

Satotason nosto -hanke

PRO
Agria

Satotason nosto Uudellamaalla –esiselvitys TIIVISTELMÄ

Lauri Lehtilä



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
Euroopan sosiaalirahasto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Hankkeen tavoitteet

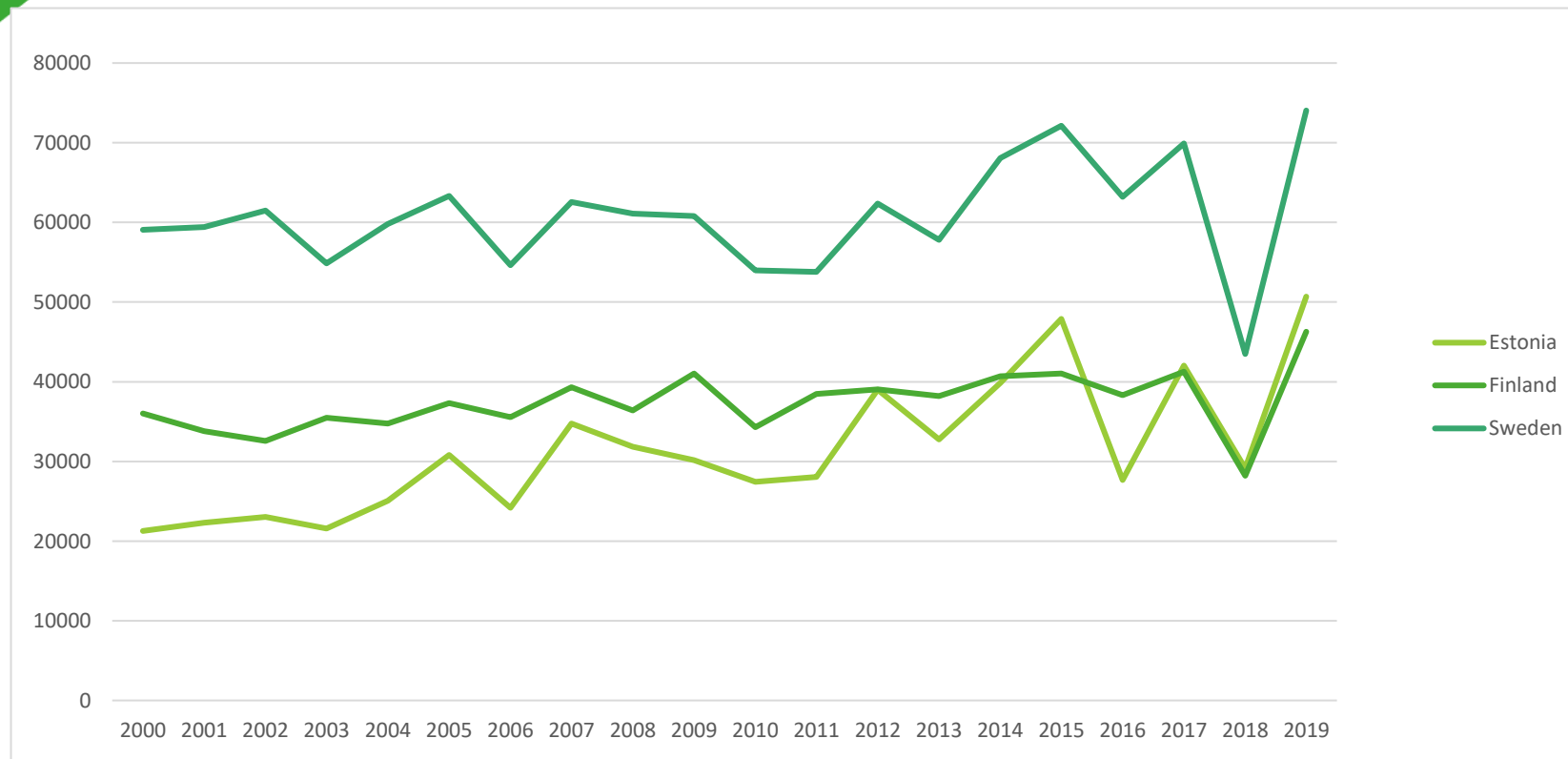
- Tunnistaa keskeiset erot Viron, Ruotsin ja Suomen satotasojen muodostumisessa lähes samalla leveyspiirillä
- Syyskasvien viljelyn lisäysmahdollisuudet ja niihin liittyvät toimet Etelä-Suomessa suhteessa Viron ja Ruotsin toimintatapoihin
- Varmistaa kasvintuotannon ympäristöystävällisiä toimenpiteitä
- Edistää Uudenmaan alueen maataloustuotantoa vähemmän ympäristöä kuormittavasti

