



MAASEUTU 2020

Lajike- ja lajikeseoskoe 2020 Mustiala

Luomussa vara parempi
- ruoka ja digi hyötykäyttöön

Webinaari 8.12.2020

Sakari Raiskio, LUKE

Kaija Hinkkanen, ProAgria Etelä-Suomi



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

salpaus
Koulutuskeskus | Further Education



Luke
LUONNONVARAKESKUS

**KASVUA
HÄMEESSÄ**



Kevätviljojen lajikekoe 2020

• Puutarhalohko

- m KHt
- pH 7
- Esikasvina sr-nurmi

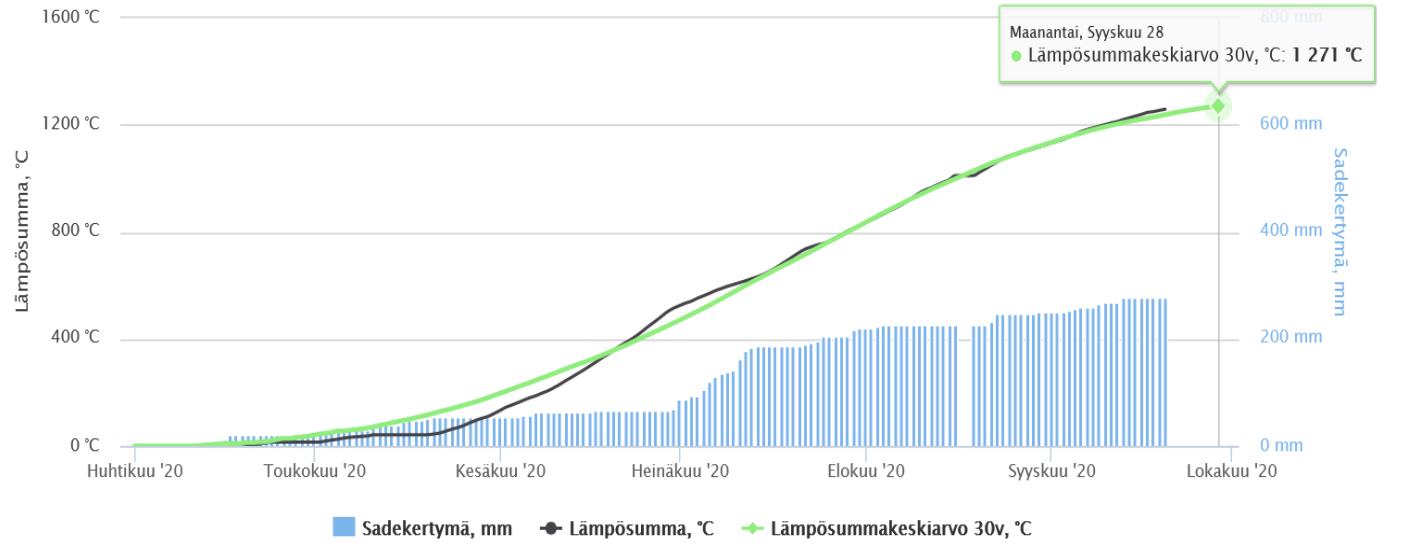


Analyysi		Yksikkö	18-00039509	18-00039510
Numero			55	56
Peruslohkotunnus			37	37
Nimi			Puutarhalohko	Puutarhalohko
Maalaji	FV(a)		KHt	HtMr
Muitavuus	FV(a)		m	m
Johtoluku	FV	10 mS/cm	0,9	2,3
pH	FV		■ 7,0	■ 7,8
Kalsium (Ca)	FV(a)	mg/l	□ 1800	■ 6500
Fosfori (P)	FV(a)	mg/l	■ 37	■ 150
Kalium (K)	FV(a)	mg/l	□ 180	■ 390
Magnesium (Mg)	FV(a)	mg/l	□ 160	■ 380
Rikki (S)	FV(a)	mg/l	○ 7,9	○ 8,7
Boori (B)	FV(a)	mg/l	□ 0,8	■ 1,9
Kupari (Cu)	FV(a)	mg/l	■ 7,6	■ 9,0
Mangaani (Mn)	FV(a)		□ 38	■ 81
Sinkki (Zn)	FV(a)	mg/l	□ 5,9	■ 16
Fosfori (P), varastorav.	FV	mg/l	■ 740	■ 1000
Magnesium (Mg), varastorav.	FV	mg/l	■ 3400	■ 3800
Kalium (K), varastorav.	FV	mg/l	□ 1400	□ 1600
Kalsium (Ca), varastorav.	FV	mg/l	2900	7300
Kationin vaihtokapasiteetti	FV	cmol/kg	11	38
Ca/ KVK	FV	%	82	86
K/ KVK	FV	%	4	3
Mg/ KVK	FV	%	12	8
Na/ KVK	FV	%	2	1
Kalkitustarve	FV	tonni/ha	0	0
Suosittelava kalkkilaji	FV		Vapaa- valintainen	Mg-pitoiset
Hehikutushäviö	ext	%	3,3	3,0
Maan mikrobiaktiivisuus (Soil Life)	ext	mg N/kg	67	78

Sade- ja lämpösomma 15.4. alkaen

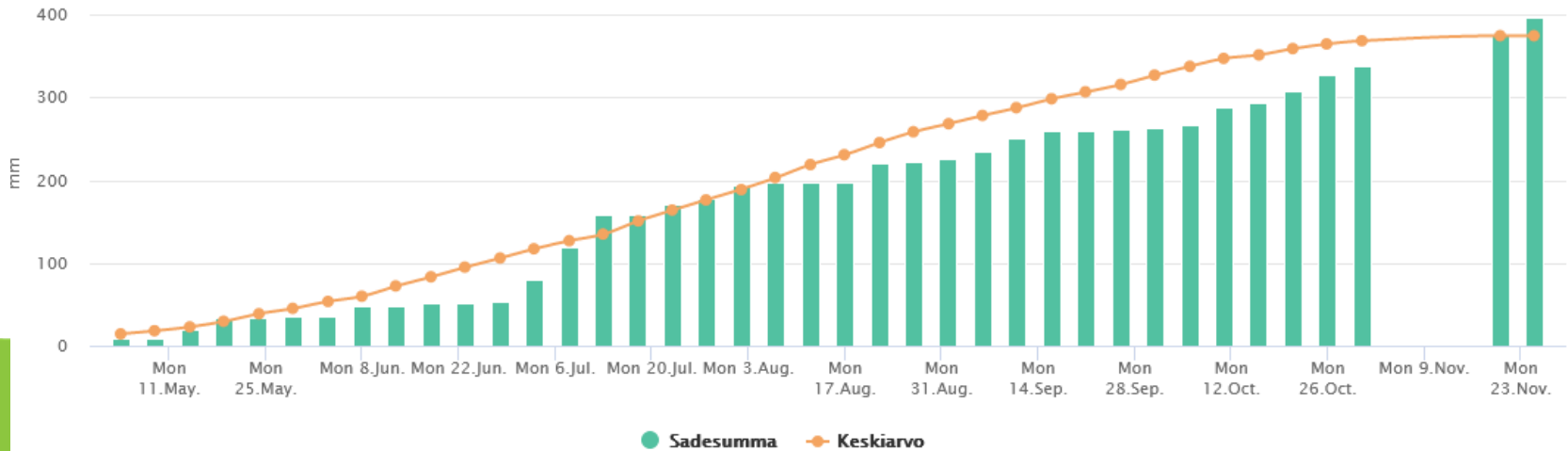
Säähavaintoasema, IL: Jokioinen Jokioisten observatorio
 Säähavaintoasema 30v, IL: Jokioinen Jokioisten observatorio

Sade- ja lämpösomma



Sadesumman kehitys

Jokioinen





15.6.2020 erot näkyvät selvästi:
Lannoitettu ja lannoittamaton koejäsen
(Ecolan Agra 13-0-0, 400 kg/ha)



Kaija Hinkkanen, ProAgria Etelä-Suomi

Analyysi		Yksikkö	18-00031258
Numero			13
Peruslohkotunnus			8
Nimi			
Maalaji	FV(a)		hkKHT
Multavuus	FV(a)		vm
Johtoluku	FV	10 mS/cm	0,5
pH	FV		6,4
Kalsium (Ca)	FV(a)	mg/l	1100
Fosfori (P)	FV(a)	mg/l	16
Kalium (K)	FV(a)	mg/l	130
Magnesium (Mg)	FV(a)	mg/l	85
Rikki (S)	FV(a)	mg/l	4,6
Boori (B)	FV(a)	mg/l	0,4
Kupari (Cu)	FV(a)	mg/l	2,7
Mangaani (Mn)	FV(a)		14
Sinkki (Zn)	FV(a)	mg/l	1,4
Fosfori (P), varastorav.	FV	mg/l	600
Magnesium (Mg), varastorav.	FV	mg/l	3900
Kalium (K), varastorav.	FV	mg/l	1200
Kalsium (Ca), varastorav.	FV	mg/l	2300
Kationin vaihtokapasiteetti	FV	cmol/kg	8

