

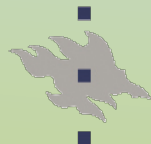
# Alus- ja kerääjäkasvien mahdollisuudet

Hannu Känkänen

Vanhempi tutkija

MTT, Kasvintuotannon tutkimus

9.11.2011



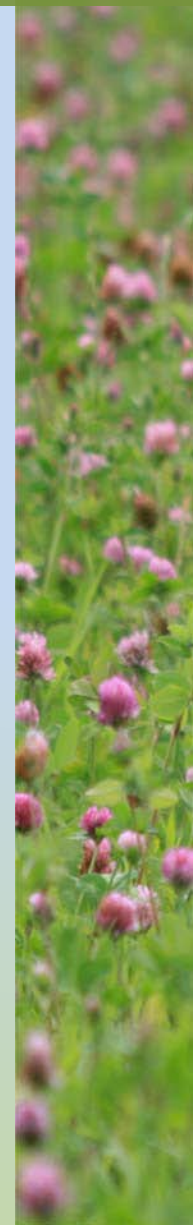
HELSINGIN YLIOPISTO

Ruralia-instituutti



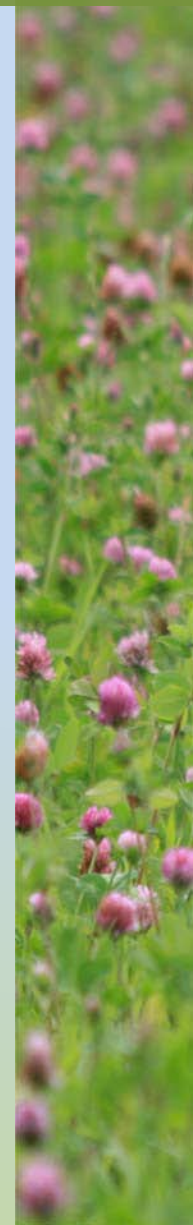
# Termien merkitys lyhyesti

- Aluskasvi (engl. undersown crop)
  - jatkaa kasvuaan satokasvin korjuun jälkeen
  - sitoo typpeä ilmasta tai ottaa sitä maasta
- Kerääjäkasvi (catch crop)
  - kerää maasta typpeä estäen huuhtoutumista
  - kylvö aluskasviksi tai tuotantokasvin jälkeen
  - jälkimmäinen (virheellisesti) myös pyydyskasvi
- Peitekasvi (cover crop)
  - peittää pellon pintaa, kun viljelykasvi ei peitä
  - alus- ja kerääjäkasvit siis myös peitekasveja



# Hyötyä pellolle ja ympäristölle

- Pellon kasvipeitteisyys lisääntyy
  - eroosioherkkyys vähenee
- Juuret kuohkeuttavat maata
  - syvälle etenkin monet palko- ja öljykasvit
- Eloperäistä ainesta kertyy maahan
  - mururakenne ja vedenpidätyskyky paranevat
- Maan rakenteen paraneminen parantaa ravinteiden hyödyntämistä
- Ravinteita jää maahan vesien sijaan



