

# Viljelykierrolla kannattavuus paremmaksi



PRO  
Agria

Sari Peltonen  
ProAgria Keskusten Liitto

# Viljelykierrosta on monipuolista hyötyä, mitkä kaikki heijastuvat kannattavuuteen

- Kasvinsuojeluriskit vähenevät
- Maan kasvukunto paranee
  - maa väsyä yksipuolisessa viljelyssä
- Satotasot nousevat
  - edullisten esikasvivaikutusten hyödyntäminen
  - panostaminen tuottokkykyisiin peltolohkoihin
- Viljelyn riskit pienenevät
  - Yksipuolisessa, esimerkiksi pelkästään kevätiljoihin perustuvassa viljelyssä on paljon riskejä: sääriski, satoriski, laaturiski, hintariski



## Monipuolisen viljelykierron avulla saadaan hajautettua

- kylvöaikaa
- kriittisiä kehitysvaiheita
- sadon valmistumista
- kestävyyttä eri sääilmiöihin

→ väljentää aikaikkunaa toimenpiteille

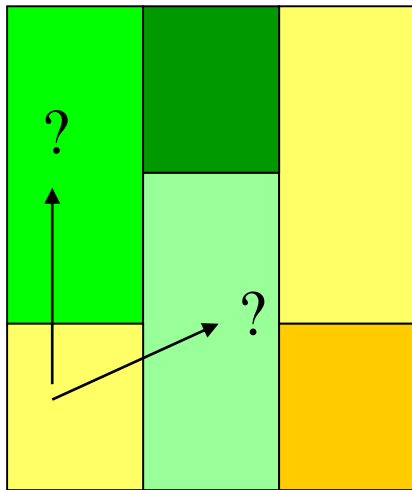
→ tasoittaa työhuippuja

# Viljelykierto on tärkeä osa kasvinsuojelua

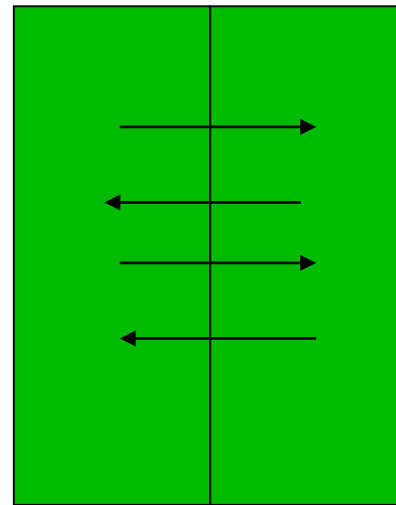
- Kasvitautilien hallinta
- Tuhoeläinten hallinta
- Rikkakasvien hallinta
- Resistenssin ehkäisy
- Maan kasvukunto ja ravinnetasapaino → kasvien elinvoima



# Viljely-ympäristön muuttuminen (isoja aloja samaa kasvia/lajiketta) lisää kasvitautien ja -tuholaisten leviämismahdollisuuksia

