



# Juurikastilastojen viljelykierrot Suomessa

**Viljelykierto - Energiaa sokerintuotantoon  
hankkeen koulutus**

Tuorla, Maaseutuopisto Livia 27.11.2013

Säkylä, Ravintola Myllynkivi 28.11.2013

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



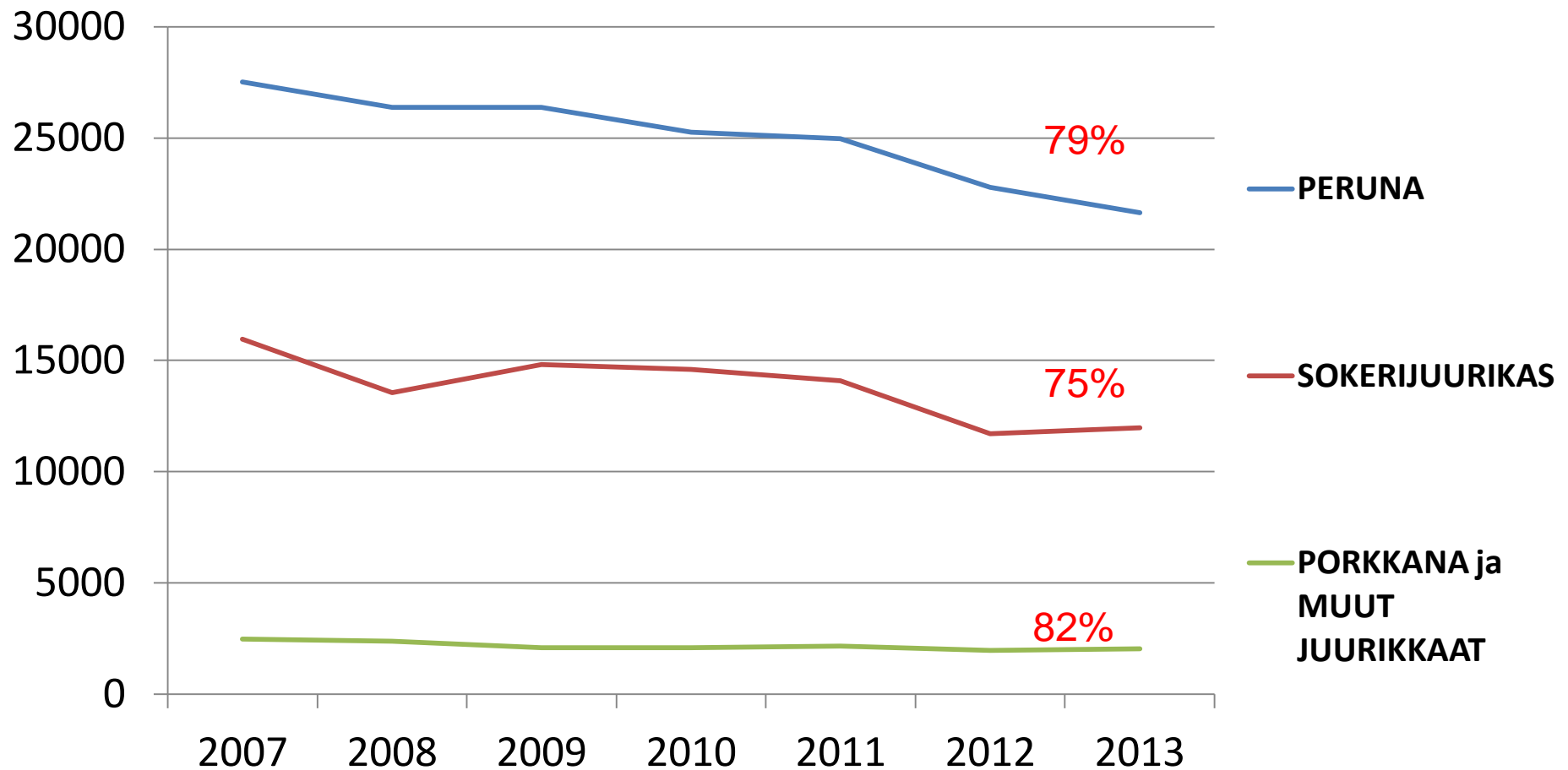
# Esitys pohjautuu MTT:n tutkimukseen

- MONISOPU – Monipuolisella viljelykasvilajistolla satoa ja kestävyyttä, → 3/2014, rahoitus MTT, MMM, säätiöt
  - Selvitetään tilastoista eri viljelykasvien viljelykiertoja
  - Kehittää Etelä-Suomen vilja-alueelle toimivia viljelykiertoja.
  - Tulokset julkaistaan mm. Tieto Tuottamaan oppaassa 2015

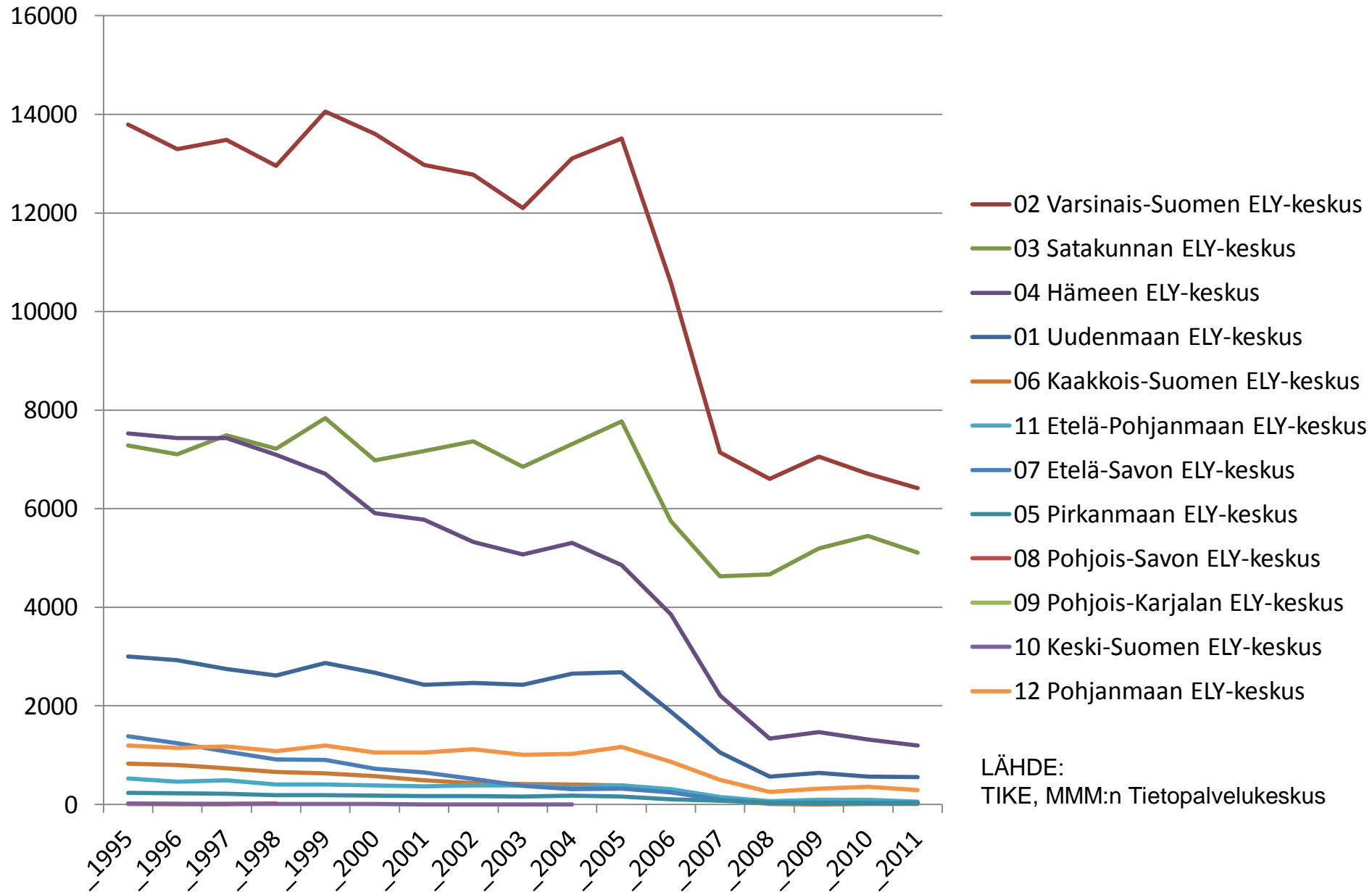
TIKE:n/MAVI:n peltolohkotilastot  
kertovat ...

