

Projekta

"Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu un vārpu slimību ierobežošanai"

2018. - 2021. gada statistiskā datu apstrāde un situāciju modelēšana

IEVADS	4
ZIEMAS KVIEŠU RAŽAS PIEAUGUMA IZVĒRTĒJUMS, ATKARĪBĀ NO FUNGICĪDU APSTRĀDES LAIKA UN REIZĒM (1.1. AKTIVITĀTE)	6
2018 - 2021. GADĀ IZMĒGINĀJUMA SLIMĪBU ATTĪSTĪBAS DATU ANALĪZE	6
SLIMĪBU IZPLATĪBA UN SLIMĪBU ATTĪSTĪBAS PAKĀPE	9
Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)	10
(ERYSGT%) Bauska1	12
(ERYSGT%) Bauska2	14
(ERYSGT%) Sesava	16
Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)	18
(SEPTTR%) Bauska 1	20
(SEPTTR%) Bauska 2	23
(SEPTTR%) Sesava	24
Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)	26
(PYRNTR%) Bauska 1	29
(PYRNTR%) Bauska 2	31
(PYRNTR%) Sesava	32
Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	34
(PUCCRT%) Bauska 1	36
(PUCCRT%) Bauska 2	38
(PUCCRT%) Sesava	40
Kviešu dzeltenā rūsa (PUCST%)	41
Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	42
(LEPTNO%) Bauska 1	43
(LEPTNO%) Bauska 2	44
(LEPTNO%) Sesava	45
Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)	45
(FUS spp.%) Bauska 1	47
(FUS spp.%) Bauska 2	48
(FUS spp.%) Sesava	48
Kopsavilkums	49
AUDPC UN AUDPS	50
Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)	50
(ERYSGT%) Bauska 1	53
(ERYSGT%) Bauska 2	54
(ERYSGT%) Sesava	55
Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)	56
(SEPTTR%) Bauska 1	59
(SEPTTR%) Bauska 2	60
(SEPTTR%) Sesava	61
Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)	62
(PYRNTR%) Bauska 1	65
(PYRNTR%) Bauska 2	66
(PYRNTR%) Sesava	67

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	68
(PUCCRT%) Bauska 1	71
(PUCCRT%) Bauska 2	72
(PUCCRT%) Sesava.....	73
Kviešu dzeltenā rūsa (PUCST%)	73
Kopsavilkums	73
FUNGICĪDU LIETOŠANAS TEHNISKĀS EFEKTIVITĀTES ANALĪZE PYRNTR.....	75
(T/AUDPC/AUDPS/PYRNTR %) Bauska 1	78
(T/AUDPC/AUDPS/PYRNTR %) Bauska 2	79
(T/AUDPC/AUDPS/PYRNTR %) Sesava	80
2018.-2021. GADĀ IEGŪTĀS RAŽAS DATU ANALĪZE	81
RAŽA UN RAŽAS PIEAUGUMS	83
Bauska 1	87
Bauska 2	89
Sesava	90
LZA, TGM, TILPUMMASA, PROTEĪNS	92
Bauska 1	98
Bauska 2	102
Sesava	106

ZIEMAS KVIEŠU SLIMĪBU ATTĪSTĪBAS DINAMIKAS IZVĒRTĒJUMS 2018. - 2021. GADĀ, ATKARĪBĀ NO AUGSNES APSTRĀDES VEIDA, PRIEKŠAUGA IETEKMES UN METEOROLOĢISKIEM APSTĀKĻIEM (1.2. AKTIVITĀTE)..... 111

Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)	119
Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)	121
Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)	123
Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	125
Dzeltenā rūsa (PUCST%)	126
Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%).....	126
Vārpu fuzarioze (FUS spp.).....	128
Kopsavilkums	130

ZIEMAS KVIEŠU ŠKIRŅU VĒRTĒŠANA, ATKARĪBĀ NO SLIMĪBU ATTĪSTĪBAS UN IZPLATĪBAS 2018. - 2021. GADĀ (2. AKTIVITĀTE)..... 131

Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)	137
(ERYSGT%) Pēterlauki	139
(ERYSGT%) Stende	141
Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)	142
(SEPTTR%) Pēterlauki	144
(SEPTTR%) Stende	145
Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)	147
(PYRNTR%) Pēterlauki	149
(PYRNTR%) Stende	150
Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	151
(PUCCRT%) Pēterlauki	153
(PUCCRT%) Stende	154
Dzeltenā rūsa (PUCST%)	156
(PUCST%) Pēterlauki.....	158
(PUCST%) Stende.....	159
Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%).....	160
(LEPTNO%) Pēterlauki	162
(LEPTNO%) Stende	162
Vārpu fuzarioze (FUS spp.).....	163
(FUS spp.%) Pēterlauki	164
(FUS spp.%) Stende	165
Kopsavilkums	166
Kopsavilkums (Pēterlauki)	166
Kopsavilkums (Stende).....	166

ZIEMAS KVIEŠU LAPU UN VĀRPU SLIMĪBU IZPLATĪŠANAS, RAŽAS UN RAŽAS KVALITĀTES IZVĒRTĒJUMS, ATKARĪBĀ NO FUNGICĪDU LIETOŠANAS INTENSITĀTES IETEKMES ATŠĶIRĪGOS SLĀPEKĻA (N) MĒSLOJUMA LĪMEŅOS (3.1 AKTIVITĀTE)

.....	167
2018.-2021. GADĀ IZMĒĢINĀJUMA SLIMĪBU UZSKAITES DATU ANALĪZE	167
SLIMĪBU IZPLATĪBA UN SLIMĪBU ATTĪSTĪBAS PAKĀPE	170
<i>Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)</i>	171
<i>Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)</i>	173
<i>Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)</i>	175
<i>Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)</i>	177
<i>Dzeltenā rūsa (PUCST%)</i>	179
<i>Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)</i>	180
<i>Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)</i>	182
<i>Kopsavilkums</i>	183
AUDPC UN AUDPS	185
<i>Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)</i>	185
<i>Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)</i>	187
<i>Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)</i>	189
<i>Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)</i>	191
<i>Dzeltenā rūsa (PUCST%)</i>	194
<i>Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)</i>	195
<i>Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)</i>	195
<i>Kopsavilkums</i>	195
FUNGICĪGU LIETOŠANAS TEHNISKĀS EFEKTIVITĀTES ANALĪZE PYRNTR	195
2018.-2021. GADĀ IEGŪTĀS RAŽAS DATU ANALĪZE	199
<i>Kopsavilkums</i>	211

Ievads

Projekta "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu un vārpu slimību ierobežošanai" ietvaros plānots izveidot lēmuma pieņemšanas atbalsta sistēmas interneta platformu, kurā uzskatāmi apkopotu informāciju ar kuras palīdzību izvērtētu ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatības riska ierobežošanu, katrā konkrētā saimniecībā un laukā. Biznesa modelis nav precīzi definējams projekta sākumā, bet tas tiks izveidots pakāpeniski katru gadu, apkopojot zinātnieku iegūtos datus citās aktivitātēs.

Atbilstoši iegūtajiem datiem, katru gadu biznesa modelis tiks precizēts, līdz ar to tiks precizēta arī specifikācija programmēšanai. Interneta platforma būs kā savienojošais elements starp zinātnieku atklājumiem un zemnieku vajadzībām praksē, audzējot ziemas kviešus un saskaroties ar dažādajām šo augu slimībām. Interneta rīkā saimnieks varēs ievadīt savus datus par ziemas kviešu stāvokli un saņemt ieteikumus slimību apkarošanai.

Nozīmīga sadaļa platformas izstrādē būs agrā un pakāpeniska zemnieku iepazīstināšana un atsauksmju iegūšana par to, kā reāli varētu notikt nepieciešamo datu ievade un rezultātu vizualizācija, tādā veidā lietotāju atsauksmes ļaus izvēlēties piemērotākos risinājumus iesaistes līmenim (detalizācijai) un dizainam.

Projekta mērķis ir izveidot internetā pieejamu ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanas sistēmu, kas būtu gan ekonomiski, gan tehnoloģiski pamatota.

Lēmumu atbalsta sistēmas (*decision-support systems*) palīdz identificēt lēmumu pieņemšanas iespējas vai nodrošina informāciju lēmumu pieņemšanai. Tās ir radītas ļoti konkrētu lēmumu pieņemšanai. Tā ir informācijas un plānošanas sistēma, kas nodrošina iespēju analizēt iegūto informāciju un iepriekš noteikt, kāds būs pieņemto lēmumu iespaids uz konkrēto procesu.

Lēmuma pieņemšanas atbalsta sistēmas interneta platformas izstrādē svarīgāka daļa ir teorētisko modeļu izstrāde, kas atbalsta lēmumu pieņemšanu, izmantojot izmēģinājumus un slimību monitoringā iegūtos datus un rezultātus. Izstrādāt teorētiskus modeļus, nepieciešams definēt datu tipus, kas ir pieejami lietotājam un noteikt lēmumu tipus (sarakstu), atkarībā no lietotāja pieejamiem datiem.

Lēmuma pieņemšanas atbalsta sistēmas interneta platformas pamata biznesa procesa vispārējais modelis sastāv no trim sadaļām:

- Slimību izplatības risku faktoru izvērtējums.
- Rentabilitātes un potenciālās ražas potenciālā zudumu izvērtējums.
- Siltumnīcefekta gāzu emisiju (SEG) apmēru novērtējums.

Ziemas kviešu slimību izplatības risku faktoru, fungicīdu apstrādes laiku un reižu izvērtēšana (1.–2. aktivitātes)

Ziemas kviešu slimību izplatības risku faktoru un fungicīdu apstrādes laiku un reižu izvērtēšana sastāv no trim uzdevumiem:

1. Izvērtēt fungicīdu dažādu apstrādes laiku un apstrādes reižu ietekmi uz ražu atšķirīgos augu maiņas un augsnes apstrādes apstākļos (1.1. aktivitāte).

2. Izvērtēt ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatīšanas riska faktoros: atšķirīgi augu maiņas varianti, augsnes apstrādes sistēma, meteoroloģiskie apstākļi, kā arī slimību izplatības īpatnības dažādos kviešu attīstības fāzēs un etapos (1.2. aktivitāte).
3. Izvērtēt ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatīšanas riska faktoros: ziemas kviešu šķirņu īpašības (2. aktivitāte).

Slimību izplatīšanas riska faktoru izvērtējums tiek veikts, izstrādājot teorētiskus modeļus, kas atbalsta lēmumu pieņemšanu, izmantojot izmēģinājumos un slimību monitoringā iegūtos datus un rezultātus.

Dati, ko varētu ievadīt (izvēlieties) klients (lauksaimnieks, agronoms utt.) **vai atlasīt no piedāvātas informācijas**, ir atkarīga no šādiem datiem:

1. Kultūraugs (tikai ziemas kvieši).
2. Priekšaug (kvieši vai cita kultūra).
3. Augsnes apstrādes sistēma pirms kviešu sējas (aršana vai minimāla augsnes apstrāde).
4. Šķirne (15 šķirnes): Skagen, Edvīns, Ceylon, Zeppelin, Brons, Rotax, Creator, Fenomen, Mariboss, KWS Malibu, Famulus, Patras, Talsis, Fredis, SW Magnifik.
5. Kviešu attīstības etapi (AE) pēc BBCH skalas.
6. Kviešu attīstības stādijas:
 1. AE 10 – AE 19 lapu attīstības fāze;
 2. AE 20 – AE 29 cerošanas fāze;
 3. AE 30 – AE 39 stiebrošanas fāze;
 4. AE 41 – AE 49 vārpa/skaras piebriešana karoglapas makstī fāze;
 5. AE 51 – AE 59 vārpošanas fāze;
 6. AE 61 – AE 69 ziedēšanas fāze;
 7. AE 71 – AE 77 piengatavības jeb augļa attīstības fāze;
 8. AE 83 – AE 89 dzeltengatavība jeb nogatavošanās fāze;
 9. AE 92 – AE 97 novecošanās fāze.
7. Kviešu veģetācijas posmi:
 1. AE 31 (32) – AE 37 (39) stiebrošanas fāze;
 2. AE 39 – 59 karoglapas-vārpošanas fāze;
 3. AE 61 – 69 ziedēšanas fāze.
8. Meteoroloģiskie dati no saimniecības (lauka):
 1. nokrišņu daudzums dienā (mm);
 2. diennakts gaisa vidējā temperatūra (C⁰);
 3. nokrišņu daudzums mm 7-14-21-28 dienu periodos pirms katras slimību uzskaites;
 4. aktīvo temperatūru summu (virs +5 C⁰) 7-14-21-28 dienu periodos pirms katras slimību uzskaites;
 5. lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 7-14-21-28 dienu periodos pirms katras slimību uzskaites;
 6. HTK (hidrotermiskais koeficients) 7-14-21-28 dienu periodos pirms katras slimību uzskaites.
 9. Fungicīdu apstrāde (ir veikta/nav veikta):
 1. kviešu noteiktā attīstības stadijā;
 2. apstrādes datums.

Lēmumu tipi (saraksts), atkarībā no lietotāja pieejamiem datiem, ietver:

10. Slimību riska analīzes novērtējuma (augsts, vidējs, zems) rezultātus,

- graudzāļu miltrasai,
- kviešu lapu pelēkplankumainībai,
- kviešu lapu dzeltenplankumainībai,
- kviešu brūna rūsai,
- dzeltenā rūsai,
- kviešu plēkšņu plankumainībai,
- vārpu fuzariozei

izmantojot vai neizmantojot meteoroloģiskus datus veģetācijas trīs posmiem, kas atbilst iespējamām fungicīdu apstrādēm:

AE 31 (32) – AE 37 (39) (stiebrošanas fāze atbilst pirmajai T1 fungicīdu apstrādei):

AE 29 – cerošanas beigas

AE 30 – stiebrošanas sākums;

AE 31 – viens mezgls;

AE 32 – divi mezgli;

AE 33 – trīs mezgli;

AE 37 – parādās karoglapa.

AE 39 – 59 (karoglapas - vārpošanas fāze atbilst otrajai T2 fungicīdu apstrādei).

AE 39 – pilnībā attīstījusies karoglapa;

AE 49 – akotu gali redzami;

AE 51- vārpošanas sākums;

AE 55 – vārpošanas vidus;

AE 59- pilna vārpa.

AE 61 – 69 (ziedēšanas fāze atbilst trešajai T3 fungicīdu apstrādei).

AE 61- ziedēšanas sākums;

AE 65 – pilnzieds;

AE 69 – ziedēšanas beigas.

Skaidrojumu katram riska analīzes novērtējuma rezultātam, kas būtu jādara (vai nav jādara).

(Wegulo et al. 2009), (Hughes et al. 2013), (Te Beest et al. 2008), (EL Jarroudi et al. 2009), (Te Beest et al. 2009), (Simko & Piepho 2012), (EL Jarroudi, Kouadio, Junk, et al. 2015), (Bankina et al. 2018)

Ziemas kviešu ražas pieauguma izvērtējums, atkarībā no fungicīdu apstrādes laika un reizēm (1.1. aktivitāte)

Ziemas kviešu ražas pieauguma izvērtējums, atkarībā no fungicīdu apstrādes laika un reizēm, atšķirīgos augu maiņas un augsnes apstrādes apstākļos tika veikts, izmantojot 1.1. aktivitātes ietvaros iegūtos datus.

2018 - 2021. gadā izmēģinājuma slimību attīstības datu analīze

Tika izveidota datu kopā no 2018 - 2021. gadā Bauska 1, Bauska 2 un Sesavas izmēģinājumos slimību attīstības iegūtiem rezultātiem, atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga un augsnes apstrādes veida. 1.1. aktivitātes ietvaros analizējamās pazīmes un to mērvienības ir apkopotas zemāk dotā 1.tabulā.

1.tabula. 1.1.aktivitātes izmēģinājuma slimību attīstības analizējamo pazīmju kopsavilkums.

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
1	ERYSGT%	Graudzāju miltrasas slimības attīstības pakāpe	%
2	SEPTTR%	Kviešu lapu pelēkplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
3	PYRNTR%	Kviešu lapu dzeltenplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
4	PUCCRT%	Kviešu brūnas rūsas slimības attīstības pakāpe	%
5	PUC CST%	Dzeltenās rūsas slimības attīstības pakāpe	%
6	LEPTNO%	Kviešu plēkšņu plankumainības slimības izplatība	%
7	FUS%	Vārpu fuzariozes slimības izplatība	%
8	PR	Priekšaug	1: Kvieši 2: Ne kvieši
9	AAV	Augsnes apstrādes veids	1: Nearts 2: Arts
10	Variants	Fungicīdu apstrādes variants	0: F0 1: F1(T2:59-61) 2: F2(T2:49-51) 3: F3 (T1:31;T2:59-61) 4: F4 (T1:32;T2:59-61) 5: F5 (T1:33;T2:59-61) 6: F6 (T1:37-39;T2:59-61) 7: F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)
11	BBCH	Kviešu attīstības etaps	20, 21, 22,, 97
12	Vieta	Izmēģinājuma vieta	1: Bauska 1 2: Bauska 2 3: Sesava
13	Stacija	Meteoroloģiskā stacija	1: Bauska 2: Sesava
14	Datums	Datums	07.05.2018. – 10.07.2018. 30.04.2019. – 28.06.2019. 21.04.2020. – 03.07.2020. 01.05.2021. – 05.07.2021.
15	Skirne	Šķirne	1: Skagen
16	N	Kopējais slāpekļa daudzums	210 kg/ha (Bauska 1/Bauska 2) 180 kg/ha (Sesava)
17	Posms	Kviešu veģetācijas posms	1: stiebrošanas fāze: AE 31 (32) – AE 37 (39) 2: karoglapas-vārpošanas fāze: AE 39 – 59 3: ziedēšanas fāze: AE 61 – 69 4: pēc ziedēšanas fāze: AE 71 - 97
18	AS	Kviešu attīstības fāze	1: AE 10 – AE 19 lapu attīstības fāze 2: AE 20 – AE 29 cerošanas fāze 3: AE 30 – AE 39 stiebrošanas fāze 4: AE 41 – AE 49 vārpas/skaras piebriešana karoglapas makstī fāze 5: AE 51 – AE 59 vārpošanas fāze 6: AE 61 – AE 69 ziedēšanas fāze 7: AE 71 – AE 77 piengatavības jeb augļa attīstības fāze 8: AE 83 – AE 89 dzeltengatavība jeb nogatavošanās fāze 9: AE 92 – AE 97 novecošanās fāze

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
19	AUDPC/ERYSGT(31-39)	Area under the disease progress curve/ ERYSGT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
20	AUDPS/ERYSGT(31-39)	Area under the disease progress stairs/ ERYSGT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
21	AUDPC/SEPTTR(31-39)	Area under the disease progress curve/ SEPTTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
22	AUDPS/SEPTTR(31-39)	Area under the disease progress stairs/ SEPTTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
23	AUDPC/PYRNTR(31-39)	Area under the disease progress curve/ PYRNTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
24	AUDPS/PYRNTR(31-39)	Area under the disease progress stairs/ PYRNTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
25	AUDPC/PUCCRT(31-39)	Area under the disease progress curve/ PUCCRT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
26	AUDPS/PUCCRT(31-39)	Area under the disease progress stairs/ PUCCRT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
27	AUDPC/PUC CST(31-39)	Area under the disease progress curve/ PUC CST slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
28	AUDPS/PUC CST(31-39)	Area under the disease progress stairs/ PUC CST slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
29	AUDPC/ERYSGT(31-65)	Area under the disease progress curve/ ERYSGT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
30	AUDPS/ERYSGT(31-65)	Area under the disease progress stairs/ ERYSGT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
31	AUDPC/SEPTTR(31-65)	Area under the disease progress curve/ SEPTTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
32	AUDPS/SEPTTR(31-65)	Area under the disease progress stairs/ SEPTTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
33	AUDPC/PYRNTR(31-65)	Area under the disease progress curve/ PYRNTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
34	AUDPS/PYRNTR(31-65)	Area under the disease progress stairs/ PYRNTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
35	AUDPC/PUC CRT(31-65)	Area under the disease progress curve/ PUC CRT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
36	AUDPS/PUC CRT(31-65)	Area under the disease progress stairs/ PUC CRT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
37	AUDPC/PUC CST(31-65)	Area under the disease progress curve/ PUC CST slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
38	AUDPS/PUC CST(31-65)	Area under the disease progress stairs/ PUC CST slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
39	AUDPC/ERYSGT(31-77)	Area under the disease progress curve/ ERYSGT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
40	AUDPS/ERYSGT(31-77)	Area under the disease progress stairs/ ERYSGT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
41	AUDPC/SEPTTR(31-77)	Area under the disease progress curve/ SEPTTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
42	AUDPS/SEPTTR(31-77)	Area under the disease progress stairs/ SEPTTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
43	AUDPC/PYRNTR(31-77)	Area under the disease progress curve/ PYRNTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
44	AUDPS/PYRNTR(31-77)	Area under the disease progress stairs/ PYRNTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
45	AUDPC/PUC CRT(31-77)	Area under the disease progress curve/ PUC CRT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
46	AUDPS/PUC CRT(31-77)	Area under the disease progress stairs/ PUC CRT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
47	AUDPC/PUC CST(31-77)	Area under the disease progress curve/ PUC CST slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
48	AUDPS/PUC CST(31-77)	Area under the disease progress stairs/ PUC CST slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
49	AUDAPC/Summa	Area under the disease progress curve/ Summa	
50	AUDAPS/Summa	Area under the disease progress stairs/ Summa	
51	T/ERYSGT/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ ERYSGT slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
52	T/SEPTTR/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ SEPTTR slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
53	T/PYRNTR/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PYRNTR slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
54	T/PUC CRT/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUC CRT slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
55	T/PUC CST/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUC CST slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
56	T/AUDAPC/Summa	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ Area under the disease progress curve /Summa	
57	T/ERYSGT/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ ERYSGT slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
58	T/SEPTTR/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ SEPTTR slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
59	T/PYRNTR/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PYRNTR slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
60	T/PUC CRT/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUC CRT slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
61	T/PUC CST/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUC CST slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
62	T/AUDAPS/Summa	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ Area under the disease progress stairs /Summa	

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
63	T/ERYSGT%	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ ERYSGT slimība %	
64	T/SEPTTR %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ SEPTTR slimība %	
65	T/PYRNTR %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PYRNTR slimība %	
66	T/PUCCRT %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCCRT slimība %	
67	T/PUCCST %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCCST slimība %	
68	T/LEPTNO %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ LEPTNO slimība %	
69	T/FUS spp. %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ FUS spp. slimība %	

Slimību izplatība un slimību attīstības pakāpe

Tika pārbaudīta slimību izplatība (%) un attīstības pakāpe (%), atkarībā no :

- dažādiem kviešu veģetācijas posmiem (stiebrošanas 1. fāze, karoglapas-vārpošanas 2. fāze, ziedēšanas 3. fāze un pēc ziedēšanas 4. fāze)
- fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F7),
- priekšauga PR (kvieši un ne kvieši),
- augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts),
- gada (2018, 2019, 2020, 2021),
- izmēģinājuma vietas (Bauska1, Bauska2, Sesava).