Syysvehnän lannoitettu koejäsen sai syksyllä
Ecolan Agraa (8-4-8) 350 kg/ha
Esikasvina sr-nurmi



MAASEUTU 2020

Syysvehnän lajikevertailu 2019-2020



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

salpaus
Koulutuskeskus | Further Education



Luke
LUONNONVARAKESKUS

**KASVUA
HÄMEESSÄ**



Koejärjestelyt ja lajikkeet

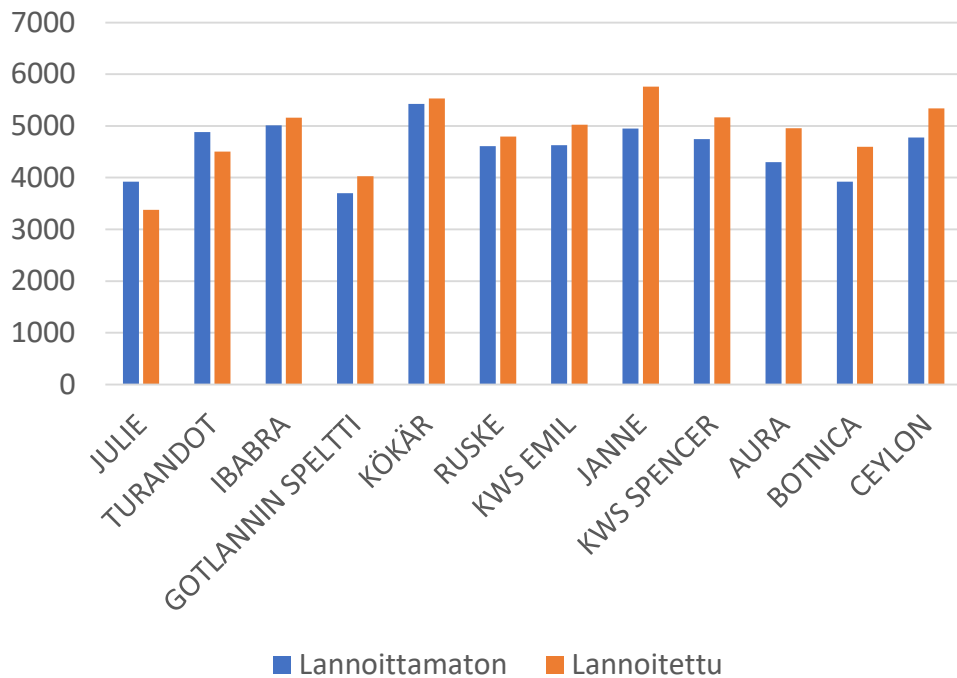
- 12 lajiketta, 2 ruutua kutakin, järjestys arvottu
- Kylvö 27.9.2019, itsekulkevalla ruutukylvökoneella
- Kolme viimeistä ruutua kylvettiin 1.10. (vain yksi ruutu kutakin, tila loppui kesken)
- Lannoitettu ja lannoittamaton koejäsen
- Janne (Vanha lajike)
- Aura (Vanha lajike)
- Kökar (Maatiainen)
- Gotlannin speltti (Maatiainen)
- KWS Spencer (Tilasiemen)
- KWS Emil (Tilasiemen)
- Botnica (Boreal)
- Ceylon (Mustiala)
- Ruske (Naturcom)
- Ibabra (Naturcom)
- Turandot (Naturcom)
- Julie (Naturcom)

Syysvehnän lajikekoe Mustiala 2019 - 2020

Kaukjärvi

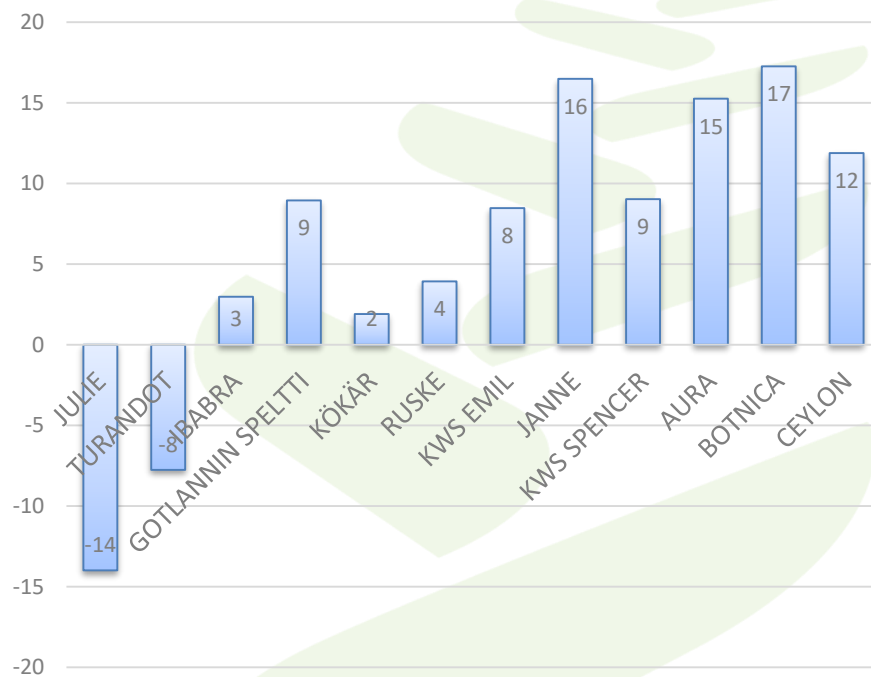
JULIE
TURANDOT
IBABRA
GOTLANNIN SPELTTI
KÖKÄR
RUSKE
KWS EMIL
JANNE
KWS SPENCER
AURA
BOTNICA
RUSKE
CEYLON
AURA
KWS EMIL
CEYLON
BOTNICA
JANNE
KWS SPENCER
RUSKE

Hehtaarisato, kg

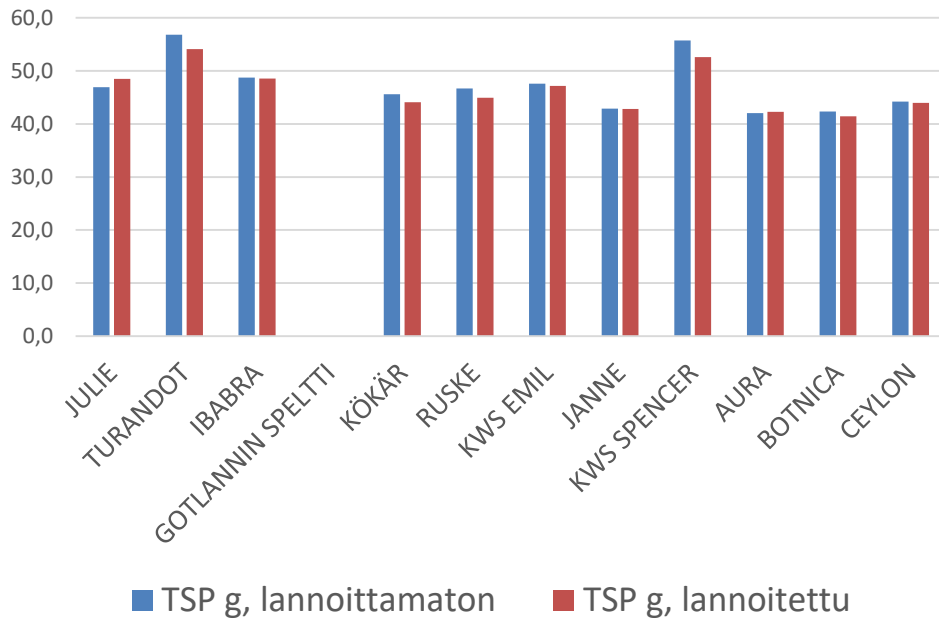


■ Lannoittamaton ■ Lannoitettu

Lannoituksen sadonlisä +/- %



Tuhannen siemenen paino grammoina



Lannoituksen vaikutus TSP %



Syysvehnä, lannoittamaton	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tärk %	Tjp	Sako
JULIE	3925	79,6	71,0	10,3	68,1	46,9	125
TURANDOT	4882	80,0	67,7	10,4	69,3	56,8	175
IBABRA	5010	81,8	76,0	10,5	68,2	48,8	286
GOTLANNIN SPELTTI	3697		91,0				
KÖKÄR	5426	83,8	86,7	10,4	67,2	45,6	287
RUSKE	4610	77,4	68,0	11,0	66,7	46,7	69
KWS EMIL	4630	80,6	56,0	10,4	67,7	47,6	238
JANNE	4952	83,0	60,0	11,0	66,3	42,9	247
KWS SPENCER	4745	81,5	63,0	10,4	67,4	55,7	308
AURA	4302	81,7	82,0	11,6	66,8	42,0	319
BOTNICA	3922	83,0	73,0	11,1	67,0	42,4	303
CEYLON	4775	82,0	51,0	10,2	68,6	44,2	320
Keskiarvo 2020	4573	81,3	70,4	10,6	67,5	47,2	243

