

Latvijas Lauksaimniecības universitāte
SIA Latvijas augu aizsardzības pētniecības centrs

Līgums Nr.170511; 2011.gada 17. maijā

Projekta

**„Graudaugu šķirņu izturības izvērtējums
pret slimībām Latvijas agroklimatiskajos apstākļos,
novērtējot šķirņu saimnieciskās īpašības”**

ATSKAITE

Projekta vadītājs

O. Treikale,
vadošā pētniece, Dr. Biol.

Rīga 2011

Saturs

Ievads.....	3
Projekta izpildītāji	3
1. Metodika.....	3
Augsnes agroķīmiskie rādītāji	4
Šķirnes.	4
Agrotehniskie pasākumi.	5
Fitopatoloģiskā vērtēšana.	7
Laika apstākļi.....	8
Datu matemātiskā apstrāde	9
2. Rezultāti.....	9
2.1. Ziemas kvieši.....	9
2.2. Rudzi.....	12
2.3. Triticāle	13
2.4. Vasaras kvieši	15
2.5. Vasaras mieži.....	17
2.6. Auzas	20
3. Secinājumi	21
PIELIKUMI.....	22
1. pielikums	23
2. pielikums	24
3. pielikums	25
4. pielikums	30
5. pielikums	31
6. pielikums	33
7. pielikums	36
8. pielikums	40

Ievads

Viens no būtiskiem vidi saudzējošas un ilgtspējīgas lauksaimnieciskās ražošanas pamatnosacījumiem ir integrētās ražošanas tehnoloģiju, t.sk. integrētās augu aizsardzības izmantošana kultūraugu audzēšanā. Saskaņā ar apstiprināto Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2009/128/EK, ar ko nosaka Kopienas sistēmu pesticīdu ilgtspējīgas lietošanas nodrošināšanai, sākot ar 2014. gadu, visā ES jāpāriet uz integrētu augu audzēšanu. Par šādu audzēšanas metožu ieviešanu ražošanā Latvijā arī ir pieņemts apstiprinošs lēmums. Ar Ministru kabineta rīkojumu Nr. 558 (2009. gada 12. augustā) „Par Integrētās augu aizsardzības politikas pamatnostādņēm 2009. - 2015. gadam” ir apstiprinātas šīs pamatnostādnes. Saskaņā ar iepriekšminētā rīkojuma 3.4.apakšpunktu Zemkopības ministrijai līdz 2013.gada 1. jūnijam jāizstrādā Ministru kabineta programma par integrētās augu aizsardzības sistēmas ieviešanu, sākot ar 2014. gada 1. janvāri.

Pētījuma mērķis ir nodrošināt agrovidi un lauku ainavu saudzējošu tehnoloģiju izmantošanu graudkopībā, izmantojot audzēšanā pret slimībām izturīgas graudaugu šķirnes. Projekta ietvaros vairāku gadu periodā jāveic pētījumi, novērtējot:

- saimniecisko īpašību novērtēšanas (SĪN) pārbaudē iekļauto ziemāju (kvieši, mieži, rudzi, tritikāle) un vasarāju (kvieši, mieži, auzas) graudaugu jauno šķirņu un līniju izturību pret izplatītākajām un postīgajām slimībām;
- labības sēkļu pēcpārbaudē iekļauto ziemāju un vasarāju graudaugu šķirņu izturību pret izplatītākajām un postīgajām slimībām.

Pētījumā iegūti un apkopoti 2009. - 2011. gada veģetācijas sezonās iegūtie rezultāti, informācija pieejama Latvijas Lauksaimniecības universitātes mājas lapā sadaļā Zinātne/Pētniecība/Pētījumu datu bāze/Projektu apskate. Šiem pētījumiem ir nepārtraukts raksturs un, labvēlīgas finansiālās situācijas apstākļos pētījumus plānots turpināt līdz 2013. gadam.

Projekta izpildītāji

LLU SIA Latvijas augu aizsardzības pētniecības centrs

Olga Treikale, Dr.biol., vadošā pētniece

Brigita Javoīša, Mg.biol., pētniece

Mihails Vilcāns, Mg.agr., agronoms

Jeļena Pugačova, asistente

Larisa Lazareva, asistente

Valsts augu aizsardzības dienesta (VAAD) Sēkļu kontroles departamenta Sēkļu sertifikācijas un šķirņu aizsardzības daļa, atbildīgā – Daiga Bajale, vecākā speciāliste.

1. Metodika

Izmēģinājumi graudaugu šķirņu izturības pret slimībām novērtēšanai iekārtoti VAAD lauku izmēģinājumu vietā Saldus novada Saldus pagasta „Tiruļos”. Atbildīgā – vecākā speciāliste Daiga Bajale.

Izmēģinājumu iekārtošana veikta, pamatojoties uz LR Ministru kabineta 2008. gada 30.jūnija noteikumiem Nr.469 „Augu šķirnes saimniecisko īpašību novērtēšanas noteikumi” un LR Zemkopības ministrijas 2003. gada 15.maija instrukciju Nr.5 „Metodika labību šķirņu izturības vērtēšanai pret slimībām un kaitēkļiem”.

Augsnes agroķīmiskie rādītāji. Augsnes agroķīmiskās analīzes izmēģinājuma vietā veiktas, paraugus ņemot 2010. g. 7. aprīlī. Ziemāju labību izmēģinājuma laukā: velēnu podzolētā augsne (Pv); augsnes granulometriskais sastāvs – smilšmāls (Sm). Organiskās vielas saturs 2.9% ar augsnes reakciju pH_{KCl} 6.0 (vāji skāba). Kustīgā fosfora saturs augsnē 254 $mg \cdot kg^{-1}$ (ļoti augsts), kustīgā kālija saturs augsnē 265 $mg \cdot kg^{-1}$ (ļoti augsts), apmaiņas magnija saturs augsnē 143 $mg \cdot kg^{-1}$ (vidējs).

Vasarāju labību šķirņu izmēģinājuma laukā: velēnu podzolētā augsne (Pv), augsnes granulometriskais sastāvs - mālsmilts (Ms). Organiskās vielas saturs 1.5% ar augsnes reakciju pH_{KCl} 6.2 (normāla). Kustīgā fosfora saturs augsnē 263 $mg \cdot kg^{-1}$ (ļoti augsts), kustīgā kālija saturs augsnē 185 $mg \cdot kg^{-1}$ (augsts), apmaiņas magnija saturs 90 $mg \cdot kg^{-1}$ (zems).

Šķirnes. Labību sēklas materiāla kvalitātes rādītāji atbilst 2010.gada 12.oktobra MK noteikumu Nr. 963 „Grozījumi MK 2007. g. 13. februāra noteikumos Nr. 120 „Labības sēklaudzēšanas un sēklu tirdzniecības noteikumi”” prasībām.

Ziemāju labību slimību pēcpārbaudei iesniegto šķirņu saraksts un izsējas normas dotas 1.1., 1.2. tabulā, izmēģinājumu shēma – 1. pielikumā.

1.1. tabula

Ziemāju labību šķirnes

Ziemas kvieši	Rudzi	Tritikāle
Olivin, st.*	Kaupo, st.*	SW Falmoro*
Lucius	Kapitān	Cosinus
Discus	Matador*	Remiko (LAD 543/03)
Frontal	Picasso F1 st.*	Leontino (CHD 734/01)
Nathan	Gonello (LPH 87) F1	Tulus
Acrobat	Palazzo F1	9402-3
Rigi	Brasetto F1	SW Valentino*
Mariboss	Visello F1	
Hymack		
St.A-0		
Tobak (BB 160906 W)		
Famulus		
Arctis		
CH Combin		
KWS Pius		
Skagen		
Julius		
Turkis		
Bjorke*		
Fredis*		
Bussard*		
Adler		
SW Maxi*		
Altos		
Zentos*		
Brilliant		
Torild*		

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Ziemāju labību sēja

	Ziemas kvieši	Rudzi	Tritikāle
Sēklu izsējas norma, $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$	450	Ziemas rudzi – 450; hibrīdie rudzi – 250	450
Sējas datums	25.09.2010.		
Lauciņa garums, m	7		
Lauciņa platums, m	1.5		
Izolācija, m	2		
Sējmašīna	Promar SPZ 1.5		

Agrotehniskie pasākumi.**Ziemāju labību sējumos:**

- Priekšaugi – papuve;
- 08.07.10. – papuves aršana, šļūkšana;
- 29.07. – lauka kultivēšana;
- 06.08. – lauka atkārtota šļūkšana;
- 10.08. – lauka otreizēja šļūkšana;
- 24.09. – izmēģinājumu vietas iemēršana, nospraušana; augsnes kultivēšana, minerālmēsļu izkliešana un iestrāde (NPK 4:15:31, 350 kg ha^{-1});
- 25.09.** – izmēģinājumu sēja: ziemas kvieši 27 šķirnes, tritikāle 7 šķirnes, rudzi 8 šķirnes, kopumā 42 šķirnes;
- 12.10. – veģetācijas pārtraukšanās;
- 08.04.11. – veģetācijas atsākšanās;
- 14.04. – ziemāju papildmēslošana: amonija nitrāts kviešiem 130 kg ha^{-1} (N tīrvielā 45 kg), rudziem, tritikālei 234 kg ha^{-1} (N tīrvielā 80 kg);
- 18.04. – rindstarpu rušināšana;
- 03.05. – ziemāju mēslošana: amonija nitrāts kviešiem 130 kg ha^{-1} (N 45 kg tīrvielā), rudziem, tritikālei 98 kg ha^{-1} (N 30 kg tīrvielā);
- 10.05. – ziemāju sējumu miglošana ar herbicīdu: Granstars (metil-tribenurons 500 g kg^{-1}) 15 g ha^{-1} + Primuss (florasulams 50 g l^{-1}) 80 ml ha^{-1} + Kontakts 200 ml ha^{-1} .
- 12.05. – izolācijas joslu pļaušana;
- 11.06. – ziemas kviešu papildmēslošana ar amonija nitrātu 98 kg ha^{-1} (N tīrvielā 30 kg).
- 20.06. – izolācijas joslu pļaušana;
- 30.06. – sējumu miglošana pret laputīm: Karate Zeon 5CS (lambda-cihalotrīns 50 g l^{-1}) 200 ml ha^{-1} ;
- 11.07. – izolācijas joslu pļaušana.

Vasarāju labību šķirņu slimību pārbaudei iesniegto šķirņu saraksts un izsējas normas dotas 1.3., 1.4. tabulā. Izmēģinājuma shēma dota 2. pielikumā.

Vasarāju labību šķirnes

Vasaras mieži	Vasaras kvieši	Auzas
Idumeja*	Vinjett*	Laima*
Ingmar	KWS Chamsin	Nord 09/128
Ansis*	SECFK 415-00-4	CWAL
Propino	Arabeska	Stendes Dārta*
Evergreen	KW 760-2-08	Ivory*
SU Lilly	Altare	
Iron	Sertori	
Abava*	Hamlet*	
Rasa*	Uffo*	
Tunika	Hewilla	
Kristaps*	Jasna*	
Austris*	Zebra*	
Druvis*	Granny	
Mercada*	Monsun	
Annabell*	Bombona	
Gāte*	Grannary	
Rūja*		
Tocada*		

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Vasarāju labību sēja

	Vasaras kvieši	Vasaras mieži	Auzas
Sēklu izsējas norma, $\text{g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot 1$	600	450	550
Sējas datums	21.04.2011.		
Lauciņa garums, m	7		
Lauciņa platums, m	1.5		
Izolācija, m	2		
Sējmašīna	Promar SPZ 1.5		

Agrotehniskie pasākumi **vasarāju** labību sējumos:

- Priekšaugi – papuve;
- 14.04.11. – lauka šļūkšana;
- 18.04. – augsnes kultivēšana divas reizes;
- 20.04. – minerālmēslu izkliede $\text{NPK } 16:16:16 \text{ kg ha}^{-1}$ (NPK tīrvielā 60:60:60);
- atkārtota augsnes kultivēšana; sēklas materiāla svēršana;
- 21.04. – lauka iezīmēšana;
- 22.04. – izmēģinājumu sēja: vasaras mieži 18 šķirnes, vasaras kvieši 16 šķirnes, auzas 5 šķirnes, kopumā 39 šķirnes;
- 22.04. – akmeņu novākšana no izmēģinājuma lauciņiem;
- 22.04. – izolācijas joslu apsēšana, izmēģinājumu lauciņu pieveļšana;
- 11.05. – rindstarpu un fasādes rušināšana;
- 20.05. – vasarāju miglošana ar herbicīdu un insekticīdu: Granstars (metil-tribenurons 500 g kg^{-1}) 15 g ha^{-1} + Primuss (florasulams 50 g l^{-1}) 80 ml ha^{-1} + Kontakts 200 ml ha^{-1} + Karate Zeon 5 CS (lambda-cihalotrīns 50 g l^{-1}) 200 ml ha^{-1} ;

- 21.05. – rindstarpu rušināšana;
- 25.05. – izolācijas joslu un fasādes applaušana;
- 27.05. – vasarāju papildmēslošana: amonija nitrāts 87 kg ha⁻¹ (N tīrvielā 30 kg);
- 26.06. – rindstarpu rušināšana;
- 30.06. – izmēģinājuma miglošana pret laputīm: Karate Zeon 5 CS (lambda-cihalotrīns 50 g l⁻¹) 200 ml ha⁻¹;
- 11.07. – izolācijas joslu pļaušana izmēģinājumā.

Fitopatoloģiskā vērtēšana. Veicot fitopatoloģisko vērtēšanu, nosaka slimību:

- **izplatību** - uzskaita inficētos augus vai to daļas (atkarībā no slimības) un to īpatsvaru izsaka procentos: $I = (b \times 100) / a$, kur I – izplatība %; a – apskatīto augu vai to daļu skaits; b – bojāto augu vai to daļu skaits;

- **infekcijas pakāpi** jeb intensitāti – vizuāli nosaka inficēto lapu vai citu auga daļu virsmu procentos. Parauga vidējo infekcijas pakāpi aprēķina, saskaitot attīstības pakāpju vērtējumus uz inficētajām lapām (vai citām auga daļām) un summu dalot ar visu ievākto un novērtēto lapu (vai citu auga daļu) skaitu: $IP = \sum n / a$, kur IP – infekcijas pakāpe; $\sum n$ – attīstības pakāpju summa; a – apskatīto augu (vai to daļu) skaits.

