Viljelykierron vaikutus talouteesi

Mäntsälä, Haarajoki, Jokelanseudun kerhotalo

ke 16.11. 2016

Juha Helenius

Viljelyn monipuolistaminen

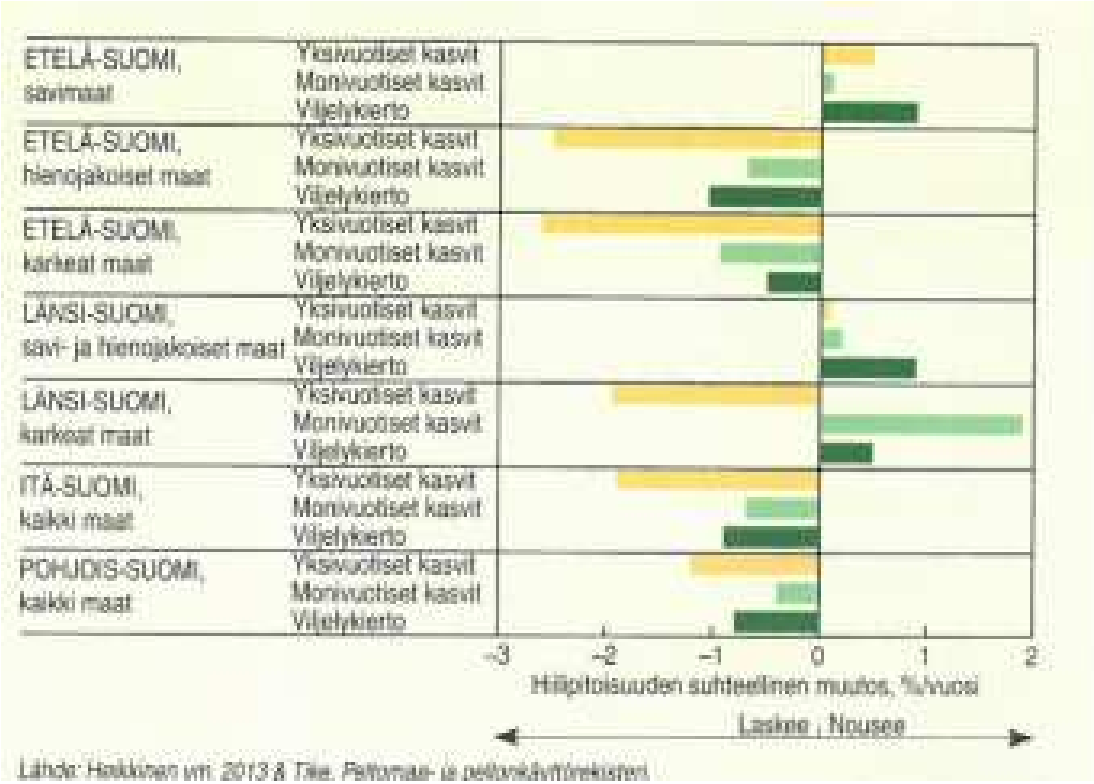
- Eduksi muuttuvissa tuotanto-olosuhteissa
  - Ilmastonmuutos tuo tullessaan riskejä; kasvitaudit, tuholaiset, sään ääri-ilmiöt
  - Satovarmuuden parantaminen, lisää sadon määrää ja laatua (pellon kasvukunnon parantuminen)
  - Ympäristöhyödyt >ravinteiden huuhtoutumisen ja lannoitustarpeen vähentyminen

Viljelyn monipuolistamisen edut

- Vuosittaisten tulovaihteluiden tasaantuminen
  - Markkinariskien hallinta >markkinahintojen ja satojen heilahtelu suurta > liikevaihdon vaihtelu suurta
  - Tuotantopanosten hinnat vaihtelevat paljon
- Viljelyriskien ja työhuippujen tasaaminen
  - Erikoiskasvit, kumina, syyskylvöiset, nurmet
- Pitkäaikavälillä viljelyssä monipuolinen viljelykasvivalikoima ja markkinanäkymältään suotuisien kasvien painotus antaa parhaan tuloksen

Viljelyn monipuolistamisen edut

- Viljelykierto lisää hiilen määrää
- Maan rakenteen parantuminen
  - Syväjuuriset kasvit yhdessä syväkuohkeutuksen/ maanparannusaineiden kanssa(nadat, sinimailanen, kumina, syysviljat..)