Hankkeen tausta ja tarve

- MTK:n liittojen näkemys on, että satotason nosto on unohtunut ympäristötoimien suunnittelussa, Hiilineutraali Suomi 2035
- Satotasojen nostaminen on edellytys Suomen maatalouden kilpailukyvyllä nykyisessä toimintaympäristössä, jossa maailmanmarkkinat määräävät tuotteiden hinnat
- Satotasojen nostaminen varmistaa myös hiilensidonnan tehostamisen, tuotantopanosten tehokkaan käytön ja huoltovarmuuden erityisissä olosuhteissa
- Vaikka lajikkeet, panokset ja tekniikka ovat kehittyneet, niin keskisatojen nousua haittaavat sään ääriolosuhteet, peltomaan kasvukunnon heikentyminen ja viljelykiertojen yksipuolistuminen karjatalouden vähentyessä
- BSAG:n Carbon Action –hiilipilotissa, ProAgria Etelä-Suomen Elina- ja MTK Varsinais-Suomen Maan vesitalous ja kasvukunto – hankkeissa on havahduttu siihen, kuinka kipeästi viljelijät haluavat lisätietoa käytännön satoa lisäävistä viljelytoimista ilmaston muuttuessa



Satotason kehittyminen Suomessa, Ruotsissa ja Virossa

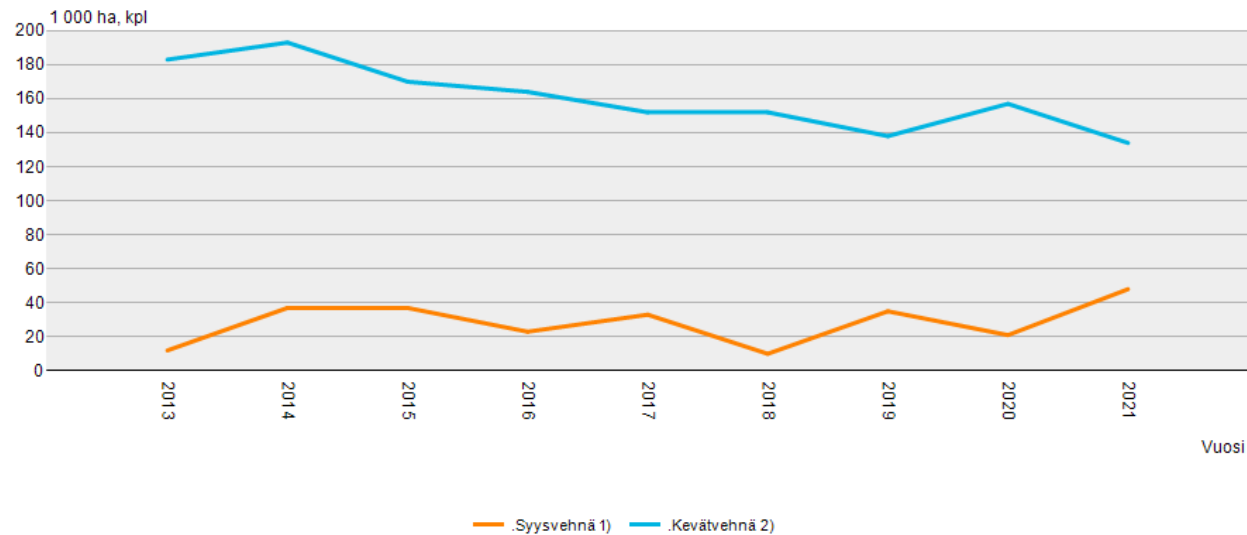


Vehnän keskisadot Suomessa, Ruotsissa ja Virossa (FAOSTAT 2021)

Syyskylvöiset kasvit

- Vuonna 2019 syysvehnän viljelyala Suomessa n. 19 %, Ruotsissa n. 90 % ja Virossa n. 69 % vehnän kokonaisalasta
- Etelä-Suomessa syys- ja kevätvehnän viljelyalan ero kuitenkin kaventunut 2010-luvulla
- Myös öljykasvien viljelyssä syysmuotoiset hallitsevassa asemassa Ruotsissa ja Virossa, Suomessa syysöljykasvien viljely marginaalista