Slimību uzskaites

- 22.10.10. – sakņu puves bojājumu noteikšana ziemāju labību sējumos (AS 10 – 13);
- 20.04.11. – sniega pelējuma bojājumu uzskaitē ziemāju labību sējumos (AS 19 – 21);
- 12.05. – sakņu puves bojājumu noteikšana vasarāju labību sējumos (AS 10 – 13);
- 16.05. – lapu slimību vērtēšana ziemāju labību sējumos (AS 30 – 33);
- 02.06. – lapu slimību vērtēšana vasarāju labību sējumos (AS 30 – 33);
- 28.06. – lapu slimību vērtēšana ziemāju labību sējumos (AS 69 – 72);
- 12.07. – lapu slimību vērtēšana vasarāju labību sējumos (AS 69 – 72);
- 25.07. – vārpu slimību vērtēšana ziemāju un vasarāju labību sējumos (AS 90 – 92).

Ziemāju labību izmēģinājuma sējumos konstatētas un novērtētas sekojošas slimības:

- sakņu puve (ieros. *Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*);
- graudzāļu miltrasa (ieros. *Blumeria graminis*);
- kviešu lapu dzeltenplankumainība (ieros. *Drechslera tritici-repentis*);
- vārpu plēkšņu plankumainība uz lapām (septorioze) (ieros. *Leptosphaeria nodorum*);
- kviešu lapu pelēkplankumainība (ieros. *Septoria tritici*);
- stiebrzāļu gredzenplankumainība (ieros. *Rhynchosporium graminicola*);
- labību rūsas (ieros. *Puccinia* spp.);
- vārpu septorioze (ieros. *Leptosphaeria nodorum*);
- vārpu fuzarioze (ieros. *Fusarium* spp.);

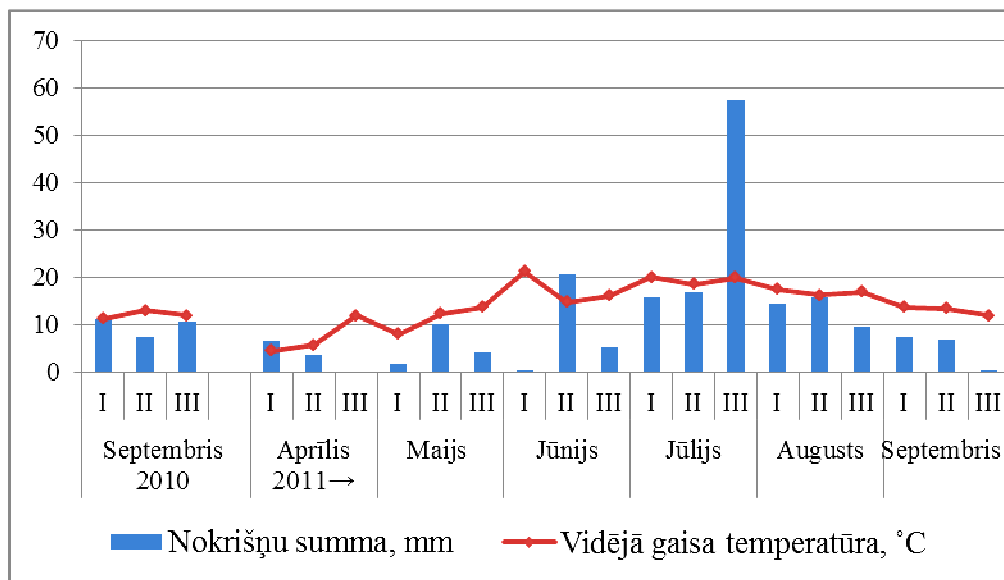
Sniega pelējuma izplatība 2011. gada pavasarī netika novērtēta, jo smago ziemošanas apstākļu dēļ augi bija samērā stipri bojāti (atmirušas lapas), līdz ar to korektus precīzus sniega pelējuma infekcijas datus iegūt nebija iespējams.

Vasarāju labību izmēģinājuma sējumos konstatētas un novērtētas sekojošas slimības:

- sakņu puve (ieros. *Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*);
- graudzāļu miltrasa (ieros. *Blumeria graminis*);
- kviešu lapu dzeltenplankumainība (ieros. *Drechslera tritici-repentis*);
- auzu lapu brūnplankumainība (ieros. *Drechslera avenae*);
- miežu tīklplankumainība (ieros. *Drechslera teres*);
- vārpu plēkšņu plankumainība uz lapām (ieros. *Leptosphaeria nodorum*);
- kviešu lapu pelēkplankumainība (ieros. *Septoria tritici*);
- stiebrzāļu gredzenplankumainība (ieros. *Rhynchosporium graminicola*);
- labību rūsas (ieros. *Puccinia* spp.);

- lapu brūnplankumainība (ieros. *Helminthosporium sativum*);
- vārpu septorioze (ieros. *Leptosphaeria nodorum*);
- vārpu fuzarioze (ieros. *Fusarium* spp.).

Laika apstākļi. Meteoroloģiskie apstākļi izmēģinājumu vietā 2010./2011. g. veģetācijas sezonā atspoguļoti 1.1. attēlā (dati: izmēģinājuma vietai „Tiruļos” tuvākā meteostacija Saldus novada Jaunlutriņu pagastā – Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centra meteostacija „Lufft”).



1.1. attēls. Meteoroloģisko apstākļu dinamika veģetācijas sezonas laikā (2010./2011.)

2010. g. **septembra** mēneša pirmā dekāde kopumā bija par 2°C vēsāka par normu, siltuma periodi bija otrās dekādes sākumā un trešās dekādes vidū. Nokrišņu daudzums visās septembra dekādēs bija lielāks par normu. Saldus zemes virskārtā sākās jau augusta beigās (31.08.), turpinoties septembra pirmajā un trešajā dekādē.

2011. g. **aprīļa** vidējā gaisa temperatūra kopumā bija virs ilggadīgās normas. Otrajā dekādē, trešās dekādes sākumā sākās augu veģetācijas periods. Aprīlī nokrišņu daudzums bija zem normas, lielākā daļa aprīļa nokrišņu izkrita pirmās dekādes laikā. Trešā dekāde bija vissiltākais aprīļa periods.

Maijā laika apstākļi bija mainīgi. Maija sākumā diennakts vidējā temperatūra bija 2 – 5 grādus zemāka par normu, turpmāk gaisa temperatūra paaugstinājās 4 – 6 grādus virs normas. Mēneša pirmajā dekādē turpinājās nokrišņu deficīts. Nokrišņiem bagāti laika apstākļi iestājās maija otrajā dekādē.

Šī gada **jūnija** pirmā dekāde Latvijas meteoroloģisko novērojumu vēsturē kopumā bija siltākā jūnija pirmā dekāde ar vidējo gaisa temperatūru +20°C (6,3 grādus virs normas). Mēneša otrā dekāde bija temperatūras normas robežās. Temperatūra atkal paaugstinājās mēneša pēdējās dienās. Nokrišņu daudzums mēneša laikā bija svārstīgs. Pirmā dekāde pagāja praktiski bez nokrišņiem, bet nokrišņiem bagātākais laika periods bija otrās dekādes vidū, kad nolija puse no visa mēneša nokrišņu daudzuma.

2011. gada **jūlijā** ir bijis šajā gadsimtā ar nokrišņiem visbagātākais, Latvijas rietumu rajonos pārsniedzot normu pat 2,5 – 2,7 reizes. Pie tam nokrišņu daudzums mēneša laikā palielinājās, dominēja lietusegāzes. Sevišķi biežas un spēcīgas tās bija mēneša trešajā dekādē. Saldus pagasta „Tiruļos” 28. jūlijā nolija divu mēnešu norma – 176 mm. Diennakts vidējā gaisa temperatūra jūlijā turējās virs normas.

Datu matemātiskā apstrāde. Lauku izmēģinājumos iegūtie dati matemātiski apstrādāti, izmantojot MS Excel datu analīzes rīku Anova: Single Factor (vienfaktora dispersijas analīzi) – datu būtiskuma salīdzināšanai izmantota vienfaktora dispersijas analīze ar būtiskuma līmeni 95%. Iegūtā robežstarpība ($RS_{0.05}$) rāda vismazāko būtisko starpību starp jebkuru divu variantu pāriem attiecīgās robežvarbūtības līmenī. Pēc Fišera kritērija starp šķirnēm ir būtiska atšķirība, ja $F_{fakt.} > F_{0.05}$.

2. Rezultāti

2.1. Ziemas kvieši

Kopsavilkums par ziemas kviešu šķirņu ieņēmību pret fitopatogēno sēņu infekciju atspoguļots 2.1. tabulā, fitopatoloģiskā novērtējuma pārskats dots 3. pielikumā.

Ziemas kviešu šķirņu sējumos konstatēto un novērtēto slimību uzskaišu datu statistiskā analīze liecināja, ka pēc Fišera kritērija pie $\alpha=0.05$ šķirnes ietekmes īpatsvars bija būtisks, tā kā $F_{fakt.} > F_{0.05}$ (skat. 2.1. tabulu).

Sakņu puve. Infekcija tika novērota visu šķirņu sakņu paraugiem. Būtiski augstāku infekcijas pakāpi konstatēja šķirnei 'Altos'. Salīdzinoši izturīgākas bija 'Skagen', 'Fredis', 'St.A-0' ar sakņu daļas bojājuma pakāpi 2.97...3.60%. Vairumam analizēto šķirņu sakņu puves bojājumi bija 3.75...6.88% robežās.

Graudzāļu miltrasas infekcija tika analizēta dinamikā – stiebrošanas (AS 30-33) un ziedēšanas beigu (AS 69-72) stadijās. Izteiktāku slimības attīstību novēroja AS 69-72. Pret miltrasu būtiski ieņēmīgākas bija šķirnes 'KWS Pius', 'Hymack', 'Bussard', 'Bjorke' (inficēti 19.75...27.00% auga virsmas). Pret miltrasu būtiski izturīgākas bija 'Arctis', 'Mariboss', 'Discus'. Kopumā vidēji ieņēmīgas bija visas šķirnes (infekcijas pakāpe 3.89...13.82%). Kā izturīgas virs vidējā līmeņa atzīmējamās 'Fredis', 'St.A-0', 'Skagen', 'Lucius' (infekcijas pakāpe 1.28...2.77%).

Kviešu lapu dzeltenplankumainību vājas infekcijas līmenī konstatēja visām analizējamām šķirnēm. Izteiktākas infekcijas pazīmes šķirņu sējumos bija novērojamas ziedēšanas beigu stadijā (AS 69-72). Labu izturību pret infekciju novēroja šķirnēm 'Discus', 'Frontal', 'Nathan' (inficētība 0.02...0.11 % lapu virsmas). Salīdzinoši ieņēmīgākas bija 'St.A-0', 'SW Maxi', 'Bussard' (3.53...5.52%).

Ar **kviešu lapu pelēkplankumainību** vājas infekcijas līmenī inficētas bija visas šķirnes. Salīdzinoši izturīgākas bija 'Bjorke', 'Bussard', 'Discus' (0.05...0.16%). Kā ieņēmīgas atzīmējamās 'Arctis', 'Famulus', 'Fredis' (2.38...5.35%).

2011. gada veģetācijas sezonas laikā novēroja vāji izteiktu **vārpu plēkšņu plankumainības** infekciju uz lapām. Vairumam šķirņu slimības pazīmes netika konstatētas (skat. 2.1. tabulu). Kā salīdzinoši ieņēmīga atzīmējama 'Acrobat' (1.40%).

Vidēji stipri ar **vārpu septoriozi** inficētas bija šķirnes 'Zentos', 'Julius', 'Tobak', 'Adler' (2.55...4.09%). Izturīgas pret šo infekciju bija 'Fredis', 'Famulus', 'St.A-0' (0...0.01%). Pārējām šķirnēm izturība vērtējama kā vidēja.

Vārpu fuzariozes infekcija tika konstatēta faktiski visu šķirņu sējumos ar infekcijas pakāpi 0.10...2.79%. Būtiski ieņēmīgākas bija 'Frontal', 'Tobak', 'Acrobat' (1.77...2.79%). Samērā labu izturību novēroja šķirnēm 'Famulus', 'Bussard', 'Altos' (0.10...0.12%).

Kviešu cietā melnplauka (*Tilletia* spp.) netika konstatēta nevienā no ziemas kviešu šķirņu izmēģinājumu sējumiem.

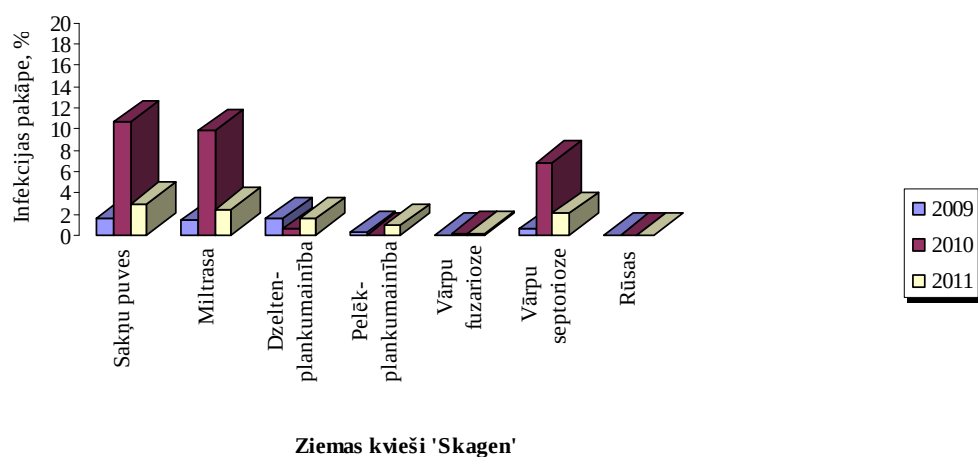
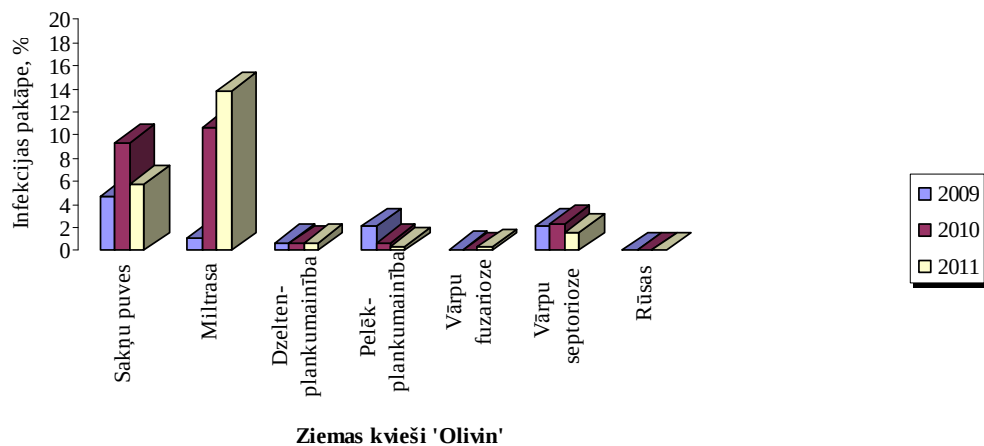
Pret labību **rūsām** kopumā šķirnēm izturība augsta (skat. 3.pielikumu).