Leipävehnän
vastaanottovaatimukset:

- Valkuainen väh. 12%
- HLP min 78kg
- Tjp väh. 30g
- Sako min 180

Syysvehnä, lannoitettu	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tärk %	Tjp	Sako
JULIE	3376	79,8	66,3	10,3	67,4	48,5	134
TURANDOT	4505	79,5	68,7	9,9	69,7	54,1	166
IBABRA	5159	82,0	75,3	10,2	68,3	48,6	268
GOTLANNIN SPELTTI	4028		91,7				
KÖKÄR	5529	83,7	89,0	9,9	67,5	44,1	267
RUSKE	4796	78,9	71,0	10,7	67,1	45,0	82
KWS EMIL	5022	80,6	58,0	10,3	67,4	47,2	235
JANNE	5759	83,4	63,0	10,2	67,0	42,8	270
KWS SPENCER	5168	81,1	62,0	9,7	67,9	52,6	279
AURA	4958	81,6	86,0	11,1	67,2	42,3	306
BOTNICA	4597	82,7	79,0	10,7	67,5	41,4	320
CEYLON	5339	82,3	54,0	9,8	69,0	44,0	313
Keskiarvo 2020	4853	81,4	72,0	10,2	67,8	46,4	240

Lannoitus ei
juurikaan vaikuttanut
leipävehnän laatuun.





MAASEUTU 2020

Lajikevertailut kevätviljoilla



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

salpaus
Koulutuskeskus | Further Education



Luke
LUONNONVARAKESKUS



**KASVUA
HÄMEESSÄ**



MAASEUTU.FI

Lajikekoe 2020

- 10-12 lajiketta / laji
- 4 kerrannetta
- Puolet ruudusta lannoitettu, puolet lannoittamaton



Lajikekokeen lajikkeet 2020

Kaura

- Meeri
- Donna
- Bettina
- Matty
- Harald
- Perttu
- Avanti
- Avetron
- Ryhti
- Kultasade 2



Ohra

- Trekker
- Alvari
- Vertti
- RGT Planet
- Vanille
- Eifel
- Harbinger (Bor)
- Arild (SW)
- Balder
- Jorma



Vehnä

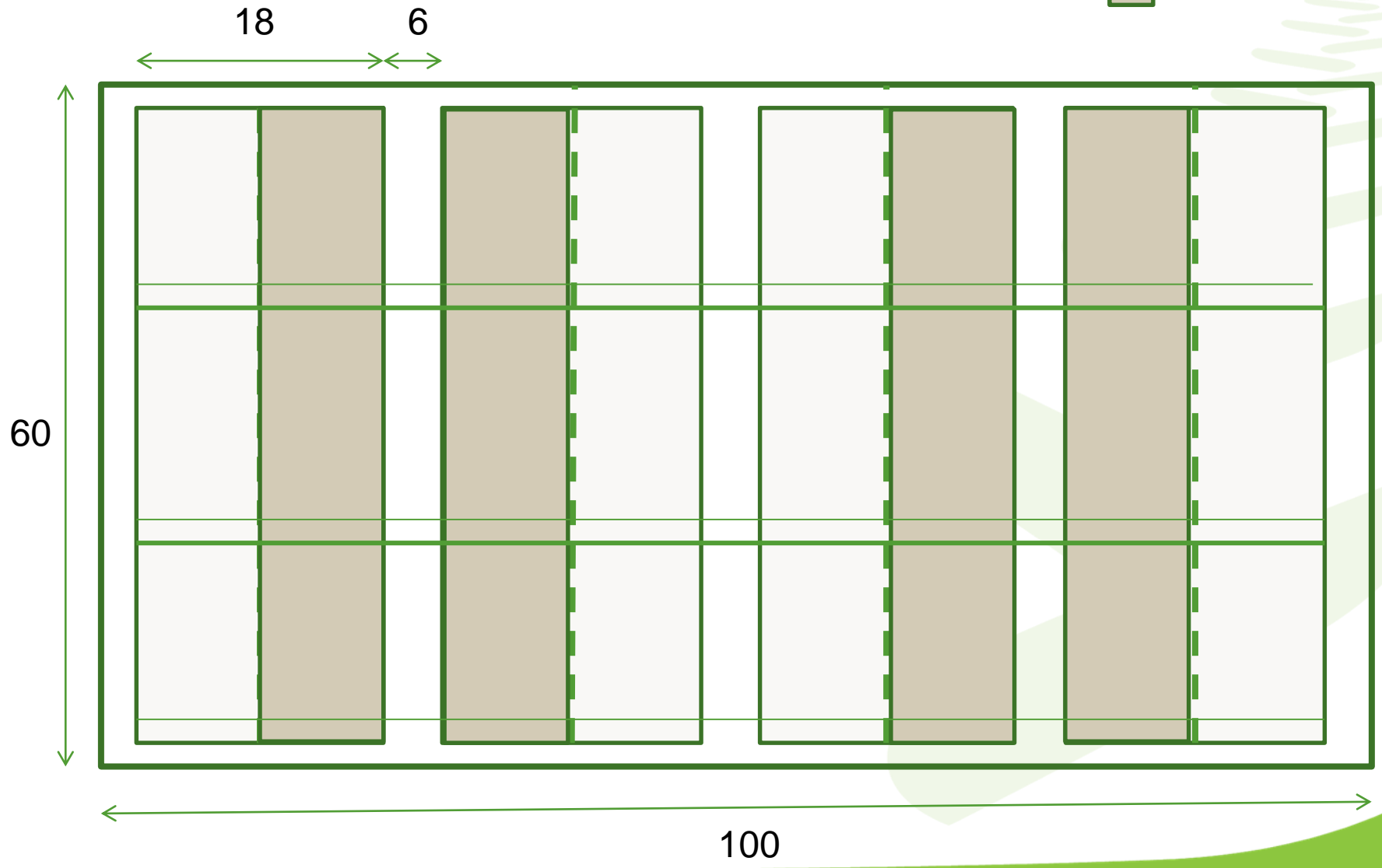
- Helmi
- Wappu
- Kreivi
- Demonstrant
- Sibelius
- KWS Mistral
- Tritop
- Leidi
- ApuRuso
- Tähti
- Rusutjärvi
- Taalainmaa



