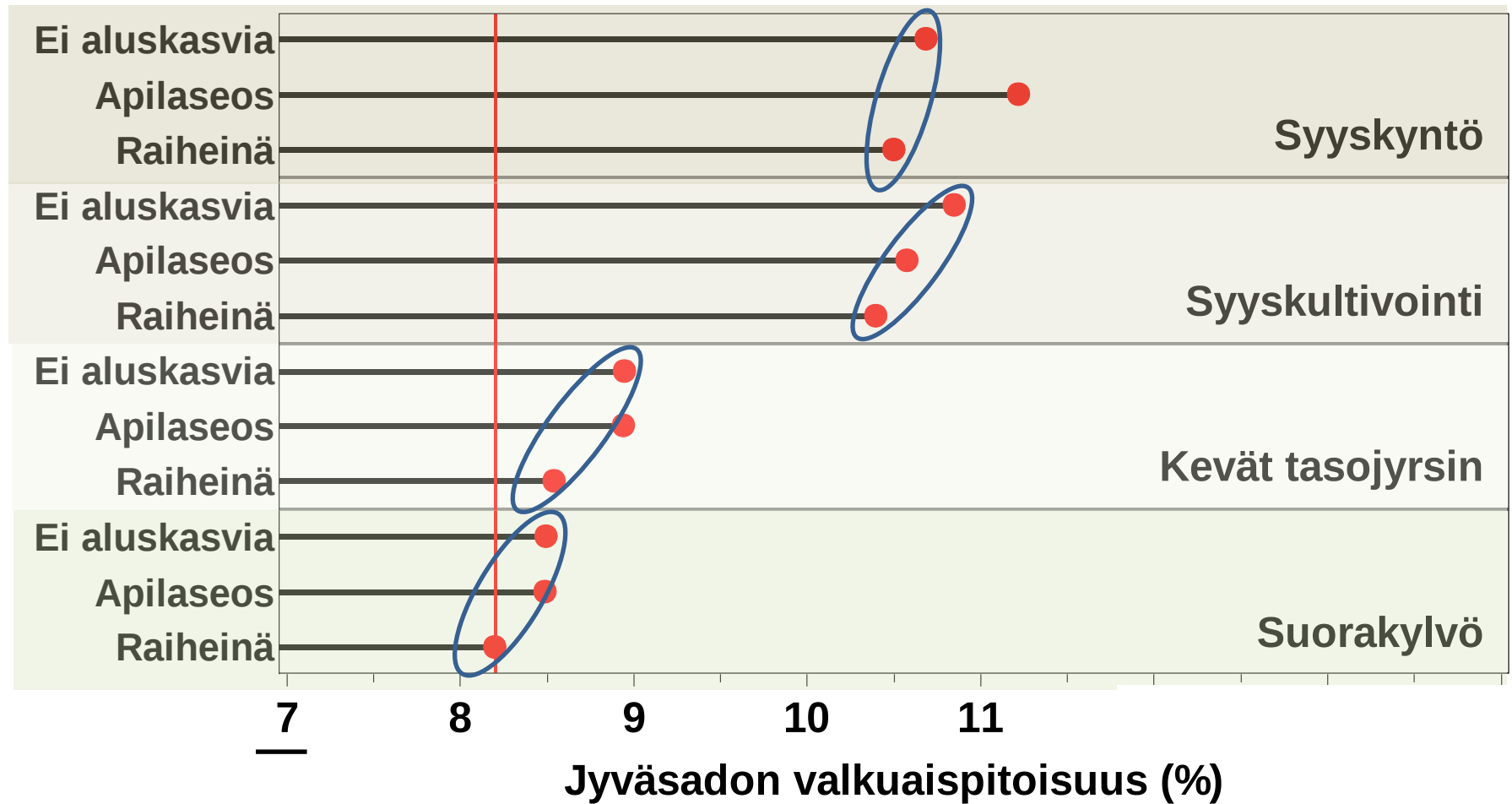
Syysmuokatuissa 500 kg/ha isompi ohran sato kuin ei-muokatuissa