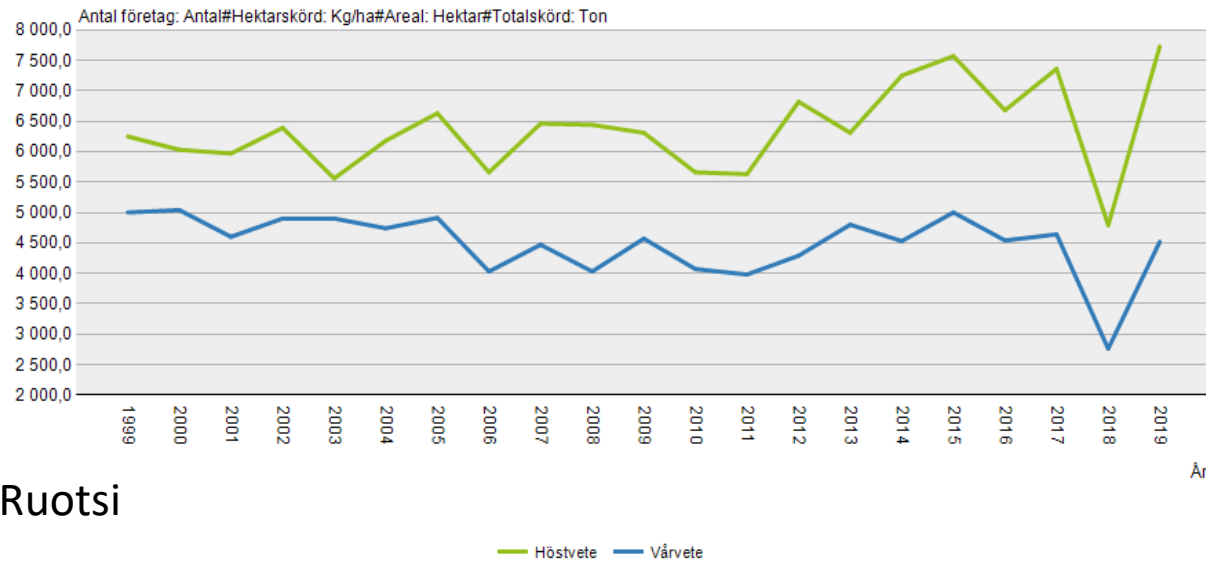
Käytössä oleva maatalousmaa muuttujina Laji ja Vuosi. Etelä-Suomi, Viljelyala (1 000 ha).



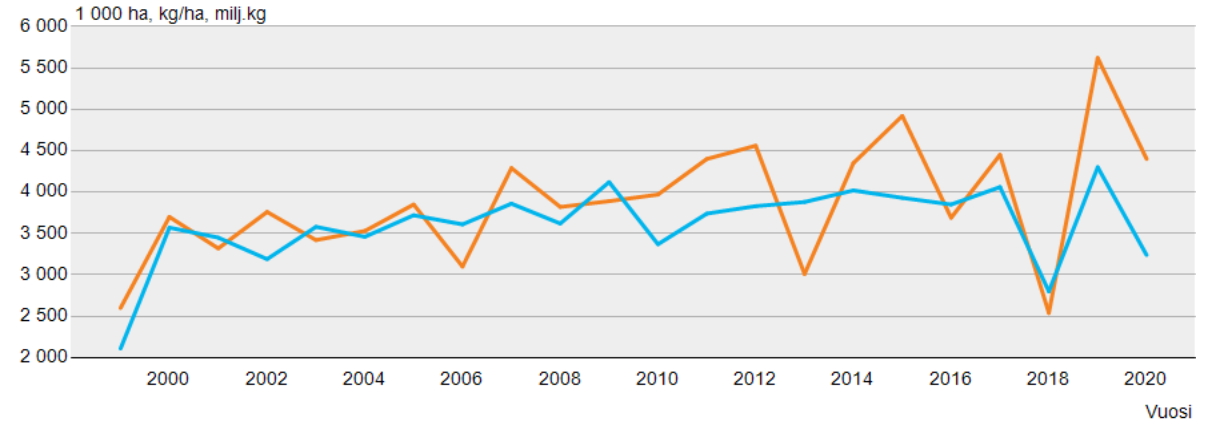
Lähde: Luke 2021

Syysviljassa on potentiaalia

- Ruotsissa syysvehnän keskisato 500-2500 kg/ha suurempi kevätvehnään verrattuna 2000-luvulla



