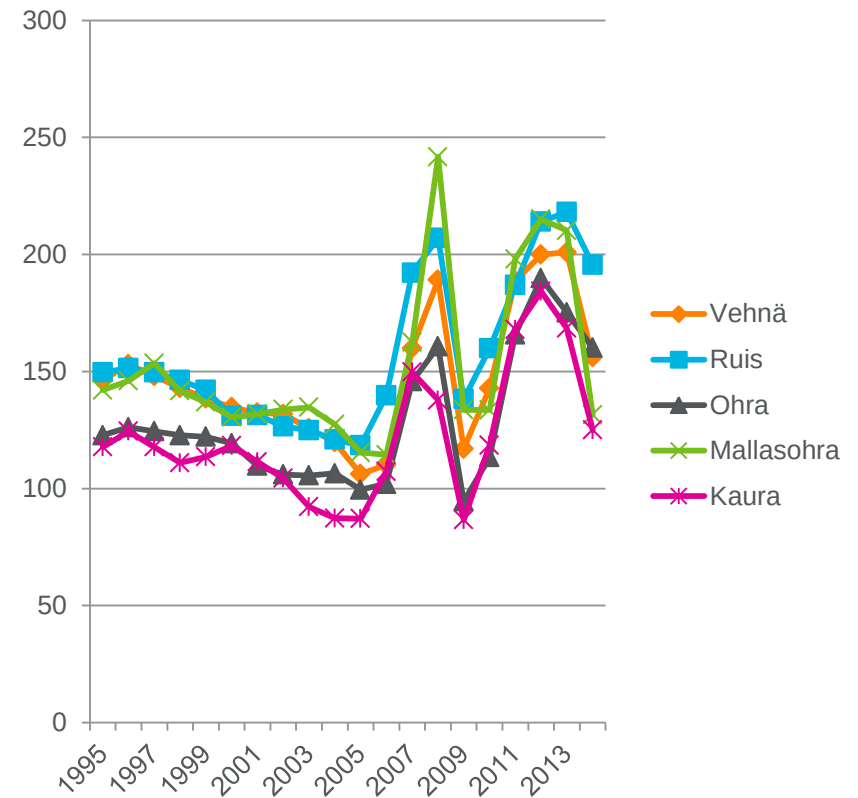
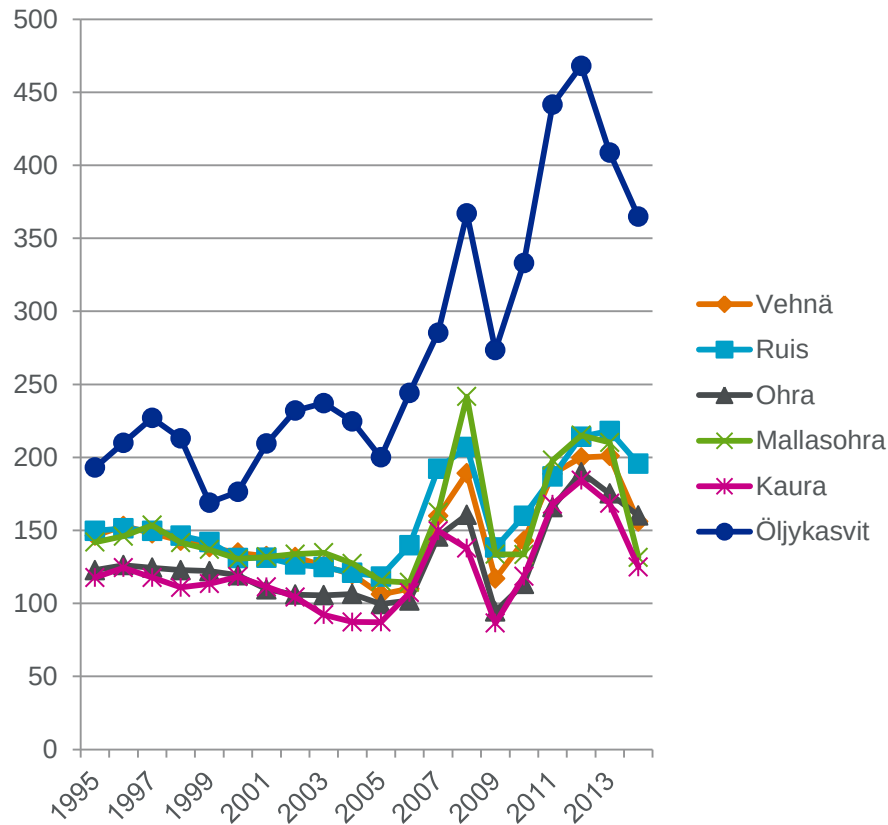


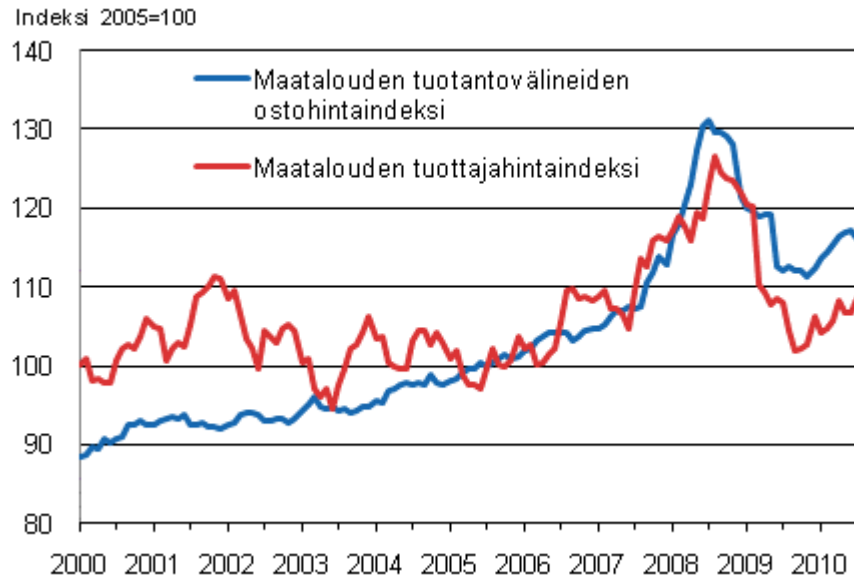
Maatilan talous ja ilmastoviisaat ratkaisut – löytyykö keinoja parantaa tilan taloudellista tulosta?

Professori Heikki Lehtonen
Luonnonvarakeskus
Talous ja yhteiskunta
Politiikat, markkinat ja ennakointi
15.4.2016
heikki.lehtonen@luke.fi

Viljojen ja öljykasvien hintavaihtelut kasvaneet olennaisesti – Hinnat (eur/tonni) Suomessa 1995 - 2014