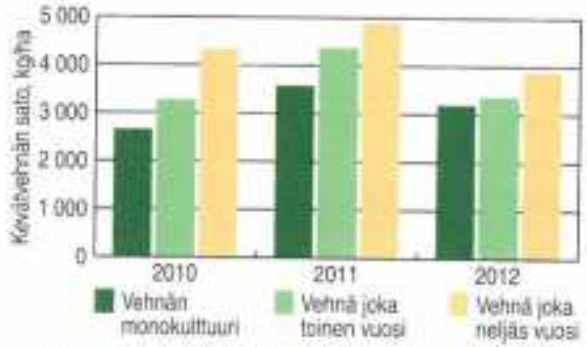


Lähde: Viljelykiertojen monipuolistaminen opas/ProAgria

Viljelyn monipuolistamisen edut

- Kasvitautien hallinta viljelykierron avulla
  - Monipuolinen vähentää maassa/kasvinjätteissä talvehtivia
    - Ohran verkko ja rengaslaikku
    - Kauran lehtilaikku
    - Vehnän rusko-ja harmaalaikku
  - Tyvi- ja juuristotaudit
    - Torajyvä
    - Mustatyvi vehnällä
    - Fusarium (punahome)
  - Kasvustot pidempään terveempiä> kasvinsuojeluaineiden vähentyminen

Viljelykierron vaikutus suorakylvetyn kevätvehnän satoon



Vehnä viljelykierrossa joka 4. vuosi lisäsi satoa noin 500–1 000 kg/ha verrattuna yksipuoliseen viljelyyn suorakylvössä.

Lähde: Viljelykiertojen monipuolistaminen opas/ProAgria

Viljelykierron hyväksikäyttö

- Typensitojakasvit
- Esikasvivaikutukset
  - 1. ja 2. jälkivaikutusvuoden vaikutus
- Maan parannuskasvit
- Viljelykiertovaikutus
  - Kierron pitkäaikaisvaikutus
- Viherlannoitus- ja kerääjäkasvit

Kuva: Jukka Rajala

Lannoitekustannus

- Biologinen typen sidonta (omavarainen typpitalous)
- Esikasvivaikutus (juuriston ym. vaikutus)
- Viherlannoitusvaikutus >vihermassan vaikutus (seuraavina vuosina)

Lannoitekustannus pienenee monipuolisessa viljelykierrossa

Esimerkkilaskelmassa viljan viljelykierrossa oleva monivuotinen kasvi, kuten kumina, tuo viljavaltaiseen viljelykiertoon nähden lannoitesäästöjä 26 €/ha, ja 5 vuoden jaksolla säästöjä kertyy yhteensä 129 €/ha. Viherlannoitusnurmi vastaavasti vähentää seuraavien vuosien typpilannoitustarvetta ja puolittaa lannoituskustannukset viiden vuoden jaksolla.