# Alus- ja kerääjäkasvit Suomen oloissa

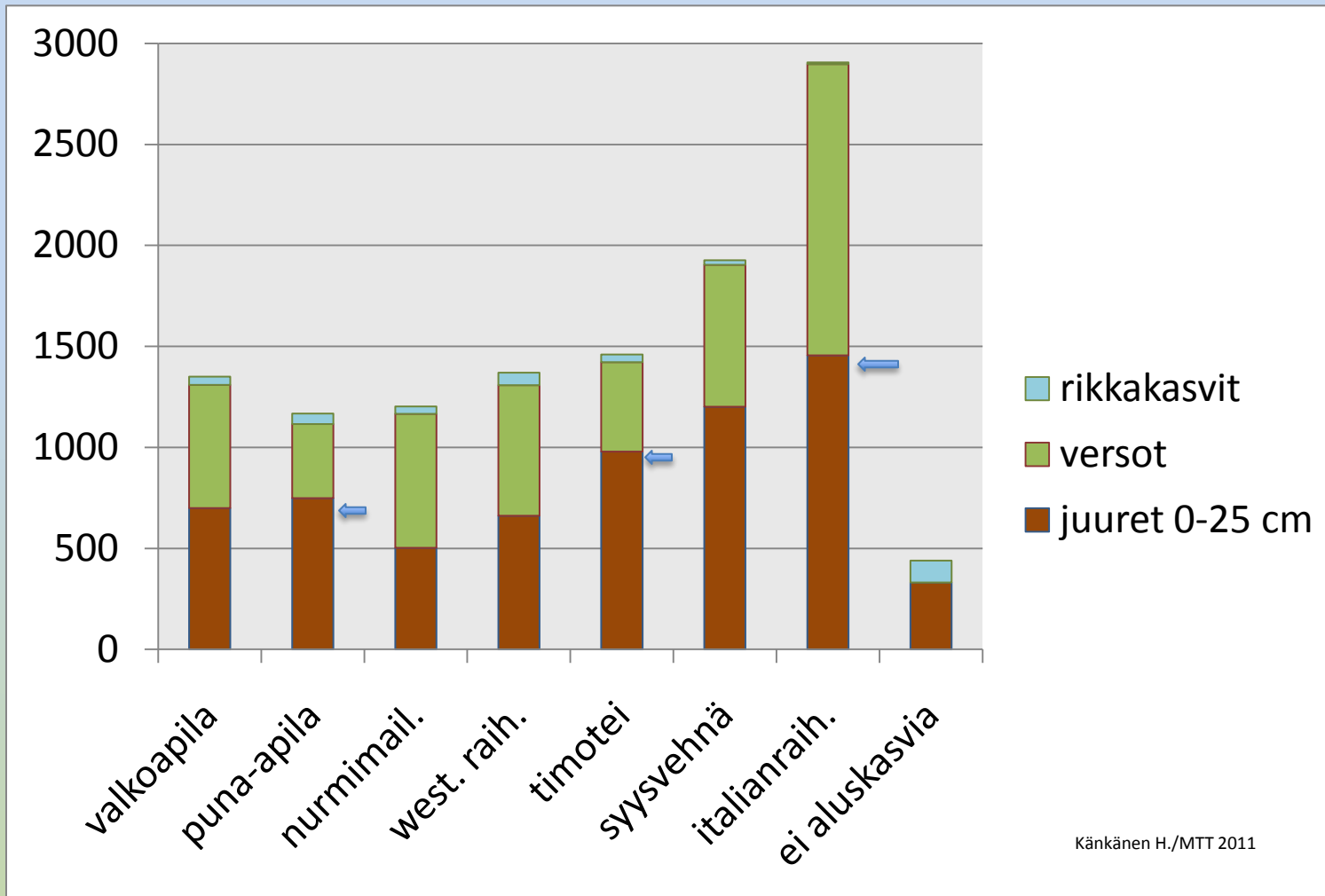
- Tarvitaan, koska
  - yksipuolinen viljely on yleistä
  - ravinnehuuhtoumien vähennystä tarvitaan
  - erilaisia typen lähteitä kaivataan
  - aluskasveja, koska sadonkorjuun jälkeen on vähän kasvuaikaa
  - etu: viherlannoitus ja myytävä sato samalla
- Kylvö sadonkorjuun jälkeen käy, kun
  - satokasvi aikainen, kuten varhaisperuna
  - lämpösumma ( $>0^{\circ}\text{C}$ ) vähintään 500
  - yleensä viimeistään elokuun alussa
  - kasvin kasvu nopeaa, esim. öljyretikka
  - kasvu voimakas, kun typpeä jäänyt paljon



