



# Viljalajikkeiden taudinalttius virallisissa lajikekokeissa 1991–2001

Arjo Kangas, Auli Kedonperä, Antti Laine,  
Markku Niskanen, Yrjö Salo, Martti Vuorinen,  
Lauri Jauhiainen ja Lea Mäkelä



MTT:n selvityksiä 9  
45 s.

## **Viljalajikkeiden taudinalttius virallisissa lajikekokeissa 1991-2001**

Arjo Kangas, Auli Kedonperä, Antti Laine, Markku Niskanen, Yrjö Salo,  
Martti Vuorinen, Lauri Jauhiainen ja Lea Mäkelä

ISBN 951-729-684-3 (Painettu)  
ISBN 951-729-685-1 (Verkojulkaisu)  
ISSN 1458-509X (Painettu)  
ISSN 1458-5103 (Verkojulkaisu)

[www.mtt.fi/mtts](http://www.mtt.fi/mtts)

Copyright

MTT

Kirjoittajat

Julkaisija ja kustantaja

MTT, 31600 Jokioinen

Jakelu ja myynti

MTT, Tietopalvelut, 31600 Jokioinen

Puhelin (03) 4188 2327, telekopio (03) 4188 2339

sähköposti [julkaisut@mtt.fi](mailto:julkaisut@mtt.fi)

Julkaisuvuosi

2002

Kannen kuva

Asko Hannukkala

# Viljalajikkeiden taudinalttius virallisissa lajikekokeissa 1991-2001

Arjo Kangas  
MTT / Etelä-Pohjanmaan tutkimusasema  
Alapääntie 104  
61400 Ylistaro  
[arjo.kangas@mtt.fi](mailto:arjo.kangas@mtt.fi)

Auli Kedonperä  
MTT / Kasvinsuojelu  
31600 Jokioinen  
[auli.kedonpera@mtt.fi](mailto:auli.kedonpera@mtt.fi)

Antti Laine  
MTT / Lounais-Suomen tutkimusasema  
Saarentie 220  
23120 Mietoinen  
[antti.laine@mtt.fi](mailto:antti.laine@mtt.fi)

Markku Niskanen  
MTT / Etelä-Pohjanmaan tutkimusasema  
Alapääntie 104  
61400 Ylistaro  
[markku.niskanen@mtt.fi](mailto:markku.niskanen@mtt.fi)

Yrjö Salo  
MTT / Lounais-Suomen tutkimusasema  
Saarentie 220  
23120 Mietoinen  
[yrjo.salo@mtt.fi](mailto:yrjo.salo@mtt.fi)

Martti Vuorinen  
MTT / Hämeen tutkimusasema  
Myttäläntie 213  
36600 Pälkäne  
[martti.vuorinen@mtt.fi](mailto:martti.vuorinen@mtt.fi)

Lauri Jauhiainen  
MTT / Tutkimuspalvelut / Tietopalvelut  
31600 Jokioinen  
[lauri.jauhiainen@mtt.fi](mailto:lauri.jauhiainen@mtt.fi)

Lea Mäkelä  
MTT / Tutkimuspalvelut / Tietopalvelut  
31600 Jokioinen  
[lea.makela@mtt.fi](mailto:lea.makela@mtt.fi)

## Tiivistelmä

Virallisten lajikekokeiden perusteella arvioidaan uusien kasvilajikkeiden viljelyarvo. Viljoilla taudinkestävyyden merkitys osana viljelyarvoa on koko ajan lisääntynyt.

Kasvitautilien esiintymistä on havainnointu viljojen virallisista lajikekokeista vuodesta 1991 lähtien. Tässä julkaisussa esitetään tulokset tärkeimpien havainnoitujen kasvitautilien esiintymisestä syysruis-, ruisvehnä-, syysvehnä-, kevätvehnä-, ohra- ja kauralajikkeissa vuosina 1991-2001.

---

*Avainsanat: kasvitaudit, syysruis, syysvehnä, ruisvehnä, kevätvehnä, ohra, kaura*

---

# Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	5
2	Aineisto.....	5
3	Menetelmät .....	5
3.1	Havainnointi .....	5
3.2	Tilastolliset menetelmät.....	8
4	Tulosten tulkinta.....	8
5	Tulokset / Results; 1991-2001.....	10
5.1	Syysruis / Winter rye, <i>Secale cereale</i> L.....	10
5.1.1	Härmä / Powdery mildew, <i>Blumerella (Erysiphe) graminis</i> .....	10
5.1.2	Rukiinruskearuoste / Leaf rust, <i>Puccinia recondita</i> f.sp. <i>secalis</i> .....	11
5.1.3	Rengaslaikku /Scald/ <i>Rhynchosporium secalis</i> .....	12
5.1.4	Lumihome / Snow mold/ <i>Microdochium (Fusarium) nivale</i> .....	13
5.2	Ruisvehnä / Triticale, X <i>Triticosecale</i> Wittmack. ....	15
5.2.1	Lehti- ja tähkälaikku/ Leaf and glume blotch/ <i>Septoria</i> spp.....	15
5.2.2	Keltaruoste / Stripe rust/ <i>Puccinia striiformis</i> .....	15
5.2.3	Rengaslaikku / Scald/ <i>Rhynchosporium secalis</i> .....	16
5.2.4	Lumihome /Snow mold/ <i>Microdochium (Fusarium) nivale</i> .....	16
5.3	Syysvehnä / Winter wheat, <i>Triticum aestivum</i> L.....	17
5.3.1	Härmä / Powdery mildew/ <i>Blumerella (Erysiphe) graminis</i> .....	17
5.3.2	Lehti ja tähkälaikku/ Leaf and glume blotch/ <i>Septoria nodorum</i> .....	19
5.3.3	Keltaruoste / Stripe rust/ <i>Puccinia striiformis</i> .....	21
5.3.4	Lumihome /Snow mold/ <i>Microdochium (Fusarium) nivale</i> .....	23
5.4	Kevätvehnä / Spring wheat, <i>Triticum aestivum</i> L. ....	25
5.4.1	Härmä /Powdery mildew/ <i>Blumerella (Erysiphe) graminis</i> .....	25
5.4.2	Lehti- ja tähkälaikku/ Leaf and glume blotch/ <i>Septoria nodorum</i> .....	28
5.4.3	Keltaruoste / Stripe rust/ <i>Puccinia striiformis</i> .....	31
5.5	Ohra / Barley, <i>Hordeum vulgare</i> L.....	33
5.5.1	Härmä / Powdery mildew/ <i>Blumerella (Erysiphe) graminis</i> .....	33
5.5.2	Verkkolaikku / Net blotch/ <i>Pyrenophora teres</i> .....	36
5.5.3	Rengaslaikku / Scald/ <i>Rhynchosporium secalis</i> .....	40
5.6	Kaura / Oats, <i>Avena sativa</i> L. ....	43
5.6.1	Lehtilaikku /Leaf blotch/ <i>Pyrenophora avenae</i> .....	43

# 1 Johdanto

Virallisten lajikekokeiden tarkoituksena on kasvilajikkeiden viljelyarvon arviointi parhaiden lajikkeiden hyväksymiseksi kasvilajikelautakunnan ylläpitämään lajikeluettelo. Viljelyarvo on lajikkeen satoisuuden lisäksi monien viljely- ja laatuominaisuuksien kokonaisuus. Viljoilla lajikkeiden taudinkestävyyden merkitys viljelyarvon osana on koko ajan kasvanut. Tieto taudinkestävyydestä on tärkeä myös uuden lajikkeen viljelytekniikkaa suunniteltaessa.

Tässä julkaisussa käsillä olevaa virallisten lajikekokeiden tautihavaintojen aineistosta on tähän mennessä vuosittain laskettu vuosittaiset keskiarvot lajikkeiden kokeiluttajille. Sitä kautta ne ovat olleet käytössä lajikkeiden viljelyarvon arvioinnissa. Aineistoa on myös käytetty hyväksi erilaisissa lajikejulkaisuissa.

Kokeissa olevat lajikkeet vaihtelevat vuosittain, ja kasvitautien esiintyminen vaihtelee voimakkaasti vuosittain ja koepaikoittain. Lineaaristen sekamallien avulla voidaan laskea lajikkeille vertailukelpoiset taudinarkuutta kuvaavat keskiarvot. Tässä julkaisussa esitetään ensimmäistä kertaa kaikki viime vuosikymmenen aikana kokeissa olleiden lajikkeiden ja linjojen tulokset muodossa, jossa niiden keskinäinen vertailu on helppoa.

