



Kenttäkoetulokset 2017

**Kerääjäkasvien viljely kynnetyssä, kevennetysti muokatussa
ja muokkaamattomassa maassa
Kokeet 2016 – 2017 ja 2017 - 2018**

UusiRaHa –hankkeen seminaari
Hyvinkää, Hyria, 21.3.2018

Hannu Känkänen, Luke

Kokeet kentillä, joissa muokkaamattomat ja muokatut alueet vuodesta 2005 ja 2006

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

Neljänä kerranteena, yhteensä 96 koeruutua

Ensimmäisenä vuonna pääkasvina on ohra,
jälkivaikutusvuonna kevätvehnä ilman aluskasveja.

Koe toistetaan kahdesti, 2016 – 2017 ja 2017 - 2018





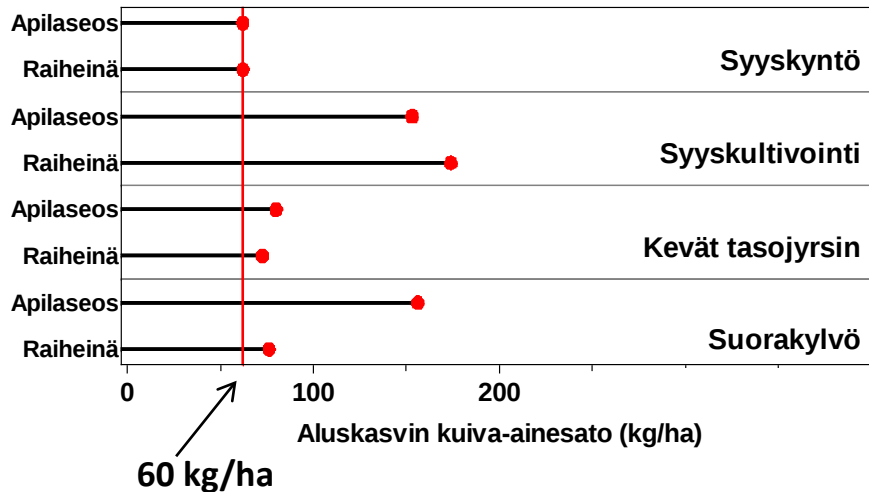
**2017 alkaneen
kokeen tuloksia
ja vertailua
vuoteen 2016**



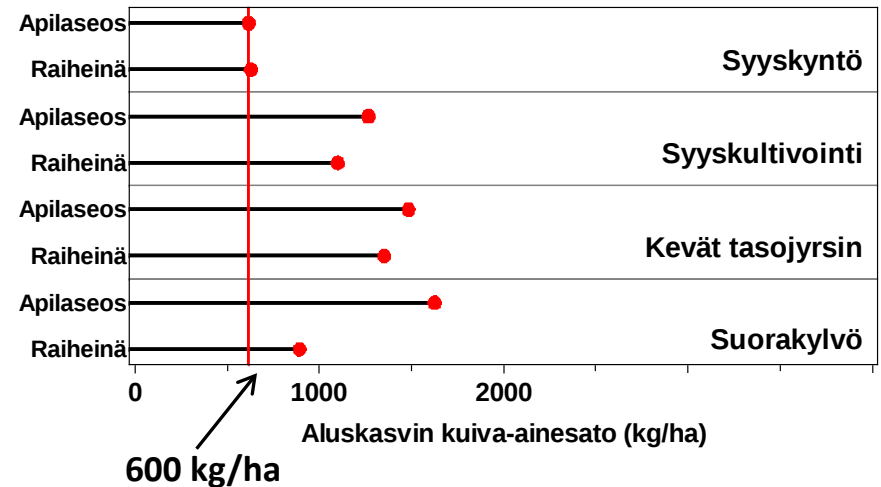
Aluskasvien kasvu oli kynnetyssä maassa muita heikompaa

