



# Pellavan esikasviarvo viljelykierrossa

Pellavan viljelypäivät Somerolla  
Lounaismaan Osuuspankki  
17.10.2013

Marjo Keskitalo  
MTT Kasvintuotannon tutkimus  
Jokioinen  
[marjo.keskitalo@mtt.fi](mailto:marjo.keskitalo@mtt.fi)



# Esitys pohjautuu ....

- MONISOPU
- – Monipuolisella viljelykasvilajistolla satoa ja kestävyyttä,
- → 3/2014,
- Rahoitus MTT, MMM, säätiöt
- Tavoitteet
  - Selvitetään, miten peltoja käytetään ja minkälaisia viljelykierot Suomessa ovat
  - Tutkitaan erilaisten viljelykiertojen hyötyjä, ml. öljypellava
  - Tulokset julkaistaan mm. Tieto Tuottamaan oppaassa 1/2015



6  
m

	5. kerr								4. kerr								6 m
Suoja	4 kevät- vehnä	8 öljy- pellava	1 härkä- papu	6 valko- lupiini	7öljy- hamppu	2kaura	3 kevät- rypsi	5 tattari	1 härkä- papu	4 kevät- vehnä	6 valko- lupiini	3 kevät- rypsi	5 tattari	7öljy- hamppu	2kaura	8 öljy- pellava	Suoja
	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	

kylvösyv

**1. kylvö** yys

viljat 5 cm

valkolupi  
ini 3 - 4 cm

härkäpa-  
pu 8 cm

Kylvösyv

**2. kylvö**

öljypel 2 - 4cm

öljyha 2 cm

kevätryp 1-2 cm

**Koejäsenten  
kylvö**

1 härkäpapu 8.5.

2 kaura 8.5.

3 kevätrypsi 14.5.

4 kevätvehnä 8.5.

5 tattari

6 valkolupiini 7.5.

7 öljyhamppu  
14.5.

8 öljypellava  
14.5.

6 m

3. kerr

6 m

10m Suoja	4 kevät- vehnä	7öljy- hamppu	5 tattari	1 härkä- papu	8 öljy- pellava	3 kevät- rypsi	6 valko- lupiini	2kaura	Suoja
	17	18	19	20	21	22	23	24	