## 2 Aineisto

Tautihavaintoja on tehty virallisista lajikekokeista yhtenäisesti vuodesta 1991 lähtien. Yhdeksänkymmentäluvulla periaatteena oli kaikkien kokeiden havainnoiminen yhtenäisesti saman havainnontekijän toimesta.

Vuonna 2000 tutkimussuunnitelmaa muutettiin siten, että kullakin viljalajilla kauraa lukuun ottamatta alettiin tehdä yhdellä tai kahdella koepaikalla kokeita, joissa mukana on myös fungisidikäsittely. Samalla kokeista tehtävä tautien havainnointi keskitettiin sellaisille koepaikoille, joissa tauteja aikaisempien vuosien kokemuksen mukaan esiintyy varmin. Vuosittain havainnoitavat kokeet valitaan lopullisesti kokeiden onnistumisen mukaan.

Koeaineistosta on poistettu kunkin taudin kohdalla erikseen ne kokeet, joissa yksikään lajike ei ole saavuttanut 0.5% tasoa yhdessäkään koeruudussa. Näin ollen joistain lajikkeista ei jonkun tietyn taudin kohdalla ole tulosta, koska lajike ei ole ollut mukana kokeessa, jossa tautia on ylipäättään ollut havaittavissa.

## 3 Menetelmät

### 3.1 Havainnointi

Viljojen kasvitautihavainnot hoitaa MTT Kasvinsuojelu tai muu yksikkö virallisten lajikekokeiden vuosisuunnitelmassa esitetyn havainnointiohjelman mukaisesti. Havainnot

kasvitautilien ja tuholaisten esiintymisestä tehdään joko koekohtaisesti tai ruuduttain. Ruuduttain havainnot tehdään yleensä silloin, kun lajikkeiden kestävyys tuhoajan suhteen vaihtelee. Muuten kasvintuhoojan merkittävä vaikutus havainnoidaan koekohtaisesti, ja kirjataan kokeen taustatietoihin, joissa kuvataan kasvintuhoojan vaikutus kokeen satotasoon tai sadon laatuun.

Syysviljojen lumihomehavainnot tehdään pysyvän lumen sulettua kasvuasteella 13 - 14 (BBCH:n asteikko) vähintään neljästä kerranteesta seuraavan asteikon mukaisesti :

0%	- ruutu terve
1,01%	- ruudussa 1-2 lumihomeen saastuttamaa mätästä
0,1%	- ruudussa 3-5 lumihomeen saastuttamaa mätästä
0,5%	- ruudussa 5-10 lumihomeen saastuttamaa mätästä
1%	- yli 10 lh:n saastuttamaa mätästä - korkeintaan yhteensä kaksi rivimetriä ruudussa
10%	- korkeintaan 5 lh:n saastuttamaa rivimetriä ruudussa
25%	- 25% ruudusta lumihomeen saastuttamaa
33%	- 33% ruudusta lumihomeen saastuttamaa
50%	- 50% ruudusta lumihomeen saastuttamaa
75%	- 75% ruudusta lumihomeen saastuttamaa
100%	- 100% ruudusta lumihomeen saastuttamaa

Syys- ja kevätiljojen härmän, ruosteiden ja laikutautien havainnot tehdään NIAB:n asteikolla (Assesment key for cereal foliar diseases) 0-100, jonka mukaan:

1. Arvioidaan 4 ylintä lehteä. Jos ylin lehti ollut kokonaan kehittynyt vähemmän kuin 14 päivää, pidetään toiseksi ylintä lehteä ylimpänä lehtenä

Havainnot tehdään vähintään kolmesta kerranteesta kasvuasteella 65-77 ( BBCH:n asteikko ) seuraavilla asteikoilla:

#### Härmä

0%	ei oireita
0.1%	3 pesäkettä / verso
1%	5 pesäkettä / verso
5%	2 alimmasta lehdestä ¼ infektoitunut
10%	2 alimmasta lehdestä ½ infektoitunut
25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä

#### Keltaruoste

0%	ei oireita
0.1%	1 viiru / verso
1%	2 viirua / lehti
5%	useimmat versot infektoituneet, osa ylimmistä lehdistä terveitä
10%	kaikki lehdet infektoituneet, mutta pääsääntöisesti vihreitä

25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä

#### Ruskearuoste

0%	ei oireita
0.1%	25 pesäkettä / verso
1%	100 pesäkettä / lehti
5%	ylimmillä lehdillä useita pesäkkeitä, mutta lehdet pääsääntöisesti vihreät
10%	mielikuva ylimpien lehtien väristä rusehtava
25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä

#### Septoria ( ruskolaikku )

0%	ei oireita
0.1%	1 laikku / 10 versoa
1%	2 pientä laikkuja / verso
5%	pieniä laikkuja, jotka vähitellen muodostavat läpi lehden menevän kuolleen alueen
10%	2 alimmasta lehdestä suuri osa taudin tartuttamaa, noin 1/3 lehdestä
25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä

#### Kauranlehtilaikku

0%	ei oireita
0.1%	1 laikku / 10 versoa
1%	2 pientä laikkuja / verso
5%	pieniä laikkuja, jotka vähitellen muodostavat läpi lehden menevän kuolleen alueen
10%	2 alimmasta lehdestä suuri osa taudin tartuttamaa, noin 1/3 lehdestä
25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä

#### Rengaslaikku

0%	ei oireita
0.1%	1 laikku / 10 versoa
1%	1 laikku / verso
5%	erillisiä laikkuja useimmissa versoissa, noin 2 / lehti
10%	laikut yhtyvät, mutta lehdet pääasiassa vihreitä
25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä



#### Verkkolaikku

0%	ei oireita
0.1%	1 laikku / 10 versoa
1%	1 pieni laikku / verso
5%	2 alimmasta lehdestä ¼ infektoitunut, muilla lehdillä muutama laikku
10%	2 alimmasta lehdestä ½ infektoitunut, muilla lehdillä useita laikkuja
25%	lehdistä ½ infektoituneita, ½ vihreitä
50%	lehdet enemmän infektoituneita kuin vihreitä
75%	hyvin vähän vihreää kasvustoa jäljellä
100%	lehdet kuolleet - ei vihreää jäljellä

### 3.2 Tilastolliset menetelmät

Kukin tauti on analysoitu käyttäen lineaarisia sekamalleja, jotka lajikekoetoiminnassa tunnetaan myös nimellä suoravertailu. Näin ollen saadut tautikeskiarvot ovat keskenään vertailukelpoisia, vaikka kaikki lajikkeet eivät ole olleet mukana läheskään kaikissa kokeissa. Koska taudin esiintyminen ei ole normaalijakautunut, kuten valittu malli olettaa, on saaduille havaintoarvoille tehty arkussin-neliöjuuri-muunnos. Kuitenkin kaikki tässä oppaassa esitetyt lajikekeskiarvot ovat alkuperäisellä asteikolla, joiksi ne on saatu tekemällä vastamuunnos.

## 4 Tulosten tulkinta

Lajikkeet on asetettu taulukoissa sellaiseen järjestykseen, että ensimmäiseksi tulevat ns. mittarilajikkeet. Mittarilajikkeita on kasvilajista riippuen kahdesta kuuteen kappaletta. Tämän jälkeen tulevat kaikki muut lajikkeet alkaen siitä lajikkeesta, jolla on pienin lajikekeskiarvo. Mittarilajikkeet on erotettu muista lajikkeista katkoviihvalla niiden väliin. Jos tulokset eivät ole sopineet samalle sivulle, on mittarilajikkeiden tieto toistettu uuden sivun alussa.

Oleellista on huomioida, että jos lajikkeen tulos perustuu vain muutamaan kokeeseen, ei lajikkeen tautiherkkyyttä ole voitu välttämättä määrittää riittäväällä tarkkuudella. Oleellista on myös huomata, ettei lajikekeskiarvot riipu siitä, mikä lajike on mittarilajikkeena. Siksi lajikekeskiarvot on esitetty vain kerran.