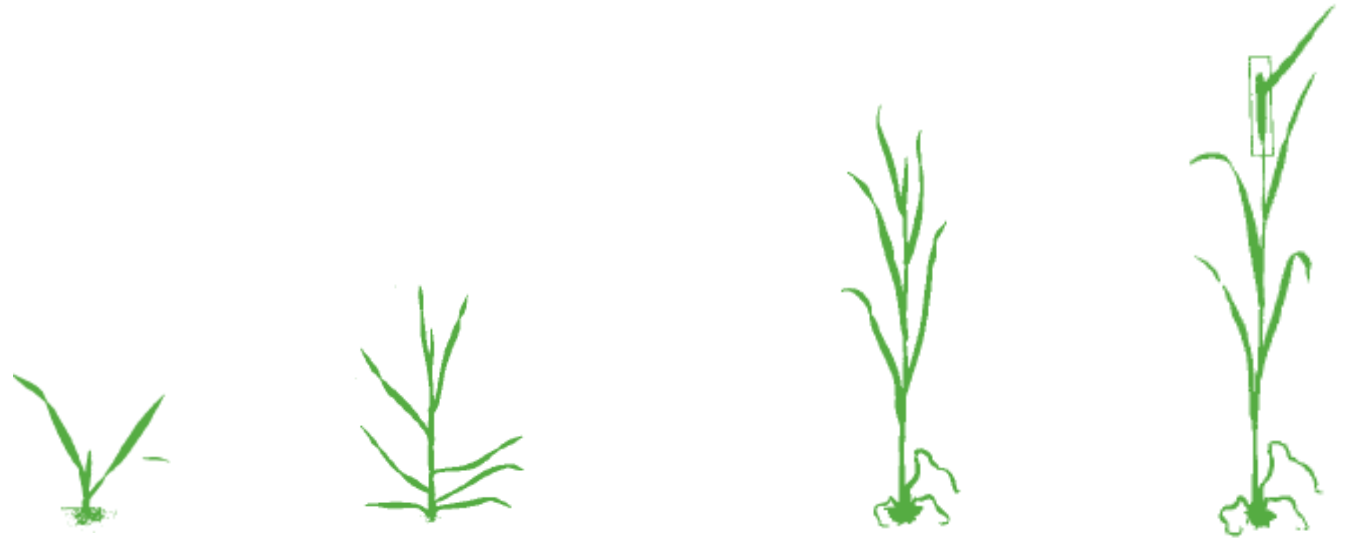


Peltokuvio ennen



Peltokuvio nyt

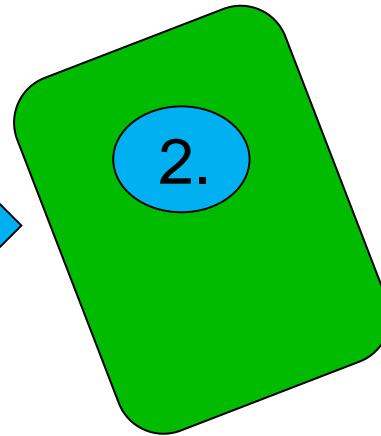
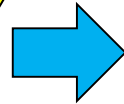
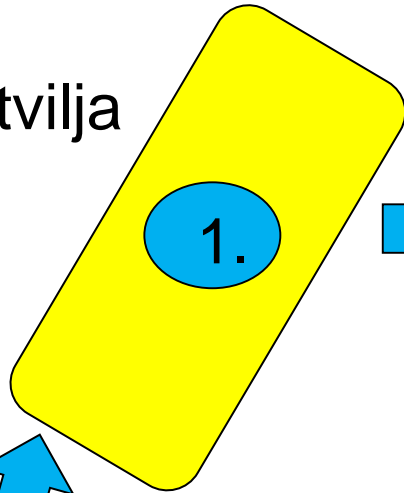
# Viljelykierto vähentää erityisesti kasvitautien painetta



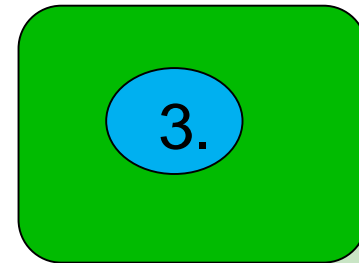
Säästyy 1-2 torjuntakertaa  
= noin 30-50 € / ha / torjuntakerta

# Esikasvihyödyt käyttöön viljelykierrolla

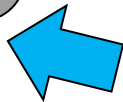
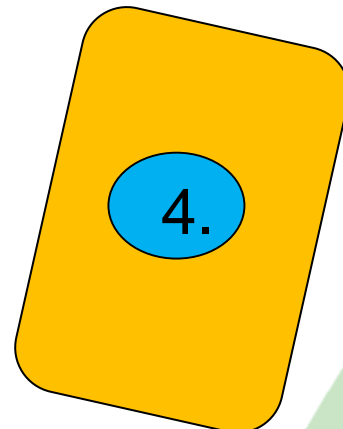
1. Kevätvilja