Aluskasvin vaikutus (max. 150 kg/ha) ”menee virhemarginaaliin”



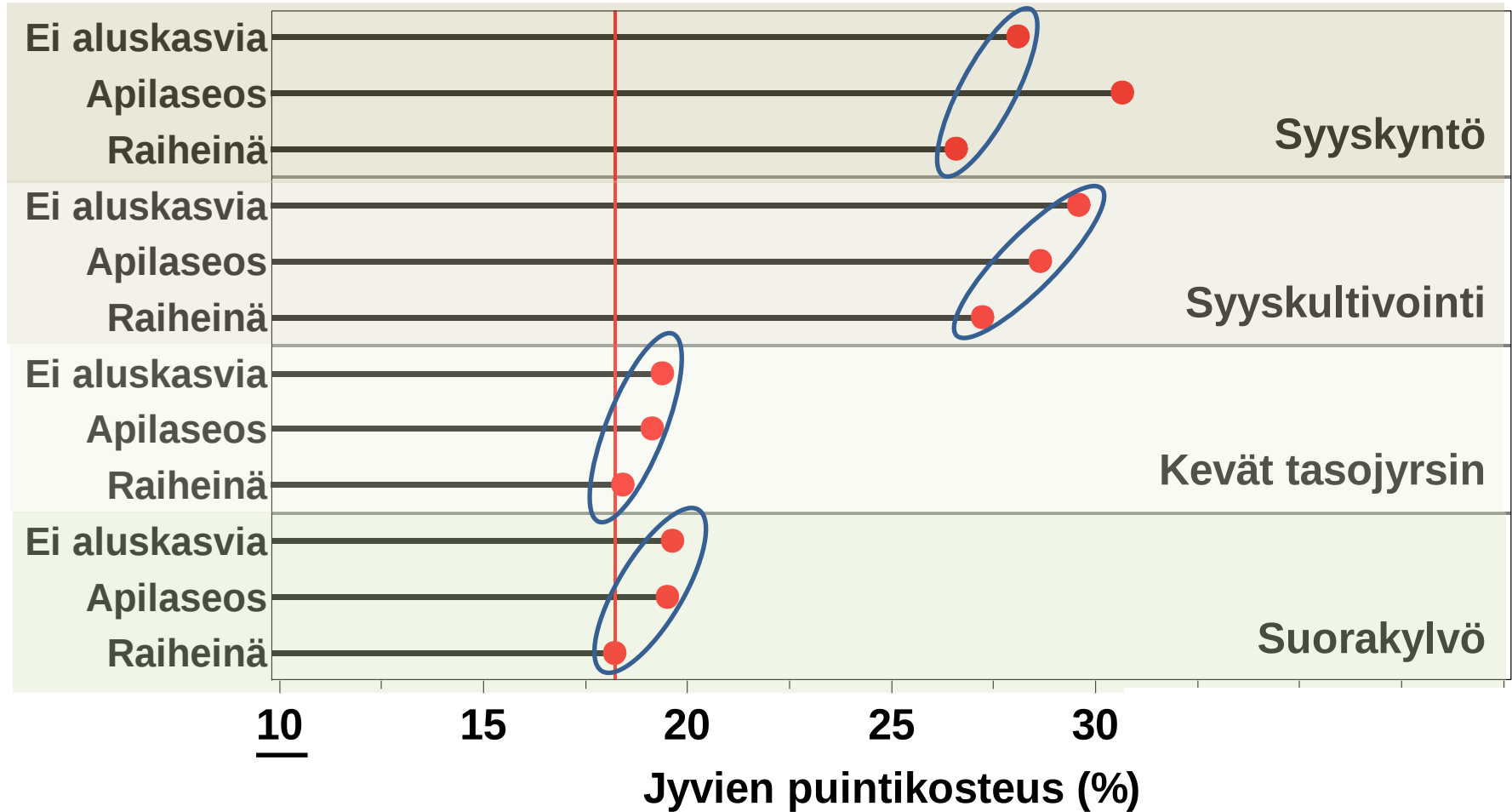
Valkuaista 10.7 %, kun syksyllä muokattiin, 8.6 % kun ei muokattu

Raiheinä vähensi suuntaa-antavasti ohran valkuaispitoisuutta



Ohra oli tuoreempaa syysmuokatuissa, vaikka puitiin samaan aikaan 8.8.