Taulukon sarakkeet ovat seuraavat:

**Lajike.** Lajikkeen tai linjan nimi.

**Kokeita (kpl).** Kokeiden lukumäärä, johon kyseisen lajikkeen tulos perustuu.

**Määrä (%).** Lajikekohtaiset tautikeskiarvot.

**Tilastollinen merkitsevyys.** Tilastollinen merkitsevyys sille, eroaako lajikkeen keskiarvo mittarilajikkeen keskiarvosta. Mittarilajike on merkitty C-kirjaimella eli yhden mit-

tarilajikkeen vertailutiedot ovat yhdessä sarakkeessa. Tilastolliset merkitsevyydet ovat seuraavat:

o = merkitsevä 10% tasolla

\* = merkitsevä 5% tasolla

\*\* = merkitsevä 1% tasolla

\*\*\* = merkitsevä 0,1% tasolla

## 5 Tulokset / Results; 1991-2001

### 5.1 Syysruis / Winter rye, *Secale cereale* L.

#### 5.1.1 Härmä / Powdery mildew, *Blumerella (Erysiphe) graminis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AMILO	21	3.2	C	
RIIHI	15	3.8	C	
-----				
ENSI	10	0.2	***	***
SW Hy 97032	3	0.9		o
WALET	6	1.1	o	*
SV Hy 95072	4	1.4		
JO 8612	1	1.8		
ELVI	13	2.6		
PICASSO	8	2.7		
SV 95132	4	2.9		
HJAN JUSSI	3	3.2		
HJA 7009	2	3.3		
ANNA	8	3.4		
JO 7849	2	3.4		
BOR 8802	6	3.5		
KARTANO	5	3.6		
JO 8708	2	4.0		
JO 8605	1	4.1		
JO 8610	1	4.1		
JO 8701	1	4.1		
JO 8353	2	4.3		
JO 8706	1	4.4		
ESPRIT	10	4.4		
PARVIAINEN	5	5.4		
AKUSTI	11	6.1	*	
VOIMA	13	6.2	*	
LPH 27	6	6.2	o	
MARDER	10	6.5	*	o
PONSI	4	6.9	o	

### 5.1.2 Rukiinruskearuoste / Leaf rust, *Puccinia recondita* f.sp. *secalis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AMILO	7	0.2	C	***
RIIHI	6	1.2	***	C
-----				
WALET	3	0.1		***
ENSI	3	0.3		*
SV Hy 95072	2	0.5		o
SV 95132	2	0.6		
PICASSO	4	0.6	o	
AKUSTI	3	0.7	*	
SW Hy 97032	1	0.7		
PARVIAINEN	1	0.7		
ELVI	5	0.7	*	
BOR 8802	2	0.8	*	
PONSI	1	0.8		
VOIMA	3	0.9	*	
MARDER	3	0.9	*	
ESPRIT	4	1.0	**	
ANNA	2	1.1	*	
LPH 27	2	1.1	*	

### 5.1.3 Rengaslaikku /Scald/ *Rhynchosporium secalis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AMILO	53	2.6	C	**
RIIHI	41	4.3	**	C
-----				
SW Hy 97032	3	1.4		*
PONSI	16	1.9		***
KARTANO	13	2.1		**
ESPRIT	23	2.2		**
SANGASTE	1	2.6		
WALET	6	2.8		
JO 8708	16	2.9		o
LPH 27	15	2.9		o
LPH 32	5	3.1		
AKUSTI	37	3.2		o
VOIMA	48	3.5	*	
SV Hy 95072	7	3.5		
PICASSO	12	3.5		
HJA 7009	6	3.6		
HJAN JUSSI	15	3.8		
JO 8353	8	3.9		
JO 7849	8	4.0		
BOR 8802	16	4.0	o	
AMANDO	2	4.1		
ANNA	20	4.3	*	
SV 95132	7	4.4	o	
ELVI	27	4.6	**	
PARVIAINEN	9	5.7	**	
ZLOTE X TOIVO	1	6.6		
TOIVO	1	6.6		
ENSI	21	7.5	***	***
MARDER	27	8.1	***	***

#### 5.1.4 Lumihome / Snow mold/ *Microdochium (Fusarium) nivale*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AMILO	69	20.9	C	***
RIIHI	44	9.2	***	C
-----				
JO 7863	1	0.0	**	o
JO 8460	1	0.7	*	
ENSI	22	1.6	***	***
JO 8605	2	2.6	*	
ANNA	33	4.2	***	*
HJA 7016	12	4.6	***	
HJAN JUSSI	30	4.7	***	*
JO 79401	1	4.9	***	**
PONSI	17	5.1	***	
JO 8612	1	5.3		
JO 8706	1	5.3		
JO 8610	1	5.7		
JO 8701	1	5.7		
JO 7849	23	6.4	***	
JO 71112	7	6.6	**	
PARVIAINEN	11	6.7	***	
ZULPAN	1	7.7		
JO 79237	7	8.3	*	
VOIMA	63	8.5	***	
ELVI	30	8.5	***	
MOTTO	1	8.6		
HJA 7009	15	8.9	**	
VSB 1.2233	2	9.2		
AKUSTI	51	9.3	***	
KARTANO	27	9.6	***	
JO 84039	1	9.8		
ZLOTE X TOIVO	2	10.2		
JO 8353	16	11.5	*	
JO 8708	18	13.0	*	
TOIVO	1	14.1		
SAMPO	9	15.5		
JO 6950	1	17.7		
ESPRIT	25	21.0		***
PICASSO	14	21.5		**
SV 95132	9	21.9		*
MARDER	31	21.9		***
SW Hy 97032	5	23.1		*
LPH 32	5	23.1		*
BOR 8802	15	24.3		***
SV Hy 95072	9	25.7		**

(jatkuu)

## Lumihome (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AMILO	69	20.9	C	***
RIIHI	44	9.2	***	C
-----				
WALET	9	32.8	o	***
LPH 27	14	35.6	**	***

## 5.2 Ruisvehnä / Triticale, X Triticosecale Wittmack.

### 5.2.1 Lehti- ja tähkälaikku/ Leaf and glume blotch/ *Septoria* spp.

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
PREGO	22	0.6	C	
ULRIKA	22	0.7	C	
-----				
SANTOP	2	0.1		
TRINIDAD	2	0.4		
FIDELIO	11	0.5		
LAMBERTO	11	0.7		
TEWO	2	0.9		
NEMO	3	0.9		
RHYNO	8	1.2		
PINOKIO	15	1.6	**	**
SZD61	9	2.0	**	**
MORENO	11	2.4	***	***

### 5.2.2 Keltaruoste / Stripe rust/ *Puccinia striiformis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
PREGO	5	0.2	C	*
ULRIKA	5	0.0	*	C
-----				
NEMO	1	0.0		
PINOKIO	2	0.0	*	
FIDELIO	2	0.0	*	
SZD61	1	0.0		
LAMBERTO	2	0.2	o	
MORENO	2	0.6	**	
RHYNO	1	2.5	**	***



### 5.2.3 Rengaslaikku / Scald/ *Rhynchosporium secalis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
PREGO	8	0.8	C	
ULRIKA	9	0.4		C
-----				
MORENO	5	0.0	*	
FIDELIO	7	0.0	*	
LAMBERTO	7	0.0	**	*
TRINIDAD	2	0.0	o	
SANTOP	2	0.0	o	
SZD61	6	0.0	**	o
RHYNO	6	0.1	o	
PINOKIO	8	1.5		*

### 5.2.4 Lumihome /Snow mold/ *Microdochium (Fusarium) nivale*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
PREGO	25	8.5	C	*
ULRIKA	28	13.5	*	C
-----				
RHYNO	8	3.8	*	***
FIDELIO	15	6.1		**
PINOKIO	19	7.8		*
TRINIDAD	3	8.7		
NEMO	3	9.0		
SANTOP	3	9.7		
LAMBERTO	15	11.3		
SZD61	12	11.5		
MORENO	13	12.1		

## 5.3 Syysvehnä / Winter wheat, *Triticum aestivum* L.

### 5.3.1 Härmä / Powdery mildew/ *Blumerella (Erysiphe) graminis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	22	5.6	C	***
TRYGGVE	21	0.1	***	C
-----				
GUNBO	13	0.0	***	
BR 2736 d 78	2	0.0	**	
BOR 9114	4	0.1	**	
BR 2260 a 22	2	0.3	***	
PORTAL	1	0.3		
KOSACK	1	0.3		
STAVA	2	0.7	o	
BERCY	2	0.7	o	
TARSO	8	0.9	**	
TJELVAR	7	1.3	*	
URHO	11	1.5	**	*
ASPIRANT	3	1.5	o	
BJÖRN	2	1.6		
FOLKE	1	1.7		
LINNA P	1	2.6		
GLOCKNER	6	2.7		*
PNO6	1	2.7		
MIRONOWSKAJA 808	1	2.9		
97002	5	3.0		*
978192	1	3.0		
HJA 29711	5	3.2		*
JO 4444	1	3.5		
JO 90603	1	3.5		
JO 5460	5	3.7		**
WW 35404	1	3.8		
RAMIRO	12	3.8		***
JO 4440	1	4.2		
BORNEO	5	4.3		**
DSV 60505-2	1	4.3		
CARLETON	5	4.6		**
OTSO	11	5.1		***
JO 6472	9	5.3		***
VAKKA -71	4	5.4		**
PITKO	6	5.6		***
LUDWIG	4	5.6		**