# Aluskasvien biomassa loppusyksyllä

## Kevätvilja on tavanomaisesti lannoitettu

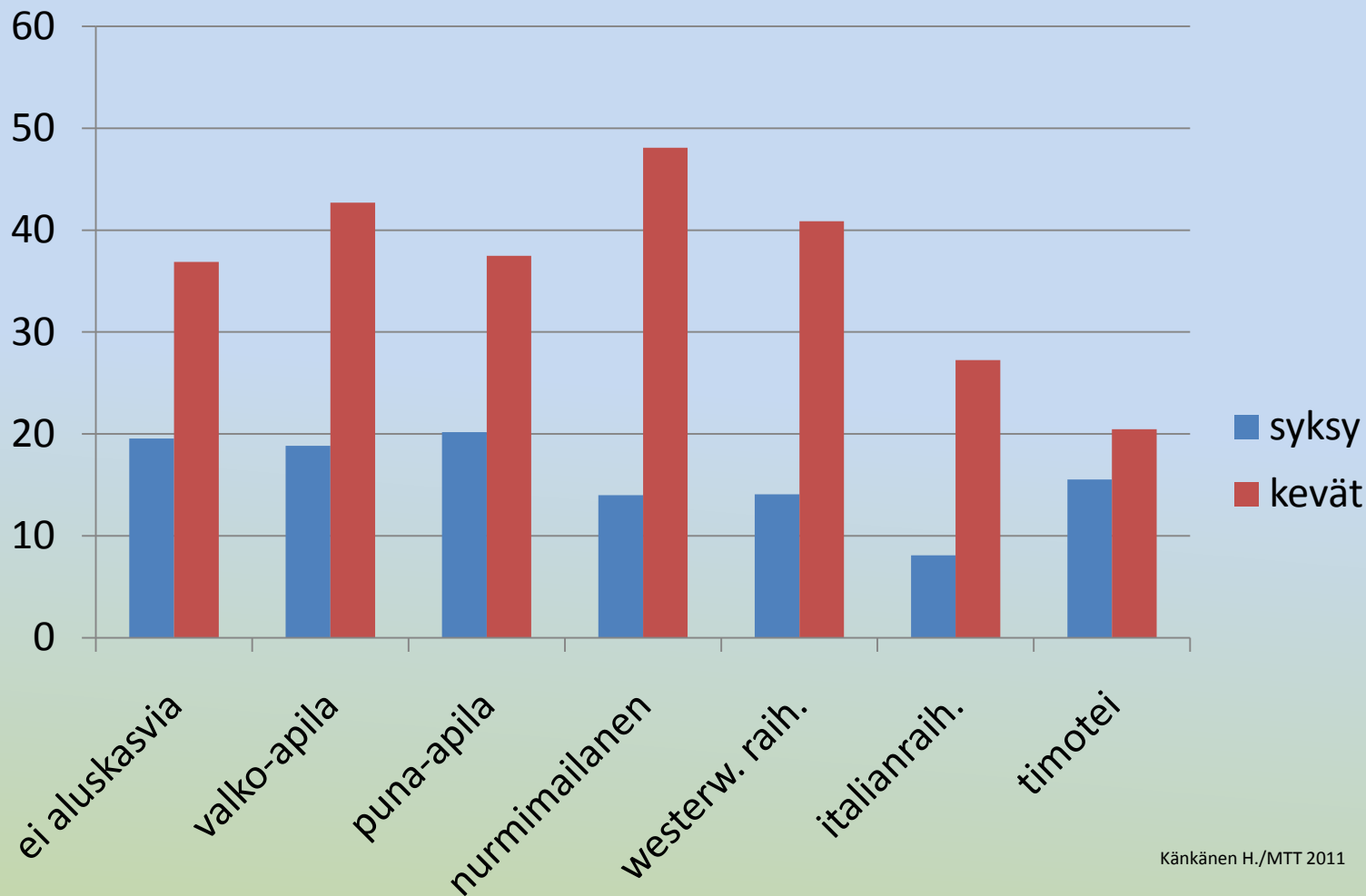
kuiva-ainetta, kg/ha



Känkänen H./MTT 2011

# Lajit keräävät typpeä eri määriä ja erilaisilla rytmeillä

NO<sub>3</sub>-N (kg/ha, 0-90 cm), Jokioinen



Känkänen H./MTT 2011

# Aluskasvien mahdollisuudet?

- Apiloiden typpivaste 10-30 (-60) kg/ha
- Kasvukunnon ylläpito tai hidas paraneminen
- Rikkakasvien hillintä (älä odota mahdottomia!)
- Huuhtoutumisen hillintä 5-40 kg/ha N (tuhansia tonneja koko maassa)