Vieta	gads		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
Bauska 1	2018	Mean	.0470	.087	6.4360	.0189	.0000	.1750	.0000
		Std. Error of Mean	.01712	.0233	1.29264	.01806	.00000	.03134	.00000
		N	64	64	72	72	72	8	8
	2019	Mean	.0363	.451	2.3381	.0609	.0000	.0288	.3000
		Std. Error of Mean	.00609	.0797	.34075	.03846	.00000	.00639	.06923
		N	64	64	64	64	64	8	8
	2020	Mean	.0030	.886	1.7814	.0000	.0000	.4200	.8425
		Std. Error of Mean	.00187	.2160	.30058	.00000	.00000	.07957	.18318
		N	64	64	64	64	64	8	8
	2021	Mean	.0014	.209	2.3091	.0102	.0000	.6000	1.0000
		Std. Error of Mean	.00080	.0351	.42395	.01016	.00000	.09258	.09063
		N	64	64	64	64	64	8	8
Total	Mean	.0219	.408	3.3137	.0224	.0000	.3059	.5356	
	Std. Error of Mean	.00471	.0612	.39941	.01086	.00000	.04959	.08882	
	N	256	256	264	264	264	32	32	
Bauska 2	2018	Mean	.1069	.213	3.2176	.2297	.0000	.1250	.0000
		Std. Error of Mean	.03457	.0410	.63431	.17687	.00000	.03134	.00000
		N	64	64	72	72	72	8	8
	2019	Mean	.0445	.460	1.0663	.1730	.0000	.0300	1.3113
		Std. Error of Mean	.00875	.0705	.15558	.08949	.00000	.00681	.14873
		N	64	64	64	64	64	8	8
	2020	Mean	.0000	.409	1.7164	.0000	.0000	.0000	.0000
		Std. Error of Mean	.00000	.0830	.31736	.00000	.00000	.00000	.00000
		N	64	64	64	64	64	8	8
	2021	Mean	.0202	.350	2.9505	.0992	.0000	.9875	.3250
		Std. Error of Mean	.00762	.0711	.50583	.09372	.00000	.09717	.09955

		N	64	64	64	64	64	8	8
Total	Mean		.0429	.358	2.2674	.1286	.0000	.2856	.4091
	Std. Error of Mean		.00940	.0344	.23391	.05751	.00000	.07718	.10549
	N		256	256	264	264	264	32	32
Sesava	2018	Mean	.0409	.128	1.2119	.0061	.0000	.0069	.0083
		Std. Error of Mean	.01264	.0341	.35339	.00487	.00000	.00456	.00383
		N	64	64	64	64	64	72	72
	2019	Mean	.1167	.201	.6081	.0138	.0000	.0000	.0000
		Std. Error of Mean	.01947	.0297	.07177	.00775	.00000	.00000	.00000
		N	64	64	64	64	64	8	8
2020	Mean	.0000	.465	.7620	.0000	.0000	.0000	.0000	
	Std. Error of Mean	.00000	.1144	.14958	.00000	.00000	.00000	.00000	
	N	64	64	64	64	64	8	8	
2021	Mean	.0111	.281	2.6109	.1545	.0000	.2250	.3000	
	Std. Error of Mean	.00386	.0366	.45968	.13283	.00000	.03134	.10690	
	N	64	63	64	64	64	8	8	
Total	Mean	.0422	.269	1.2982	.0436	.0000	.0240	.0313	
	Std. Error of Mean	.00651	.0329	.15783	.03333	.00000	.00751	.01215	
	N	256	255	256	256	256	96	96	
Total	2018	Mean	.0649	.143	3.7145	.0879	.0000	.0330	.0068
		Std. Error of Mean	.01363	.0197	.52911	.06170	.00000	.00804	.00315
		N	192	192	208	208	208	88	88
	2019	Mean	.0658	.371	1.3375	.0826	.0000	.0196	.5371
		Std. Error of Mean	.00781	.0376	.13711	.03276	.00000	.00415	.12811
		N	192	192	192	192	192	24	24
	2020	Mean	.0010	.587	1.4199	.0000	.0000	.1400	.2808
		Std. Error of Mean	.00063	.0870	.15686	.00000	.00000	.04844	.10130
		N	192	192	192	192	192	24	24
	2021	Mean	.0109	.280	2.6235	.0880	.0000	.6042	.5417
		Std. Error of Mean	.00290	.0293	.26737	.05418	.00000	.07836	.08700
		N	192	191	192	192	192	24	24
	Total	Mean	.0357	.345	2.3033	.0651	.0000	.1327	.2077
		Std. Error of Mean	.00413	.0259	.16656	.02254	.00000	.02145	.03314
		N	768	767	784	784	784	160	160

Graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.617 ^a	78	.059	7.490	.000
Intercept	1.131	1	1.131	143.073	.000
Variants	.790	7	.113	14.277	.000
PR	.092	1	.092	11.644	.001
AAV	.079	1	.079	10.007	.002
Posms	.696	3	.232	29.345	.000
gads	.725	3	.242	30.599	.000
AAV * Posms	.111	3	.037	4.670	.003
AAV * gads	.171	3	.057	7.209	.000
PR * Posms	.066	3	.022	2.788	.040
PR * gads	.071	3	.024	2.986	.031
Variants * Posms	.795	21	.038	4.793	.000
Posms * gads	.731	9	.081	10.272	.000
Variants * gads	.631	21	.030	3.802	.000
Error	5.445	689	.008		

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Total	11.038	768		
Corrected Total	10.061	767		

a. R Squared = .459 (Adjusted R Squared = .398)

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%:

- F0 no F1 – F7
- F1 no F0, F3 – F7.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ERYSGT %

LSD

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.0411 [*]	.01283	.001
	F2(T2:49-51)	.0629 [*]	.01283	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0743 [*]	.01283	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0703 [*]	.01283	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0769 [*]	.01283	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0682 [*]	.01283	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0776 [*]	.01283	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.0411 [*]	.01283	.001
	F2(T2:49-51)	-.0218 [*]	.01283	.090
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0331 [*]	.01283	.010
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0292 [*]	.01283	.023
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0357 [*]	.01283	.006
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0271 [*]	.01283	.035
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0365 [*]	.01283	.005
F2(T2:49-51)	F0	-.0629 [*]	.01283	.000
	F1(T2:59-61)	-.0218 [*]	.01283	.090
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0114 [*]	.01283	.377
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0074 [*]	.01283	.565
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0140 [*]	.01283	.277
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0053 [*]	.01283	.679
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0147 [*]	.01283	.253
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.0743 [*]	.01283	.000
	F1(T2:59-61)	-.0331 [*]	.01283	.010
	F2(T2:49-51)	-.0114 [*]	.01283	.377
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0040 [*]	.01283	.758
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0026 [*]	.01283	.839
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0060 [*]	.01283	.638
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0033 [*]	.01283	.795
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.0703 [*]	.01283	.000
	F1(T2:59-61)	-.0292 [*]	.01283	.023
	F2(T2:49-51)	-.0074 [*]	.01283	.565
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0040 [*]	.01283	.758
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0066 [*]	.01283	.609
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0021 [*]	.01283	.871
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0073 [*]	.01283	.570
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.0769 [*]	.01283	.000
	F1(T2:59-61)	-.0357 [*]	.01283	.006
	F2(T2:49-51)	-.0140 [*]	.01283	.277
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0026 [*]	.01283	.839
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0066 [*]	.01283	.609
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0086 [*]	.01283	.501
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0007 [*]	.01283	.955
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.0682 [*]	.01283	.000
	F1(T2:59-61)	-.0271 [*]	.01283	.035
	F2(T2:49-51)	-.0053 [*]	.01283	.679
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0060 [*]	.01283	.638
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0021 [*]	.01283	.871
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0086 [*]	.01283	.501
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0094 [*]	.01283	.465
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.0776 [*]	.01283	.000
	F1(T2:59-61)	-.0365 [*]	.01283	.005
	F2(T2:49-51)	-.0147 [*]	.01283	.253
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0033 [*]	.01283	.795
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0073 [*]	.01283	.570
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0007 [*]	.01283	.955
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0094 [*]	.01283	.465

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "pēc ziedēšanas faze: AE - 71 – 97".

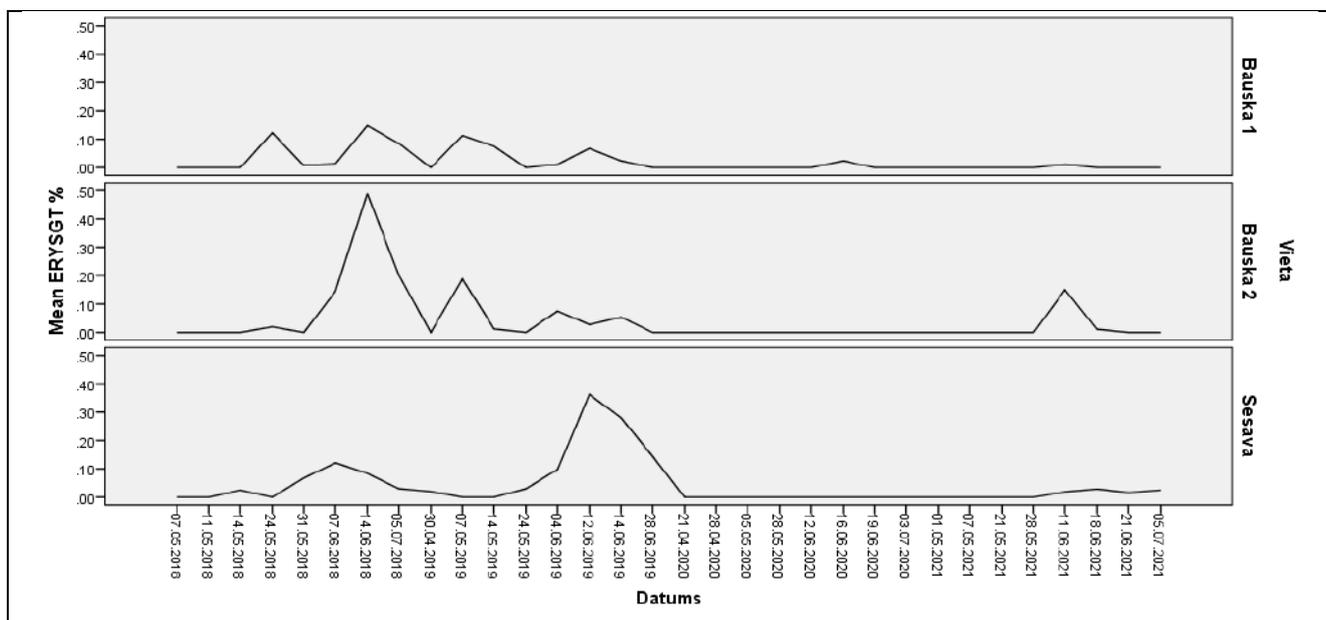
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0269 [*]	.00828	.001
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.0900 [*]	.00892	.000
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-.0304 [*]	.01019	.003
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0269 [*]	.00828	.001
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.0632 [*]	.01025	.000
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-.0035	.01137	.758
ziedēšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0900 [*]	.00892	.000

	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0632*	.01025	.000
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	.0597*	.01185	.000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0304*	.01019	.003
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0035	.01137	.758
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0597*	.01185	.000

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%:

- 2018 gads būtiski atšķirās no 2020. un 2021. gadiem,
- 2019. gads būtiski atšķirās no 2020. un 2021. gadiem,
- 2018. un 2019. gadi būtiski neatšķirās,
- 2020. un 2021. gadi būtiski neatšķirās.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.0009	.00907	.922
	2020	.0640*	.00907	.000
	2021	.0541*	.00907	.000
2019	2018	-.0009	.00907	.922
	2020	.0648*	.00907	.000
	2021	.0549*	.00907	.000
2020	2018	-.0640*	.00907	.000
	2019	-.0648*	.00907	.000
	2021	-.0099	.00907	.276
2021	2018	-.0541*	.00907	.000
	2019	-.0549*	.00907	.000
	2020	.0099	.00907	.276



(ERYSGT%) Bauska1

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.215 ^a	127	.010	5.192	.000
Intercept	.118	1	.118	64.148	.000
Variants	.199	7	.028	15.408	.000
Posms	.037	3	.012	6.770	.000

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

gads	.146	3	.049	26.433	.000
Variants * Posms	.174	21	.008	4.500	.000
Variants * gads	.498	21	.024	12.879	.000
Posms * gads	.139	9	.015	8.399	.000
Variants * Posms * gads	.506	63	.008	4.355	.000
Error	.236	128	.002		
Total	1.574	256			
Corrected Total	1.451	255			

a. R Squared = .837 (Adjusted R Squared = .676)

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.0419*	.01073	.000
	F2(T2:49-51)	.0419*	.01073	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0584*	.01073	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0600*	.01073	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0559*	.01073	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0531*	.01073	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0584*	.01073	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.0419	.01073	.000
	F2(T2:49-51)	.0000	.01073	1.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0166	.01073	.125
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0181	.01073	.094
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0141	.01073	.192
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0112	.01073	.297
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0166	.01073	.125
F2(T2:49-51)	F0	-.0419	.01073	.000
	F1(T2:59-61)	.0000	.01073	1.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0166	.01073	.125
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0181	.01073	.094
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0141	.01073	.192
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0112	.01073	.297
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0166	.01073	.125
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.0419	.01073	.000
	F1(T2:59-61)	.0000	.01073	1.000
	F2(T2:49-51)	-.0166	.01073	.125
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0166	.01073	.125
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0016	.01073	.884
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0025	.01073	.816
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0053	.01073	.621
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.0600	.01073	.000
	F1(T2:59-61)	-.0181	.01073	.094
	F2(T2:49-51)	-.0181	.01073	.094
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0016	.01073	.884
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0041	.01073	.706
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0069	.01073	.523
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0016	.01073	.884
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.0559	.01073	.000
	F1(T2:59-61)	-.0141	.01073	.192
	F2(T2:49-51)	-.0141	.01073	.192
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0025	.01073	.816
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0041	.01073	.706
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0028	.01073	.794
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0025	.01073	.816
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.0531	.01073	.000
	F1(T2:59-61)	-.0112	.01073	.297
	F2(T2:49-51)	-.0112	.01073	.297
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0053	.01073	.621
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0069	.01073	.523
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0028	.01073	.794
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0053	.01073	.621
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.0584	.01073	.000
	F1(T2:59-61)	-.0166	.01073	.125
	F2(T2:49-51)	-.0166	.01073	.125
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0000	.01073	1.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0016	.01073	.884
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0025	.01073	.816
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0053	.01073	.621

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%:

- "stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69",
- "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69",
- "ziedšanas faze: AE 61 – 69" no "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97",

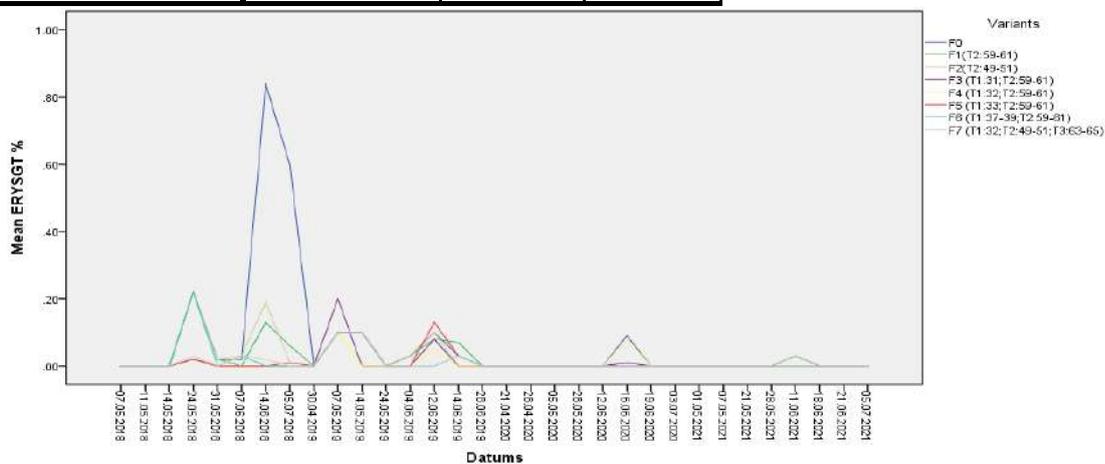
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0113	.00665	.093
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0353*	.00784	.000
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.0087	.00854	.308
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0113	.00665	.093
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0240*	.00865	.006
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	.0025	.00929	.788
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0353*	.00784	.000

	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0240*	.00865	.006
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	.0265*	.01018	.010
pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	stiebršanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0087	.00854	.308
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0025	.00929	.788
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.0265*	.01018	.010

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%:

- 2018 gads būtiski atšķirās no 2020. un 2021. gadiem,
- 2019. gads būtiski atšķirās no 2020. un 2021. gadiem,
- 2018. un 2019. gadi būtiski neatšķirās,
- 2020. un 2021. gadi būtiski neatšķirās.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0108	.00759	.158
	2020	.0441*	.00759	.000
	2021	.0456*	.00759	.000
2019	2018	-.0108	.00759	.158
	2020	.0333*	.00759	.000
	2021	.0348*	.00759	.000
2020	2018	-.0441*	.00759	.000
	2019	-.0333*	.00759	.000
	2021	-.0016	.00759	.837
2021	2018	-.0456*	.00759	.000
	2019	-.0348*	.00759	.000
	2020	-.0016	.00759	.837



(ERYSGT%) Bauska2

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.275 ^a	127	.042	10.685	.000
Intercept	.720	1	.720	185.211	.000
Variants	.571	7	.082	20.992	.000
Posms	.408	3	.136	34.974	.000
gads	1.021	3	.340	87.542	.000
Variants * Posms	.694	21	.033	8.502	.000
Variants * gads	1.274	21	.061	15.599	.000

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Posms * gads	1.397	9	.155	39.917	.000
Variants * Posms * gads	1.895	63	.030	7.738	.000
Error	.498	128	.004		
Total	6.244	256			
Corrected Total	5.773	255			

a. R Squared = .914 (Adjusted R Squared = .828)

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%:

- F0 no F1-F7,
- F1 no F0, F2 – F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.0484 [*]	.01559	.002
	F2(T2:49-51)	.0819 [*]	.01559	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1003 [*]	.01559	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0869 [*]	.01559	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0950 [*]	.01559	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0837 [*]	.01559	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0956 [*]	.01559	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.0484 [*]	.01559	.002
	F2(T2:49-51)	.0334 [*]	.01559	.034
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0519 [*]	.01559	.001
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0384 [*]	.01559	.015
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0466 [*]	.01559	.003
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0353 [*]	.01559	.025
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0472 [*]	.01559	.003
F2(T2:49-51)	F0	-.0819 [*]	.01559	.000
	F1(T2:59-61)	-.0334 [*]	.01559	.034
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0184	.01559	.239
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0050	.01559	.749
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0131	.01559	.401
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0019	.01559	.904
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0138	.01559	.379
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.1003 [*]	.01559	.000
	F1(T2:59-61)	-.0519 [*]	.01559	.001
	F2(T2:49-51)	-.0184	.01559	.239
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0134	.01559	.390
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0053	.01559	.734
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0166	.01559	.290
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0047	.01559	.764
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.0869 [*]	.01559	.000
	F1(T2:59-61)	-.0384 [*]	.01559	.015
	F2(T2:49-51)	-.0050	.01559	.749
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0134	.01559	.390
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0081	.01559	.603
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0031	.01559	.841
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0088	.01559	.576
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.0950 [*]	.01559	.000
	F1(T2:59-61)	-.0466 [*]	.01559	.003
	F2(T2:49-51)	-.0131	.01559	.401
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0053	.01559	.734
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0081	.01559	.603
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0113	.01559	.472
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0006	.01559	.968
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.0837 [*]	.01559	.000
	F1(T2:59-61)	-.0353 [*]	.01559	.025
	F2(T2:49-51)	-.0019	.01559	.904
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0166	.01559	.290
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0031	.01559	.841
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0113	.01559	.472
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0119	.01559	.448
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.0956 [*]	.01559	.000
	F1(T2:59-61)	-.0472 [*]	.01559	.003
	F2(T2:49-51)	-.0138	.01559	.379
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0047	.01559	.764
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0088	.01559	.576
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0006	.01559	.968
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0119	.01559	.448

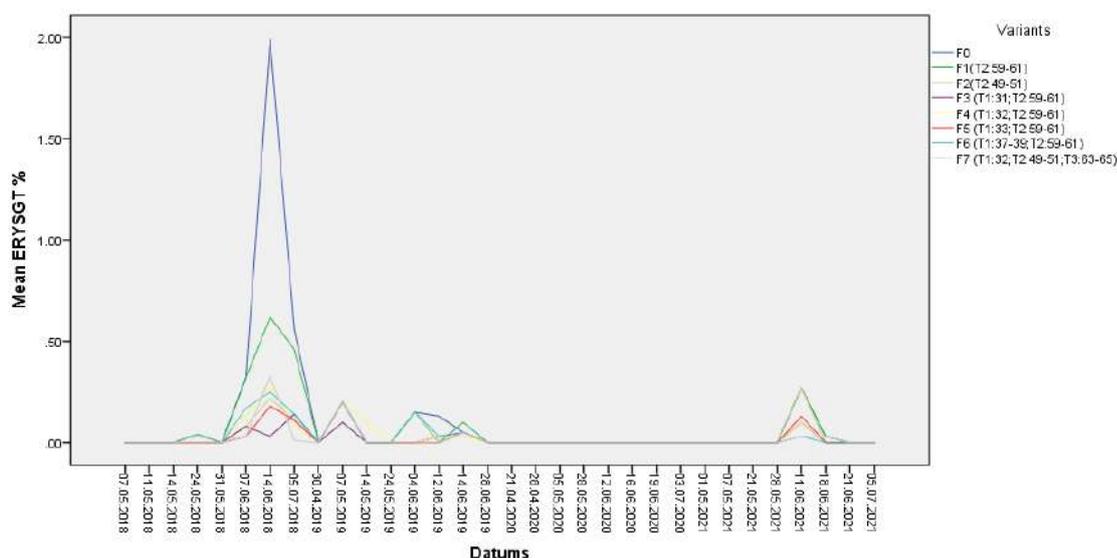
Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "pec ziedēšanas faze: AE 71 – 97".