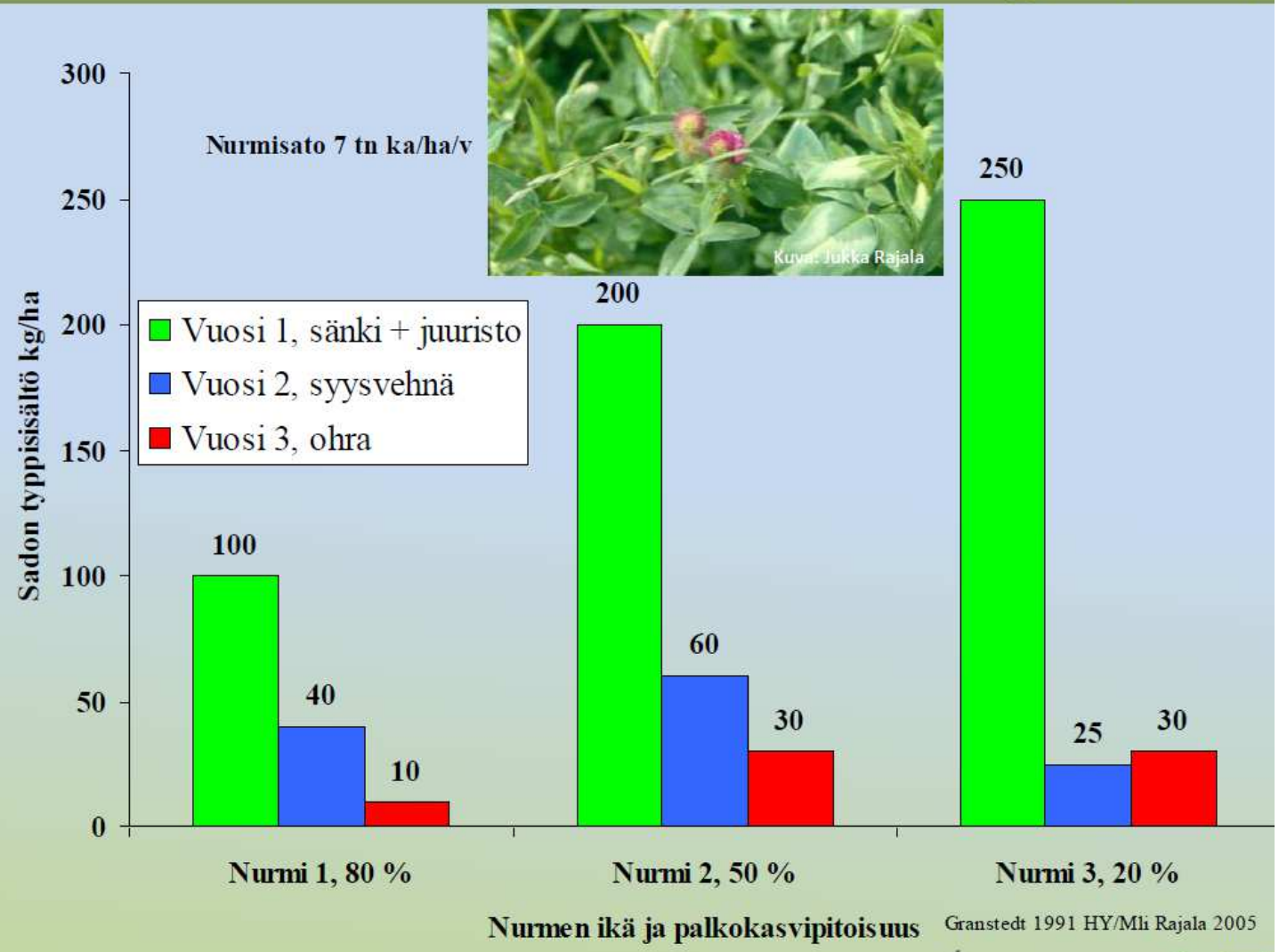
Lannoitehinta (11/2014, 426 €/tn)	1. vuosi, typpeä (N) kg/ha	2. vuosi, typpeä (N) kg/ha	3. vuosi, typpeä (N) kg/ha	4. vuosi, typpeä (N) kg/ha	5. vuosi, typpeä (N) kg/ha	Lannoite-kustannus yhteensä, €/ha/5 vuotta	Keskimääräinen lannoite-kustannus, €/ha/vuosi
Yksipuolinen viljanviljely	Vilja N 80	Vilja N 80	Vilja N 80	Vilja N 80	Vilja N 80	740	148
Vilja + kumina	Vilja N 80	Kumina perustaminen N 40	Kumina N 70	Kumina N 70	Vilja N 70	611	122
Vilja + viherlannoitusnurmi	Vilja ja nurmen siemen N 70	Viherlannoitusnurmi N 0	Viherlannoitusnurmi N 0	Vilja N 50	Vilja N 70	351	70