Kuva: Hannu Känkänen

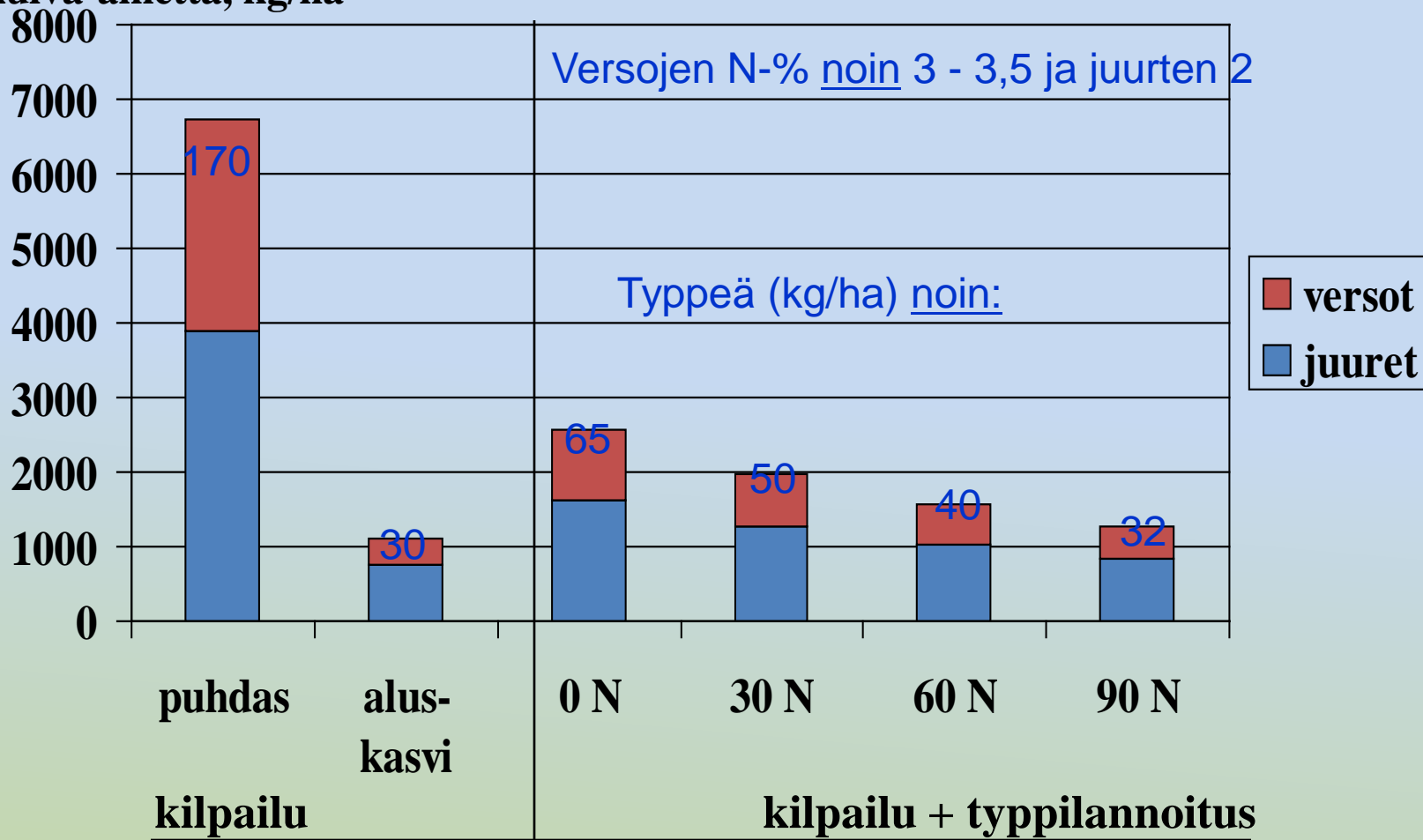


Kuva: Hannu Känkänen

# Kilpailu vähentää kasvua

Puna-apila yksin ja aluskasvina

kuiva-ainetta, kg/ha





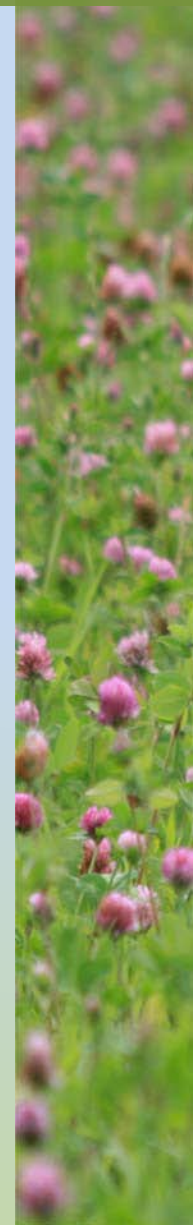
# Kerääjäkasvien mahdollisuudet?

- Paljaan maan sijaan runsas biomassa
- Voi kerätä typpeä jopa yli 100 kg/ha (jos typpeä ja aikaa on kyllin)
- Voi siirtää ylim. typen seuraavalle kasville
- Kasvusto kuivaa maata: muokkaus myöhäänkin