Raiheinä alensi puintikosteutta 1,5 %-yksiköllä



Ohran puinnin (8.8.) jälkeen kylvetty

Öljyretikka kasvoi heikosti

Kuiva-ainesato n. 200 kg/ha

Suorakylvössä alle 100 kg/ha

Aluskasvien seassa alle 30 kg/ha



Muokkaustapakoe 7.9.2016

Virnakesannon jälkeen
elokuun alussa kylvetty
öljyretikka oli rehevää



Viherteho -koe 7.9.2016

Apilaseos kasvoi voimakkaammin, jos ei syyskynnetty

Suorakylvön ja keväällä jyrstytyn
kuiva-ainesato n. 2600 kg/ha



Syysmuokatut
1500 – 1800 kg/ha



Raiheinä n. 1000 kg/ha
muokkauksesta riippumatta



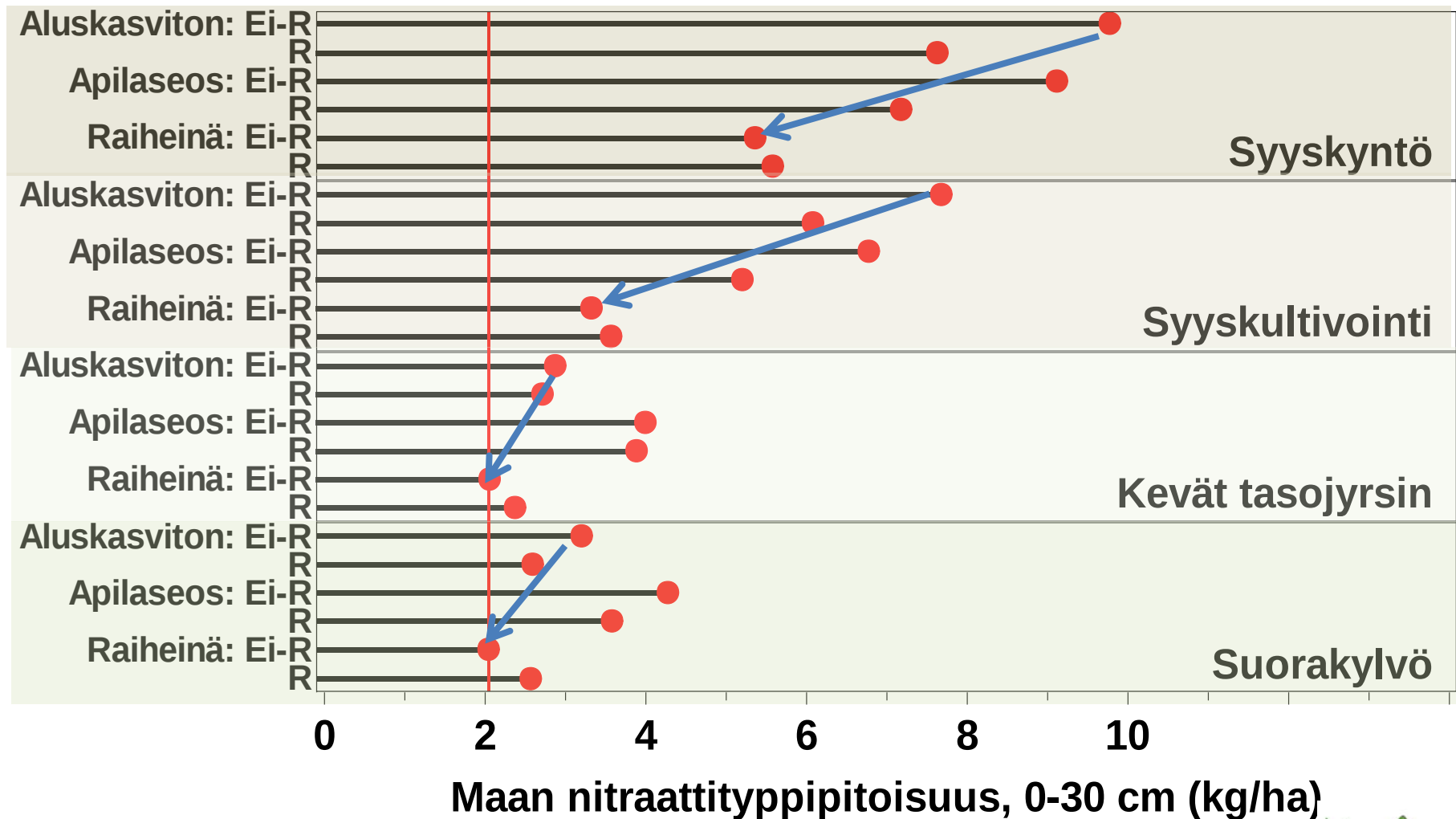
Muokkaustapakoe 7.9.2016

Öljyretikkakin (R) vähensi rikkakasveja, mutta ei kuten aluskasvit



Italianraiheinä vähensi herkästi huuhtoutuvan nitraattityypen määrää loppusyksyllä

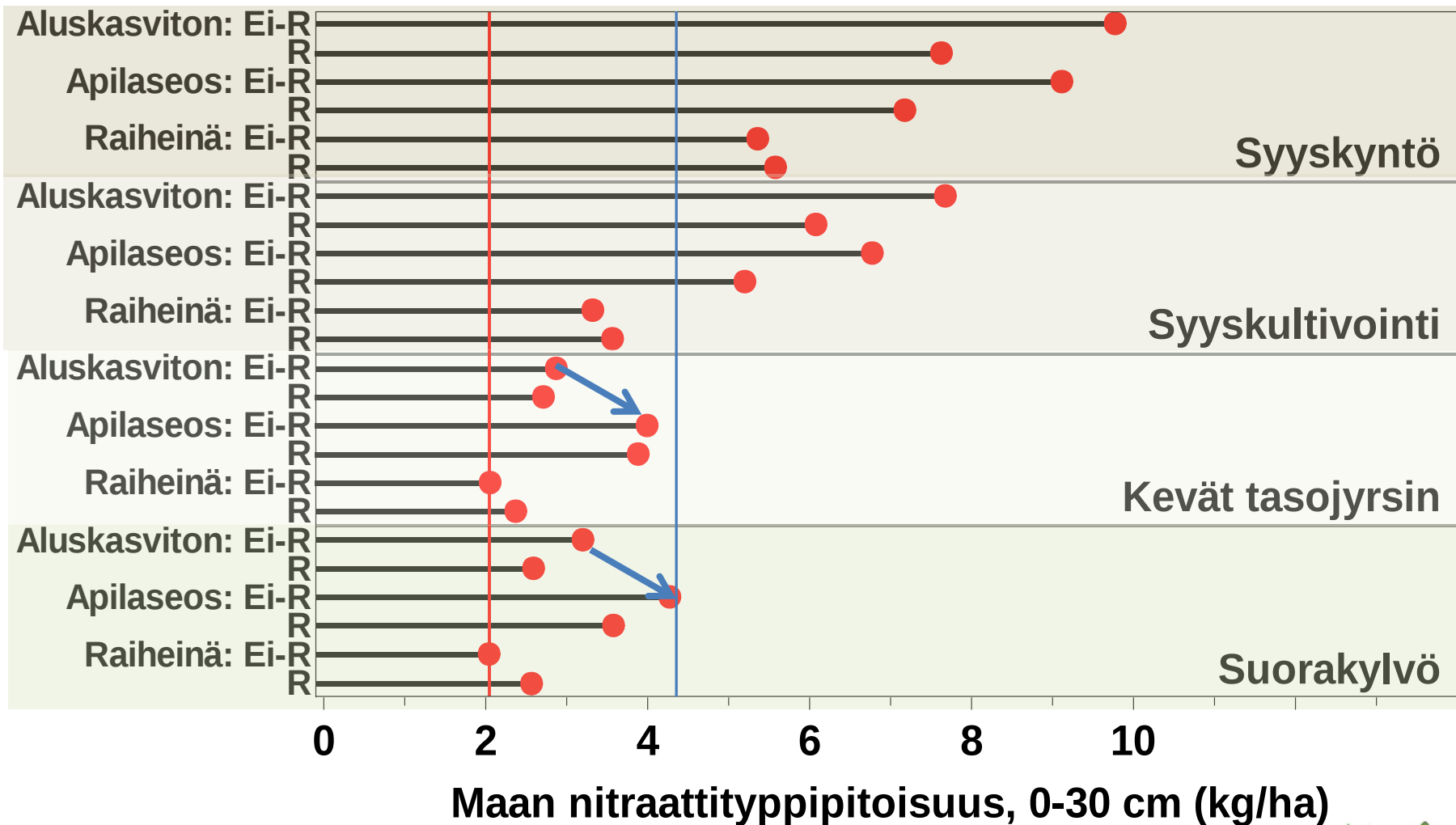
Vähennys oli suuri syysmuokatuissa, joiden taso oli ei-muokattuja korkeampi