Lajike- ja lajikeseoskokeet 2020

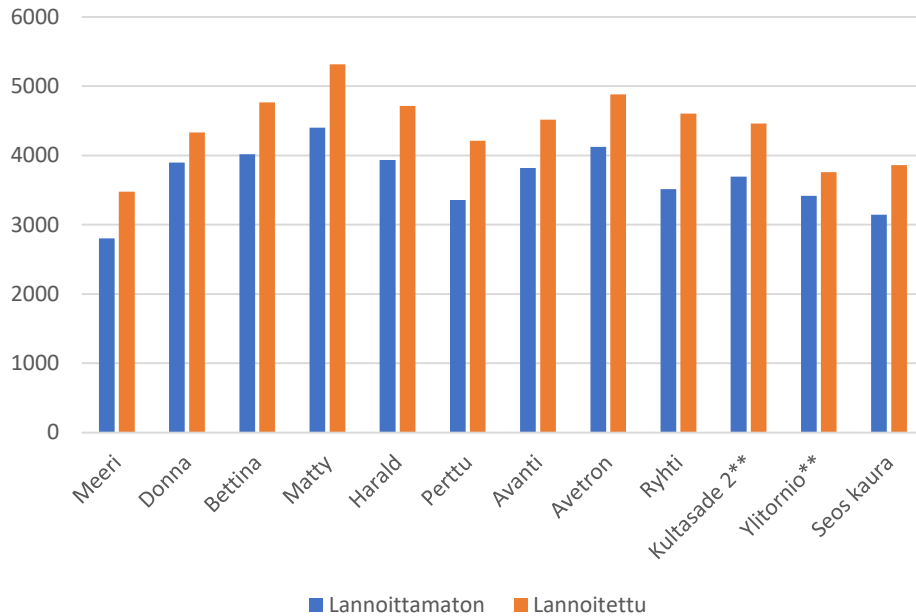
1. KERRANNE		2. KERRANNE		3. KERRANNE		4. KERRANNE
1. Meeri		3. Bettina		5. Harald		3. Bettina
2. Donna		8. Avetron (Gr)		2. Donna		6. Perttu
3. Bettina		2. Donna		9. Ryhti		5. Harald
4. Matty		6. Perttu		1. Meeri		10 b. Ylitornio
5. Harald		9. Ryhti		6. Perttu		4. Matty
6. Perttu		4. Matty		8. Avetron (Gr)		8. Avetron (Gr)
7. Avanti (SW)		5. Harald		4. Matty		2. Donna
8. Avetron (Gr)		1. Meeri		3. Bettina		9. Ryhti
9. Ryhti		10 b. Ylitornio		7. Avanti (SW)		7. Avanti (SW)
10 a. Kultasade 2		7. Avanti (SW)		10 a. Kultasade 2		1. Meeri
11. Seos KAURA		11. Seos KAURA		11. Seos KAURA		11. Seos KAURA
12. Trekker (2T)		13. Alvari (MT)		18. Harbinger (Bor)		17. Eifel (2T)
13. Alvari (MT)		14. Vertti (MT)		17. Eifel (2T)		16. Vanille (2T)
14. Vertti (MT)		21. Halikon ohra		13. Alvari (MT)		13. Alvari (MT)
15. RGT Planet (2T)		17. Eifel (2T)		21. Halikon ohra		18. Harbinger (Bor)
16. Vanille (2T)		18. Harbinger (Bor)		14. Vertti (MT)		20 b. Joutsenkaula
17. Eifel (2T)		16. Vanille (2T)		19. Arild (SW)		15. RGT Planet (2T)
18. Harbinger (Bor)		12. Trekker (2T)		16. Vanille (2T)		14. Vertti (MT)
19. Arild (SW)		20 b. Joutsenkaula		12. Trekker (2T)		12. Trekker (2T)
20 a. Balder (Hamk)		19. Arild (SW)		15. RGT Planet (2T)		19. Arild (SW)
21. Halikon ohra		15. RGT Planet (2T)		20 a. Balder (Hamk)		21. Halikon ohra
22. Seos OHRA		22. Seos OHRA		22. Seos OHRA		22. Seos OHRA
23. Helmi		25. Kreivi		24. Wappu		34 b. Taalainmaa
24. Wappu		27. Sibelius		27. Sibelius		27. Sibelius
25. Kreivi		26. Demonstrant		32 a. Rusutjärvi/		33 b. Tähti (Sakari)
26. Demonstrant		34 b. Taalainmaa		28. KWS Mistral		30. Leidi (Bor)
27. Sibelius		24. Wappu		23. Helmi		28. KWS Mistral
28. KWS Mistral		30. Leidi (Bor)		30. Leidi (Bor)		24. Wappu
29. Tritop (?)		29. Tritop (?)		31 a. ApuRuso (Nyby)/		29. Tritop (?)
30. Leidi (Bor)		23. Helmi		25. Kreivi		25. Kreivi
31 a. ApuRuso (Nyby)/		28. KWS Mistral		26. Demonstrant		26. Demonstrant
32 a. Rusutjärvi/		33 b. Tähti (Sakari)		29. Tritop (?)		23. Helmi
33. Seos VEHNÄ		33. Seos VEHNÄ		33. Seos VEHNÄ		33. Seos VEHNÄ