6  
m

1. kerr

2. kerr

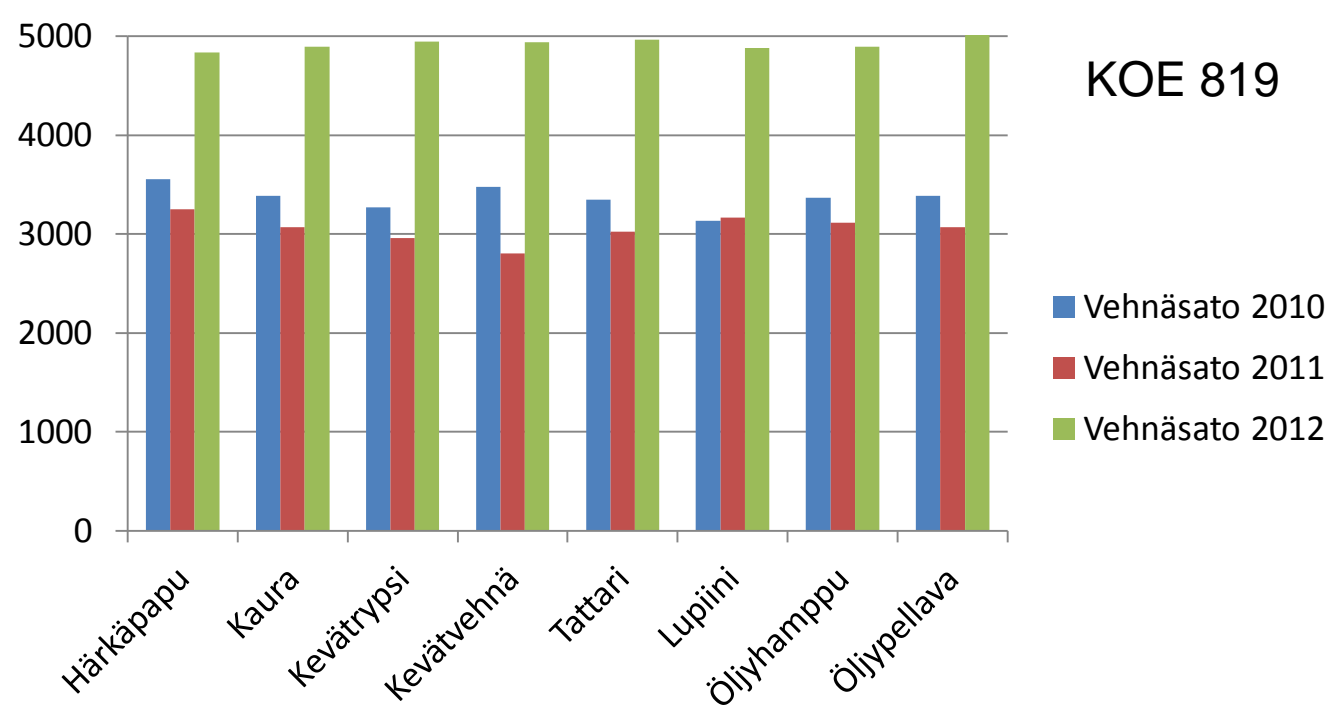
6 m

Suoja	5 tattari	1 härkä- papu	6 valko- lupiini	8 öljy- pellava	3 kevät- rypsi	2kaura	7öljy- hamppu	4 kevät- vehnä	3 kevät- rypsi	7öljy- hamppu	8 öljy- pellava	1 härkä- papu	5 tattari	4 kevät- vehnä	2kaura	6 valko- lupiini	Suoja
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				

# Tutkimuskysymykset 1

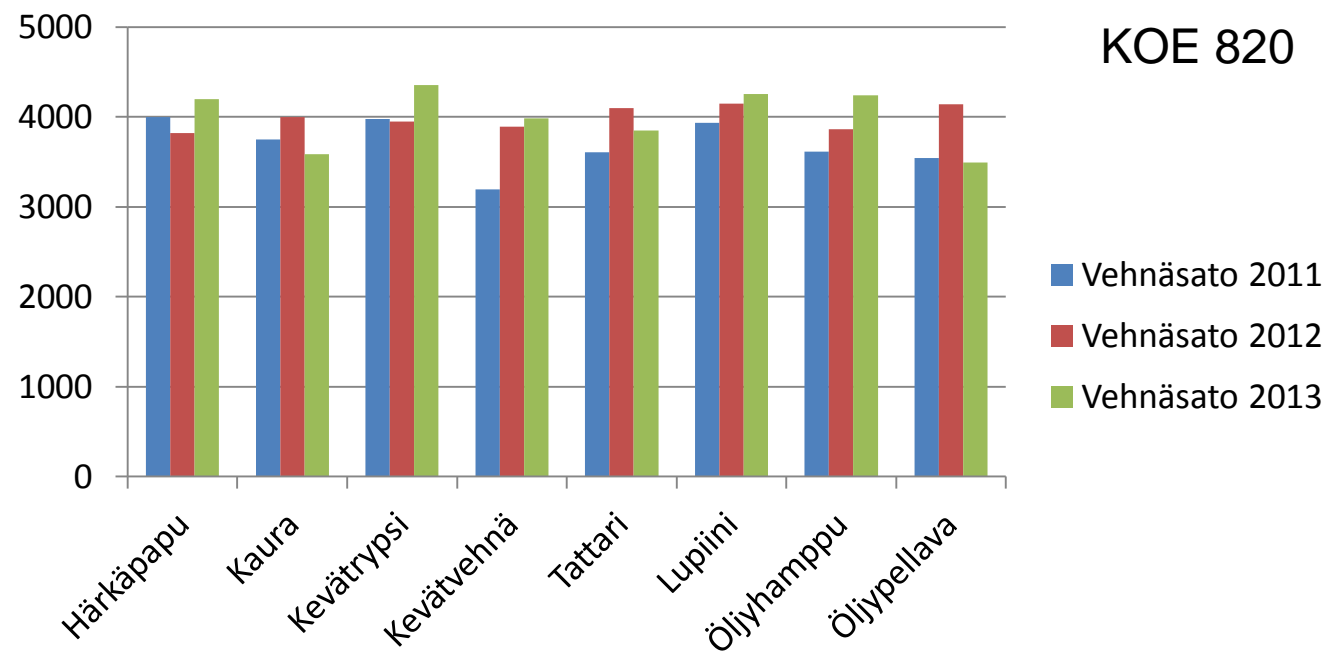
- Onko esikasveilla merkitystä ?
- Mitkä ovat vaikuttavat mekanismit ja ovatko ne eri kasveilla erilaiset
- Ilmeneekö esikasvien merkitys myös toisena tai kolmantena vuotena viljeltyyn vehnään?
- Minkä erikoiskasvin esikasviarvo on paras?