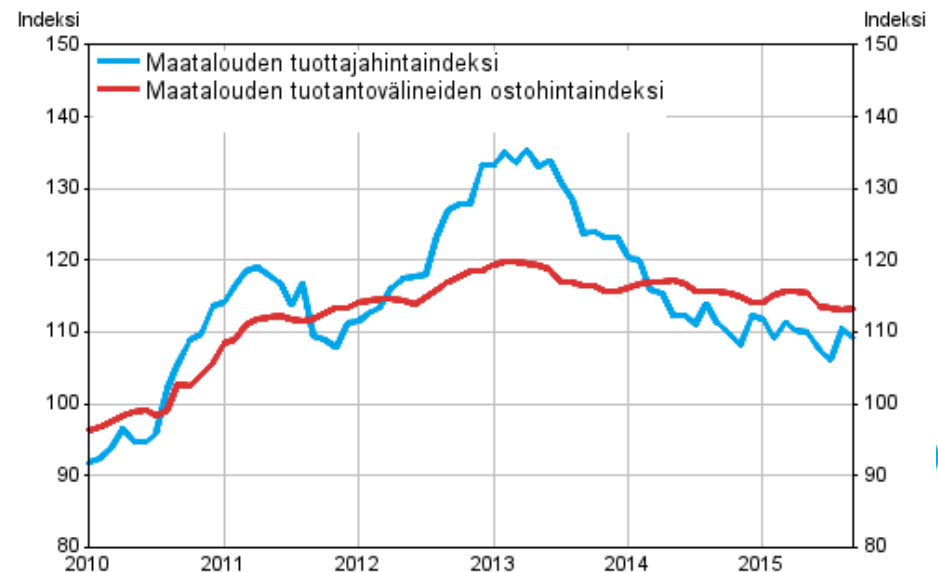


Panoshintojen muutokset maailmanmarkkinoilta välittyvät tehokkaasti Suomeen



Lähde: Maatalouden tuotantovälineiden ostohintaindeksi 2005=100. Tilastokeskus

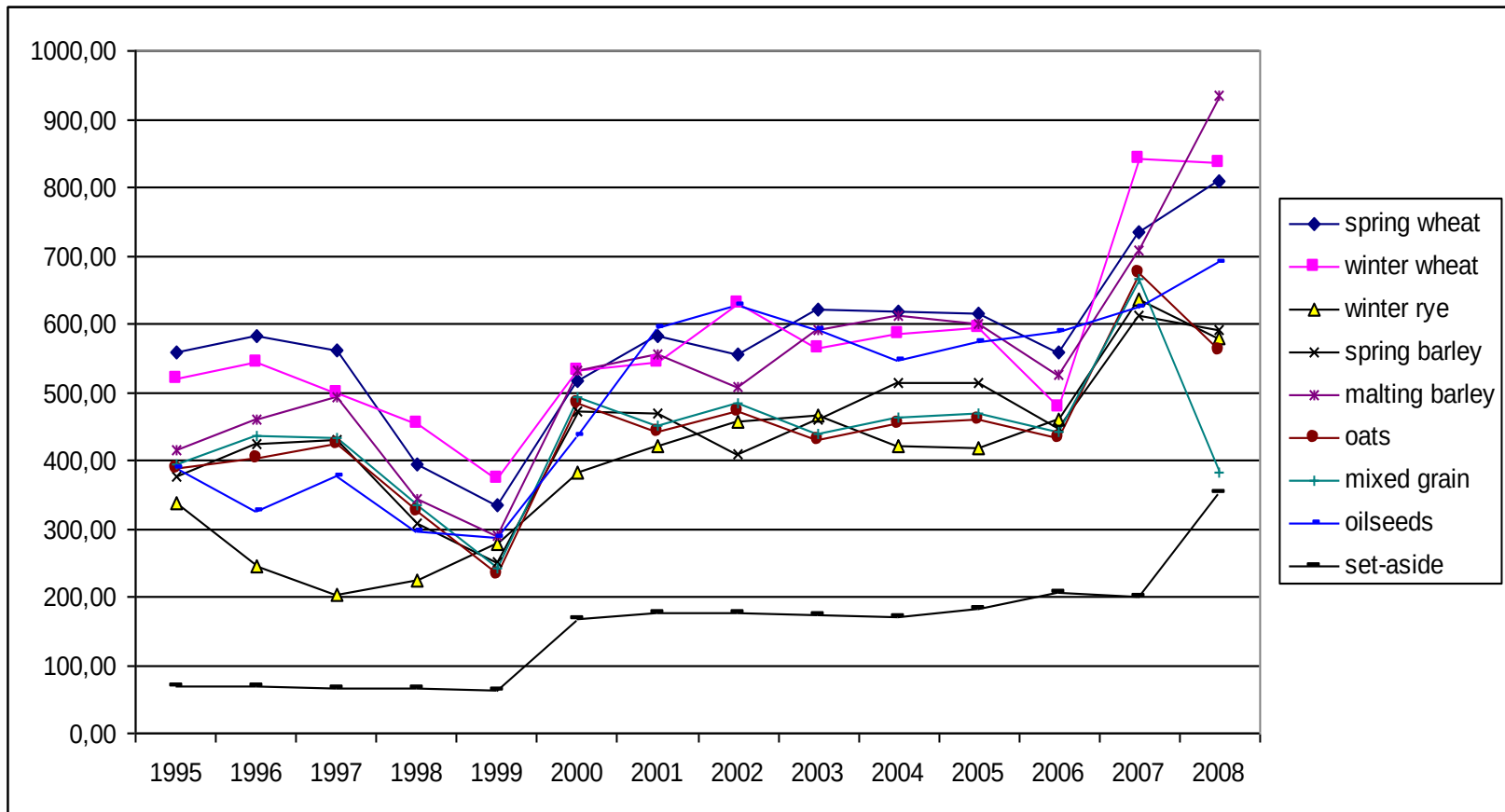
Lähde: Maatalouden tuotantovälineiden ostohintaindeksi 2010=100. Tilastokeskus



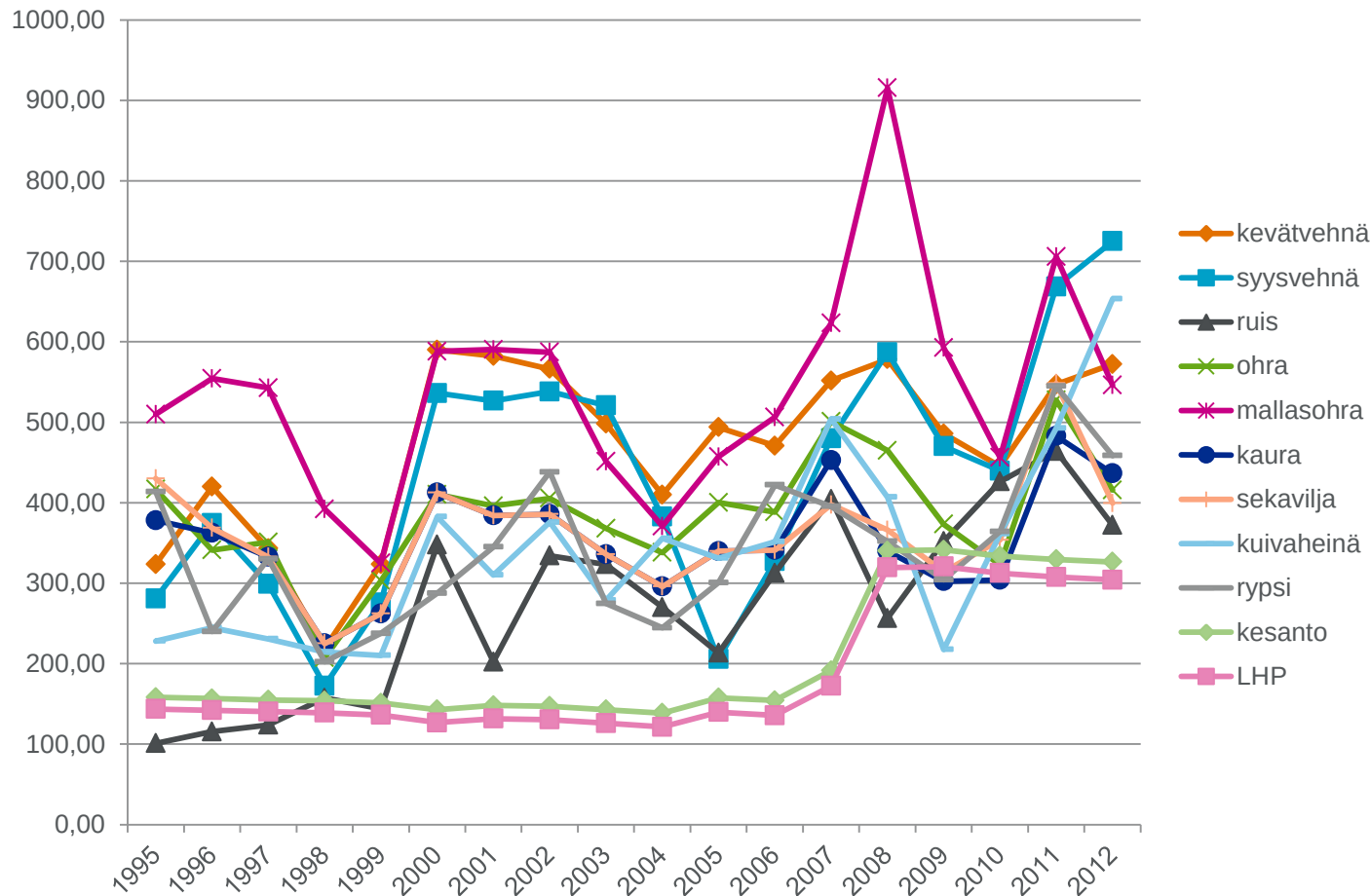
Yrittäjänvoitto (eur/tila) kasvitiloilla Suomessa keskimäärin



Katetuotto (eur/ha) Varsinais-Suomessa 1995-2008:
Viljojen (ja myös öljykasvien) katetuotot liikkuvat samaan suuntaan:
Riski ei vähene lisäämällä eri viljoja (öljykasveja) viljelykiertoon.
Keskimääräisillä satotasotasoilla ja kustannuksilla laskettuina. Lähde:
Lukessa tehdyt keskiarvolaskelmat



Eri kasvien katetuotot (eur/ha) Pohjois-Savossa 1995-2012 keskimääräisillä satotasotasoilla ja kustannuksilla laskettuina. Lähde: Lukessa tehdyt keskiarvolaskelmat



Mistä vuosien välinen katetuoton vaihtelu johtuu? Vehnän, ohran ja öljykasvien katetuoton vaihtelu jaettuna komponentteihin FADN-aineiston perusteella (Liesivaara and Myyrä 2013)

	Vehnä		Ohra		Öljykasvit	
Suorat vaikutukset (%)	2000–2005	2006–2011	2000–2005	2006–2011	2000–2005	2006–2011
Sato	51.9*	30.1	57.2*	39.4	56.9*	49.0
Hinta	24.6	61.2*	14.3	44.7	23.2	39.9
Lannoitus	9.7	5.1	11.5	8.1	11.0	8.1
Siemenet	7.4	2.2	12.2	5.9	3.6	1.5
Kasvinsuojelu	6.3	1.4	4.8	2.0	5.4	1.5
Kustannukset yhteensä	23.4	8.6	28.5	15.9	19.9	11.1

*Sato- tai hintariski tilastollisesti merkitsevä (5% tasolla) pääasiallinen syy katevaihtelulle

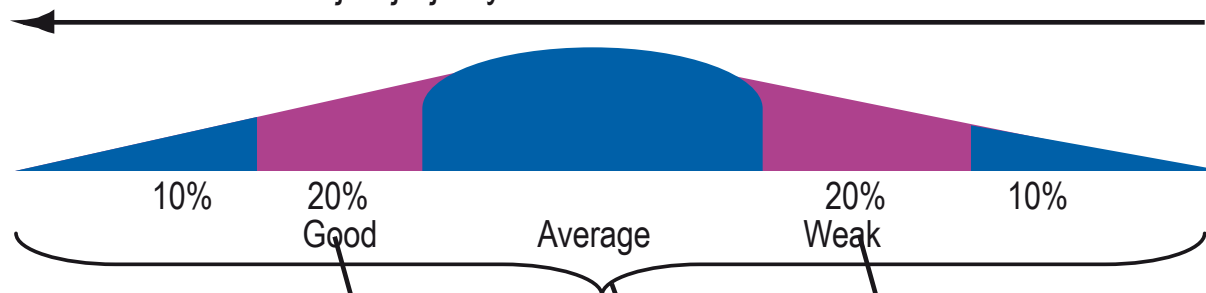
Satovaihtelun ja kustannusten osuus katevaihtelusta vähentynyt
Kasvituotteen hinta on tullut pääasialliseksi syyksi ohran ja vehnän katetuoton vaihtelulle

Satovaihtelu edelleen tärkein syy öljykasvien katevaihtelulle

Maatilojen jaottelu ryhmiin "hyvät" ja heikot" painotetussa kannattavuuskirjanpito-aineistossa

- Näin saadaan stabiilit ryhmät joissa samat tilat voivat pysyä pitkään; pelkkä ylä- ja alaneljännestarkastelussa paljon satunnaisvaihtelua - harva tila pysyy parhaiden joukossa pitkään!