 = lannoitus

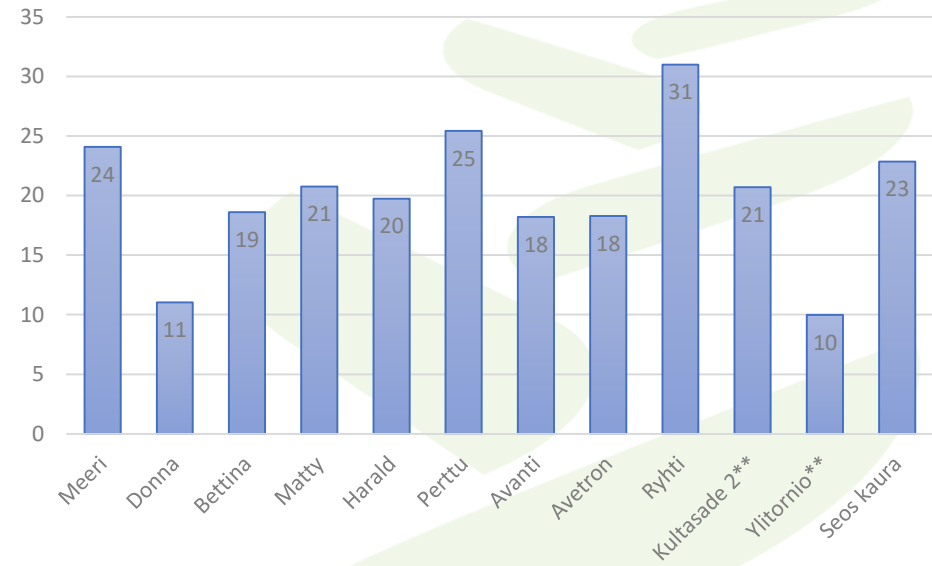


Kaura, sato kg/ha ja sadonlisä %

Kaura, sato kg/ha



Lannoituksen sadonlisä +/- %

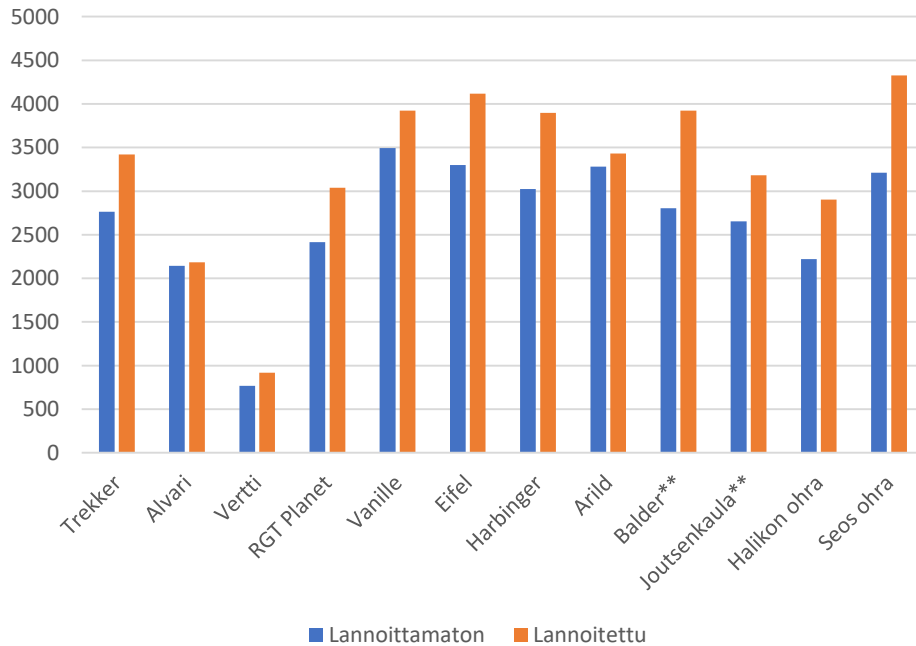


** Lajike mukana ainoastaan kahdessa kerranteessa.

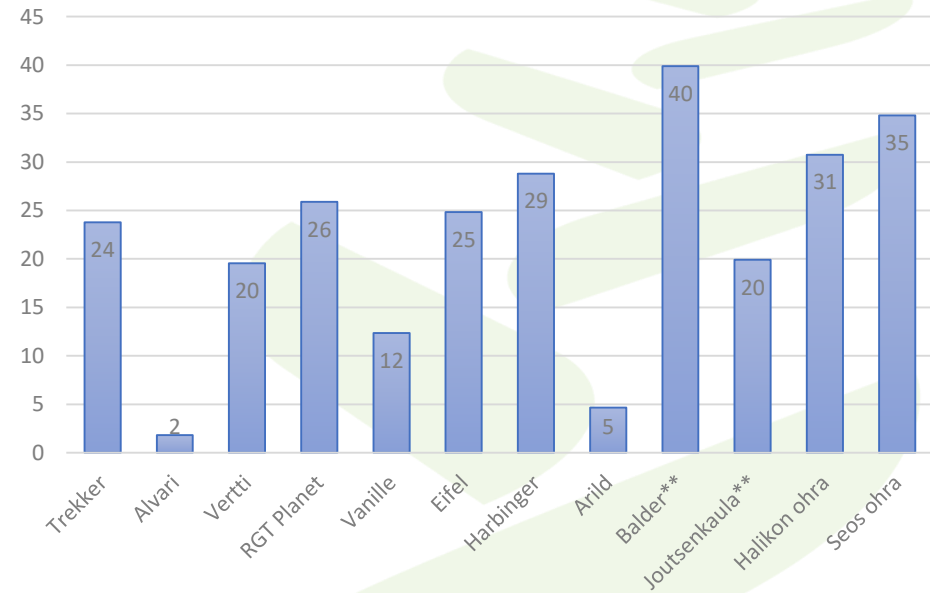


Ohra, sato kg/ha ja sadonlisä %

Ohra, ha sato kg



Lannoituksen sadonlisä +/- %

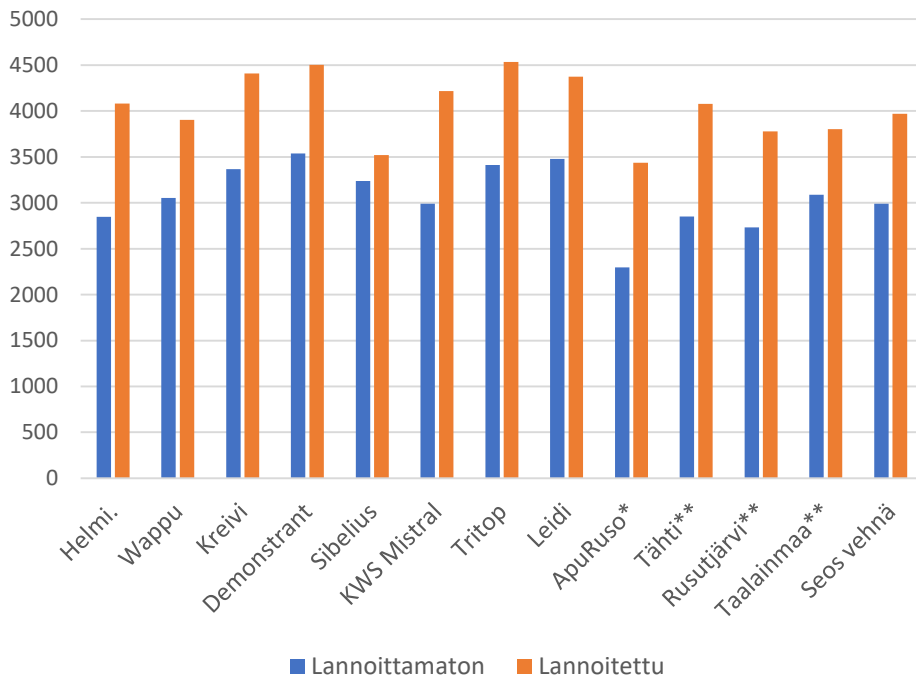


** Lajike mukana ainoastaan kahdessa kerranteessa.

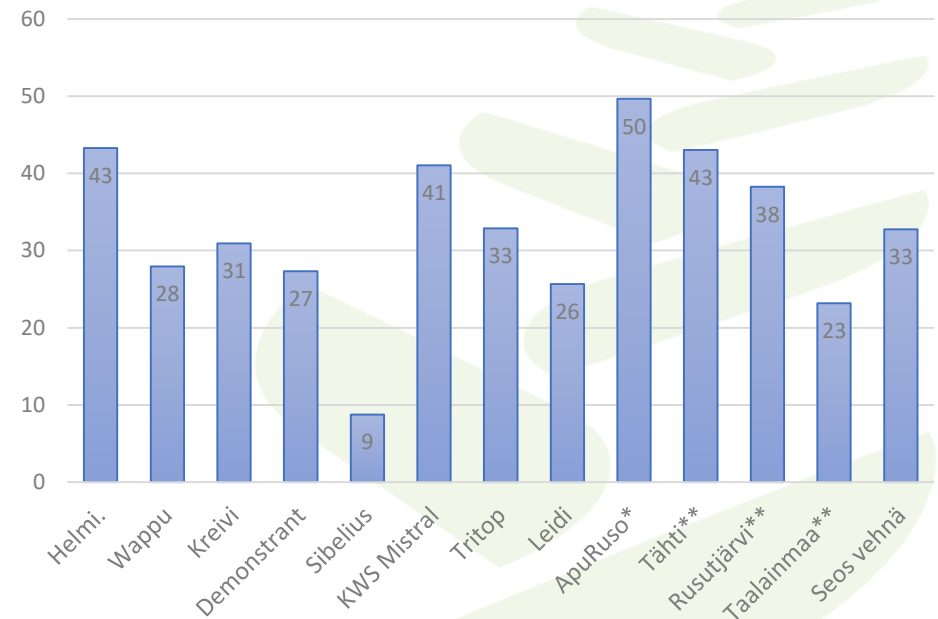


Kevätvehnä, sato kg/ha ja sadonlisä %

Kevätvehnä, ha-sato kg



Lannoituksen sadonlisä +/- %



* Ainoastaan 3. kerranteen satotulokset on huomioitu.

** Lajike mukana ainoastaan kahdessa kerranteessa.





MAASEUTU 2020

Ajatuksia tuloksista



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Logo

Kaura

Korren pituus kuivina kasvukausina selittää pitkälti kasvin ja lajikkeen kuivuuden kestoa

- Meeri lyhyimpien joukossa, Donna pisimpien



7.7.2020



Ohra

- Monitahoiset ohrat alttiita alkukesän kuivuudelle, koska tulee aikaisin tähkälle ja tekee satonsa muutamalla versolla – alkukesä viileä ja kuiva, lannoituksen hyöty?
- 2-tahoiset kestävät paremmin kuivuutta
 - Kehitys jaksottuu pidemmälle ajalle
 - Erilainen juuristo ja kasvurytmi
 - Kestää paremmin savimailla



7.7.2020



Vehnä

- Kaupallisissa lajikkeissa satotulokset olleet aika tasaisia kahtena vuonna
 - Lajikevalinnassa huomio kannattaakin kiinnittää laatuun
 - Sakoluvun kestävydestä ei tietoa ole saatavissa. Lajikkeissa isojakin eroja, sään ääri-ilmiöissä merkitystä. Tärkeää että aikaiset vehnät puidaan heti kun ovat valmiita.

KWS Mistral 7.7.2020



Mangaani- mittaukset on kauralla tehty 15.6.2020 kerranteesta 2.

Mahdollinen suluissa oleva arvo jätetty huomioimatta suuren poikkeavuuden vuoksi, ei mukana keskiarvossa

Mn-arvot lannoitettu	keskiarvo	2. KERRANNE	Mn-arvot, ei lann.	keskiarvo
89, 94, 84	89	3. Bettina	78, 85, 89, 93	86
94, 88, 95, 75	88	8. Avetron (Gr	95, 91, 88, 88	90
93, 93, 96, 96	94	2. Donna	82, 80, 90, 79	83
90, 72, 91, 80	83	6. Perttu	78, 88, 87, 77	83
88, 78, 78, (26)	81	9. Ryhti	73, 90, 88	84
86, 84, 84, (23)	85	4. Matty	57, 47, 78, (8)	60
83, 90,(56), 94	89	5. Harald	88, 84, 92, 92	89
(15), 93, 93, 76	87	1. Meeri	(52), 78, 66, 85	76
62, 83, 71, 85	75	10 b. Ylitornio	81, (4), (15), 58	70
86, 72, 82, 90	82	7. Avanti (SW)	79, 78, 84, 75	79

Tulosten tulkinta, mangaani



PEU 95 - 100

Ei puutosta

Toimenpiteet

Ei



PEU 90 - 94

Vähäinen puutos

Ei



PEU 75 - 89

Kohtalainen puutos

Kyllä



PEU 60 - 74

Vahva puutos

Kyllä



PEU 40 - 59

Vaikea puutos



Kyllä

PEU < 40

Äärimmäinen puutos



Mahdoton

Viljalajin *keskimääräinen* satotaso ja pituus (luomun lajikekoe 2020)

Kaura	Lannoittamaton	Lannoitettu	Erotus
Pituus cm	84,3	91,1	6,8
Satotaso kg	4014	4807	793

Ohra	Lannoittamaton	Lannoitettu	Erotus
Pituus cm	49,2	54	4,8
Satotaso kg	2788	3376	588

Vehnä	Lannoittamaton	Lannoitettu	Erotus
Pituus cm	71,8	81,4	9,6
Satotaso kg	3250	4288	1038



