

Viljatil viljelykiertojen monipuolistaminen



Trans Farmin viljelypäivät 2026, Salo
Minna Oravuo, hankintapäällikkö Raisio

MEILLE TÄRKEÄ PERUSTOTUUS:

**Ruoalla on kyky
muuttaa elämää.**

Sydänterveys ja kaurainnovaatiot vahvuuksina

Kolesterolin alentamisen asiantuntija

- Kolesterolia alentava kasvistanoliesteri ainesosana
- Kasvistanoliesteriä sisältävät Benecol®-kuluttajatuotteet



Kauratuotteisiin erikoistunut viljaosaaja

- Gluteeniton kaura ainesosana
- Kaurapohjaiset aamupala- ja välipalatuotteet

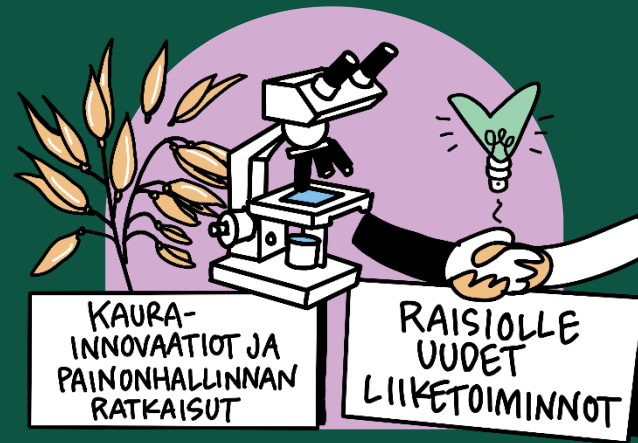


Strategiamme perustuu kolmeen alueeseen



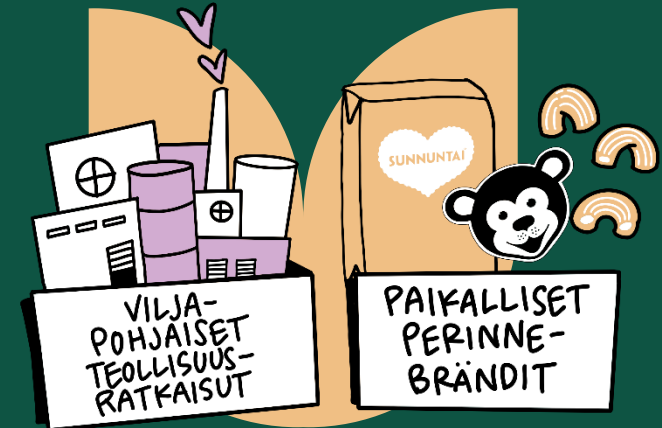
Kasvun kiihdyttäminen

Aamupala- ja välipalatuotteet (Elovena®) sekä sydänterveiden tuotteet (Benecol®) muodostavat yhtiön organisen kasvun lähteet.



Tulevaisuuden kasvu

Haemme kasvua uusista liiketoimintamahdollisuuksista: panostamme tutkimustoimintaan ja kohdistettuihin yritysostoihin.

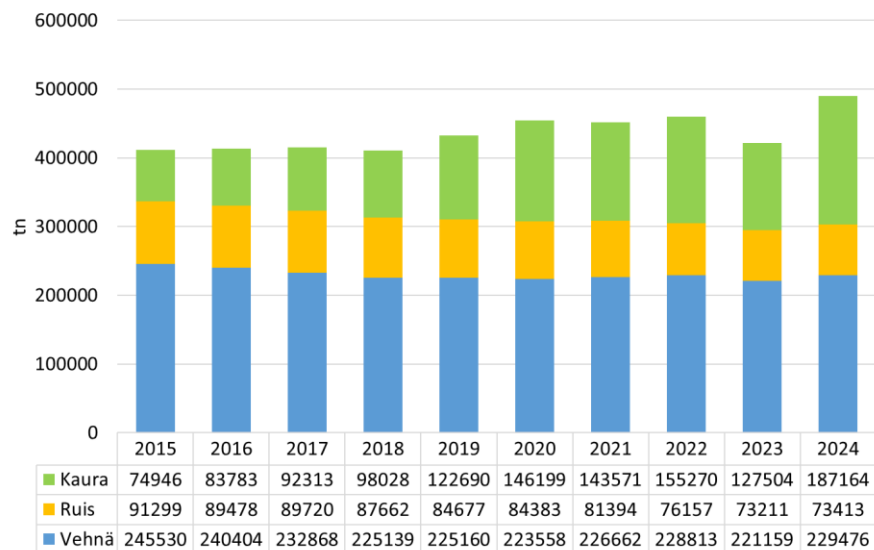


Voimaa kasvuun

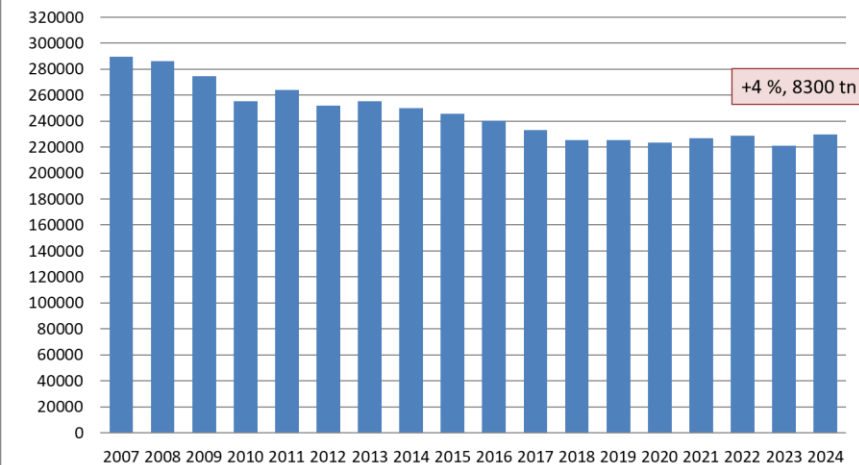
Paikalliset perinnebrändit sekä viljapohjaiset teollisuusratkaisut tuottavat vakaata rahavirtaa kasvun rahoittamiseksi.