# Juurikasvien viljelyalat (ha) 2007 ->

## Viljelyalat 2013 vuoden 2007 pinta-aloista



# Sokerijuurikkaan viljelyalat (ha) ELY-keskuksittain



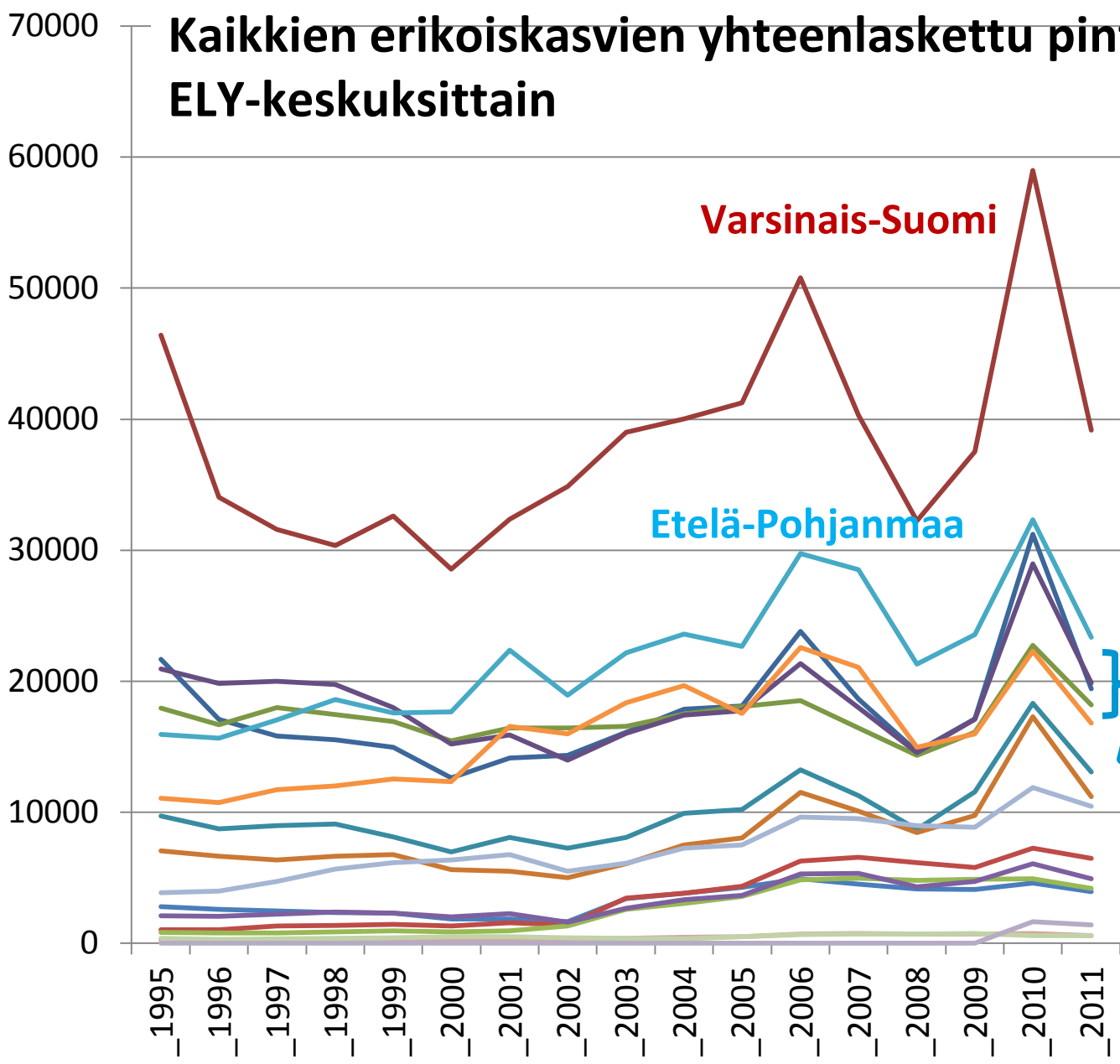
# Kaikkien erikoiskasvien yhteenlaskettu pinta-ala (ha) ELY-keskuksittain