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebršanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0368 [*]	.00965	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.1007 [*]	.01138	.000

	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97		-.0370*	.01241	.003
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)		.0368*	.00965	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69		-.0638*	.01257	.000
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97		-.0002	.01350	.991
ziedēšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)		.1007*	.01138	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59		.0638*	.01257	.000
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97		.0637*	.01479	.000
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)		.0370*	.01241
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59		.0002	.01350	.991
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69		-.0637*	.01479	.000

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2020. gads no 2021. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0623*	.01102	.000
	2020	.1069*	.01102	.000
	2021	.0867*	.01102	.000
2019	2018	-.0623*	.01102	.000
	2020	.0445*	.01102	.000
	2021	.0244*	.01102	.029
2020	2018	-.1069*	.01102	.000
	2019	-.0445*	.01102	.000
	2021	-.0202	.01102	.070
2021	2018	-.0867*	.01102	.000
	2019	-.0244*	.01102	.029
	2020	.0202	.01102	.070



(ERYSGT%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--------	-------------------------	----	-------------	---	------

Corrected Model	2.508 ^a	127	.020	9.855	.000
Intercept	.522	1	.522	260.675	.000
Variants	.184	7	.026	13.142	.000
Posms	.426	3	.142	70.807	.000
gads	.576	3	.192	95.808	.000
Variants * Posms	.214	21	.010	5.096	.000
Variants * gads	.144	21	.007	3.433	.000
Posms * gads	.601	9	.067	33.312	.000
Variants * Posms * gads	.273	63	.004	2.164	.000
Error	.256	128	.002		
Total	3.220	256			
Corrected Total	2.765	255			

a. R Squared = .907 (Adjusted R Squared = .815)

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%:

- F0 no F1-F7,
- F1 no F0, F2 – F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.0331	.01119	.004
	F2(T2:49-51)	.0650	.01119	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0641	.01119	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0641	.01119	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0797	.01119	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0678	.01119	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0788	.01119	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.0331	.01119	.004
	F2(T2:49-51)	.0319	.01119	.005
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0309	.01119	.007
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0309	.01119	.007
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0466	.01119	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0347	.01119	.002
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0456	.01119	.000
F2(T2:49-51)	F0	-.0650	.01119	.000
	F1(T2:59-61)	-.0319	.01119	.005
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0009	.01119	.933
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0009	.01119	.933
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0147	.01119	.192
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0028	.01119	.802
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0138	.01119	.221
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.0641	.01119	.000
	F1(T2:59-61)	-.0309	.01119	.007
	F2(T2:49-51)	.0009	.01119	.933
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0000	.01119	1.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0156	.01119	.165
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0037	.01119	.738
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0147	.01119	.192
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.0641	.01119	.000
	F1(T2:59-61)	-.0309	.01119	.007
	F2(T2:49-51)	.0009	.01119	.933
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0000	.01119	1.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0156	.01119	.165
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0037	.01119	.738
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0147	.01119	.192
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.0797	.01119	.000
	F1(T2:59-61)	-.0466	.01119	.000
	F2(T2:49-51)	-.0147	.01119	.192
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0156	.01119	.165
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0156	.01119	.165
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0119	.01119	.291
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0009	.01119	.933
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.0678	.01119	.000
	F1(T2:59-61)	-.0347	.01119	.002
	F2(T2:49-51)	-.0028	.01119	.802
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0037	.01119	.738
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0037	.01119	.738
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0119	.01119	.291
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0109	.01119	.330
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.0788	.01119	.000
	F1(T2:59-61)	-.0456	.01119	.000
	F2(T2:49-51)	-.0138	.01119	.221
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0147	.01119	.192
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0147	.01119	.192
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0009	.01119	.933
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0109	.01119	.330

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "pēc ziedesanas faze: AE 71 – 97".

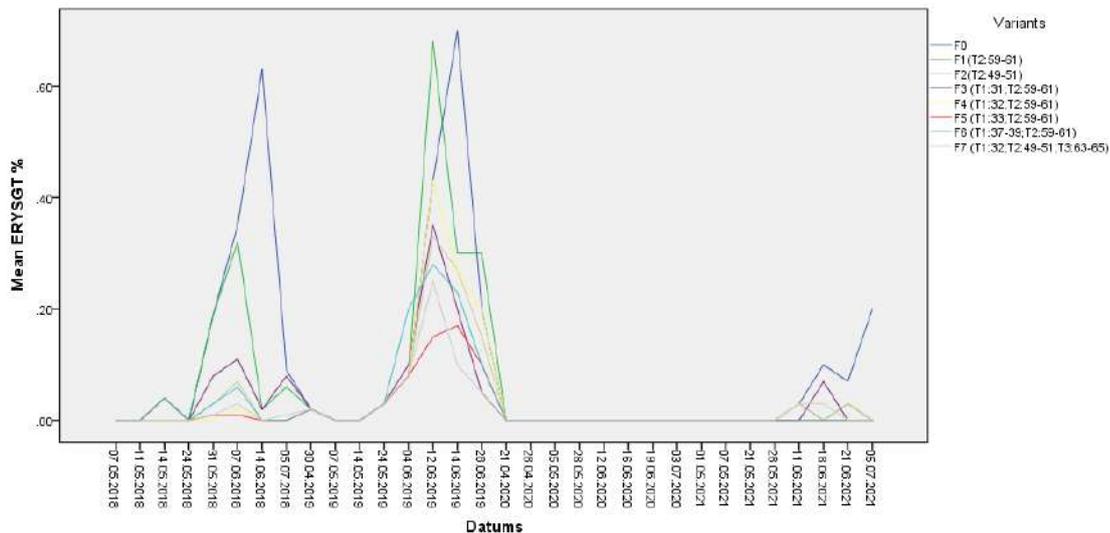
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------	------

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 ziedšanas faze: AE 61 – 69 pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.0321* -.1228* -.0450*	.00811 .00717 .00885	.000 .000 .000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) ziedšanas faze: AE 61 – 69 pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	.0321* -.0908* -.0129	.00811 .00927 .01062	.000 .000 .225
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	.1228* .0908* .0778*	.00717 .00927 .00992	.000 .000 .000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 ziedšanas faze: AE 61 – 69	.0450* .0129 -.0778*	.00885 .01062 .00992	.000 .225 .000

Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2020. gads no 2021. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.0758*	.00791	.000
	2020	.0409*	.00791	.000
	2021	.0298*	.00791	.000
2019	2018	.0758*	.00791	.000
	2020	.1167*	.00791	.000
	2021	.1056*	.00791	.000
2020	2018	-.0409*	.00791	.000
	2019	-.1167*	.00791	.000
	2021	-.0111	.00791	.163
2021	2018	-.0298*	.00791	.000
	2019	-.1056*	.00791	.000
	2020	.0111	.00791	.163



Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, augsnes apstrādes veida, kviešu veģetācijas posma un gada mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	133.795 ^a	51	2.623	7.190	.000
Intercept	40.795	1	40.795	111.798	.000
Variants	27.933	7	3.990	10.936	.000
PR	.325	1	.325	.891	.346
AAV	2.610	1	2.610	7.152	.008
Posms	29.698	3	9.899	27.129	.000
gads	2.161	3	.720	1.974	.117
AAV * gads	5.040	3	1.680	4.604	.003
PR * gads	8.128	3	2.709	7.425	.000
Variants * Posms	42.040	21	2.002	5.486	.000
Posms * gads	18.688	9	2.076	5.690	.000
Error	260.901	715	.365		
Total	486.040	767			
Corrected Total	394.696	766			

a. R Squared = .339 (Adjusted R Squared = .292)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.3328	.08719	.000
	F2(T2:49-51)	.3510	.08719	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.3520	.08719	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.3536	.08719	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.3342	.08719	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3497	.08719	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3791	.08742	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.3328	.08719	.000
	F2(T2:49-51)	.0182	.08719	.834
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0192	.08719	.826
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0208	.08719	.811
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0014	.08719	.988
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0169	.08719	.847
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0463	.08742	.596
F2(T2:49-51)	F0	-.3510	.08719	.000
	F1(T2:59-61)	.0182	.08719	.834
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0009	.08719	.991
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0026	.08719	.976
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0169	.08719	.847
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0014	.08719	.988
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0281	.08742	.748
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.3520	.08719	.000
	F1(T2:59-61)	-.0192	.08719	.826
	F2(T2:49-51)	-.0009	.08719	.991
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0017	.08719	.985
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0178	.08719	.838
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0023	.08719	.979
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0272	.08742	.756
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.3536	.08719	.000
	F1(T2:59-61)	-.0208	.08719	.811
	F2(T2:49-51)	-.0026	.08719	.976
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0017	.08719	.985
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0195	.08719	.823
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0040	.08719	.964
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0255	.08742	.771
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.3342	.08719	.000
	F1(T2:59-61)	-.0014	.08719	.988
	F2(T2:49-51)	.0169	.08719	.847
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0178	.08719	.838
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0195	.08719	.823
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0155	.08719	.859
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0459	.08742	.607
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.3497	.08719	.000
	F1(T2:59-61)	-.0169	.08719	.847
	F2(T2:49-51)	.0014	.08719	.988
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0023	.08719	.979
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0040	.08719	.964
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0155	.08719	.859
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0295	.08742	.736
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.3791	.08742	.000
	F1(T2:59-61)	-.0463	.08742	.596
	F2(T2:49-51)	-.0281	.08742	.748
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0272	.08742	.756
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0255	.08742	.771
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0450	.08742	.607
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0295	.08742	.736

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedēšanas faze: AE - 61 – 69".

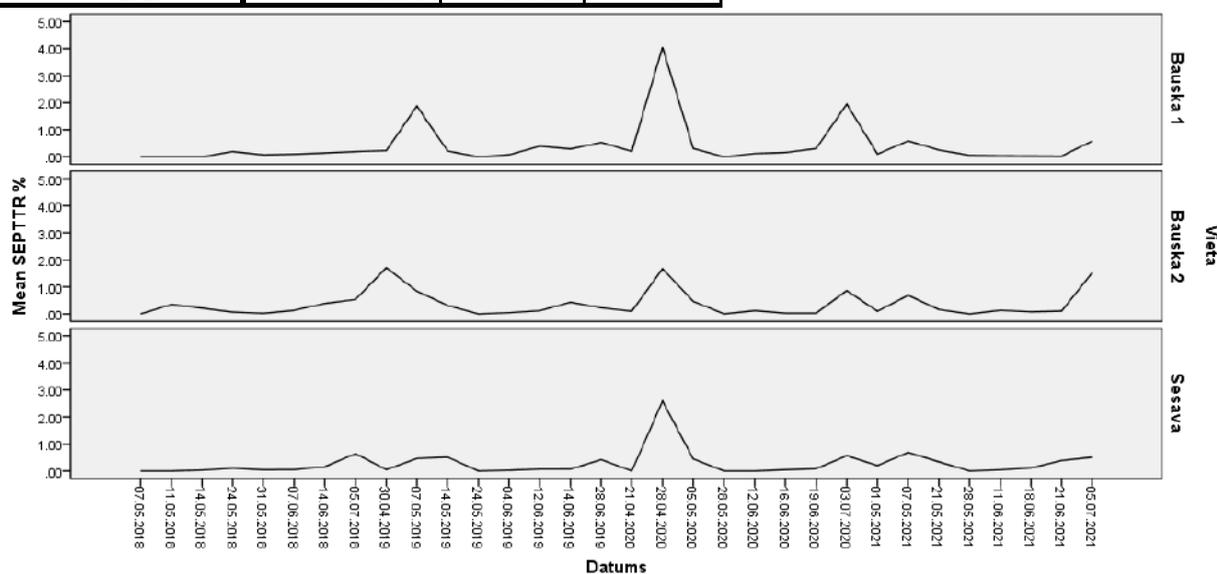
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.3570	.05625	.000

stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	ziedesanas faze: AE 61 – 69 pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	.2473* -.2811*	.06062 .06952	.000 .000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) ziedesanas faze: AE 61 – 69 pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	-.3570* -.1097 -.6382*	.05625 .06968 .07754	.000 .116 .000
ziedesanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	-.2473* .1097 -.5285*	.06062 .06968 .08077	.000 .116 .000
pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 ziedesanas faze: AE 61 – 69	.2811* .6382* .5285*	.06952 .07754 .08077	.000 .000 .000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%:

- 2018. gads un 2020. gads būtiski atšķirās no visiem gadiem,
- 2019. gads no 2018. un 2020. gadiem,
- 2021. gads no 2018. un 2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.2278*	.06165	.000
	2020	-.4440*	.06165	.000
	2021	-.1372*	.06173	.027
2019	2018	.2278*	.06165	.000
	2020	-.2162*	.06165	.000
	2021	.0906	.06173	.143
2020	2018	.4440*	.06165	.000
	2019	.2162*	.06165	.000
	2021	.3068*	.06173	.000
2021	2018	.1372*	.06173	.027
	2019	-.0906	.06173	.143
	2020	-.3068*	.06173	.000



(SEPTTR%) Bauska 1

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** **Bauska 1** ir būtiski atkarīga ar P=95% no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	88.574 ^a	43	2.060	2.797	.000
Intercept	30.070	1	30.070	40.828	.000
Variants	19.976	7	2.854	3.875	.001
Posms	13.033	3	4.344	5.898	.001
gads	16.253	3	5.418	7.356	.000
Variants * Posms	30.730	21	1.463	1.987	.008
Posms * gads	14.497	9	1.611	2.187	.024
Error	156.142	212	.737		
Total	287.397	256			
Corrected Total	244.715	255			

a. R Squared = .362 (Adjusted R Squared = .233)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga ar P=95% no fungicīdu apstrādes varianta: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.4997	.21455	.021
	F2(T2:49-51)	.5047	.21455	.020
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.5019	.21455	.020
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.5091	.21455	.019
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.4597	.21455	.033
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.4972	.21455	.021
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.5413	.21455	.012
F1(T2:59-61)	F0	-.4997	.21455	.021
	F2(T2:49-51)	-.0050	.21455	.981
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0022	.21455	.992
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0094	.21455	.965
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0400	.21455	.852
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0025	.21455	.991
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0416	.21455	.847
F2(T2:49-51)	F0	-.5047	.21455	.020
	F1(T2:59-61)	-.0050	.21455	.981
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0028	.21455	.990
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0044	.21455	.984
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0450	.21455	.834
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0075	.21455	.972
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0366	.21455	.865
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.5019	.21455	.020
	F1(T2:59-61)	-.0022	.21455	.992
	F2(T2:49-51)	-.0028	.21455	.990
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0072	.21455	.973
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0422	.21455	.844
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0047	.21455	.983
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0394	.21455	.855
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.5091	.21455	.019
	F1(T2:59-61)	-.0094	.21455	.965
	F2(T2:49-51)	-.0044	.21455	.984
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0072	.21455	.973
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0494	.21455	.818
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0119	.21455	.956
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0322	.21455	.881
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.4597	.21455	.033
	F1(T2:59-61)	.0400	.21455	.852
	F2(T2:49-51)	.0450	.21455	.834
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0422	.21455	.844
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0494	.21455	.818
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0375	.21455	.861
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0816	.21455	.704
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.4972	.21455	.021
	F1(T2:59-61)	.0025	.21455	.991
	F2(T2:49-51)	.0075	.21455	.972
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0047	.21455	.983
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0119	.21455	.956
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0375	.21455	.861
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0441	.21455	.837
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.5413	.21455	.012
	F1(T2:59-61)	-.0416	.21455	.847
	F2(T2:49-51)	-.0366	.21455	.865
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0394	.21455	.855
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0322	.21455	.881
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0816	.21455	.704
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0441	.21455	.837

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga ar P=95% no kviešu veģetācijas posma:

- "stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)" no "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59",
- "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97",
- "ziedšanas faze: AE 61 – 69" no "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97".

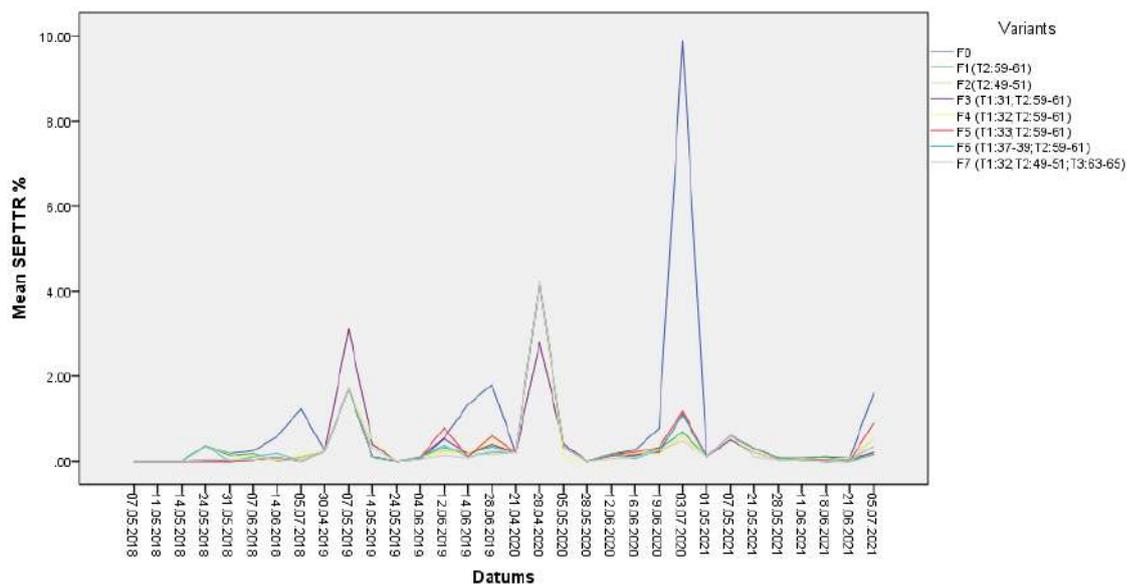
Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.4252*	.13284	.002
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.2948	.15669	.061
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.2889	.17074	.092
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.4252*	.13284	.002
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.1304	.17298	.452
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.7141*	.18581	.000
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.2948	.15669	.061
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.1304	.17298	.452
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.5837*	.20354	.005
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.2889	.17074	.092
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.7141*	.18581	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.5837*	.20354	.005

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga ar P=95% no gada:

- 2018 gads būtiski atšķirās no 2019. un 2020. gadiem,
- 2019. gads būtiski atšķirās no 2018. un 2020. gadiem,
- 2020. gads būtiski atšķirās no visiem gadiem,
- 2021. gads būtiski atšķirās no 2020. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.3638*	.15171	.017
	2020	-.7994*	.15171	.000
	2021	-.1220	.15171	.422
2019	2018	.3638*	.15171	.017
	2020	-.4356*	.15171	.005
	2021	.2417	.15171	.113
2020	2018	.7994*	.15171	.000
	2019	.4356*	.15171	.005
	2021	.6773*	.15171	.000
2021	2018	.1220	.15171	.422
	2019	-.2417	.15171	.113
	2020	-.6773*	.15171	.000



(SEPTTR%) Bauska 2

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga ar P=95% no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma un gada mijiedarbības efektiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	38.729 ^a	43	.901	4.968	.000
Intercept	25.875	1	25.875	142.721	.000
Variants	6.960	7	.994	5.484	.000
Posms	11.786	3	3.929	21.669	.000
gads	1.143	3	.381	2.102	.101
Variants * Posms	9.639	21	.459	2.532	.000
Posms * gads	12.602	9	1.400	7.723	.000
Error	38.435	212	.181		
Total	109.961	256			
Corrected Total	77.164	255			

a. R Squared = .502 (Adjusted R Squared = .401)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga ar P=95% no fungicīdu apstrādes varianta: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.2763	.10645	.010
	F2(T2:49-51)	.3034	.10645	.005
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.2878	.10645	.007
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.3078	.10645	.004
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.2950	.10645	.006
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3116	.10645	.004
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3297	.10645	.002
F1(T2:59-61)	F0	-.2763	.10645	.010
	F2(T2:49-51)	-.0272	.10645	.799
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0116	.10645	.914
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0316	.10645	.767
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0187	.10645	.860
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0353	.10645	.740
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0534	.10645	.616
F2(T2:49-51)	F0	-.3034	.10645	.005
	F1(T2:59-61)	-.0272	.10645	.799
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0156	.10645	.883
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0044	.10645	.967
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0084	.10645	.937
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0081	.10645	.939
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0263	.10645	.805
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.2878	.10645	.007
	F1(T2:59-61)	-.0116	.10645	.914
	F2(T2:49-51)	-.0156	.10645	.883
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0200	.10645	.851
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0072	.10645	.946
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0237	.10645	.824
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0419	.10645	.694
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.3078	.10645	.004
	F1(T2:59-61)	-.0316	.10645	.767
	F2(T2:49-51)	-.0044	.10645	.967
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0200	.10645	.851
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0128	.10645	.904
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0038	.10645	.972
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0219	.10645	.837
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.2950	.10645	.006
	F1(T2:59-61)	-.0187	.10645	.860
	F2(T2:49-51)	-.0084	.10645	.937
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0072	.10645	.946
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0128	.10645	.904
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0166	.10645	.877
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0347	.10645	.745
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.3116	.10645	.004
	F1(T2:59-61)	-.0353	.10645	.740
	F2(T2:49-51)	-.0081	.10645	.939
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0237	.10645	.824
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0038	.10645	.972
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0166	.10645	.877
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0181	.10645	.865
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.3297	.10645	.002
	F1(T2:59-61)	-.0534	.10645	.616
	F2(T2:49-51)	-.0263	.10645	.805
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0419	.10645	.694
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0219	.10645	.837
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0347	.10645	.745
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0181	.10645	.865

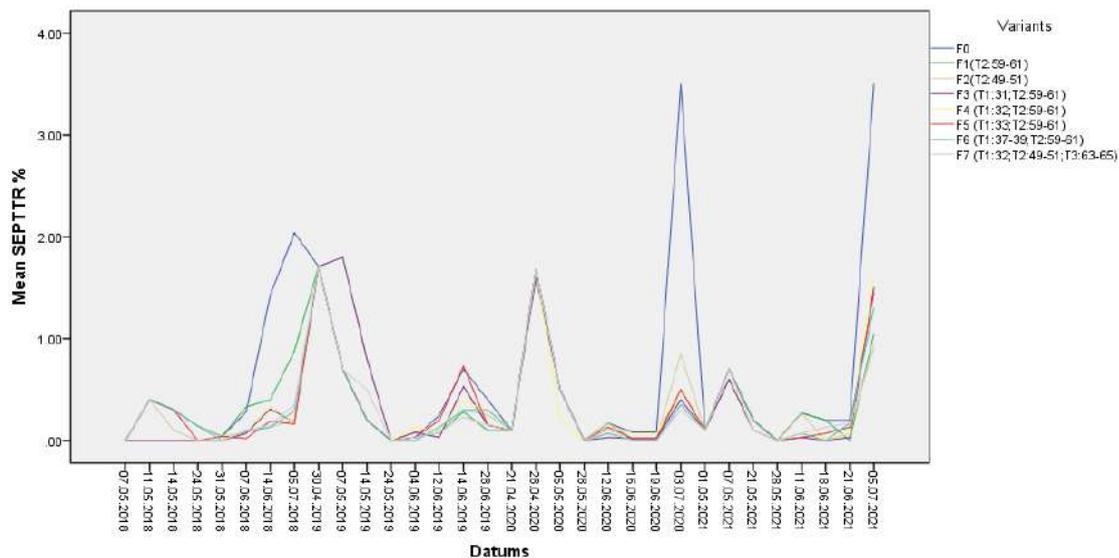
Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga ar P=95% no kviešu veģetācijas posma, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69".