Italianraiheinä vähensi nitraattityypen määrää loppusyksyllä

Apila lisäsi nitraattityypen määrää pelloilla, joita ei oltu muokattu syksyllä

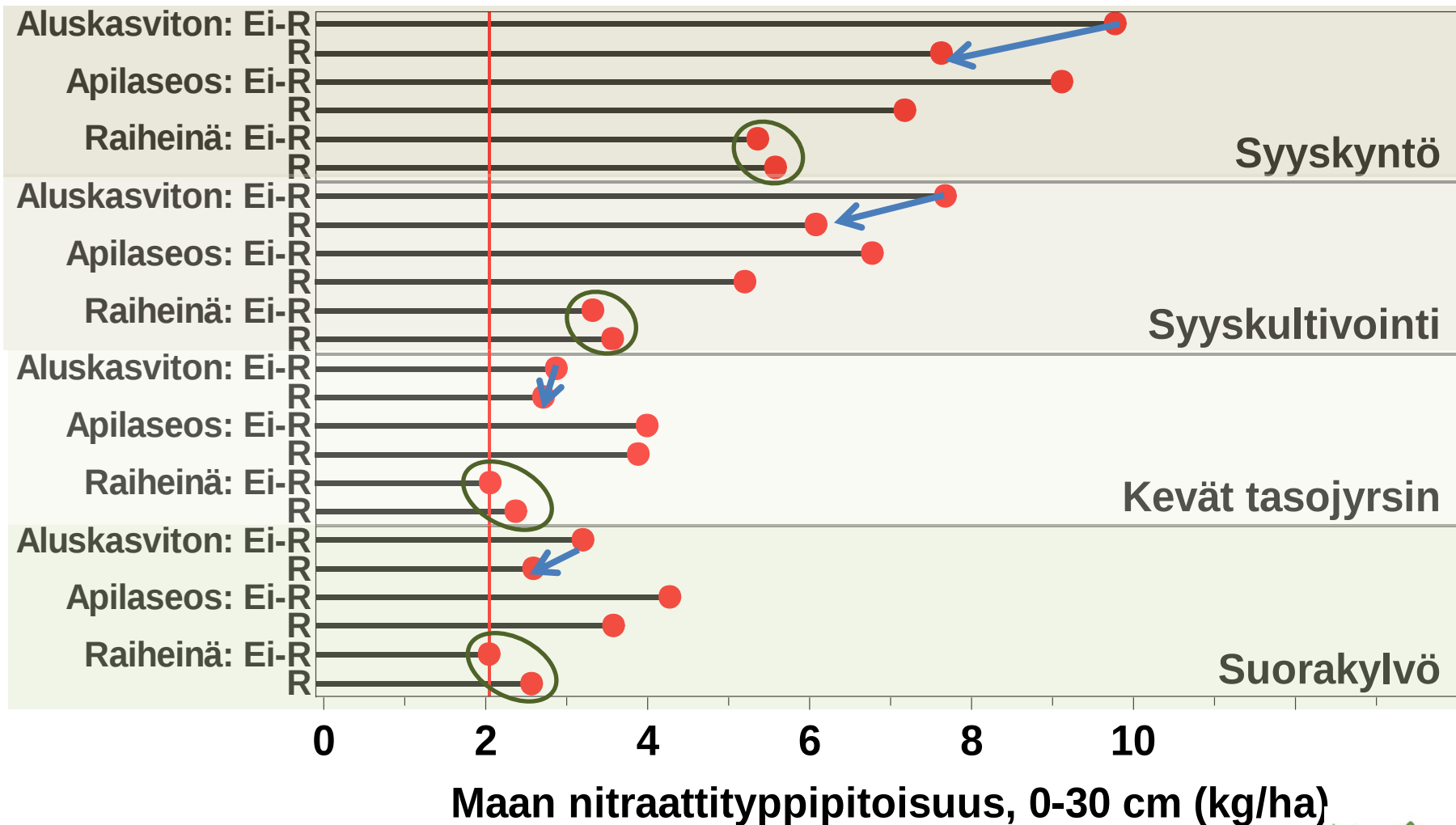
Määrä jäi silti pienemmäksi kuin muokatuissa maissa millään käsittelyllä