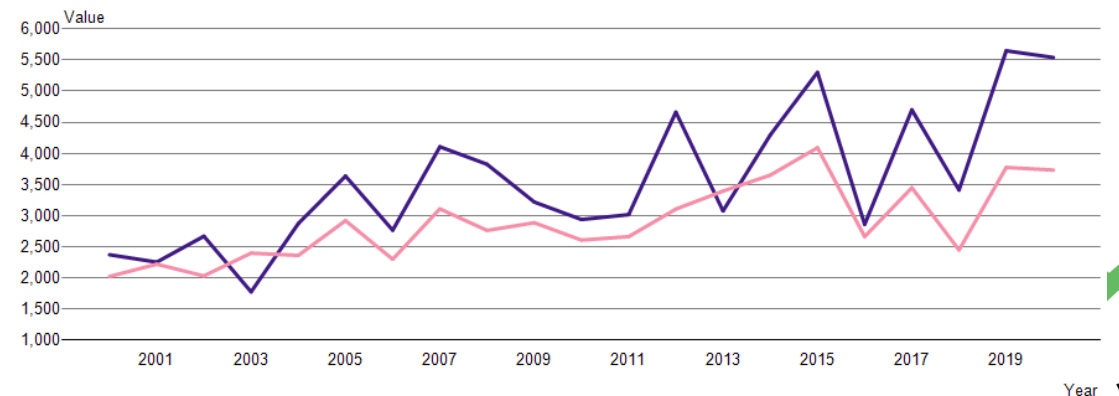
Ruotsi



Suomi

— Syysvehnä — Kevätvehnä 1)

PM0281: AGRICULTURAL LAND AND CROPS by Type of agricultural land / field crop and Year. Whole country, Yield, kg/ha.



Viro

— Common winter wheat — Common spring wheat

Tilastot: Luke 2021; Jordbruksverket 2021; Statistics Estonia 2021

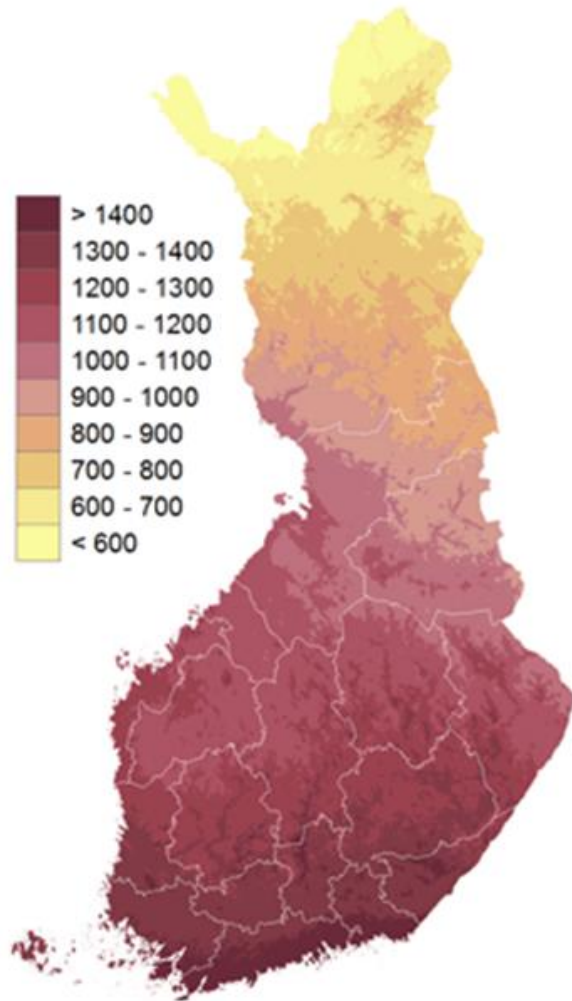
Satotasoon vaikuttavia tekijöitä

- Lannoitus
 - Lannoituksen optimointi, typpilannoituksen jakaminen, typenoton parantaminen satokuilujen umpeen kuromiseksi
- Viljelytekniikka
 - SmartFarming (maaperäkartat, satelliittidata), maanmuokkaus- ja kylvötekniikka, kylvösiemen ja lajikevalinta, kasvinsuojelu, kastelu, oikea-aikaiset viljelytoimet
- Viljelykierto
 - Viljelykierron ja esikasvien positiiviset vaikutukset satoon
 - Ruotsin Östergötlandissa tyypillinen kierto: syysrapso-syysvehnä-kevätohra tai herne/papu-syysvehnä
- Lajikkeet ja kasvinjalostus
 - Uudet satoisat ja kestävät lajikkeet