## KOE 819

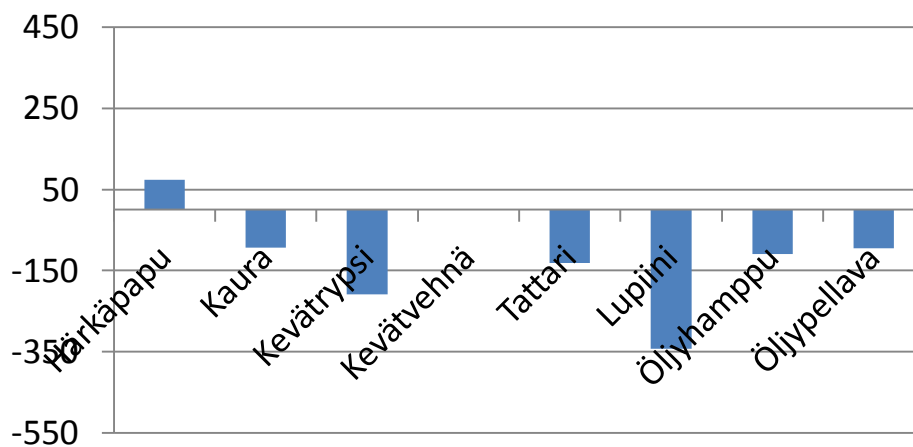


Kevätvehnän  
hehtaarisadot  
1-3 vuotta  
esikasvuvuoden  
jälkeen

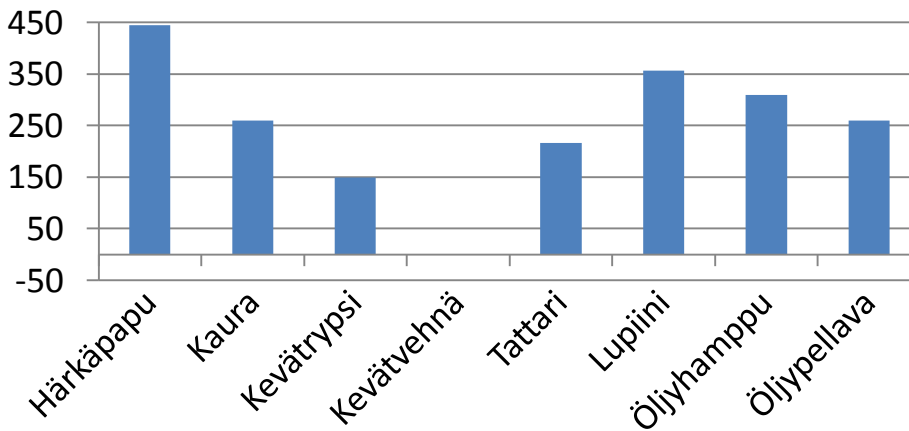
## KOE 820



Koe 819  
Vuosi 2010



Koe 819  
Vuosi 2011



Vehnäsatojen sadonmuutokset 1, 2 ja 3 vuotta esikasvin jälkeen verrattuna yksipuoliseen vehnän viljelyyn