Lähde: Viljelykiertojen monipuolistaminen opas/ProAgria

Sari Peltonen

maaseuturahasto

Nurmen esikasvivaikutus kg N/ha/



Granstedt 1991 HY/Mli Rajala 2005

Vaihtoehtoja viljelykiertojen monipuolistamiseen

Viljavaltaisella kasvintuotantotilalla

- Nurmiheinien ja apiloiden siementuotanto
- Herne ja härkäpapu siemeneksi tai rehuksi
- Öljykasvit: rypsi, rapsi ja öljypellava
- Syyskylvöiset kasvit
- Kumina
- Muut erikoiskasvit
- Nurmirehujen tuotanto kotieläintilalle (yhteistyömuoto lannan kanssa)
- Lohkojen vaihto tai vuokraus esimerkiksi puutarha- tai maitotilojen kanssa
- Viherlannoitusnurmi
- Ympäristönurmet: luonnonhoitopeltonurmi
- Monimuotoisuuspellot: maisema-, riista-, niittypellot

Sari Peltonen

Lähde: Viljelykiertojen monipuolistaminen opas/ProAgria

Viljelijän talouteen vaikuttavat tekijät

Viljelijästä riippumattomat

Sää (pitkällä tähtäimellä vaikutusmahdollisuuksia)

Markkinat (panos- ja tuotemarkkinat)

Politiikka (tuet)

Viljelijästä riippuvat

Kasvilajivalinnat

Viljelykierrot

Maan kasvukunto

Konekapasiteeti

Osaaminen

Kierron vaikutus talouteen -

Katevaikutuksen tarkastelu

Katelaskelma

+ Kasvitulot	→ markkinat, satovarmuus
+ Tuet	→ tuotantomuoto, politiikka

TUOTOT

- Siemen	→ Siemenen elinvoima
- Lannoitus	→ Markkinat, biol. typensid., esikasvi, viherlann, kiertovaik.
- Kalkki	→ Ravinteiden oton tehostuminen
- Konetyö	→ energianhinta, ajoittaminen, muok. keventyminen
- Kuivatus	→ energian hinta, sää
- Rahti	→ kilpailutus

