



# Siemenmäärän merkitys suorakylvetyn kuminan kasvulle

Hannu Känkänen  
MTT Kasvintuotannon tutkimus

Pellonpiennarpäivä Jokioinen 17.6.2013

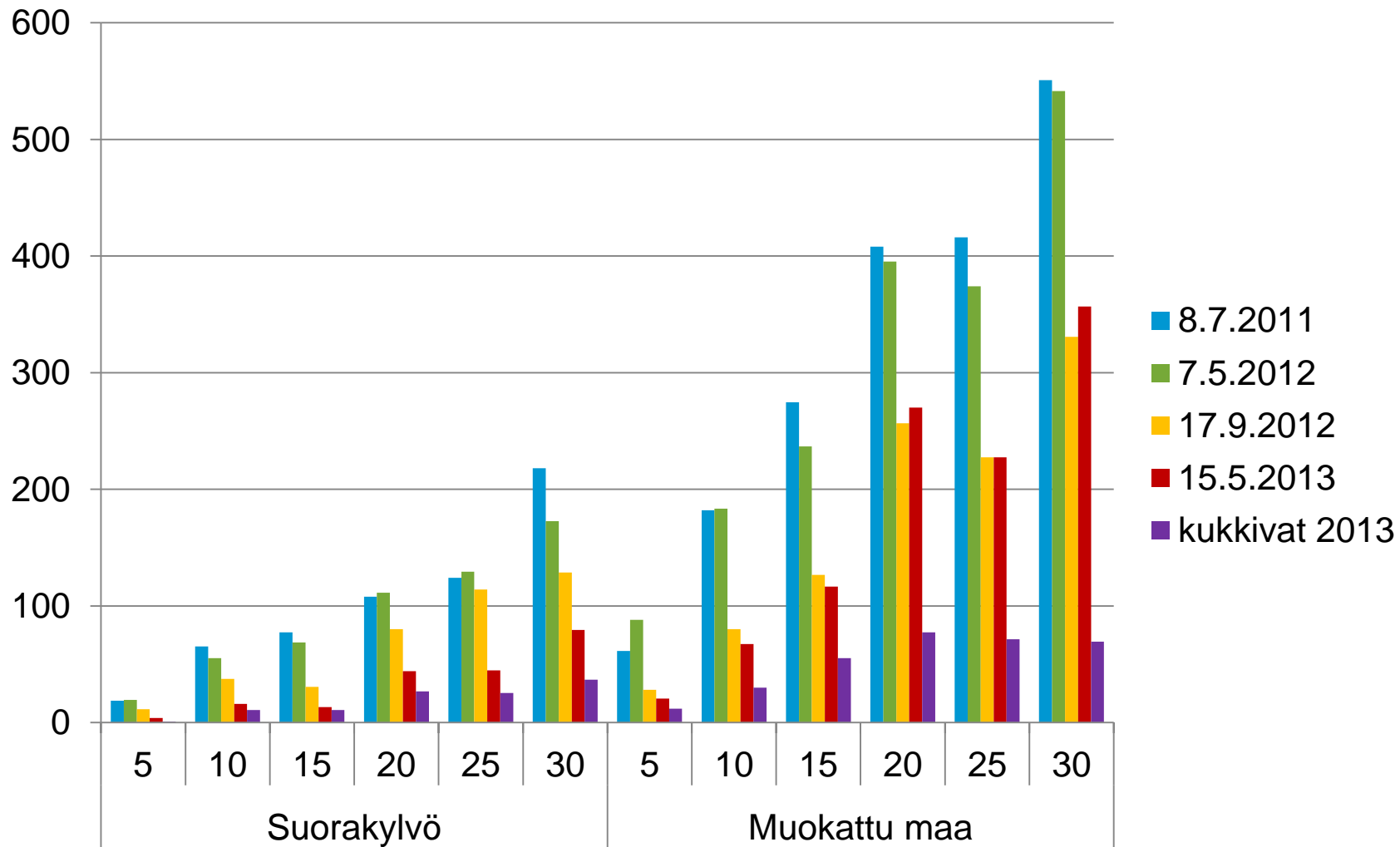


Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

# Kylvötiheyskoe muokatussa ja muokkaamattomassa maassa

- Suorakylvö ↔ kyntö, tasaus, jyrskylvö
- 5, 10, 15, 20, 25 ja 30 kg/ha itävää siementä (Record, 56 %)
- Kylvöjen ajoitus onnistui, maa murenevaa molemmilla kylvötavoilla.
  - Kylvö silti samana päivänä, 4.5.2011.
  - Muokkaamattoman maan pintakerros kosteampaa, kuten yleensäkin.