(jatkuu)

## Härmä (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	22	5.6	C	***
TRYGGVE	21	0.1	***	C
-----				
HJAN ILVES	5	6.0		***
97003	2	6.4		**
97030	2	10.1		***
96097	2	12.7		***
BOR 5456	8	13.0	**	***
BOR 8488	5	15.1	**	***
96034	2	15.2	o	***
97020	2	16.2	*	***

### 5.3.2 Lehti ja tähkälaike/ Leaf and glume blotch/ *Septoria nodorum*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	38	2.5	C	***
TRYGGVE	37	0.9	***	C
-----				
PNO6	1	0.0	***	**
DSV 60505-2	3	0.1	***	*
ASPIRANT	5	0.2	***	o
BORNEO	8	0.3	***	*
LUDWIG	7	0.3	***	o
96034	4	0.3	***	o
TORONTO	1	0.4	*	
97020	4	0.5	***	
BR 2736 d 78	2	0.6	*	
BJÖRN	4	0.7	**	
GLOCKNER	12	0.7	***	
BERCY	2	0.7	*	
97030	4	0.8	**	
978192	1	0.8		
LINNA P	2	0.9	*	
GUNBO	27	0.9	***	
STAVA	8	0.9	***	
WW 35404	1	1.0		
BR 2260 a 22	2	1.0	o	
PORTAL	1	1.0		
96097	4	1.0	*	
TJELVAR	9	1.1	***	
KOSACK	2	1.1	o	
DS 34208	1	1.1		
MIRONOWSKAJA 808	1	1.2		
MIKON	1	1.3		
DS 48220	1	1.3		
TARSO	14	1.5	**	*
FOLKE	2	1.6		
PITKO	9	1.7		*
URHO	22	1.8	*	***
HJA 29711	6	1.8		*
RAMIRO	26	1.8	*	***
JO 4440	2	1.9		
JO 4444	1	1.9		
OTSO	16	1.9		***
97002	9	2.0		**
BOR 8488	9	2.1		**
JO 5460	6	2.3		**
CARLETON	9	2.3		***

(jatkuu)

**Lehti ja tähkälaikku (jatkuu)**

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	38	2.5	C	***
TRYGGVE	37	0.9	***	C
-----				
VAKKA -71	5	2.7		***
BOR 5456	17	2.7		***
BOR 9114	9	2.7		***
JO 6472	13	2.9		***
HJAN ILVES	6	3.1		***
NISU	1	5.5	o	***
JO 90603	1	5.5	o	**
97003	4	7.7	***	***

### 5.3.3 Keltaruoste / Stripe rust/ *Puccinia striiformis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	15	0.2	C	***
TRYGGVE	14	0.0	***	C
-----				
PITKO	4	0.0	*	
URHO	7	0.0	**	
BOR 5456	8	0.0	**	
JO 5460	3	0.0	o	
JO 6472	6	0.0	**	
BOR 8488	5	0.0	**	
BOR 9114	4	0.0	*	
JO 90603	1	0.0		
FOLKE	1	0.0		
TJELVAR	4	0.0	*	
WW 35404	1	0.0		
GUNBO	10	0.0	***	
STAVA	3	0.0	*	
BJÖRN	2	0.0	o	
BORNEO	4	0.0	*	
BR 2260 a 22	1	0.0		
BR 2736 d 78	1	0.0		
KOSACK	1	0.0		
CARLETON	5	0.0	**	
TARSO	5	0.0	**	
GLOCKNER	4	0.0	o	
TORONTO	1	0.0		
LUDWIG	3	0.0		
BERCY	1	0.0		
96034	2	0.0	o	
96097	2	0.0	o	
97003	2	0.0	o	
97020	2	0.0	o	
ASPIRANT	2	0.0		
RAMIRO	11	0.0	***	
DS 34208	1	0.0		
DS 48220	1	0.0		
DSV 60505-2	2	0.0	o	
97030	2	0.1		
JO 4444	1	0.2		
HJA 29711	3	0.2		*
OTSO	9	0.3		***
JO 4440	2	0.4		**
MIKON	1	1.1	o	**
HJAN ILVES	2	1.3	**	***

(jatkuu)

**Keltaruoste**

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	15	0.2	C	***
TRYGGVE	14	0.0	***	C
-----				
97002	5	1.3	***	***
VAKKA -71	1	2.9	***	***

### 5.3.4 Lumihome /Snow mold/ *Microdochium (Fusarium) nivale*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	37	2.7	C	**
TRYGGVE	33	6.6	**	C
-----				
MIRONOWSKAJA 808	1	0.2		o
JO 3431	1	0.4		
JO 5450	1	0.5		
BR 2736 d 78	3	0.5		*
JO 3411	3	1.0		*
OTSO	12	1.2		***
JO 4444	2	1.4		
JO 5460	5	1.4		*
HJA 29046	3	1.4		o
NISU	2	1.8		
JO 90603	1	1.8		
HJAN ILVES	6	1.8		*
JO 4443	1	2.7		
URHO	22	2.7		**
PITKO	7	2.8		o
BOR 5456	17	2.8		*
LINNA P	2	2.8		
97002	11	3.0		o
GUNBO	26	3.5		*
JO 4440	1	3.6		
PORTAL	1	3.6		
BR 2260 a 22	3	4.0		
TARSO	17	4.1		
FOLKE	1	4.3		
STAVA	8	4.5		
TORONTO	1	4.8		
978192	1	5.5		
VAKKA -71	4	5.7		
BOR 9114	12	6.0	*	
LUDWIG	7	6.1		
BOR 8488	8	6.3	o	
BERCY	3	6.6		
JO 6472	9	6.8	*	
ASPIRANT	5	7.1		
TJELVAR	7	7.2	*	
KOSACK	2	7.2		
PNO6	1	7.3		
BJÖRN	5	7.5	o	
97030	4	7.9	o	
RAMIRO	25	8.5	***	

(jatkuu)



## Lumihome (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
AURA	37	2.7	C	**
TRYGGVE	33	6.6	**	C
-----				
HJA 29711	2	8.8		
WW 35404	4	9.0	*	
CARLETON	11	10.4	***	
GLOCKNER	14	11.7	***	*
96034	4	11.9	**	
97003	4	15.3	***	*
BORNEO	10	15.5	***	**
96097	4	16.2	***	*
DSV 60505-2	3	22.9	***	**
MIKON	1	24.2	**	o
97020	4	43.2	***	***

## 5.4 Kevätvehnä / Spring wheat, *Triticum aestivum* L.

### 5.4.1 Härmä /Powdery mildew/ *Blumerella (Erysiphe) graminis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	51	1.1	C	
MAHTI	46	1.2	C	
-----				
LAARI	9	0.0	*	*
BOR 24918	5	0.0		o
BOR 25191	3	0.0		
HJA 23145	6	0.0	o	o
HJA 23706	9	0.0	*	*
HJA 23823	8	0.0	o	o
SW 33129	9	0.0	*	*
SW B 89106	7	0.0	*	*
T 2025	1	0.0		
TRISO	2	0.0		
ATTIS	7	0.0	o	o
CORSO	1	0.0		
QUATTRO	3	0.0	o	o
61699	1	0.0		
63609	1	0.0		
94616	11	0.0	**	**
HJA 24196	5	0.1		
POLKKA	19	0.1	o	*
DRAGON	20	0.1	*	*
SPORT	20	0.1	*	*
NANDU	3	0.1	o	o
FF 7662/86	2	0.1		
F 428	1	0.1		
PZO 97606	3	0.1		
ANNIINA	17	0.2	***	***
HJA 23784	9	0.2		
HJA 24652	8	0.2		
NK 93610	1	0.2		
1990	1	0.2		
99603	7	0.2		
JO 8388	20	0.3		
APU	4	0.3		
HJA 24201	19	0.3		
HJA 24472	16	0.3		
HJA 24724	19	0.3		