KATETUOTTO A

- Työkustannus	→ työmenetelmät, viljelykasvit

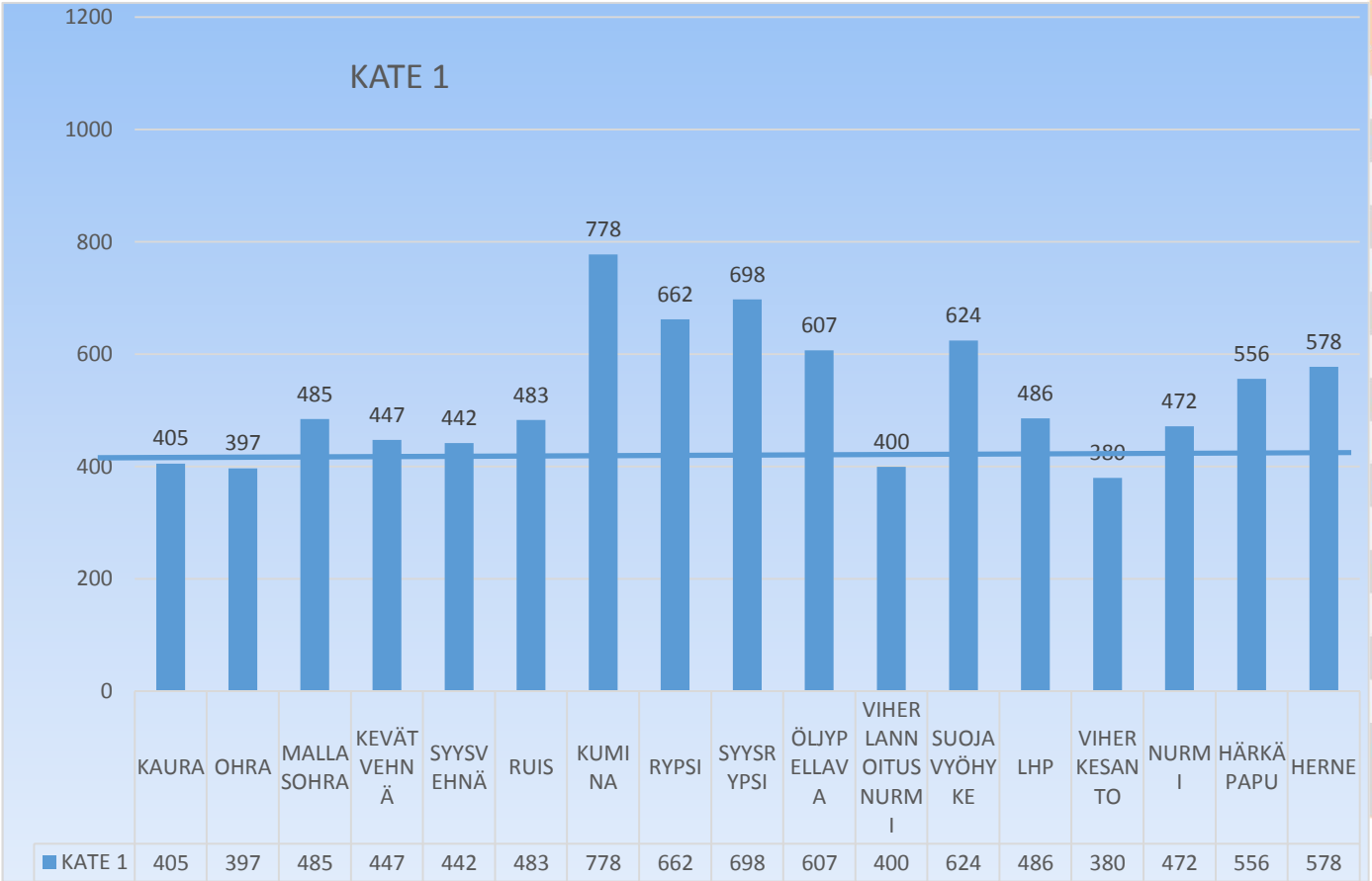
KATETUOTTO B

Viljelyn talouteen vaikuttaa em. tuotannontekijöiden hintasuhteet

- Panokset niille pelloille, jotka tuottavat hyvin
  - Tuottoisat kasvit hyville maille
- Heikompituottoisille pelloille
  - Pellon kuntoa elvyttävä kierto
- Heikoille lohkoille
  - laajaperäisempää viljelyä

Kasvien katteet alhaisen satotason lohkoilla nykyisellä hinta- ja kustannustasolla