- Muokatussa maassa siemen tuli pääosin n. 2 cm syvyyteen.
- Suorakylvön tavoitteena matalampi, 1 (-2) cm syvyys.
- Melko jäykkää hiuesavea, viljavuusarvot hyvät, loiva etelärinne.
- Suorakylvöalueilla oli jo yhdeksäs muokkaamaton vuosi.
- Esikasvi kevätvehnä, olki tasaisesti levittänyt.

# Kasvitiheyden kehitys kylvöstä 2. satovuoden kevääseen + kukkivat yksilöt 2013



6

36 19 34 36 53 100 100 100 100 100 100 Kukkivat,% muokatusta

Kevään 2013 yksilömäärä oli yleensä n. 20 % muokatusta

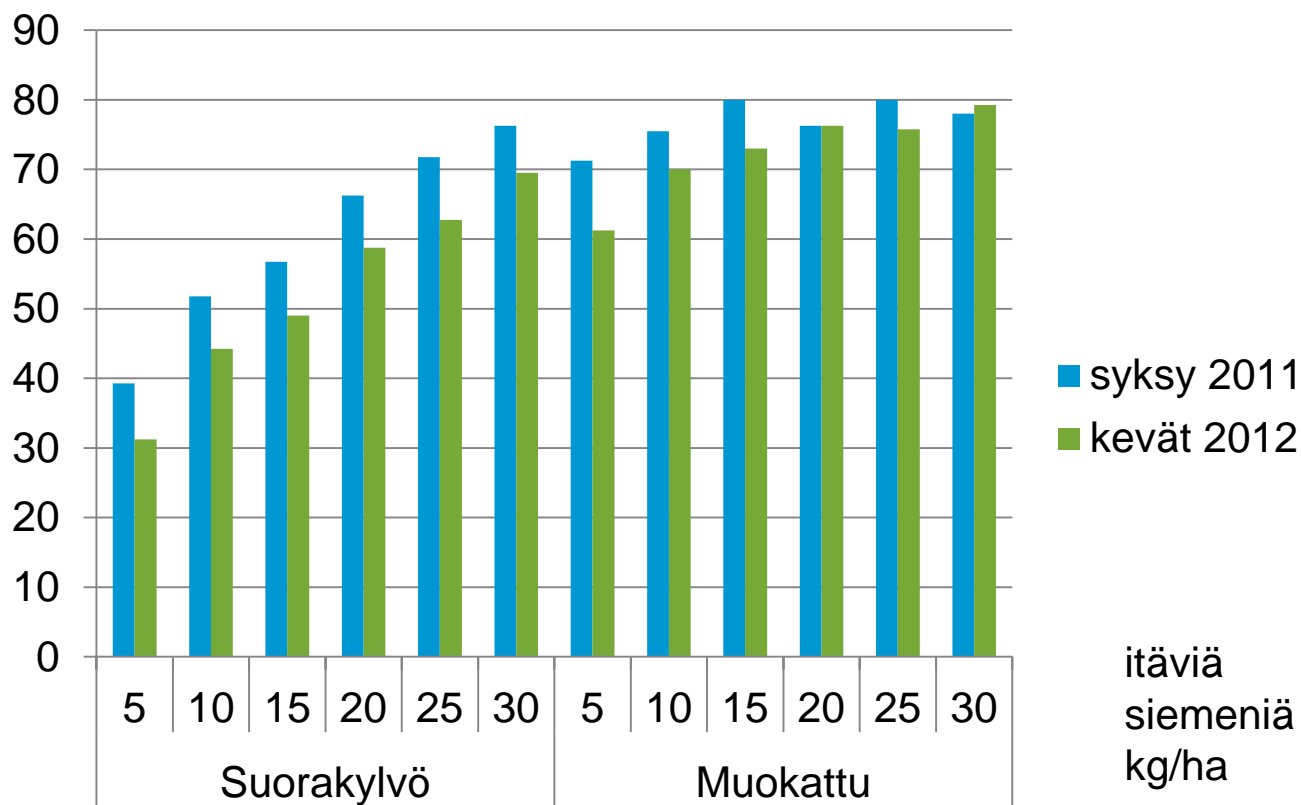
# Miksi muokkaamaton taimettui vähemmän?