Myllyjen viljan käyttö Suomessa

Myllyviljojen käyttö elintarvikeolosuhteissa

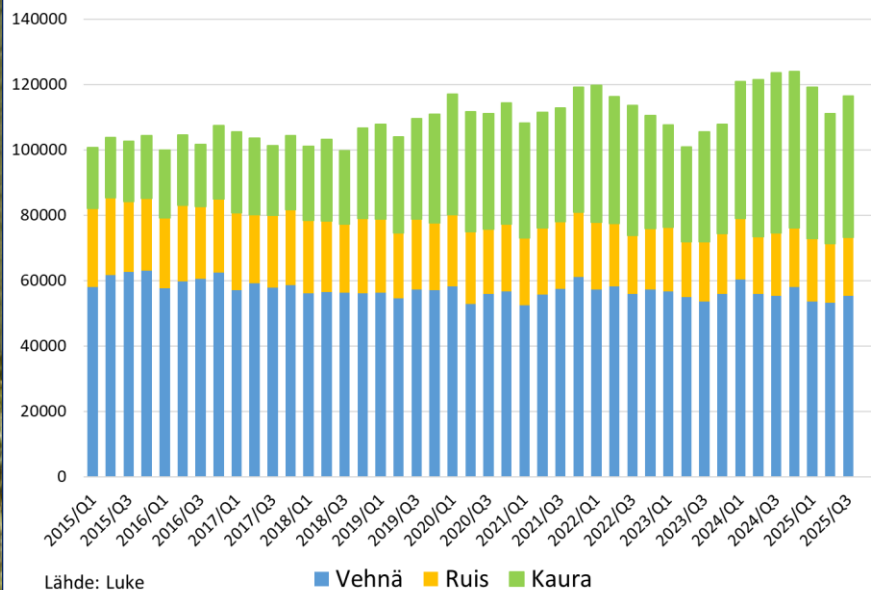


Vehnän elintarvikekäyttö 2009-2024



Lähde: Luonnonvarakeskus Luke

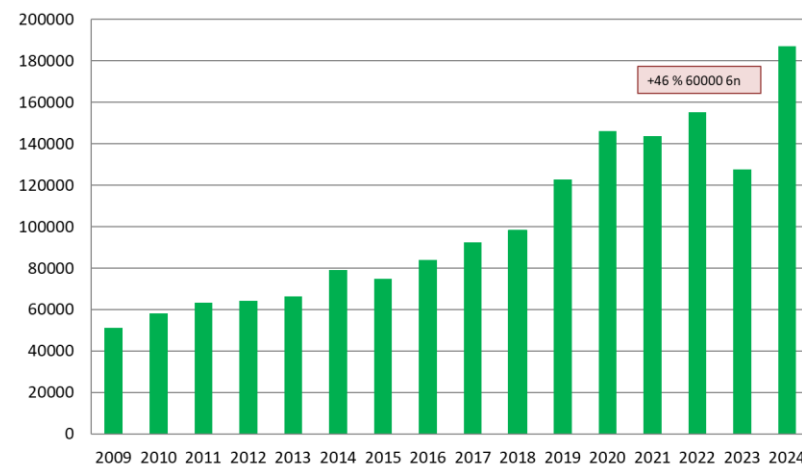
Myllyviljojen käytön kehitys teollisuudessa (kvartaaliseuranta)