Ziemas kviešu šķirņu fitopatoloģiskā novērtējuma kopsavilkums (2010./2011.)

Šķirnes	Sakņu puves	Graud- zāļu miltresa	Kviešu lapu dzelten- planku- mainība	Kviešu lapu pelēk- planku- mainība	Vārpu plēkšņu planku- mai- nība uz lapām	Vārpu septo- rioze	Vārpu fuza- rioze
	22.10.10.	28.06.11.	28.06.	28.06.	28.06.	25.07.	25.07.
	AS 10- 13	AS 69- 72	AS 69- 72	AS 69- 72	AS 69- 72	AS 90- 92	AS 90- 92
	Infekcijas pakāpe, %						
Olivin st.1*	5,78	13,82	0,66	0,34	0,25	1,57	0,31
Lucius	5,16	2,77	0,15	0,23	0,00	0,24	0,51
Discus	4,38	0,23	0,02	0,16	0,00	1,94	0,41
Frontal	4,85	13,40	0,08	0,56	0,00	2,32	1,77
Nathan	5,47	6,52	0,11	0,32	0,05	2,46	1,15
Acrobat	4,22	10,15	0,16	2,00	1,40	0,77	2,79
Rigi	5,32	11,65	0,38	1,02	0,00	1,30	0,24
Mariboss	6,88	0,17	0,38	0,21	0,05	1,77	0,48
Hymack	5,63	26,70	0,93	0,53	0,20	1,66	0,45
St.A-0	3,60	1,62	3,53	0,86	0,05	0,01	0,88
Tobak (BB 160906 W)	3,91	7,19	0,97	0,30	0,00	3,11	2,34
Famulus	6,10	9,91	0,31	2,56	0,00	0,00	0,10
Arctis	5,47	0,01	0,76	2,38	0,05	0,36	0,32
CH Combin	6,25	13,75	0,39	2,16	0,00	0,50	1,09
KWS Pius	3,75	27,00	0,22	0,55	0,10	2,29	0,23
Skagen	2,97	2,47	1,55	0,92	0,10	2,06	0,23
Julius	6,25	13,80	0,34	2,25	0,10	2,73	0,31
Turkis	8,28	3,89	0,75	2,01	0,05	0,40	1,15
Bjorke*	5,63	19,75	0,94	0,05	0,00	2,54	0,37
Fredis*	3,44	1,28	2,56	5,35	0,35	0,00	0,32
Bussard*	4,69	20,51	5,52	0,11	0,00	1,96	0,11
Adler	5,47	9,80	0,44	1,77	0,00	4,09	0,19
SW Maxi*	4,69	4,92	4,60	2,11	0,45	1,50	1,81
Altos	12,50	5,52	2,07	0,90	0,15	1,11	0,70
Zentos*	5,32	5,62	1,64	0,84	0,15	2,55	0,12
Brilliant	4,07	6,19	1,51	1,47	0,10	1,07	0,49
Torild*	6,10	4,82	3,16	0,27	0,11	0,92	0,37
$F_{fact.}$	2.09	11.14	2.76	6.49	4.28	2.01	1.68
$F_{0.05}$	1.63						
$RS_{0.05}$	3.55	6.41	2.44	1.28	0.37	2.09	1.53

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Ziemas kviešu šķirņu 'Olivin' un 'Skagen' slimību izturība vērtēta vairāku veģetācijas sezonu agro klimatiskajos apstākļos (2009. – 2011.). Iegūtie rezultāti atspoguļoti 2.2. attēlā.



2.2. attēls. Tendences ziemas kviešu šķirņu ieņēmībā pret fitopatogēno infekciju (2009. – 2011.g.)

2.2. Rudzi

Kopsavilkums par rudzu un hibrīdo rudzu šķirņu ieņēmību pret izplatītākajām postīgajām fitopatogēnu infekcijām 2010./2011.g. veģetācijas sezonā atspoguļots 2.2.tabulā, fitopatoloģiskā novērtējuma pārskats dots 4. pielikumā.

2.2. tabula

Rudzu šķirņu fitopatoloģiskā novērtējuma kopsavilkums (2010./2011.)

Šķirnes	Sakņu puves	Graudzāļu miltrasa	Stiebrzāļu gredzenplankumainība	Lapu pelēkplankumainība	Vārpu fuzarioze
	22.10.10.	16.05.11.	28.06.	16.05.	25.07.
	AS 10-13	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 90-92
Infekcijas pakāpe, %					
Kaupo*	1,41	0,32	1,08	0,00	0,21
Kapitan	1,25	0,35	1,77	0,01	0,29
Matador*	1,88	0,46	1,69	0,02	0,18
Picasso*	2,19	0,03	4,56	0,02	0,06
Gonello F1	1,25	0,00	8,51	0,01	0,00
Palazzo F1	1,57	0,07	2,80	0,01	0,15
Brasetto F1	1,25	0,06	4,86	0,00	0,16
Visello F1	0,94	0,06	1,89	0,00	0,34
$F_{fact.}$	0.37	3.21	5.88	0.67	1.28
$F_{0.05}$	2.42				
$RS_{0.05}$	-	0.29	2.96	-	-

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Sakņu puves bojājumi nelielā pakāpē tika konstatēti visiem pēcpārbaudei iesniegto rudzu šķirņu paraugiem.

Pēc slimības uzskaišu datu statistiskās apstrādes var secināt, ka būtiskas atšķirības starp šķirnēm nebija (skat. 2.2. tabulu). Salīdzinoši labāku izturību pret sakņu puves ierosinātāju konstatēja hibrīdajai rudzu šķirnei 'Visello F1'.

Visām rudzu šķirnēm atzīmēta augsta izturība pret **graudzāļu miltrasu** (infekcijas līmenis mazāk kā 1%). Kā izturīgas atzīmējamās šķirnes 'Gonello F1', 'Picasso', 'Brasetto F1' un 'Visello F1'.

Rinhosporiozi jeb **stiebrzāļu gredzenplankumainību** novēroja visām analizētajām rudzu šķirnēm. Būtiski ieņēmīgāka bija hibrīdo rudzu šķirne 'Gonello F1' (infekcijas bojājuma pakāpe 8.51%). Pārējās šķirnes raksturojamas kā vidēji izturīgas.

Lapu **pelēkplankumainības** infekcija rudzu sējumā bija izteikta vājā līmenī. Pēc datu statistiskās analīzes secināts, ka starp šķirnēm būtiskas starpības ieņēmībā pret šo infekciju nebija ($F_{fact.} < F_{0.05}$).

Vārpu fuzarioze tika konstatēta vājā līmenī visām šķirnēm, izņemot 'Gonello F1'. Būtiskas atšķirības starp šķirnēm netika novērotas.

Melnie graudi (*Claviceps purpurea* Tul.) 2011.g. veģetācijas sezonā netika konstatēti nevienā no rudzu šķirņu izmēģinājumu sējumiem.

2.3. Triticāle

Kopsavilkums par tritikāles šķirņu ieņēmību pret izplatītākajām postīgajām fitopatogēnu infekcijām 2010./2011.g. veģetācijas sezonā atspoguļots 2.3.tabulā, fitopatoloģiskā novērtējuma pārskats dots 5. pielikumā.

2.3. tabula

Triticāles šķirņu fitopatoloģiskā novērtējuma kopsavilkums (2010./2011.)

Šķirnes	Sakņu puve	Graudzāļu milt-rasa	Stiebrzāļu gredzenplankumainība	Lapu pelēkplankumainība	Kviešu lapu dzeltenplankumainība	Vārpu fuzarioze	Vārpu septorioze
	22.10.10.	16.05.11.	28.06.	16.05.	28.06.	25.07.	25.07.
	AS 10-13	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 90-92	AS 90-92
Infekcijas pakāpe, %							
SW Falmoro*	4,22	0,21	0,15	0,04	6,18	0,26	0,90
Cosinus	2,19	0,08	0,06	0,06	1,18	0,29	0,00
Remiko	6,10	0,15	0,47	0,05	1,77	0,09	7,80
Leontino	5,16	0,02	2,73	0,07	7,73	0,36	0,41
Tulus	4,69	0,12	7,15	0,18	2,21	0,01	2,70
9402-3	5,47	0,54	0,15	0,03	8,91	0,60	2,66
SW Valentino*	6,57	0,19	0,95	0,18	1,62	0,75	0,50
$F_{fact.}$	2.79	4.37	10.05	2.92	3.03	1.01	10.08
$F_{0,05}$	2.57						
$RS_{0,05}$	2.50	0.23	2.37	0.11	5.45	-	2.48

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Slimību uzskaišu datu statistiskā analīze liecina, ka šķirnes īpatsvaram bija būtiska nozīme šķirnes ieņēmībā pret konkrētu infekciju, tā kā vairumā gadījumu $F_{fact.} > F_{0,05}$ (skat. 2.3. tabulu).

Sakņu puvi novēroja praktiski visu šķirņu paraugiem. Salīdzinoši ieņēmīga bija ‘Cosinus’. Pārējo šķirņu ieņēmība raksturojama kā vidēja.

Kopumā **milt-rasas** infekcija tritikāles sējumā bija vājā līmenī. Datu analīze apstiprina, ka šķirnes īpašībām bija būtiska nozīme ieņēmībā pret milt-rasu. Salīdzinoši augstāku izturību pret graudzāļu milt-rasu konstatēja šķirnēm ‘Cosinus’ un ‘Leontino’.

Pret stiebrzāļu **gredzenplankumainību** būtiski ieņēmīga bija ‘Tulus’; salīdzinoši izturīgāka – ‘Cosinus’ (infekcijas pakāpe 0.06%).

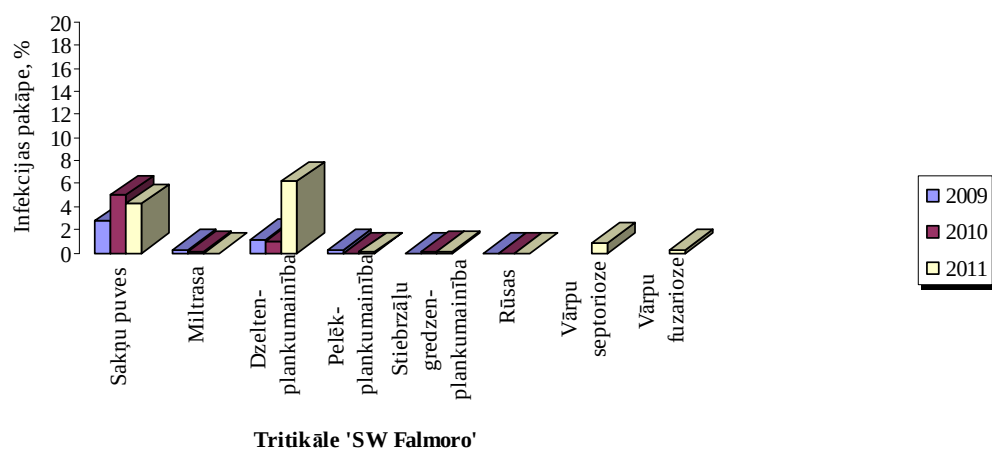
Lapu **pelēkplankumainības** infekcijas attīstība sējumā bija vājā līmenī. Statistiskā analīze liecināja, ka šķirnēm ‘Tulus’ un ‘SW Valentino’ bija salīdzinoši lielāka infekcijas pakāpe.

Šķirnes būtiski atšķīrās pēc ieņēmības pret kviešu lapu **dzeltenplankumainību**. ‘SW Falmoro’, ‘Leontino’ un ‘9402-3’ bija būtiski ieņēmīgākas. Kā izturīgas atzīmējam ‘Cosinus’, ‘SW Valentino’ un ‘Tulus’.

Tendence uz izturību pret **vārpu fuzariozi** novērota šķirnēm ‘Tulus’ un ‘Remiko’.

Pret **vārpu septoriozi** izturību novēroja šķirnēm ‘Cosinus’, ‘Leontino’ un ‘SW Valentino’. Būtiski ieņēmīga bija ‘Remiko’.

Triticāles šķirnes ‘SW Falmoro’ slimību izturība vērtēta vairāku veģetācijas sezonu agroklimatiskajos apstākļos (2009. – 2011.). Iegūtie rezultāti atspoguļoti 2.2. attēlā.



2.2. attēls. Tendences tritikāles šķirnes 'SW Falmoro' ieņēmībā pret fitopatogēno infekciju (2009. – 2011.g.)

2.4. Vasaras kvieši

Dati par vasaras kviešu šķirņu ieņēmību pret izplatītākajām postīgajām fitopatogēnu infekcijām 2011.g. sezonā atspoguļoti 2.4. tabulā, fitopatoloģiskā novērtējuma pārskats dots 6. pielikumā.