**Varsinais-Suomi**

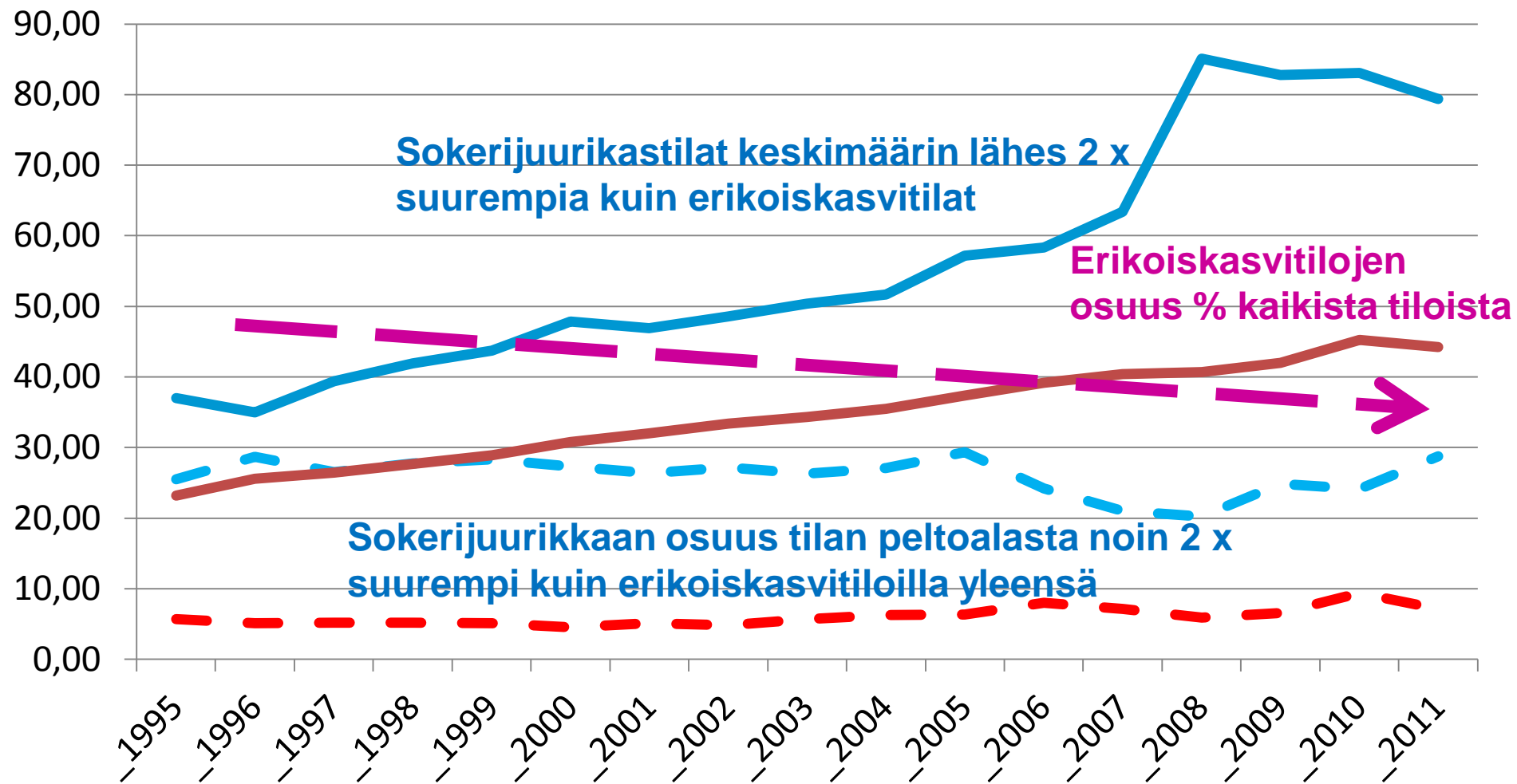
**Etelä-Pohjanmaa**

- 01 Uudenmaan ELY-keskus
- 02 Varsinais-Suomen ELY-keskus
- 03 Satakunnan ELY-keskus
- 04 Hämeen ELY-keskus
- 05 Pirkanmaan ELY-keskus
- 06 Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- 07 Etelä-Savon ELY-keskus
- 08 Pohjois-Savon ELY-keskus
- 09 Pohjois-Karjalan ELY-keskus
- 10 Keski-Suomen ELY-keskus
- 11 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- 12 Pohjanmaan ELY-keskus
- 13 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- 14 Kainuun ELY-keskus
- 15 Lapin ELY-keskus
- 20 Ahvenanmaan valtionvirasto

**Häme  
Uusimaa  
Satakunta**



- Sokerijuurikasta viljelevän tilan keskikoko (ha)
- - - Sokerijuurikkaan osuus % tilan pinta-alasta
- Erikoiskasveja viljelevän tilan keskikoko (ha)
- - - Erikoiskasvien osuus % tilan peltoalasta