- Ilmiö on tuttu muista kasveista, mutta lievempänä.
  - Kauran orastuminen vähentynyt alle 10 %, ohran 10 %, kevätvehnän 10-30 %.
- Pieni siemen ja savimaa vaativa yhdistelmä
  - Rypsin ja camelinan taimettuminen vähentynyt lähes 50 % (useita kokeita)
- Lannoiterakeen läheisyys?
  - Osasy huonoon taimettumiseen: jää itämättä tai itu vioittuu.
  - Testattiin kuminalla idätyspaperilla: Ei vähentänyt itämistä.
- Sää?
  - Alussa kosteaa ja koleaa, taimettuminen kesti pitkään.
  - Sen jälkeen pari viikkoa kuivaa ja kuumaa: osa itäneistä kuivettui?

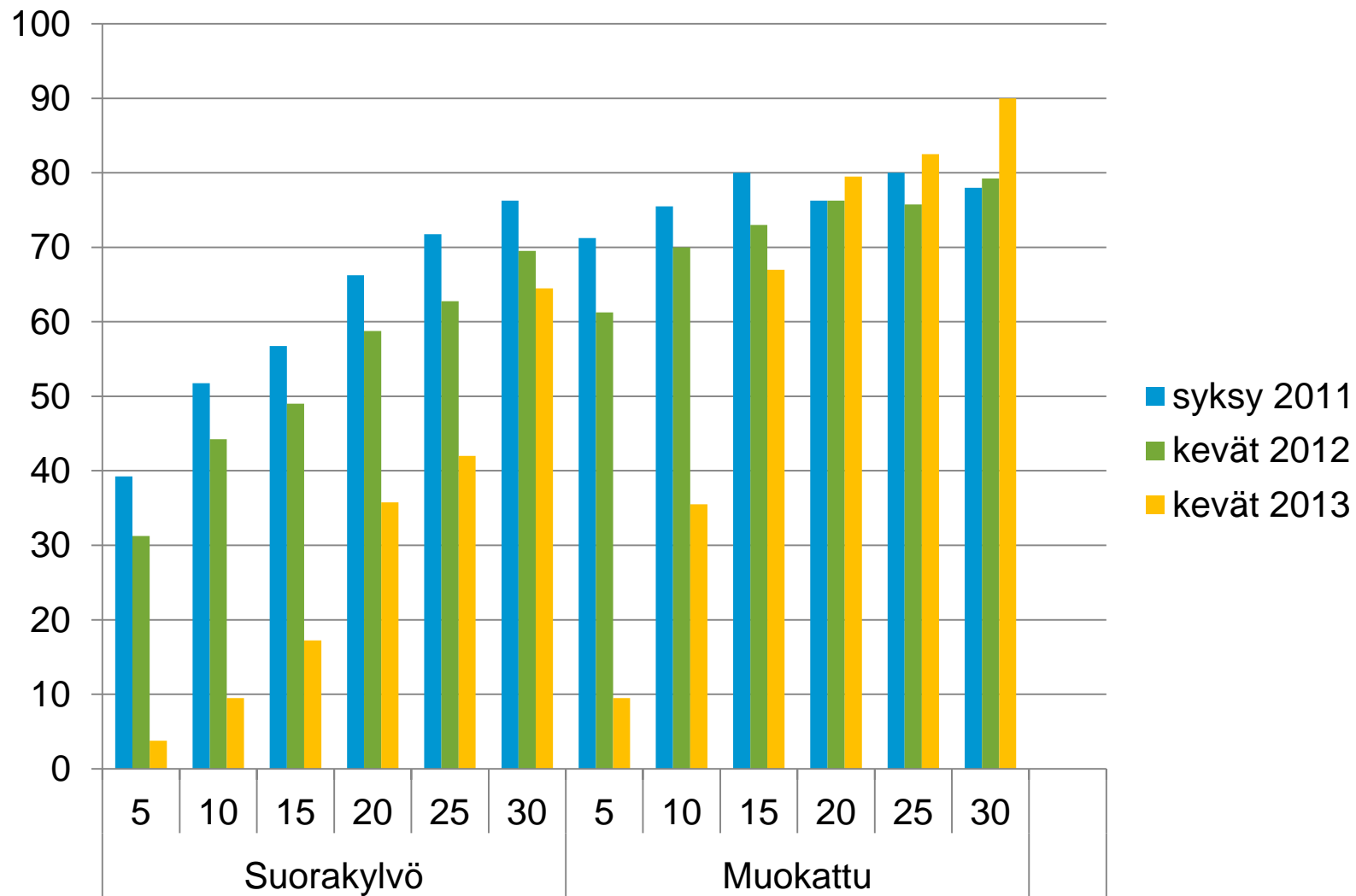
# Suorakylvön kiri alkaa

Kasvi hyödyntää saamaansa tilaa kasvamalla suuremmaksi

Kuminan peittävyys-% 26.9.2011 ja 14.5. 2012



# Kuminan peittävyys kylvövuoden syksynä ja seuraavina keväinä



# Syksyllä 2011 samasta kasvutiheydestä löytyi suurempia juuria, kun maata ei oltu muokattu

Muokattu maa (100 – 130 kpl/m<sup>2</sup>) Suorakylvetty





Tiheimmät vuoden 2011 kylvöt  
seuraavana keväänä, 4.5. 2012  
(pinnassa näkyy kevätlannoituksen rakeita)