2.4. tabula

Vasaras kviešu šķirņu fitopatoloģiskā novērtējuma kopsavilkums (2011)

Šķirnes	Sakņu puves	Graudzāļu milt-rasa	Kviešu lapu dzeltenplankumainība	Lapu pelēkplankumainība	Rūsas	Vārpu fuzarioze	Vārpu septorioze
	12.05.	12.07.	12.07.	12.07.	02.06.	25.07.	25.07.
	AS 10-13	AS 69-72	AS 69-72	AS 69-72	AS 30-33	AS 90-92	AS 90-92
	Infekcijas pakāpe, %						
Sertori	8,11	2,16	2,50	0,01	0,03	0,00	8,05
Altare	3,40	0,00	0,48	0,00	0,00	0,09	1,48
Jasna*	0,00	0,91	0,15	0,00	0,00	0,45	7,25
Grannary	4,19	1,13	2,27	0,01	0,00	0,51	10,45
Granny	6,75	1,76	2,17	0,07	0,00	1,10	2,00
Uffo*	19,45	0,12	1,28	0,00	0,00	0,87	11,30
Monsun	0,00	0,84	0,02	0,00	0,00	0,26	2,60
KW 760-2-08	0,88	9,75	3,13	0,06	0,00	0,89	1,45
Arabeska	2,54	0,00	7,46	0,00	0,10	0,34	3,15
Zebra*	2,73	0,03	1,32	0,01	0,04	0,21	6,25
SECFK 415-004	2,84	0,00	0,88	0,08	0,02	0,20	4,18
Hamlet*	0,81	0,22	0,98	0,00	0,08	0,05	2,30
Vinjet*	0,91	0,00	6,61	0,00	0,27	5,00	8,20
Bombona	1,93	0,03	2,02	0,00	0,00	0,90	9,68
Hewilla	25,64	0,15	2,44	0,00	0,03	1,25	17,60
KWS Chamsin	2,28	2,64	1,93	0,00	0,02	0,70	13,50
$F_{fact.}$	8.81	13.13	4.36	3.09	4.24	12.12	17.02
$F_{0.05}$	1.88						
$RS_{0.05}$	6.89	1.89	2.82	0.05	0.11	0.96	3.29

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Statistiski analizējot vasaras kviešu izmēģinājuma sējumos konstatētās un novērtētās slimības, secināts, ka visu slimību attīstībā šķirnes ietekmes īpatsvars bija būtisks, tā kā $F_{fact.} > F_{0.05}$ (skat. 2.4. tabulu).

Šķirnes būtiski atšķīrās pēc ieņēmības pret **sakņu puves** ierosinātajiem. 'Jasna' un 'Monsun' sakņu paraugos sakņu puves bojājumi netika konstatēti, kas liecina par šķirnes augstu izturību pret šo infekciju. Būtiski ieņēmīgas bija 'Uffo' un 'Hewilla'. Pārējās analizētās šķirnes raksturojamas kā vidēji ieņēmīgas.

Augstu izturību pret **graudzāļu milt-rasu** šajā sezonā novēroja šķirnēm 'Altare', 'Arabeska', 'SECFK 415-004', 'Vinjet', 'Zebra', 'Bombona'. Būtiski ieņēmīga bija šķirne 'KW 760-2-08'.

Kviešu lapu dzeltenplankumainības infekciju novēroja visu šķirņu sējumos, šķirņu īpašībām bija būtiska nozīme slimības attīstībā, ko apstiprināja datu statistiskā analīze. Kā

samērā izturīgas atzīmējamās 'Monsun' un 'Jasna', būtiski ieņēmīgas bija 'Vinjett' un 'Arabeska'.

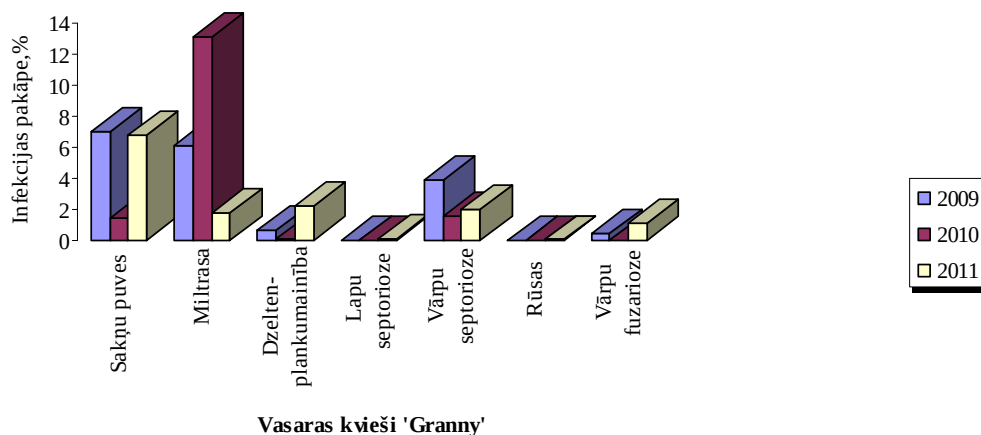
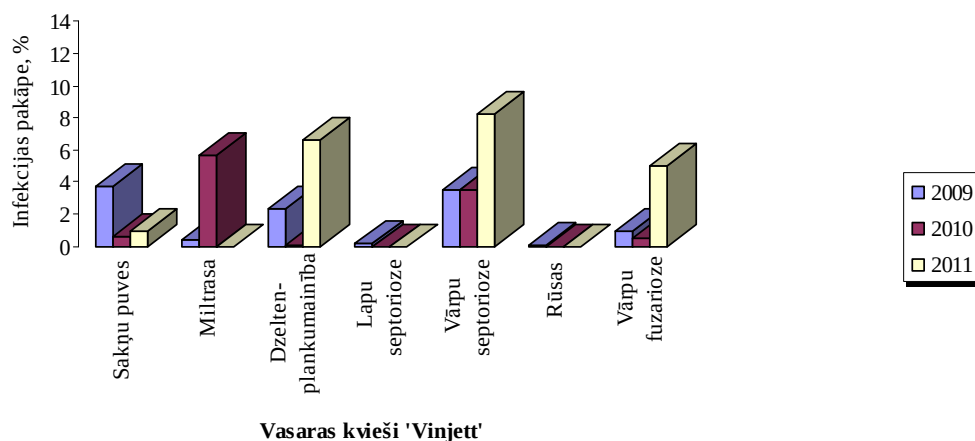
2011. gada veģetācijas sezonas laikā vasaras kviešu šķirņu sējumos kopumā novēroja vāji izteiktu **lapu pelēkplankumainības** infekciju. Lielākā daļa analizēto šķirņu bija būtiski izturīgas pret šo infekciju (skat. 2.4. tabulu).

Labību rūsu attīstība ir būtiski atkarīga no šķirnes, par ko liecina analizēto vasaras kviešu šķirņu dati. Vasaras kviešu stiebrošanas laikā (AS 30-33) veiktajā uzskaitē atsevišķām šķirnēm konstatēta **dzeltenās rūsas** infekcija; kopumā šķirnēm izturība pret rūsam augsta.

Vārpu fuzarioze, kas ir nopietna problēma vasaras kviešu sējumos, tika konstatēta faktiski visām izmēģinājuma šķirnēm, izņemot 'Sertori'. Šķirnes īpatsvars bija būtiski nozīmīgs slimības attīstībā. Analizētās šķirnes vērtējamas kā vidēji ieņēmīgas pret vārpu fuzariozi. Būtiski ieņēmīgāka bija šķirne 'Vinjett'.

Ar **vārpu septoriozi** inficēti bija visu izmēģinājuma šķirņu vasaras kvieši. Kopumā šķirnes pret vārpu septoriozi ieņēmīgas. Augstāka ieņēmība konstatēta šķirnēm 'Uffo', 'KWS Chamsin', 'Hewilla', Grannary' (10.45...17.60%).

Vasaras kviešu 'Vinjett' un 'Granny' slimību izturība vērtēta vairāku veģetācijas sezonu agroklimatiskajos apstākļos (2009. – 2011.). Iegūtie rezultāti atspoguļoti 2.3. attēlā.



2.3. attēls. Tendences vasaras kviešu ieņēmībā pret fitopatogēno infekciju (2009. – 2011.g.)

2.5. Vasaras mieži

Kopsavilkums par vasaras miežu šķirņu ieņēmību pret izplatītākajām postīgajām fitopatogēnu infekcijām 2011.g. sezonā atspoguļots 2.5. tabulā. Fitopatoloģiskā novērtējuma pārskats dots 7. pielikumā.

2.5. tabula

Vasaras miežu šķirņu fitopatoloģiskā novērtējuma kopsavilkums (2011)

Šķirnes	Sakņu puves	Graudzāļu milt-rasa	Miežu tīkl-planku-mainība	Lapu brūn-planku-mainība	Stiebrzāļu gredzen-planku-mainība	Vārpu plēkšņu planku-mainība uz lapām	Miežu pundur-rūsa	Vārpu fuza-rioze
	12.05.	12.07.	12.07.	12.07.	12.07.	12.07.	12.07.	25.07.
	AS 10-13	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 69-72	AS 69-72	AS 69-72	AS 90-92
	Infekcijas pakāpe, %							
Abava*	9,26	23,75	5,27	19,98	0,00	0,81	0,00	0,75
Rasa*	6,59	0,11	2,47	0,00	0,00	0,29	0,02	1,00
SU Lilly	6,97	0,00	2,77	0,00	0,00	0,71	0,00	5,35
Ansis*	28,12	0,00	0,10	6,69	0,05	0,00	0,00	1,55
Druvis*	1,76	0,05	0,10	3,18	0,00	0,00	0,00	2,05
Kristaps*	0,75	0,01	0,10	2,32	0,00	0,00	0,00	1,15
Iron	9,52	0,01	5,82	0,10	0,02	1,26	0,00	2,50
Austris*	3,74	0,40	3,59	0,00	0,14	0,38	0,00	2,65
Tocada*	11,52	0,00	1,51	0,00	0,00	0,04	0,00	2,55
Idumeja*	21,13	0,65	21,70	0,00	0,13	0,06	0,00	0,75
Evergreen	7,89	0,00	2,92	0,00	0,03	0,01	0,00	2,20
Ingmar	4,83	0,00	7,34	0,00	0,00	0,10	0,04	1,75
Mercada*	10,65	0,17	3,42	0,00	0,01	0,02	0,00	1,10
Propino	5,58	0,00	3,85	0,00	0,00	0,08	0,00	2,55
Annabell*	6,88	0,00	1,71	19,30	0,00	0,23	0,00	7,20
Gāte*	3,88	0,00	2,41	0,00	0,16	0,10	0,00	2,20
Rūja*	3,40	0,86	8,75	0,00	0,00	0,27	0,00	0,80
Tunika	7,18	0,00	3,14	0,10	0,01	0,47	0,00	3,30
$F_{fact.}$	10.39	281.10	29.58	80.31	2.78	2.90	4.77	27.45
$F_{0.05}$	1.82							
$RS_{0.05}$	5.84	0.93	2.55	1.98	0.09	0.58	0.01	0.89

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

Vasaras miežu šķirņu izmēģinājuma sējumos konstatēto un novērtēto slimību uzskaišu datu statistiskā analīze liecināja, ka pēc Fišera kritērija pie $\alpha=0.05$ šķirnes ietekmes īpatsvars bija būtisks, tā kā $F_{fact.} > F_{0.05}$ (skat. 2.5. tabulu).

Šķirnes kopumā bija ieņēmīgas pret **sakņu puvi**. Būtiski ieņēmīgas pret sakņu puves ierosinātajiem - 'Mercada', 'Tocada', 'Idumeja', 'Ansis'. Salīdzinoši izturīgākas bija 'Druvis', 'Kristaps', 'Rūja', 'Gāte', 'Austris'.

Pret **graudzāļu milt-rasu** izteikti ieņēmīga bija 'Abava'. Kopumā analizētās šķirnes pret milt-rasu izturīgas.

Lapu tīklplankumainība tika analizēta dinamikā augu stiebrošanas (AS 30-36) un ziedēšanas beigu stadijā (AS 69-72). Šķirnes ietekmes īpatsvaram bija būtiska nozīme ieņēmībā pret

miežu tīklplankumainību, ko apstiprināja datu analīze. Visaugstāko inficētību konstatēja šķirnei 'Idumeja' (skat. 2.4. att.). Izturīgākas bija 'Ansis', 'Druvis', 'Kristaps', 'Tocada', 'Annabell'.

2011. gada veģetācijas sezonā ziedēšanas stadijas beigās, piengatavības sākumā atsevišķu šķirņu vasaras miežu izmēģinājumu sējumos tika novērota **lapu brūnplankumainības** infekcija (ieros. *Helminthosporium sativum*). Būtiski ieņēmīgas pret šo slimību bija 'Abava' un 'Annabell'.

Pret **stiebrzāļu gredzenplankumainību** jeb rinhosporiozi izturība vairumam analizēto šķirņu augsta. Inficētība kopumā sējumos bija vāja. Salīdzinoši ieņēmīgas bija šķirnes 'Austrijs', 'Idumeja', 'Gāte'.

Vārpu plēkšņu plankumainības infekciju vājā pakāpē (ieros. *Stagonospora nodorum* (Berk.)) konstatēja vairumam analizējamo šķirņu. Augstu izturību pret infekciju konstatēja visām šķirnēm. Salīdzinoši ieņēmīgas bija 'Iron' un 'Abava'.