Lähde: Luke

Vehnä Ruis Kaura

Kauran elintarvikekäyttö 2009-2024

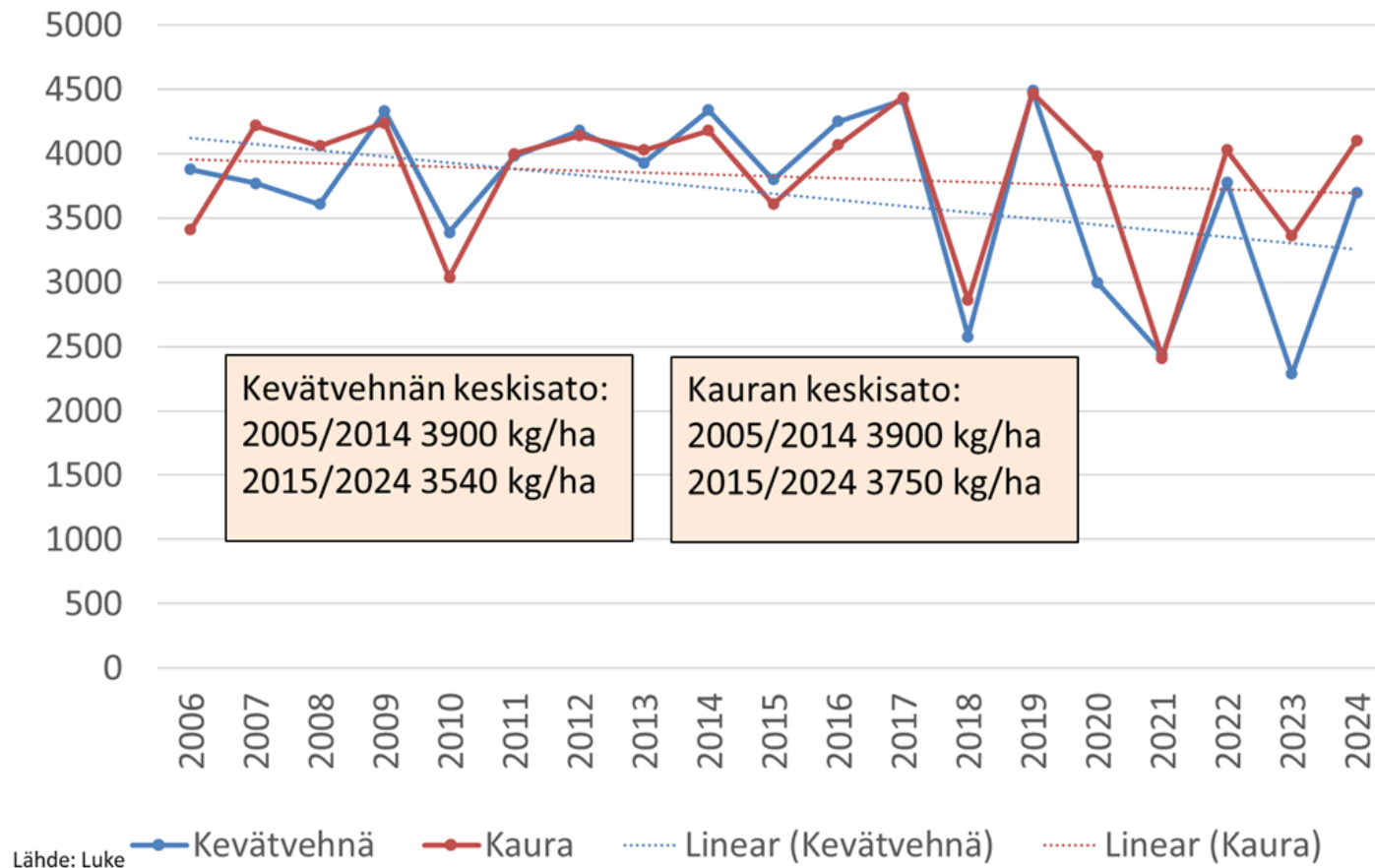


Lähde: Luonnonvarakeskus Luke

VILJELYKIERTO VILJATILALLA

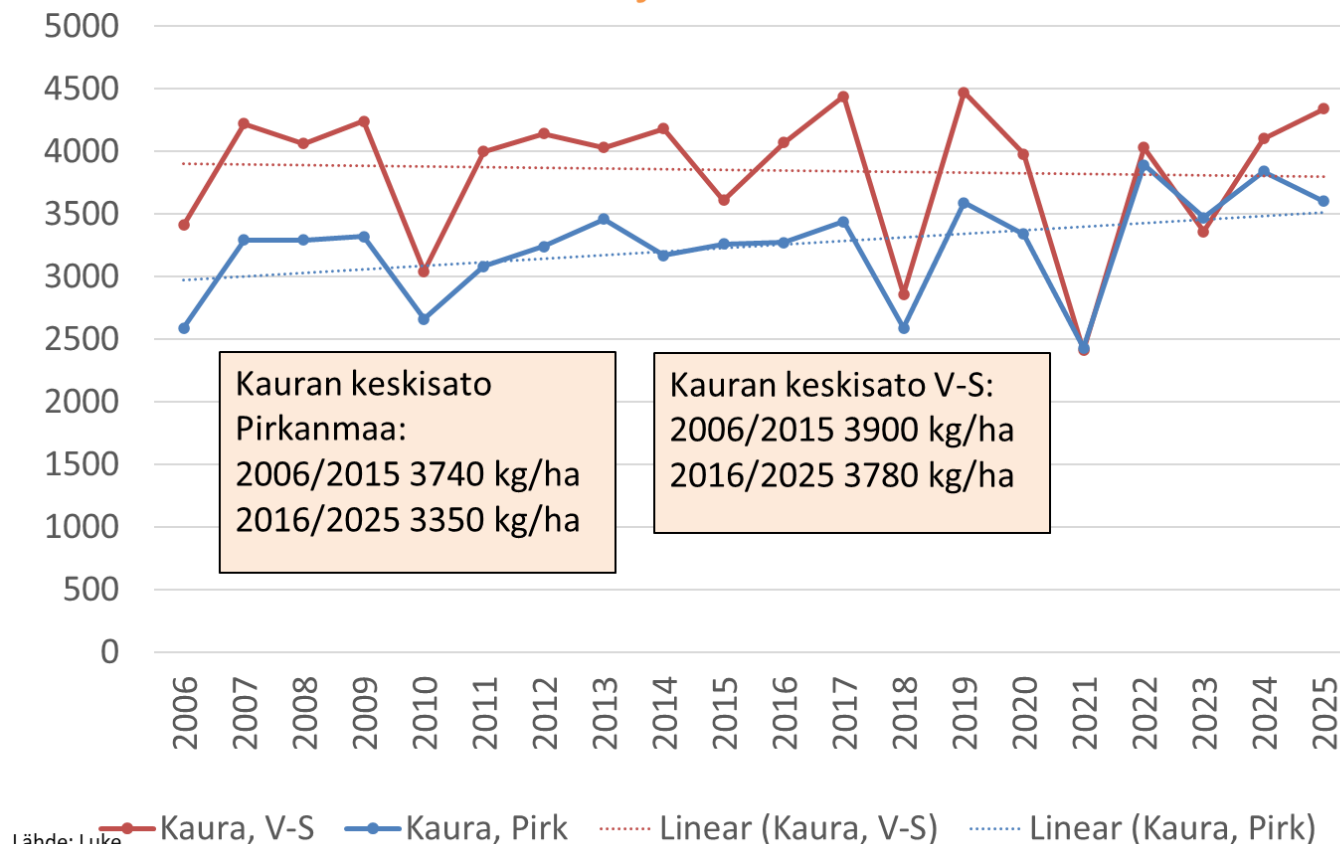
Kevätvehnän ja kauran keskisatojen kehitys Varsinais-Suomessa

Kevätvehnän ja kauran hehtaarisadot
Varsinais-Suomessa 2006-2024



Kauran keskisatojen kehitys Varsinais-Suomessa ja Pirkanmaalla

Kauran hehtaarisadot
Varsinais-Suomessa ja Pirkanmaalla 2006-2025



Viljojen esikasvit Varsinais-Suomessa

Esikasvi	Ohran esikasvit	Kauran esikasvit	Kevätvehnän esikasvit	Syysviljojen esikasvit
Syysvehnä	2,4	1,7	2,6	13,2
Kevätvehnä	13,2	10,3	34,6	11,6
Syysruis	1,6	1,9	2,4	8,8
Rehuohra	47,9	20,1	19,1	18,5
Mallasohra	7,0	4,4	10,3	8,6
Kaura	18,1	51,5	15,4	12,6
Ohra yhteensä	54,9	24,5	29,5	27,2
Kevätviljat yhteensä	86,2	86,3	79,4	51,4
Syysviljat yhteensä	4,0	3,7	4,9	21,9
Viljat yhteensä	91,1	90,8	84,9	74,2
Palkokasvit yhteensä	2,5	3,1	5,7	12,5
Juurekset yhteensä	1,9	0,8	2,5	1,1
Öljykasvit yhteensä	2,9	2,6	5,1	3,4
Muut kasvit yhteensä	1,6	1,7	1,9	8,8