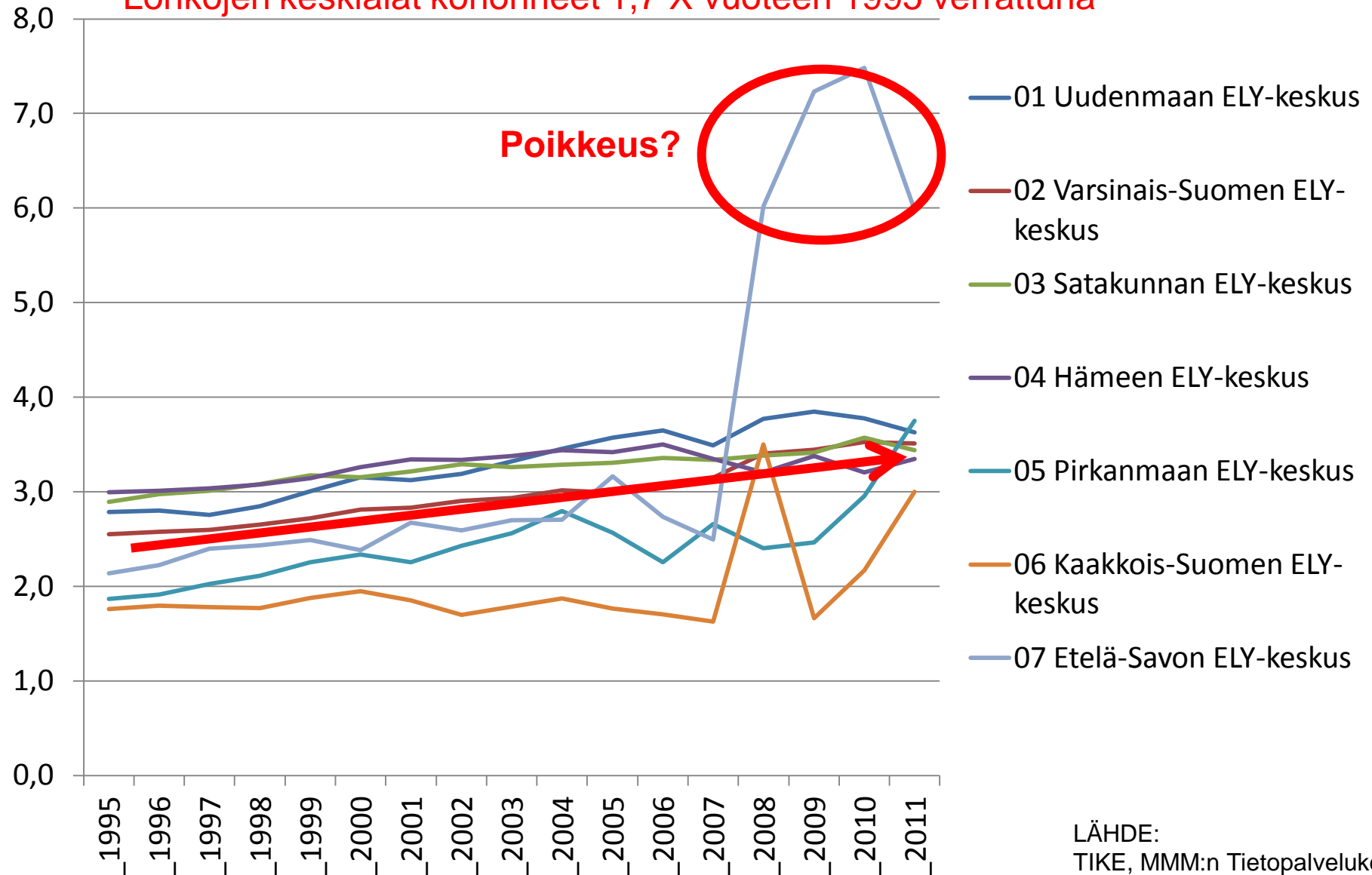


# Sokerijuurikas osana tilan tuotantoa



# Sokerijuurikaslohkojen keskipinta-alat (ha) ELY-keskuksittain

Lohkojen keskialat kohonneet 1,7 X vuoteen 1995 verrattuna

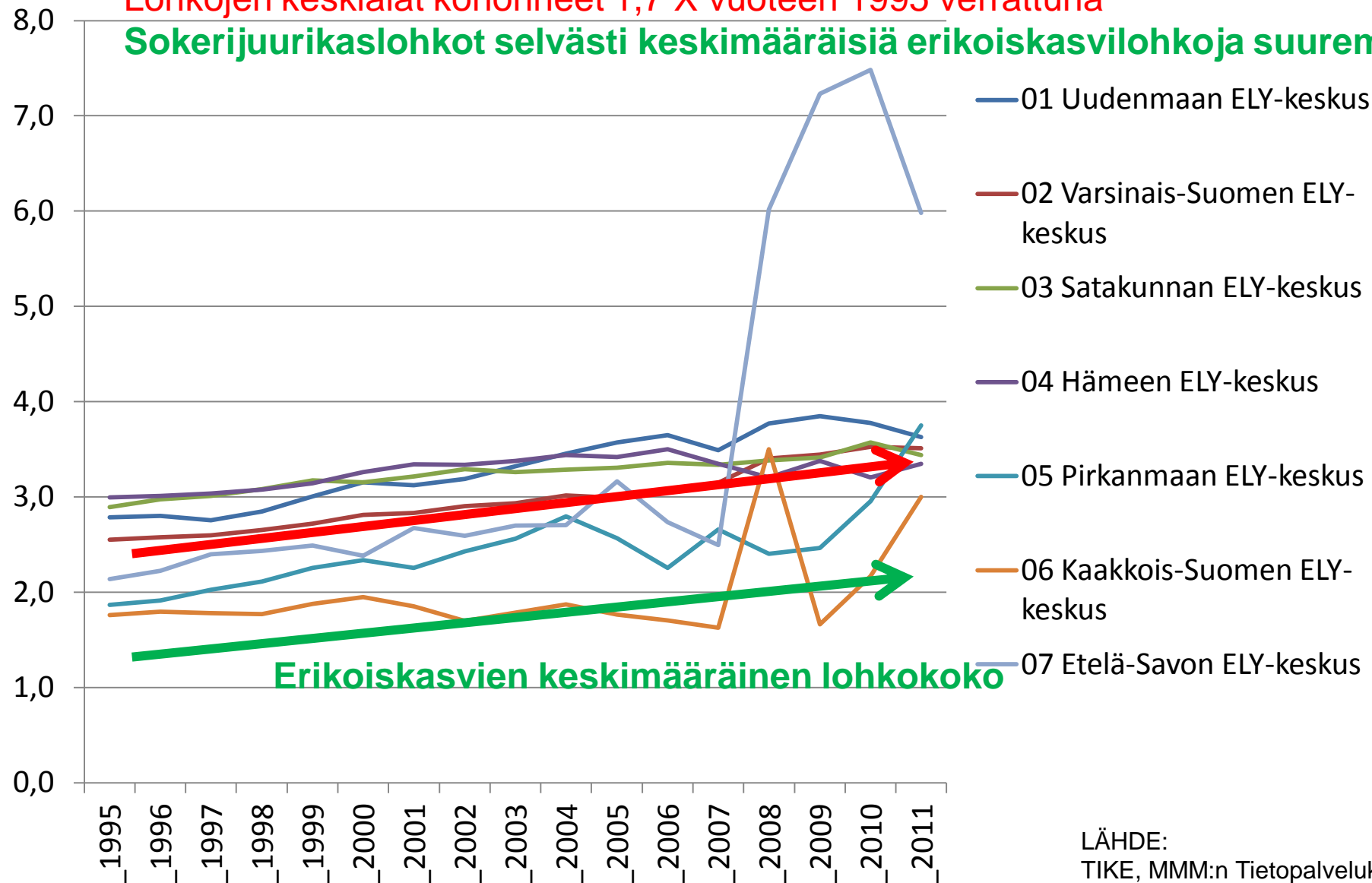


LÄHDE:  
TIKE, MMM:n Tietopalvelukeskus

# Sokerijuurikaslohkojen keskipinta-alat (ha) ELY-keskuksittain

Lohkojen keskialat kohonneet 1,7 X vuoteen 1995 verrattuna

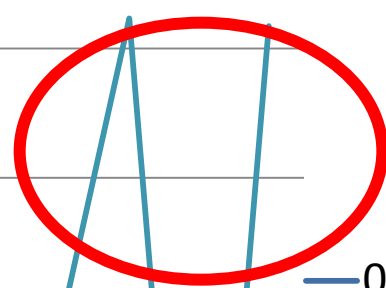
Sokerijuurikaslohkot selvästi keskimääräisiä erikoiskasvilohkoja suurempia