Suorakylvö



Kynnetyn maan kylvö



# Tiheimmät vuoden 2011 kylvöt 30.5. 2012

Muokatun maan kylvö

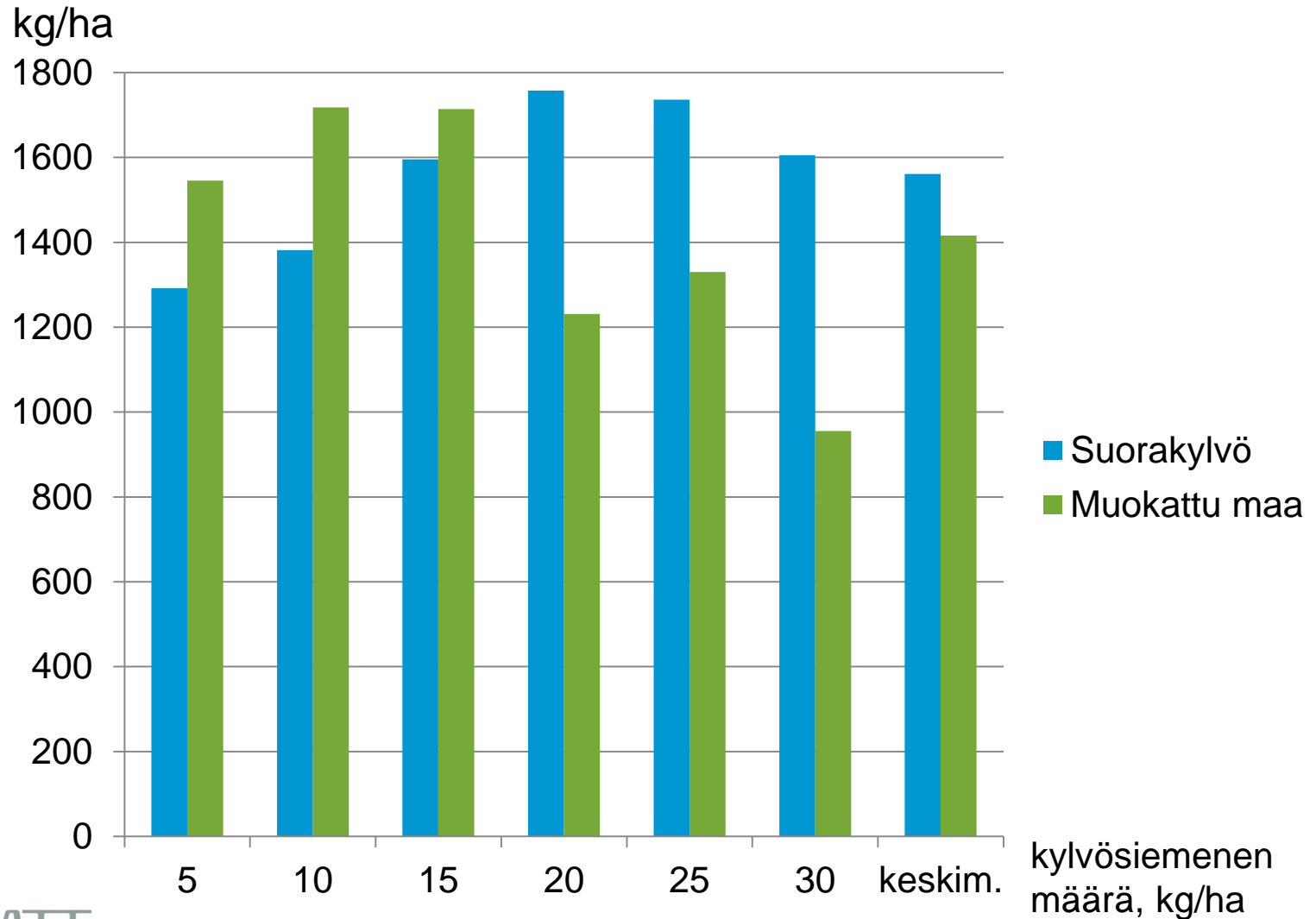


Suorakylvö

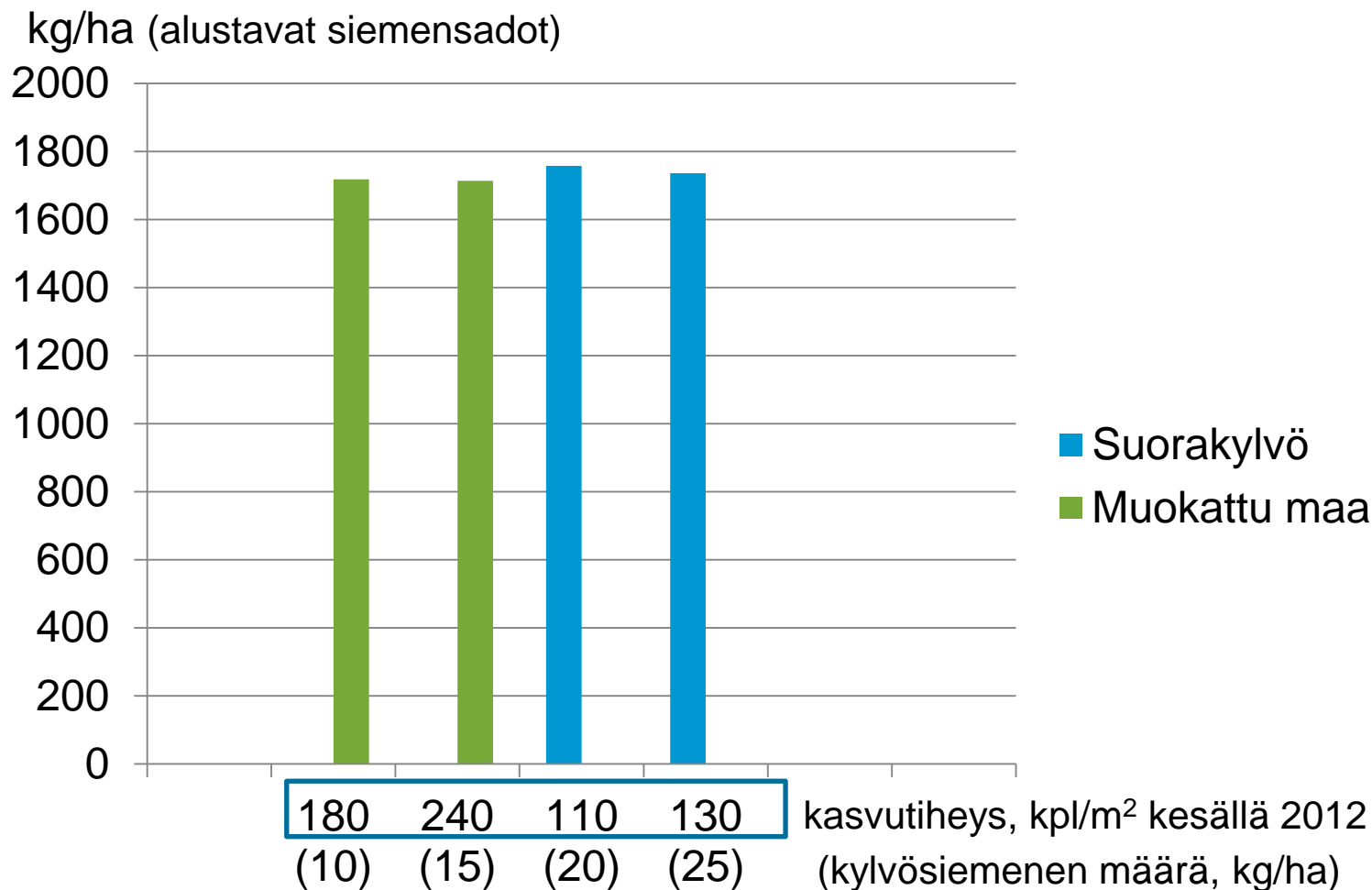




# Kuminan 1. siemensato muokaten ja muokkaamatta alustava tulos, Jokioinen 2012



# Suurin 1. satovuoden siemensato syntyi eri kylvötavoilla erilaisista kasvutiheyksistä



# Yhteenvetoa ja johtopäätöksiä 1

- Taimitiheys jää usein pienemmäksi, kun maata ei muokata
  - Tässä kokeessa kuminalla noin kolmasosaan
- Lähimmäs muokatun maan taimitiheyttä päästään, kun
  - Maa on sopivimmillaan murustuakseen eikä olkikatetta ole liiaksi