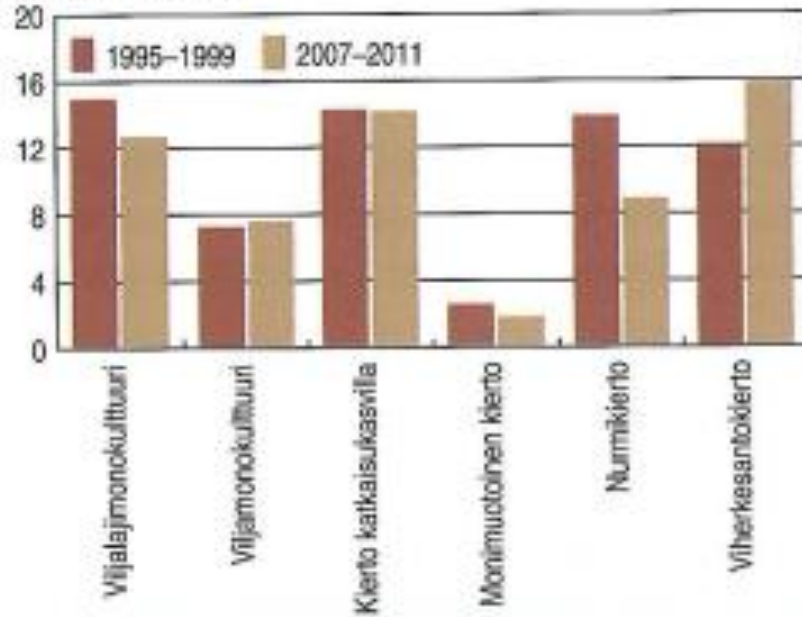
Taulukko 1: Eri esikasvien osuudet (prosenttia peltoalasta) kevät- ja syysviljoilla Varsinais-Suomessa, kun on huomioitu viljaa viljelevät tavanomaiset tilat, joiden peltopinta-ala on vähintään 60 hehtaaria. Näillä tiloilla on keskimäärin paremmat mahdollisuudet viljelyn monimuotoistamiseen. Pois on jätetty sellaiset peltolohkot, joissa vilja toimii ainoastaan perustettavan nurmen suojaviljana.

Mitkä tekijät vaikuttavat viljelykierron monipuolisuuteen?

- Tukiehdot
- Pitkä kasvukausi -> 90% vehnä ja kaurapelloista on löydettävissä muu kasvi viljelykiertoon
- Tilan pinta-ala vaikuttaa
- Sopimusviljely
- Pellon ”arvokkuus”
- Karjatalous

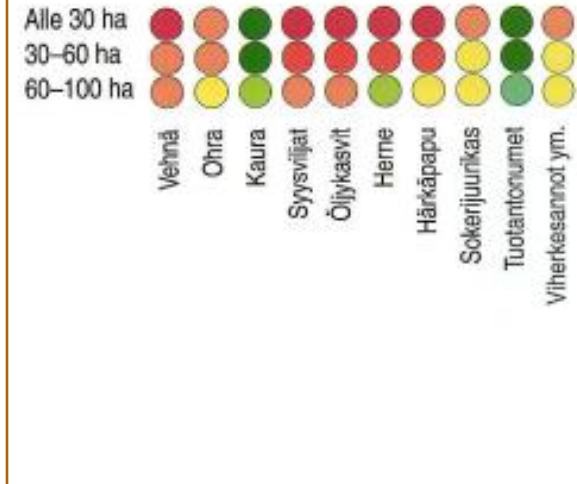


Osuus pelloista, %



Viljalajimonokulttuurit ja nurmikierrat ovat vähentyneet merkittävästi Suomen EU-jäsenyyden alusta 1995–1999 verrattuna tilanteeseen kymmenen vuotta myöhemmin 2007–2011. Samaan aikaan viherkesantokierrat ovat lisääntyneet. Viljamonokulttuurien määrä samoin kuin viljelykierrat katkaisukasveilla ovat pysyneet samoina.

Tilakoko vaikuttaa eri viljelykasvien viljelyyn
Vertailukohteena yli 100 hehtaarin tila



Tilakoko vaikuttaa merkittävästi eri viljelykasvien viljelyyn Etelä-Suomen kasvintuotantotiloilla. Mitä suurempi tila, sitä enemmän viljelyvalinnoissa painottuvat kevätvehnä, syysviljat, palkoviljat ja öljykasvit. Kaura on tuotantonurmien tapaan pienten kasvinuotantotilojen suosima viljalaji.



Pirjo Peltonen-Sainio ja Lauri Jauhiainen

Esikasveilla parempia viljasatoja

	Selvästi positiivinen	Positiivinen
Ohra	sokerijuurikas	syysvehnä
	peruna	kevättrypsi/rapsi
	porkkana	herne
	kumina	syysrypsi/rapsi
Kaura	ohra	kevättrypsi/rapsi
	syysvehnä	sokerijuurikas
	porkkana	
	kumina	
	peruna	
Kevätvehnä	syysrypsi/rapsi	
	ohra	herne
	kevättrypsi/rapsi	härkäpapu
	sokerijuurikas	moniv.tuotantonurmi
	kumina	
	porkkana	
	peruna	

Keskimäärin selvästi positiiviset esikasvihyödyt (yli 4 prosenttia) tai positiiviset hyödyt (1–4 prosenttia) kevätiljoille Suomen pelloilla. Lihavoituja lajeja käytetään usein esikasvina, muita harvemmin.

Kevätviljojen saamat esikasvihyödyt

- Syysviljat, palkokasvit ja öljykasvit parantavat kevätiljojen tuotantokykyä selvästi. Myös peruna, porkkana, sokerijuurikas ja kumina antavat positiivisen esikasvivaikutuksen.

Viljalajikohtaiset eroja ->

- Ohra toimii hyvänä esikasvina kauralle ja kevätvehnälle ja
- Kauralla hyödyt realisoituvat ~28 % alasta, kevätvehnällä yli 40 %.

Negatiiviset vaikutukset

Mistä vaihtelu johtuu?

- Sääolosuhteet vaikuttavat voimakkaasti esikasvivaikutuksen suuruuteen.
- Sama esikasvi voi tuottaa eri vuosina hyvin erilaisia tuloksia.

Lohkon tuotantokyvyn vaikutus

- Heikkotuottoiset lohkot hyötyvät esikasveista eniten (erityisesti palko- ja öljykasvit).
- Parhailla lohkoilla välitön hyöty voi olla vähäisempi.

Johtopäätökset viljelykiertoon

- Monipuolinen viljely parantaa pitkällä aikavälillä maan kasvukuntoa ja tasaa satovaihtelun riskejä.
- Ohran esikasvihyöty kauralle ja vehnälle kannattaa hyödyntää viljelykierrossa.
- Palko- ja öljykasvien viljelyalaa voidaan lisätä merkittävästi — erityisesti suurilla viljailoilla.