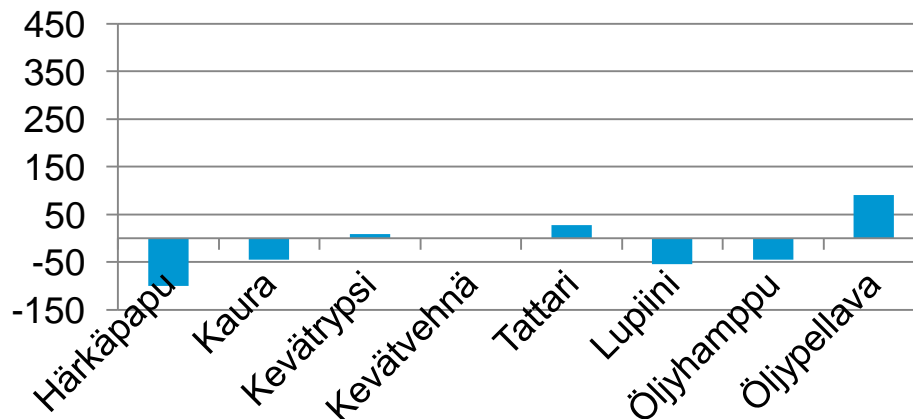
Kevätvehnä kevätvehnän jälkeen sato kg/ha