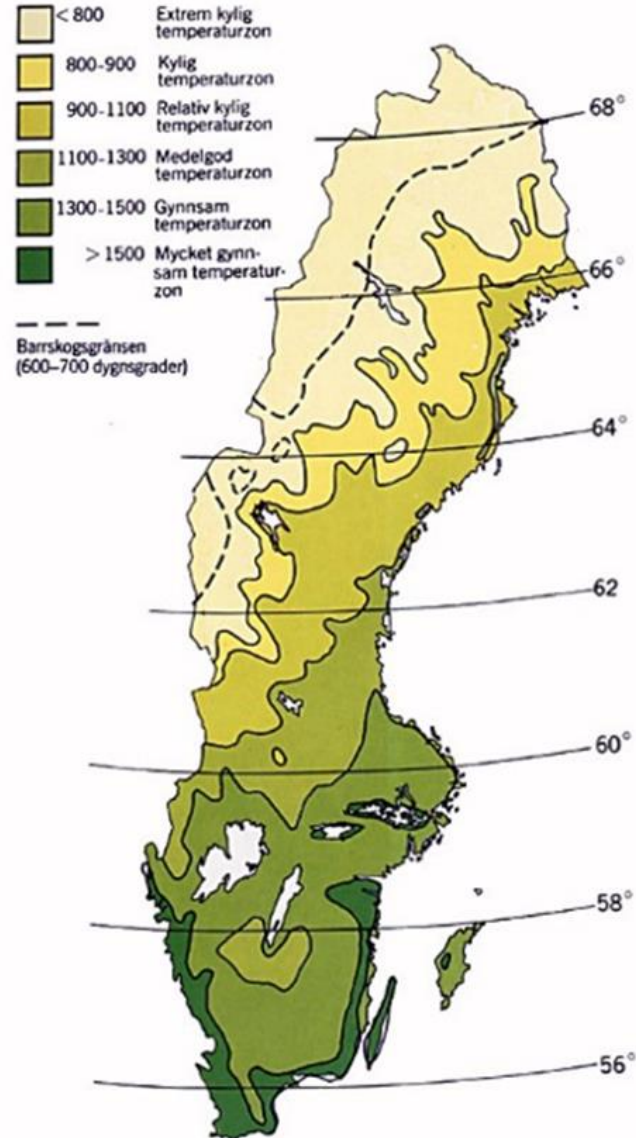
Satotasoon vaikuttavia tekijöitä

- Maan kasvukunto
 - Kalkitus, vesitalous, orgaaninen aines, kvk
 - Esim. Ruotsin Östergötlandissa peltojen kalkituksessa puutteita, mutta salaojituksissa tilanne parempi (vesitalouden merkitys sadolle)
 - Kylvöajankohdan kosteusolojen merkitys
 - Maan tiivistymisen ehkäisy
 - Kerääjäkasvien käytön hyödyt
- Ilmastonmuutos
- Kannattavuus, markkinat
- Maatalouspolitiikka, tukiehdot

Kasvukauden tehoisa lämpösumma



Temperatursumma, dygngrader



- Paikalliset kasvukauden lämpöolot ja sadanta vaikuttavat satotaseoon
- Ruotsin pelloista n. 81 % sijaitsee Suomen eteläpuolella