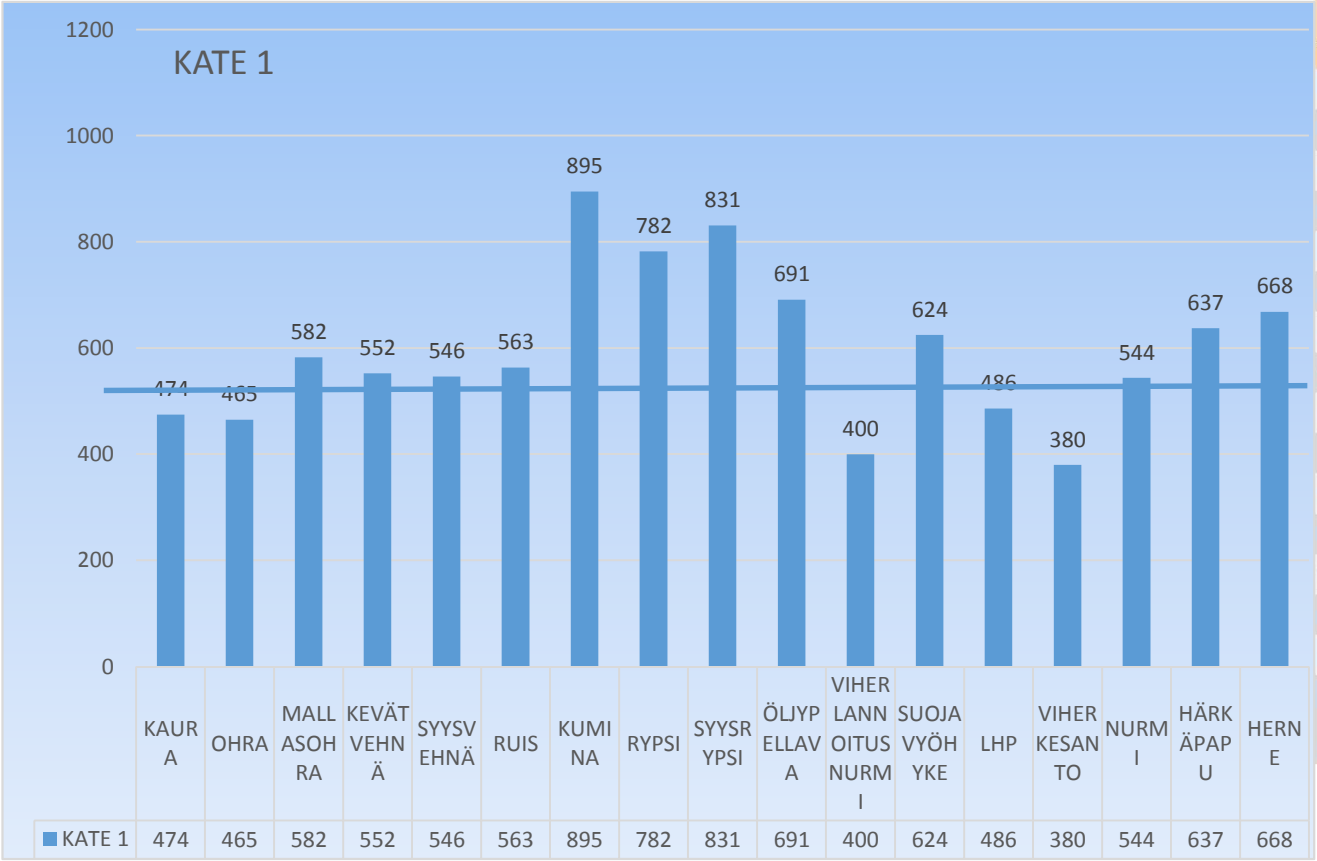
(simulaatio: viljat n. 2500, öljykasvit n. 1100, palkokasvit 1500 kg/ha)



TUOTTEET	HINNAT	KESKI-SATO
kaura	0,11	2400
kevätvehnä	0,15	2580
syysvehnä	0,15	2580
ruis	0,17	1680
kumina	0,76	480
rypsi	0,36	1080
syysrypsi	0,36	1200
viherlannoitusnurmi	0,00	2400
ohra	0,11	2400
mallasohra	0,15	2400
suojavyöhyke		1200
LHP		1200
viherkesanto		
nurmi	0,09	2400
härkäpapu	0,19	1500
herne	0,21	1500
öljypellava	0,45	600

Kasvien katteet kohtalaisen satotason lohkoilla nykyisellä hinta- ja kustannustasolla