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.3616*	.06591	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.2273*	.07774	.004
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.3481*	.08471	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.3616*	.06591	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.1343	.08582	.119
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.7097*	.09219	.000
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.2273*	.07774	.004
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.1343	.08582	.119
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.5754*	.10098	.000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.3481*	.08471	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.7097*	.09219	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.5754*	.10098	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga ar P=95% no gada:

- 2018. gads no 2019. gada,
- 2018. gads no 2020. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.2469*	.07527	.001
	2020	-.1955*	.07527	.010
	2021	-.1369	.07527	.070
2019	2018	.2469*	.07527	.001
	2020	.0514	.07527	.495
	2021	.1100	.07527	.145
2020	2018	.1955*	.07527	.010
	2019	-.0514	.07527	.495
	2021	.0586	.07527	.437
2021	2018	.1369	.07527	.070
	2019	-.1100	.07527	.145
	2020	-.0586	.07527	.437



(SEPTTR%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%) Sesava** ir būtiski atkarīga ar P=95% no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma un gada mijiedarbības efektiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	24.461 ^a	43	.569	2.620	.000
Intercept	11.895	1	11.895	54.794	.000
Variants	4.308	7	.615	2.835	.008
Posms	5.623	3	1.874	8.635	.000
gads	.781	3	.260	1.199	.311
Variants * Posms	7.246	21	.345	1.590	.054
Posms * gads	4.938	9	.549	2.528	.009
Error	45.805	211	.217		
Total	88.683	255			
Corrected Total	70.265	254			

a. R Squared = .348 (Adjusted R Squared = .215)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** Sesava ir būtiski atkarīga ar P=95% no fungicīdu apstrādes varianta: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.2225	.11648	.057
	F2(T2:49-51)	.2450*	.11648	.037
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.2662*	.11648	.023
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.2441*	.11648	.037
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.2478*	.11648	.035
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.2403*	.11648	.040
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.2682*	.11742	.023
	F1 (T2:59-61)	F0	-.2225	.11648
F2(T2:49-51)		.0225	.11648	.847
F3 (T1:31;T2:59-61)		.0437	.11648	.708
F4 (T1:32;T2:59-61)		.0216	.11648	.853
F5 (T1:33;T2:59-61)		.0253	.11648	.828
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		.0178	.11648	.879
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)		-.0457	.11742	.697
F2(T2:49-51)		F0	-.2450*	.11648
	F1(T2:59-61)	-.0225	.11648	.847
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0212	.11648	.855
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0009	.11648	.994
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0028	.11648	.981
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0047	.11648	.968
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0232	.11742	.843
	F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.2662*	.11648
F1(T2:59-61)		-.0437	.11648	.708
F2(T2:49-51)		-.0212	.11648	.855
F4 (T1:32;T2:59-61)		-.0222	.11648	.849
F5 (T1:33;T2:59-61)		-.0184	.11648	.874
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		-.0259	.11648	.824
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)		.0020	.11742	.987
F4 (T1:32;T2:59-61)		F0	-.2441*	.11648
	F1(T2:59-61)	-.0216	.11648	.853
	F2(T2:49-51)	.0009	.11648	.994
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0222	.11648	.849
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0037	.11648	.974
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0037	.11648	.974
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0242	.11742	.837
	F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.2478*	.11648
F1(T2:59-61)		-.0253	.11648	.828
F2(T2:49-51)		-.0028	.11648	.981
F3 (T1:31;T2:59-61)		.0184	.11648	.874
F4 (T1:32;T2:59-61)		-.0037	.11648	.974
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		-.0075	.11648	.949
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)		.0204	.11742	.862
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		F0	-.2403*	.11648
	F1(T2:59-61)	-.0178	.11648	.879
	F2(T2:49-51)	.0047	.11648	.968
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0259	.11648	.824
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0037	.11648	.974
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0075	.11648	.949
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0279	.11742	.812
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.2682*	.11742
F1(T2:59-61)		-.0457	.11742	.697
F2(T2:49-51)		-.0232	.11742	.843
F3 (T1:31;T2:59-61)		-.0020	.11742	.987
F4 (T1:32;T2:59-61)		-.0242	.11742	.837
F5 (T1:33;T2:59-61)		-.0204	.11742	.862
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		-.0279	.11742	.812

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** Sesava ir būtiski atkarīga ar P=95% no kviešu veģetācijas posma, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69".

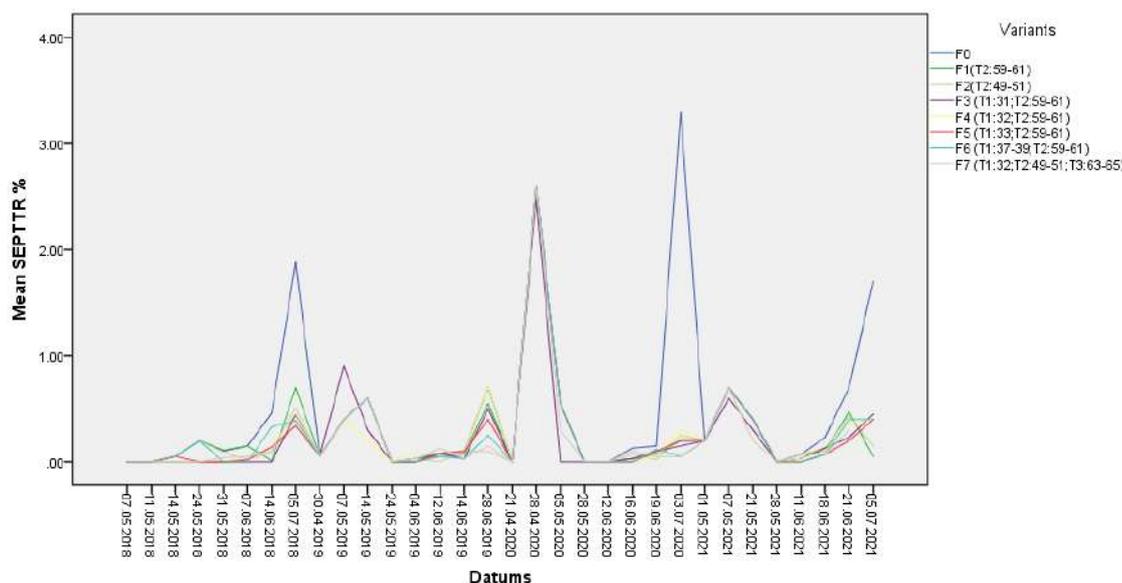
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.3071*	.08440	.000

stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	ziedesanas faze: AE 61 – 69 pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	.2053* -.1945*	.07465 .09327	.006 .038
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) ziedesanas faze: AE 61 – 69 pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	-.3071* -.1018 -.5017*	.08440 .09646 .11149	.000 .293 .000
ziedesanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	-.2053* .1018 -.3999*	.07465 .09646 .10430	.006 .293 .000
pec ziedesanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39) karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59 ziedesanas faze: AE 61 – 69	.1945* .5017* .3999*	.09327 .11149 .10430	.038 .000 .000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)** Sesava ir būtiski atkarīga ar P=95% no gada:

- 2018. gads un 2019. gads no 2020. gada,
- 2020. gads būtiski atšķirās no visiem gadiem,
- 2021. gads no 2020. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.0728	.08236	.378
	2020	-.3372*	.08236	.000
	2021	-.1527	.08269	.066
2019	2018	.0728	.08236	.378
	2020	-.2644*	.08236	.002
	2021	-.0799	.08269	.335
2020	2018	.3372*	.08236	.000
	2019	.2644*	.08236	.002
	2021	.1845*	.08269	.027
2021	2018	.1527	.08269	.066
	2019	.0799	.08269	.335
	2020	-.1845*	.08269	.027



Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11837.444 ^a	57	207.674	29.037	.000
Intercept	1571.401	1	1571.401	219.709	.000
Variants	534.100	7	76.300	10.668	.000
PR	317.856	1	317.856	44.442	.000
AAV	495.783	1	495.783	69.319	.000
Posms	1285.632	3	428.544	59.918	.000
gads	609.060	3	203.020	28.386	.000
AAV * Posms	563.843	3	187.948	26.278	.000
AAV * gads	251.148	3	83.716	11.705	.000
PR * Posms	686.387	3	228.796	31.990	.000
PR * gads	197.372	3	65.791	9.199	.000
Variants * Posms	966.657	21	46.031	6.436	.000
Posms * gads	2336.569	9	259.619	36.299	.000
Error	5192.479	726	7.152		
Total	21189.067	784			
Corrected Total	17029.923	783			

a. R Squared = .695 (Adjusted R Squared = .671)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga no no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

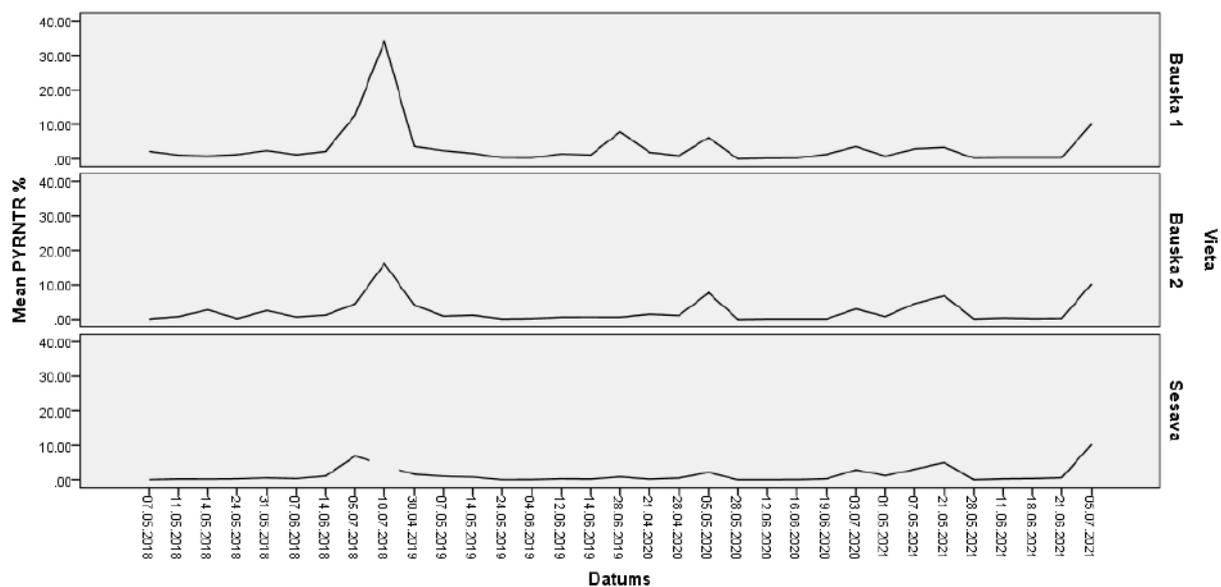
(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	1.7187	.38205	.000
	F2(T2:49-51)	1.4766	.38205	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	1.6490	.38205	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	1.6183	.38205	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	1.4609	.38205	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	1.7359	.38205	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	1.6639	.38205	.000
F1 (T2:59-61)	F0	-1.7187	.38205	.000
	F2(T2:49-51)	-.2420	.38205	.527
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0697	.38205	.855
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.1004	.38205	.793
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.2578	.38205	.500
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0172	.38205	.964
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0548	.38205	.886
F2(T2:49-51)	F0	-1.4766	.38205	.000
	F1(T2:59-61)	.2420	.38205	.527
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1723	.38205	.652
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.1416	.38205	.711
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0157	.38205	.967
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.2593	.38205	.498
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.1872	.38205	.624
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-1.6490	.38205	.000
	F1(T2:59-61)	.0697	.38205	.855
	F2(T2:49-51)	-.1723	.38205	.652
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0307	.38205	.936
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.1881	.38205	.623
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0869	.38205	.820
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0149	.38205	.969
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-1.6183	.38205	.000
	F1(T2:59-61)	.1004	.38205	.793
	F2(T2:49-51)	-.1416	.38205	.711
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0307	.38205	.936
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.1573	.38205	.681
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.1177	.38205	.758
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0456	.38205	.905
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-1.4609	.38205	.000
	F1(T2:59-61)	.2578	.38205	.500
	F2(T2:49-51)	.0157	.38205	.967
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1881	.38205	.623
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.1573	.38205	.681
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.2750	.38205	.472
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.2030	.38205	.595
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-1.7359	.38205	.000
	F1(T2:59-61)	-.0172	.38205	.964
	F2(T2:49-51)	-.2593	.38205	.498
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0869	.38205	.820
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.1177	.38205	.758
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.2750	.38205	.472
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0720	.38205	.850
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-1.6639	.38205	.000
	F1(T2:59-61)	.0548	.38205	.886
	F2(T2:49-51)	-.1872	.38205	.624
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0149	.38205	.969
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0456	.38205	.905
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.2030	.38205	.595
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0720	.38205	.850

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69".

(I) veģetācijas posms	(J) veģetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	1.1205 [*]	.24901	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.9440 [*]	.26837	.000
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-7.1620 [*]	.28861	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-1.1205 [*]	.24901	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.1765	.30848	.567
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-8.2825 [*]	.32624	.000
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.9440 [*]	.26837	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.1765	.30848	.567
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-8.1060 [*]	.34125	.000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	7.1620 [*]	.28861	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	8.2825 [*]	.32624	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	8.1060 [*]	.34125	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2019. gads būtiski neatšķirās no 2020. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	2.3770 [*]	.26765	.000
	2020	2.2946 [*]	.26765	.000
	2021	1.0910 [*]	.26765	.000
2019	2018	-2.3770 [*]	.26765	.000
	2020	-.0824	.27295	.763
	2021	-1.2860 [*]	.27295	.000
2020	2018	-2.2946 [*]	.26765	.000
	2019	.0824	.27295	.763
	2021	-1.2035 [*]	.27295	.000
2021	2018	-1.0910 [*]	.26765	.000
	2019	1.2860 [*]	.27295	.000
	2020	1.2035 [*]	.27295	.000



(PYRNTR%) Bauska 1

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8639.936 ^a	43	200.929	18.142	.000
Intercept	2764.541	1	2764.541	249.608	.000
Variants	346.106	7	49.444	4.464	.000
Posms	3046.446	3	1015.482	91.687	.000
gads	891.329	3	297.110	26.826	.000
Variants * Posms	631.338	21	30.064	2.714	.000
Posms * gads	2159.719	9	239.969	21.667	.000
Error	2436.617	220	11.076		
Total	13975.455	264			
Corrected Total	11076.553	263			

a. R Squared = .780 (Adjusted R Squared = .737)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	2.5024 [*]	.81930	.003
	F2(T2:49-51)	1.8848 [*]	.81930	.022
	F3 (T1:31;T2:59-61)	2.2745 [*]	.81930	.006
	F4 (T1:32;T2:59-61)	2.2564 [*]	.81930	.006
	F5 (T1:33;T2:59-61)	2.2548 [*]	.81930	.006
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	2.6464 [*]	.81930	.001
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	2.2794 [*]	.81930	.006
F1(T2:59-61)	F0	-2.5024 [*]	.81930	.003
	F2(T2:49-51)	-.6176	.81930	.452
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.2279	.81930	.781
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.2461	.81930	.764
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.2476	.81930	.763
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1439	.81930	.861
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.2230	.81930	.786
F2(T2:49-51)	F0	-1.8848	.81930	.022
	F1(T2:59-61)	.6176	.81930	.452
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.3897	.81930	.635
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.3715	.81930	.651
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.3700	.81930	.652
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.7615	.81930	.354
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3945	.81930	.631
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-2.2745	.81930	.006
	F1(T2:59-61)	.2279	.81930	.781
	F2(T2:49-51)	-.3897	.81930	.635
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0182	.81930	.982
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0197	.81930	.981
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3718	.81930	.650
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0048	.81930	.995
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-2.2564	.81930	.006
	F1(T2:59-61)	.2461	.81930	.764
	F2(T2:49-51)	-.3715	.81930	.651
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0182	.81930	.982
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0015	.81930	.999
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3900	.81930	.635
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0230	.81930	.978
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-2.2548	.81930	.006
	F1(T2:59-61)	.2476	.81930	.763
	F2(T2:49-51)	-.3700	.81930	.652
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0197	.81930	.981
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0015	.81930	.999
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3915	.81930	.633
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0245	.81930	.976
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-2.6464	.81930	.001
	F1(T2:59-61)	-.1439	.81930	.861
	F2(T2:49-51)	-.7615	.81930	.354
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.3718	.81930	.650
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.3900	.81930	.635
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.3915	.81930	.633
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.3670	.81930	.655
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-2.2794	.81930	.006
	F1(T2:59-61)	.2230	.81930	.786
	F2(T2:49-51)	-.3945	.81930	.631
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0048	.81930	.995
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0230	.81930	.978
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0245	.81930	.976
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3670	.81930	.655

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%:

- "stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)" no "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59",

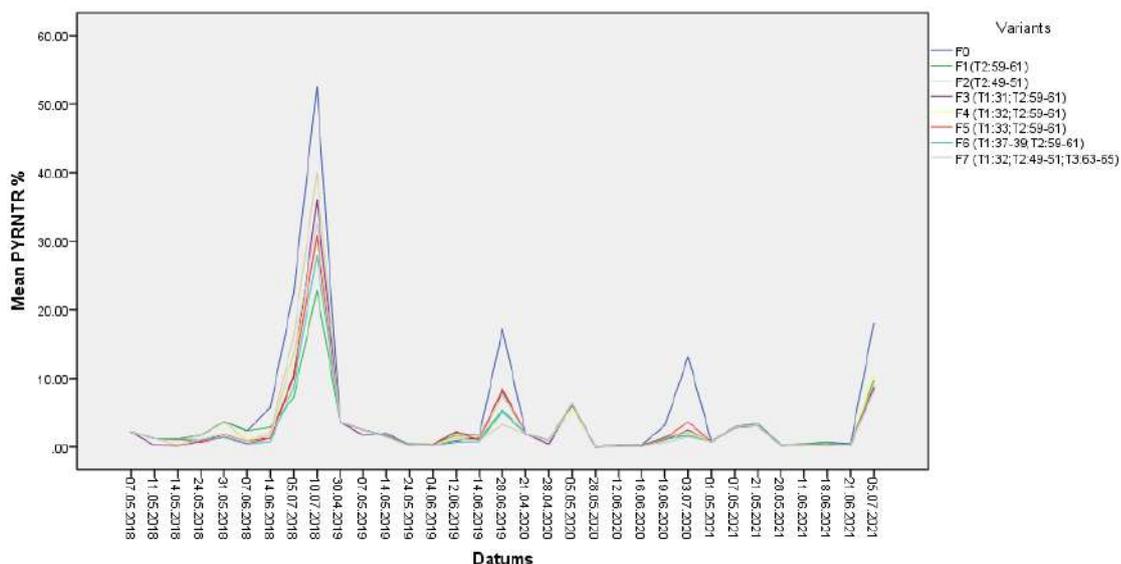
Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

- "stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)" no "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97",
- "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97",
- "ziedšanas faze: AE 61 – 69" no "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97".