Biomassa kymmenkertaistui puinnin ja loppusyksyn välillä

Elokuu



Lokakuu

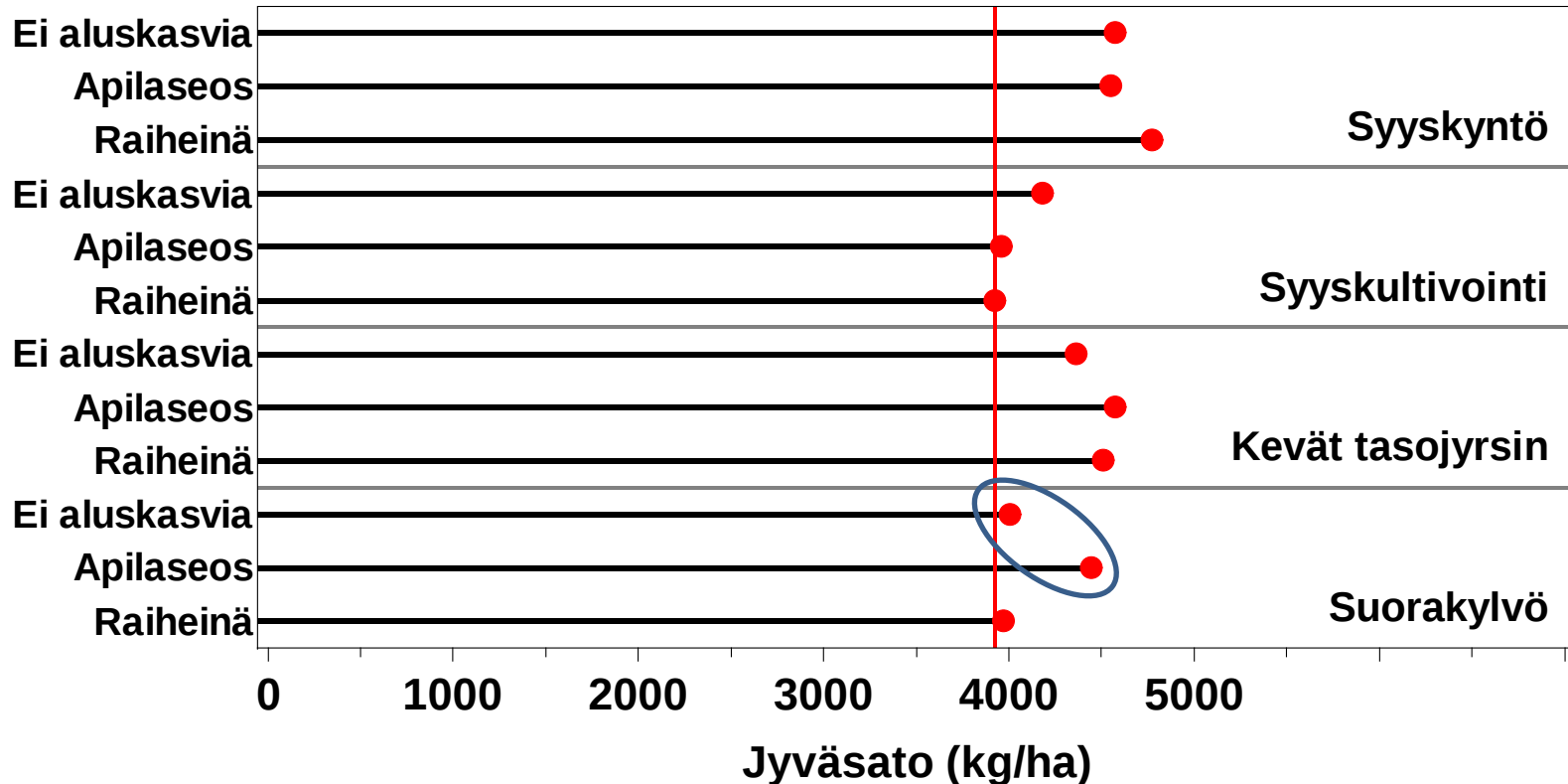


Syysmuokatuissa puna-apilan osuus
seoksen biomassasta oli 80 %, muuten 60 %

Edellisenä kesänä (2016) vastaavassa kokeessa:
Vahvimmin kasvoi apilaseos suorakylvetyn ohran alla

**Syksyn kynnöllä suurempi ohran jyväsato kuin kultivoinnilla
Matalalla kevään jyrsimisellä isompi sato kuin täysin muokkaamatta**