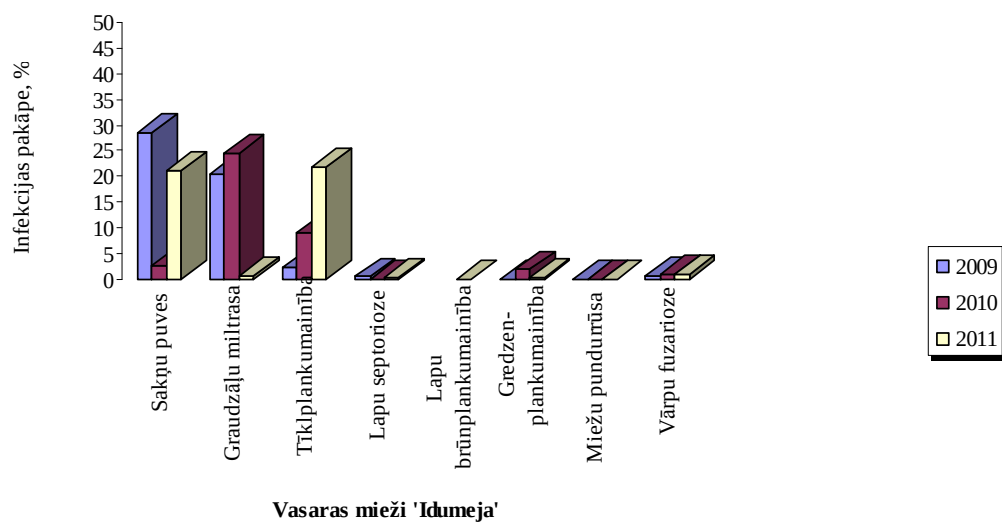
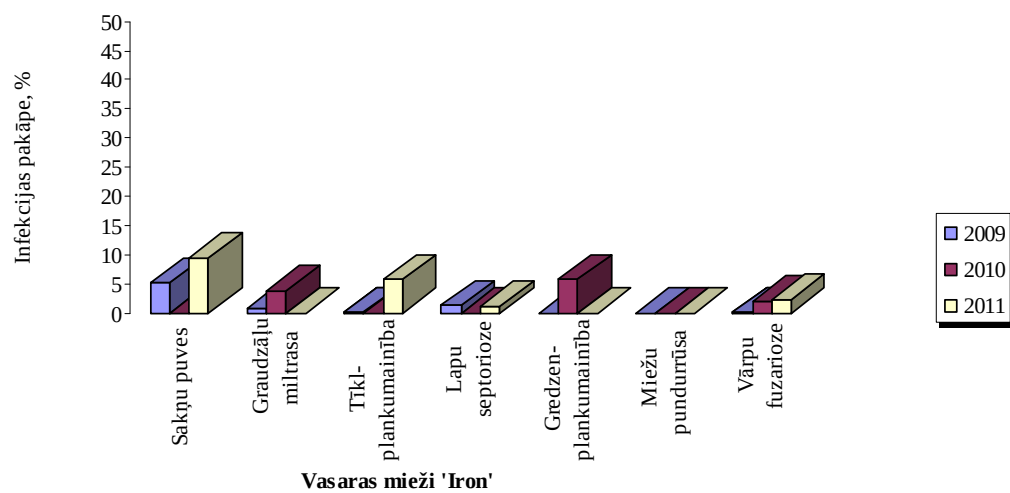
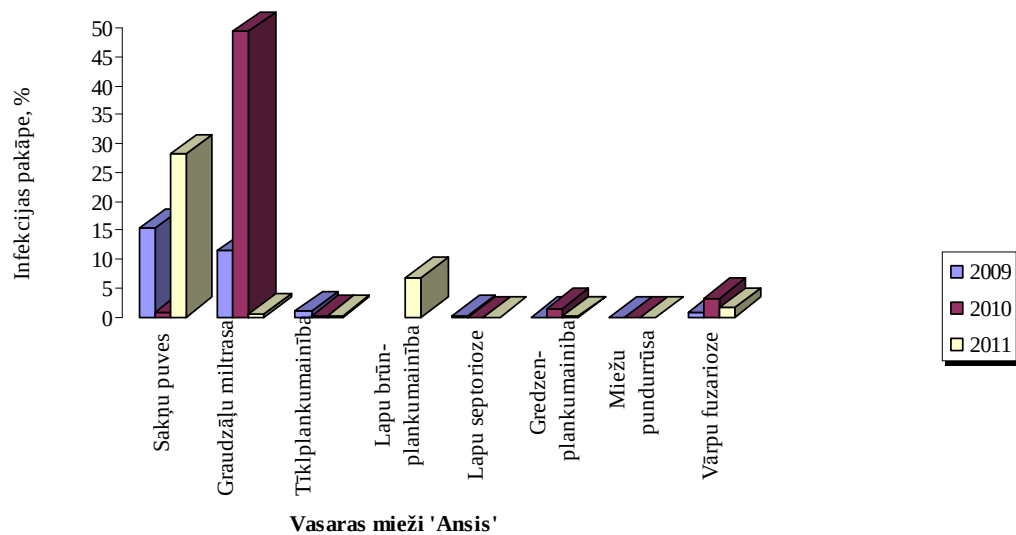
Ieņēmību pret **pundurrūsu** būtiski ietekmē šķirnes īpašības, ko apstiprināja arī statistiskā analīze. Izmēģinājumā vasaras miežos pundurrūsu novēroja tikai divām šķirnēm – 'Rasa' un 'Ingmar'.

Praktiski visu šķirņu sējumos vārpu nogatavošanās stadijas laikā tika konstatēta vārpu **fuzariozes** infekcija. Datu statistiskā apstrāde apstiprināja šķirnes īpatsvara ietekmi uz ieņēmību pret šo infekciju. Būtiski ieņēmīgākas bija 'SU Lilly' un 'Annabell'. Izturīgākas bija 'Rūja', 'Rasa', 'Mercada', 'Idumeja', 'Kristaps', 'Ansis'.



2.4. attēls. Miežu tīklplankumainības bojājumi uz lapām,
vasaras mieži 'Idumeja' (attēlā pa kreisi)
(AS 30-33)

Vasaras miežu 'Ansis', 'Iron' un 'Idumeja' slimību izturība vērtēta vairāku veģetācijas sezonu agroklimatiskajos apstākļos (2009. – 2011.). Iegūtie rezultāti atspoguļoti 2.5. attēlā.



2.5. attēls. Tendences vasaras miežu ieņēmībā pret fitopatogēno infekciju (2009. – 2011. g.)

2.6. Auzas

Kopsavilkums par auzu šķirņu ieņēmību pret izplatītākajām postīgajām fitopatogēnu infekcijām 2011.g. veģetācijas sezonā atspoguļoti 2.6. tabulā. Fitopatoloģiskā novērtējuma pārskats dots 8. pielikumā.

2.6. tabula
Auzu šķirņu fitopatoloģiskā novērtējuma kopsavilkums (2011)

Šķirnes	Sakņu puves	Auzu lapu brūnplankumainība	Auzu vainagrūsa	Vārpu fužarioze
	12.05.	12.07.	12.07.	25.07.
	AS 10-13	AS 69-72	AS 69-72	AS 90-92
	Infekcijas pakāpe, %			
Ivory*	0,35	3,40	1,07	2,85
CWAL	1,32	6,54	0,05	2,75
Laima*	19,11	0,52	0,07	0,50
Stendes Dārta*	0,00	2,77	0,11	1,30
Nord	0,12	2,58	0,52	3,10
$F_{fact.}$	14.14	22.53	5.83	6.47
$F_{0.05}$	3.06			
$RS_{0.05}$	6.57	1.36	0.54	1.32

Auzu šķirņu izmēģinājuma sējumos konstatēto slimību uzskaišu datu statistiskā analīze liecināja, ka pēc Fišera kritērija pie $\alpha=0.05$ visu slimību gadījumos šķirnes ietekmes īpatsvars bija būtisks, tā kā $F_{fact.} > F_{0.05}$ (skat. 2.6. tabulu).

Pret inficēšanos ar **sakņu puvi** augstu izturību novēroja auzu šķirnēm ‘Stendes Dārta’, ‘Nord’, ‘Ivory’, ‘CWAL’. Būtiski ieņēmīgāka bija ‘Laima’.

Ar auzu **lapu brūnplankumainību** inficētas bija visas auzu šķirnes. Salīdzinoši izturīgāka bija ‘Laima’.

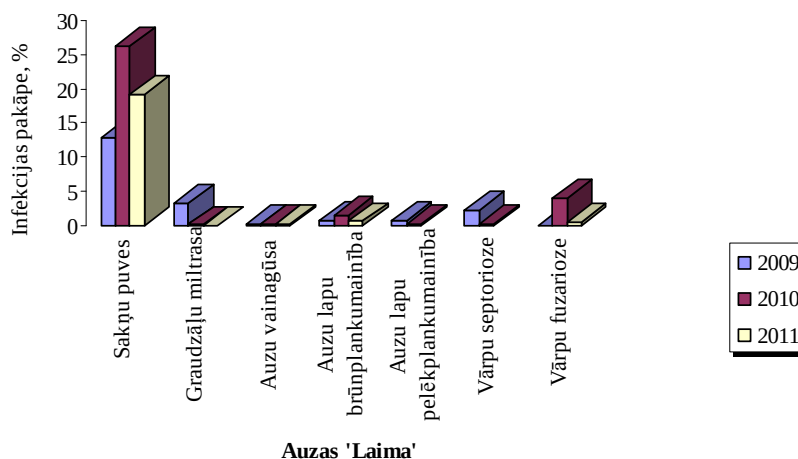
Vidēji ieņēmīgas pret auzu **vainagrūsu** bija visas analizētās auzu šķirnes. Labāku izturību novēroja ‘Laimai’, ‘Stendes Dārtai’ un ‘CWAL’.

Pret sējumos konstatēto **vārpu fužariozi** ieņēmību konstatēja visām šķirnēm. Salīdzinoši izturīga bija ‘Laima’.

Graudzāļu mitrasi netika konstatēta nevienā no šķirņu sējumiem.

Auzu putošo melnplauku šķirņu sējumos nekonstatēja.

Auzu šķirnes ‘Laima’ slimību izturība vērtēta vairāku veģetācijas sezonu agroklīmatiskajos apstākļos (2009. – 2011.). Iegūtie rezultāti atspoguļoti 2.6. attēlā.



2.6. attēls. Tendences auzu šķirnes 'Laima' ieņēmībā pret fitopatogēno infekciju (2009. – 2011. g.)

3. Secinājumi

1. Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centrā 2010./2011.gadā projekta „Graudaugu šķirņu izturības izvērtējums pret slimībām Latvijas agroklimatiskajos apstākļos, novērtējot šķirņu saimnieciskās īpašības” ietvaros kopumā novērtēti 81 graudaugu šķirņu paraugi - 27 ziemas kviešu, 7 ziemas tritikāles, 8 rudzu, 16 vasaras kviešu, 18 vasaras miežu, 5 auzu šķirņu paraugi.
2. Konstatētas un novērtētas 11 Latvijas apstākļos izplatītākās postīgās fitopatogēnās labību infekcijas - sakņu puves, graudzāļu mltrasa, kviešu lapu dzeltenplankumainība, vārpu plēkšņu plankumainība uz lapām un vārpām, lapu brūnplankumainība, vārpu fuzarioze, labību rūsas (dzeltenā rūsa, miežu pundurrūsa, auzu vainagrūsa), stiebrzāļu gredzenplankumainība, miežu tīklplankumainība, auzu lapu brūnplankumainība, dinamikā dažādās augu attīstības stadijās (AS).
3. Izmēģinājuma šķirņu sējumos konstatēto un novērtēto slimību datus statistiski analizējot, tika secināts, ka šķirnes īpašību īpatsvaram bija būtiska nozīme šķirnes ieņēmībā pret konkrēto fitopatogēno infekciju.
4. Lai iegūtu pēc iespējas precīzāku informāciju par šķirņu ieņēmību pret slimībām mainīgos agroklimatiskajos apstākļos, pētījumu lietderīgi turpināt.

PIELIKUMI

1. pielikums

Ziemāju labību šķirņu slimību izmēģinājuma shēma (2010./2011.)

		I	II	III	IV
Ziemas kvieši	Olivin st.	1	11	6	9
	Lucius	2	27	13	4
	Discus	3	5	9	27
	Frontal	4	18	8	16
	Nathan	5	26	25	7
	Acrobat	6	8	5	26
	Rigi	7	17	16	25
	Mariboss	8	25	27	10
	Hymack	9	21	26	3
	St.A-0	10	2	1	12
	Tobak (BB 160906 W)	11	12	10	24
	Famulus	12	24	4	23
	Arctis	13	15	24	14
	CH Combin	14	23	15	1
	KWS Pius	15	6	14	5
	Skagen	16	7	23	17
	Julius	17	13	18	22
	Turkis	18	22	2	20
	Bjorke	19	16	22	15
	Fredis	20	1	21	18
	Bussard	21	9	17	6
	Adler	22	4	20	8
	SW Maxi	23	14	11	21
	Altos	24	20	19	13
	Zentos	25	10	3	11
	Brilliant	26	3	7	19
	Torild	27	19	12	2
Rudzi	Kaupo st.	1	3	2	1
	Kapitān	2	1	3	2
	Matador	3	2	1	3
	Picasso F1 st.	4	6	5	7
	Gonello (LPH 87) F1	5	8	7	6
	Palazzo F1	6	4	8	5
	Brasetto F1	7	5	4	8
	Visello F1	8	7	6	4
Tritikāle	SW Falmoro	1	3	7	5
	Cosinus	2	7	6	3
	Remiko (LAD 543/03)	3	5	1	4
	Leontino (CHD 734/01)	4	1	2	7
	Tulus	5	6	3	2
	9402-3	6	4	5	1
	SW Valentino	7	2	4	6

Lauciņa garums 7 m
 Lauciņa platums 1,5 m
 Izolācija 2 m

2. pielikums

Vasarāju labību šķirņu slimību izmēģinājuma shēma (2011)

		I		II		III		IV	
Ceļš	Vasaras kvieši	Vinjett	1	izolācija	16	izolācija	5	izolācija	6
		KWS Chamsin	2		11		9		15
		SECFK 415-00-4	3		7		12		10
		Arabeska	4		15		8		7
		KW 760-2-08	5		10		13		14
		Altare	6		3		15		2
		Sertori	7		14		11		12
		Hamlet	8		2		16		4
		Uffo	9		6		1		16
		Hewilla	10		13		4		8
		Jasna	11		9		6		1
		Zebra	12		5		10		13
		Granny	13		1		3		11
		Monsun	14		12		14		5
		Bombona	15		8		7		3
		Grannary	16		4		2		9
	Vasaras mieži	Idumeja	1	18	6	9			
		Ingmar	2	14	12	16			
		Ansis	3	10	8	7			
		Propino	4	7	18	11			
		Evergreen	5	3	13	15			
		SU Lilly	6	17	1	4			
		Iron	7	13	10	18			
		Abava	8	2	3	12			
		Rasa	9	4	14	3			
		Tunika	10	6	16	1			
		Kristaps	11	9	5	14			
		Austris	12	16	17	2			
		Druvis	13	12	11	10			
		Mercada	14	1	4	17			
		Annabell	15	5	15	13			
		Gāte	16	8	9	6			
		Rūja	17	11	2	8			
		Tocada	18	15	7	5			
	Auzas	Laima	1	5	3	4			
		Nord 09/128	2	4	2	1			
		CWAL	3	1	5	3			
		Stendes Dārta	4	2	1	5			
		Ivory	5	3	4	2			