  - Sää on melko lämmin, sataa jonkin verran mutta ei paljon

Kokeessa hyvä murustuminen toteutui, otollinen sää ei  
Paljon riippuu pellon pintakerroksen ominaisuuksista  
Optimaaliset sademäärät riippuvat myös pellostasta
- Kumina täyttää hyvin saamaansa kasvutilaa
  - Kasvu kompensoi harvaa taimitiheyttä
  - Kokeessa suorakylvetty kumina käytti kasvutilan erityisen hyvin (2012)

# Yhteenvetoa ja johtopäätöksiä 2

- Edellisenä keväänä kylvetty kumina vuonna 2012
  - Kumina menestyi erinomaisesti muokkaamattomassa maassa.
  - Korjuukauden 2012 myöhäisyys ei ollut kuminan kohdalla ongelma.
- Optimaalinen kasvutiheys oli pienempi muokkaamattomassa
  - Toisaalta ruutujen välinen satovaihtelu oli kylvötiheyksien sisälläkin suurta.
- Toisen satovuoden (2013) tulokset täydentävät tiedon
  - Suorakylvö harveni edellisestä syksystä enemmän kuin muokattu, syy arvoitus
  - Kukkivien kasvien laskennassa ero tasoittui hieman
- Tulevatkin vuodet kiinnostaisivat
  - Kuminan ominaisuudet viittaavat hyvään viljelykiertovaikutukseen.
  - Olisi mielenkiintoista tutkia, miten voimakkaat juuret, niiden jäänteet ja juurikanavat vaikuttavat, kun maata ei kuminan jälkeen muokata.



**Kiitos!**