(jatkuu)

## Härmä (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	51	1.1	C	
MAHTI	46	1.2	C	
-----				
WW 30152	1	0.3		
WW 30278	1	0.3		
SW 31258	15	0.3		
98602	4	0.3		
KRUUNU	14	0.4		
HJA 24471	19	0.4		
SATU	34	0.4		
SW 30272	12	0.4		
99604	2	0.4		
PZO 99658	3	0.4	*	*
SW 34041	3	0.5		
VINJETT	22	0.6	***	***
SW 32238	2	0.7		
SW 32351	2	0.7		
BASTIAN	34	0.7		
JO 8351	9	0.8		
BOR 24746	5	0.8		
SW 38128	10	0.8	***	***
SV LH 92141	1	0.8		
WW 30128	2	0.9		
SV LH 91176	1	1.0		
RANDI	10	1.0		
AMARETTO	4	1.0	**	**
JO 8480	8	1.1		
SV LH 86232	1	1.1		
BOR 24919	11	1.3		
1889	1	1.4		
TÄHTI	4	1.5		
JO 8429	17	1.5		
ZEBRA	10	1.5	***	***
SV B 86199	1	1.5		
JO 8473	1	1.6		
HJA 24276	16	1.6		
MEXIPAC	1	1.6		
HETA	33	1.7		
JO 8436	1	1.9		
JO 8481	2	1.9		
BOR 8520	7	1.9		
PZO 50601	3	1.9	**	**
SW 35088	6	2.0		

(jatkuu)

## Härmä (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	51	1.1	C	
MAHTI	46	1.2	C	
-----				
JO 8319	2	2.1		
JO 8420	20	2.3		
JO 8505	1	2.3		
MANU	38	2.3	o	
JO 8422	13	2.4		
HJA 24282	13	2.4		
JO 8463	1	2.5		
JO 8521	1	3.0		
SVLH 86233	8	3.0		
JO 8469	1	3.4		
HJA 24523	1	3.6		
SV LH 89204	16	4.4	**	**
RUNAR	16	4.6	**	**
98601	1	4.6		
98604	1	4.7		
KADETT	16	5.9	***	***
MIEKA	4	6.0	*	o
LUJA	20	7.3	***	***
JO 8425	7	8.6	***	***
RENO	41	14.2	***	***
JO 8381	9	15.0	***	***
MATADOR	1	16.8	*	*
RUSO	13	17.0	***	***
HJAN TAPIO	6	22.5	***	***
HJAN TAAVA	1	43.8	***	***
HJAN ULLA	2	62.3	***	***

## 5.4.2 Lehti- ja tähkälaikku/ Leaf and glume blotch/ *Septoria nodorum*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	55	0.7	C	***
MAHTI	50	1.5	***	C
-----				
TRISO	3	0.0	**	***
ATTIS	9	0.0	***	***
ZEBRA	12	0.2	*	***
SW 33129	11	0.2	*	***
NANDU	5	0.2		**
PZO 50601	3	0.2		*
FF 7662/86	4	0.3	***	***
QUATTRO	3	0.4		o
99603	7	0.4		**
SW B 89106	11	0.5		**
AMARETTO	4	0.5		o
94616	13	0.5		**
BOR 24918	5	0.7		
SW 32238	2	0.7		
SW 32351	2	0.7		
SW 34041	5	0.7		
NK 93610	4	0.7		
PZO 97606	3	0.7		
98604	1	0.7		
SW 30272	12	0.8		*
SW 31258	17	0.8		*
MIEKA	7	0.8		
SW 38128	10	0.9		
SV B 86199	1	0.9		
DRAGON	15	0.9		
SPORT	15	0.9		
T 2025	1	0.9		
PZO 99658	3	0.9		
JO 8319	1	1.0		
JO 8463	1	1.0		
JO 8473	1	1.0		
BOR 24919	15	1.0		
HJA 24196	3	1.0		
MEXIPAC	1	1.0		
LAARI	5	1.1		
JO 8422	10	1.1		
BOR 24746	6	1.1		
HJA 23706	5	1.1		
HJA 24201	22	1.1		
HJA 24276	15	1.1		

(jatkuu)

## Lehti- ja tähkälaike (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	55	0.7	C	***
MAHTI	50	1.5	***	C
-----				
KADETT	10	1.1		
RENO	43	1.1	o	
1889	1	1.1		
1990	1	1.1		
JO 8351	6	1.2		
APU	4	1.2		
HJAN TAAVA	1	1.2		
HJA 24282	8	1.2		
HJA 24472	15	1.2		
SV LH 89204	15	1.2		
BASTIAN	34	1.2	*	
MATADOR	1	1.2		
HJA 23145	4	1.3		
HJA 23823	5	1.3		
SVLH 86233	5	1.3		
SW 35088	6	1.3		
JO 8388	15	1.4	*	
JO 8481	2	1.4		
KRUUNU	14	1.4	*	
HJAN ULLA	2	1.4		
MANU	41	1.4	**	
HJA 24471	20	1.4	*	
HJA 24652	7	1.4		
HJA 24724	22	1.4	*	
RUNAR	12	1.4	*	
98601	1	1.4		
TÄHTI	3	1.5		
HETA	31	1.5	**	
HJA 23784	5	1.5		
POLKKA	16	1.5	*	
99604	2	1.5		
LUJA	16	1.6	**	
JO 8425	7	1.6	o	
JO 8429	15	1.6	**	
JO 8469	1	1.6		
JO 8480	8	1.6	o	
VINJETT	26	1.6	**	
RANDI	5	1.6	o	
SV LH 91176	1	1.7		
JO 8436	1	1.9		

(jatkuu)

## Lehti- ja tähkälaikku (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	55	0.7	C	***
MAHTI	50	1.5	***	C
-----				
JO 8505	1	1.9		
BOR 8520	7	1.9	*	
JO 8521	1	1.9		
HJAN TAPIO	3	1.9	o	
RUSO	9	2.0	**	
SATU	35	2.0	***	
JO 8381	6	2.4	**	
SV LH 92141	1	2.4		
98602	4	2.8	**	
F 428	1	2.9		
JO 8420	15	3.2	***	***
CORSO	1	3.2	***	***
BOR 25191	5	3.9	***	**
93609	1	6.7	**	**
ANNIINA	20	7.0	***	***
91699	1	18.7	***	***

### 5.4.3 Keltaruoste / Stripe rust/ *Puccinia striiformis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys
Variety	Trials	Severity	Statistical significance
TJALVE	17	0.0	C
MAHTI	15	0.0	C
-----			
LUJA	7	0.0	
JO 8351	3	0.0	
JO 8388	7	0.0	
JO 8420	7	0.0	
JO 8425	3	0.0	
JO 8480	3	0.0	
BOR 8520	3	0.0	
ANNIINA	5	0.0	
KRUUNU	3	0.0	
HETA	12	0.0	
HJA 23145	2	0.0	
HJA 23784	3	0.0	
HJA 24282	4	0.0	
ZEBRA	1	0.0	
SW 38128	1	0.0	
SATU	14	0.0	
DRAGON	7	0.0	
SPORT	7	0.0	
WW 30128	2	0.0	
SW 31258	7	0.0	
VINJETT	9	0.0	
SW 33129	6	0.0	
SW 34041	1	0.0	
SW 35088	2	0.0	
SW B 89106	2	0.0	
RENO	16	0.0	
TRISO	2	0.0	
ATTIS	4	0.0	
MIEKA	3	0.0	
CORSO	1	0.0	
1889	1	0.0	
91699	1	0.0	
93609	1	0.0	
94616	2	0.0	
98602	1	0.0	
99603	1	0.0	
99604	1	0.0	
JO 8381	3	0.1	
JO 8429	5	0.1	
JO 8436	1	0.1	

(jatkuu)