Vuosi 2010: 3480

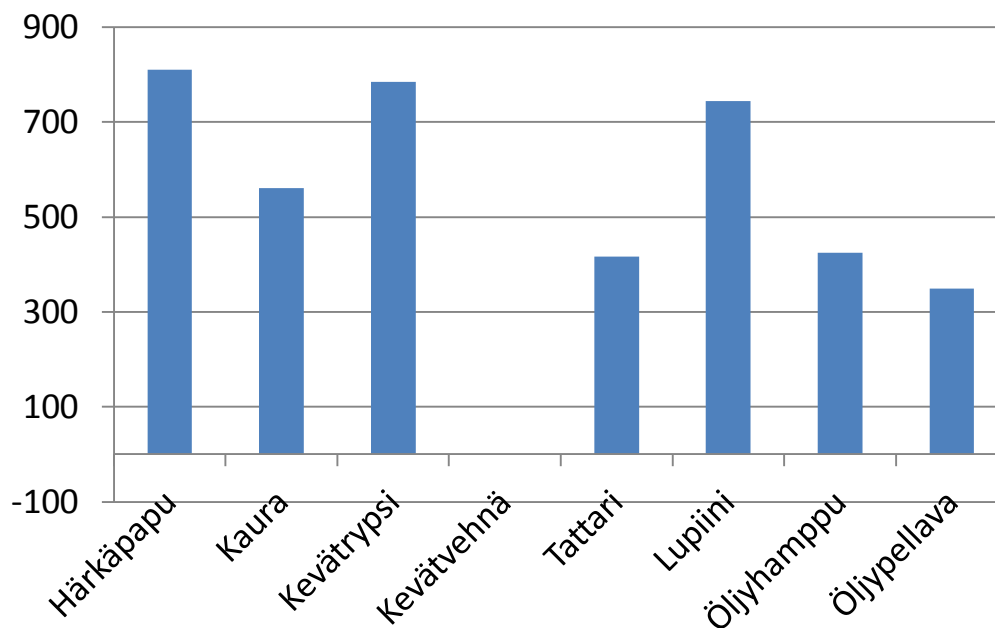
Vuosi 2011: 2810

Vuosi 2012: 4940

Koe 819  
Vuosi 2012



**KOE 820  
Vuosi 2011**



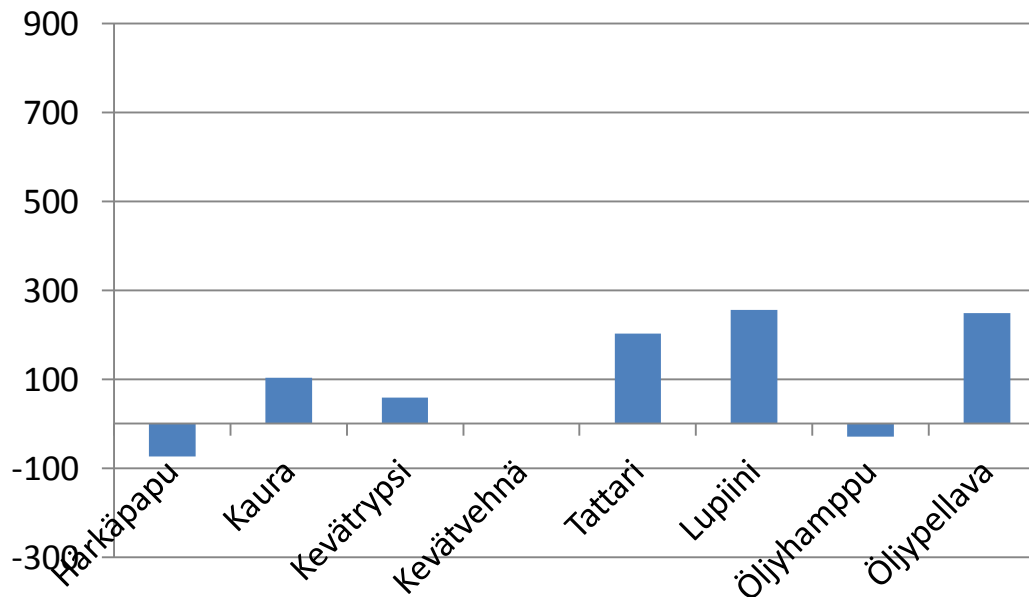
Vehnäsatojen  
sadonmuutokset  
1 ja 2 vuotta  
esikasvien  
jälkeen verrattuna  
yksipuoliseen  
vehnän viljelyyn

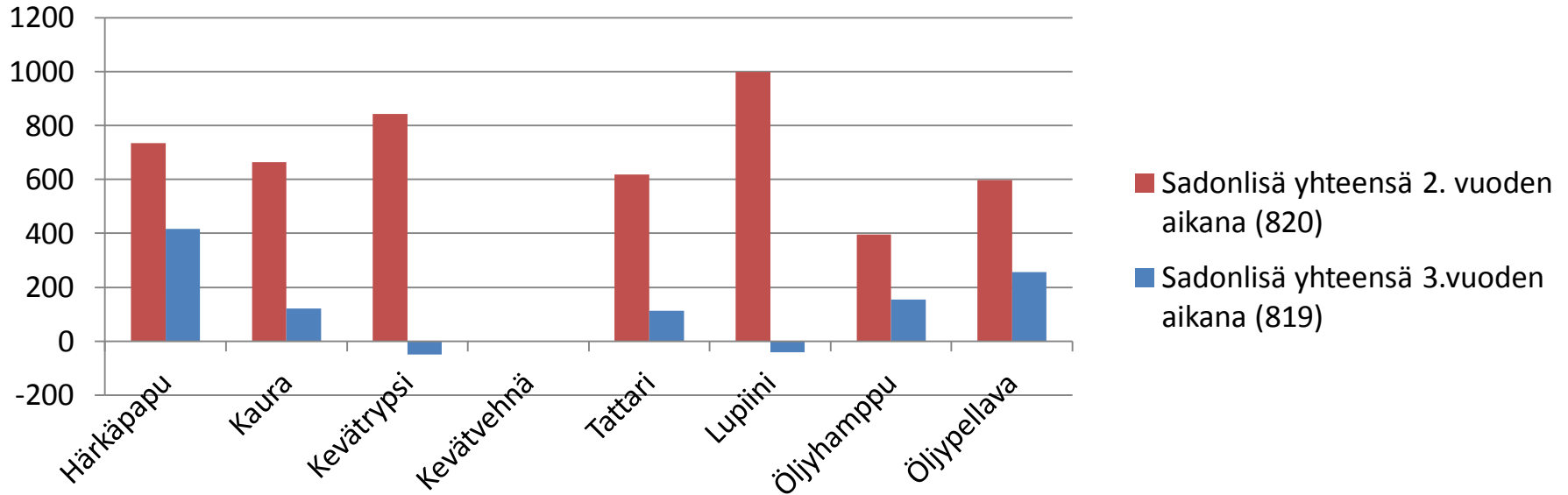
Kevätvehnän sato  
kevätvehnän jälkeen kg/ha