MAASEUTU 2020

Lannoituksen vaikutukset

- kannattavuuteen
- elintarvikelaatuun



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

salpaus
Koulutuskeskus | Further Education



Luke
LUONNONVARAKESKUS

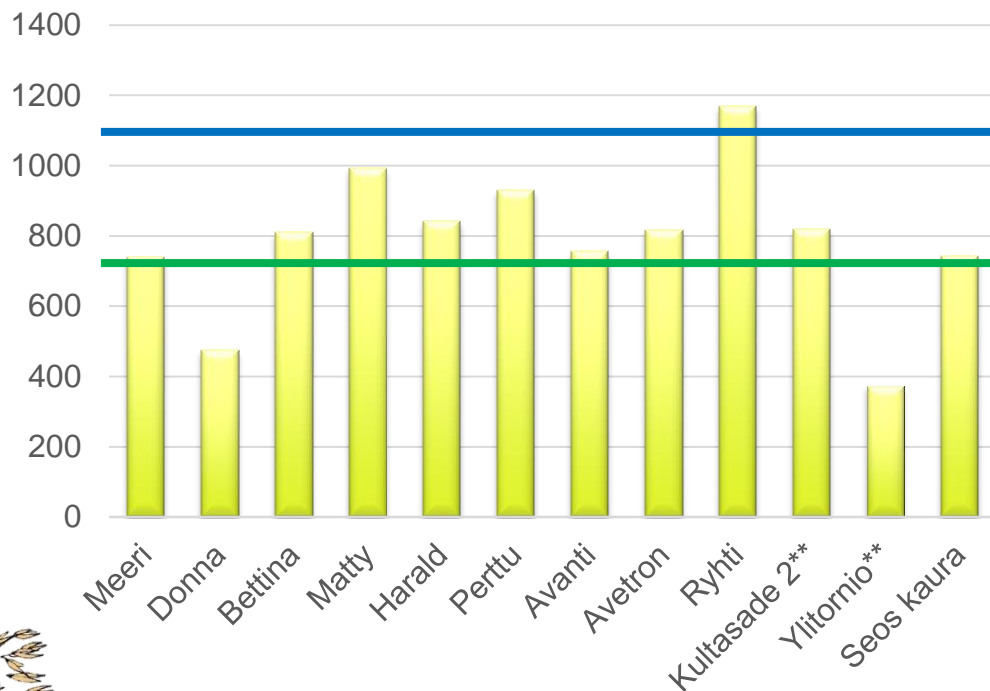
**KASVUA
HÄMEESSÄ**



MAASEUTU.FI

Kaura, lannoituksen kannattavuus

Lannoituksen sadonlisä, kg/ha



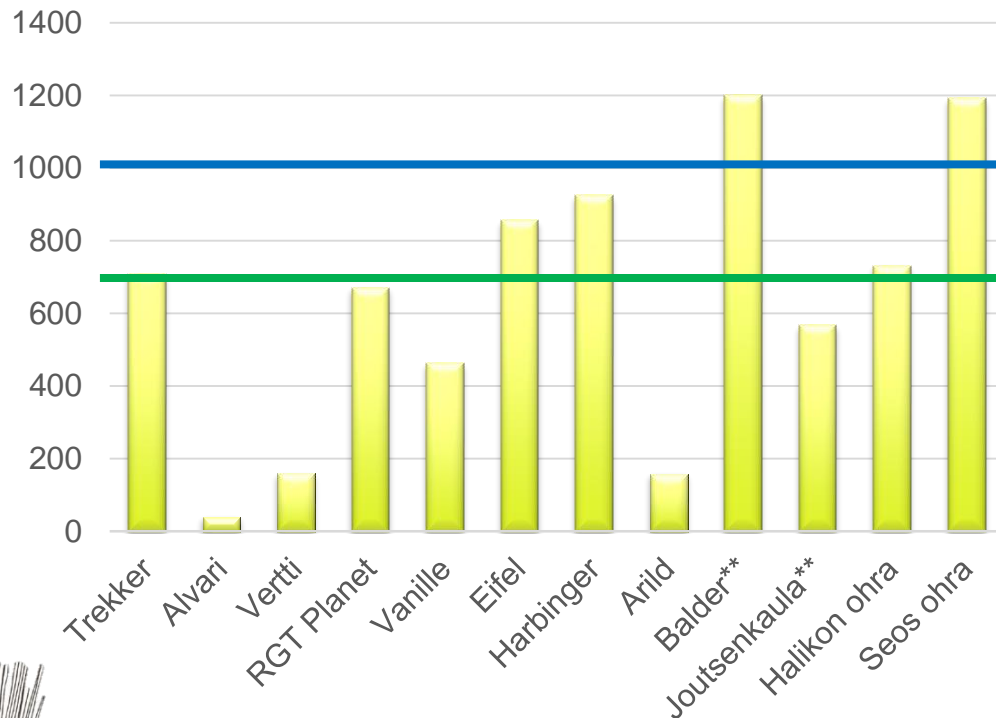
- Luomusuurimo hinta n. 250 €/tn
= 0,25 €/kg
- Luomulannoite 13-0-0 hinta
n.0,69 €/kg
- Lannoitettu n.400 kg/ha = 276
€/ha (N 52 kg)
- Tarvittava sadonlisä **1100
kg/ha**, jotta lannoituskustannus
katetaan

- Luomusuurimo hinta n. 250 €/tn
= 0,25 €/kg
- Luomulannoite 8-4-2 hinta
n.0,31 €/kg
- Lannoitettu n.600 kg/ha = 186
€/ha (N 48 kg)
- Tarvittava sadonlisä **744 kg/ha**,
jotta lannoituskustannus
katetaan

** Lajike mukana ainoastaan kahdessa kerranteessa.

Ohra, lannoituksen kannattavuus

Lannoituksen sadonlisä, kg/ha



- Luomumallasohran hinta n. 270 €/tn = 0,27 €/kg
- Luomulannoite 13-0-0 hinta n.0,69 €/kg
- Lannoitettu n.400 kg/ha = 276 €/ha (N 52 kg)
- Tarvittava sadonlisä **1022 kg/ha**, jotta lannoituskustannus katetaan

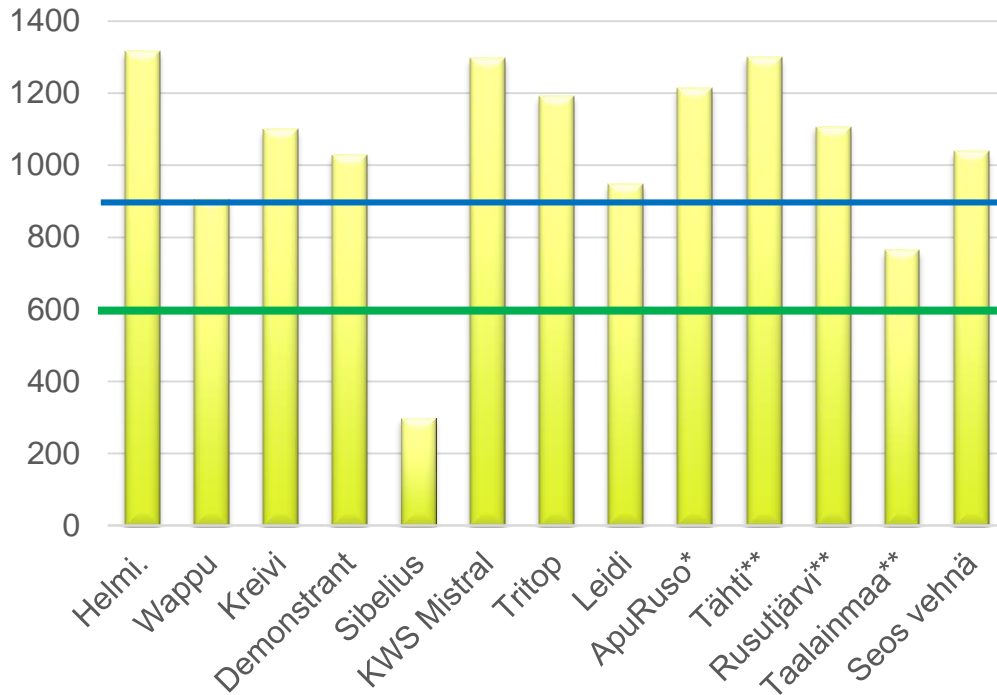
- Luomumallasohran hinta n. 270 €/tn = 0,27 €/kg
- Luomulannoite 8-4-2 hinta n.0,31 €/kg
- Lannoitettu n. 600 kg/ha = 186 €/ha (N 48 kg)
- Tarvittava sadonlisä **690 kg/ha**, jotta lannoituskustannus katetaan

** Lajike mukana ainoastaan kahdessa kerranteessa.



Kevätvehnä, lannoituksen kannattavuus

Lannoituksen sadonlisä kg/ha



- Luomukevätkuivon hinta n. 310 €/tn = 0,31 €/kg
- Luomulannoite 13-0-0 hinta n.0,69 €/kg
- Lannoitettu n.400 kg/ha = 276 €/ha (N 52 kg)
- Tarvittava sadonlisä **890 kg/ha**, jotta lannoituskustannus katetaan