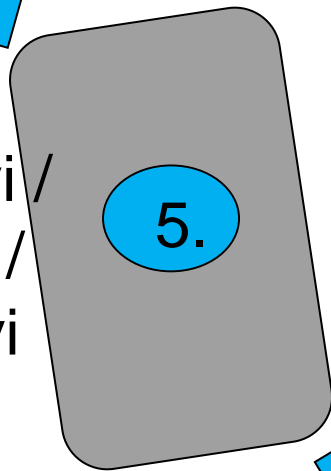
2.-3. Monivuotiset,  
sis. typensitojia



4. Syysmuotoiset



5. Öljykasvi /  
palkokasvi /  
erikoiskasvi



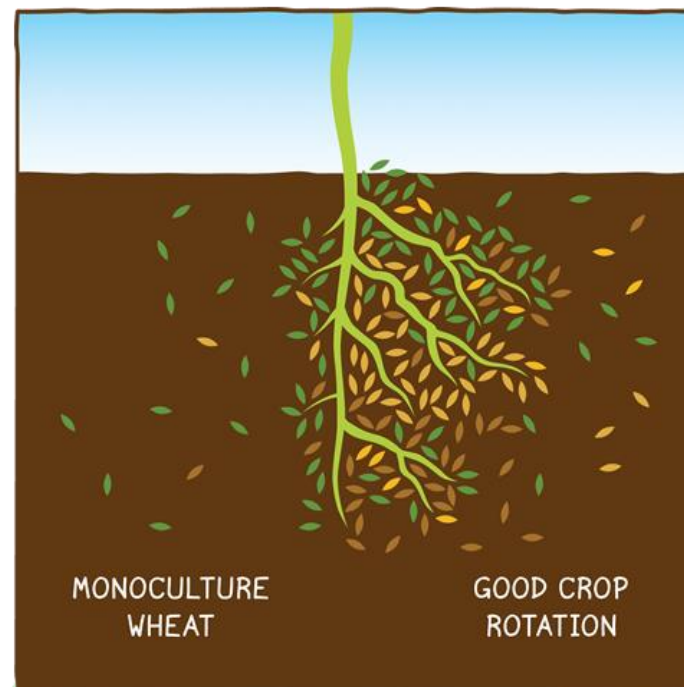


**Puutteellinen viljelykierto ja kuluttava, yksivuotisten kasvien viljely ovat merkittäviä syitä peltojen kasvukunto-ongelmiin**



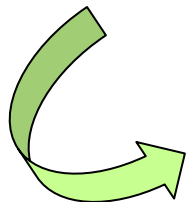
# Monipuolinen viljelykierto on hyväksi peltomaalle

- Kasvintähteiden koostumus ja määrä vaihtelevat
  - ravintoa eri tyyppisille maan mikrobeille
  - ylläpitää sienijuuriverkoston (mykorritsat)
- Juurien määrä ja juuristorakenne erilainen