Viljojen, öljykasvien ja palkokasvien esikasvit ja pellonkäyttömuodot ryhmiteltynä sen mukaan, miten ne lisäsivät tai vähensivät jälkikasvien satoja. Esikasvit on listattu niiden vaikutusjärjestyksessä parhaasta huonoimpaan. Tässä esitettyjen tulosten lisäksi avokesanto, viherkesanto ja luonnonhoitopelto ovat ohrailla niin huonoja esikasveja, että ne voivat alentaa kasvua yli 4 %. *MV nurmi*= monivuotinen nurmi, *LH-pelto*= luonnonhoitopelto.

	Ohra	Kaura	Kevät- vehnä	Syysvehnä	Ruis	Rypsi/rapsi	Herne	Härkä- papu
Parhaat esikasvit/ pellonkäyttö- muodot (yli 8 % lisäys kasvuun)	öljypellava sokerijuurikas		kevätrypsi sokeri- juurikas härkäpapu herne	härkäpapu kevätrypsi herne kevätrypsi	kevätrypsi viherkesanto		kaura MV nurmi rypsi/rapsi ruis ohra keväťvehnä	
Toiseksi parhaat esikasvit/ pellonkäyttö- muodot (yli 4 % lisäys kasvuun)	härkäpapu kevätrypsi herne	härkäpapu kevätrypsi ohra ruis	ruis ohra sänkike- santo kevätrypsi avokesanto	MV nurmi ohra kaura avokesanto	LH-pelto syysvehnä	ruis ohra keväťvehnä kaura syysvehnä	syysvehnä	ruis syysvehnä ohra rypsi/rapsi
Huonot esikasvit/ pellonkäyttö- muodot (0–4 % vähennys kasvuun)	keväťvehnä kaura MV nurmi sänkikesanto	laidun MV nurmi viherkesanto LH-pelto riistapelto			kaura	MV nurmi		kaura

Lähde: Paltanen-Sainio ym. 2019.



Kasvien kierto – uusi suunta suomalaiselle peltokasvituotannolle

Kestävyyttä monimuotoisella viljelyllä -projektin tavoitteena on monipuolistaa suomalainen peltokasviviljely. Tietoa erilaisten peltokasvien, viljelykäytänteiden ja niiden yhdistelmien vaikutuksista viljelyn kestävyteen ja kannattavuuteen boreaalisissa olosuhteissa on varsin rajallisesti saatavilla. Tässä projektissa tutkimme pitkien viljelykiertojen ja peltokasvien monimuotoisuuden vaikutuksia hyödyntäen laajoja aineistoja, kokeellisia lähestymistapoja sekä ja elinkaariarviointia.

Tulossa webinaari:

Viljelyn monimuotoistamisen mahdollisuudet ja riskit

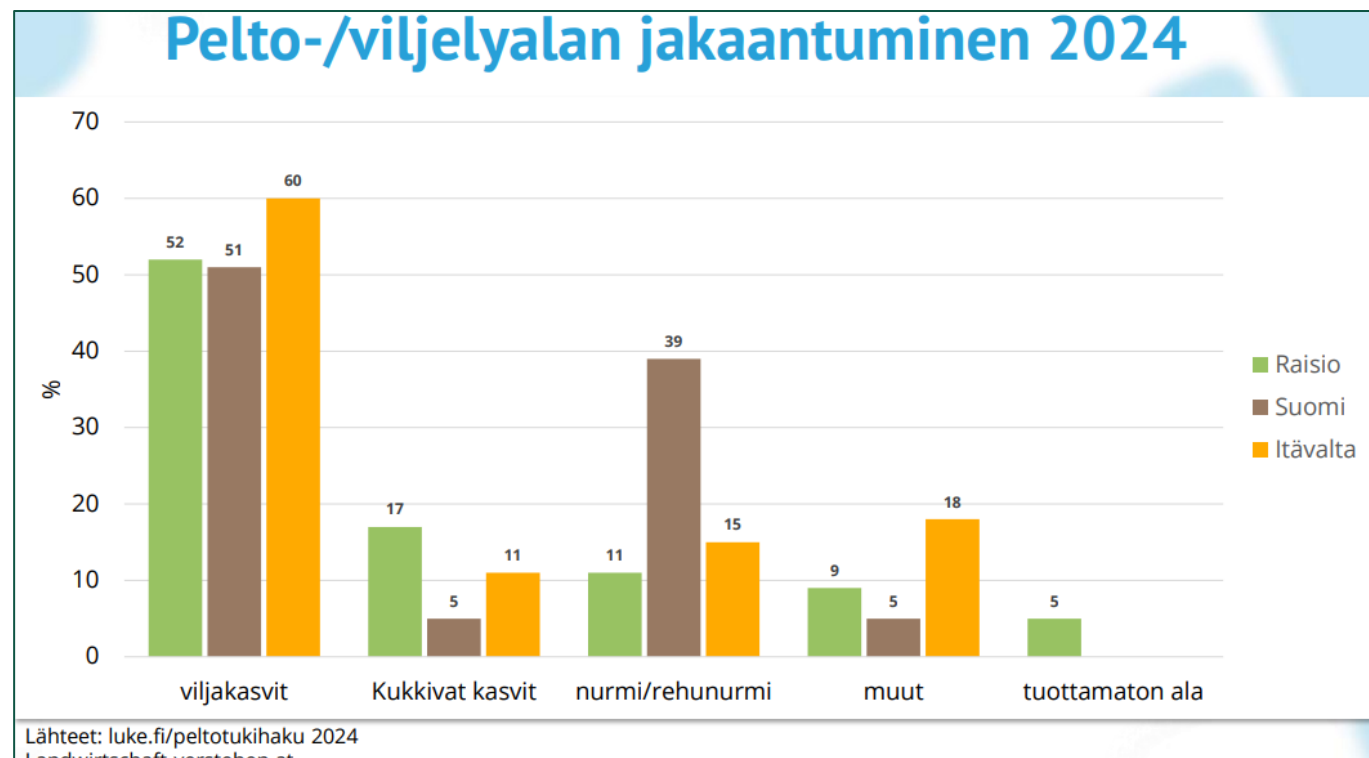
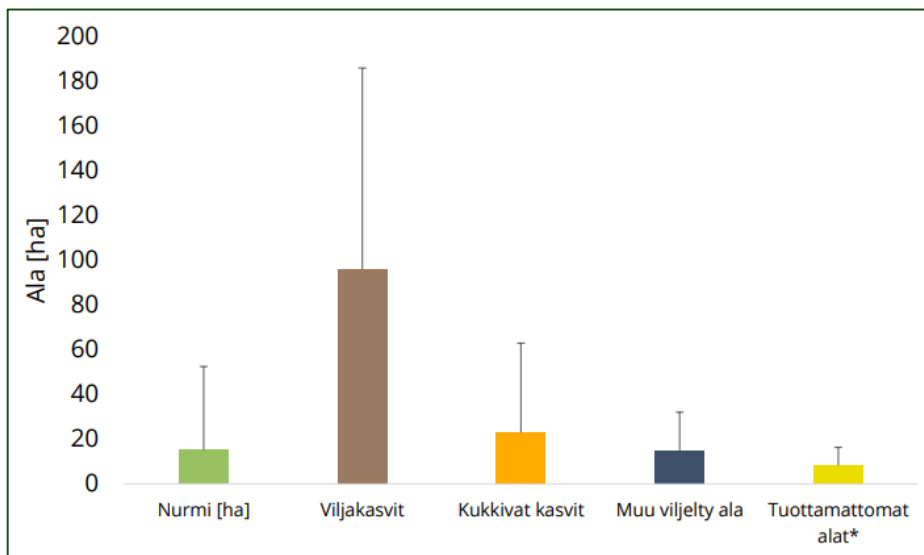
Aika: 11.3.2024 klo 14.00–15.30