Ilmatieteen laitos
2021, SLU 2021

Satotason merkitys viljelyn kannattavuuteen

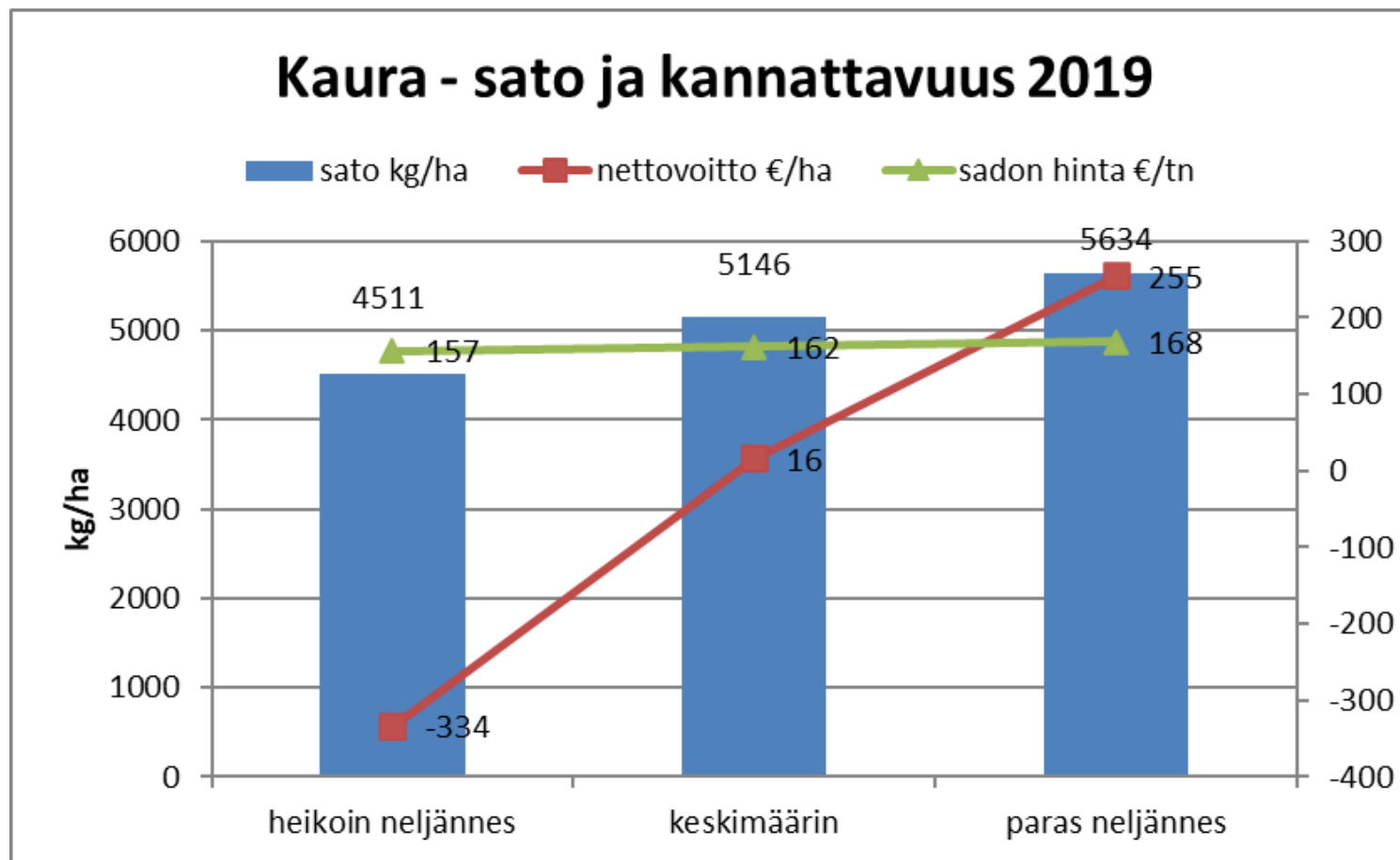
Taulukossa talouden tunnuslukuja viljatililla Suomessa satotason mukaan ryhmiteltynä

Tunnusluvut	2017			2018			2019		
	Viljatilat			Viljatilat			Viljatilat		
	"Viljojen keskisato" heikot: 5% _25%	"Viljojen keskisato" keskiarvo	"Viljojen keskisato" hyvät: 75% _95%	"Viljojen keskisato" heikot: 5% _25%	"Viljojen keskisato" keskiarvo	"Viljojen keskisato" hyvät: 75% _95%	"Viljojen keskisato" heikot: 5% _25%	"Viljojen keskisato" keskiarvo	"Viljojen keskisato" hyvät: 75% _95%
Tiloja edustettuna	2 560	12 400	2 560	2 420	11 900	2 420	2 400	12 000	2 400
Tiloja otoksessa	20<n<30	140<n<150	30<n<40	11<n<20	130<n<140	30<n<40	20<n<30	130<n<140	30<n<40
Käytössä oleva maatalousmaa	62,7	65,8	87	45,2	64,9	81,8	69,4	66,5	75,9
Eläinyksiköt	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0	0,1	0
Viljojen keskisato	2.646	4.146	5.546	1.833	3.209	4.176	3.309	4.455	5.289
Yrittäjätulo	4 540	5 940	15 200	-2 440	10 800	16 200	-3 640	6 440	8 540
Kannattavuuskerroin	0,2	0,24	0,47	-0,12	0,42	0,51	-0,12	0,23	0,25
Kokonaispääoman tuotto prosentti	-2	-1,5	0,5	-4,6	-0,4	0,5	-4,3	-1,5	-1
Arto Latukka 29.1.2021									
Lähde: Taloustohtori Maa- ja puutarhatalous www.luke.fi/taloustohtori/maatalous									
kannattavuuskirjanpitoaineisto									

- Ruotsissa viljatilojen kannattavuus on ollut Taloustohtorin aineiston perusteella jopa Suomea heikompaa 2000-luvun kuluessa
 - Taustalla alhaiset tuet, heikot tuottajahinnat ja korkeat kustannukset