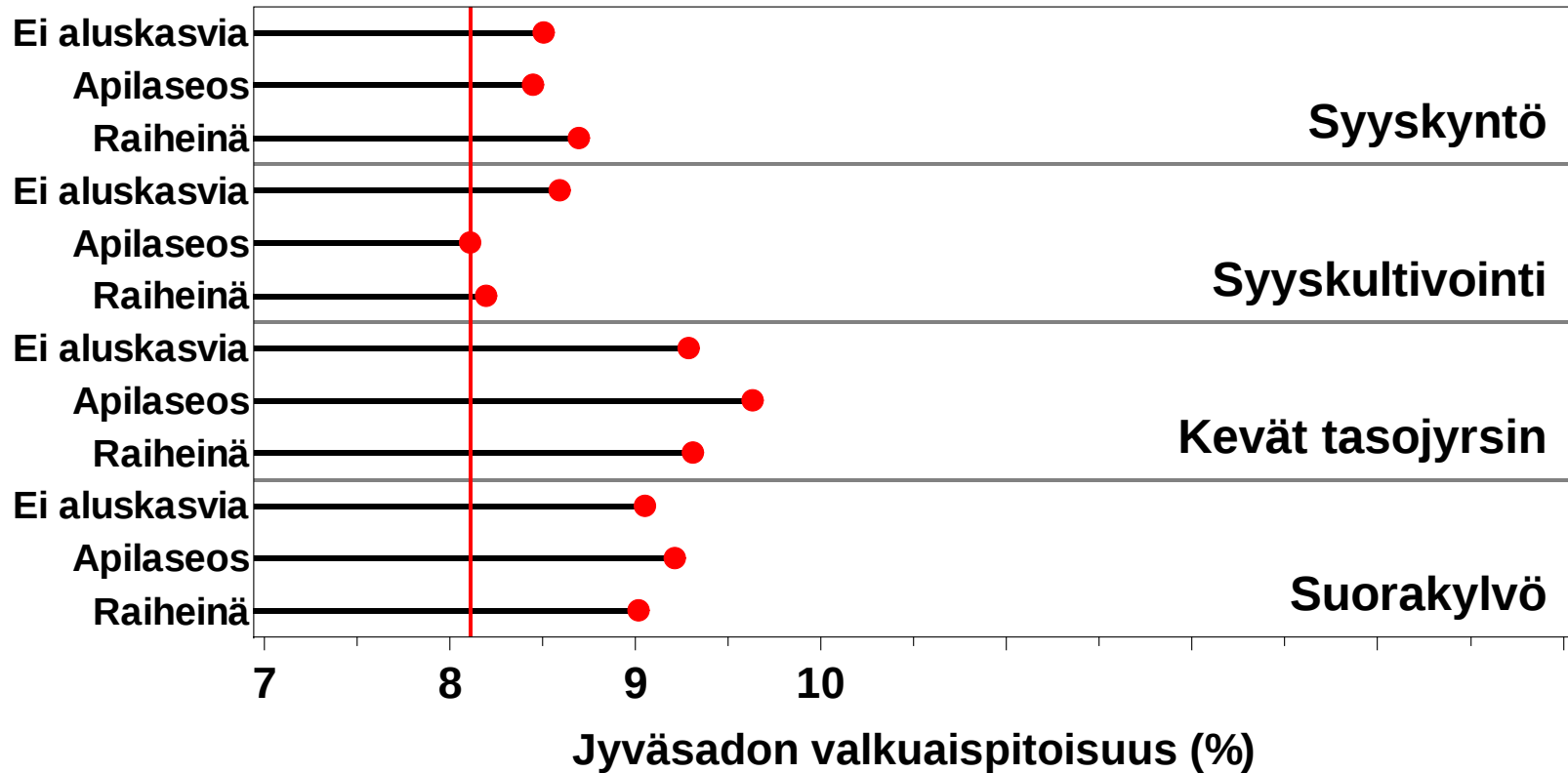
Aluskasvien vaikutuksesta ei saatu todistetta
Erot mahtuvat vaihtelusta johtuen ”virhemarginaaliin”



Edellisenä kesänä (2016) vastaavassa kokeessa:
Aluskasvien aiheuttamat erot olivat vieläkin pienempiä