## Keltaruoste

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys	
Variety	Trials	Severity	Statistical significance	
TJALVE	17	0.0	C	
MAHTI	15	0.0	C	
-----				
JO 8469	1	0.1		
JO 8481	1	0.1		
JO 8505	1	0.1		
JO 8521	1	0.1		
BOR 25191	2	0.1		
HJA 23706	3	0.1		
HJA 24276	4	0.1		
HJA 24471	5	0.1		
HJA 24724	8	0.1		
POLKKA	9	0.1		
SV LH 89204	4	0.1		
SW 30272	4	0.1		
SW 32238	1	0.1		
SW 32351	1	0.1		
RANDI	4	0.1		
BOR 24918	4	0.2		
HJA 24201	8	0.2		
NANDU	3	0.2		
HJA 24196	1	0.3		
AMARETTO	1	0.3		
TÄHTI	1	0.4		
JO 8319	1	0.4		
JO 8422	5	0.4		
MANU	15	0.4	o	
APU	2	0.5		
BOR 24919	7	0.5		
HJA 24472	4	0.5		
F 428	1	0.6		
BASTIAN	13	0.8	o *	
1990	1	1.0		
WW 30152	1	1.1		
WW 30278	1	1.1		
FF 7662/86	3	1.2		
HJA 24652	3	1.9	o o	
RUSO	6	4.1	*** ***	
RUNAR	8	5.6	*** ***	
KADETT	6	5.9	*** ***	
SVLH 86233	3	6.3	** ***	
HJAN TAPIO	2	29.7	*** ***	
HJA 23823	3	42.0	*** ***	
LAARI	4	56.6	*** ***	

## 5.5 Ohra / Barley, *Hordeum vulgare* L.

### 5.5.1 Härmä / Powdery mildew/ *Blumerella (Erysiphe) graminis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	55	0.2	C	***	*		*	***
POHTO	57	2.9	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	47	0.0	*	***	C			***
SAANA	40	0.1		***		C		***
SCARLETT	20	0.0	*	***			C	***
KUNNARI	21	5.3	***	**	***	***	***	C
-----								
INARI	23	0.0		***				***
BOR 88264	10	0.0		***				***
BOR 88377	16	0.0		***				***
BOR 94144	4	0.0		***				***
BOR 94145	18	0.0	o	***				***
BOR 94169	16	0.0	**	***		*		***
MENTOR	15	0.0		***				***
KYMPPI	31	0.0		***				***
EDEL	7	0.0	*	***				***
CECILIA	11	0.0	*	***		o		***
NK 91650	12	0.0		***				***
HADM 13759-92	21	0.0	***	***		**		***
PRISMA	17	0.0		***				***
VIDEO	16	0.0	**	***		*		***
THURINGIA	9	0.0	*	***		o		***
PEGGY	3	0.0		**				***
LUBERON	15	0.0	**	***		*		***
SL 44/92C-27	10	0.0	*	***		o		***
HADM 52045-95	14	0.0	**	***		*		***
AURIGA	2	0.0		**				***
MILLENA	3	0.0		**				***
46/93C-20	3	0.0		***				***
8247 E	3	0.0		***				***
CEB 0148	3	0.0		***				***
63101-95	4	0.0		**				***
FORMOSA	4	0.0		***				***
BOR 1810	6	0.1		***				***
BOR 88369	14	0.1		***				***
BOR 94039	5	0.1	*	***				***
BOR 97234	5	0.1	*	***		o		***
WIKINGETT	12	0.1	**	***		*		***
SW 2102	18	0.1	***	***		*		***
MIE	4	0.1		**				***
SW LH 91335	6	0.1		***				***
SW LH 91355	7	0.1		***				***

(jatkuu)

## Härmä (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	55	0.2	C	***	*		*	***
POHTO	57	2.9	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	47	0.0	*	***	C			***
SAANA	40	0.1		***		C		***
SCARLETT	20	0.0	*	***			C	***
KUNNARI	21	5.3	***	**	***	***	***	C
-----								
SW LH 96254	11	0.1	**	***		*		***
METTE	9	0.1		***				***
KINNAN	18	0.1		***				***
SW 8662	7	0.1		***				***
THULE	20	0.1		***				***
TOFTA	21	0.1		***				***
PRESTIGE	5	0.1	*	***		o		***
HAVANNA	14	0.1	**	***		*		***
MAUD	3	0.1		*				***
BARKE	18	0.1	***	***		o	**	***
OPTIMA	21	0.1	***	***	*	**		***
14463-96	10	0.1	**	***		*		***
EXTRACT	10	0.1	**	***		*		***
VISKOSA	9	0.1	**	***		*		***
CEB 0024	5	0.1	*	***		o		***
CEB 9982	5	0.1	*	***		o		***
JERSEY	5	0.1	*	***		o		***
PRIMUS	5	0.1	*	***		o		***
TOLAR	5	0.1	*	***				***
39/90-14	5	0.1	*	***				***
46/93 C-63	5	0.1	*	***		o		***
ANNABELL	5	0.1	*	***				***
JO 1760	8	0.2		***				***
VIIVI	16	0.2		***				***
HJA 87113	8	0.2		***				***
FILIPPA	12	0.2		***				***
SV LH 92217	7	0.2		**				***
MELTAN	3	0.2		*				**
WW 8081	3	0.2		*				**
SW 8785	7	0.2		**				***
NK 94682	8	0.2		***				***
HJA 68634	8	0.3		***				***
SV LH 92185	7	0.3		**				***
TYRA	16	0.3		***	o		o	***
KILTA	1	0.4						o
JO 1673	2	0.4						*
JO 1676	1	0.4						o
KALLE	6	0.4		*				***
SV 85682	4	0.4		*				***
SV LH 91341	1	0.4						o

(jatkuu)

## Härmä (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	55	0.2	C	***	*		*	***
POHTO	57	2.9	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	47	0.0	*	***	C			***
SAANA	40	0.1		***		C		***
SCARLETT	20	0.0	*	***			C	***
KUNNARI	21	5.3	***	**	***	***	***	C
-----								
WW 8320	1	0.4						o
WW 7977	5	0.5		*			o	***
BOR 96206	11	0.6		**	*		*	***
LOVIISA	11	0.6		**	*		*	***
HJA 85194	10	0.6		**	*		*	***
SV LH 89292	8	0.6		**	*		*	***
IDA	1	0.6						
WW 8281	1	0.6						
BOTNIA	32	0.7	o	***	***	*	***	***
HJAN EERO 80	5	0.8		o	o		o	**
ERKKI	33	1.0	*	***	***	**	***	***
POHTO M54	9	1.1	o	o	**	*	**	***
BOR 88239	23	1.5	**	*	***	***	***	***
SW Å 96200	4	1.5			*	o	*	*
JO 1648	5	1.8	*		**	*	**	*
SW N 93154	4	2.1	*		**	*	**	o
NK 95870	8	2.2	**		***	**	***	*
JO 1658	2	2.6	o		*	o	*	
LAVRANS	7	3.0	***		***	***	***	
ARTTURI	18	3.1	***		***	***	***	o
ARRA	19	4.1	***		***	***	***	
ROLFI	31	5.4	***	**	***	***	***	
HJAN POKKO	6	5.9	***	o	***	***	***	
NK 90352	17	6.1	***	**	***	***	***	
BOR 89129	7	10.7	***	***	***	***	***	*
JYVÄ	24	15.0	***	***	***	***	***	***
BOR 93518	7	15.8	***	***	***	***	***	***
GAUTE	7	16.4	***	***	***	***	***	***

## 5.5.2 Verkkolaikku / Net blotch/ *Pyrenophora teres*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	126	40.7	C	***	***	***	***	***
POHTO	128	4.3	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	97	10.7	***	***	C	***	***	***
SAANA	71	1.1	***	***	***	C	*	
SCARLETT	31	0.0	***	***	***	*	C	*
KUNNARI	44	1.3	***	**	***		*	C
-----								
BOR 1810	19	0.0	***	***	***	o		o
MIE	14	0.0	***	***	***			
SW LH 91335	25	0.0	***	***	***	*		*
ARIEL	2	0.0	***	o	**			
VSB 4.26098	1	0.0	***		o			
LW 88150-14	7	0.0	***	**	***			
WW 8081	9	0.1	***	**	***			
WW 8281	2	0.2	***		*			
VIDEO	25	0.5	***	***	***			
JO 1760	22	0.6	***	**	***			
JYVÄ	47	0.7	***	***	***			
TOFTA	39	0.7	***	***	***			
TOLAR	6	0.9	***		**			
SW LH 91355	34	1.0	***	**	***		o	
MILLENA	3	1.0	***		*			
SW 2102	22	1.1	***	*	***		o	
ANNABELL	6	1.1	***		**			
SV LH 92217	16	1.3	***	o	***		o	
HADM 13759-92	28	1.4	***	*	***		*	
BOR 94039	6	1.5	***		**			
SW LH 96254	17	1.5	***	o	***		o	
63101-95	6	1.5	***		**			
BOR 88377	30	1.6	***	*	***		*	
PRIMUS	6	1.7	***		*			
46/93 C-63	6	1.7	***		*			
FORMOSA	6	1.7	***		**			
BOR 93518	9	1.8	***		**		o	
WIKINGETT	14	1.8	***		***		*	
MENTOR	28	1.9	***	o	***		**	
MELTAN	13	2.0	***		***		*	
SV 85682	15	2.1	***		***		*	
SW Å 96200	10	2.1	***		**		o	
46/93C-20	3	2.1	***		o			
BOR 97234	6	2.2	***		*			
EXTRACT	11	2.2	***		**		*	
BARKE	25	2.3	***		***		**	
EDEL	9	2.4	***		**		*	
HJA 68634	22	2.5	***		***		**	
HADM 52045-95	16	2.5	***		***		*	
FDO 8121-30M	2	2.5	***					