Kauran sato ja kannattavuus 2019

- Satotasoja parantavilla toimilla voidaan parantaa kannattavuutta

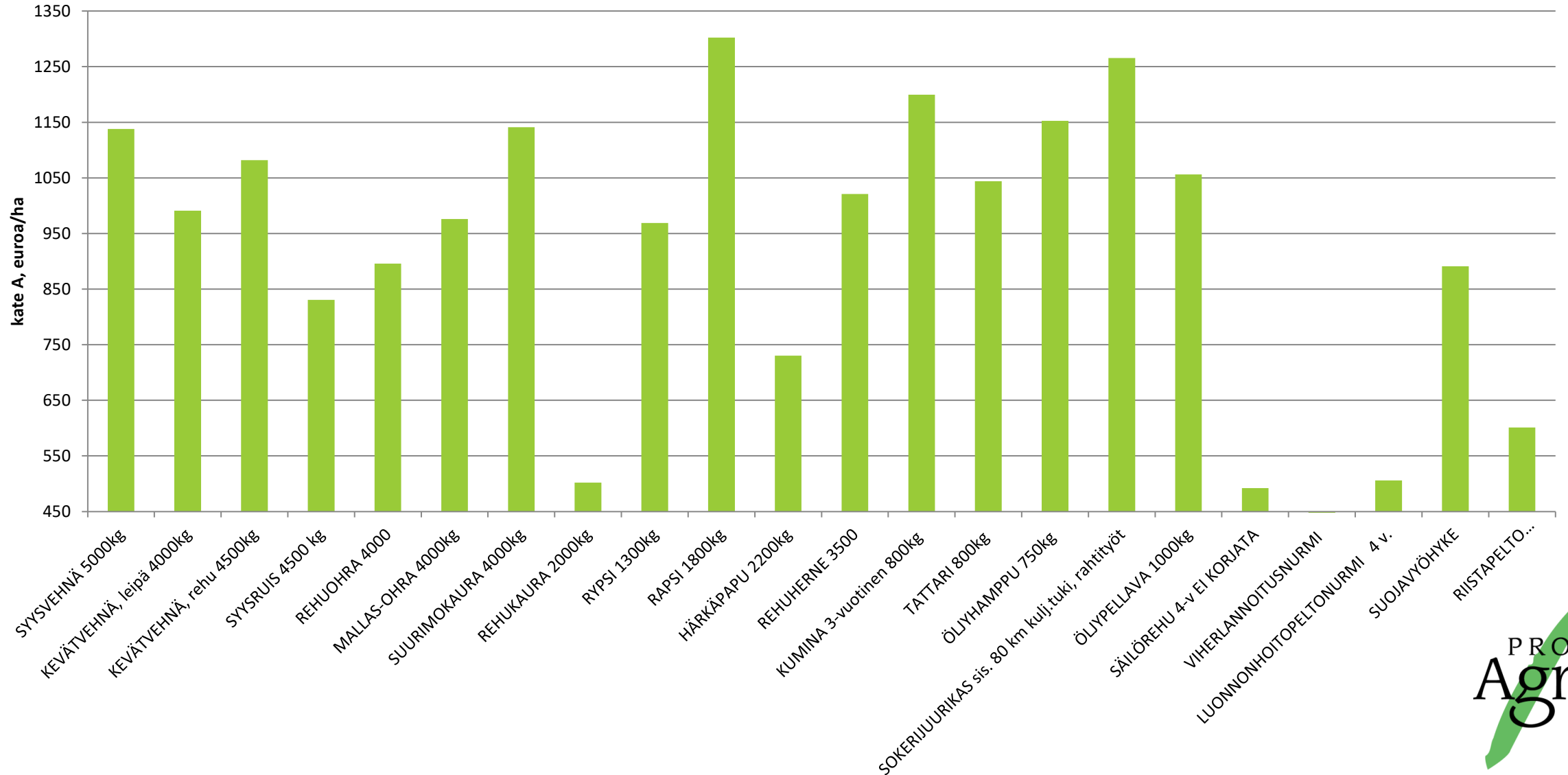


Ukrainan kriisi ja maatalouden kannattavuuskriisi vuonna 2022

- Voimakkaasti kohonneet tuotantopanosten hinnat vaikuttivat suuresti jo ennestään kriisiytyneeseen kannattavuustilanteeseen maataloudessa
 - Taustalla kuivuuden aiheuttama katovuosi 2021
- Kotimainen tuotanto ja huoltovarmuus vaarassa
- Venäjän aloittama Ukrainan sota toi viljamarkkinoille uudenlaisen tarjonta ja kysyntä –tilanteen
 - Viljan hinnat nousivat sota-ajan tasolle
- Hyvään satotasoon ja peltolohkojen kasvukuntoon panostaminen korostuu näissä oloissa niin viljelyn tuloksen kuin huoltovarmuuden näkökulmasta
 - Heikkojen lohkojen väkisin viljely ei kannata