Aluskasvien ei voitu todistaa vaikuttaneen ohran jyvien valkuaispitoisuuteen

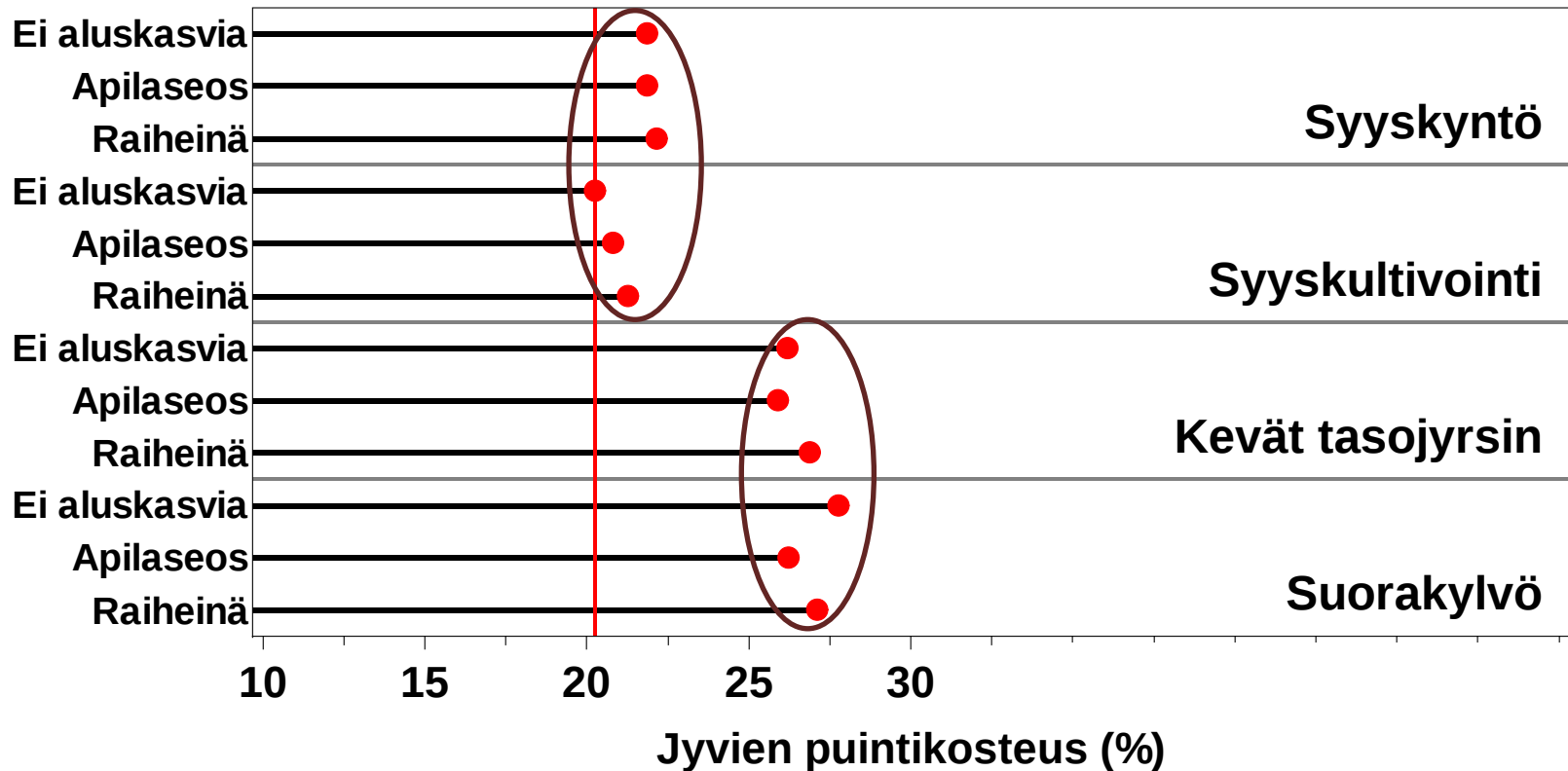
Edellisenä vuonna (2016) italianraiheinä alensi sitä suuntaa-antavasti



Edellisenä kesänä (2016) vastaavassa kokeessa:
Syysmuokkaus lisäsi ohran valkuaispitoisuutta,
nyt pikemminkin päinvastoin.