Tilojen järjestys kannattavuuskertoimen mukaan

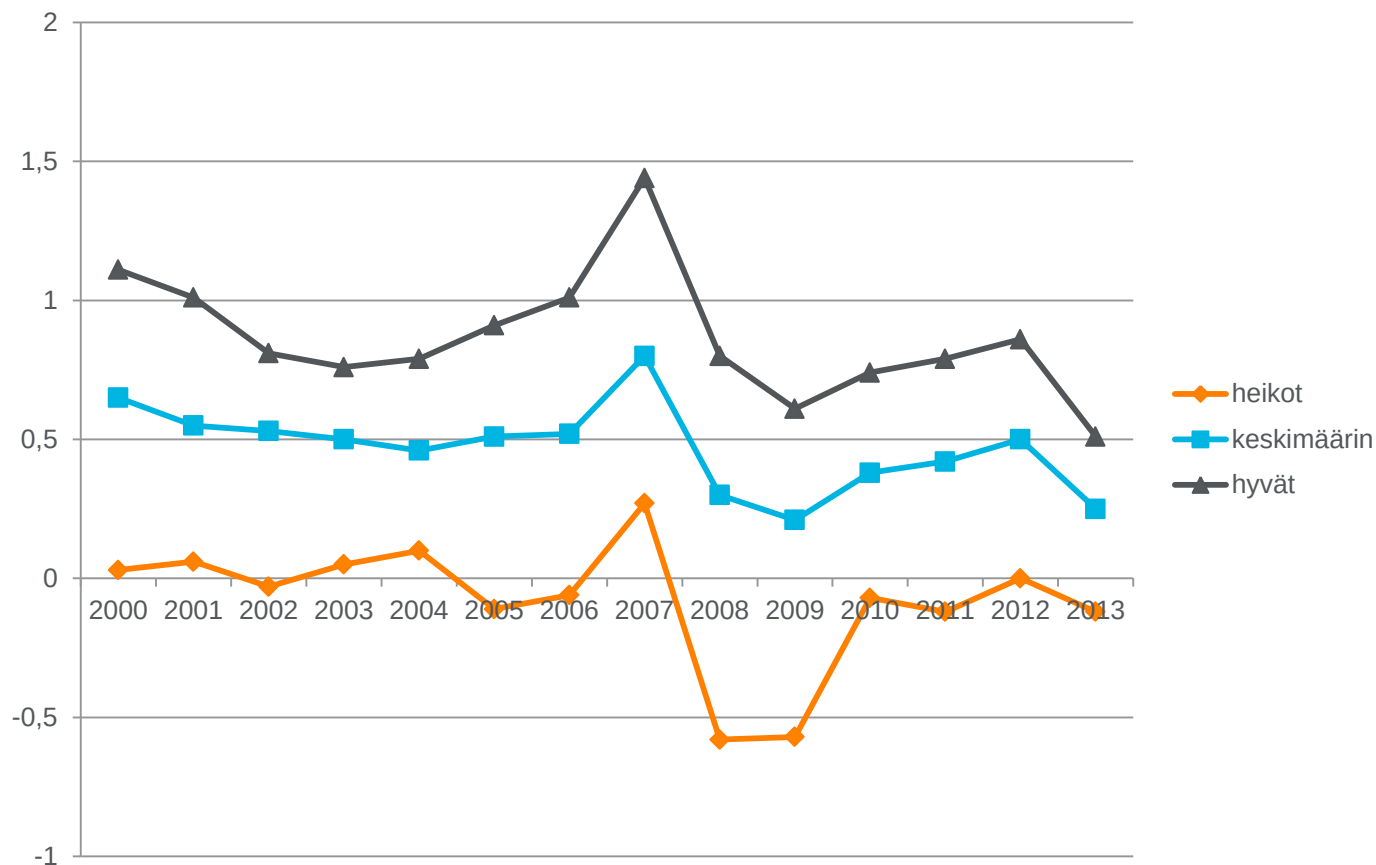


Key figures	Profitability ratio good	2007 Dairy farms Profitability ratio average	Profitability ratio weak
Profitability ratio	0.88	0.57	0.27
Farms represented	2,420	12,100	2,420
Bookkeeping farms	80<n<90	360<n<370	60<n<70
Cultivated arable area	54	45	37
Entrepreneurial profit	-7,810	-28,200	-51,900
+ Wage demand	52,000	52,200	59,900
+ Interest demand	15,500	12,900	10,900
= Entrepreneurial income	59,700	36,900	18,800

Kannattavuuskertoimen kehitys Varsinais-Suomen viljataloilla 2000-2013

Lähde: Luken Taloustohtori-palvelu

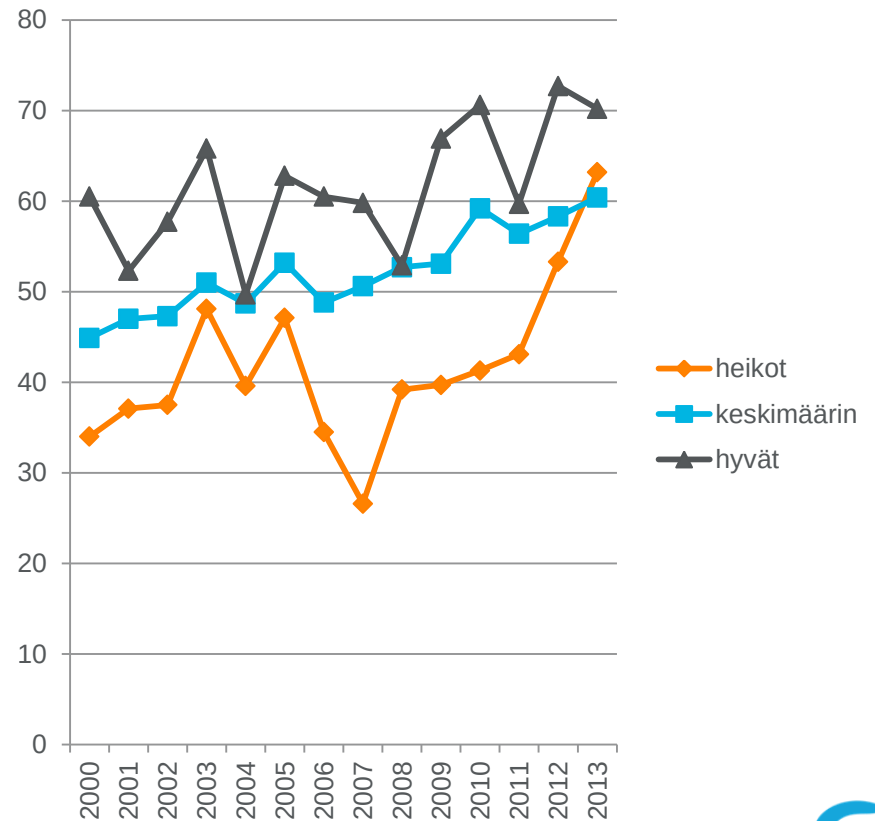
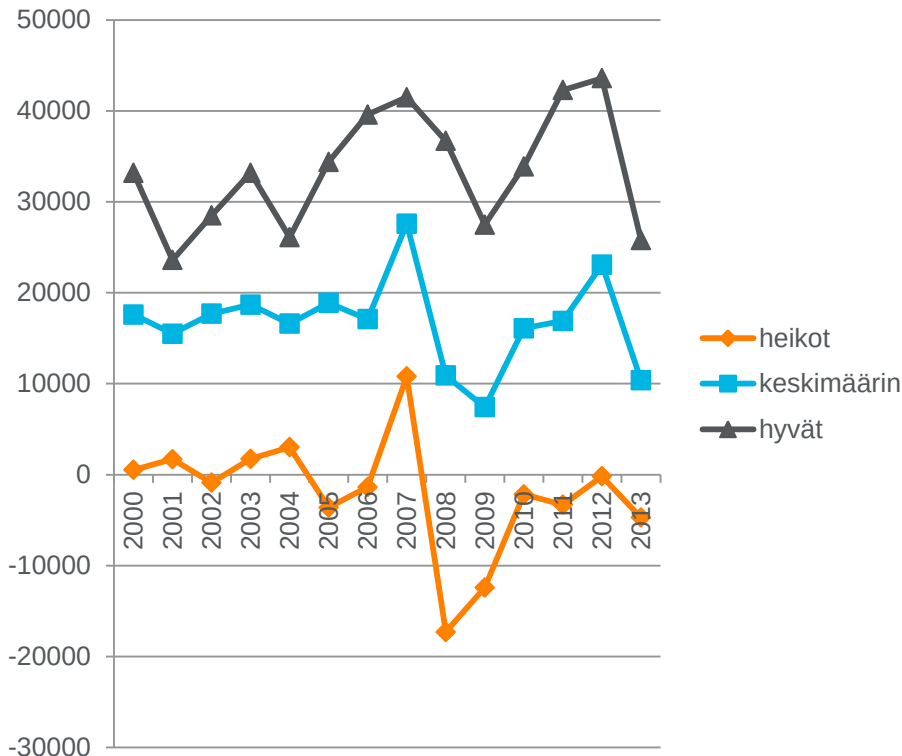
https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Kannattavuuskerroin_tuotantosuunnittain