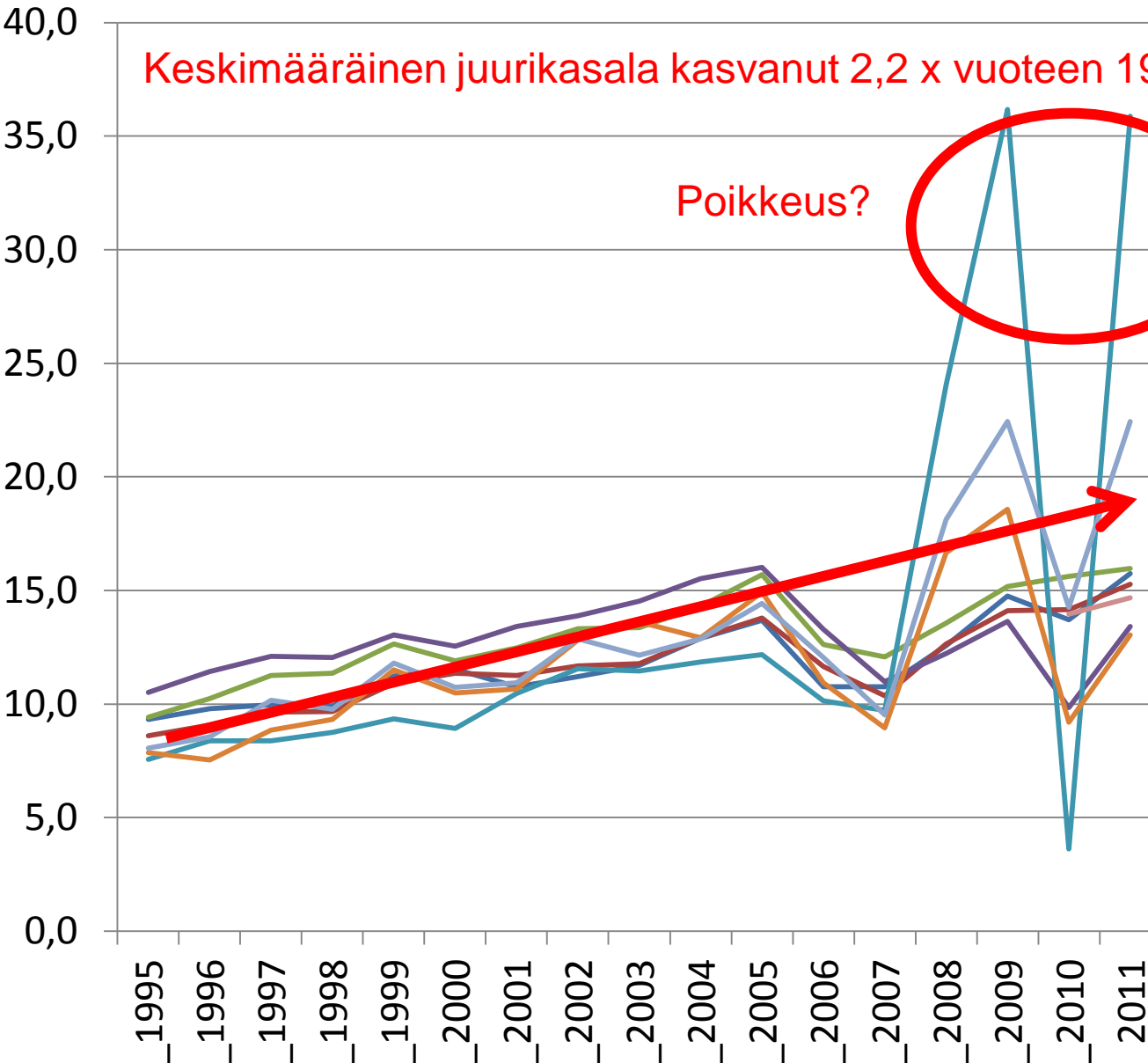
# Keskimääräinen juurikasala (ha) /tila ELY-keskuksittain

Keskimääräinen juurikasala kasvanut 2,2 x vuoteen 1995 verrattuna

Poikkeus?

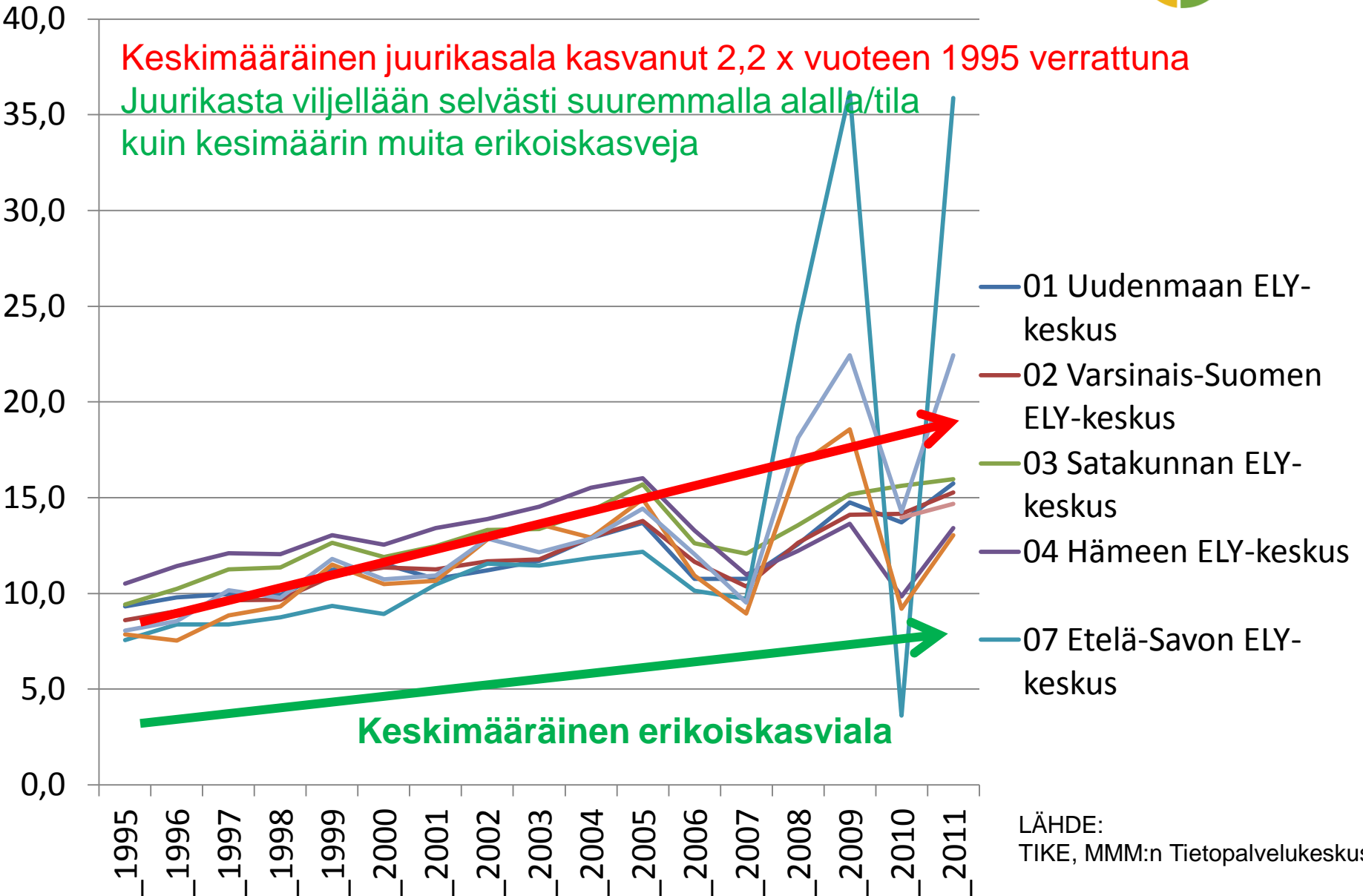


- 01 Uudenmaan ELY-keskus
- 02 Varsinais-Suomen ELY-keskus
- 03 Satakunnan ELY-keskus
- 04 Hämeen ELY-keskus
- 07 Etelä-Savon ELY-keskus