Lauciņa garums 7 m
 Lauciņa platums 1,5 m
 Izolācija 2 m

3. pielikums

Ziemas kviešu šķirņu fitopatoloģiskais novērtējums 2010./2011. g. veģetācijas sezonā

Šķirne	Atk.	Sakņu puves (<i>Fusarium</i> spp.; <i>Bipolaris sorokiniana</i>)	Graudzāļu milttrasa (<i>Blumeria graminis</i>)		Kviešu lapu dzeltenplankumainība (<i>Drechslera tritici- repentis</i>)		Kviešu lapu pelēkplankumainība (<i>Septoria tritici</i>)		Vārpu plēkšņu plankumainība uz lapām (<i>Leptosphaeria nodorum</i>)		Rūsas (<i>Puccinia</i> spp.)	Vārpu septorioze (<i>Septoria</i> spp.)	Vārpu fuzarioze (<i>Fusarium</i> spp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		22.10.10.	16.05.11.	28.06.	16.05.	28.06.	16.05.	28.06.	16.05.	28.06.	28.06.	25.07.	25.07.
		AS 10-13	AS 30- 33	AS 69- 72	AS 30- 33	AS 69- 72	AS 30- 33	AS 69- 72	AS 30-33	AS 69-72	AS 69-72	AS 90-92	AS 90-92
		Infekcijas pakāpe, %											
Olivin*	I	5,00	0,08	14,60	0,00	0,60	0,20	0,00	0,00	0,40	0,00	3,80	1,00
	II	6,25	0,12	13,80	0,00	0,64	0,48	0,20	0,00	0,20	0,00	1,04	0,04
	III	4,38	0,08	13,86	0,00	0,68	0,40	0,84	0,00	0,00	0,00	0,60	0,20
	IV	7,50	0,04	13,00	0,04	0,72	0,52	0,32	0,00	0,40	0,00	0,84	0,00
	Vid.	5,78	0,08	13,82	0,01	0,66	0,40	0,34	0,00	0,25	0,00	1,57	0,31
Lucius	I	3,75	0,20	2,04	0,04	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	1,80
	II	8,75	0,20	3,64	0,24	0,28	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,04
	III	5,63	0,16	5,00	0,16	0,24	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,24	0,12
	IV	2,50	0,08	0,40	0,20	0,08	0,08	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
	Vid.	5,16	0,16	2,77	0,16	0,15	0,07	0,23	0,00	0,00	0,00	0,24	0,51
Discus	I	4,38	0,00	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	1,32
	II	3,75	0,00	0,00	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,28
	III	5,63	0,00	0,24	0,08	0,04	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	1,88	0,04
	IV	3,75	0,00	0,64	0,04	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,20	3,20	0,00
	Vid.	4,38	0,00	0,23	0,08	0,02	0,00	0,16	0,00	0,00	0,05	1,94	0,41
Frontal	I	4,38	0,04	8,60	0,08	0,20	0,08	0,60	0,00	0,00	0,00	0,84	0,52
	II	5,00	0,08	9,00	0,00	0,08	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,20	0,76
	III	6,25	0,48	20,20	0,04	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	4,80
	IV	3,75	0,20	15,80	0,04	0,04	0,12	1,60	0,00	0,00	0,00	0,84	1,00
	Vid.	4,85	0,20	13,40	0,04	0,08	0,10	0,56	0,00	0,00	0,00	2,32	1,77

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

3.1. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nathan	I	4,38	0,04	2,28	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,20	0,00	3,00	0,80
	II	6,88	0,60	7,40	0,00	0,20	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	2,24	0,00
	III	6,25	0,60	9,80	0,00	0,20	0,60	0,04	0,08	0,00	0,00	3,80	3,00
	IV	4,38	0,41	6,60	0,00	0,04	0,40	0,84	0,00	0,00	0,00	0,80	0,80
	Vid.	5,47	0,41	6,52	0,00	0,11	0,47	0,32	0,02	0,05	0,00	2,46	1,15
Acrobat	I	3,75	0,32	7,40	0,00	0,40	0,08	1,00	0,00	0,80	0,00	1,80	3,92
	II	6,88	0,24	6,60	0,00	0,24	0,44	3,40	0,00	1,20	0,00	0,44	0,44
	III	3,75	0,28	21,20	0,00	0,00	0,08	0,60	0,00	0,60	0,00	0,52	5,80
	IV	2,50	0,40	5,40	0,00	0,00	0,56	3,00	0,00	3,00	0,00	0,32	1,00
	Vid.	4,22	0,31	10,15	0,00	0,16	0,29	2,00	0,00	1,40	0,00	0,77	2,79
Rigi	I	5,63	0,08	15,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	0,80
	II	5,63	0,32	15,40	0,08	0,40	0,40	0,84	0,00	0,00	0,00	1,52	0,04
	III	1,88	0,56	6,60	0,16	0,08	0,16	2,84	0,00	0,00	0,00	0,40	0,04
	IV	8,13	0,28	9,60	0,12	1,04	0,16	0,40	0,00	0,00	0,00	1,24	0,08
	Vid.	5,32	0,31	11,65	0,11	0,38	0,18	1,02	0,00	0,00	0,00	1,30	0,24
Mariboss	I	4,38	0,08	0,04	0,00	0,20	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,88
	II	8,75	0,00	0,16	0,20	0,32	0,12	0,20	0,00	0,20	0,00	0,36	0,40
	III	6,88	0,00	0,32	0,04	0,24	0,08	0,64	0,00	0,00	0,00	5,04	0,32
	IV	7,50	0,00	0,16	0,04	0,76	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	0,32
	Vid.	6,88	0,02	0,17	0,07	0,38	0,11	0,21	0,00	0,05	0,00	1,77	0,48
Hymack	I	5,00	1,04	25,00	0,04	1,64	0,04	0,60	0,00	0,20	0,00	1,84	0,12
	II	5,00	0,96	19,80	0,08	1,24	0,04	0,84	0,00	0,00	0,00	2,04	0,04
	III	3,75	0,48	37,00	0,04	0,64	0,04	0,04	0,00	0,40	0,00	1,92	0,20
	IV	8,75	0,24	25,00	0,04	0,20	0,20	0,64	0,00	0,20	0,00	0,84	1,44
	Vid.	5,63	0,68	26,70	0,05	0,93	0,08	0,53	0,00	0,20	0,00	1,66	0,45
St.A-0	I	6,88	0,36	0,44	0,00	0,04	0,24	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
	II	1,88	0,28	0,72	0,04	2,64	0,04	1,00	0,00	0,20	0,00	0,00	1,68
	III	3,75	0,16	0,72	0,04	2,24	0,12	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
	IV	1,88	0,44	4,60	0,08	9,20	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,04	0,44
	Vid.	3,60	0,31	1,62	0,04	3,53	0,10	0,86	0,00	0,05	0,00	0,01	0,88

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

3.2. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tobak	I	2,50	0,00	16,60	0,00	0,00	0,72	0,60	0,00	0,00	0,00	5,04	4,12
	II	3,13	0,08	9,80	0,04	0,40	0,36	0,40	0,00	0,00	0,00	2,84	2,64
	III	4,38	0,04	0,64	0,00	2,64	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	2,60
	IV	5,63	0,16	1,72	0,24	0,84	0,24	0,20	0,00	0,00	0,20	1,96	0,00
	Vid.	3,91	0,07	7,19	0,07	0,97	0,41	0,30	0,00	0,00	0,05	3,11	2,34
Famulus	I	3,13	5,40	9,40	0,24	0,84	0,08	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
	II	8,75	1,20	16,20	0,04	0,20	0,12	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24
	III	6,25	1,00	7,00	0,00	0,00	0,12	2,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
	IV	6,25	3,24	7,04	0,00	0,20	0,12	3,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
	Vid.	6,10	2,71	9,91	0,07	0,31	0,11	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Arctis	I	5,63	0,16	0,00	0,00	0,64	0,48	2,60	0,08	0,00	0,00	0,40	0,00
	II	5,63	0,08	0,00	0,00	0,72	0,88	0,80	0,00	0,20	0,00	0,36	0,04
	III	6,88	0,08	0,00	0,08	0,92	0,40	3,20	0,00	0,00	0,00	0,68	0,64
	IV	3,75	0,12	0,04	0,00	0,76	0,44	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
	Vid.	5,47	0,11	0,01	0,02	0,76	0,55	2,38	0,02	0,05	0,00	0,36	0,32
CH Combin	I	6,88	0,00	15,40	0,04	0,68	0,28	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
	II	6,25	0,04	5,00	0,12	0,44	0,04	2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	III	5,00	0,00	16,80	0,04	0,20	0,24	1,60	0,00	0,00	0,00	0,40	0,08
	IV	6,88	0,04	17,80	0,16	0,24	0,16	4,00	0,00	0,00	0,00	1,60	4,24
	Vid.	6,25	0,02	13,75	0,09	0,39	0,18	2,16	0,00	0,00	0,00	0,50	1,09
KWS Pius	I	3,13	0,36	25,00	0,00	0,32	0,04	0,60	0,04	0,00	0,00	0,80	0,08
	II	3,75	1,52	30,00	0,00	0,08	0,92	0,00	0,00	0,20	0,00	2,52	0,24
	III	5,00	1,84	26,00	0,08	0,40	0,36	0,00	0,20	0,00	0,00	3,40	0,00
	IV	3,13	1,24	27,00	0,03	0,08	0,44	1,60	0,08	0,20	0,00	2,44	0,60
	Vid.	3,75	1,24	27,00	0,03	0,22	0,44	0,55	0,08	0,10	0,00	2,29	0,23
Skagen	I	2,50	0,00	0,28	0,20	1,28	0,20	1,00	0,00	0,20	0,00	3,12	0,08
	II	3,13	0,00	5,80	0,28	1,52	0,08	1,04	0,00	0,00	0,00	2,64	0,12
	III	3,13	0,00	3,00	0,24	2,00	0,04	0,80	0,00	0,20	0,00	1,04	0,68
	IV	3,13	0,00	0,80	0,08	1,40	0,16	0,84	0,00	0,00	0,00	1,44	0,04
	Vid.	2,97	0,00	2,47	0,20	1,55	0,12	0,92	0,00	0,10	0,00	2,06	0,23

3.3. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Julius	I	3,75	0,00	14,60	0,12	0,60	0,16	2,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,44
	II	7,50	0,04	15,80	0,00	0,12	0,04	0,80	0,00	0,00	0,00	1,12	0,16
	III	4,38	0,00	16,60	0,16	0,20	0,44	3,00	0,60	0,00	0,00	4,32	0,12
	IV	9,38	0,00	8,20	0,16	0,44	0,48	3,20	0,00	0,40	0,00	4,68	0,52
	Vid.	6,25	0,01	13,80	0,11	0,34	0,28	2,25	0,15	0,10	0,00	2,73	0,31
Turkis	I	6,88	0,00	2,80	0,12	1,64	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,12	1,24
	II	1,25	0,00	3,64	0,16	0,64	0,04	1,60	0,00	0,00	0,00	0,08	0,72
	III	2,50	0,40	6,92	0,08	0,24	0,00	0,80	0,00	0,20	0,00	1,16	2,64
	IV	22,50	0,08	2,20	0,16	0,48	0,04	5,24	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00
	Vid.	8,28	0,12	3,89	0,13	0,75	0,02	2,01	0,00	0,05	0,00	0,40	1,15
Bjorke*	I	8,13	0,04	29,80	0,04	1,40	0,24	0,20	0,60	0,00	0,00	0,04	0,28
	II	4,38	0,12	15,80	0,12	0,28	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	7,28	0,00
	III	7,50	0,36	16,20	0,12	0,48	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	0,00
	IV	2,50	0,20	17,20	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	1,20
	Vid.	5,63	0,18	19,75	0,07	0,94	0,16	0,05	0,15	0,00	0,00	2,54	0,37
Fredis*	I	3,75	0,08	3,60	0,00	3,80	0,24	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
	II	4,38	0,36	0,08	0,00	2,20	0,04	7,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,04
	III	3,13	0,16	0,44	0,00	2,00	0,24	5,80	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00
	IV	2,50	0,20	1,00	0,00	2,24	0,44	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
	Vid.	3,44	0,20	1,28	0,00	2,56	0,24	5,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,32
Bussard*	I	6,25	0,84	26,40	0,08	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	0,44
	II	3,13	0,72	26,00	0,08	0,84	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	4,36	0,00
	III	5,63	1,56	27,00	0,28	0,84	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00
	IV	3,75	0,24	2,64	0,12	3,80	0,04	0,20	0,00	0,00	0,00	1,04	0,00
	Vid.	4,69	0,84	20,51	0,14	5,52	0,03	0,11	0,00	0,00	0,00	1,96	0,11
Adler	I	3,75	0,00	7,40	0,24	0,64	0,08	2,84	0,00	0,00	0,00	0,52	0,16
	II	5,00	0,08	8,60	0,16	0,60	0,12	0,20	0,00	0,00	0,00	5,48	0,00
	III	5,63	0,00	15,00	0,12	0,24	0,20	1,80	0,00	0,00	0,00	3,12	0,60
	IV	7,50	0,00	8,20	0,16	0,28	0,20	2,24	0,00	0,00	0,00	7,24	0,00
	Vid.	5,47	0,02	9,80	0,17	0,44	0,15	1,77	0,00	0,00	0,00	4,09	0,19