Yrittäjätulo (eur/tila; vasen) ja viljelyala (ha/tila; oikea) Varsinais-Suomen viljatiloilta

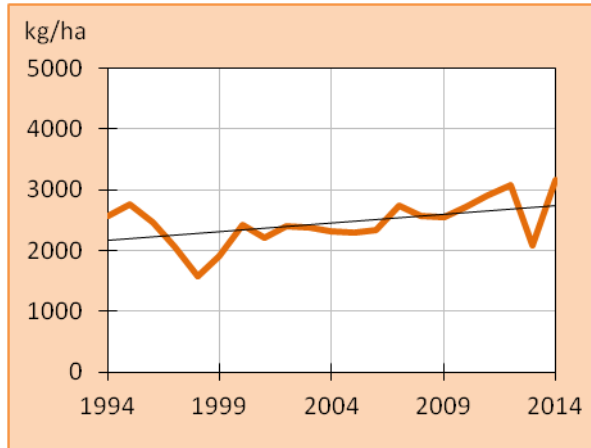
Lähde: Luken Taloustohtori-palvelu

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Kannattavuuskerroin_tuotantosuunnittain

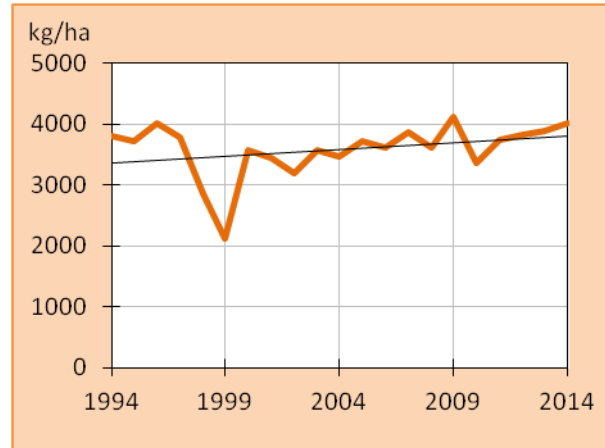


Satotasot keskimäärin Suomessa 1994-2014

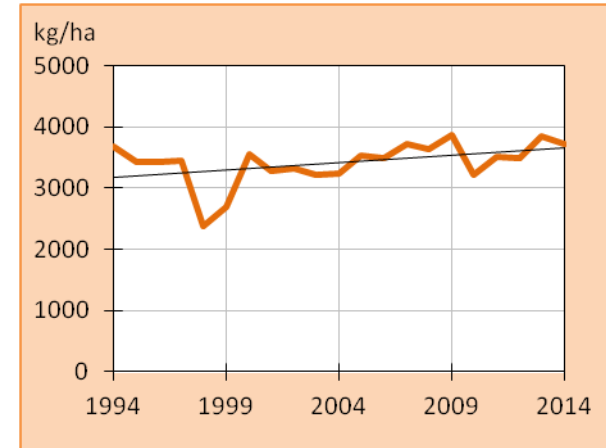
Ruis



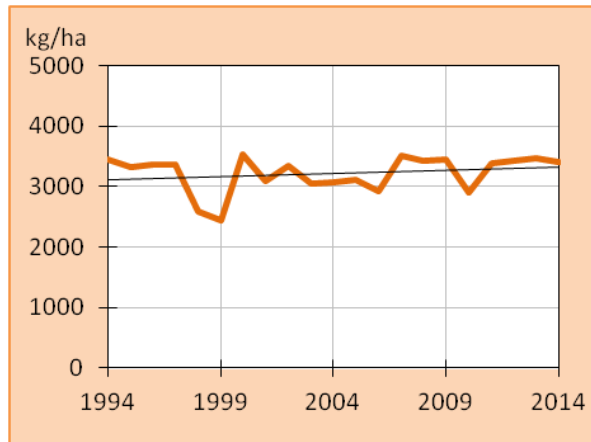
Kevätvehnä



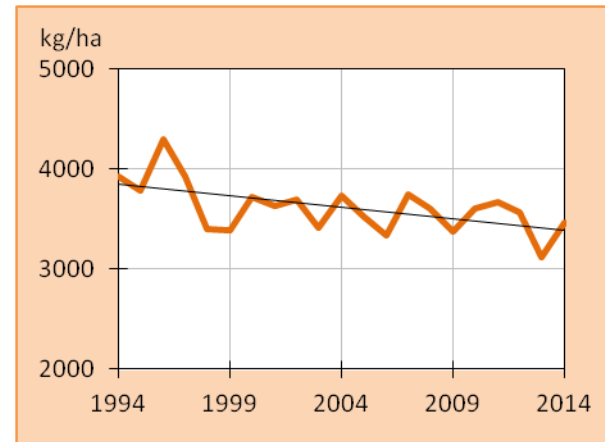
Ohra



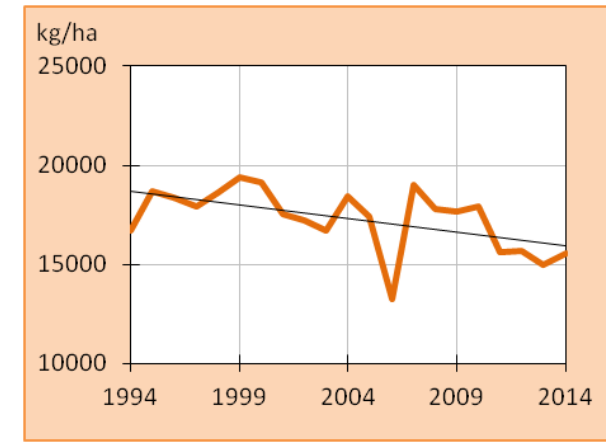
Kaura



Kuivaheinä



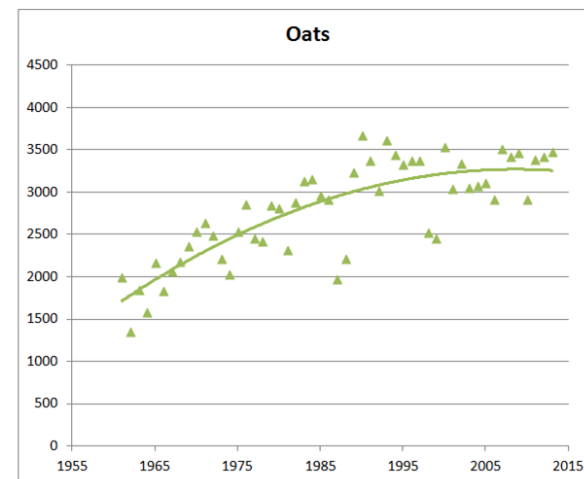
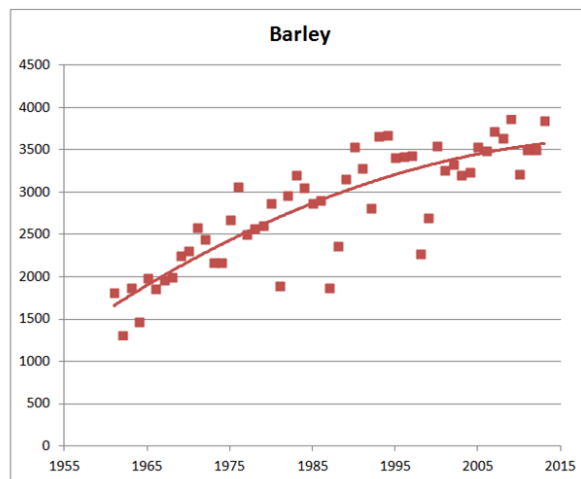
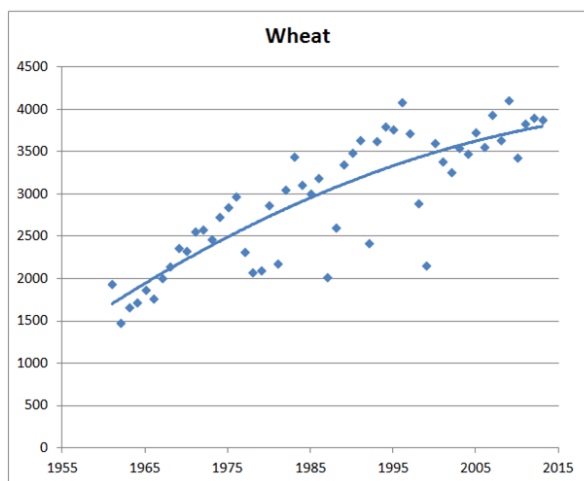
Säilörehu