LÄHDE:  
TIKE, MMM:n Tietopalvelukeskus

# Keskimääräinen juurikasala (ha) /tila ELY-keskuksittain



# Sokerijuurikas viljelykierrossa

**Taulukko 1.** Eri kokoisten kasvinviljelytilojen pellon käyttö % peltoalasta (vuosi 2010).

	Tilan koko (ha)			
	<25	25-50	50-80	>80
Ohrat	22,60	26,25	26,45	25,35
Kaura	21,30	17,50	14,30	10,15
Kevätvehnä	7,10	11,30	14,50	17,00
Muut kevätiljat	0,30	0,40	0,40	0,30
<b>KEVÄTILIJAT yhteensä</b>	<b>51,3</b>	<b>55,45</b>	<b>55,65</b>	<b>52,8</b>
Rypsit/rapsit	5,65	9,30	12,05	13,70
Peruna ja sokerijuurikas	2,10	2,80	2,80	2,75
Palkokasvit	0,60	1,00	1,30	2,20
Muut kevätkylvöiset erikoiskasvit	0,20	0,20	0,25	0,35
<b>KEVÄTKYLVÖISET ERIKOISKASVIT yhteensä</b>	<b>8,55</b>	<b>13,30</b>	<b>16,40</b>	<b>19,00</b>
Viljelemättömät nurmet (HVP, viljelem. laitumet, suojak. ym)	9,90	9,46	9,50	9,40
Tuotantonurmet (säilörehu-, heinä-, siemen-)	17,95	12,05	9,35	8,90
Syysviljat	1,40	2,0	2,80	4,20
Kumina	1,30	1,50	1,40	1,25
Muut monivuotiset (mm. ruokohelppi)	0,75	0,43	0,32	0,18
<b>KAKSI- JA MONIVUOTISET yhteensä</b>	<b>31,30</b>	<b>25,44</b>	<b>23,37</b>	<b>23,93</b>
<b>Kesanto (avo-, sänki-, viher-)</b>	<b>7,55</b>	<b>4,60</b>	<b>3,40</b>	<b>2,90</b>
<b>Muu pellon käyttö</b>	<b>1,30</b>	<b>1,21</b>	<b>1,18</b>	<b>1,37</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

**Taulukko 2.** Tilan peltopinta-alan vaikutus pellon käyttöön: %:a kunkin viljelykasvin pinta-alasta, jossa esikasvi on ollut sama kuin viljelykasvi.

Kasvi ja esikasvi	Peltoala			
	<25 ha	25-50	50-80	>80 ha
Syysvehnä	25,1	21,3	16,4	15,8
Kevätvehnä	54,4	44,4	38,0	33,4
Rehuohra	62,1	51,9	45,5	39,9
Mallasohra	9,3	13,6	14,2	15,1
Kaura	67,6	56,9	49,3	43,8
Syysruis	18,9	13,5	11,1	11,7
Kevättrypsi	14,0	6,4	4,4	3,4
Sokerijuurikas	78,4	63,8	54,2	45,5

⇒Pienillä tiloilla (< 25 ha) viljellään samaa kasvia vähintään kaksi vuotta peräkkäin yleisemmin kuin suurilla

**Taulukko 3.** Sokerijuurikkaan viljely perättäisinä vuosina. Luku osoittaa %:na osuuden, jolla sokerijuurikasta on viljelty perättäisinä vuosina kunkin periodin sokerijuurikaspeltojen kokonaismäärästä.

periodi	Montako vuotta viljelty peräkkäin					
	1	2	3	4	5/yli 5	yli 6 vuotta
1995-1999	44,7	21,1	13,4	7,0	2,7	11,2
2001-2005	45,8	22,9	13,1	8,4	5,3	4,6
2007-2011	65,4	17,8	6,5	3,1	7,2	

**Yksipuolinen sokerijuurikkaan viljely on vähentynyt selvästi vuodesta 1995 lähtien**



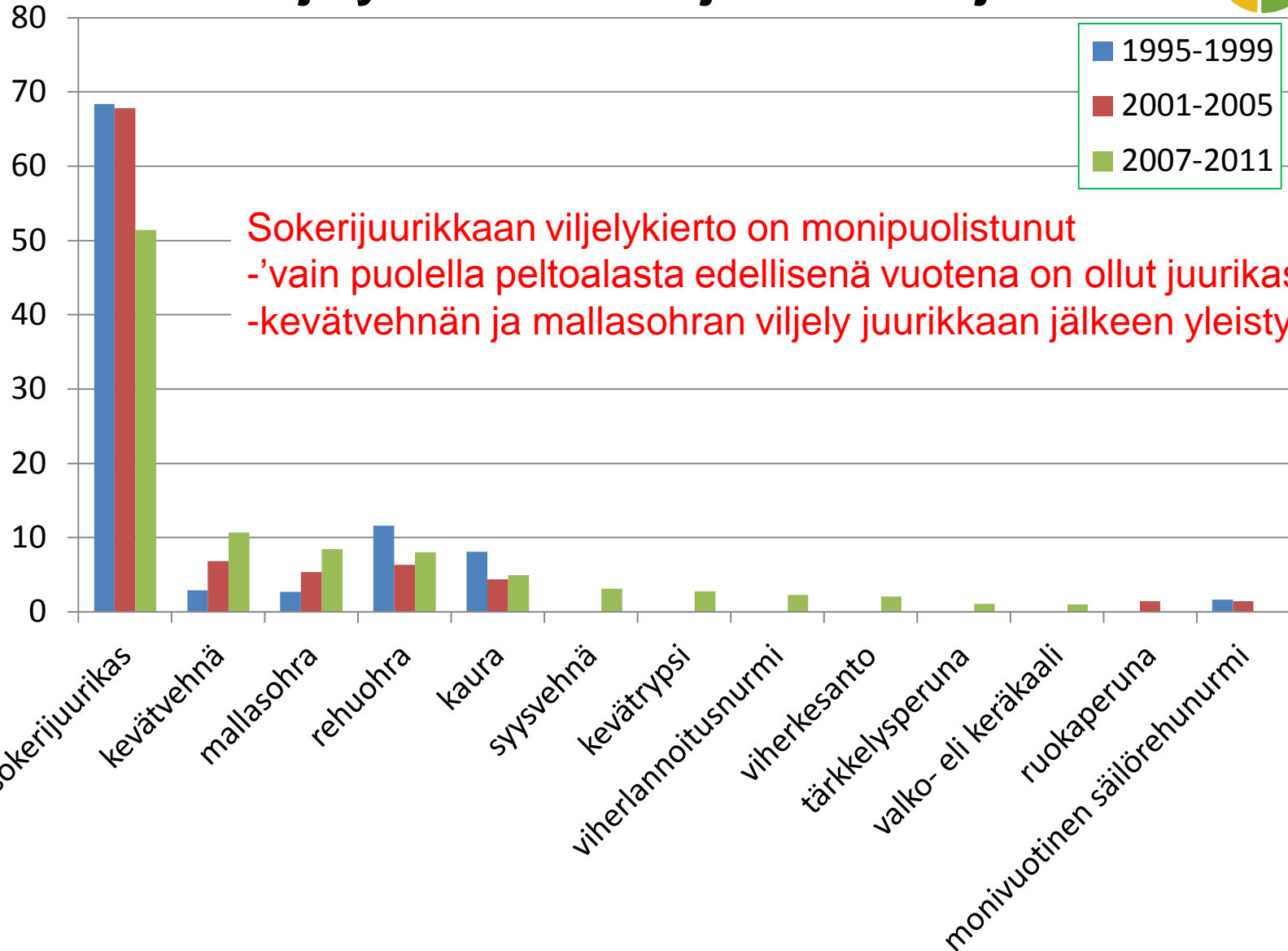
VAIHTOEHTO 1		VAIHTOEHTO 2	
vuosia	% osuus	vuosia	% osuus
1	39,1	1	58,7
2	23,1	2	24,0
3	6,4	3	5,2
4	2,3	4	1,4
5	3,1	5	1,8
6	2,3	6	1,2
7	2,5	7	1,2
8	0,8	8	0,6
9	0,6	9	0,3
10	0,6	10	0,2
11	2,2	11	0,7
12	1,3	12	0,4
13	1,1	13	0,3
14	1,5	14	0,3
15+	13,1	15+	3,5