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	1.0918'	.51512	.035
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.5961	.60761	.328
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-11.7752'	.60761	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-1.0918'	.51512	.035
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.4957	.67078	.461
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-12.8669'	.67078	.000
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.5961	.60761	.328
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.4957	.67078	.461
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-12.3713'	.74416	.000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	11.7752'	.60761	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	12.8669'	.67078	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	12.3713'	.74416	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%: 2018. gads būtiski atšķirās no visiem gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	4.0978'	.57174	.000
	2020	4.6546'	.57174	.000
	2021	4.1269'	.57174	.000
2019	2018	-4.0978'	.57174	.000
	2020	.5567	.58831	.345
	2021	.0291	.58831	.961
2020	2018	-4.6546'	.57174	.000
	2019	-.5567	.58831	.345
	2021	-.5277	.58831	.371
2021	2018	-4.1269'	.57174	.000
	2019	-.0291	.58831	.961
	2020	.5277	.58831	.371



(PYRNTR%) Bauska 2

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2253.005 ^a	43	52.395	7.457	.000
Intercept	1043.751	1	1043.751	148.552	.000
Variants	111.414	7	15.916	2.265	.030
Posms	808.939	3	269.646	38.377	.000
gads	290.375	3	96.792	13.776	.000
Variants * Posms	233.001	21	11.095	1.579	.056
Posms * gads	630.252	9	70.028	9.967	.000
Error	1545.761	220	7.026		
Total	5156.001	264			
Corrected Total	3798.766	263			

a. R Squared = .593 (Adjusted R Squared = .514)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F2-F4, F6-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	1.3552	.65256	.039
	F2(T2:49-51)	1.2897	.65256	.049
	F3 (T1:31;T2:59-61)	1.4512	.65256	.027
	F4 (T1:32;T2:59-61)	1.3685	.65256	.037
	F5 (T1:33;T2:59-61)	1.0148	.65256	.121
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	1.3933	.65256	.034
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	1.3627	.65256	.038
F1(T2:59-61)	F0	-1.3552	.65256	.039
	F2(T2:49-51)	-.0655	.65256	.920
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0961	.65256	.883
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0133	.65256	.984
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.3403	.65256	.603
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0382	.65256	.953
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0076	.65256	.991
F2(T2:49-51)	F0	-1.2897	.65256	.049
	F1(T2:59-61)	.0655	.65256	.920
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1615	.65256	.805
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0789	.65256	.904
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.2748	.65256	.674
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1036	.65256	.874
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0730	.65256	.911
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-1.4512	.65256	.027
	F1(T2:59-61)	-.0961	.65256	.883
	F2(T2:49-51)	-.1615	.65256	.805
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0827	.65256	.899
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.4364	.65256	.504
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0679	.65256	.929
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0885	.65256	.892
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-1.3685	.65256	.037
	F1(T2:59-61)	-.0133	.65256	.984
	F2(T2:49-51)	-.0789	.65256	.904
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0827	.65256	.899
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.3536	.65256	.588
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0248	.65256	.970
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0058	.65256	.993
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-1.0148	.65256	.121
	F1(T2:59-61)	.3403	.65256	.603
	F2(T2:49-51)	.2748	.65256	.674
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.4364	.65256	.504
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.3536	.65256	.588
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3785	.65256	.563
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3479	.65256	.595
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-1.3933	.65256	.034
	F1(T2:59-61)	-.0382	.65256	.953
	F2(T2:49-51)	-.1036	.65256	.874
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0579	.65256	.929
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0248	.65256	.970
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.3785	.65256	.563
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0306	.65256	.963
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-1.3627	.65256	.038
	F1(T2:59-61)	-.0076	.65256	.991
	F2(T2:49-51)	-.0730	.65256	.911
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0885	.65256	.892
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0058	.65256	.993
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.3479	.65256	.595
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0306	.65256	.963

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69".

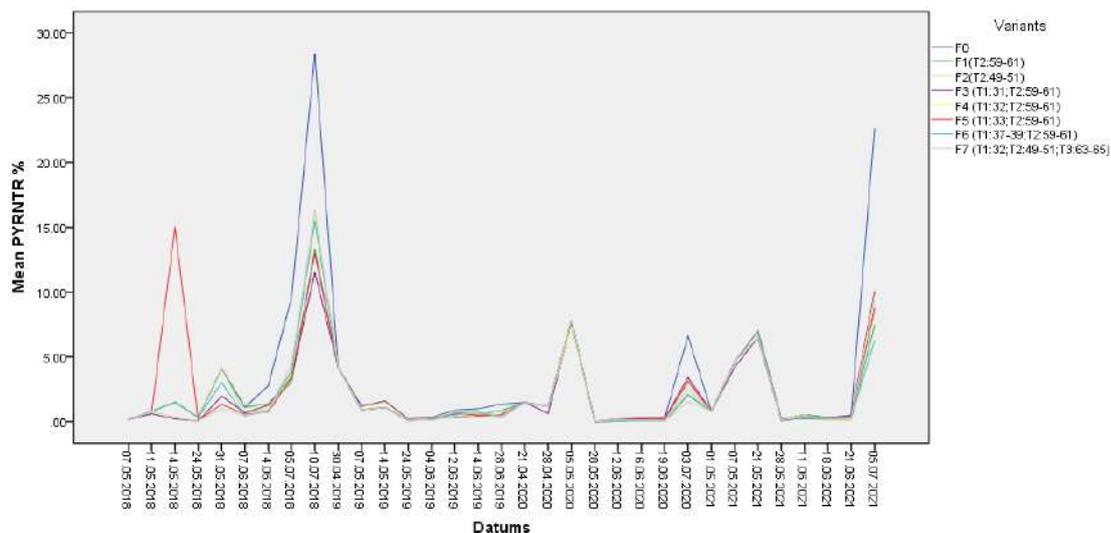
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Std. Error	Sig.
-----------------------	-----------------------	------------	------

		Mean Difference (I-J)		
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	1.6177*	.41029	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	1.6068*	.48395	.001
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-4.7284*	.48395	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-1.6177*	.41029	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.0108	.53426	.984
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-6.3461*	.53426	.000
ziedēšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-1.6068*	.48395	.001
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0108	.53426	.984
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-6.3353*	.59271	.000
pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	4.7284*	.48395	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	6.3461*	.53426	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	6.3353*	.59271	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%:

- 2018. gads no 2019. – 2020. gadiem,
- 2019. gads no 2018. un 2021. gada,
- 2020. gads no 2018. un 2021. gada,
- 2021. gads no 2019. – 2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	2.1514*	.45538	.000
	2020	1.5012*	.45538	.001
	2021	-.2672	.45538	.558
2019	2018	-2.1514*	.45538	.000
	2020	-.6502	.46858	.167
	2021	-1.8842*	.46858	.000
2020	2018	-1.5012*	.45538	.001
	2019	.6502	.46858	.167
	2021	-1.2341*	.46858	.009
2021	2018	-.2672	.45538	.558
	2019	1.8842*	.46858	.000
	2020	1.2341*	.46858	.009



(PYRNTR%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1351.357 ^a	43	31.427	24.246	.000
Intercept	559.793	1	559.793	431.889	.000
Variants	113.273	7	16.182	12.484	.000
Posms	586.679	3	195.560	150.877	.000
gads	224.674	3	74.891	57.780	.000
Variants * Posms	202.177	21	9.627	7.428	.000
Posms * gads	352.276	9	39.142	30.198	.000
Error	274.784	212	1.296		
Total	2057.611	256			
Corrected Total	1626.141	255			

a. R Squared = .831 (Adjusted R Squared = .797)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	1.2853	.28462	.000
	F2(T2:49-51)	1.2484	.28462	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	1.2078	.28462	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	1.2178	.28462	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	1.1022	.28462	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	1.1503	.28462	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	1.3397	.28462	.000
	F1(T2:59-61)	F0	-1.2853	.28462
F2(T2:49-51)		-.0369	.28462	.897
F3 (T1:31;T2:59-61)		-.0775	.28462	.786
F4 (T1:32;T2:59-61)		-.0675	.28462	.813
F5 (T1:33;T2:59-61)		-.1831	.28462	.521
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		-.1350	.28462	.636
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)		.0544	.28462	.849
F2(T2:49-51)		F0	-1.2484	.28462
	F1(T2:59-61)	.0369	.28462	.897
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0406	.28462	.887
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0306	.28462	.914
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.1462	.28462	.608
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0881	.28462	.731
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0913	.28462	.749
	F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-1.2078	.28462
F1(T2:59-61)		.0775	.28462	.786
F2(T2:49-51)		.0406	.28462	.887
F4 (T1:32;T2:59-61)		.0100	.28462	.972
F5 (T1:33;T2:59-61)		-.1056	.28462	.711
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		-.0675	.28462	.840
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)		.1319	.28462	.644
F4 (T1:32;T2:59-61)		F0	-1.2178	.28462
	F1(T2:59-61)	.0675	.28462	.813
	F2(T2:49-51)	.0306	.28462	.914
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0100	.28462	.972
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.1156	.28462	.685
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0675	.28462	.813
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.1219	.28462	.689
	F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-1.1022	.28462
F1(T2:59-61)		.1831	.28462	.521
F2(T2:49-51)		.1462	.28462	.608
F3 (T1:31;T2:59-61)		.1056	.28462	.711
F4 (T1:32;T2:59-61)		.1156	.28462	.685
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		.0481	.28462	.866
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)		.2375	.28462	.405
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		F0	-1.1503	.28462
	F1(T2:59-61)	.1350	.28462	.636
	F2(T2:49-51)	.0981	.28462	.731
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0675	.28462	.840
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0675	.28462	.813
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0481	.28462	.866
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.1894	.28462	.507
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-1.3397	.28462
F1(T2:59-61)		-.0544	.28462	.849
F2(T2:49-51)		-.0913	.28462	.749
F3 (T1:31;T2:59-61)		-.1319	.28462	.644
F4 (T1:32;T2:59-61)		-.1219	.28462	.669
F5 (T1:33;T2:59-61)		-.2375	.28462	.405
F6 (T1:37-39;T2:59-61)		-.1894	.28462	.507

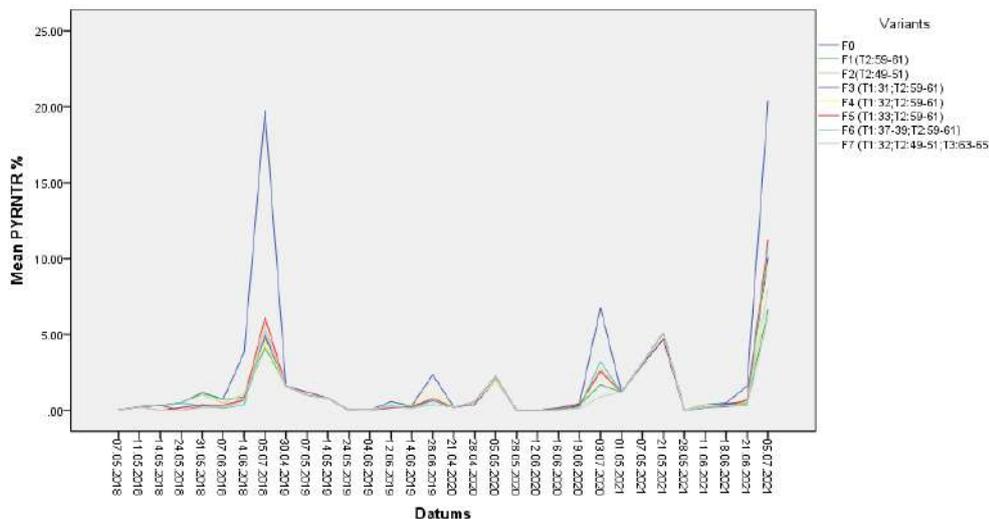
Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%, izņemot "karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59" no "ziedšanas faze: AE 61 – 69".

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrasanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.8367	.20623	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.5620	.18241	.002

	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-4.2178 [*]	.22501	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.8367 [*]	.20623	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.2747	.23569	.245
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-5.0545 [*]	.27002	.000
ziedēšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	-.5620 [*]	.18241	.002
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.2747	.23569	.245
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-4.7798 [*]	.25229	.000
pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	4.2178 [*]	.22501	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	5.0545 [*]	.27002	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	4.7798 [*]	.25229	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2019. gads un 2020. gads būtiski neatšķirās savā starpā.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.6037 [*]	.20126	.003
	2020	.4498 [*]	.20126	.026
	2021	-1.3991 [*]	.20126	.000
2019	2018	-.6037 [*]	.20126	.003
	2020	-.1539	.20126	.445
	2021	-2.0028 [*]	.20126	.000
2020	2018	-.4498 [*]	.20126	.026
	2019	.1539	.20126	.445
	2021	-1.8489 [*]	.20126	.000
2021	2018	1.3991 [*]	.20126	.000
	2019	2.0028 [*]	.20126	.000
	2020	1.8489 [*]	.20126	.000



Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** ir būtiski atkarīga fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	122.334 ^a	55	2.224	8.538	.000
Intercept	8.483	1	8.483	32.561	.000
Variants	35.446	7	5.064	19.437	.000
PR	3.139	1	3.139	12.051	.001
AAV	.103	1	.103	.396	.529

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Posms	22.032	3	7.344	28.190	.000
gads	2.599	3	.866	3.326	.019
PR * Posms	7.140	3	2.380	9.135	.000
Variants * PR	4.776	7	.682	2.619	.011
Variants * Posms	71.258	21	3.393	13.025	.000
Posms * gads	5.758	9	.640	2.456	.009
Error	189.656	728	.261		
Total	315.312	784			
Corrected Total	311.990	783			

a. R Squared = .392 (Adjusted R Squared = .346)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.3581*	.07292	.000
	F2(T2:49-51)	.3748*	.07292	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.3773*	.07292	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.3805*	.07292	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.3840*	.07292	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.3862*	.07292	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3939*	.07292	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.3581	.07292	.000
	F2(T2:49-51)	-.0167	.07292	.819
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0193	.07292	.791
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0224	.07292	.758
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0259	.07292	.722
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0282	.07292	.699
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0358	.07292	.623
F2(T2:49-51)	F0	-.3748	.07292	.000
	F1(T2:59-61)	-.0167	.07292	.819
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0026	.07292	.972
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0057	.07292	.938
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0092	.07292	.900
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0114	.07292	.875
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0191	.07292	.794
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.3773	.07292	.000
	F1(T2:59-61)	-.0193	.07292	.791
	F2(T2:49-51)	-.0026	.07292	.972
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0032	.07292	.965
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0066	.07292	.928
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0089	.07292	.903
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0165	.07292	.821
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.3805	.07292	.000
	F1(T2:59-61)	-.0224	.07292	.758
	F2(T2:49-51)	-.0057	.07292	.938
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0032	.07292	.965
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0035	.07292	.962
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0057	.07292	.938
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0134	.07292	.855
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.3840	.07292	.000
	F1(T2:59-61)	-.0259	.07292	.722
	F2(T2:49-51)	-.0092	.07292	.900
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0066	.07292	.928
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0035	.07292	.962
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0022	.07292	.975
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0095	.07292	.852
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.3862	.07292	.000
	F1(T2:59-61)	-.0282	.07292	.699
	F2(T2:49-51)	-.0114	.07292	.875
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0089	.07292	.903
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0057	.07292	.938
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0022	.07292	.975
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0077	.07292	.916
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.3939	.07292	.000
	F1(T2:59-61)	-.0358	.07292	.623
	F2(T2:49-51)	-.0191	.07292	.794
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0165	.07292	.821
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0134	.07292	.855
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0099	.07292	.892
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0077	.07292	.916

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%: "pec ziedšanas faze: AE 71 – 97" no visiem veģetācijas posmiem.

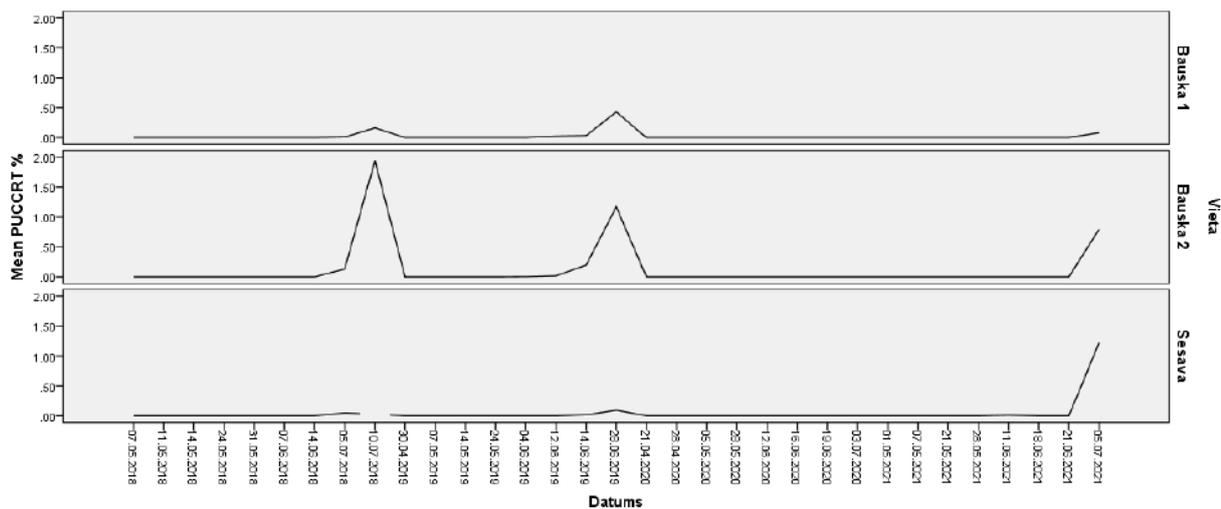
(I) veģetācijas posms	(J) veģetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0007	.04752	.988
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0167	.05122	.745
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.4343*	.05508	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0007	.04752	.988
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0160	.05887	.786
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.4336*	.06226	.000
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0167	.05122	.745
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0160	.05887	.786
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.4176*	.06513	.000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.4343*	.05508	.000

karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.4336'	.06226	.000
ziedēšanas faze: AE 61 – 69	.4176'	.06513	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** ir būtiska atšķirība ar P=90%:

- 2018. un 2020. gadiem,
- 2020. un 2021. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0054	.05108	.916
	2020	.0879	.05108	.086
	2021	.0000	.05108	.999
2019	2018	-.0054	.05108	.916
	2020	.0826	.05209	.113
	2021	-.0054	.05209	.917
2020	2018	-.0879	.05108	.086
	2019	-.0826	.05209	.113
	2021	-.0880	.05209	.092
2021	2018	.0000	.05108	.999
	2019	.0054	.05209	.917
	2020	.0880	.05209	.092



(PUCCRT%) Bauska 1

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.809 ^a	43	.112	7.286	.000
Intercept	.301	1	.301	19.582	.000
Variants	1.191	7	.170	11.081	.000
Posms	.685	3	.228	14.872	.000
gads	.373	3	.124	8.104	.000
Variants * Posms	2.739	21	.130	8.496	.000
Posms * gads	.767	9	.085	5.549	.000
Error	3.377	220	.015		
Total	8.319	264			
Corrected Total	8.187	263			

a. R Squared = .587 (Adjusted R Squared = .507)

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.1318	.03050	.000
	F2(T2:49-51)	.1373	.03050	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1367	.03050	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.1358	.03050	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.1379	.03050	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.1330	.03050	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.1382	.03050	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.1318	.03050	.000
	F2(T2:49-51)	-.0055	.03050	.858
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0048	.03050	.874
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0039	.03050	.897
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0061	.03050	.843
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0012	.03050	.968
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0064	.03050	.835
F2(T2:49-51)	F0	-.1373	.03050	.000
	F1(T2:59-61)	-.0055	.03050	.858
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0006	.03050	.984
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0015	.03050	.960
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0006	.03050	.984
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0042	.03050	.890
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0009	.03050	.976
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.1367	.03050	.000
	F1(T2:59-61)	-.0048	.03050	.874
	F2(T2:49-51)	-.0006	.03050	.984
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0009	.03050	.976
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0012	.03050	.968
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0036	.03050	.905
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0015	.03050	.960
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.1358	.03050	.000
	F1(T2:59-61)	-.0039	.03050	.897
	F2(T2:49-51)	-.0015	.03050	.960
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0009	.03050	.976
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0021	.03050	.945
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0027	.03050	.929
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0024	.03050	.937
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.1379	.03050	.000
	F1(T2:59-61)	-.0061	.03050	.843
	F2(T2:49-51)	-.0006	.03050	.984
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0012	.03050	.968
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0021	.03050	.945
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0048	.03050	.874
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0003	.03050	.992
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.1330	.03050	.000
	F1(T2:59-61)	-.0012	.03050	.968
	F2(T2:49-51)	.0042	.03050	.890
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0036	.03050	.905
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0027	.03050	.929
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0048	.03050	.874
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0052	.03050	.866
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.1382	.03050	.000
	F1(T2:59-61)	-.0064	.03050	.835
	F2(T2:49-51)	-.0009	.03050	.976
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0015	.03050	.960
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0024	.03050	.937
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0003	.03050	.992
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0052	.03050	.866

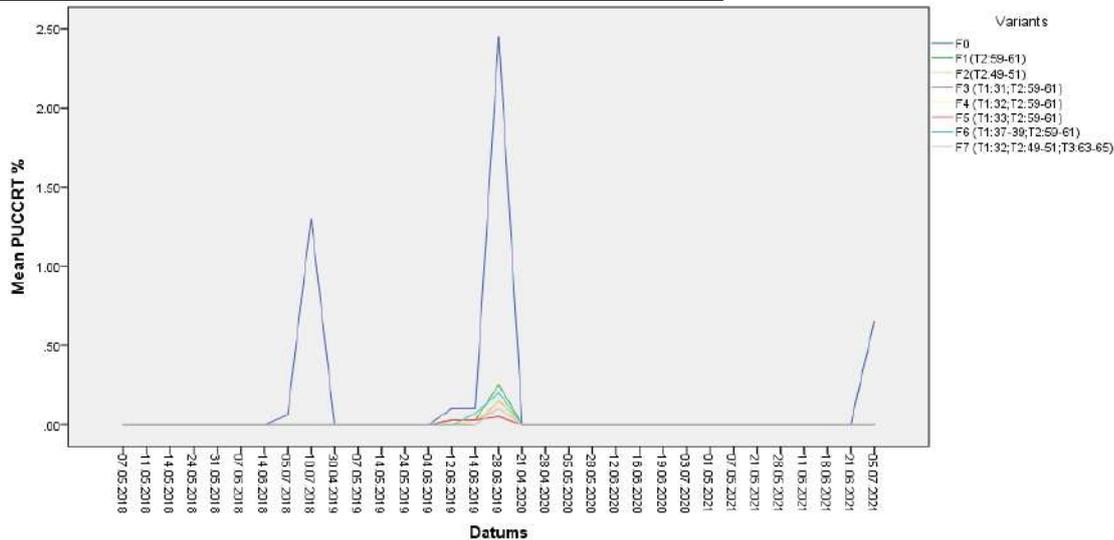
Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%: "pec ziedšanas faze: AE - 71 – 97" no visiem kviešu veģetācijas posmiem.