Lähde: Luke, Tilastopalvelut

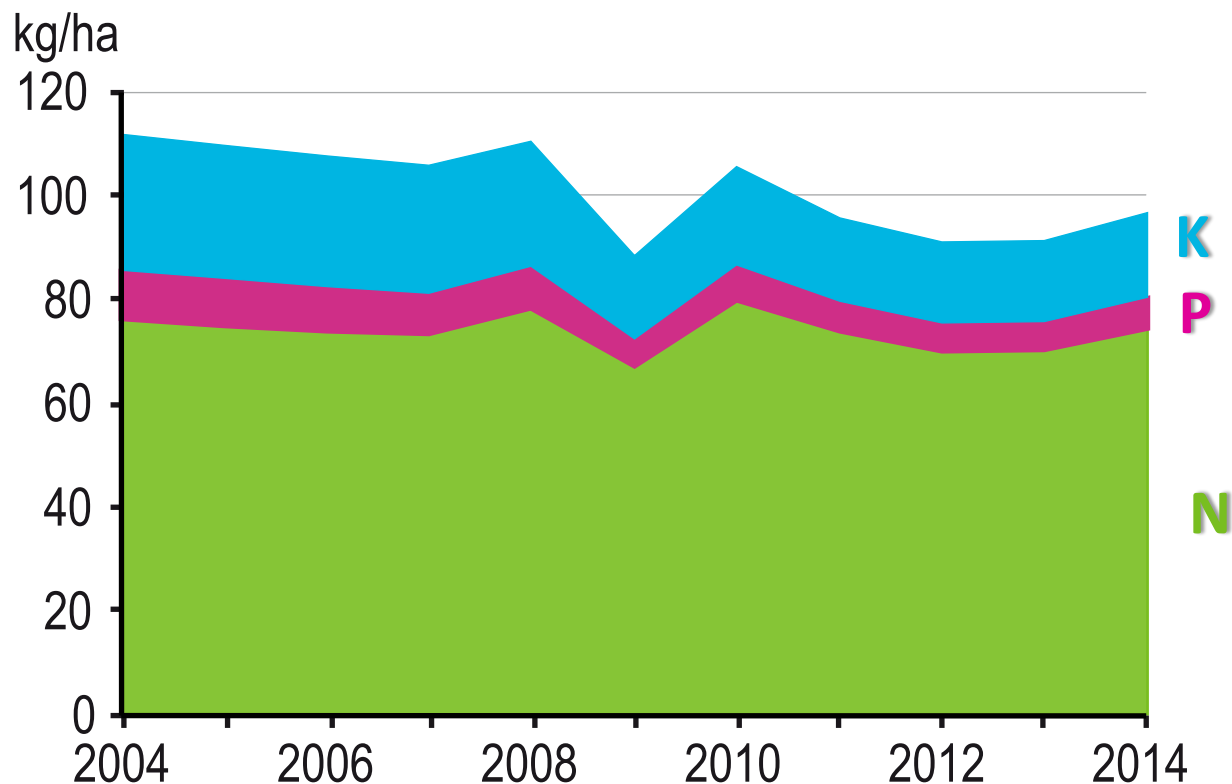
Ympäristötuen ehdot ja tuen irrotus tuotannosta nähty keskeisinä syinä satotason nousun hidastumiseen Suomessa!

Onko näin?



Peltonen-Sainio, P., Salo, T., Jauhiainen, L., Lehtonen, H. & Sieviläinen, E. 2015. Static yields and quality issues: Is the agrienvironment program the primary driver? AMBIO. ISSN 0044-7447. DOI 10.1007/s13280-015-0637-9

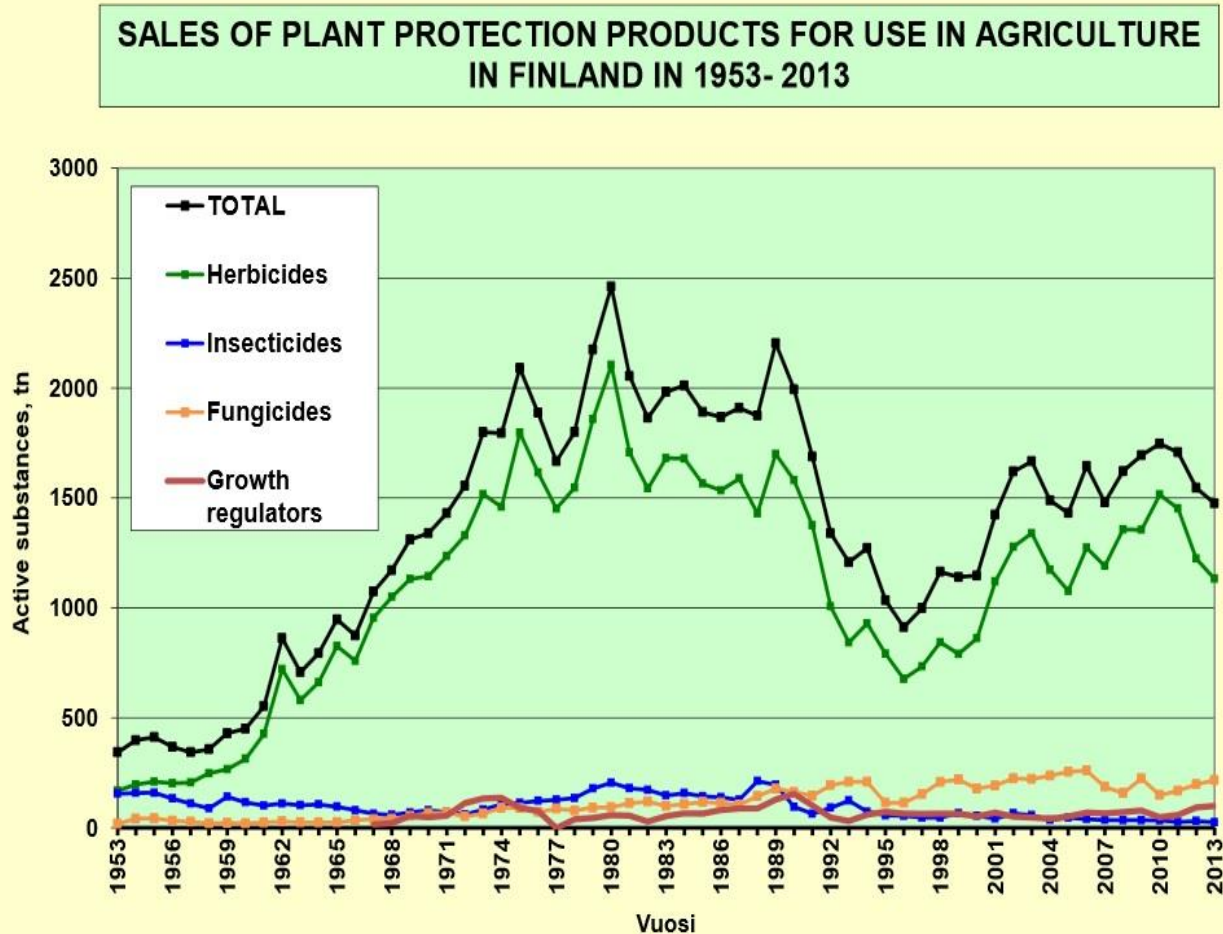
Lannoitteiden käyttö Suomessa keskimäärin, kg/ha

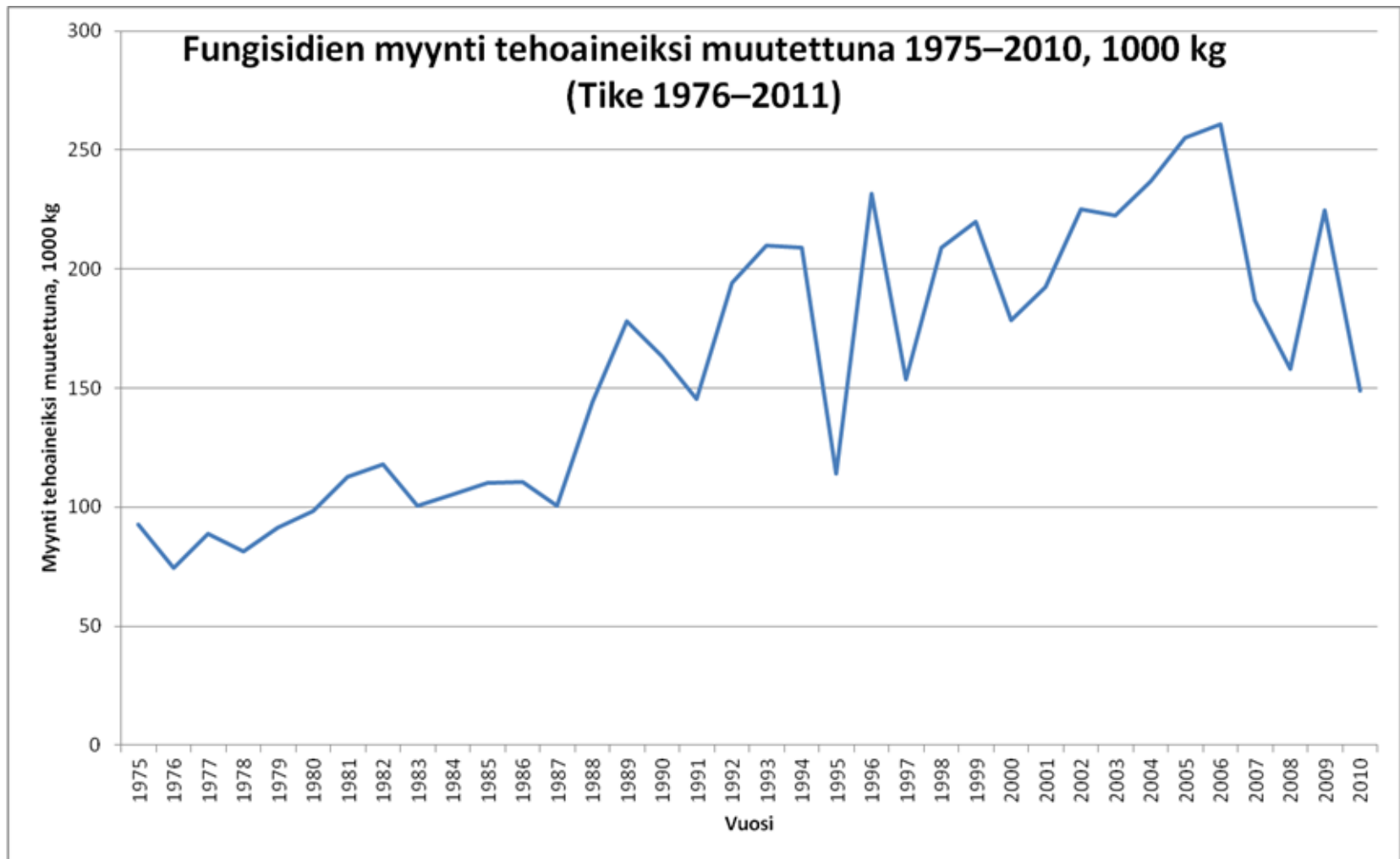


Source: Luke, Statistical services

Tuotantopanosten käyttö riippuu tuotto-odotuksista ja vastaa hintasuhteiden muutoksiin