  - muokkaavat maata eri syvyyksiltä, syntyy juurikanavia
  - paksujuuriset kasvit pystyvät tunkeutumaan tiiviiseen maahan tai tiiviiden kerrosten läpi
  - ravintoa maan mikrobeille
  - elävyyttä maahan



# Monipuolinen viljelykierto on hyväksi peltomaalle

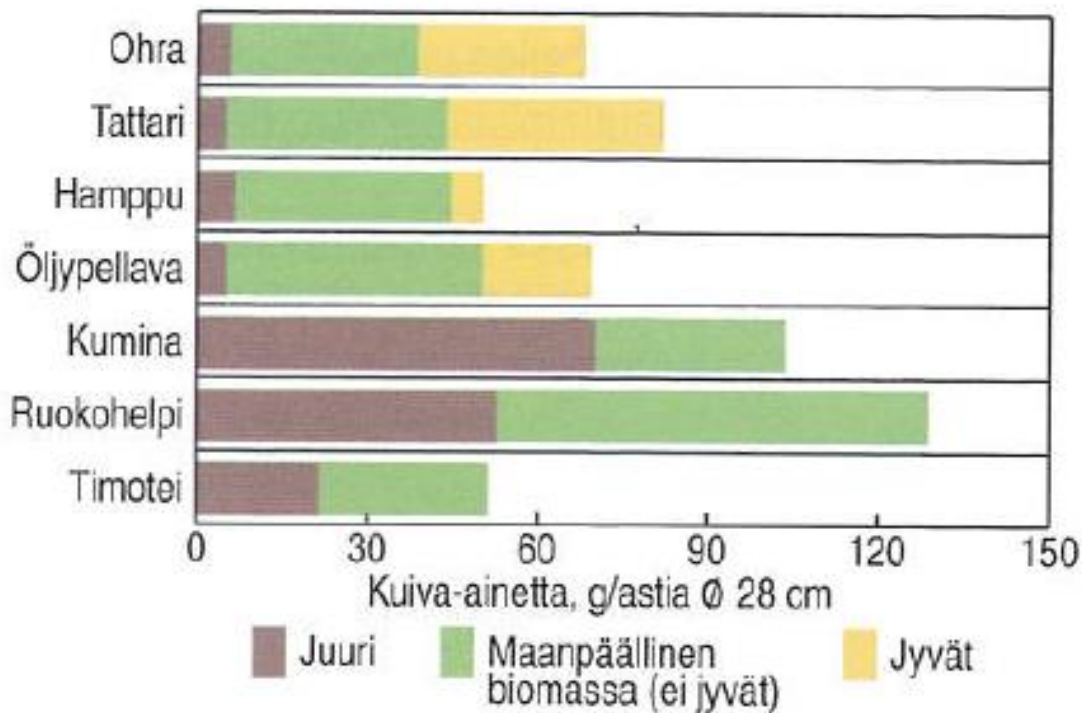
- Ympärivuotista kasvipeitteisyyttä
  - suojaa eroosiolta
- Muokkaus- ja viljelytoimenpiteet vaihtelevat
  - ei synny muokkaus- tai kyntöanturaa
  - ei synny ravinnevinoumia
  - kasvinsuojeluriskit pysyvät kurissa
- Maan orgaaninen aines lisääntyy
  - parantaa maan veden- ja ravinteiden sitomiskykyä
  - edistää murujen muodostumista