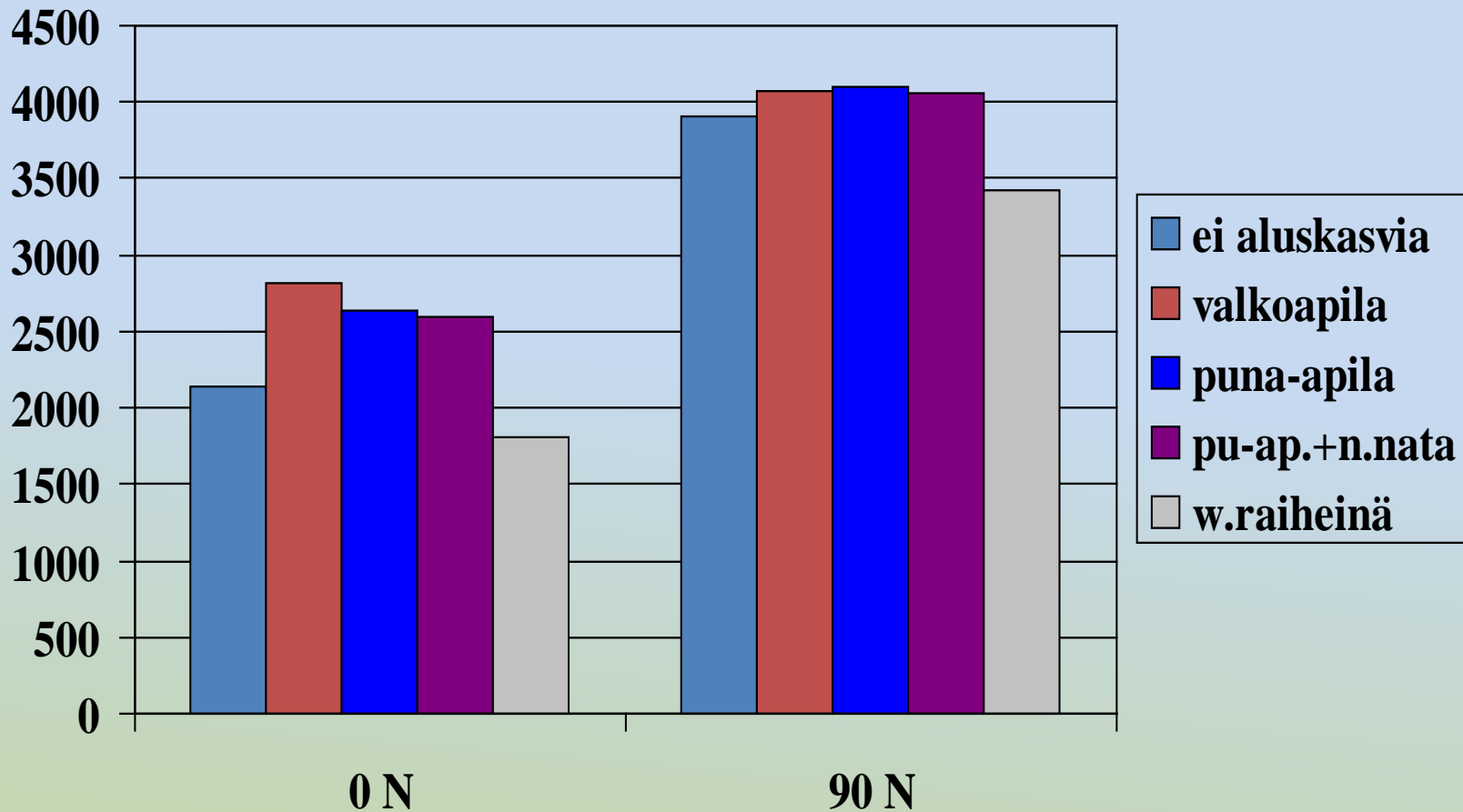
# Mahdollisuudet käyttöön

- Ensin tavoitteet selväksi
  - typen huuhtoutumisen vähentäminen
    - pääasiassa muita kuin palkokasveja
    - satokasvin jälkeen kylvökin mahdollista
  - kasvukunto ja lannoitetyypen korvaaminen
    - Myös palkokasveilla tärkeä merkitys
- Tyydyttävätkö kesän ja syksyn kasvustot?
  - siemenmäärän ja –seoksen säätö
  - kylvötekniikan hyväksyminen tai muuttaminen
- Kasvustomassan arviointi
  - rehevyys ja kasvilajijakauma syksyllä
    - Typpilannoituksen säätäminen seuraavalle kasville



# Toistuva aluskasvi voi lisätä jyväsatoja

Jyväsato (kg/ha) käytettäessä 6 vuoden ajan aluskasveja



Känkänen H./MTT 2011

# Lisätietoja

- [www.mtt.fi](http://www.mtt.fi)
- Hannu Känkänen, MTT, [hannu.kankanen@mtt.fi](mailto:hannu.kankanen@mtt.fi)
- Ravinnehuuhtoumien hallinta (RaHa) –hankkeen nettisivut: [www.ymparisto.fi/uus/raha](http://www.ymparisto.fi/uus/raha)
- Maatalouden vesiensuojelun tehostaminen –hankkeen (TEHO Plus) nettisivut: [www.ymparisto.fi/tehoplus](http://www.ymparisto.fi/tehoplus)



# KIITOS!