#### Taulukko 4.

Sokerijuurikkaan viljely perättäisinä vuosina. Luku osoittaa %:na osuuden, kuinka paljon sokerijuurikasta on viljelty vuosien 2009 ja 1995 sokerijuurikaspeltojen kokonaismäärästä.

Kaksi vaihtoehtoa – totuus näiden väliltä

# Viljelykasvit sokerijuurikkaan jälkeen



Sokerijuurikkaan viljelykierto on monipuolistunut  
 -'vain puolella peltoalasta edellisenä vuotena on ollut juurikasta  
 -kevätvehnän ja mallasohran viljely juurikkaan jälkeen yleistynyt

ProAgrian Lohkotietopankin  
tiedoista selviää...

**Taulukko 5.** Eri kasviryhmien esikasvit (%:na viljelykasvin pinta-alasta) ProAgrian Lohkotietopankin vuosien 2001 – 2008 aineistossa. Sävytetyissä ruudut osoittavat osuuden, joissa viljelykasvia edelsi sama kasvi.

Viljelykasvi	Esikasvi									
	peru	k-vehnä	kesanto	ohra	kaura	S-vilja	nurmi	S-juurikas	Ry-ra	palko
1. Perunat	65,1	4,2	0,3	16,1	8,1	2,1	0	0	1,2	0,8
2. K-vehnä	0,2	44,7	3	15,2	3,8	5,9	3,3	2,9	18,4	1,5
3. Kesannot	0,1	9	67,9	9,2	5,2	2,3	3,4	0,2	2,1	0,2
4. Ohrat	0,6	27,5	2,5	39	7,6	8,7	2,5	1,5	9,3	0,1
5. Kaura	0,6	16,6	4,9	17,4	37,2	5,6	9,7	1,1	5	1,3
6. S-viljat	0,1	11,6	14,9	24,7	2,8	10,6	4	0	27	3,1
7. Nurmet	0	6,6	3,6	7,6	6,2	0,5	74,1	0,1	0,7	0,2
8. Sokerijuurikas	0	25	0,4	8,1	5,9	7,2	1,7	49,8	1,3	0,6
9. Rypsit/rapsit	0,1	47,5	5,2	27,3	6,1	8,9	1,3	1	2,1	0,3
10. Palkokasvit	0	57	2,2	6,4	5,8	14,7	2,8	4,2	6,1	0,3

## Kevätvehnän osuus ylimitoitettu – tilastoharha?

**Taulukko 5.** Eri kasviryhmien esikasvit (%:na viljelykasvin pinta-alasta) ProAgrian Lohkotietopankin vuosien 2001 – 2008 aineistossa. Sävytetyissä ruudut osoittavat osuuden, joissa viljelykasvia edelsi sama kasvi.

Viljelykasvi	Esikasvi									
	peru	k-vehnä	kesanto	ohra	kaura	S-vilja	nurmi	S-juukas	Ry-ra	palko
1. Perunat	65,1	0,2	0,3	16,1	8,1	2,1	0	0	1,2	0,8
2. K-vehnä	0,2	44,7	3	15,2	3,8	5,9	3,3	2,9	18,4	1,5
3. Kesannot	0,1	9	67,9	9,2	5,2	2,3	3,4	0,2	2,1	0,2
4. Ohrat	0,6	27,5	2,5	39	7,6	8,7	2,5	1,5	9,3	0,1
5. Kaura	0,6	16,6	4,9	17,4	37,2	5,6	9,7	1,1	5	1,3
6. S-viljat	0,1	11,6	14,9	24,7	2,8	10,6	4	0	27	3,1
7. Nurmet	0	6,6	3,6	7,6	6,2	6,5	71,1	0,1	0,7	0,2
8. Sokerijuurikas	0	25	0,4	8,1	5,9	7,2	1,7	49,8	1,3	0,6
9. Rypsit/rapsit	0,1	47,5	5,2	27,3	0,1	8,3	1,3	1	2,1	0,3
10. Palkokasvit	0	57	2,2	6,4	5,8	14,7	2,8	4,2	6,1	0,3