Kaikki em. tekijät edistävät  
lopulta kasvien kasvua  
→ parantaa satoa → kannattavuutta

# Syvä- ja laajajuurisilla kasveilla lisää hiiltä peltoon

Juurten osuus kasvien kokonaisbiomassasta vaihtelee



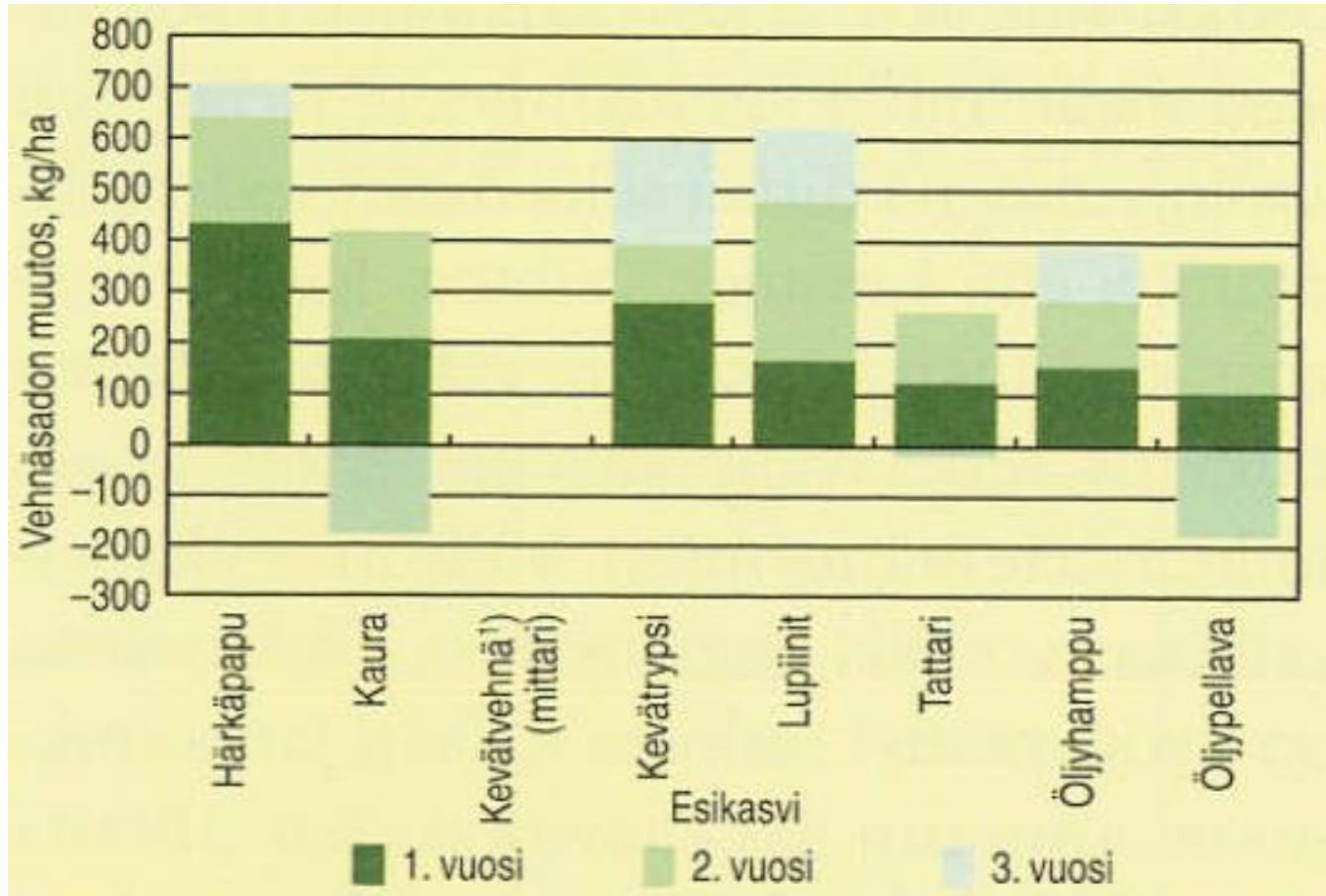
Lähde: Hakala ym. 2009  
Viljelykiertojen monipuolistaminen. Tieto tuottamaan 141