Viljelykasvien kannattavuusvertailu v. 2022

ennakkolaskelma, kate A €/ha



Keinoja kestäväään satotason nostoon

- Syyskylvöisten kasvien viljelyn lisääminen sekä laji- ja lajiketietouden parantaminen ja soveltuvien viljelyratkaisujen etsintä, naapurimaidemme kokemusten ja toimintatapojen hyödyntäminen
- Viljelytekniikkaan panostaminen, sopivan maanmuokkaus- ja kylvötekniikan valinta suhteessa pellon ominaisuuksiin ja viljelytoimien toteuttaminen oikea-aikaisesti
- Lannoituksen ja muiden panosten käytön optimointi pellon ominaisuuksien ja kasvien tarpeen mukaisesti hyödyntämällä myös smart farming -teknologiaa ja laajaa maaperäanalyysiä
- Viljelykiertojen kehittäminen ja monipuolistaminen uusia viljelykasvilajeja, esimerkiksi syväjuurisia sekä alus- ja välikasveja viljelemällä
- Maan kasvukunnon tehostettu seuraaminen ja parantaminen, kerääjäkasvien viljely, hiiliviljely ja maanparannusaineiden käyttö sekä maan toimivan vesitalouden hoito ja ylläpito
- Tilan johtamisen kehittäminen, oikeiden viljelypäätösten tekeminen oikea-aikaisesti, priorisointi

Yhteistyöllä nostetta satotasoon

- Resurssitehokkuuden parantaminen (KM1/2022)
 - Satokuilujen kurominen umpeen (satokuilu = saavutettavissa oleva sato – toteutunut sato)
- Viljelijöiden välinen kokemusten vaihto, benchmarkkaus, parhaiden kokemusten jakaminen
 - Myös kansainvälisesti, opintomatkat naapurimaihimme
- Verkostot ja yhteistyö

<https://maaseutuverkosto.fi/agrihubi/>

<https://valuedgrainchain.eu/>

- Kattava kotimainen maataloustutkimus
 - Laaja koetoimintaverkosto Suomessa
- Kasvinjalostus

Resurssitehokkuutta lisää

■ Eurooppalaiset viljapelot ovat vajaakäytöllä. Niiltä korjataan vain 40 prosenttia satopotentialista. Tällä tarkoitetaan maksimisaatoa, joka olisi mahdollista saavuttaa auringonsäteilyn, sadannan, maalajin, viljelykasvin ja tuotantopanosten käytön perusteella.

Näin todettiin vuonna 2018 julkaistussa yhteiseurooppalaisessa tiedeartikkelissa European Journal of Agronomy -lehdessä. Suomi edusti laskemissa heikkoa itäeurooppalaista tasoa. Hyödynnämme peltojemme satopotentialia länsieurooppalaisia heikommin. Satoisuuskehitys laahaa länsinaapureita jäljessä ja surkeisiin keskisatoihin on turruttu.

Maatilat mukaan koetoimintaan

Iso-Britanniassa herätettiin vuonna 2012 erityisesti syysvehnän heikkoon satoisuuskehitykseen, ja päätettiin ryhtyä toimeen. Britannian suurin neuvontajärjestö ADAS polkaisi käyntiin viljelyn kehittämisen yhteistyöryhmä YENin (Yield Enhancement Network).

YENiin osallistuvat maatilat mittaavat viljelykasvin satonsa kahdelta hehtaarilta, toi-

mittavat viljelytiedot ja tarvittavat kasvusto- ja maanäytteet YENin yhteistyölaboratorioon. YENin työryhmä kerää kasvukauden paikka-kohtaiset säätiedot ja yhdistää ne satotietoihin. Jokaisen pellon biofyysinen satopotentiaali lasketaan auringonsäteilyn, sadannan ja maanäytteen perusteella. YENin tarkoituksena on kerätä maatala- ja lohkokohtaista tietoa ja verrata sitä lohkolta saatuun satoon.

YENiin osallistuvat maanviljelijät oppivat itse samalla viljelemään peltojaan paremmin, ja saavat vastauksia mieltään askarruttaviin kysymyksiin. Uusimmassa Nature Food -tiedelehdessä tällaista maatilatutkimusverkostoa ehdotetaan keinoksi parantaa viljelyn kestävyttä ja resurssitehokkuutta. Se myös edesauttaa viljelyn hiilipäästöjen vähentämisessä ja selviytymisessä ilmastonmuutoksesta. Artikkelissa olivat mukana ADASin tutkijat **Roger Sylvester-Bradley** ja **Daniel Kindred**.

Viljelijöiden ja tutkimuksen yhteistyötä on tiivistettävä, muuten nopeita muutoksia ei pystytä tekemään. Nykyisellään maataloustutkimus on liian kaukana käytännön tarpeista, artikkelissa sanotaan. **AY**

ONNISTUMME YHDESSÄ

Kiitos!

PRO.
Agria
O