**Taulukko 6.** Satokasvin typpilannoituskäytännöt eri esikasvien jälkeen  
(mineraalilannoite & karjanlanta)

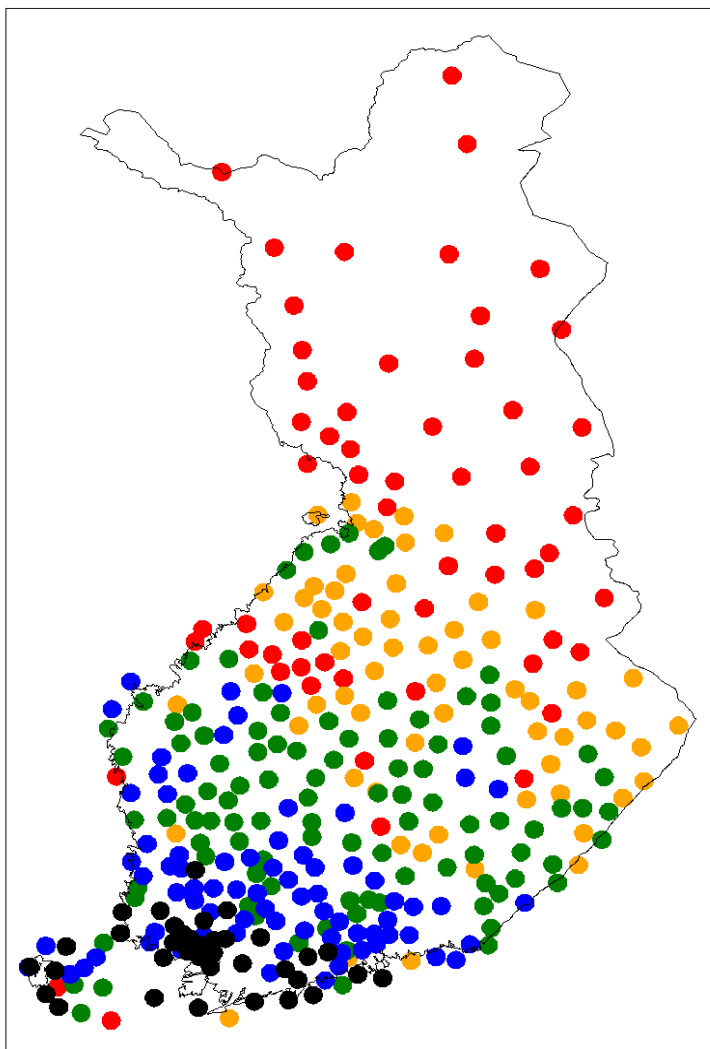
Satokasvi	ESIKASVI											X
	Kaura	Kevät- vehnä	Ohra	Rypsit/ Rapsit	Syys- viljat	Peru- na	Sokeri- juuri- kas	Palko- kasvit	Muut erikois- kasvit	Nurmet	Kesanto	
Kaura	76	80	82	85	58	74	<b>85</b>	17	na	58	61	<b>68</b>
Kevät vehnä	100	117	111	118	112	97	<b>116</b>	86	90	57	82	<b>99</b>
Ohra	76	87	81	80	84	72	<b>78</b>	na	74	72	72	<b>78</b>
Rypsit/ Rapsit	95	110	104	94	106	na	<b>116</b>	na	na	79	99	<b>101</b>
Syys- viljat	122	121	129	146	129	na	<b>na</b>	79	139	36	91	110

Sokerijuurikkaan jälkeen satokasveja lannoitetaan jonkun verran keskimääräistä enemmän

(Lähde ProAgrian Lohkotietopankki)

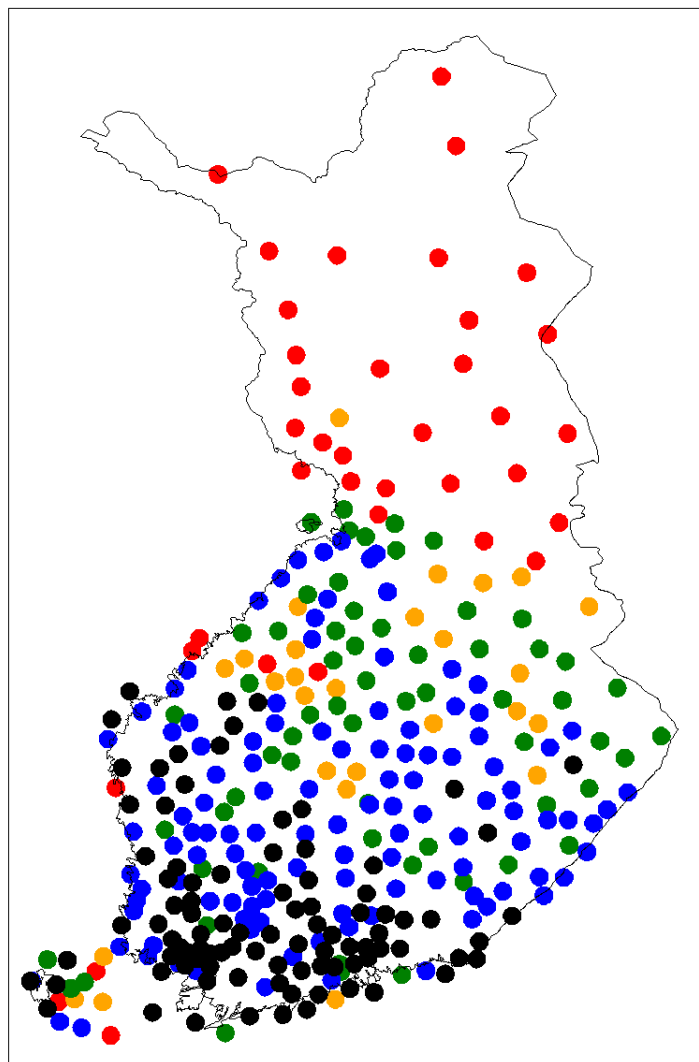
Shannon 1995-1999

Kuva 6



Shannon 2007-2011

Kuva 7.



- > 2
- 1,75 – 2
- 1,5 – 1,75
- 1,25 – 1,5
- < 1,25

**Kuva 6 ja 7.**  
 Pellon käytön  
 monipuolisuus  
 Shannon indekseillä  
 Kuvattuna.  
 Mitä pienempi  
 on luku, sitä  
 yksipuolisempaa  
 on pellon käyttö

# Johtopäätökset (1)

- Sokerijuurikasta viljelevät tilat ovat keskimääräistä suurempia verrattuna muihin erikoiskasvitiloihin
- Sokerijuurikkaan osuus tilan kokonaisalasta on pysynyt melko samanlaisena (n 20 %), vaikka keskimääräinen juurikasala/tila on kasvanut
- Sokerijuurikaslohkon koko kasvanut
  
- -> Sokerijuurikkaan tuotanto on kehittynyt ja valikoitunut suurille tiloille



# Johtopäätökset (1)

- Sokerijuurikasta viljelevät tilat ovat keskimääräistä suurempia verrattuna muihin erikoiskasvitiloihin
- Sokerijuurikkaan osuus tilan kokonaisalasta on pysynyt melko samanlaisena (n 20 %), vaikka keskimääräinen juurikasala/tila on kasvanut
- Sokerijuurikaslohkon koko kasvanut
- -> Sokerijuurikkaan tuotanto on kehittynyt ja valikoitunut suurille tiloille

## Johtopäätökset (2)

- Tilakoko ei näyttänyt vaikuttavan juurikaan sokerijuurikkaan (ja perunan) viljelyn osuuteen
- Pienillä tiloilla on vaikeampaa noudattaa toimivia viljelykiertoja kuin suurilla tiloilla
- Yli 80 % sokerijuurikkaasta viljellään korkeintaan 2 vuotta peräkkäin, kun aiemmin (1995-1999) luku oli noin 65 %. Silloin oli selvästi yleisempää, että juurikasta viljeltiin useampia vuosia peräkkäin.

# Johtopäätökset (3)

- Kevätvehnän ja mallasohran viljely yleistynyt sokerijuurikkaan viljelykierrossa (ennen ja jälkeen sokerijuurikkaan).
- Erityisesti juurikkaan jälkeen viljeltäviä kasvilajeja on nyt enemmän (syysvehnä, öljykasveja, viherlannoitusnurmia) kuin 1995-1999 periodissa.



KIITOS !