# Eri viljelykasvien vaikutus maan hiilen määrään

Kasvi	Hiilen määrä C kg/ha/v
Nurmet	+ 600 – 800
Aluskasvit	+ 200 – 300
Palkoviljat	+ 160 – 240
Viljat	- 280 – 400
Peruna ja juurikasvit	- 760 – 1300

Lähde: Peltojen kunnostus. Tieto tuottamaan 143

# Erikoiskasvien tuomat sadonlisät viljalle +100 – +400 kg/ha/vuosi



# Typensitojakasvi parantaa satoa ja vähentää seuraavan vuoden lannoitustarvetta > vaikutus tulokseen

	Typensitoja-esikasvi Syys / kevätevehnä 5 000 kg/ha	Esikasvina vilja Syys / kevätevehnä 5 000 kg/ha	Typensitoja-esikasvi Syys / kevätevehnä 6 000 kg/ha
Lannoitus	90 kg N /ha + 50 kg maasta	140 kg N /ha	110 kg N /ha + 50 kg maasta
Lannoitus-kustannus	129 €/ha	200 €/ha	157 €/ha
Sadon nettotuotanto-kustannus	152 €/tn	166 €/tn	132 €/tn

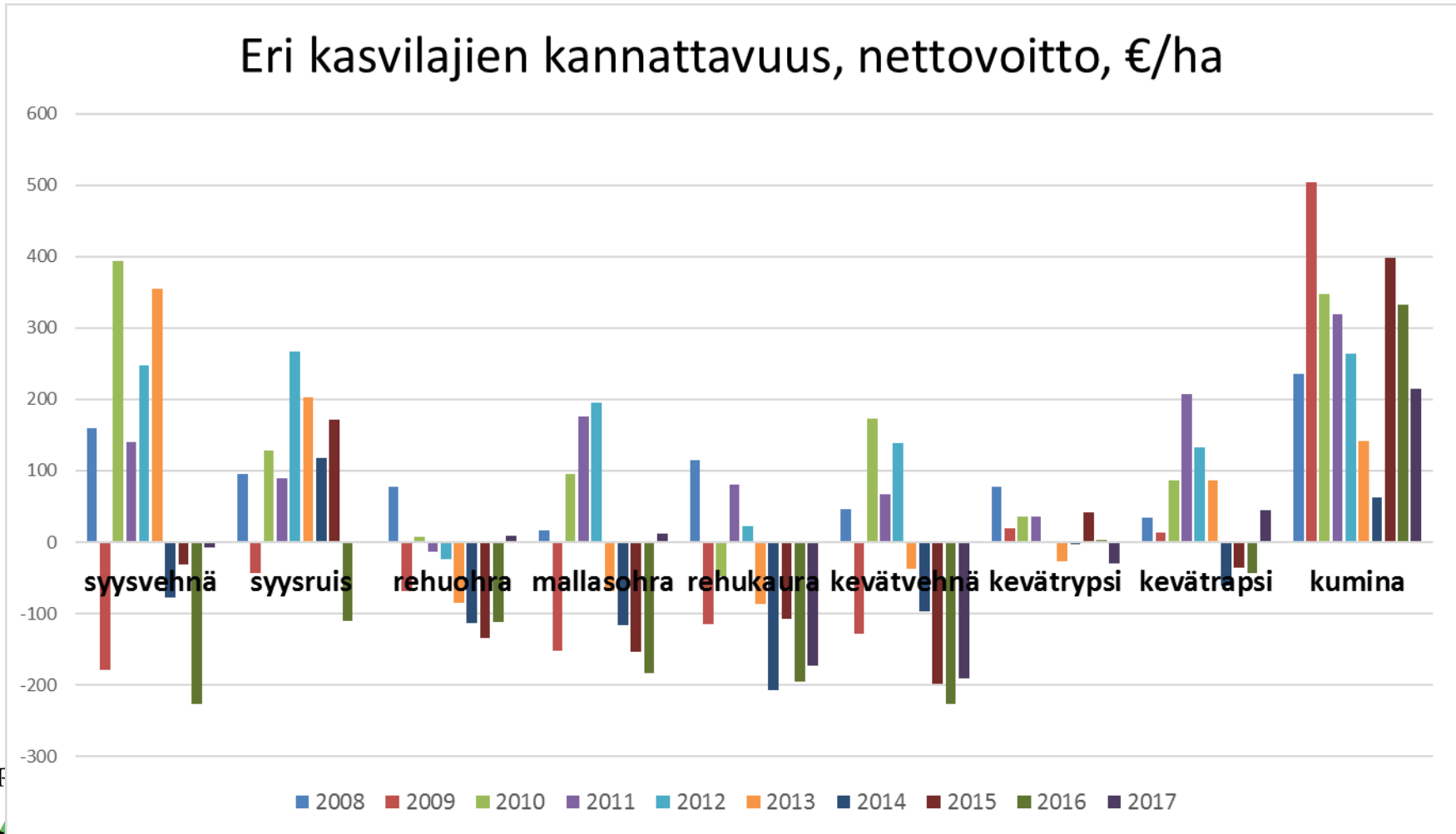
Kasvukauden 2018 hinnoilla

# Lannoitekustannus viljelykierrossa

Lannoite v. 2018	1 v.	2 v.	3 v.	4 v.	5 v.	Lannoite-kust. yhteensä € / ha / 5 v	Keskim. lannoite-kustannus € / ha / v
Y 3 (403 €/t)	Vilja N 140 kg	Vilja N 140 kg	Vilja N 140 kg	Vilja N 140 kg	Vilja N 140 kg	1 227	245
Y 3 (403 €/t)	Vilja N 140 kg	Kumina perust. N 40 kg	Kumina N 70 kg	Kumina N 70 kg	Vilja N 110 kg	753	151
Y 3 (403 €/t)	Vilja+ns N 90 kg	Viher- lannoitus- nurmi N 0 kg	Viher- lannoitus- nurmi N 0 kg	Vilja N 90 kg	Vilja N 120 kg	526	105