(jatkuu)

## Verkkolaikku

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	126	40.7	C	***	***	***	***	***
POHTO	128	4.3	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	97	10.7	***	***	C	***	***	***
SAANA	71	1.1	***	***	***	C	*	
SCARLETT	31	0.0	***	***	***	*	C	*
KUNNARI	44	1.3	***	**	***		*	C
-----								
8247 E	3	2.5	***					
VISKOSA	10	2.8	***		**		*	
AURIGA	2	2.8	***					
LUBERON	21	2.9	***		***		**	
BOR 94145	25	3.0	***		***		**	
HAVANNA	17	3.0	***		**		**	
BOR 96206	13	3.3	***		**		**	
NK 94682	9	3.3	***		*		*	
14463-96	11	3.3	***		*		**	
THULE	61	3.4	***		***	*	***	o
MAUD	12	3.7	***		*		**	
WW 7977	17	3.8	***		**	o	**	
THURINGIA	18	3.8	***		**	o	***	
PEGGY	5	3.8	***				*	
BOR 89129	9	3.9	***		*		**	
PRESTIGE	6	4.2	***				*	
OPTIMA	28	4.2	***		**	*	***	*
SL 44/92C-27	11	4.2	***		*	o	**	
LAVRANS	9	4.3	***		o		**	
NK 90352	26	4.3	***		**	*	***	*
PATTY	3	4.4	***				o	
APEX	3	4.4	***				o	
METTE	35	4.5	***		**	**	***	*
4220	4	4.6	***				*	
SW 8662	8	4.7	***		o	o	**	
SW 8785	8	4.9	***			o	**	
ERKKI	69	5.0	***		***	***	***	**
39/90-14	6	5.1	***				*	
HJAN AAPO	1	5.4	*					
HJA 83054	1	5.4	*					
ELO	1	5.4	*					
INARI	55	5.9	***		**	***	***	***
POMO	1	6.0	*					
WW 8067	1	6.0	*					
SV LH 92185	16	6.2	***			**	***	*
SV LH 89292	20	7.1	***			***	***	**
BOR 88369	28	7.7	***	o		***	***	***
SV LH 91341	8	7.9	***			**	***	*
GAUTE	9	8.1	***			**	***	*
POHTO M54	17	8.3	***	o		***	***	***

(jatkuu)

## Verkkolaikku

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	126	40.7	C	***	***	***	***	***
POHTO	128	4.3	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	97	10.7	***	***	C	***	***	***
SAANA	71	1.1	***	***	***	C	*	
SCARLETT	31	0.0	***	***	***	*	C	*
KUNNARI	44	1.3	***	**	***		*	C
-----								
KINNAN	54	8.3	***	**		***	***	***
KILTA	7	8.5	***			**	***	*
JO 1676	12	8.5	***			***	***	**
JO 1674	2	8.6	**				*	
NK 95870	9	8.8	***			**	***	**
WW 8320	10	8.9	***			**	***	**
VIIVI	48	9.0	***	**		***	***	***
FILIPPA	37	9.0	***	**		***	***	***
HJA 82080	1	9.2	o					
JO 1682	2	9.3	**				*	
JO 1687	1	9.3	o					
JO 1734	1	9.3	o					
JO 1749	1	9.3	o					
JO 1764	1	9.3	o					
JO 1774	1	9.3	o					
HJA 85194	25	9.3	***	*		***	***	***
BW 632	1	9.5	o					
CEB 0148	3	9.5	**			o	**	o
BOR 94144	9	9.7	***			**	***	**
BOTNIA	77	9.8	***	***		***	***	***
BW 3935 a 35	3	9.8	**			*	**	o
BOR 88239	31	9.9	***	**		***	***	***
PAAVO	3	10.0	**			*	**	o
HJAN POTRA	2	10.0	*				*	
SV LH 89397	1	10.2	o				o	
JO 1744	2	10.7	*			o	*	
ARTTURI	56	11.1	***	***		***	***	***
JO 1738	2	11.1	*			o	*	o
HJAN POKKO	20	11.4	***	**		***	***	***
CECILIA	17	11.9	***	**		***	***	***
ROLFI	87	12.1	***	***		***	***	***
JO 1658	2	13.1	*			*	**	o
LOVIISA	35	13.1	***	***		***	***	***
SW N 93154	10	14.3	***	**		***	***	***
BOR 94169	18	14.5	***	***		***	***	***
OTRA	3	14.7	*	o		**	***	*
ARRA	63	15.5	***	***	*	***	***	***
IDA	6	15.8	***	*		***	***	***
HJA 87113	16	16.0	***	***		***	***	***
VOH 5738-1	4	17.4	*	*		***	***	**

(jatkuu)

Verkkolaikku

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	126	40.7	C	***	***	***	***	***
POHTO	128	4.3	***	C	***	***	***	**
KUSTAA	97	10.7	***	***	C	***	***	***
SAANA	71	1.1	***	***	***	C	*	
SCARLETT	31	0.0	***	***	***	*	C	*
KUNNARI	44	1.3	***	**	***		*	C
-----								
JERSEY	6	18.2	**	**		***	***	***
HANKKIJA-673	4	19.1	*	*		***	***	***
CEB 0024	6	19.3	**	**		***	***	***
HJAN EERO 80	16	20.2	***	***	*	***	***	***
CEB 9982	6	20.2	*	**		***	***	***
KYMPPI	78	20.3	***	***	***	***	***	***
TYRA	42	21.6	***	***	***	***	***	***
JO 1648	19	23.1	***	***	***	***	***	***
NORD	2	23.3		*		**	***	**
NIINA	1	27.8		o		*	**	*
PRISMA	41	38.4		***	***	***	***	***
JO 1673	2	50.2		***	**	***	***	***
NK 91650	13	54.2	*	***	***	***	***	***
BOR 88264	11	57.8	*	***	***	***	***	***
KALLE	18	58.3	**	***	***	***	***	***
AGNETA	3	68.3	*	***	***	***	***	***



### 5.5.3 Rengaslaikku / Scald/ *Rhynchosporium secalis*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	62	1.8	C	**		***		
POHTO	62	0.4	**	C			o	
KUSTAA	48	1.1			C	o		
SAANA	39	0.3	***		o	C	*	
SCARLETT	16	1.6		o		*	C	
KUNNARI	20	0.8						C
-----								
JO 1760	14	0.0	***		*		**	o
BOR 1810	11	0.1	*				o	
SW LH 91335	15	0.1	**		o		*	
SW 8662	5	0.1	o					
POHTO M54	9	0.4						
NK 91650	7	0.4						
NK 94682	2	0.4						
NK 95870	2	0.4						
JO 1682	1	0.5						
CEB 0148	3	0.5						
WIKINGETT	7	0.6						
SW 2102	8	0.6						
LAVRANS	6	0.6						
BOR 96206	6	0.7						
GAUTE	6	0.7						
SV LH 91341	5	0.7						
CEB 0024	4	0.7						
CEB 9982	4	0.7						
MILLENA	3	0.7						
BOR 94039	4	0.8						
BOR 94145	10	0.8						
CECILIA	5	0.8						
TYRA	23	0.8						
EXTRACT	5	0.8						
BOR 97234	4	0.9						
TOFTA	18	0.9						
PRESTIGE	4	0.9						
LUBERON	8	0.9						
JERSEY	4	0.9						
PRIMUS	4	0.9						
TOLAR	4	0.9						
46/93 C-63	4	0.9						
BOR 88264	6	1.0						
HJAN EERO 80	4	1.0						
SW Å 96200	4	1.0						
HAVANNA	6	1.0						
39/90-14	4	1.0						
HJA 87113	10	1.1						
SW LH 96254	5	1.1						
KINNAN	27	1.1					o	(jatkuu)