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0000	.01918	1.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0112	.02262	.619
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.1365*	.02262	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0000	.01918	1.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0112	.02497	.653
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.1365*	.02497	.000
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0112	.02262	.619
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0112	.02497	.653
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.1252*	.02770	.000
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.1365*	.02262	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.1365*	.02497	.000
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.1252*	.02770	.000

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 1** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%: 2019. gads būtiski atšķirās no visiem gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.0420*	.02129	.049
	2020	.0189	.02129	.376
	2021	-.0087	.02129	.682

2019	2018	.0420*	.02129	.049
	2020	.0609*	.02190	.006
	2021	.0508*	.02190	.021
2020	2018	-.0189	.02129	.376
	2019	-.0609*	.02190	.006
	2021	-.0102	.02190	.643
2021	2018	-.0087	.02129	.682
	2019	-.0508*	.02190	.021
	2020	.0102	.02190	.643



(PUCRT%) Bauska 2

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCRT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	121.978 ^a	34	3.588	7.633	.000
Intercept	9.268	1	9.268	19.720	.000
Variants	34.531	7	4.933	10.496	.000
Posms	20.841	3	6.947	14.781	.000
gads	1.129	3	.376	.801	.495
Variants * Posms	83.684	21	3.985	8.479	.000
Error	107.627	229	.470		
Total	233.973	264			
Corrected Total	229.604	263			

a. R Squared = .531 (Adjusted R Squared = .462)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCRT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

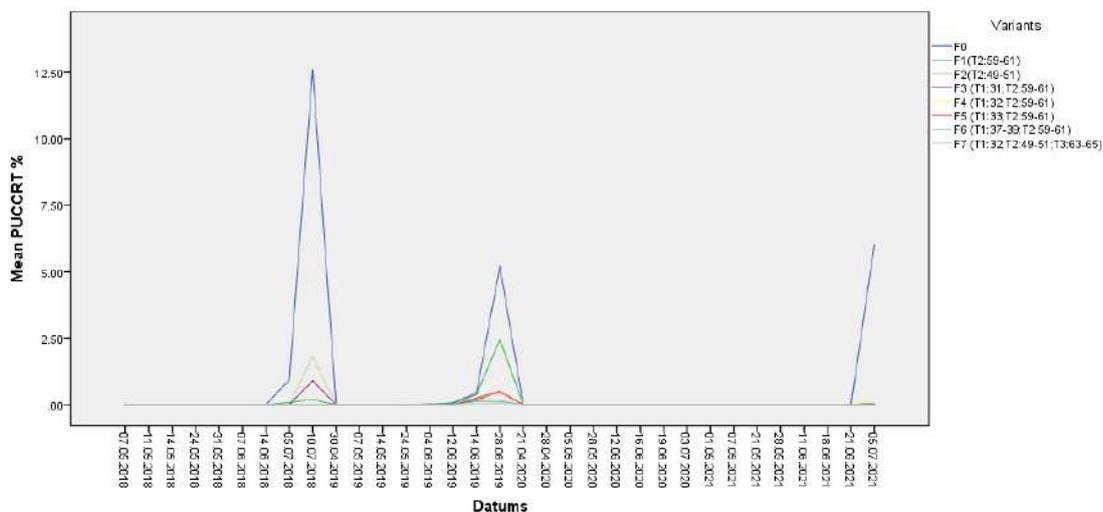
(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.6688	.16877	.000
	F2(T2:49-51)	.7048	.16877	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.7173	.16877	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.7412	.16877	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.7403	.16877	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.7548	.16877	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.7624	.16877	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.6688	.16877	.000
	F2(T2:49-51)	.0361	.16877	.831
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0485	.16877	.774
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0724	.16877	.668
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0715	.16877	.672
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0861	.16877	.611
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0936	.16877	.580

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

F2(T2:49-51)	F0 F1(T2:59-61) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-0.7048 -.0361 .0124 .0364 .0355 .0500 .0576	.16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877	.000 .831 .941 .830 .834 .767 .733
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-0.7173 -.0485 -.0124 .0239 .0230 .0376 -.0452	.16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877	.000 .774 .941 .887 .892 .824 .789
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-0.7412 -.0724 -.0364 .0239 -.0009 .0136 .0212	.16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877	.000 .668 .830 .887 .996 .936 .900
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-0.7403 -.0715 -.0355 .0239 .0009 .0145 .0221	.16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877	.000 .672 .834 .892 .996 .931 .896
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-0.7548 -.0861 -.0500 -.0376 -.0136 -.0145 .0076	.16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877	.000 .611 .767 .824 .936 .931 .964
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-0.7624 -.0936 -.0576 -.0452 -.0212 -.0221 -.0076	.16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877 .16877	.000 .580 .733 .789 .900 .896 .964

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 2** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%: "pec ziedēšanas faze: AE - 71 – 97" no visiem kviešu veģetācijas posmiem.

(I) veģetācijas posms	(J) veģetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0005	.10611	.996
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.0422	.12516	.736
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-.8060*	.12516	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0005	.10611	.996
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	-.0418	.13818	.763
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-.8055*	.13818	.000
ziedēšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0422	.12516	.736
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0418	.13818	.763
	pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	-.7638*	.15329	.000
pec ziedēšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.8060*	.12516	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.8055*	.13818	.000
	ziedēšanas faze: AE 61 – 69	.7638*	.15329	.000



(PUCCRT%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	28.072 ^a	43	.653	3.113	.000
Intercept	1.399	1	1.399	6.670	.010
Variants	6.313	7	.902	4.300	.000
Posms	3.239	3	1.080	5.148	.002
gads	3.084	3	1.028	4.902	.003
Variants * Posms	14.388	21	.685	3.267	.000
Posms * gads	7.294	9	.810	3.864	.000
Error	44.462	212	.210		
Total	73.020	256			
Corrected Total	72.533	255			

a. R Squared = .387 (Adjusted R Squared = .263)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.2709	.11449	.019
	F2(T2:49-51)	.2794	.11449	.016
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.2750	.11449	.017
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.2609	.11449	.024
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.2703	.11449	.019
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.2672	.11449	.021
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.2775	.11449	.016
F1(T2:59-61)	F0	-.2709	.11449	.019
	F2(T2:49-51)	-.0084	.11449	.941
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0041	.11449	.972
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0100	.11449	.930
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0006	.11449	.996
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0038	.11449	.974
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0066	.11449	.954
F2(T2:49-51)	F0	-.2794	.11449	.016
	F1(T2:59-61)	-.0084	.11449	.941
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0044	.11449	.970
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0184	.11449	.872
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0091	.11449	.937
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0122	.11449	.915
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0019	.11449	.987
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.2750	.11449	.017
	F1(T2:59-61)	-.0041	.11449	.972
	F2(T2:49-51)	-.0044	.11449	.970
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0141	.11449	.902
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0047	.11449	.967
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0078	.11449	.946
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0025	.11449	.983
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.2609	.11449	.024
	F1(T2:59-61)	.0100	.11449	.930
	F2(T2:49-51)	.0184	.11449	.872
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0141	.11449	.902
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0094	.11449	.935
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0063	.11449	.957
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0166	.11449	.885
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.2703	.11449	.019
	F1(T2:59-61)	.0006	.11449	.996
	F2(T2:49-51)	.0091	.11449	.937
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0047	.11449	.967
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0094	.11449	.935
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0031	.11449	.978
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0072	.11449	.950
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.2672	.11449	.021
	F1(T2:59-61)	.0038	.11449	.974
	F2(T2:49-51)	.0122	.11449	.915
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0078	.11449	.946
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0063	.11449	.957
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0031	.11449	.978
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0103	.11449	.928
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.2775	.11449	.016
	F1(T2:59-61)	-.0066	.11449	.954
	F2(T2:49-51)	.0019	.11449	.987
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0025	.11449	.983
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0166	.11449	.885
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0072	.11449	.950
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0103	.11449	.928

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Sesava** ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma ar P=95%: "pec ziedšanas faze: AE - 71 – 97" no visiem kviešu veģetācijas posmiem.

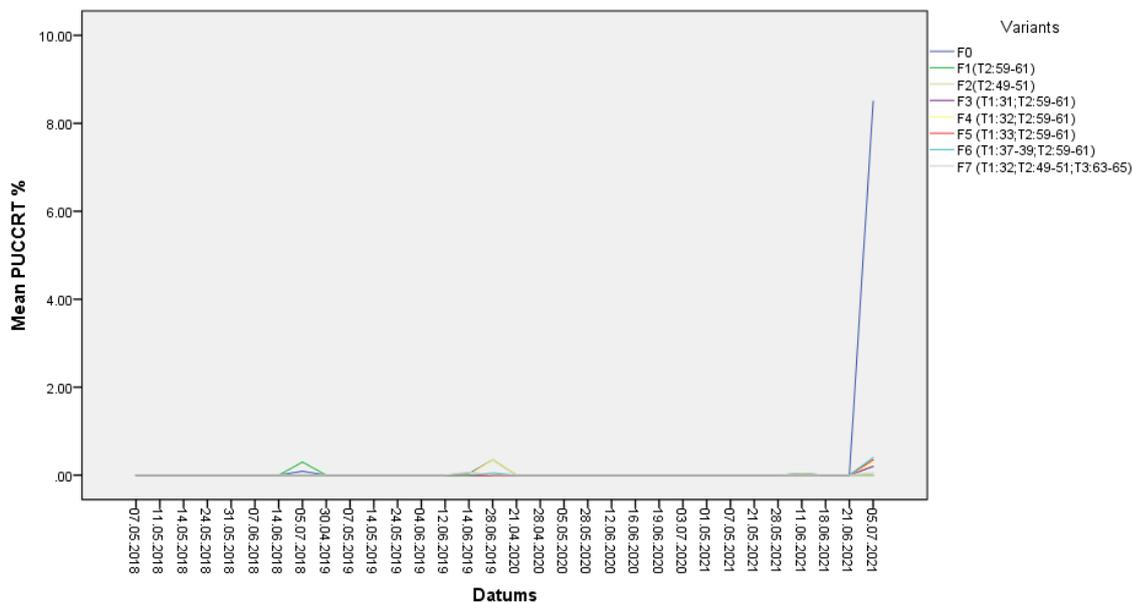
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Std. Error	Sig.
-----------------------	-----------------------	------------	------

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

		Mean Difference (I-J)		
stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	-.0023	.08296	.978
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0023	.07337	.975
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.3419*	.09051	.000
karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0023	.08296	.978
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	-.0001	.09481	.999
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.3396*	.10861	.002
ziedšanas faze: AE 61 – 69	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.0023	.07337	.975
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.0001	.09481	.999
	pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	-.3396*	.10148	.001
pec ziedšanas faze: AE - 71 - 97	stiebrošanas faze: AE 31 (32) – AE 37 (39)	.3419*	.09051	.000
	karoglapas-varpošanas faze: AE 39 – 59	.3396*	.10861	.002
	ziedšanas faze: AE 61 – 69	.3396*	.10148	.001

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** Sesava ir būtiski atkarīga no gada ar P=90%: 2021. gads no 2018.-2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.0077	.08096	.925
	2020	.0061	.08096	.940
	2021	-.1484	.08096	.068
2019	2018	.0077	.08096	.925
	2020	.0138	.08096	.865
	2021	-.1408	.08096	.083
2020	2018	-.0061	.08096	.940
	2019	-.0138	.08096	.865
	2021	-.1545	.08096	.058
2021	2018	.1484	.08096	.068
	2019	.1408	.08096	.083
	2020	.1545	.08096	.058



Kviešu dzeltenā rūsa (PUC CST%)

Slimības attīstības pakāpe: **DZELTENĀ RŪSA (PUC CST%)** netika konstatēta 2018. - 2021. gadā.

Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.850 ^a	18	.492	31.174	.000
Intercept	2.087	1	2.087	132.320	.000
Variants	.287	7	.041	2.600	.018
PR	.007	1	.007	.419	.519
AAV	.998	1	.998	63.306	.000
gads	4.071	3	1.357	86.048	.000
AAV * gads	.430	3	.143	9.085	.000
PR * gads	1.310	3	.437	27.679	.000
Error	1.341	85	.016		
Total	14.524	104			
Corrected Total	10.191	103			

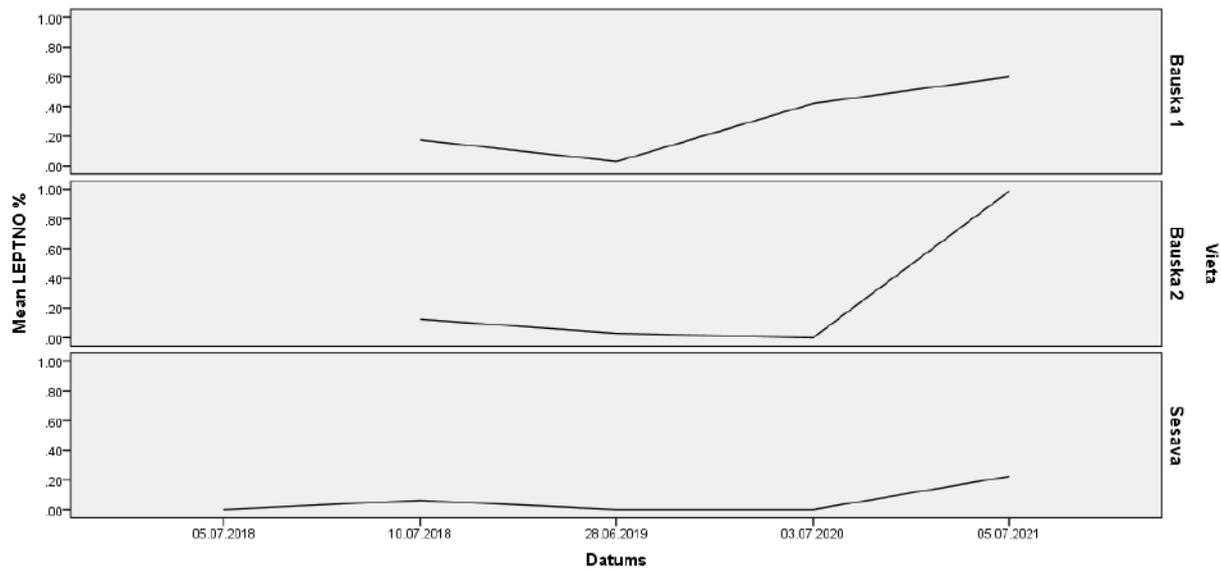
a. R Squared = .868 (Adjusted R Squared = .841)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	-.1731	.04926	.001
	F2(T2:49-51)	.1300	.04926	.010
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1100	.04926	.028
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.1354	.04926	.007
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.1523	.04926	.003
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.1785	.04926	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.1400	.04926	.006
F1(T2:59-61)	F0	-.1731	.04926	.001
	F2(T2:49-51)	-.0431	.04926	.384
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0631	.04926	.204
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0377	.04926	.446
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0208	.04926	.674
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0054	.04926	.913
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0331	.04926	.504
F2(T2:49-51)	F0	-.1300	.04926	.010
	F1(T2:59-61)	.0431	.04926	.384
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0200	.04926	.686
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0054	.04926	.913
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0223	.04926	.652
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0485	.04926	.328
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0100	.04926	.840
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.1100	.04926	.028
	F1(T2:59-61)	.0631	.04926	.204
	F2(T2:49-51)	.0200	.04926	.686
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0254	.04926	.608
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0423	.04926	.383
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0685	.04926	.168
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0300	.04926	.544
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.1354	.04926	.007
	F1(T2:59-61)	.0377	.04926	.446
	F2(T2:49-51)	-.0054	.04926	.913
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0254	.04926	.608
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0169	.04926	.732
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0431	.04926	.384
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0046	.04926	.926
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.1523	.04926	.003
	F1(T2:59-61)	.0208	.04926	.674
	F2(T2:49-51)	-.0223	.04926	.652
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0423	.04926	.393
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0169	.04926	.732
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0262	.04926	.597
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0123	.04926	.803
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.1785	.04926	.000
	F1(T2:59-61)	-.0054	.04926	.913
	F2(T2:49-51)	-.0485	.04926	.328
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0685	.04926	.168
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0431	.04926	.384
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0262	.04926	.597
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0385	.04926	.437
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.1400	.04926	.006
	F1(T2:59-61)	.0331	.04926	.504
	F2(T2:49-51)	-.0100	.04926	.840
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0300	.04926	.544
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0046	.04926	.926
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0123	.04926	.803
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.0385	.04926	.437

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%)** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2018. gads būtiski neatšķirās no 2020. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0710*	.03391	.039
	2020	-.0494	.03391	.149
	2021	-.5135*	.03391	.000
2019	2018	-.0710*	.03391	.039
	2020	-.1204*	.03625	.001
	2021	-.5846*	.03625	.000
2020	2018	.0494	.03391	.149
	2019	.1204*	.03625	.001
	2021	-.4642*	.03625	.000
2021	2018	.5135*	.03391	.000
	2019	.5846*	.03625	.000
	2020	.4642*	.03625	.000



(LEPTNO%) Bauska 1

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.904 ^a	10	.190	7.471	.000
Intercept	2.995	1	2.995	117.502	.000
Variants	.357	7	.051	1.999	.104
gads	1.548	3	.516	20.239	.000
Error	.535	21	.025		
Total	5.435	32			
Corrected Total	2.440	31			

a. R Squared = .781 (Adjusted R Squared = .676)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, bet 2018. gads atšķirās no 2019. gada ar P=90%.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.1463	.07983	.081
	2020	-.2450*	.07983	.006
	2021	-.4250*	.07983	.000
2019	2018	-.1463	.07983	.081
	2020	-.3913*	.07983	.000
	2021	-.5712*	.07983	.000
2020	2018	.2450*	.07983	.006
	2019	.3913*	.07983	.000
	2021	-.1800*	.07983	.035
2021	2018	.4250*	.07983	.000
	2019	.5712*	.07983	.000
	2020	.1800*	.07983	.035

(LEPTNO%) Bauska 2

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.499 ^a	10	.550	28.166	.000
Intercept	2.611	1	2.611	133.710	.000
Variants	.176	7	.025	1.290	.303
gads	5.323	3	1.774	90.875	.000
Error	.410	21	.020		
Total	8.520	32			
Corrected Total	5.909	31			

a. R Squared = .931 (Adjusted R Squared = .898)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%: 2021. gads būtiski atšķirās no 2018. – 2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0950	.06986	.188
	2020	.1250	.06986	.088
	2021	-.8625*	.06986	.000
2019	2018	-.0950	.06986	.188
	2020	.0300	.06986	.672
	2021	-.9575*	.06986	.000
2020	2018	-.1250	.06986	.088
	2019	-.0300	.06986	.672
	2021	-.9875*	.06986	.000
2021	2018	.8625*	.06986	.000
	2019	.9575*	.06986	.000
	2020	.9875*	.06986	.000

(LEPTNO%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.322 ^a	10	.032	8.079	.000
Intercept	.150	1	.150	37.644	.000
Variants	.034	7	.005	1.209	.329
gads	.288	3	.096	24.109	.000
Error	.116	29	.004		
Total	.570	40			
Corrected Total	.438	39			

a. R Squared = .736 (Adjusted R Squared = .645)

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%: 2021. gads būtiski atšķirās no 2018. – 2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0313	.02734	.262
	2020	.0313	.02734	.262
	2021	-.1938*	.02734	.000
2019	2018	-.0313	.02734	.262
	2020	.0000	.03157	1.000
	2021	-.2250*	.03157	.000
2020	2018	-.0313	.02734	.262
	2019	.0000	.03157	1.000
	2021	-.2250*	.03157	.000
2021	2018	.1938*	.02734	.000
	2019	.2250*	.03157	.000
	2020	.2250*	.03157	.000

Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	20.163 ^a	18	1.120	23.459	.000
Intercept	4.155	1	4.155	87.022	.000
Variants	1.040	7	.149	3.111	.006
PR	.256	1	.256	5.367	.023
AAV	3.475	1	3.475	72.778	.000
gads	4.806	3	1.602	33.547	.000
AAV * gads	2.201	3	.734	15.363	.000
PR * gads	8.496	3	2.832	59.307	.000
Error	4.059	85	.048		

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Total	34.840	104		
Corrected Total	24.222	103		