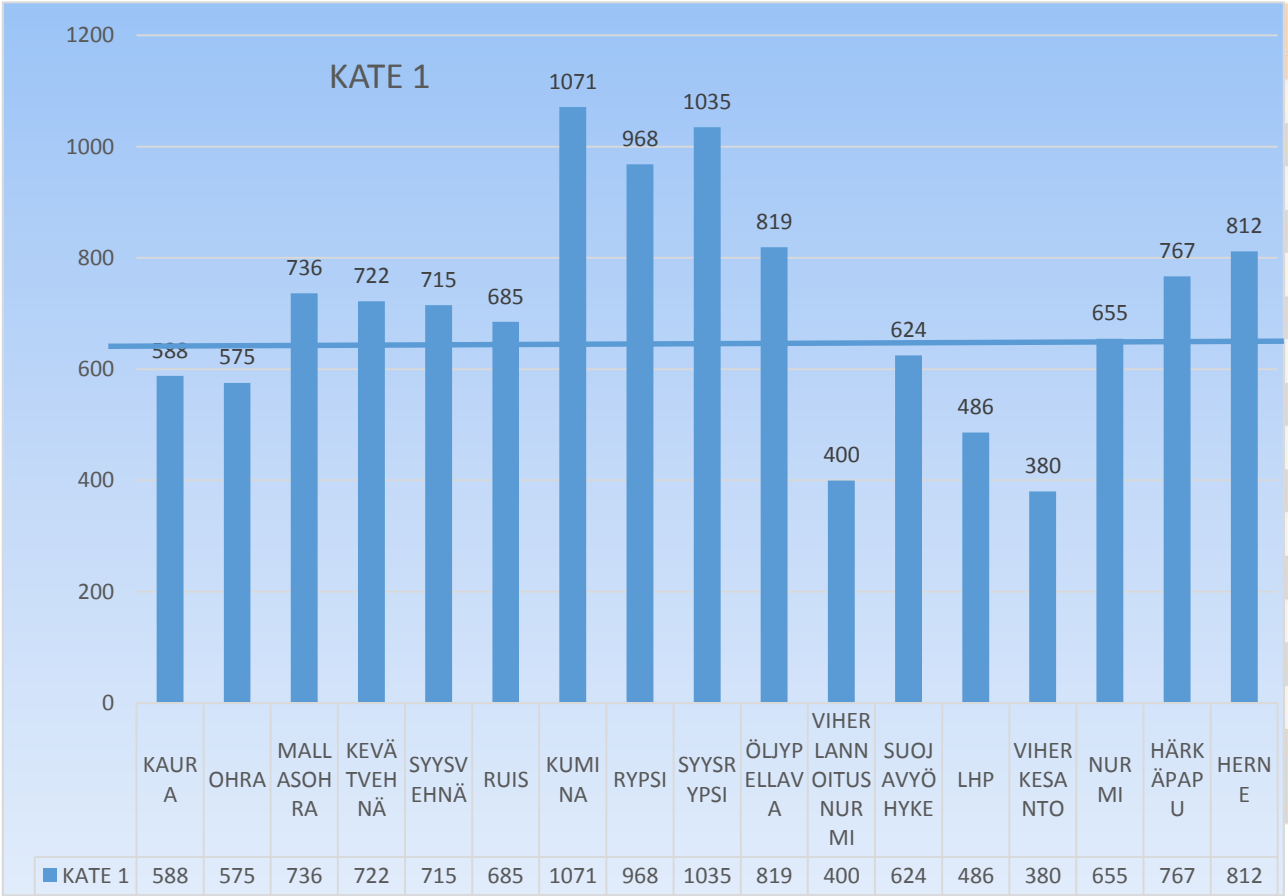
(simulaatio: viljat n. 3200, öljykasvit n. 1500, palkokasvit 2000 kg/ha)



TUOTTEET	HINNAT	KESKI-SATO
kaura	0,11	3200
kevätvehnä	0,15	3440
syysvehnä	0,15	3440
ruis	0,17	2240
kumina	0,76	640
rypsi	0,36	1440
syysrypsi	0,36	1600
viherlannoitusnurmi	0,00	3200
ohra	0,11	3200
mallasohra	0,15	3200
suojavyöhyke		1600
LHP		1600
viherkesanto		
nurmi	0,09	3200
härkäpapu	0,19	2000
herne	0,21	2000
öljypellava	0,45	800

Kasvien katteet hyvän satotason lohkoilla nykyisellä hinta- ja kustannustasolla

(simulaatio: viljat n. 4600, öljykasvit n. 2100, palkokasvit n. 2800 kg/ha)



TUOTTEET	HINNAT	KESKI-SATO
kaura	0,11	4400
kevätvehnä	0,15	4730
syysvehnä	0,15	4730
ruis	0,17	3080
kumina	0,76	880
rypsi	0,36	1980
syysrypsi	0,36	2200
viherlannoitusnurmi	0,00	4400
ohra	0,11	4400
mallasohra	0,15	4400
suojavyöhyke		2200
LHP		2200
viherkesanto		
nurmi	0,09	4400
härkäpapu	0,19	2750
herne	0,21	2750
öljypellava	0,45	1100

KIITOS MIELENKIINNOSTA

PRO Agria

VILKKU

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

maaseuturahasto