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

3.4. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
SW Maxi*	I	5,00	0,56	2,28	0,04	6,00	0,04	3,20	0,00	0,20	0,00	3,00	0,00
	II	5,63	2,04	5,40	0,04	5,40	0,04	0,80	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00
	III	5,00	2,44	5,40	0,04	3,20	0,00	1,44	0,00	0,20	0,00	2,60	5,40
	IV	3,13	2,60	6,60	0,12	3,80	0,04	3,00	0,00	1,20	0,00	0,20	1,84
	Vid.	4,69	1,91	4,92	0,06	4,60	0,03	2,11	0,00	0,45	0,00	1,50	1,81
Altos	I	11,25	0,00	1,88	0,04	0,44	0,04	1,80	0,00	0,60	0,00	0,84	0,00
	II	14,38	0,16	6,60	0,04	1,32	0,04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00
	III	10,63	0,16	7,00	0,08	2,48	0,04	0,60	0,00	0,00	0,00	1,64	2,20
	IV	13,75	0,12	6,60	0,04	4,04	0,04	0,20	0,00	0,00	0,00	1,84	0,60
	Vid.	12,50	0,11	5,52	0,05	2,07	0,04	0,90	0,00	0,15	0,00	1,11	0,70
Zentos*	I	5,63	0,28	1,72	0,08	1,40	0,12	1,24	0,00	0,20	0,00	0,92	0,00
	II	3,75	0,32	9,40	0,08	1,44	0,20	1,04	0,00	0,00	0,00	4,20	0,00
	III	5,00	0,40	8,20	0,12	2,24	0,20	0,84	0,00	0,20	0,00	3,52	0,40
	IV	6,88	0,68	3,16	0,24	1,48	0,16	0,24	0,00	0,20	0,00	1,56	0,08
	Vid.	5,32	0,42	5,62	0,13	1,64	0,17	0,84	0,00	0,15	0,00	2,55	0,12
Brilliant	I	5,63	0,00	1,68	0,00	1,08	0,16	1,00	0,00	0,00	0,00	1,44	1,12
	II	3,13	0,00	7,88	0,00	1,68	0,16	1,68	0,00	0,20	0,00	0,24	0,16
	III	1,88	0,12	6,52	0,00	2,04	0,08	2,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,56
	IV	5,63	0,08	8,68	0,04	1,24	0,28	1,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,12
	Vid.	4,07	0,05	6,19	0,01	1,51	0,17	1,47	0,00	0,10	0,00	1,07	0,49
Torrild*	I	5,63	0,00	0,64	0,00	1,96	0,32	0,08	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00
	II	7,50	0,12	5,68	0,00	3,48	0,08	0,40	0,00	0,20	0,00	2,00	0,28
	III	6,25	0,04	9,40	0,04	4,52	0,08	0,20	0,00	0,24	0,00	0,80	0,00
	IV	5,00	0,12	3,56	0,04	2,68	0,08	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
	Vid.	6,10	0,07	4,82	0,02	3,16	0,14	0,27	0,00	0,11	0,00	0,92	0,37

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

4. pielikums

Rudzu šķirņu fitopatoloģiskais novērtējums 2010./2011. g. veģetācijas sezonā

Šķirne	Atk.	Sakņu puves (<i>Fusarium</i> spp.)	Graudzāļu miltresa (<i>Blumeria graminis</i>)		Stiebrzāļu gredzenplankumainība (<i>Rhynchosporium graminicola</i>)		Lapu pelēkplankumainība (<i>Septoria tritici</i>)	Vārpu fuzarioze (<i>Fusarium</i> spp.)
		22.10.10.	16.05.11.	28.06.	16.05.	28.06.	16.05.	25.07.
		AS 10-13	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 90-92
Infekcijas pakāpe, %								
Kaupo*	I	0,63	0,04	0,20	0,00	1,60	0,00	0,00
	II	3,13	0,88	0,24	0,24	0,32	0,00	0,00
	III	0,63	0,28	0,00	0,20	1,20	0,00	0,64
	IV	1,25	0,08	0,00	0,48	1,20	0,00	0,20
	Vid.	1,41	0,32	0,11	0,23	1,08	0,00	0,21
Kapitān	I	0,00	0,16	1,08	0,00	1,80	0,04	0,56
	II	0,63	0,28	0,20	0,00	0,20	0,00	0,04
	III	3,75	0,20	0,00	0,00	0,60	0,00	0,40
	IV	0,63	0,76	0,04	0,00	4,48	0,00	0,16
	Vid.	1,25	0,35	0,33	0,00	1,77	0,01	0,29
Matador*	I	0,63	0,20	0,08	0,00	3,24	0,00	0,12
	II	1,25	0,48	0,60	0,00	0,64	0,00	0,20
	III	3,13	0,32	0,20	0,00	1,20	0,00	0,16
	IV	2,50	0,84	0,20	0,00	1,68	0,08	0,24
	Vid.	1,88	0,46	0,27	0,00	1,69	0,02	0,18
Picasso*	I	1,88	0,00	0,00	0,00	0,20	0,04	0,00
	II	3,75	0,00	0,04	0,00	6,04	0,04	0,04
	III	2,50	0,04	0,20	0,00	7,00	0,00	0,12
	IV	0,63	0,08	0,00	0,00	5,00	0,00	0,08
	Vid.	2,19	0,03	0,06	0,00	4,56	0,02	0,06
Gonello F1	I	1,25	0,00	0,00	0,00	11,80	0,00	0,00
	II	1,25	0,00	0,08	0,00	6,44	0,00	0,00
	III	1,88	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00
	IV	0,63	0,00	0,00	0,00	10,60	0,04	0,00
	Vid.	1,25	0,00	0,02	0,00	8,51	0,01	0,00
Palazzo F1	I	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40	0,00	0,28
	II	2,50	0,04	0,04	0,00	3,40	0,00	0,00
	III	3,13	0,12	0,08	0,00	2,20	0,00	0,00
	IV	0,63	0,12	0,00	0,00	1,20	0,04	0,32
	Vid.	1,57	0,07	0,03	0,00	2,80	0,01	0,15
Brasetto F1	I	0,00	0,08	0,00	0,00	6,00	0,00	0,04
	II	3,75	0,12	0,00	0,00	3,20	0,00	0,36
	III	0,63	0,04	0,00	0,00	2,44	0,00	0,00
	IV	0,63	0,00	0,00	0,00	7,80	0,00	0,24
	Vid.	1,25	0,06	0,00	0,00	4,86	0,00	0,16
Visello F1	I	2,50	0,12	0,00	0,00	2,80	0,00	0,32
	II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00
	III	1,25	0,04	0,00	0,00	2,48	0,00	0,28
	IV	0,00	0,08	0,40	0,00	1,64	0,00	0,76
	Vid.	0,94	0,06	0,10	0,00	1,89	0,00	0,34

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

5. pielikums

Tritikāles šķirņu fitopatoloģiskais novērtējums 2010./2011. g. veģetācijas sezonā

Šķirne	Atk.	Sakņu puves (<i>Fusarium</i> spp.)	Graudzāļu miltresa (<i>Blumeria graminis</i>)		Stiebrzāļu gredzenplankumainība (<i>Rhynchosporium graminicola</i>)		Lapu pelēkplankumainība (<i>Septoria tritici</i>)		Kviešu lapu dzeltenplankumainība (<i>Drechslera tritici-repentis</i>)	Vārpu fuzarioze (<i>Fusarium</i> spp.)	Vārpu septorioze (<i>Septoria</i> spp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		22.10.10.	16.05.	28.06.	16.05.	28.06.	16.05.	28.06.	28.06.	25.07.	25.07.
		AS 10-13	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 69-72	AS 90-92	AS 90-92
		Infekcijas pakāpe, %									
SW Falmoro	I	3,75	0,08	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	4,44	0,00	0,00
	II	5,63	0,36	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	1,36	0,00	1,20
	III	4,38	0,32	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	4,80	1,04	2,20
	IV	3,13	0,08	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	14,12	0,00	0,20
	Vid.	4,22	0,21	0,00	0,00	0,15	0,04	0,00	6,18	0,26	0,90
Cosinus	I	1,25	0,32	0,08	0,00	0,00	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00
	II	2,50	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00
	III	3,13	0,00	0,04	0,00	0,04	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
	IV	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	1,72	1,16	0,00
	Vid.	2,19	0,08	0,03	0,00	0,06	0,06	0,02	1,18	0,29	0,00
Remiko	I	7,50	0,12	0,24	0,00	0,04	0,12	0,00	2,00	0,32	8,60
	II	6,88	0,12	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	1,80	0,00	5,00
	III	5,63	0,08	0,00	0,00	1,20	0,08	0,00	2,12	0,04	10,20
	IV	4,38	0,28	0,04	0,04	0,00	0,00	0,24	1,16	0,00	7,40
	Vid.	6,10	0,15	0,07	0,01	0,47	0,05	0,06	1,77	0,09	7,80
Leontino	I	4,38	0,00	1,00	0,00	0,24	0,08	0,00	2,48	0,00	0,60
	II	3,75	0,04	0,04	0,00	3,60	0,04	0,00	17,00	0,00	0,64
	III	8,13	0,04	0,00	0,00	7,04	0,08	0,00	9,20	0,00	0,00
	IV	4,38	0,00	0,00	0,00	0,04	0,08	0,00	2,24	1,44	0,40
	Vid.	5,16	0,02	0,26	0,00	2,73	0,07	0,00	7,73	0,36	0,41

5.1. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tulus	I	6,88	0,04	0,08	0,04	5,00	0,16	0,12	1,20	0,04	2,40
	II	5,00	0,16	0,00	0,00	9,60	0,12	0,20	3,44	0,00	7,00
	III	6,25	0,12	0,08	0,04	6,00	0,12	0,20	3,00	0,00	1,00
	IV	0,63	0,16	0,00	0,00	8,00	0,32	0,10	1,20	0,00	0,40
	Vid.	4,69	0,12	0,04	0,02	7,15	0,18	0,16	2,21	0,01	2,70
94 02-3	I	6,88	0,84	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	13,80	0,00	1,64
	II	6,25	0,44	0,04	0,00	0,20	0,04	0,00	7,00	1,00	4,40
	III	5,63	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	9,60	1,40	4,60
	IV	3,13	0,28	0,00	0,00	0,40	0,04	0,04	5,24	0,00	0,00
	Vid.	5,47	0,54	0,01	0,00	0,15	0,03	0,16	8,91	0,60	2,66
SW Valentino	I	6,88	0,06	0,00	0,08	3,60	0,32	0,00	2,64	0,64	0,00
	II	4,38	0,00	0,20	0,04	0,20	0,04	0,00	0,00	1,40	0,20
	III	8,13	0,12	0,00	0,04	0,00	0,28	0,04	0,60	0,16	0,00
	IV	6,88	0,56	0,00	0,00	0,00	0,08	0,20	3,24	0,80	1,80
	Vid.	6,57	0,19	0,05	0,04	0,95	0,18	0,06	1,62	0,75	0,50

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

6. pielikums

Vasaras kviešu šķirņu fitopatoloģiskais novērtējums 2011. g. veģetācijas sezonā

Šķirne	Atk.	Sakņu puves (<i>Fusarium</i> spp.)	Graudzāļu miltresa (<i>Blumeria graminis</i>)		Kviešu lapu dzeltenplankumainība (<i>Drechslera tritici-repentis</i>)		Kviešu lapu pelēkplankumainība (<i>Septoria tritici</i>)		Vārpu plēkšņu plankumainība uz lapām (<i>Leptosphaeria nodorum</i>)		Rūsas (<i>Puccinia</i> spp.)		Vārpu fuzarioze (<i>Fusarium</i> spp.)	Vārpu septorioze (<i>Septoria</i> spp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		12.05.11.	02.06.11.	12.07.	02.06.11.	12.07.	02.06.11.	12.07.	02.06.11.	12.07.	02.06.	12.07.	25.07.	25.07.
		AS 10-13	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 90-92	AS 90-92
Sertori	I	4,61	0,04	0,92	0,12	2,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	8,40
	II	4,07	2,00	0,96	0,08	1,44	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	13,80
	III	9,21	0,04	2,28	0,08	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	7,00
	IV	14,53	0,00	4,48	0,08	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	3,00
	Vid.	8,11	0,52	2,16	0,09	2,50	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,09	0,00	8,05
Altare	I	3,43	0,00	0,00	0,44	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	2,80
	II	4,55	0,00	0,00	0,56	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	1,12
	III	1,92	0,00	0,00	0,52	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,52
	IV	3,69	0,00	0,00	0,40	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,48
	Vid.	3,40	0,00	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,48
Jasna	I	0,00	0,60	0,76	0,48	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	6,20
	II	0,00	0,16	1,16	1,44	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,60
	III	0,00	0,16	1,16	0,20	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	6,60
	IV	0,00	0,04	0,56	0,24	0,24	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	8,60
	Vid.	0,00	0,24	0,91	0,59	0,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	7,25
Grannary	I	8,62	0,00	0,52	0,32	6,56	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	14,20
	II	1,67	0,00	1,20	1,16	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	10,80
	III	3,68	0,00	1,24	2,24	1,68	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	5,00
	IV	2,78	0,00	1,56	0,24	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	11,80
	Vid.	4,19	0,00	1,13	0,99	2,27	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	10,45
Granny	I	4,03	0,04	1,44	0,44	2,88	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,88
	II	8,65	0,00	0,48	0,40	3,56	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,52
	III	3,33	0,44	3,68	0,28	0,72	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	3,60
	IV	10,98	0,04	1,44	0,40	1,52	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,04	2,60	3,00
	Vid.	6,75	0,13	1,76	0,38	2,17	0,03	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	1,10	2,00

6.1. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uffo	I	11,54	0,88	0,20	0,44	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	8,40
	II	21,09	1,24	0,28	0,60	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	14,20
	III	19,64	0,56	0,00	1,12	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	11,00
	IV	25,53	0,68	0,00	0,48	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	11,60
	Vid.	19,45	0,84	0,12	0,66	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	11,30
Monsun	I	0,00	0,36	1,00	0,16	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	1,40
	II	0,00	0,84	0,28	0,60	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	3,40
	III	0,00	0,64	0,28	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	2,80
	IV	0,00	0,24	1,80	0,24	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,28	2,80
	Vid.	0,00	0,52	0,84	0,31	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,26	2,60
KW760-2-08	I	1,83	0,28	15,60	1,80	4,32	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	1,80
	II	1,23	0,88	9,24	2,04	4,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,80
	III	0,00	2,04	8,52	2,28	2,08	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	1,60
	IV	0,45	0,96	5,64	0,36	2,08	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	2,16	1,60
	Vid.	0,88	1,04	9,75	1,62	3,13	0,16	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,89	1,45
Arabeska	I	2,46	0,04	0,00	0,36	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,04	7,40
	II	4,17	0,00	0,00	1,40	5,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,48	1,60
	III	0,85	0,00	0,00	0,48	10,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,52	2,20
	IV	2,69	0,00	0,00	0,84	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,32	1,40
	Vid.	2,54	0,01	0,00	0,77	7,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,34	3,15
Zebra	I	0,61	0,40	0,00	0,48	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,20	4,20
	II	2,59	0,00	0,04	0,32	0,48	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	8,80
	III	4,46	0,00	0,00	0,48	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,28	6,40
	IV	3,26	0,28	0,08	0,56	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,08	0,20	5,60
	Vid.	2,73	0,17	0,03	0,46	1,32	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,03	0,21	6,25
SECFK 415-004	I	3,57	0,04	0,00	1,12	1,28	0,00	0,04	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00	1,92
	II	3,39	0,00	0,00	0,44	0,20	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	3,80
	III	1,96	0,00	0,00	0,84	1,84	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	6,00
	IV	2,45	0,00	0,00	1,04	0,20	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	5,00
	Vid.	2,84	0,01	0,00	0,86	0,88	0,00	0,08	0,00	0,00	0,01	0,02	0,20	4,18