Aluskasvit eivät vaikuttaneet ohran puintikosteuteen

Edellisenä vuonna (2016) italianraiheinä alensi sitä 1,5 %-yksiköllä

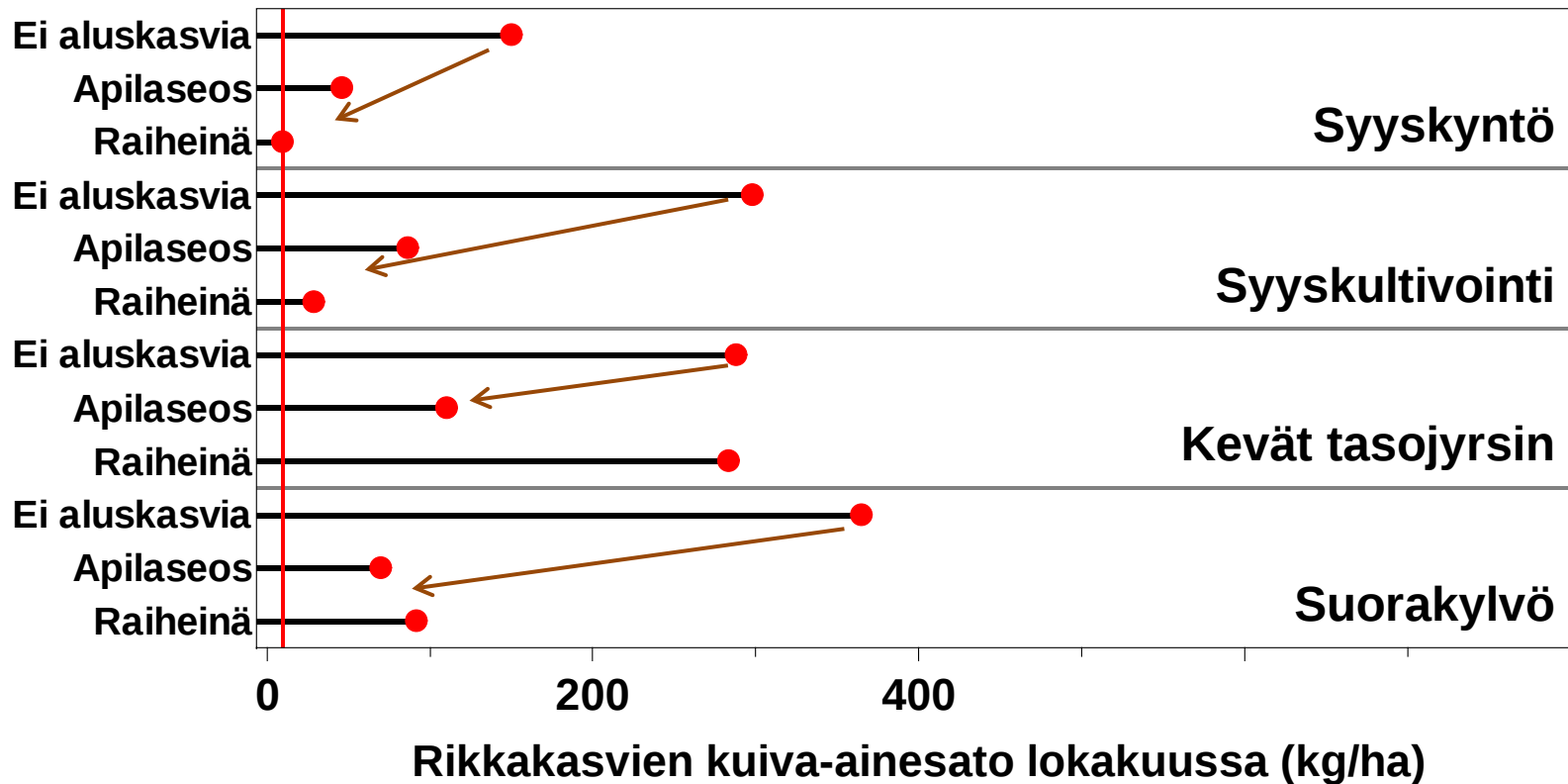


Edellisenä kesänä (2016) vastaavassa kokeessa:
Syysmuokkausten vaikutus oli päinvastainen.

Tuleentuminen siis tapahtuu eri tahtiin eri vuosina
ja on riippuvainen muokkaustavasta.

Kerääjäkasvit vähensivät rikkakasvien biomassaa syksyllä

Syysmuokatuissa italianraiheinä enemmän kuin apila



Myös puinnin jälkeen kylvetty öljyretikka vähentää rikkakasveja, jos se saadaan edes kohtuullisesti kasvamaan.