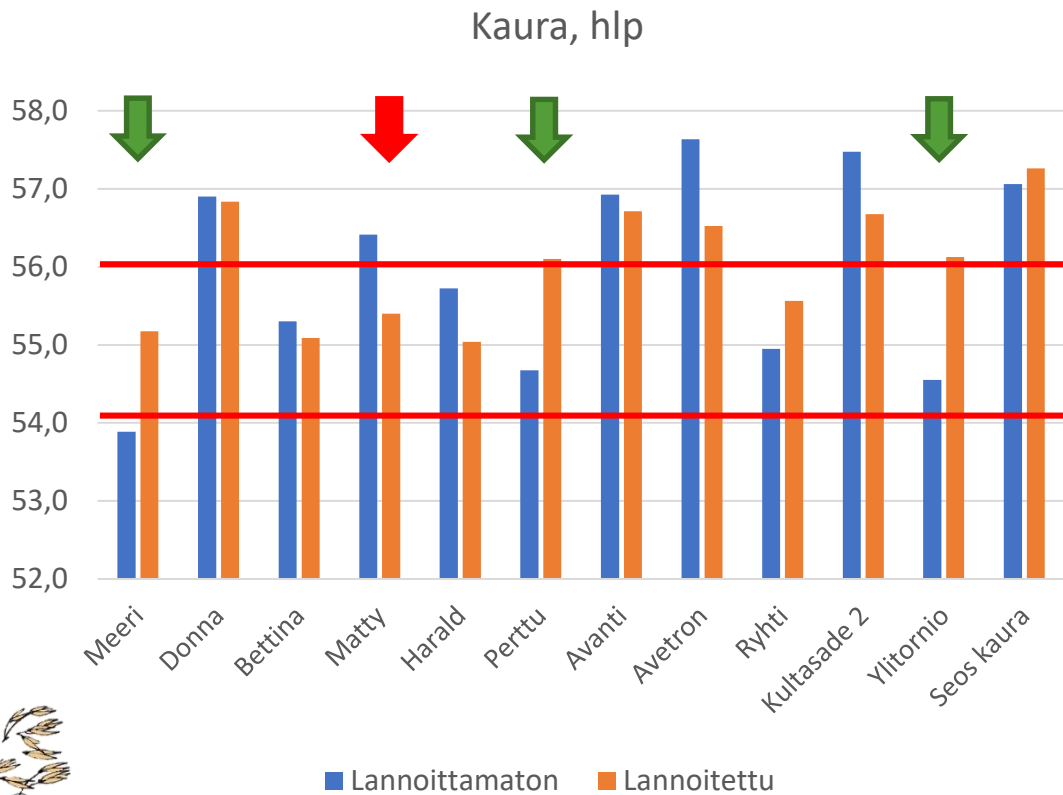
- Luomukevätkuivon hinta n. 310 €/tn = 0,31 €/kg
- Luomulannoite 8-4-2 hinta n.0,31 €/kg
- Lannoitettu n.600 kg/ha = 186 €/ha (N 48 kg)
- Tarvittava sadonlisä **600 kg/ha**, jotta lannoituskustannus katetaan

* Ainoastaan 3. kerranteen satotulokset on huomioitu.

** Lajike mukana ainoastaan kahdessa kerranteessa.



Elintarvikekauran HLP-vaatimus



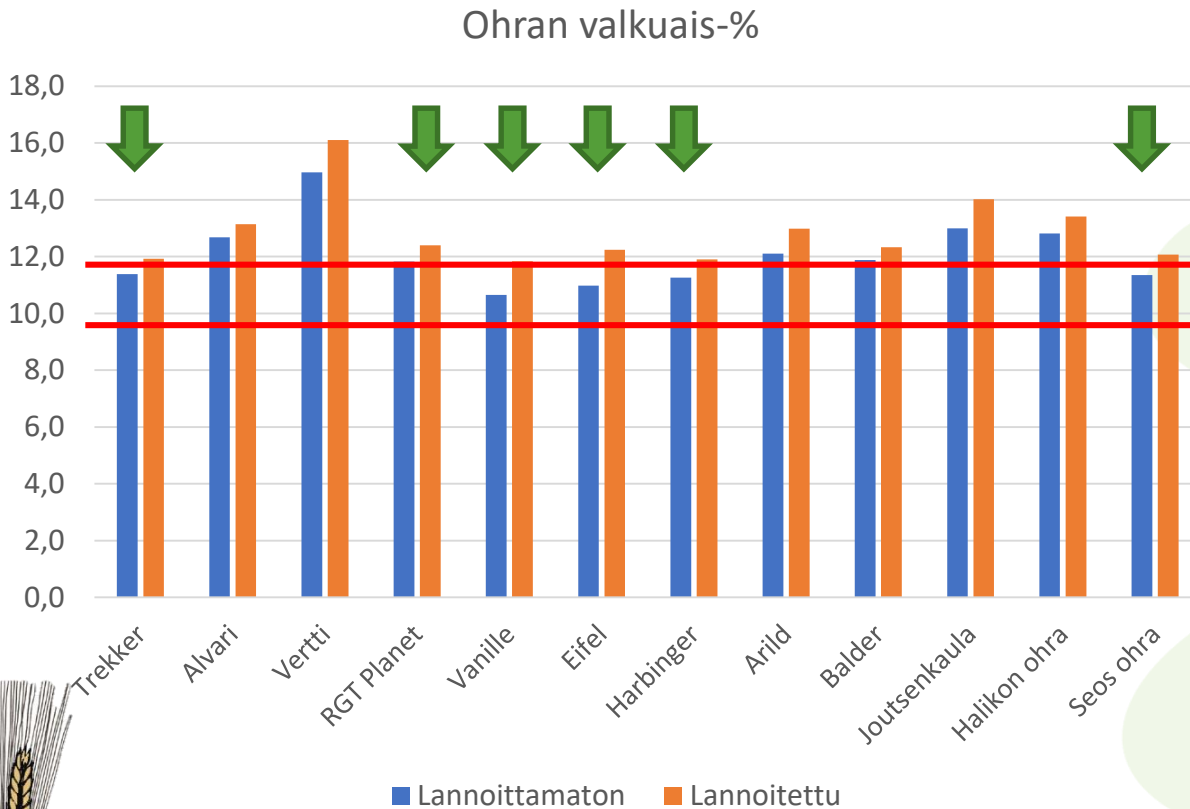
Hlp:n vaikutus hintaan =
56 kg => perushinta

Elintarvikekauran minimi
hlp 54 kg

Lannoitus nostaa hehtolitrainoa yhdellä lajikkeella yli vastaanottorajan ja kahdella lajikkeella on vaikutus myös hintaan. Yhden lajikkeen kohdalla hlp putoaa alle perushintatason



Mallasohran valkuaisprosentit



Mallaslaadun valkuaisprosentin rajat = max 11,5% min 9,5%

Lannoitus nostaa valkuaisprosenttia viidellä lajikkeella sekä seoksessa **yli vastaanottorajan**



Leipävehnän laatuvaatimukset

Vehnä, lannoittamaton	Hlp	Valk %	Tjp	Sako
Helmi	76,6	12,0	34,6	231
Wappu	77,3	13,3	35,9	343
Kreivi	78,3	12,3	35,2	346
Demonstrant	79,6	12,6	36,9	356
Sibelius	77,5	12,8	38,4	296
KWS Mistral	77,7	12,3	37,4	164
Tritop	77,4	11,6	38,6	287
Leidi	76,6	11,5	41,7	243
ApuRuso*	77,1	13,2	34,5	400
Tähti**	78,8	13,7	34,7	351
Rusutjärvi**	78,5	13,9	35,2	371
Taalainmaan vehnä**	79,9	13,9	34,2	343

Vehnä, lannoitettu	Hlp	Valk %	Tjp	Sako
Helmi	76,3	12,6	35,5	261
Wappu	77,4	13,9	36,5	386
Kreivi	78,1	12,8	36,2	389
Demonstrant	79,3	12,9	36,8	414
Sibelius	77,4	13,6	38,3	298
KWS Mistral	78,0	12,3	38,5	231
Tritop	77,8	11,6	41,4	399
Leidi	76,6	11,8	42,6	266
ApuRuso*	75,4	14,2	36,8	472
Tähti**	80,2	12,8	36,2	443
Rusutjärvi**	78,9	14,3	36,5	408
Taalainmaan vehnä**	80,0	14,1	34,9	371

Leipävehnän vastaanottovaatimukset:

- Valkuainen väh. 12%
- HLP min 78kg
- Tjp väh. 30g
- Sako min 180

Lannoitus ei juurikaan vaikuttanut leipävehnän laatuun.