- Alla kasvinsuojeluaineiden (tehoaineiden) myynti



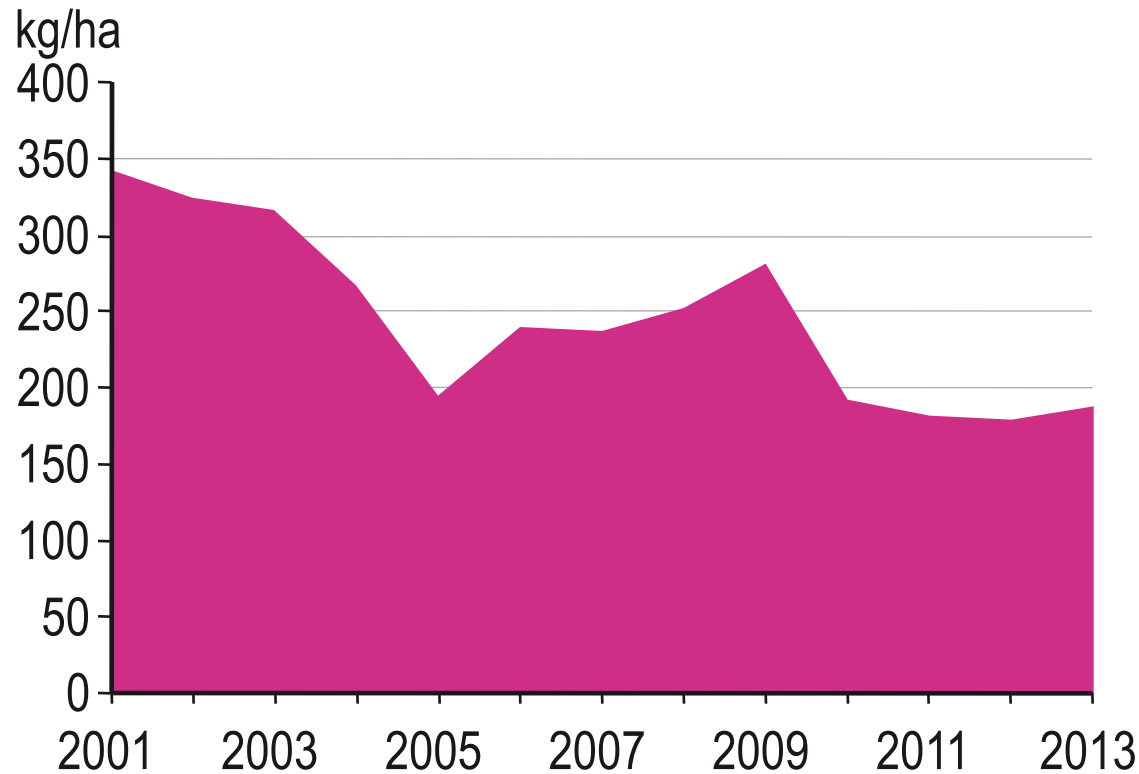


Fungisideilla voidaan tehokkaasti torjua verkkolaikkua, rengaslaikkua ja härmää ja siten saavuttaa 10-15% korkeampi sato (ohralla).

Purola, T. (2013). Taudinkestävien ja tautialttiiden ohralajikkeiden taloudellinen vertailu. Maisterin tutkielma.

University of Helsinki. Department of economics and management. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/40225>

Maanparannuskalkin käyttö Suomessa vuosittain keskimäärin kg/ha



Lähde: Luke, Tilastopalvelut

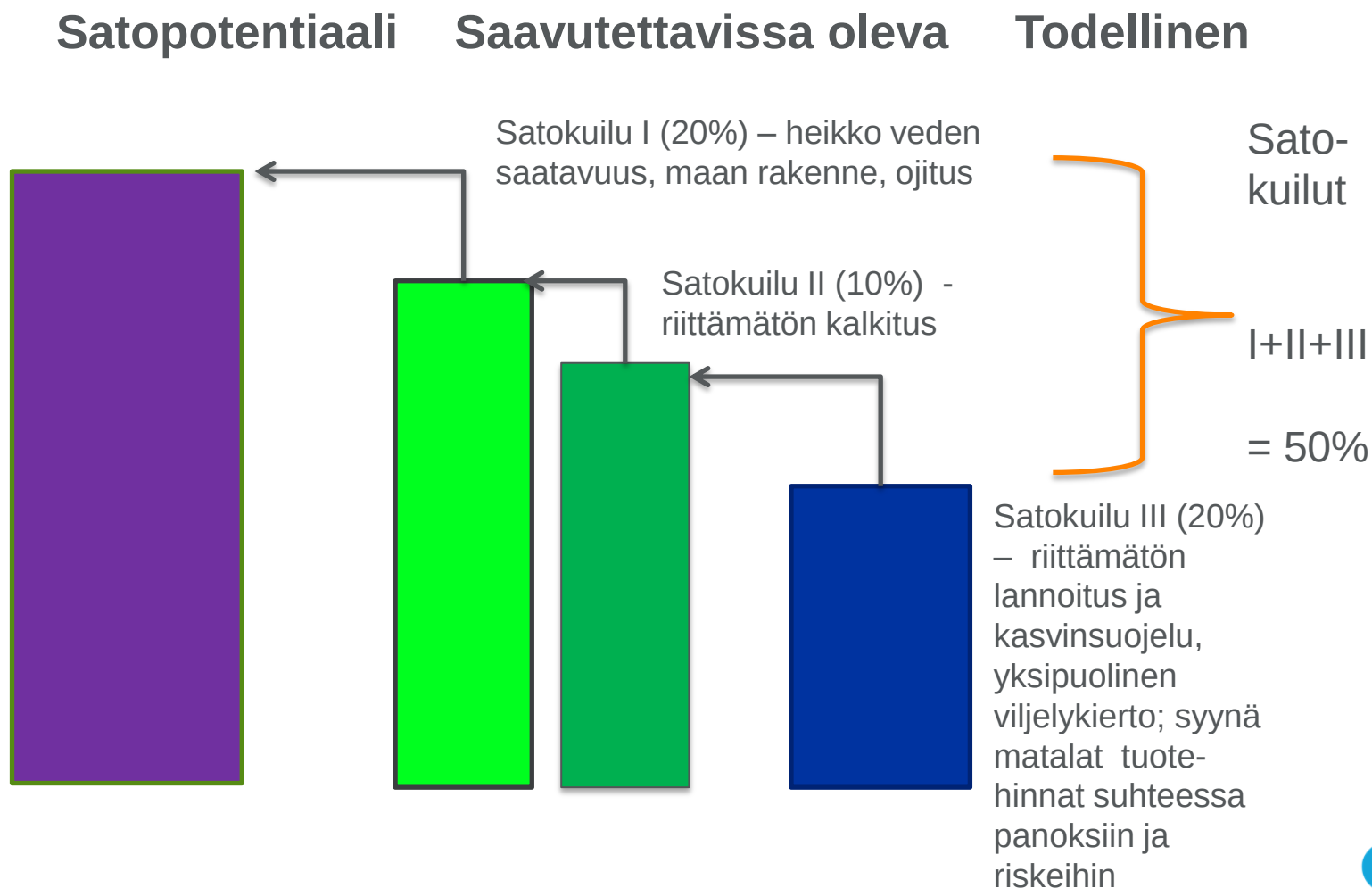
Kalkituksen maanparannusvaikutus

- Suomen pellot usein herkkiä happamoitumaan, sitä lisää voimakas epäorgaaninen typpilannoitus
 - ☐ pH luku Suomessa tyypillisesti 5,5 - 6,5 ; useimmille kasveille hyödyllisin taso 6,5-7,5
(Myyrä ym. 2005)
- Kalkituksen vaikutus (tyypillinen esimerkki, tämä toki tilakohtainen asia!)

Yhden pH –yksikön sadon lisäys (5,0 => 6,0)	15%
pH luku V-Suomessa tyypillisesti	6.1
Vuosittainen pH -alenema	0.04
pH -luvun nousu jos 1 ton/ha kalkkia	0.049

HUOM! Lanta pH-arvoltaan lähellä 7 – lannan käyttö vähentää selvästi kalkitustarvetta!