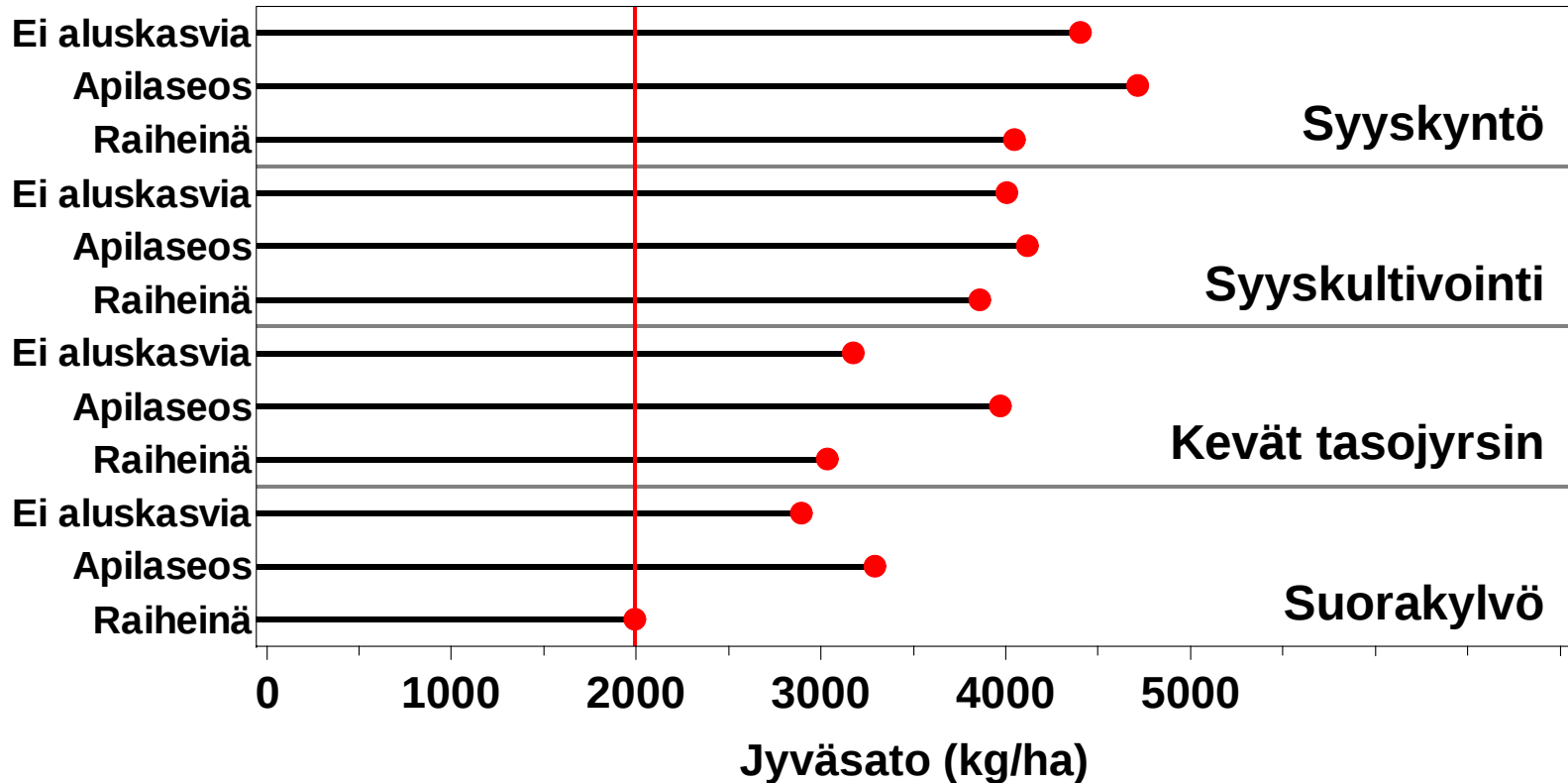
Edellisenä kesänä (2016) vastaavassa kokeessa:
Alus- ja kerääjäkasvien rikkakasvien biomassaa vähentävä vaikutus oli vielä voimakkaampi.

2016 alkaneen kokeen tuloksia
Edeltävän kesän aluskasvien vaikutus näkyi v. 2017 kevätvehnässä



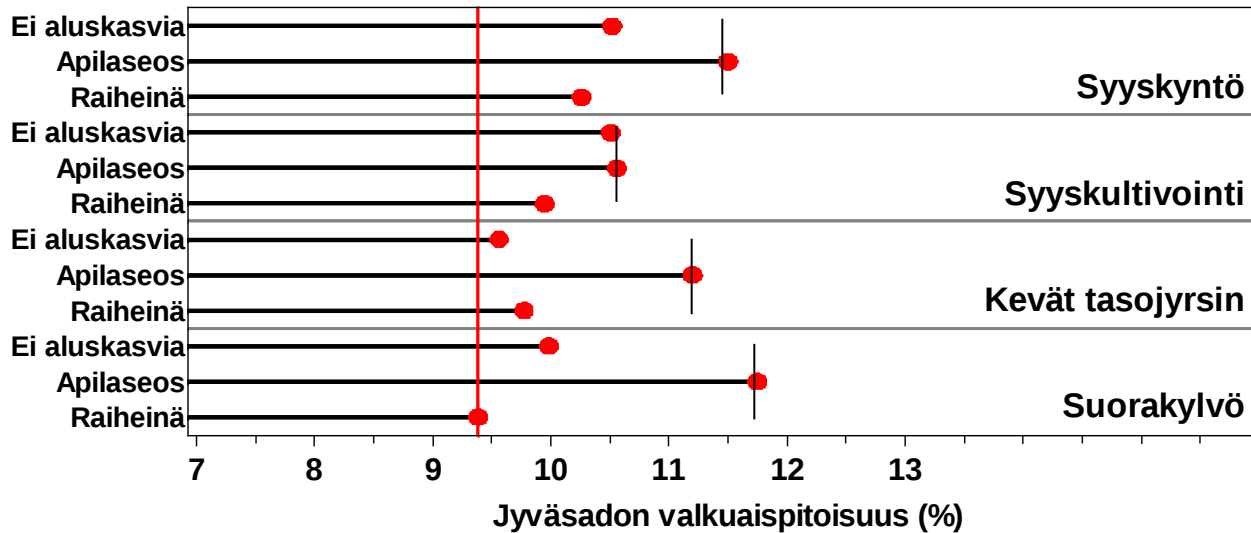
Kevätvehnän jyväsato kerääjäkasveja seuraavana vuonna oli