## Rengaslaikku

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys				
Variety	Trials	Severity	Statistical significance				
ARVE	62	1.8	C	**		***	
POHTO	62	0.4	**	C			o
KUSTAA	48	1.1			C	o	
SAANA	39	0.3	***		o	C	*
SCARLETT	16	1.6		o		*	C
KUNNARI	20	0.8					C
-----							
NK 90352	12	1.1					
OPTIMA	10	1.1					
4220	1	1.1					
HADM 52045-95	7	1.1					
VIDEO	11	1.2					
PEGGY	1	1.2					
14463-96	5	1.2					
ANNABELL	4	1.2					
AURIGA	2	1.2					
63101-95	1	1.2					
FORMOSA	1	1.2					
BOR 94144	3	1.3					
ERKKI	39	1.3		*		*	
SV LH 92217	11	1.3					
BW 3935 a 35	1	1.3					
LW 88150-14	2	1.3					
VISKOSA	5	1.3					
BOR 89129	6	1.4					
AGNETA	1	1.4					
SW N 93154	4	1.4					
METTE	18	1.4				o	
BARKE	10	1.4					
SL 44/92C-27	5	1.4					
BOR 88377	17	1.5		o		*	
BOR 94169	5	1.5					
THURINGIA	6	1.5					
INARI	27	1.6		*		*	
JO 1774	1	1.6					
MIE	8	1.6					
SV LH 92185	11	1.6				o	
PRISMA	26	1.6		*		*	
46/93C-20	3	1.6					
MENTOR	13	1.7		o		*	
MELTAN	2	1.7					
KYMPPI	39	1.8		**		**	
MAUD	6	1.8					
JO 1744	1	1.9					
JO 1764	1	1.9					
HANKKIJA-673	1	1.9					
WW 7977	3	1.9					

(jatkuu)

## Rengaslaikku

(jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys					
Variety	Trials	Severity	Statistical significance					
ARVE	62	1.8	C	**		***		
POHTO	62	0.4	**	C				o
KUSTAA	48	1.1			C	o		
SAANA	39	0.3	***		o	C	*	
SCARLETT	16	1.6		o		*	C	
KUNNARI	20	0.8						C
-----								
WW 8320	3	1.9						
ARIEL	1	1.9						
ARRA	30	2.0		**		**		
JO 1676	5	2.1						
JYVÄ	21	2.2		**		**		o
BOR 88239	13	2.3		*		*		
SV LH 89397	1	2.3						
KILTA	2	2.4						
LOVIISA	17	2.4		**		**		o
EDEL	6	2.4		o		o		
HJAN POKKO	10	2.5		*		*		
ARTTURI	26	2.6		***	*	***		*
SV 85682	2	2.7						
HADM 13759-92	11	2.8		**		**		o
BOTNIA	38	3.0	o	***	**	***		**
ROLFI	36	3.0		***	**	***		*
HJA 85194	11	3.0		**	o	**		o
JO 1648	4	3.1		o		o		
KALLE	6	3.3		*		*		o
8247 E	3	3.4		o		o		
SV LH 89292	10	3.5		**	*	**		*
JO 1738	1	3.7						
BOR 93518	6	3.7		*	o	**		o
VOH 5738-1	1	3.8						
BOR 88369	22	3.9	*	***	**	***	o	**
SW 8785	5	3.9		*	o	**		o
VIIVI	25	4.0	*	***	***	***	*	**
THULE	34	4.5	**	***	***	***	*	***
WW 8081	2	4.6		o		o		
FILIPPA	20	4.8	**	***	***	***	*	***
SW LH 91355	20	6.8	***	***	***	***	***	***
HJA 68634	14	10.4	***	***	***	***	***	***

## 5.6 Kaura / Oats, *Avena sativa* L.

### 5.6.1 Lehtilaikku /Leaf blotch/ *Pyrenophora avenae*

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys			
Variety	Trials	Severity	Statistical significance			
VELI	100	1.8	C	*	***	***
AARRE	65	1.0	*	C	***	***
SALO	84	4.2	***	***	C	
LEILA	90	4.7	***	***		C
-----						
LISBETH	28	0.1	***	**	***	***
BOR 88322	17	0.2	**	o	***	***
RYHTI	3	0.3			*	*
ADLER	2	0.3			o	*
EVENT	2	0.3			o	*
BOR 87712	5	0.4			**	**
BOR 1307	27	0.5	**		***	***
HJA 86008	25	0.5	*		***	***
MATILDA	10	0.5	o		***	***
REVISOR	15	0.5	*		***	***
EXPO	2	0.5			o	o
SE 307/98	2	0.5			o	o
BW04	2	0.5			o	o
KATRI	25	0.6	*		***	***
ROOPE	59	0.7	**		***	***
WW 18019	37	0.7	*		***	***
SV 18180	4	0.7			*	*
KONTANT	23	0.7	o		***	***
SISKO	19	0.8	o		***	***
JO 1280	7	0.8			**	**
JO 1281	4	0.8			*	*
BOR 87890	35	0.8	*		***	***
HJA 82371	16	0.8			***	***
SV 83529	4	0.8			*	*
FREJA	46	0.8	*		***	***
A 86019	7	0.8			**	**
YTY	28	0.9	o		***	***
BOR 1357	31	0.9	o		***	***
SW 18176	14	0.9			***	***
RHIANNON	2	0.9				o
NASTA	1	1.0				
JO 1322	18	1.0			***	***
HJA 81466	7	1.0			*	**
WW 17778	1	1.0				
SW 17948	7	1.0			*	**

(jatkuu)

## Lehtilaikku (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys			
Variety	Trials	Severity	Statistical significance			
VELI	100	1.8	C	*	***	***
AARRE	65	1.0	*	C	***	***
SALO	84	4.2	***	***	C	
LEILA	90	4.7	***	***		C
-----						
WW 18027	1	1.0				
WW 18106	1	1.0				
DUKAT	1	1.0				
VOA 1673	1	1.0				
JO 1258	4	1.1			o	*
BOR 70260	17	1.1			***	***
HANNES	1	1.1	*	*	**	**
VIRMA	13	1.1			**	***
HJA 85013	18	1.1			***	***
WW 17754	7	1.1			*	**
NS 97/135	16	1.1			***	***
JO 1269	3	1.2				o
SUOMI	41	1.2			***	***
JO 1366	25	1.2			***	***
HJAN VOUTI	3	1.2				o
KOLBU	76	1.2			***	***
CAESAR	1	1.2				
FREDDY	2	1.2				
HJA 85074	4	1.3				o
PUHTI	44	1.4			***	***
FIIA	21	1.4			**	***
SV 88362	7	1.4			*	*
BOR 93059	25	1.5			***	***
HJA 83075	9	1.6			*	*
SW 91450	12	1.6			*	**
SW VAASA	31	1.6			***	***
JO 1215	9	1.7			o	*
SVALA	23	1.7			**	***
JO 1368	4	1.8				
HJA 85210	11	1.8			*	*
WW 18024	6	1.8				o
BOR 94032	12	1.9			*	*
SW Å 94569	22	1.9			*	**
SV 86432	31	2.1		*	**	**
BELINDA	47	2.2		*	**	***
BOR 95103	15	2.4		o		*
BOR 94042	7	2.8				
CILLA	8	2.8				
KARHU	4	2.8				
RADIUS	1	2.8	**	*	***	***

(jatkuu)

## Lehtilaikku (jatkuu)

Lajike	Kokeita	Määrä	Tilastollinen merkitsevyys			
Variety	Trials	Severity	Statistical significance			
VELI	100	1.8	C	*	***	***
AARRE	65	1.0	*	C	***	***
SALO	84	4.2	***	***	C	
LEILA	90	4.7	***	***		C
-----						
HJA 76037 N	1	3.3				
SW 881330	32	3.6	**	***		
ASLAK	32	5.7	***	***		
BOR 70043	12	7.0	***	***	o	
SW 18490	11	7.0	***	***	o	
BOR 1393	22	8.8	***	***	***	**
F 5025	1	11.6	o	*		

# MTT:n selvityksiä 9

MTT:n selvityksiä 9