Italianraiheinä vähensi nitraattityypen määrää loppusyksyllä

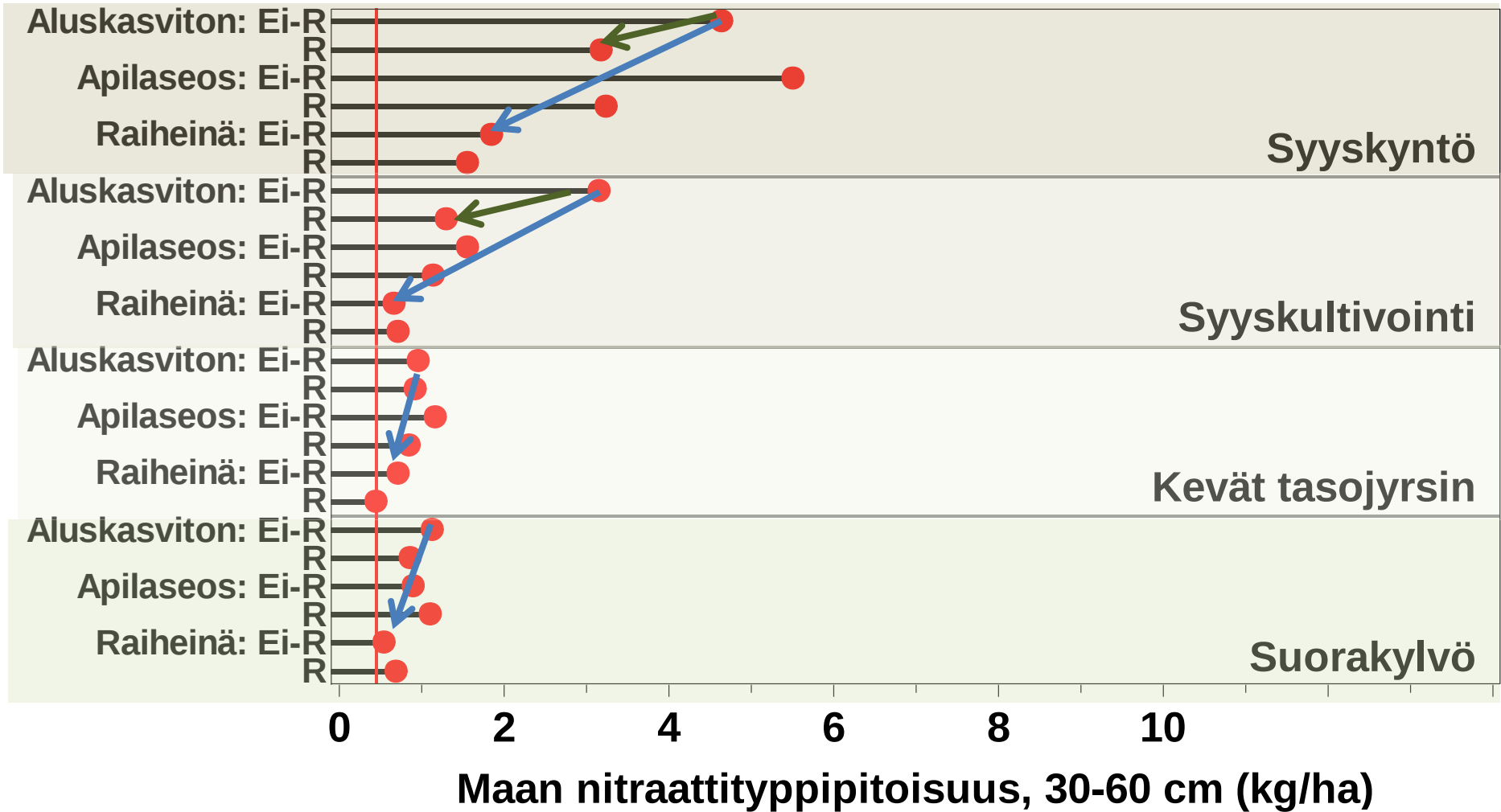
Öljyretikkakin (R) vähensi suuntaa-antavasti nitraattityppeä, vaikka kasvoi heikosti