Apilaseoksen jälkeen muita suurempi
Italianraiheinän jälkeen muita pienempi



- Apila lienee lisännyt typen saatavuutta.
- Olisiko suorakylvö tarvinnut lisälannoitusta raiheinän jälkeen?
 - Raiheinän jälkikasvua ei ilmennyt edes suorakylvössä

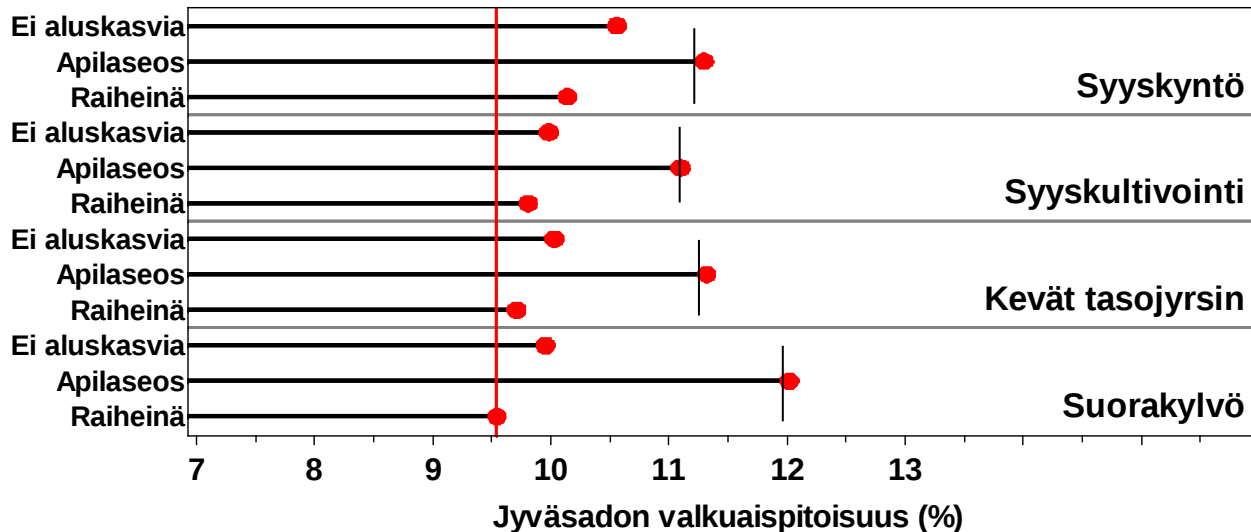
Ei öljyretikkaa



Edellisen vuoden apilaseos lisäsi kevätvehnän jyvien valkuaispitoisuutta

Lisäys oli keskimäärin 1,2 %-yksikköä

On öljyretikka

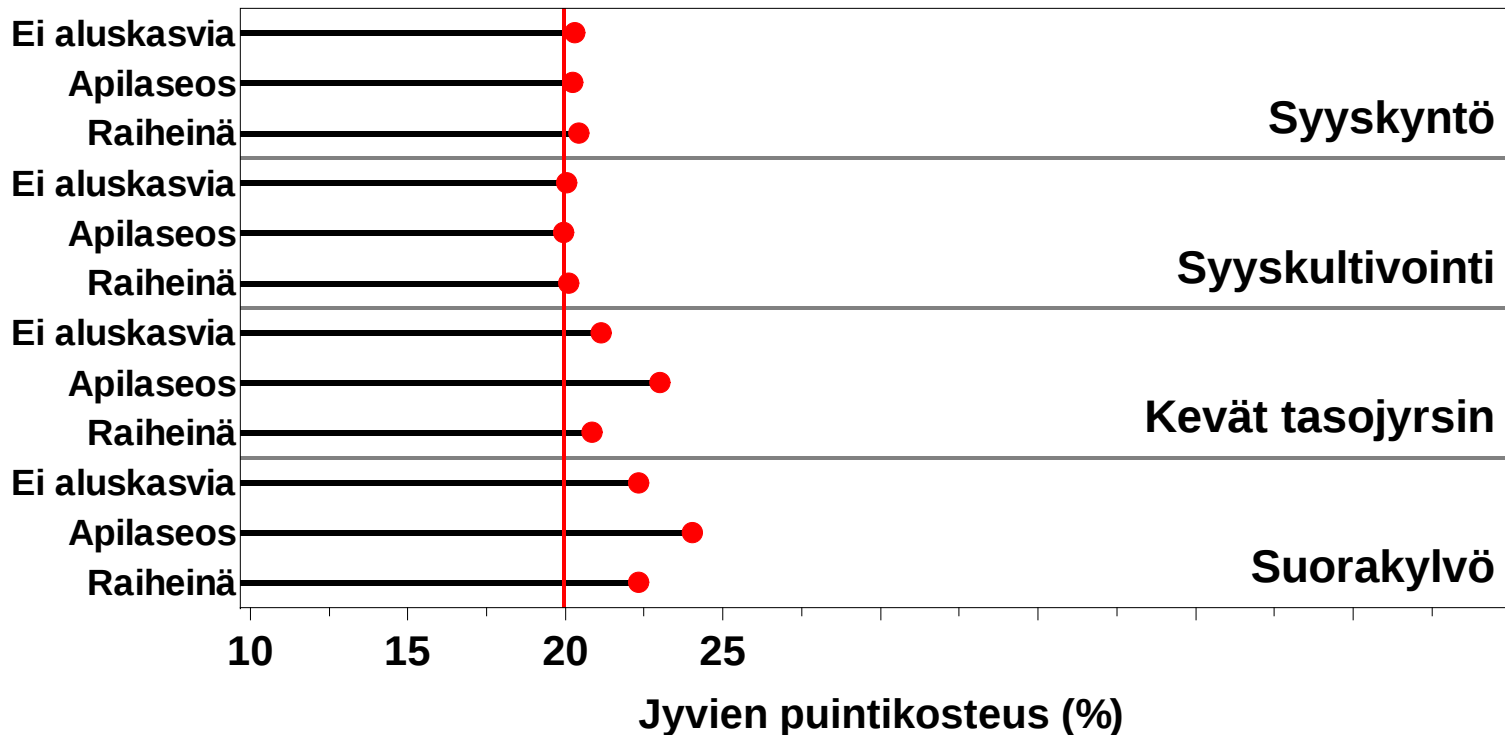


Öljyretikan kylvöllä edellisenä syksynä ei ollut vaikutusta

Puintikosteus oli suurempi apilan jälkeen, kun syymuokkausta ei tehty

Liittyy myöhäisempään tuleentumiseen ja ilmeisesti typen saantiin

Tuleentumisessa peräti kolmen viikon eroja, kun säät olivat jo viileät tuleentumisten alkaessa.



Yhteenvetoa muokkaustapakokeista tähän asti

Vuodet eivät ole veljeksiä, tai sitten veljekset ovat erilaisia

- Syysmuokkausten vaikutus tuleentumiseen, puintikosteuteen ja valkuaispitoisuuteen oli päinvastainen 2017 kuin 2016
- Aluskasvit kasvoivat edellisvuotta vaatimattomammin puintiin asti v. 2017, mutta sen jälkeen biomassa kymmenkertaistui

Apilan kasvu nytkin vahvimmillaan, jos syyskyntöä ei tehty

- v. 2017 myös syyskultivoidussa apilan kasvu vahvempaa kuin kynnetyssä maassa, toisin kuin 2016

Ensimmäisen kokeen jälkivaikutusvuosi 2017 kevätvehnällä

- Jyväsato lisääntyi apilan ja pieneni italianraiheinän jälkeen
 - Syy ilmeisesti se, että typen saanti lisääntyi apilan ja väheni italianraiheinän jälkeen
 - Suorakylvössä lisätyppi raiheinän jälkeen olisi auttanut? (Heinäkasvien sitoma typpi vapautuu vuosien saatossa)
 - Kesän 2018 tulokset tuovat lisävalaistusta



**Muokkauksien ja kerääjäkasvien yhteisvaikutuksia
selvittävä tutkimus jatkuu vielä yhden kasvukauden**

Kiitos!