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

6.2. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hamlet	I	0,00	0,00	0,20	2,68	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,20	3,72
	II	0,00	0,08	0,16	0,08	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	2,92
	III	2,27	0,00	0,04	1,60	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	1,40
	IV	0,95	0,00	0,48	0,72	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	1,16
	Vid.	0,81	0,02	0,22	1,27	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,05	2,30
Vinjett	I	0,81	0,00	0,00	1,84	12,28	0,04	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	5,20	9,40
	II	0,00	0,04	0,00	2,52	7,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	3,00	7,40
	III	2,40	0,00	0,00	1,32	4,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	8,20
	IV	0,42	0,00	0,00	1,16	2,12	0,08	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	4,40	7,80
	Vid.	0,91	0,01	0,00	1,71	6,61	0,04	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	5,00	8,20
Bombona	I	4,03	0,04	0,00	0,64	1,12	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,60	9,20
	II	1,09	0,12	0,04	0,16	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	11,00
	III	0,76	0,20	0,08	0,20	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	10,00
	IV	1,85	0,24	0,00	0,64	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	8,52
	Vid.	1,93	0,15	0,03	0,41	2,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,90	9,68
Hewilla	I	47,58	0,00	0,04	0,32	6,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	15,40
	II	13,00	0,00	0,12	0,24	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	21,40
	III	30,30	0,00	0,36	0,16	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	15,80
	IV	11,67	0,00	0,08	0,12	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	1,80	17,80
	Vid.	25,64	0,00	0,15	0,21	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	1,25	17,60
KWS Chamsin	I	3,24	0,04	1,76	1,12	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,20	11,60
	II	0,68	0,00	1,44	0,44	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	18,40
	III	3,57	0,00	6,16	0,84	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	1,00	14,40
	IV	1,64	0,00	1,20	1,04	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	9,60
	Vid.	2,28	0,01	2,64	0,86	1,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,70	13,50

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

7. pielikums

Vasaras miežu šķirņu fitopatoloģiskais novērtējums 2011. g. veģetācijas sezonā

Šķirne	Atk.	Sakņu puves (<i>Fusarium</i> spp.)	Graudzāļu mltrasa (<i>Blumeria graminis</i>)		Miežu tīklplankumainība (<i>D. teres</i>)		Lapu brūn- plankumainība (<i>Helmintho- sporium sativum</i>)	Stiebrzāļu gredzenplankumainība (<i>Rhynchosporium graminicola</i>)		Vārpu plēkšņu plankumainība uz lapām (<i>Stagonospora nodorum</i>)		Miežu pundurrūsa (<i>P.hordei</i>)		Vārpu fuzarioze (<i>Fusarium</i> spp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		12.05.11.	02.06.11.	12.07.	02.06.11.	12.07.	12.07.	02.06.11.	12.07.	02.06.11.	12.07.	02.06.	12.07.	25.07.
		AS 10-13	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 30-33	AS 69-72	AS 90
		Infekcijas pakāpe, %												
Abava*	I	11,25	1,04	25,00	3,60	7,80	22,40	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	1,00
	II	4,35	0,84	25,00	5,20	3,72	18,20	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	1,00
	III	8,33	0,48	20,00	3,00	5,84	19,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,40
	IV	13,10	0,88	25,00	3,60	3,72	20,30	0,20	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,60
	Vid.	9,26	0,81	23,75	3,85	5,27	19,98	0,05	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,75
Rasa*	I	10,47	0,00	0,12	1,08	2,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,04	1,20
	II	9,09	0,00	0,12	0,80	3,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	1,60
	III	1,04	0,36	0,20	0,64	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,04	0,80
	IV	5,77	0,12	0,00	0,76	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,40
	Vid.	6,59	0,12	0,11	0,82	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,02	1,00
SU Lilly	I	7,29	0,00	0,00	0,00	4,24	0,00	0,04	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4,20
	II	8,82	0,00	0,00	0,00	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	4,60
	III	2,21	0,00	0,00	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	6,20
	IV	9,57	0,00	0,00	0,00	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	0,00	0,00	6,40
	Vid.	6,97	0,00	0,00	0,00	2,77	0,00	0,01	0,00	0,00	0,71	0,00	0,00	5,35
Ansis*	I	34,46	0,32	0,00	1,04	0,40	8,68	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
	II	16,94	0,60	0,00	0,44	0,00	6,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	III	34,72	0,48	0,00	1,32	0,00	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
	IV	26,35	0,48	0,00	1,28	0,00	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
	Vid.	28,12	0,47	0,00	1,02	0,10	6,69	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

7.1. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Druvis*	I	2,50	0,20	0,20	0,08	0,16	5,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80
	II	3,13	0,00	0,00	0,28	0,04	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
	III	1,39	0,00	0,00	0,16	0,08	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
	IV	0,00	0,04	0,00	0,44	0,12	2,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
	Vid.	1,76	0,06	0,05	0,24	0,10	3,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,05
Kristaps*	I	0,00	0,20	0,00	0,80	0,16	1,96	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	II	1,11	0,20	0,00	0,92	0,04	1,68	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
	III	0,78	0,12	0,00	0,60	0,12	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	IV	1,11	0,00	0,04	0,88	0,08	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
	Vid.	0,75	0,13	0,01	0,80	0,10	2,32	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15
Iron	I	7,08	0,00	0,00	0,08	9,04	0,00	0,00	0,04	0,00	3,28	0,00	0,00	2,60
	II	10,23	0,08	0,00	0,00	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	2,80
	III	7,21	0,08	0,04	0,00	8,04	0,00	0,00	0,04	0,00	1,08	0,00	0,00	2,00
	IV	13,57	0,12	0,00	0,00	2,56	0,40	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	2,60
	Vid.	9,52	0,07	0,01	0,02	5,82	0,10	0,00	0,02	0,00	1,26	0,00	0,00	2,50
Austris*	I	10,23	0,32	0,00	0,44	5,12	0,00	0,00	0,08	0,00	0,20	0,00	0,00	2,40
	II	2,86	0,56	0,20	0,20	3,32	0,00	0,04	0,16	0,00	0,28	0,00	0,00	3,40
	III	0,00	0,28	0,00	0,28	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	2,20
	IV	1,88	0,20	1,40	0,32	4,32	0,00	0,00	0,32	0,00	0,96	0,00	0,00	2,60
	Vid.	3,74	0,34	0,40	0,31	3,59	0,00	0,01	0,14	0,00	0,38	0,00	0,00	2,65
Tocada*	I	6,06	0,12	0,00	0,36	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	3,00
	II	15,22	0,56	0,00	0,12	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	3,00
	III	5,36	0,64	0,00	0,40	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
	IV	19,44	0,20	0,00	0,84	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	2,00
	Vid.	11,52	0,38	0,00	0,43	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	2,55
Idumeja*	I	17,74	0,00	0,00	12,88	23,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,40
	II	23,31	0,00	1,40	12,52	19,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,40
	III	17,92	0,00	0,60	10,44	24,20	0,00	0,00	0,40	0,00	0,04	0,00	0,00	1,00
	IV	25,56	0,00	0,60	11,72	20,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,05	0,00	0,00	1,20
	Vid.	21,13	0,00	0,65	11,89	21,70	0,00	0,00	0,13	0,00	0,06	0,00	0,00	0,75

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

7.2. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Evergreen	I	12,05	0,00	0,00	0,24	3,12	0,00	0,44	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60
	II	7,61	0,00	0,00	0,16	1,96	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
	III	4,17	0,08	0,00	0,16	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
	IV	7,73	0,00	0,00	0,60	1,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	2,20
	Vid.	7,89	0,02	0,00	0,29	2,92	0,00	0,12	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	2,20
Ingmar	I	6,76	0,00	0,00	0,36	8,64	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,80
	II	4,10	0,00	0,00	0,24	13,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,20	0,00	0,08	2,40
	III	3,57	0,00	0,00	0,16	3,64	0,00	0,08	0,00	0,00	0,20	0,00	0,04	1,20
	IV	4,90	0,00	0,00	0,76	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60
	Vid.	4,83	0,00	0,00	0,38	7,34	0,00	0,08	0,00	0,00	0,10	0,00	0,04	1,75
Mercada*	I	13,16	0,12	0,28	0,08	3,36	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	1,60
	II	2,78	0,00	0,00	0,12	2,12	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
	III	14,17	0,00	0,20	0,20	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,80
	IV	12,50	0,00	0,20	0,40	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
	Vid.	10,65	0,03	0,17	0,20	3,42	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	1,10
Propino	I	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
	II	7,61	0,00	0,00	0,08	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20
	III	7,84	0,00	0,00	0,04	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	2,80
	IV	6,85	0,00	0,00	0,12	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80
	Vid.	5,58	0,00	0,00	0,06	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	2,55

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

7.3. pielikums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Annabell*	I	4,27	1,20	0,00	0,72	3,12	12,60	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	6,80
	II	9,88	0,96	0,00	0,48	0,80	20,60	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	5,80
	III	3,91	3,00	0,00	0,40	1,20	25,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	8,60
	IV	9,46	2,32	0,00	0,84	1,70	19,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	7,60
	Vid.	6,88	1,87	0,00	0,61	1,71	19,30	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	7,20
Gāte*	I	6,82	0,08	0,00	1,12	4,36	0,00	0,20	0,20	0,00	0,12	0,00	0,00	3,20
	II	2,42	0,00	0,00	1,64	2,96	0,00	0,00	0,40	0,00	0,04	0,00	0,00	2,60
	III	4,27	0,24	0,00	0,56	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	1,40
	IV	2,00	0,24	0,00	1,52	0,64	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	1,60
	Vid.	3,88	0,14	0,00	1,21	2,41	0,00	0,05	0,16	0,00	0,10	0,00	0,00	2,20
Rūja*	I	3,26	0,00	2,24	5,84	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	1,20
	II	3,44	0,08	0,48	10,44	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	1,00
	III	0,00	0,04	0,60	11,80	10,80	0,00	0,24	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,60
	IV	6,91	0,20	0,12	10,04	8,60	0,00	0,08	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,40
	Vid.	3,40	0,08	0,86	9,53	8,75	0,00	0,08	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,80
Tunika	I	0,00	0,00	0,00	0,44	3,68	0,00	0,40	0,04	0,00	0,84	0,00	0,00	3,40
	II	8,14	0,00	0,00	0,24	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	2,60
	III	12,24	0,00	0,00	0,24	3,44	0,00	0,24	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	3,20
	IV	8,33	0,00	0,00	0,20	1,56	0,40	0,08	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	4,00
	Vid.	7,18	0,00	0,00	0,28	3,14	0,10	0,18	0,01	0,00	0,47	0,00	0,00	3,30

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes

8. pielikums

Auzu šķirņu fitopatoloģiskais novērtējums 2011. g. veģetācijas sezonā

Šķirne	Atk.	Sakņu puves (<i>Fusarium</i> spp.)	Graudzāļu miltresa (<i>Blumeria graminis</i>)		Auzu lapu brūnplankumainība (<i>Drechslera avenae</i>)		Auzu vainagrūsa (<i>Puccinia coronifera</i>)		Vārpu fuzarioze (<i>Fusarium</i> spp.)
		12.05.11.	02.06.	12.07.	02.06.	12.07.	02.06.	12.07.	25.07.
		AS 10-13	AS 30-33	AS	AS 30-33	AS	AS 30-33	AS	AS
Infekcijas pakāpe, %									
Ivory*	I	0,00	0,00	0,00	0,20	2,72	0,00	0,60	4,40
	II	0,00	0,00	0,00	0,04	2,56	0,00	0,36	1,80
	III	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64	0,00	1,32	2,60
	IV	1,39	0,00	0,00	0,00	4,68	0,00	2,00	2,60
	Vid.	0,35	0,00	0,00	0,06	3,40	0,00	1,07	2,85
CWAL	I	0,00	0,00	0,00	0,20	8,20	0,00	0,00	3,80
	II	0,00	0,00	0,00	0,20	6,04	0,00	0,04	2,60
	III	5,28	0,00	0,00	0,00	6,36	0,00	0,08	2,80
	IV	0,00	0,00	0,00	0,04	5,56	0,04	0,08	1,80
	Vid.	1,32	0,00	0,00	0,11	6,54	0,01	0,05	2,75
Laima*	I	12,05	0,00	0,00	0,52	0,24	0,04	0,04	0,80
	II	11,76	0,00	0,00	0,40	0,64	0,00	0,04	0,60
	III	20,54	0,00	0,00	0,24	0,60	0,24	0,20	0,40
	IV	32,08	0,00	0,00	0,52	0,60	0,04	0,00	0,20
	Vid.	19,11	0,00	0,00	0,42	0,52	0,08	0,07	0,50
Stendes Dārta	I	0,00	0,00	0,00	0,12	1,56	0,04	0,12	1,40
	II	0,00	0,00	0,00	0,48	3,28	0,00	0,08	1,40
	III	0,00	0,00	0,00	0,28	3,52	0,00	0,08	1,20
	IV	0,00	0,00	0,00	0,28	2,70	0,00	0,16	1,20
	Vid.	0,00	0,00	0,00	0,29	2,77	0,01	0,11	1,30
Nord	I	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92	0,08	0,24	3,20
	II	0,00	0,00	0,00	0,00	2,92	0,24	0,36	5,00
	III	0,00	0,00	0,00	0,04	1,76	0,04	0,96	2,60
	IV	0,49	0,00	0,00	0,24	1,70	0,04	0,50	1,60
	Vid.	0,12	0,00	0,00	0,07	2,58	0,10	0,52	3,10

* - Latvijas Augu šķirņu katalogā reģistrētās šķirnes