Paikka: Teams, webinaarin linkki löytyy ilmoittautumisen jälkeen vahvistusviestissä

Alustajina; Marja Jalli, Lauri Jauhiainen, Marjo Keskitalo

Raision sopimusviljelijöistä 60% kukkivia kasveja viljelykierrossa

Suure	Tilojen osuus	viljelyala [ha]
Viljakasvit	100% (62/62)	98 ± 91
Kukkivat kasvit	61% (38/62)	27± 38
Nurmi	56 % (35/62)	18 ± 36
Muu viljelty ala	37% (23/62)	15 ± 15
Tuottamaton ala	89% (55/62)	8 ± 8



Mitä tulee huomioida kun vilja viljelykierrossa?

- Viljan tulee olla vapaata vieraista hajuista ja mausta -> kumina!
- Toimitettavan myllyviljan tulee olla puhdasta rikkajyvistä, vieraista ja roskista

	Peruslaatu- vaatimus
Kosteus korkeintaan, %	14,0
KV valkuaispitoisuus vähintään, %	12,0
SV valkuaispitoisuus vähintään, %	12,0
Sakoluku vähintään	220
Hehtolitraino vähintään, kg	78,0
Muut rikkajyvät enintään, %	2,0
Vieraat viljalajit enintään, %	2,0
Roskat enintään, %	0,5
Vihreät jyvät, %	2,0
Hometoksiinit DON, enintään, µg/kg	1000
Hometoksiinit T-2+HT-2, enintään, µg/kg	50



KOHTI SOPIMUSKAUTTA 2026

Sadon 2025 toimitukset jatkuvat



Vehnä

- Vain sopimuksilta
- Poikkeus:
valkuaispitoisuus yli
13,5 %
- Raisio: syys- ja
kevätvehnä
- Loimaa ja Mustio:
kevätvehnä



Kaura & luomukaura

- Vain sopimuksilta
- Nokia, Raisio, Loimaa
- Luomukaura Nokialle



Ruis

- Vain sopimuksilta
- Nokia ja Raisio



Ajankohtaista

- Hiilijalanjälkilaskenta sadon
2025 osalta meneillään
- Ota käyttöön digitaalinen
viljapassi

Viljelijättilaisuudet 18.2. Tampere & 25.2. Loimaa

Toimenpiteet ennen uutta kasvukautta



Viljan toimitukset

- Lähetä esinäytteet & selvitä laatu
- Vehnän valkuaispitoisuuden vastaanottoraja 12%, muut rajat ennallaan
- Tieto heikosta laadusta ei kuittaa sopimusta, vaan tarvitaan viljelijän ilmoitus



Viljelysuunnitelma

- Lajikkeen valinta -> käytä hyväksesi saatavilla olevaa tietoa



Sopimukset 2026

- Syysviljojen sopimuksia tehty
- Kevätviljoista sopimukset -> tee vertailua
- Kevätviljojen hintanoteeraukset
- Ilmoitus viljalaarissa

Viljelysopimus riskien hallintaan



Sopimuspalkkiot

- Kauraplus, Laatuvehnä, VarastoPlus ja Kevi-sopimuksessa on sopimuspalkkio

Laatuhinnoittelu

- Vehnällä valkuaispitoisuudella on merkitystä
- Kauralla maksetaan myös laadusta

Kauraerän myynti 20.11.

	Spot-myynti	Viljely-sopimus	Kiinteä-hintainen sopimus	KauraPlus
Hinta	180	180	203	180
Laatulisät keskilaadulla, HLP 58,1 kg/hl, lajittelu 3,7%	7	7	7	7
Sopimuspalkkio	0	0	0	5
Lopullinen tilitettävä hinta	187	187	210	192

Sopimustuotannon tavoitteena on tuottaa lisäarvoa viljelijälle

Raision sopimustarjonta

- Kaikki tieto löytyy verkkosivuilta
 - raisio.com/viljelijat/sopimuskaudet
 - raisio.com/viljelijat/sopimusvaihtoehdot
 - Viljanostajat auttavat -> ota yhteyttä; soita tai laita sähköpostia
- Uutta kaudelle 2026 -> hinnan kiinnitysmahdollisuus KauraPlus-, Laatuvehnä- sopimus ja VarastoPlus-sopimukselle
- Perussopimus: Markkinahintainen sopimus & kiinteähintainen sopimus
 - Laji, lajike & määrä + hinta

KauraPlus on sopimus laatukauran tuottajalle

- Suurimokauralle, luomusuurimokauralle
- Sopimuslisä 5 €/tn, kun
 - Erä täyttää kauran vastaanottovaatimukset
 - Hehtolitraino vähintään 58 kg/hl
 - Pieniä jyviä (alle 2mm) korkeintaan 4 %
- Toimitusaika 1.10.2026-31.5.2027 ja toimituspaikka Nokia
- Jos laatu ei täytä edellä mainittuja laatuvaatimuksia, mutta täyttää kuitenkin kaupantekohetken vastaanottovaatimukset, kaura ostetaan ilman sopimuspalkkiota.
- Hinnan kiinnitysmahdollisuus