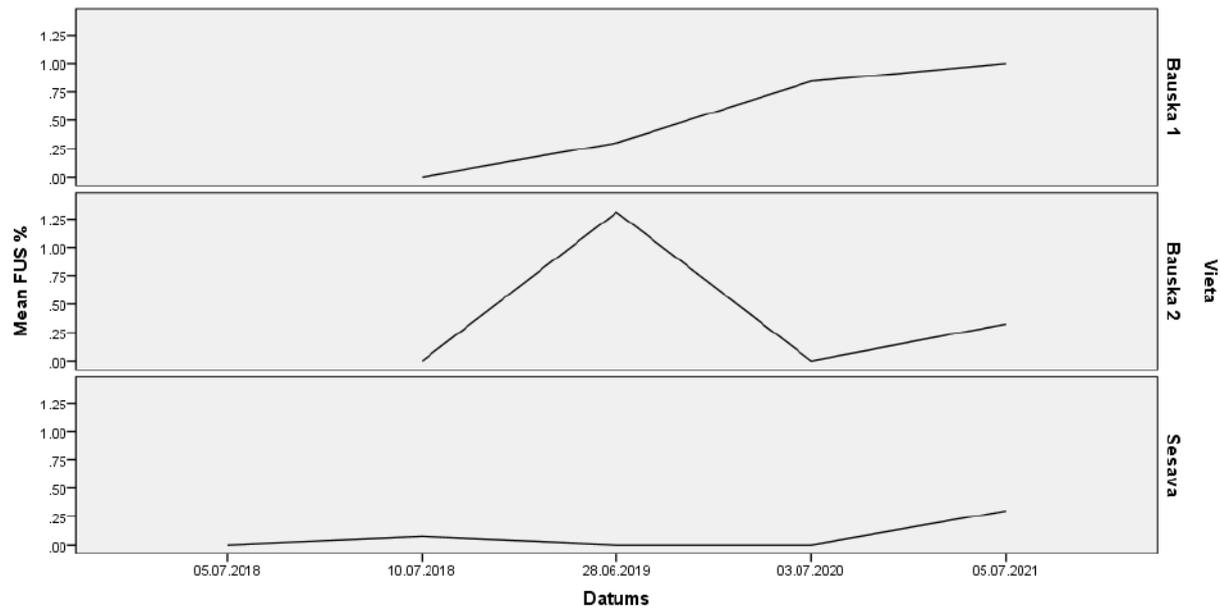
a. R Squared = .832 (Adjusted R Squared = .797)

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%: F0 no F1-F5 un F7.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	.2531*	.08571	.004
	F2(T2:49-51)	.2123*	.08571	.015
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.2415*	.08571	.006
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.3292*	.08571	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.2885*	.08571	.001
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.1508	.08571	.082
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3131*	.08571	.000
F1(T2:59-61)	F0	-.2531*	.08571	.004
	F2(T2:49-51)	-.0408	.08571	.636
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0115	.08571	.893
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0762	.08571	.377
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0354	.08571	.681
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1023	.08571	.236
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0908	.08571	.486
F2(T2:49-51)	F0	-.2123*	.08571	.015
	F1(T2:59-61)	.0408	.08571	.636
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0292	.08571	.734
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.1169	.08571	.176
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0762	.08571	.377
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0615	.08571	.475
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.1008	.08571	.243
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	-.2415*	.08571	.006
	F1(T2:59-61)	.0115	.08571	.893
	F2(T2:49-51)	-.0292	.08571	.734
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0877	.08571	.309
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0469	.08571	.585
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0908	.08571	.293
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0715	.08571	.406
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	-.3292*	.08571	.000
	F1(T2:59-61)	-.0762	.08571	.377
	F2(T2:49-51)	-.1169	.08571	.176
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0877	.08571	.309
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0408	.08571	.636
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1785*	.08571	.040
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0162	.08571	.851
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	-.2885*	.08571	.001
	F1(T2:59-61)	-.0354	.08571	.681
	F2(T2:49-51)	-.0762	.08571	.377
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0469	.08571	.585
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0408	.08571	.636
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1377	.08571	.112
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0246	.08571	.775
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	-.1508	.08571	.082
	F1(T2:59-61)	.1023	.08571	.236
	F2(T2:49-51)	.0615	.08571	.475
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0908	.08571	.293
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.1785*	.08571	.040
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.1377	.08571	.112
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.1623	.08571	.082
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	-.3131*	.08571	.000
	F1(T2:59-61)	-.0600	.08571	.486
	F2(T2:49-51)	-.1008	.08571	.243
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0715	.08571	.406
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0162	.08571	.851
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0246	.08571	.775
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1623	.08571	.082

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%)** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2019. gads būtiski neatšķirās no 2021. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.5183*	.05901	.000
	2020	-.2621*	.05901	.000
	2021	-.5229*	.05901	.000
2019	2018	.5183*	.05901	.000
	2020	.2563*	.06308	.000
	2021	-.0046	.06308	.942
2020	2018	.2621*	.05901	.000
	2019	-.2563*	.06308	.000
	2021	-.2608*	.06308	.000
2021	2018	.5229*	.05901	.000
	2019	.0046	.06308	.942
	2020	.2608*	.06308	.000



(FUS spp.%) Bauska 1

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no gada ar $P=95\%$, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.158 ^a	10	.616	7.754	.000
Intercept	9.181	1	9.181	115.603	.000
Variants	.940	7	.134	1.691	.166
gads	5.218	3	1.739	21.901	.000
Error	1.668	21	.079		
Total	17.006	32			
Corrected Total	7.825	31			

a. R Squared = .787 (Adjusted R Squared = .685)

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%) BAUSKA 1** ir būtiski atkarīga no gada ar $P=95\%$, izņemot 2020. gads būtiski neatšķirās no 2021. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.3000*	.14090	.045
	2020	-.8425*	.14090	.000
	2021	-1.0000*	.14090	.000
2019	2018	.3000*	.14090	.045
	2020	-.5425*	.14090	.001
	2021	-.7000*	.14090	.000
2020	2018	.8425*	.14090	.000
	2019	.5425*	.14090	.001
	2021	-.1575	.14090	.276
2021	2018	1.0000*	.14090	.000
	2019	.7000*	.14090	.000
	2020	.1575	.14090	.276

(FUS spp.%) Bauska 2

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.970 ^a	10	.997	19.588	.000
Intercept	5.355	1	5.355	105.200	.000
Variants	.725	7	.104	2.034	.098
gads	9.245	3	3.082	60.547	.000
Error	1.069	21	.051		
Total	16.394	32			
Corrected Total	11.039	31			

a. R Squared = .903 (Adjusted R Squared = .857)

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%) BAUSKA 2** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, izņemot 2020. gads būtiski neatšķirās no 2018. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-1.3113 [*]	.11280	.000
	2020	.0000	.11280	1.000
	2021	-.3250 [*]	.11280	.009
2019	2018	1.3113 [*]	.11280	.000
	2020	1.3113 [*]	.11280	.000
	2021	.9863 [*]	.11280	.000
2020	2018	.0000	.11280	1.000
	2019	-1.3113 [*]	.11280	.000
	2021	-.3250 [*]	.11280	.009
2021	2018	.3250 [*]	.11280	.009
	2019	-.9863 [*]	.11280	.000
	2020	.3250 [*]	.11280	.009

(FUS spp.%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%, tika konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē (kviešu veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa).

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.692 ^a	10	.069	3.844	.002
Intercept	.260	1	.260	14.450	.001
Variants	.175	7	.025	1.388	.248
gads	.518	3	.173	9.574	.000
Error	.523	29	.018		
Total	1.440	40			
Corrected Total	1.215	39			

a. R Squared = .570 (Adjusted R Squared = .422)

Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%) SESAVA** ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%: 2021. gads būtiski atšķirās no 2018.-2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.0375	.05812	.524
	2020	.0375	.05812	.524
	2021	-.2625*	.05812	.000
2019	2018	-.0375	.05812	.524
	2020	.0000	.06711	1.000
	2021	-.3000*	.06711	.000
2020	2018	-.0375	.05812	.524
	2019	.0000	.06711	1.000
	2021	-.3000*	.06711	.000
2021	2018	.2625*	.05812	.000
	2019	.3000*	.06711	.000
	2020	.3000*	.06711	.000

Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Faktors	Graudzāju miltresa (ERYSGT%)	Kviešu lapu pelēk-plankumainība (SEPTTR%)	Kviešu lapu dzelten-plankumainība (PYRNTR%)	Kviešu brūna rūsa (PYCCRT%)	Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	Vārpu fuzarioze (FUS%)
Variants	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*	p<0.01**
PR	p<0.01**		p<0.01**	p<0.01**		p<0.05*
AAV	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		p<0.01**	p<0.01**
Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
Gads	p<0.01**		p<0.01**	p<0.05*	p<0.01**	p<0.01**
AAV * Posms	p<0.01**		p<0.01**			
AAV * gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		p<0.01**	p<0.01**
PR * Posms	p<0.05*		p<0.05*	p<0.01**		
PR * gads	p<0.05*	p<0.01**	p<0.05*		p<0.01**	p<0.01**
Variants*Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
Posms * gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
Variants *gads	p<0.01**					
Variants * PR				p<0.05*		

* ir būtisks ar P=95% (kontrollei)

** ir būtisks ar P=99%

AUDPC un AUDPS

Tika pārbaudīta sakarība starp slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31.-77. attīstības etapā, atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F7), priekšauga PR (kvieši un ne kvieši) un augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts) 2018.-2021. gadu periodā.

Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)

Ir cieša korelācija starp ERYSGT slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31.-77. attīstības etapā.

Correlations

		ERYSGT %	AUDPC/ERYSG T 31-77	AUDPS/ERYSG T 31-77
ERYSGT %	Pearson Correlation	1	.891**	.908**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	768	96	96

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ERYSGT slimības AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, gada un to mijiedarbības efekta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1956.594 ^a	39	50.169	10.941	.000
Intercept	571.270	1	571.270	124.586	.000
Variants	406.629	7	58.090	12.669	.000
PR	65.004	1	65.004	14.176	.000
AAV	9.204	1	9.204	2.007	.162
gads	409.085	3	136.362	29.739	.000
AAV * gads	74.035	3	24.678	5.382	.003
PR * gads	89.389	3	29.796	6.498	.001
Variants * gads	721.790	21	34.371	7.496	.000
Error	256.778	56	4.585		
Total	2825.584	96			
Corrected Total	2213.373	95			

a. R Squared = .884 (Adjusted R Squared = .803)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2300.999 ^a	39	59.000	10.887	.000
Intercept	658.885	1	658.885	121.580	.000
Variants	477.591	7	68.227	12.590	.000
PR	73.145	1	73.145	13.497	.001
AAV	12.933	1	12.933	2.386	.128
gads	475.797	3	158.599	29.265	.000
AAV * gads	99.573	3	33.191	6.125	.001
PR * gads	105.699	3	35.233	6.501	.001
Variants * gads	837.051	21	39.860	7.355	.000
Error	303.484	56	5.419		
Total	3305.565	96			
Corrected Total	2604.483	95			

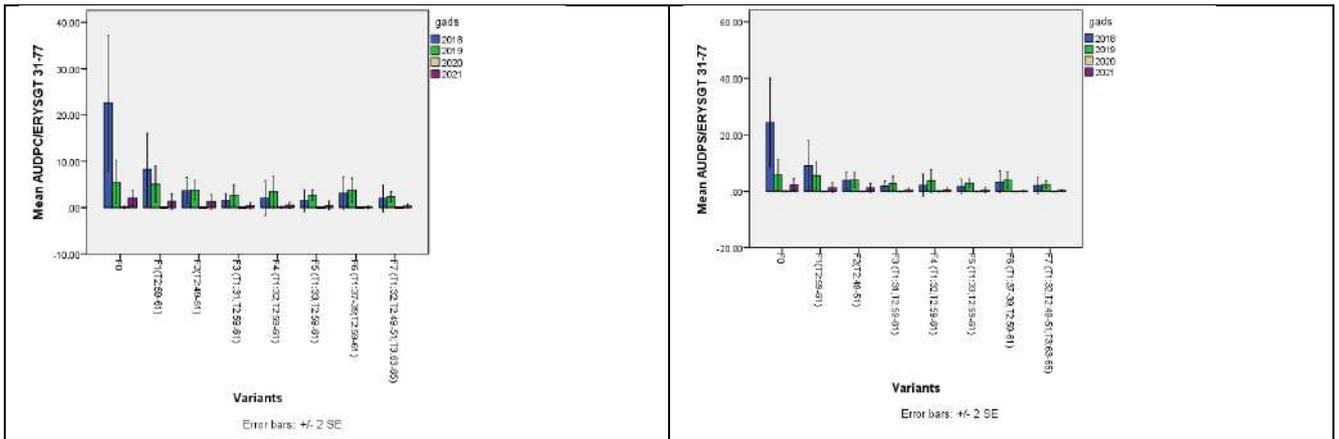
a. R Squared = .883 (Adjusted R Squared = .802)

AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * gads

gads		AUDPC/ERYSGT 31-77	AUDPS/ERYSGT 31-77
2018	Mean	5.5963	6.0354
	Std. Deviation	8.29470	8.96846
	N	24	24
2019	Mean	3.6621	3.8925
	Std. Deviation	2.37448	2.73189
	N	24	24
2020	Mean	.0258	.0258
	Std. Deviation	.08027	.08027
	N	24	24
2021	Mean	.8171	.8558
	Std. Deviation	1.01682	1.10992
	N	24	24
Total	Mean	2.5253	2.7024
	Std. Deviation	4.82687	5.23599
	N	96	96

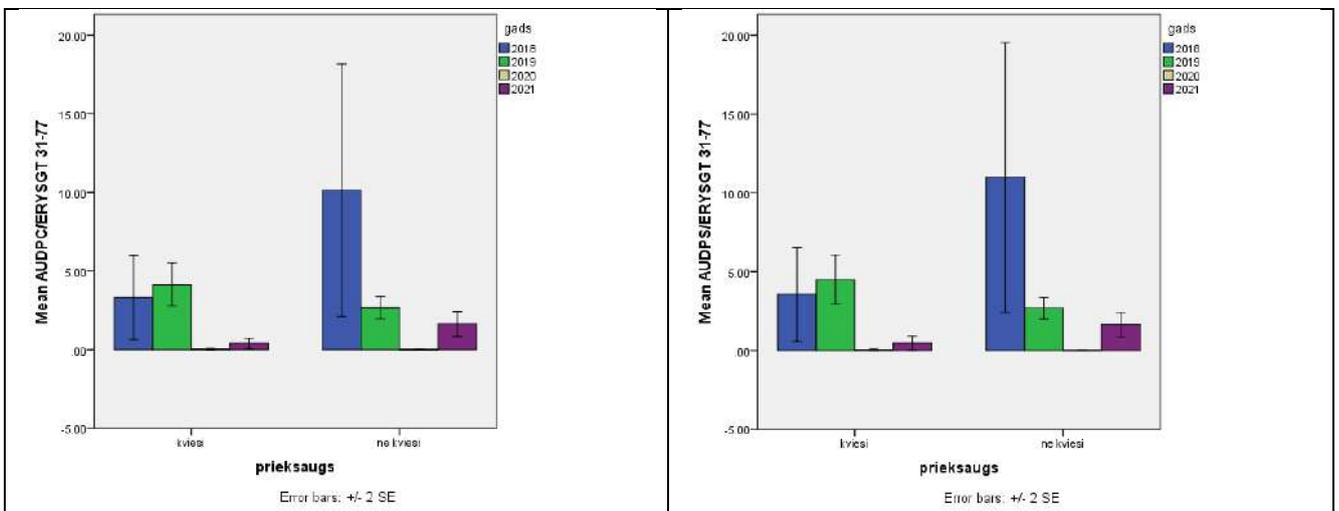
AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/ERYSGT 31-77	AUDPS/ERYSGT 31-77
F0	Mean	7.5667	8.1575
	Std. Deviation	10.90896	11.74310
	N	12	12
F1(T2:59-61)	Mean	3.6550	3.9692
	Std. Deviation	4.71687	5.32856
	N	12	12
F2(T2:49-51)	Mean	2.1808	2.2825
	Std. Deviation	2.20014	2.37573
	N	12	12
F3 (T1:31;T2:59-61)	Mean	1.1767	1.2758
	Std. Deviation	1.49431	1.63254
	N	12	12
F4 (T1:32;T2:59-61)	Mean	1.5208	1.6267
	Std. Deviation	2.33502	2.58266
	N	12	12
F5 (T1:33;T2:59-61)	Mean	1.1692	1.2525
	Std. Deviation	1.50096	1.65843
	N	12	12
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	Mean	1.7558	1.8475
	Std. Deviation	2.39217	2.58589
	N	12	12
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	Mean	1.1775	1.2075
	Std. Deviation	1.57920	1.62583
	N	12	12
Total	Mean	2.5253	2.7024
	Std. Deviation	4.82687	5.23599
	N	96	96



AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * prieksaugs

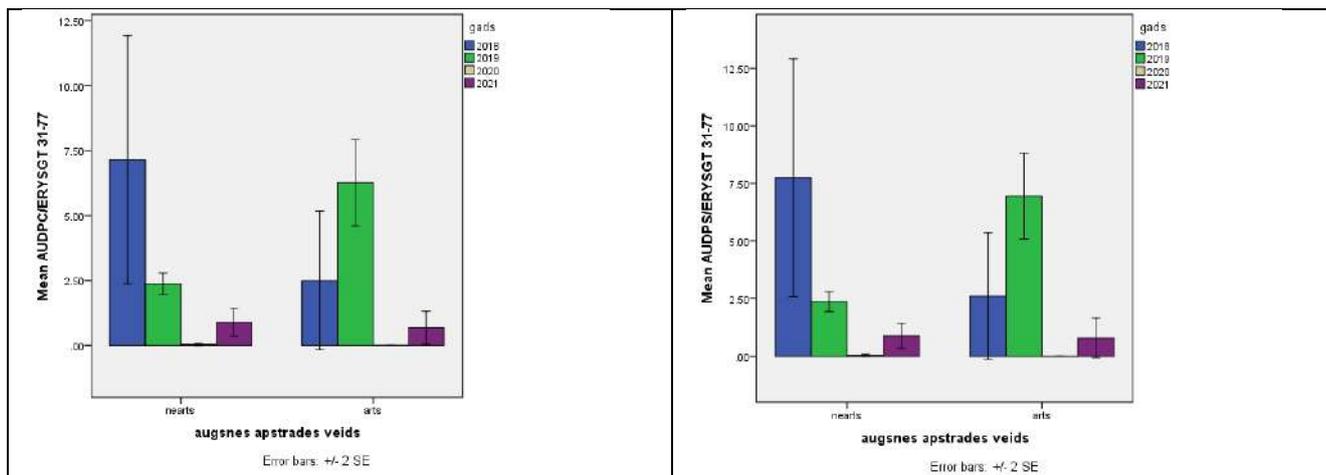
prieksaugs		AUDPC/ERYSGT 31-77	AUDPS/ERYSGT 31-77
kviesi	Mean	1.9798	2.1395
	Std. Deviation	3.46039	3.83099
	N	64	64
ne kviesi	Mean	3.6162	3.8281
	Std. Deviation	6.72469	7.22682
	N	32	32
Total	Mean	2.5253	2.7024
	Std. Deviation	4.82687	5.23599
	N	96	96



AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * augšnes

apstrades veids

augšnes apstrades veids		AUDPC/ERYSGT 31-77	AUDPS/ERYSGT 31-77
nearts	Mean	2.6084	2.7591
	Std. Deviation	5.46185	5.91834
	N	64	64
arts	Mean	2.3591	2.5891
	Std. Deviation	3.27573	3.57943
	N	32	32
Total	Mean	2.5253	2.7024
	Std. Deviation	4.82687	5.23599
	N	96	96



(ERYSGT%) Bauska 1

ERYSGT slimības AUDPC un AUDPS Bauska 1 ir būtiski atkarīgs no gada ar P=90%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	182.010 ^a	10	18.201	1.658	.158
Intercept	81.984	1	81.984	7.469	.012
Variants	92.613	7	13.230	1.205	.343
gads	89.397	3	29.799	2.715	.071
Error	230.523	21	10.977		
Total	494.517	32			
Corrected Total	412.533	31			

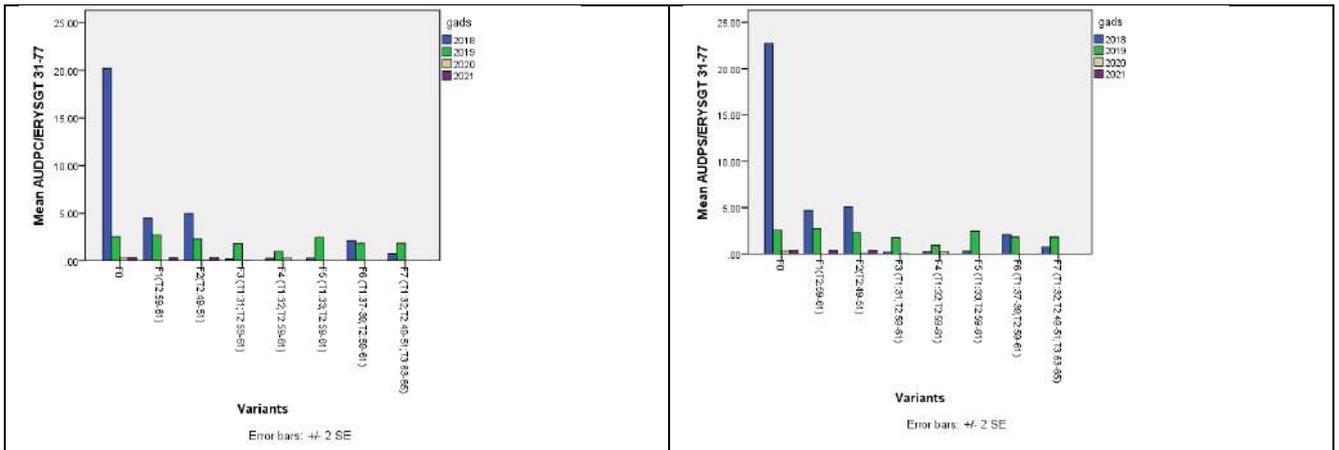
a. R Squared = .441 (Adjusted R Squared = .175)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	220.325 ^a	10	22.032	1.573	.183
Intercept	91.395	1	91.395	6.524	.018
Variants	115.579	7	16.511	1.179	.356
gads	104.746	3	34.915	2.492	.088
Error	294.178	21	14.008		
Total	605.898	32			
Corrected Total	514.503	31			

a. R Squared = .428 (Adjusted R Squared = .156)