Vuosi 2011: 3190

Vuosi 2012: 3890

**KOE 820  
Vuosi 2012**



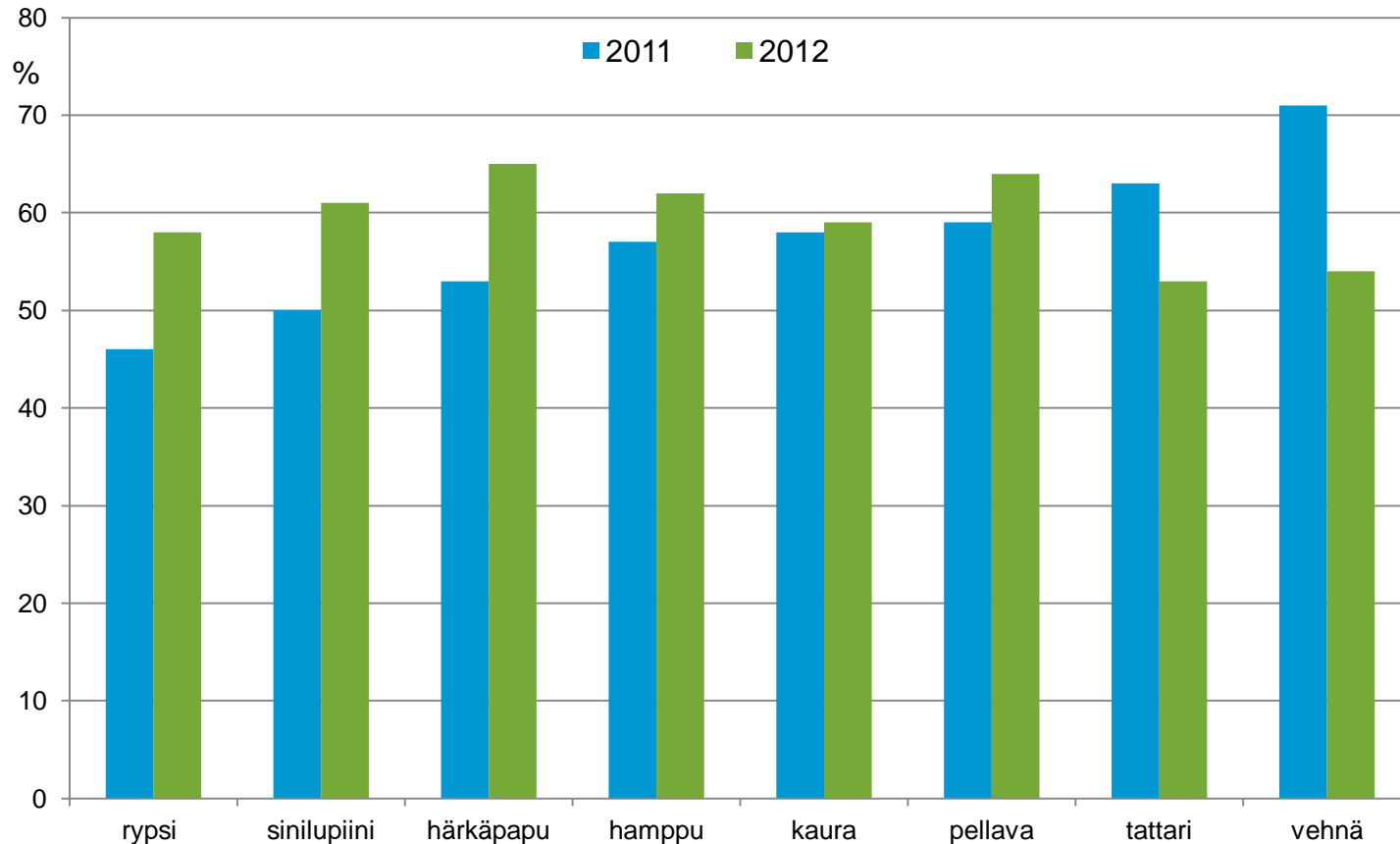




# Kevätvehnän esikasviko (Jokioinen)



## PISTELAIKUN VOIMAKKUS ERI ESIKASVEILLA 2011-2012 koe 820



**Kuva 16.** Pistelaikun voimakkuus eri esikasveilla 2011-2012 (koe 820)

-> Vuoden 2010 viljelykasvin esikasviarvo ei näkynyt enää vuonna 2012 (Marja Jalli ym.)