Laatuvehnäsopimus tosi vehnän viljelijälle

- Kevätvehnälle
- Sopimuslisä 15 €/tn maksetaan, kun
 - Erä täyttää kevätvehnän vastaanottovaatimukset
 - Valkuaispitoisuus vähintään 15 %
- Toimitusaika 1.10.2026-31.5.2027 ja toimituspaikka Raisio
- Jos laatu ei täytä edellä mainittuja laatuvaatimuksia, mutta täyttää kuitenkin kaupantekohetken vastaanottovaatimukset, vehnä ostetaan ilman sopimuspalkkiota.
- Hinnan kiinnitysmahdollisuus

VarastoPlus - sopimus

- Kevätvehnälle, syysvehnälle, suurimokauralle ja –ohralle, rukiille ja luomukauralle
- Sopimuspalkkiota maksetaan viljan varastoinnista viljelijän omassa siilossa varastointiajan mukaan
 - Toimitusjakso 1.11 – 31.12.2026, sopimuspalkkio 3 €/tonni
 - Toimitusjakso 1.1. – 29.2.2027, sopimuspalkkio 5 €/tonni
 - Toimitusjakso 1.3. – 30.4.2027, sopimuspalkkio 9 €/tonni
 - Toimitusjakso 1.5. – 30.6.2027, sopimuspalkkio 12 €/tonni
- Hinnan kiinnitysmahdollisuus kevään toimitusjaksoille
- Toimituspaikka; vehnät Raisioon ja kaura, ohra ja ruis Nokialle

Kestävän viljelyn –sopimus

*Sopimusmäärä täynnä
kauden 2026 osalta*



- Tavoitteena on pellon kasvukunnon parantaminen ja laadukkaan sadon tuotanto. Pellon hyvä kasvukyky varmistaa elintarvikekelpoisen viljantuotannon vaihtelevissa kasvuolosuhteissa.
- Sopimusmallin tavoitteena on vähentää viljelystä aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä ja pyrkiä viljelytoimenpiteillä hiilen sidonnan kasvattamiseen peltolohkoilla.
- Sopimus edellyttää seuraavia toimenpiteitä:
 1. Osallistumista hiilijalanjälkilaskentaan tai laskentaan tarvittavien viljelytietojen toimittamista Raisiolle.
 2. Biopolttoaineiden käyttöä vähintään sopimusmäärän tuottamiseen tarvittavaa työkoneiden (traktori) polttoainekulutusta vastaava määrä (noin 10 l/tn) ja/tai viljan kuivausta biopolttoaineella toimivassa kuivurissa.
 3. Tilalla noudatetaan sato-odotuksiin perustuvaa lannoitusta. Pyritään suosimaan vähäpäästöisten lannoitteiden käyttöä, kuten esimerkiksi kierrätyslannoitteet (poislukien yhdyskuntaliete) tai karjan lanta. Kemiallisesti valmistettujen typpilannoitteiden osalta pyritään jakamaan typpilannoitus useaan levityskertaan ottaen huomioon sato-odotukset sekä kasvukauden olosuhteet.
 4. 50 % tilan pelloilla tulee olla talviaikainen kasvipeitteisyys. Kasvipeitteisyyteen lasketaan muokkaamaton sänkipelto, syys- tai monivuotiset viljelykasvit.
 5. 10 % tilan peltopinta-alalla tulee kasvaa kasvukauden aikana kerääjäkasveja tai nurmea.
 6. Tilalla noudatetaan tarpeenmukaista kasvinsuojelua (IP)
- Sopimuspalkkio 20 €/tn maksetaan tilityksen yhteydessä.

VILJASADON 2025 LAATU

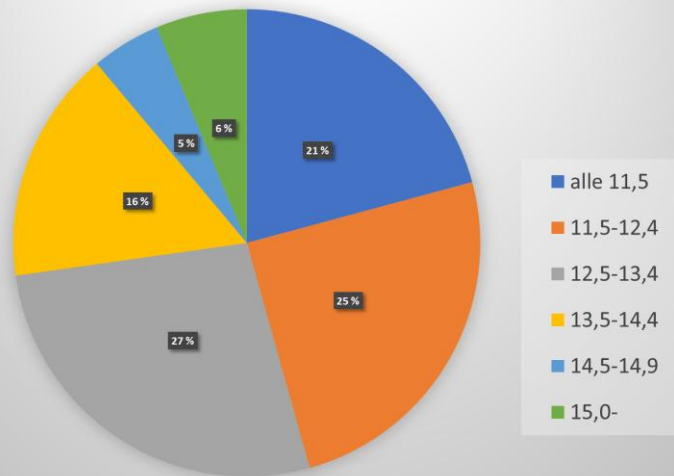
Kevätvehnän laatu viime vuotta heikompi

- Esinäytteiden keskilaatu; valkuaispitoisuus 12,7 %, sakoluku 231 ja hlp 81,6 kg/hl
- Vastaanottojen keskilaatu: valkuaispitoisuus 13,2 %, sakoluku 253 ja hlp 82,1 kg/hl
- Ei havaintoja DON-toksiinista

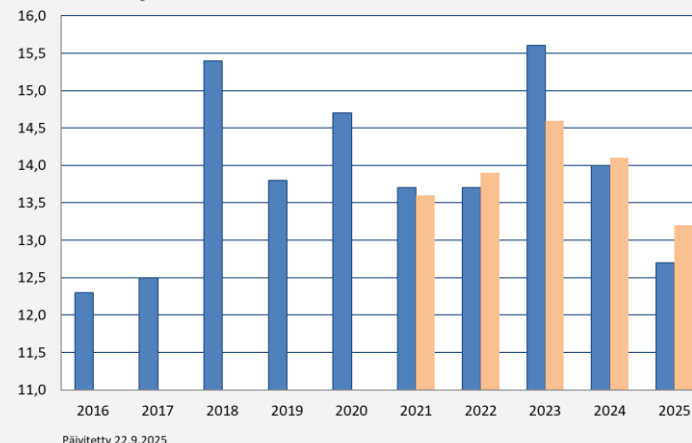
Vastaanottorajat:

valkuaispitoisuus 11,5%,
sakoluku 180,
hlp 78 hl/kg
DON 1000 µg/kg,
T-2+HT-2 50 µg/kg