# Viljelyssä on eri vuosina paremmin ja heikommin kannattavia kasveja

Eri kasvilajien kannattavuus, nettovoitto, €/ha





# Erikoiskasveja kolmannes alasta viljelykierrossa

tulos paranee noin 2 000 euroa / vuosi

viljavaltaiseen viljelykiertoon verrattuna - näillä hintasuhteilla

Vehnä 30 ha  
5 000 kg/ha  
180 €/tn

Härkä-  
papu  
10 ha  
2 300 kg/ha  
200 €/tn

Kumina  
10 ha  
700 kg/ha  
0,70 €/kg

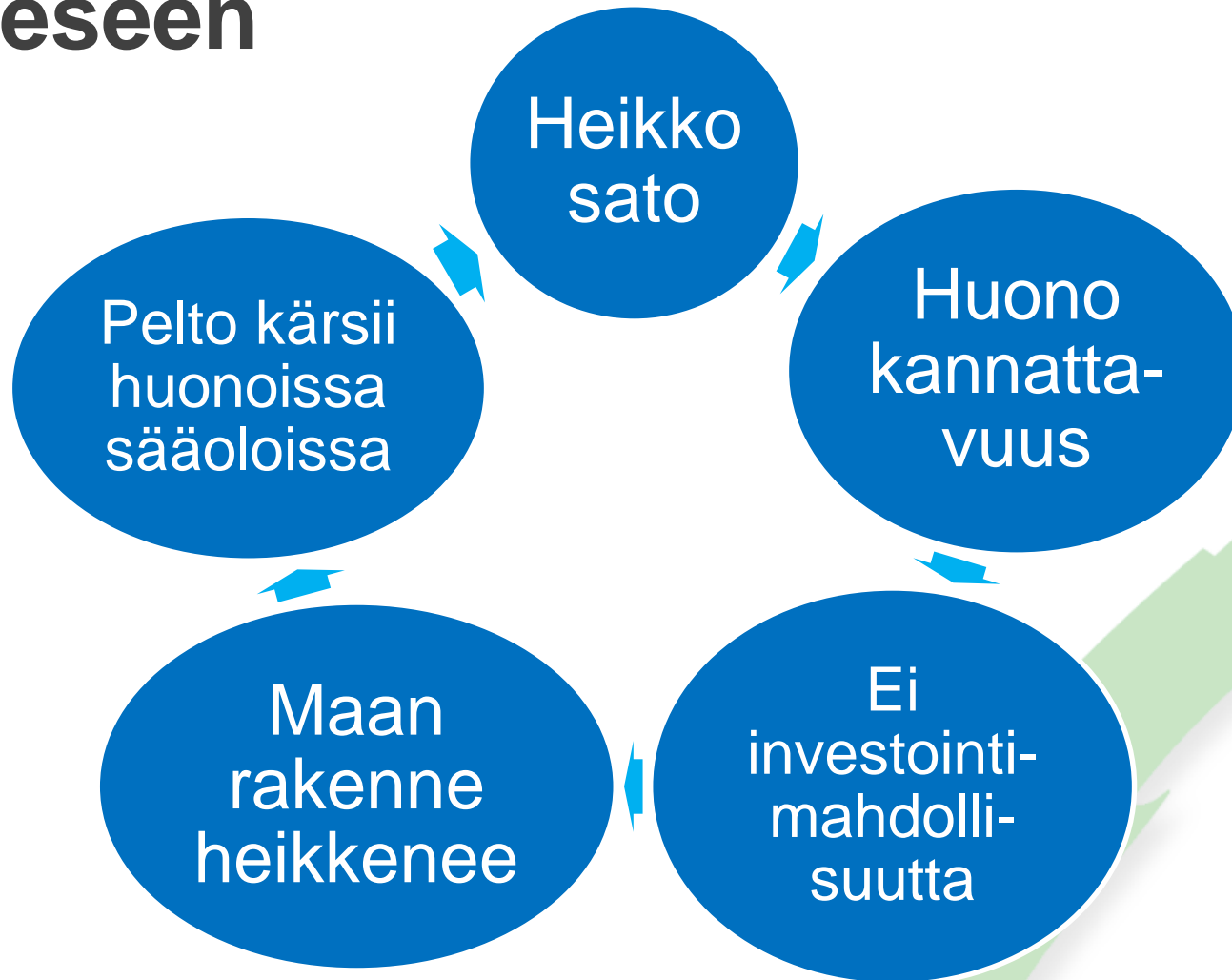
Rehuohra 20 ha  
4 500 kg/ha  
160 €/tn

Rapsi 20 ha  
2 300 kg/ha  
360 €/tn

LHP-  
nurmi  
10 ha

Lähde: ProAgria Lohkotietopankki

# Heikko sato on usein seurausta joutumisesta negatiiviseen kierteeseen



# Viljelykiertojen kautta parempaan kannattavuuteen



Hyvätuottoiset



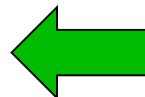
Keskituottoiset



Heikkotuottoiset



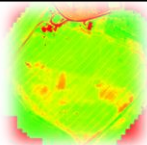
Hyvän kasvukunnon ylläpito  
Tuotantopanosten optimointi  
ja kohdentaminen



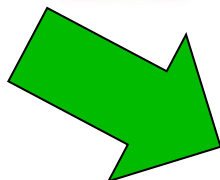
Perusparannukset  
ja viljavuuden nosto  
Viljelykierron  
monipuolistaminen


Pellon käytön  
muut vaihtoehdot

Kannattavat sadot  
ja kannattava viljely



PRO  
Agria





**Suunnitelmallinen viljelykierto**  
**Panostetaan pellon kuntoon**  
**Hyvätuottoiset lohkot viljelyssä**  
→ **Viljelyvarmuus paranee**  
→ **Viljelyn kannattavuus paranee**