**Taulukko 11** Esikasvin vaikutus kevätvehnän satoon, verrattuna kevätvehnään kevätvehnän jälkeen (kg/ha +/-)

	1. sato (819)	1. sato (820)	2.sato (819)	2. sato (820)	Keskim. 1.sato	Keskim. 2.sato	Keskim. 3.sato (vain 819)
Härkäpapu	73	810	444	-75	442	185	-100
Kaura	-94	561	260	103	234	181	-45
K-rypsi	-208	784	149	59	288	104	9
K-vehnä	0	0	0	0	0	0	0
Tattari	-132	416	216	203	142	210	27
Lupiini	-343	744	357	255	200	306	-55
Öllyhamppu	-110	425	310	-29	158	140	-45
Öljypellava	-95	349	260	248	127	254	91

X 227      197      -17

X= Eri esikasvien antama satohyöty keskimäärin (kg/ha) kevätvehnälle

## Paras satohyöty ensimmäisenä vehnävuotena

**Taulukko 11** Esikasvin vaikutus kevätvehnän satoon, verrattuna kevätvehnään kevätvehnän jälkeen (kg/ha +/-)

	1. sato (819)	1. sato (820)	2.sato (819)	2. sato (820)	Keskim. 1.sato	Keskim. 2.sato	Keskim. 3.sato (vain 819)
<u>Härkäpapu</u>	73	810	444	-75	442	185	-100
<u>Kaura</u>	-94	561	260	103	234	181	-45
<u>K-rvpsi</u>	-208	784	149	59	288	104	9
K-vehnä	0	0	0	0	0	0	0
<u>Tattari</u>	-132	416	216	203	142	210	27
<u>Lupiini</u>	-343	744	357	255	200	306	-55
<u>Öllyhamppu</u>	-110	425	310	-29	158	140	-45
<u>Öljypellava</u>	-95	349	260	248	127	254	91
<b>X</b>					<b>227</b>	<b>197</b>	<b>-17</b>

X= Eri esikasvien antama satohyöty keskimäärin (kg/ha) kevätvehnälle

**Paras satohyöty toisena vehnävuotena**

# Johtopäätökset 1

- Esikasvien merkitys riippuu vuodesta ja esikasvista: myös pettymyksiä voi olla, kaikkina vuosina vehnäsadosta ei sada esikasvin jälkeen parempaa satoa
- Keskimäärin eri esikasvien jälkeen saatiin runsaat 200 kg enemmän satoa verrattuna yksipuoliseen viljelyyn
- 
- Härkäpapu, kaura ja rypsi -> vehnäsato parani eniten ensimmäisenä vehnävuotena
- Tattari, lupiini ja öljypellava -> vehnäsato parani eniten toisena vehnävuotena
-

# Johtopäätökset 2

- KOE 820:
- Kevätrypsi: 288 (1.vehnävuosi) + 104 (2.vehnävuosi) + 9 kg/ha (3.vehnävuosi) = 401 kg/ha
- Öljypellava: 127 (1.vehnävuosi) + 254 (2.vehnävuosi) + 91 kg/ha (3.vehnävuosi) = 463 kg/ha
- -> Öljypellava voi olla rypsin veroinen esikasvi (toisen kokeen tulokset tarkistamatta)
- Kolmannen vuoden vaikutus vielä epäselvää?
-

# Johtopäätökset 3

- Esikasvit vaikuttivat seuraavana viljeltävään eri tavoin
- 1. Kasvitautilien hillintä
- 2. Maahan jäänyt typpi
  - Vaikutus riippui kasvista
  - Yleensä, mitä enemmän typpeä jäi maahan, sitä suurempi kevätvehnäsato saatiin
  - Poikkeus, mm tattarin versoissa maahan jääneellä typellä oli negatiivinen vaikutus vehnäsatoon
- 3. Vaikutukset maan rakenteeseen ovat myös mahdollisia, mutta niitä ei selvitetty.



**KIITOS !**