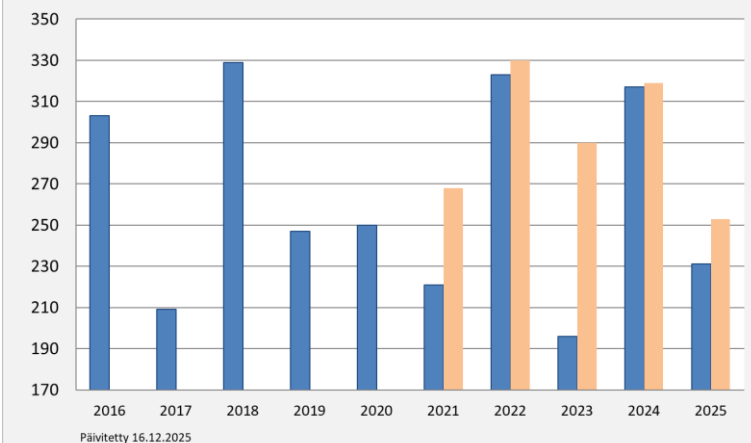
Kevätvehnän esinäytteiden jakauma
valkuaispitoisuuden mukaan



Kevätvehnän valkuaispitoisuus -
esinäytteiden keskilaatu



Kevätvehnän sakoluku -
esinäytteiden keskilaatu



Kevätvehnän lajikkeita verratessa kannattaa huomioida myös edellisten kasvukausien tuloksia

Kevätvehnälaajikkeiden analyysituloksia - sato 2025

	HLP, kg/hl	Sakoluku			Valkuainen, %			Hyväksytty
	KA	KA	Min	Max	KA	Min	Max	%
Calispero	82	239	75	385	12,3	9,6	14,6	47
Embla	82	176	127	294	12,5	10,0	14,7	18
Helmi	78	300	95	379	12,9	10,8	14,8	13
Iceman	84	247	102	354	12,3	10,4	14,5	72
Leidi	83	248	182	294	11,6	8,7	13,2	50
Leijona	80	244	62	394	11,7	9,9	14,4	19
Linnea	81	170	62	257	12,6	10,4	14,4	29
Mistral	82	186	91	343	12,1	9,1	14,0	21
Quarna	82	265	105	366	14,4	9,9	19,4	95
Selina	82	179	78	332	11,7	8,9	14,2	16
Sibelius	82	234	73	383	12,5	10,1	15,0	68
Winx	80	147	83	271	12,6	10,8	14,0	11
KA	82	235			12,7			50

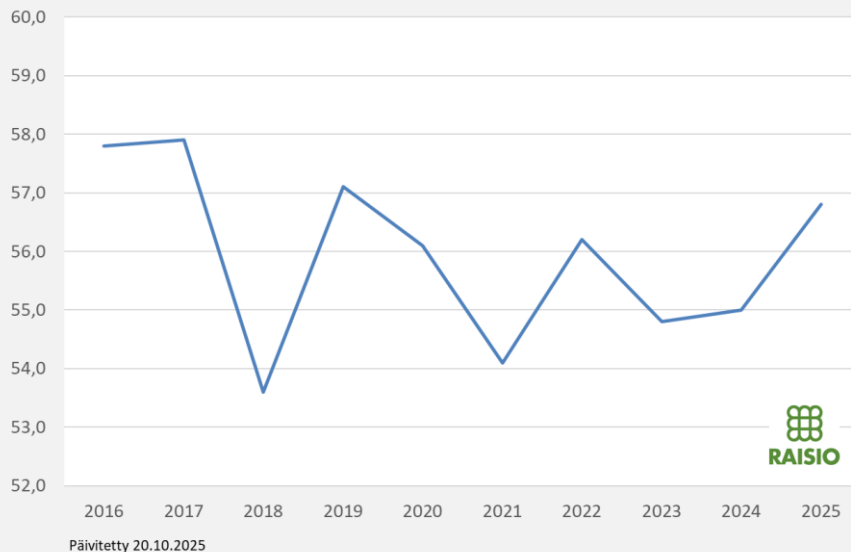
Lisää laatutietoa
löytyy
raisio.com/viljelijat/parhaat-lajikkeet-viljelyyn

Kauran laatu hyvä

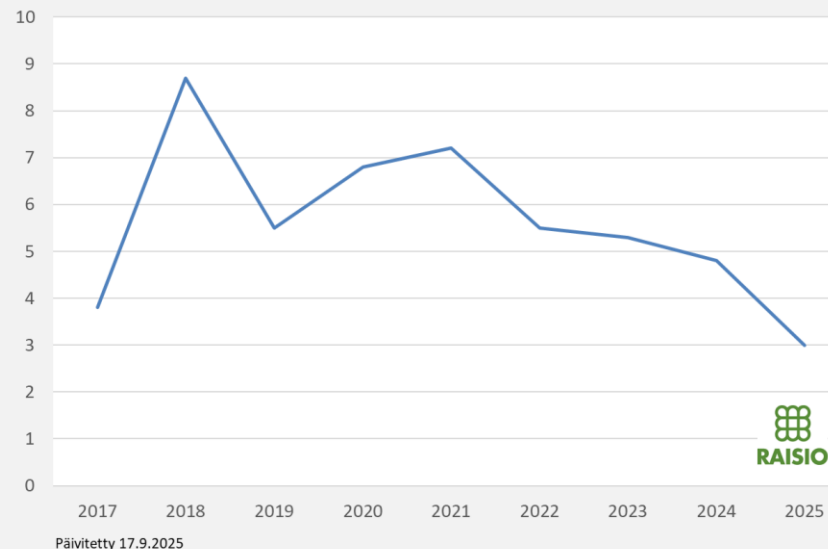
- Esinäytteiden keskilaatu; hehtolitraino 56,8 kg/hl ja pikkujyviä 3,4 % -> **84 % täyttää myllylaadun**. DON-pitoisuus alhainen -> 95 % alittaa raja-arvon.
- Vastaanottojen keskilaatu; hehtolitraino 58,9 kg/hl ja pikkujyviä 3,7 %, valkuaispitoisuus 11,8 %
- Luomukaura: esinäytteiden keskilaatu; hehtolitraino 57,1 kg/hl ja pikkujyviä 3,6 % -> **81 % täyttää myllylaadun**. DON-pitoisuus hallinnassa -> 90 % alittaa raja-arvon.

Vastaanottorajat:
hlp min 54 hl/kg
Lajittelu max 12 %
DON 1750 µg/kg,
T-2+HT-2 1250 µg/kg

Suurimokauran hehtolitraino (kg/hl) -
esinäytteiden keskilaatu



Suurimokauran jyvä koko, (<2 mm jyvät) % -
esinäytteiden keskilaatu





raisio.com/viljelijat