Satokuilut ja niiden pienentäminen



Simulated farm management and yields in 3 price scenarios for two farm types

Simulated average yields, profit , soil pH and times of fungicide usage over the next 30 years under chosen scenario settings of crop prices with low (current) disease pressure setting

LP: Low price; MP: Moderate price; HP: High price. Moderate prices = 2008-2013 average prices; Low prices = -20%, High prices +20% from the MP level.

Source: Lehtonen, H., Liu, X. & Puroila, T. 2015. Balancing Climate Change Mitigation and Adaptation with Socio-Economic Goals at Farms in Northern Europe. Chapter 11 in book "Climate adaptation and food supply chain management in Europe", edited by A. Paloviita & M. Järvelä, to be published by Routledge

Actual yield [kg/ha]		Specialized cereals farm $\theta = 0.02$			Other crop farm $\theta = 0.0165$		
		LP	MP	HP	LP	MP	HP
Average Yields	Spring wheat [3068]	2670 (-14.5%)	3190 (3.8%)	3364 (8.8%)	-	-	-
	Winter wheat [3066]	-	-	-	-	-	-
	Barley [3000]	2555 (-17.4%)	2958 (-1.6%)	3203 (7.9%)	2704 (-9.9%)	2942 (-1.9%)	3207 (6.9%)
	Oats [2786]	2469 (-12.9%)	2898 (3.9%)	3034 (8.2%)	2538 (-8.9%)	2855 (2.5%)	3036 (9.0%)
	Hay [3615]	3191 (-13.3%)	3795 (4.7%)	3963 (8.8%)	3138 (-13.2%)	3634 (0.5%)	3886 (7.5%)
	Oilseed [1305]	1106 (-18%)	1368 (4.6%)	1452 (10%)	-	-	-
Share of fungicide treated barley		0	0	116	0	0	97
Average pH		5.59	6.50	6.63	5.59	6.28	6.61
GHG emissions overall tons /year (normalized 10 ha)		23.49	28.75	31.52	16.90	22.00	24.34
GHG emission from organic soils (normalized 1 ha) /year		18.21	19.30	19.34	15.60	17.01	17.07

Note: [*] show the actual average yields (kg/ha) in North Savo of Finland 1995–2012 .

Simulated yields, South-West Finland

		S1	S2	S3	S4	S5	S6
Average Yields	Spring wheat [3557]	3842 (+8.0 %)	3740 (+5.1%)	3750 (+5.4%)	3604 (+1.3%)	3557 (+0.0%)	3545 (-0.3%)
	Winter wheat [3794]	-	-	-	-	-	-
	Barley [3550]	3513 (-1.0%)	3610 (+1.7%)	3927 (+10.6%)	3217 (-9.4%)	3300 (-7.0%)	3624 (+2.1%)
	Oats [3574]	-	3811 (+6.6%)	3812 (+6.6%)	3557 (-0.5%)	3529 (-1.3%)	3501 (-2.0%)
	Oilseed [1400]	1503 (+7.4%)	1510 (+7.9%)	1516 (+8.0%)	1397 (-0.2%)	1505 (+7.5%)	1513 (+8.1%)
Annual average gross margin per ha, eur		201	263	342	183	242	306
Share of fungicide treated barley		0%	14%	100%	0	0	100%
Average pH		6.44	6.57	6.69	6.07	6.62	6.66

Simulated farm level crop yields over a 30 year-period in South-West Finland in cases of low and high disease pressure scenarios, and low, median and high prices (+/- 20% of the median): 6 scenarios overall

S1: Low- disease-pressure with Low-price exp.

S3: Low-disease-pressure with high-price exp.

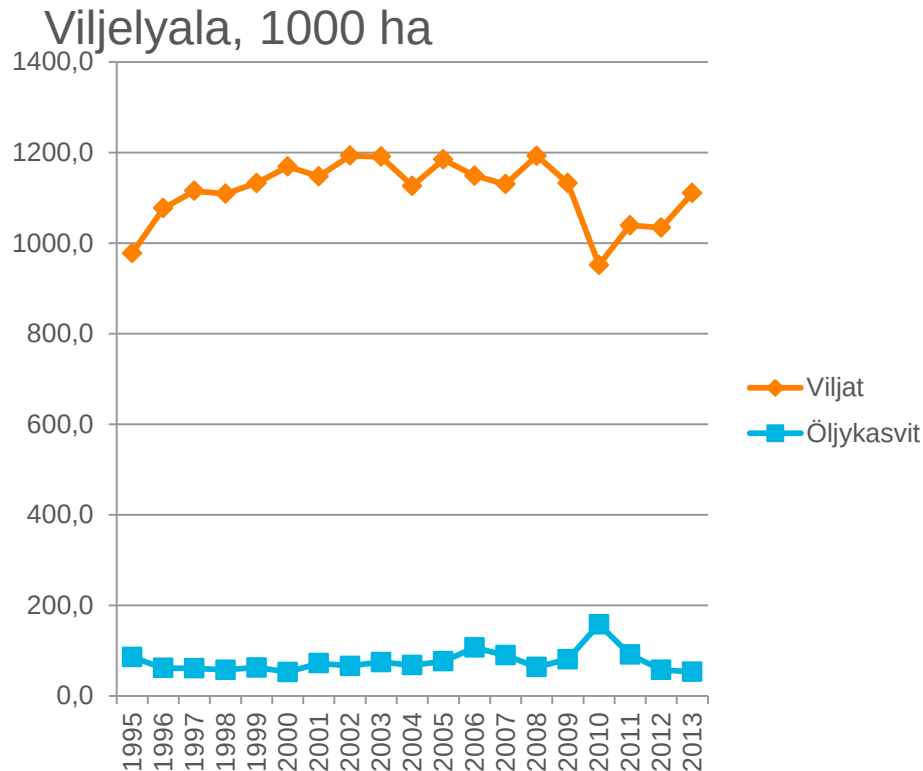
S5: High-disease-pressure with Current-price exp.

S2: Low-disease-pressure with Current-price exp.

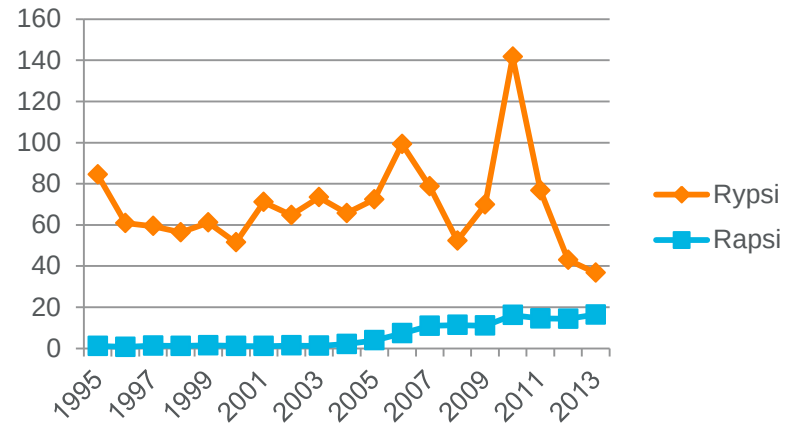
S4: High-disease-pressure with Low-price exp.

S6: High-disease-pressure with High-price exp.

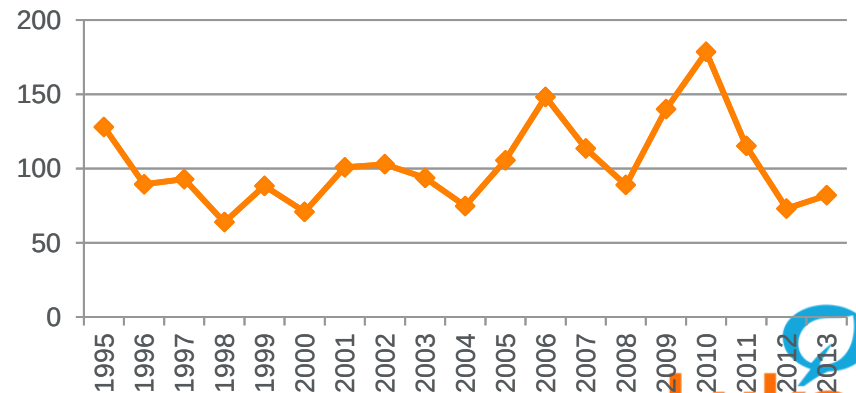
Mistä lisää vaihtoehtoja viljatiilojen viljelykiertoon?