MAASEUTU 2020

Tulokset taulukossa

Kaura, lannoittamaton	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tjp
Meeri	3077	53,9	76	13,5	32,1
Donna	4203	56,9	86	10,8	36,2
Bettina	4386	55,3	77	11,1	36,7
Matty	4793	56,4	81	10,8	38,7
Harald	4289	55,7	81	11,0	42,9
Perttu	3628	54,7	74	12,8	33,0
Avanti	4121	56,9	84	12,3	33,7
Avetron	4431	57,6	76	11,2	36,8
Kultasade II	3763	55,0	96	11,4	34,5
Ryhti	3945	57,5	94	11,6	33,9
Ylitornio mustakaura	3524	54,6	103	12,1	28,9
Keskiarvo 2020	4014	55,9	84,3	11,7	35,2

Kaura, lannoitettu	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tjp
Meeri	3816	55,2	76	13,5	34,3
Donna	4677	56,8	92	11,1	36,4
Bettina	5196	55,1	83	11,2	36,2
Matty	5785	55,4	92	11,0	39,1
Harald	5131	55,0	91	11,4	42,9
Perttu	4558	56,1	77	13,2	35,6
Avanti	4877	56,7	84	12,7	33,9
Avetron	5248	56,5	81	11,8	35,8
Kultasade II	4931	55,6	106	12,0	34,3
Ryhti	4764	56,7	110	12,7	33,2
Ylitornio mustakaura	3897	56,1	111	12,6	28,6
Keskiarvo 2020	4807	55,9	91,1	12,1	35,5



Ohra, lannoittamaton	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tärk %	Tjp
Trekker (2T)	2939	61,5	44	11,4	53,7	41,6
Alvari (MT)	2277	57,6	48	12,7	60,1	33,2
Vertti (MT)	815	60,0	33	15,0	56,8	35,2
RGT Planet (2T)	2557	65,4	51	11,8	60,8	42,4
Vanille (2T)	3684	64,2	48	10,7	60,9	46,1
Eifel	3527	62,9	46	11,0	60,9	44,8
Harbinger	3195	65,2	44	11,3	60,6	42,3
Arild	3494	68,5	47	12,1	60,6	45,2
Balder	2997	65,6	49	11,9	60,6	36,8
Joutsenkaula	2829	67,6	71	13,0	59,5	38,2
Halikon ohra	2354	67,9	61	12,8	59,4	42,5
Keskiarvo 2020	2788	64,2	49,2	12,1	59,4	40,8

Ohra, lannoitettu	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tärk %	Tjp
Trekker (2T)	3646	62,5	51	11,9	60,1	44,3
Alvari (MT)	2316	57,6	47	13,1	59,3	34,8
Vertti (MT)	974	61,2	34	16,1	55,9	37,4
RGT Planet (2T)	3227	66,0	51	12,4	60,4	46,8
Vanille (2T)	4146	65,5	51	11,8	60,2	50,7
Eifel	4382	63,7	51	12,2	59,9	51,1
Harbinger	4119	66,0	50	11,9	60,2	42,9
Arild	3652	68,9	52	13,0	59,7	48,6
Balder	4197	66,4	65	12,3	60,1	40,4
Joutsenkaula	3395	68,2	73	14,0	58,4	35,9
Halikon ohra	3085	67,5	71	13,4	58,9	43,0
Keskiarvo 2020	3376	64,8	54,0	12,9	59,4	43,3



Vehnä, lannoittamaton	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tärk %	Tjip
Helmi	3013	76,6	64	12,0	66,5	34,6
Wappu	3222	77,3	64	13,3	66,1	35,9
Kreivi	3566	78,3	64	12,3	66,8	35,2
Demonstrant	3708	79,6	68	12,6	66,1	36,9
Sibelius	3421	77,5	66	12,8	66,0	38,4
KWS Mistral	3170	77,7	62	12,3	67,0	37,4
Tritop	3608	77,4	70	11,6	67,8	38,6
Leidi	3678	76,6	70	11,5	66,6	41,7
ApuRuso*	2430	77,1	74	13,2	67,3	34,5
Tähti**	3021	78,8	90	13,7	66,4	34,7
Rusutjärvi**	2894	78,5	76	13,9	66,2	35,2
Taalainmaan vehnä**	3269	79,9	94	13,9	66,2	34,2
Keskiarvo 2020	3250	77,9	71,8	12,7	66,6	36,4

Vehnä, lannoitettu	Sato kg/ha	Hlp	Pituus	Valk %	Tärk %	Tjip
Helmi	4329	76,3	73	12,6	66,5	35,5
Wappu	4127	77,4	70	13,9	65,8	36,5
Kreivi	4665	78,1	70	12,8	66,8	36,2
Demonstrant	4737	79,3	74	12,9	66,0	36,8
Sibelius	3719	77,4	67	13,6	65,1	38,3
KWS Mistral	4467	78,0	69	12,3	66,8	38,5
Tritop	4798	77,8	80	11,6	67,8	41,4
Leidi	4625	76,6	77	11,8	66,6	42,6
ApuRuso*	3643	75,4	94	14,2	66,8	36,8
Tähti**	4320	80,2	106	12,8	67,1	36,2
Rusutjärvi**	4000	78,9	94	14,3	66,0	36,5
Taalainmaan vehnä**	4031	80,0	103	14,1	66,1	34,9
Keskiarvo 2020	4288	77,9	81,4	13,1	62,1	37,5



	Lannoittamaton			Lannoitettu			Mustiala 2019		
	Mustiala 2020			Mustiala 2020			Mustiala 2019		
Kaura	Sato kg/ha	Valk %	HLP	Sato kg/ha	Valk %	HLP	Sato kg/ha	Valk %	Hlp
Meeri	3077	13,5	53,9	3816	13,5	55,2	1569	12,5	54,7
Donna	4203	10,8	56,9	4677	11,1	56,8	2328	10,4	53,7
Bettina	4386	11,1	55,3	5196	11,2	55,1	2319	10,5	54,8
Matty	4793	10,8	56,4	5785	11,0	55,4	2193	10,6	55,3
Harald	4289	11,0	55,7	5131	11,4	55,0	2063	10,9	55,4
Perttu	3628	12,8	54,7	4558	13,2	56,1	2248	11,0	55,4

	Lannoittamaton			Lannoitettu			Mustiala 2019		
	Mustiala 2020			Mustiala 2020			Mustiala 2019		
Ohra	Sato kg/ha	Valk %	HLP	Sato kg/ha	Valk %	HLP	Sato kg/ha	Valk %	Hlp
Trekker (2T)	2939	11,4	61,5	3646	11,9	62,5	1436	8,7	65,3
Alvari (MT)	2277	12,7	57,6	2316	13,1	57,6	979	11,2	58,7
Vertti (MT)	815	15,0	60,0	974	16,1	61,2	962	10,3	60,8
RGT Planet (2T)	2557	11,8	65,4	3227	12,4	66,0	1595	9,5	60,4
Vanille (2T)	3684	10,7	64,2	4146	11,8	65,5	1367	10,0	58,7
Eifel (2T)	3527	11,0	62,9	4382	12,2	63,7	1489	9,9	61,0

	Lannoittamaton			Lannoitettu			Mustiala 2019		
	Mustiala 2020			Mustiala 2020			Mustiala 2019		
Vehnä	Sato kg/ha	Valk %	HLP	Sato kg/ha	Valk %	HLP	Sato kg/ha	Valk %	Hlp
Helmi	3013	12,0	76,6	4329	12,6	76,3	2009	9,6	77,7
Wappu	3222	13,3	77,3	4127	13,9	77,4	1824	10,9	78,5
Kreivi	3566	12,3	78,3	4665	12,8	78,1	1842	10,0	73,7
Demonstrant	3708	12,6	79,6	4737	12,9	79,3	2095	10,0	74,6
Sibelius	3421	12,8	77,5	3719	13,6	77,4	2100	9,9	75,2
KWS Mistral	3170	12,3	77,7	4467	12,3	78,0	2245	9,7	75,5

Hankkeen materiaalit

- Hankemateriaalit ml tämä esitys sekä tulevat tapahtumat löytyvät osoitteesta <https://sites.google.com/a/luovapaja.com/luomussa-vara-parempi/>
- v. 2021 pellonpiennartilaisuus on 5.8 Mustialassa
- Kannattaa seurata sivustoja
<https://sites.google.com/a/luovapaja.com/luomussa-vara-parempi/kokeilutoiminta>
www.proagria.fi/elina



MAASEUTU 2020

Kiitos



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

salpaus
Koulutuskeskus | Further Education



Luke
LUONNONVARAKESKUS



**KASVUA
HÄMEESSÄ**



MAASEUTU.FI