Öljyretikka ei lisännyt tehoa, jos aluskasvina italianraiheinä (ympyröidyt)



Italianraiheinä vähensi nitraattityypen määrää myös syvemmillä maassa

Öljyretikkakin (R) vähensi syysmuokatuissa



Ensimmäisen kesän tulosten perusteella

Ohran kasvu oli erilaista muokkauskäsittelystä riippuen

- Jyvästo ja valkuaispitoisuus suurempia, kun syysmuokattiin
 - Aluskasvin vaikutus oli siihen nähden pieni
 - Italianraiheinä pienensi hieman jyvien valkuaispitoisuutta
 - Myös sen satoa alentavaan vaikutukseen on hyvä varautua
- Raiheinä alensi puintikosteutta 1,5 %-yksikköä
 - Riippumatta tasosta ja muokkaustavasta
 - Muihin viljan laatutekijöihin aluskasvit eivät vaikuttaneet

Apilat kasvoivat vahvemmin, jos syysmuokkausta ei tehty

- Viljan alla enemmän valoa ja tilaa
- Maassa vähemmän typpeä tarjolla

Helposti huuhtoutuvan nitraattityypen määrä syksyllä 2016

- Oli syksyisin muokatuissa maissa suurempi
- Pieneni italianraiheinän avulla, eniten siellä missä tarve oli suurin
- Öljyretikkakin vähensi N huuhtoutumisen riskiä, vaikka kasvoi vaatimattomasti

Kasvukaudella 2017

Koko kentälle kylvetään kevätvehnää ilman kerääjäkasveja

- Seurataan miten 2016 käsittelyt vaikuttavat vehnän kasvuun ja satoon
 - Siirtyykö alus- ja kerääjäkasvien tyyppi vehnälle?
 - Miten muokkaus tai muokkaamattomuus vaikuttaa ravinteiden siirtymiseen seuraavalle kasville?
 - Kasvaako vehnän seassa edelliskesän aluskasvia?

Perustetaan samanlainen koe vieressä olevalle kentälle

- Poikkeavatko tulokset kasvukausien 2017 – 2018 oloissa?



**Muokkauksien ja kerääjäkasvien yhteisvaikutuksia
selvittävä tutkimus siis jatkuu vielä kaksi kasvukautta
Eli tulokset tarkentuvat edellä esitetystä**

Kiitos!