Viljelyala, 1000 ha



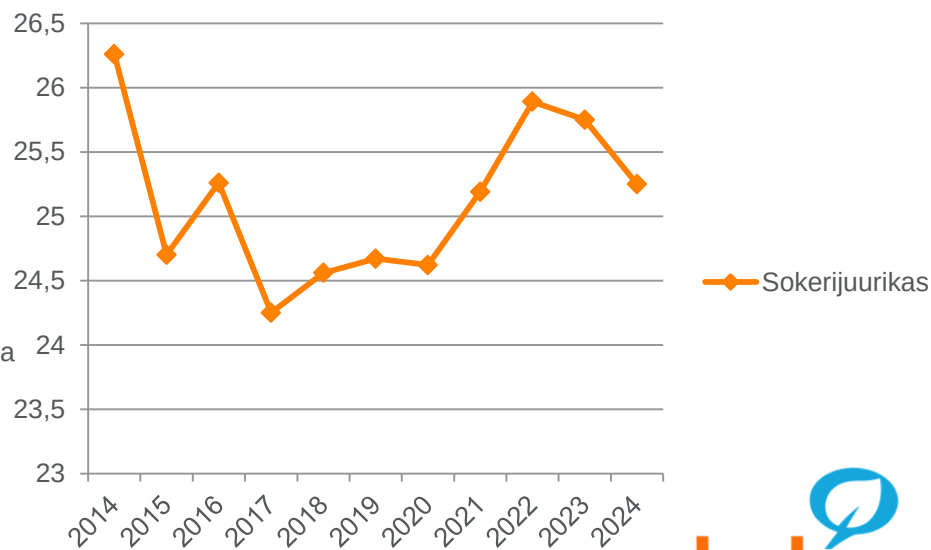
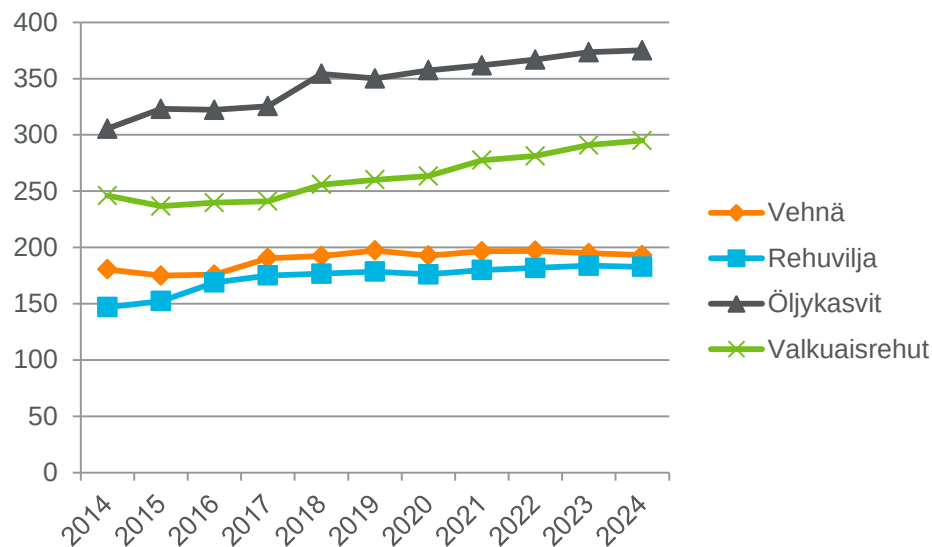
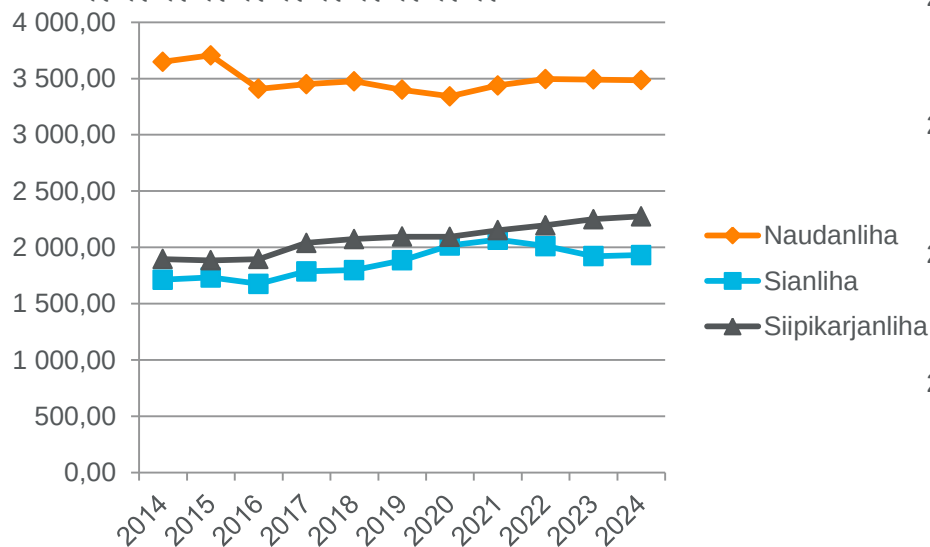
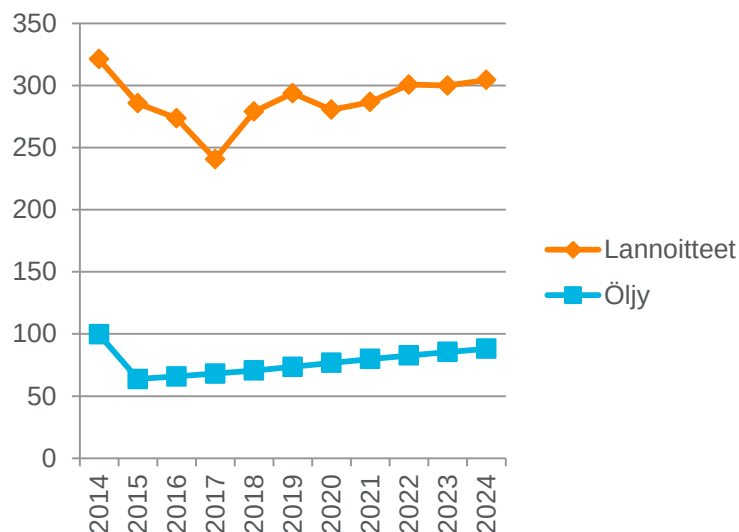
Öljykasvien kokonaissato, milj. kg



OECD-FAO Agricultural Outlook 2015: Lievästi laskevat reaali hinnat 2015-2024, suuret hintamuutokset mahdollisia

EU-28 –hinnat eur/ tonni (öljy: maailmanmarkkinahinta USD/tynnyri; lannoitteet maailmanmarkkinahinta)

<http://www.agri-outlook.org/>



Maanomistajien / viljelijöiden tavoitteet erilaisia!

- Taloudellinen toimeentulo
 - Mikä on riittävä ansio viljelystä?
 - Miten viljely sopii yhteen muiden ansiolähteiden kanssa?
- Millainen viljelijä haluan olla?
 - Kuinka paljon sijoitan pääomaa ja aikaa?
 - Kuinka suuria riskejä olen valmis ottamaan?
 - Suuntautuminen: Mikä osuus markkinoilla, politiikalla?
- Perinteet ja sosiaaliset arvostukset
 - Tilan, suvun, kylän, yhteisön arvostukset
- Lepo ja virkistys
 - Viljelyyn käytettävissä oleva työaika
- Luonto ja maisema

Toistuvasti esille nousseita maatalan kannattavuuden avaintekijöitä

- **Kohtuulliset ehdot sukupolvenvaihdoksessa**
 - Pieni velka jo aloitettaessa
 - Kaikkea pääomakantaa ei tarvitse pian uusia – edellinen sukupolvi on hoitanut hommansa
- Kone- ja rakennusinvestoinnit lähes kaikki 5-10 vuotta etukäteen **suunniteltuja**
 - Pääosin tulo-rahoituksella tehtäviä
 - **Kaikki kone- ja rakennuskanta ei ole omaa** – koneiden yhteiskäyttö, urakoitsijoiden käyttö
- Tarkka taloudenpito ja **suunnitelmallisuus ostoissa**
 - Ainakin tärkeimmät ostot kilpailutettu
 - Riittävät kassavarat, sujuva ja nopea yhteistyö rahoittajien kanssa tarvittaessa
- Myynti/osto-osaaminen
 - Oikea **ajointus** - Vaatii seurantaa, verkostoja, toisilta oppimista
 - **Varastointi kohtuullisin kustannuksin**
 - Osa viljelijöistä myy aina lähes parhaaseen saatavissa olevaan hintaan
 - Omalle tuotteelle oltava hinta, jolla tarjoaa sitä ostajalle - sadon laatuun panostettava
- **Satotaso: Enemmän jaettavaa hehtaarikohtaisille kustannuksille => kannattavuus**
- Pellon kasvukunto ja liikennöitävyys
 - Suunnitelmallista ja pitkäjänteistä toimintaa – mitä tehdään ja miksi? **Mistä paras tuotto?**
 - Viljelykierrot, muokkausmenetelmät ja akselipainot maille sopivia
 - Ojitus ja vesitalous
 - Lannoitus, viljelykierrot ja eloperäinen aines

Keinoja parantaa maatilojen / maatalouden taloudellista tulosta?

- Rakennekehitys ja tuotannon tehostaminen (enemmän liikevaihtoa vähemmällä työllä ja pääomalla) **kiihtyvät** jos tavoitteena on tulojen kasvu
 - Satotason merkitys kasvaa, parantaa työn ja pääoman tuottavuutta
 - Satotason kehitys riippuu tuote- ja panoshinnoista ja tukiehdoista
- Erot maatalouden kehityksessä eri alueilla kärjistyvät
 - Tämä voi johtaa ympäristöongelmiin voimaperäisillä tuotantoalueilla
 - Tehostamisen ja ympäristön välinen konflikti ratkaistava
 - Ympäristöhoito myös mahdollisuus, etenkin huonoilla pelloilla
- Maataloustuotteiden hinnat suhteessa panoksiin eivät keskimäärin nouse seuraavaan 10 vuoteen – mutta nousevat kyllä 2015-2016 alhaiselta tasoltaan!
 - Vaikea löytää rahoitusta investoinneille => verkostot ja työnjako?
- Katevaihtelu kasvaa entisestään ostopanoksia ja –palveluita kasvatettaessa
- Maan kasvukunto ja ojitus nousemassa tärkeään osaan sademäärän kasvaessa
 - Investoinnit maanparannukseen, ojitukseen ja kevyeen kalustoon
 - Kasvukuntoa parantavat toimet kustannusjakoineen vuokrasopimuksiin?
- Viljelykierron monipuolistaminen yksi keino ylläpitää maan rakennetta
 - Heikosti kannattavaa, jos ei markkinoita tuotteille!