(ERYSGT%) Bauska 2

ERYSGT slimības AUDPC un AUDPS Bauska 2 ir būtiski atkarīgi no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	769.913 ^a	10	76.991	2.558	.033
Intercept	418.472	1	418.472	13.906	.001
Variants	286.319	7	40.903	1.359	.273
gads	483.594	3	161.198	5.357	.007
Error	631.952	21	30.093		
Total	1820.338	32			
Corrected Total	1401.866	31			

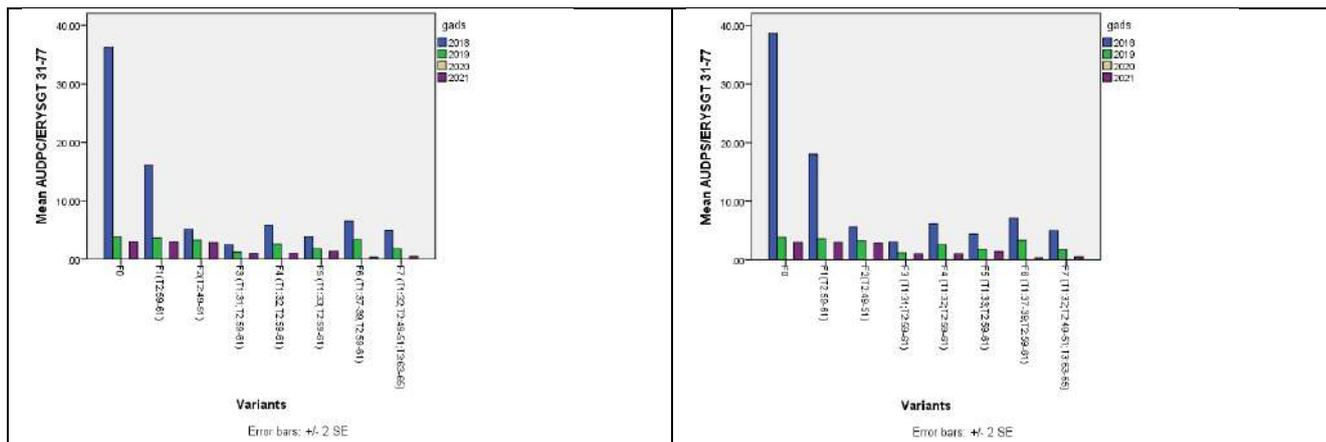
a. R Squared = .549 (Adjusted R Squared = .335)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	898.157 ^a	10	89.816	2.616	.030
Intercept	468.945	1	468.945	13.661	.001
Variants	321.757	7	45.965	1.339	.282
gads	576.400	3	192.133	5.597	.006
Error	720.880	21	34.328		
Total	2087.982	32			
Corrected Total	1619.037	31			

a. R Squared = .555 (Adjusted R Squared = .343)



(ERYSGT%) Sesava

ERYSGT slimības AUDPC un AUDPS Sesava ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	266.317 ^a	10	26.632	8.432	.000
Intercept	178.086	1	178.086	56.385	.000
Variants	77.464	7	11.066	3.504	.012
gads	188.853	3	62.951	19.931	.000
Error	66.326	21	3.158		
Total	510.729	32			
Corrected Total	332.643	31			

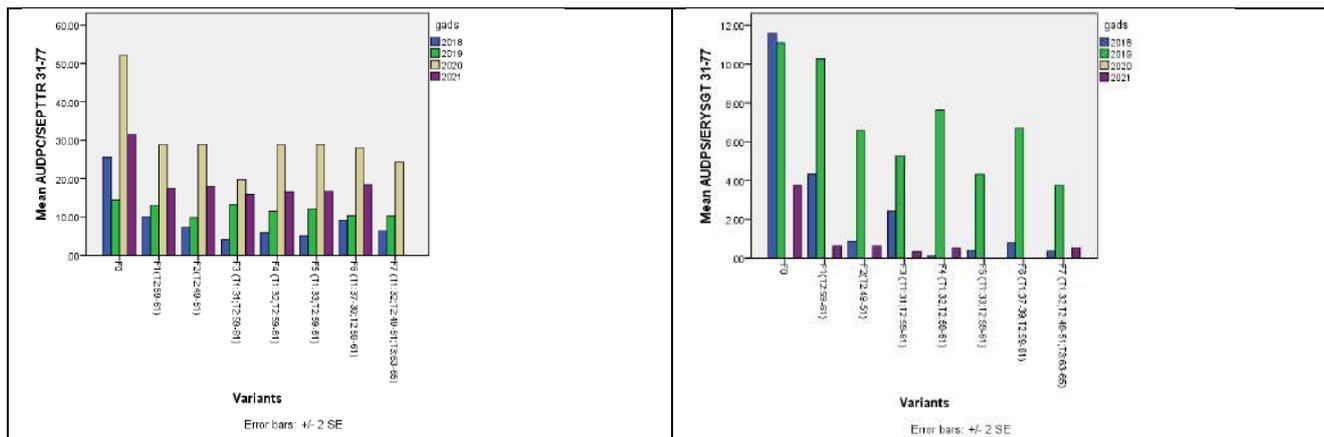
a. R Squared = .801 (Adjusted R Squared = .706)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	324.181 ^a	10	32.418	9.326	.000
Intercept	214.504	1	214.504	61.707	.000
Variants	92.732	7	13.247	3.811	.008
gads	231.449	3	77.150	22.194	.000
Error	73.000	21	3.476		
Total	611.685	32			
Corrected Total	397.181	31			

a. R Squared = .816 (Adjusted R Squared = .729)



Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)

Ir cieša korelācija starp SEPTTR slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31.-77. attīstības etapā.

Correlations

		SEPTTR %	AUDPC/SEPTT R 31-77	AUDPS/SEPTT R 31-77
SEPTTR %	Pearson Correlation	1	.785**	.867**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	767	95	95

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

SEPTTR slimības AUDPC ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida un gada ar P=95%, bet AUDPS būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efektiem ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	19797.032 ^a	39	507.616	15.078	.000
Intercept	23072.046	1	23072.046	685.301	.000
Variants	5226.948	7	746.707	22.179	.000
PR	158.414	1	158.414	4.705	.034
AAV	743.531	1	743.531	22.085	.000
gads	2250.432	3	750.144	22.281	.000
AAV * gads	1787.773	3	595.924	17.701	.000
PR * gads	2967.590	3	989.197	29.382	.000
Variants * gads	2038.778	21	97.085	2.884	.001
Error	1851.687	55	33.667		
Total	63485.778	95			
Corrected Total	21648.718	94			

a. R Squared = .914 (Adjusted R Squared = .854)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	34901.819 ^a	39	894.918	11.123	.000
Intercept	34144.956	1	34144.956	424.378	.000
Variants	11386.477	7	1626.640	20.217	.000
PR	63.183	1	63.183	.785	.379

AAV	1239.281	1	1239.281	15.403	.000
gads	2640.742	3	880.247	10.940	.000
AAV * gads	3125.592	3	1041.864	12.949	.000
PR * gads	4860.790	3	1620.263	20.138	.000
Variants * gads	5109.463	21	243.308	3.024	.001
Error	4425.234	55	80.459		
Total	100269.768	95			
Corrected Total	39327.054	94			

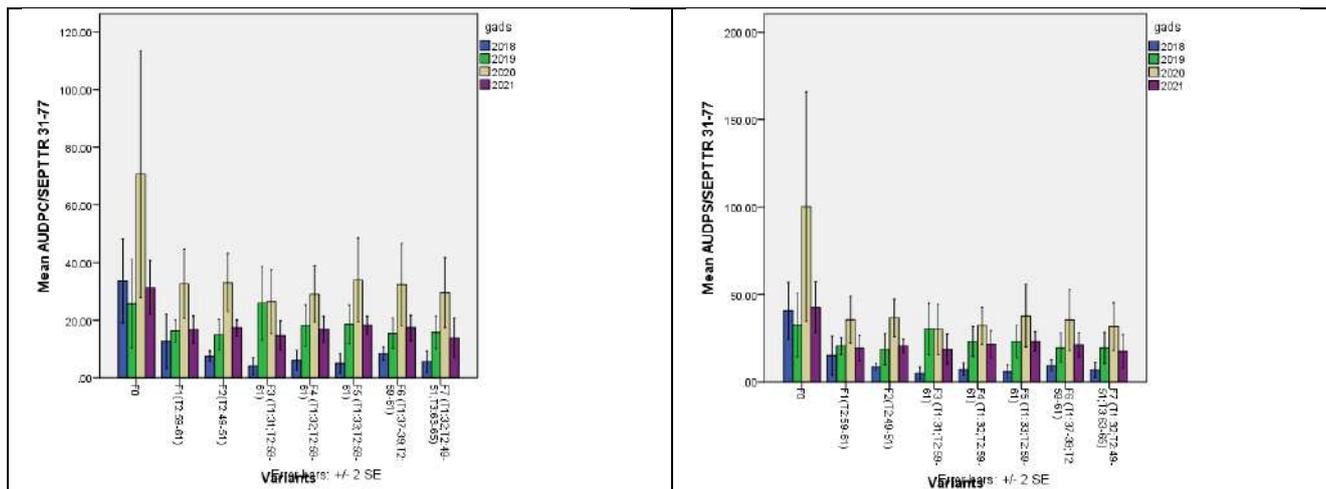
a. R Squared = .887 (Adjusted R Squared = .808)

AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * gads

gads		AUDPC/SEPTTR 31-77	AUDPS/SEPTTR 31-77
2018	Mean	10.4183	12.2475
	Std. Deviation	10.49647	12.60656
	N	24	24
2019	Mean	18.8917	23.3371
	Std. Deviation	7.54762	9.38046
	N	24	24
2020	Mean	35.9929	42.3700
	Std. Deviation	19.29025	29.68520
	N	24	24
2021	Mean	18.5370	23.2713
	Std. Deviation	6.45759	9.79552
	N	23	23
Total	Mean	20.9855	25.3279
	Std. Deviation	15.17582	20.45417
	N	95	95

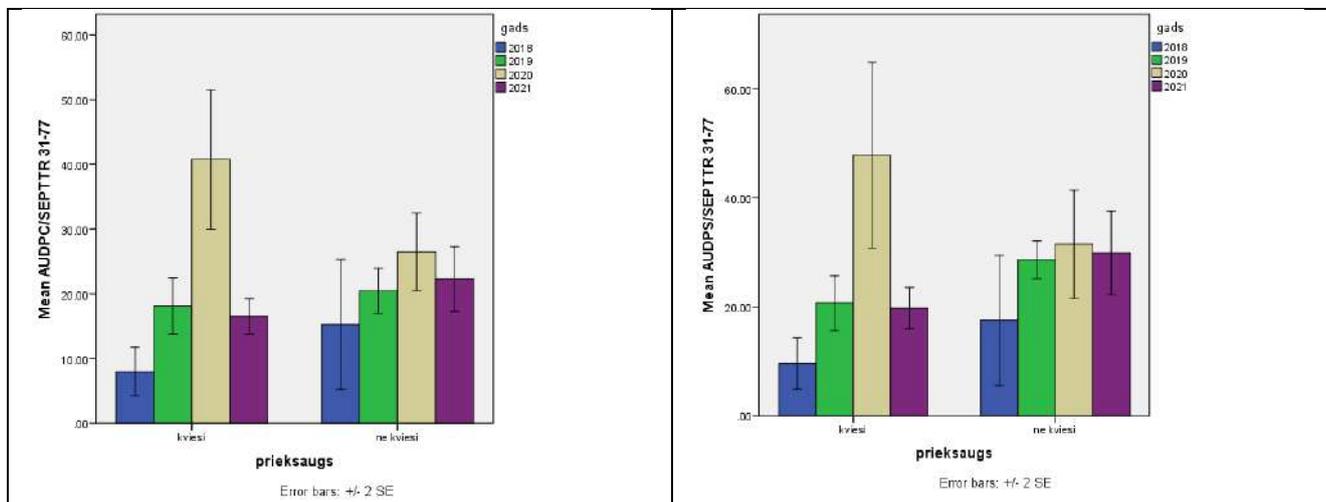
AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/SEPTTR 31-77	AUDPS/SEPTTR 31-77
F0	Mean	40.3458	53.9650
	Std. Deviation	25.82725	38.62551
	N	12	12
F1(T2:59-61)	Mean	19.5942	22.5767
	Std. Deviation	10.06766	10.88503
	N	12	12
F2(T2:49-51)	Mean	18.2783	21.0317
	Std. Deviation	10.64270	11.81638
	N	12	12
F3 (T1:31;T2:59-61)	Mean	17.8058	20.9142
	Std. Deviation	11.67591	13.68879
	N	12	12
F4 (T1:32;T2:59-61)	Mean	17.5867	20.9367
	Std. Deviation	9.82983	11.00475
	N	12	12
F5 (T1:33;T2:59-61)	Mean	18.9783	22.4108
	Std. Deviation	12.35805	14.20202
	N	12	12
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	Mean	18.4550	21.3567
	Std. Deviation	10.85632	12.42374
	N	12	12
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	Mean	16.4627	18.8955
	Std. Deviation	10.91911	11.83952
	N	11	11
Total	Mean	20.9855	25.3279
	Std. Deviation	15.17582	20.45417
	N	95	95



AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * prieksaugs

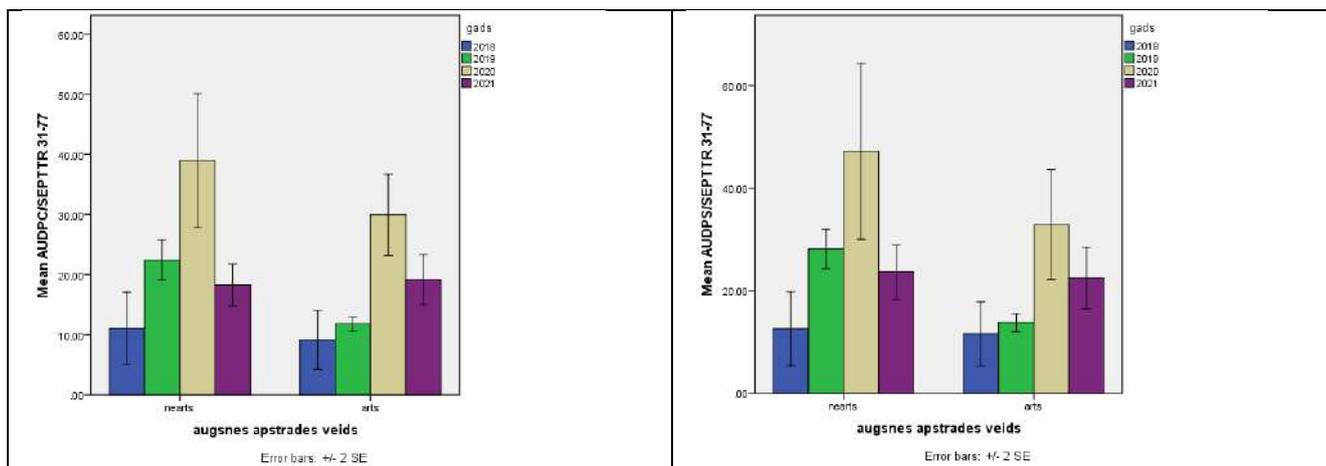
prieksaugs		AUDPC/SEPTTR 31-77	AUDPS/SEPTTR 31-77
kviesi	Mean	20.9171	24.5443
	Std. Deviation	17.37756	23.38090
	N	63	63
ne kviesi	Mean	21.1200	26.8706
	Std. Deviation	9.71383	13.09875
	N	32	32
Total	Mean	20.9855	25.3279
	Std. Deviation	15.17582	20.45417
	N	95	95



AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * augsnes

apstrades veids

augšnes apstrades veids		AUDPC/SEPTTR 31-77	AUDPS/SEPTTR 31-77
nearts	Mean	22.6933	27.8642
	Std. Deviation	16.82217	22.97384
	N	64	64
arts	Mean	17.4597	20.0916
	Std. Deviation	10.40611	12.66773
	N	31	31
Total	Mean	20.9855	25.3279
	Std. Deviation	15.17582	20.45417



(SEPTTR%) Bauska 1

SEPTTR slimības AUDPC un AUDPS Bauska 1 ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar $P=95\%$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12494.982 ^a	10	1249.498	11.664	.000
Intercept	18843.714	1	18843.714	175.909	.000
Variants	3297.884	7	471.126	4.398	.004
gads	9197.099	3	3065.700	28.619	.000
Error	2249.562	21	107.122		
Total	33588.258	32			
Corrected Total	14744.545	31			

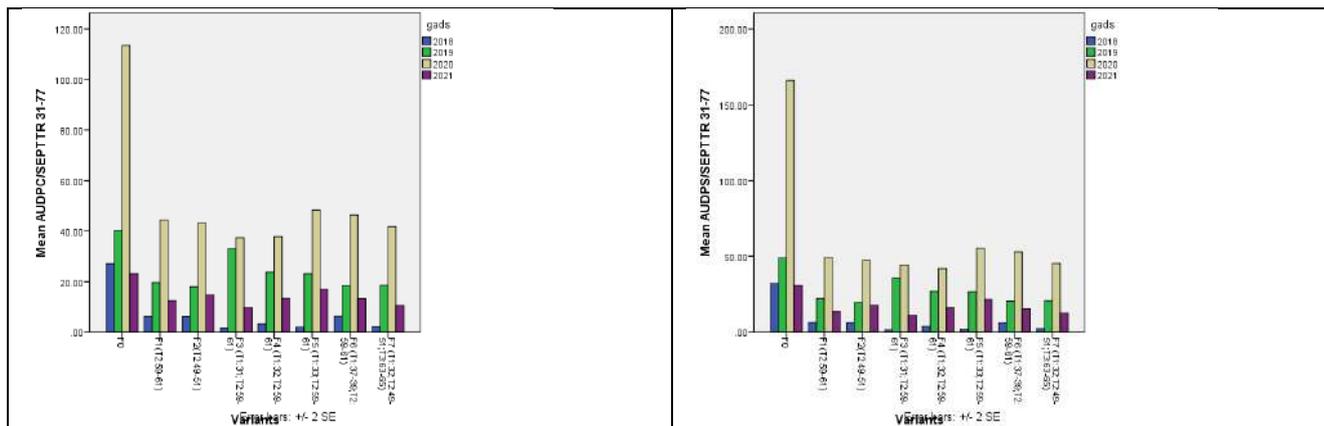
a. R Squared = .847 (Adjusted R Squared = .775)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	21479.858 ^a	10	2147.986	7.060	.000
Intercept	26648.747	1	26648.747	87.588	.000
Variants	7631.412	7	1090.202	3.583	.011
gads	13848.447	3	4616.149	15.172	.000
Error	6389.294	21	304.252		
Total	54517.899	32			
Corrected Total	27869.152	31			

a. R Squared = .771 (Adjusted R Squared = .662)



(SEPTTR%) Bauska 2

SEPTTR slimības AUDPC un AUDPS Bauska 2 ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar $P=95\%$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2055.235 ^a	10	205.523	4.962	.001
Intercept	14273.741	1	14273.741	344.586	.000
Variants	1538.805	7	219.829	5.307	.001
gads	516.430	3	172.143	4.156	.019
Error	869.880	21	41.423		
Total	17198.855	32			
Corrected Total	2925.114	31			

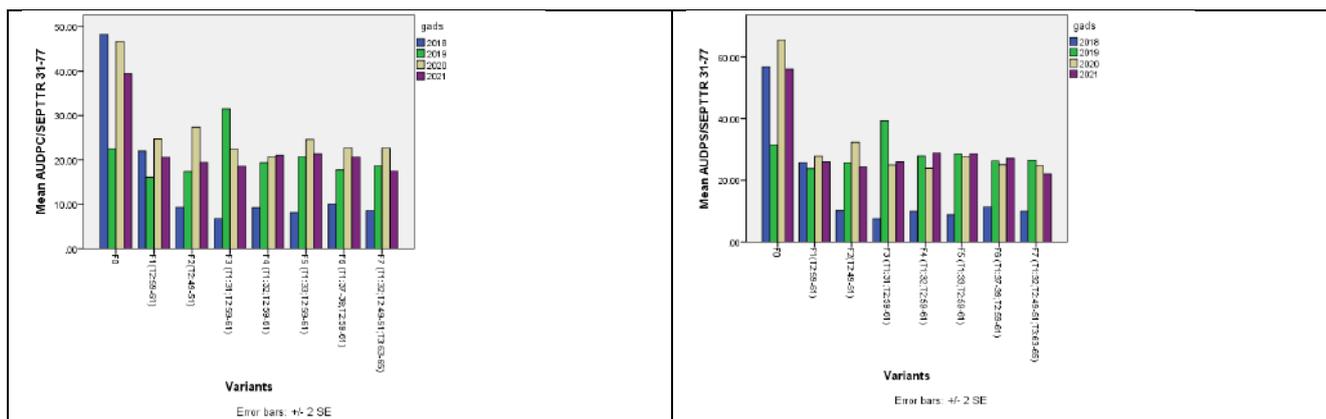
a. R Squared = .703 (Adjusted R Squared = .561)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4012.516 ^a	10	401.252	6.450	.000
Intercept	23104.976	1	23104.976	371.413	.000
Variants	3047.457	7	435.351	6.998	.000
gads	965.059	3	321.686	5.171	.008
Error	1306.376	21	62.208		
Total	28423.868	32			
Corrected Total	5318.892	31			

a. R Squared = .754 (Adjusted R Squared = .637)



(SEPTTR%) Sesava

SEPTTR slimības AUDPC un AUDPS Sesava ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2942.750 ^a	10	294.275	19.242	.000
Intercept	9240.224	1	9240.224	604.205	.000
Variants	867.181	7	123.883	8.101	.000
gads	2064.957	3	688.319	45.008	.000
Error	305.864	20	15.293		
Total	12698.665	31			
Corrected Total	3248.614	30			

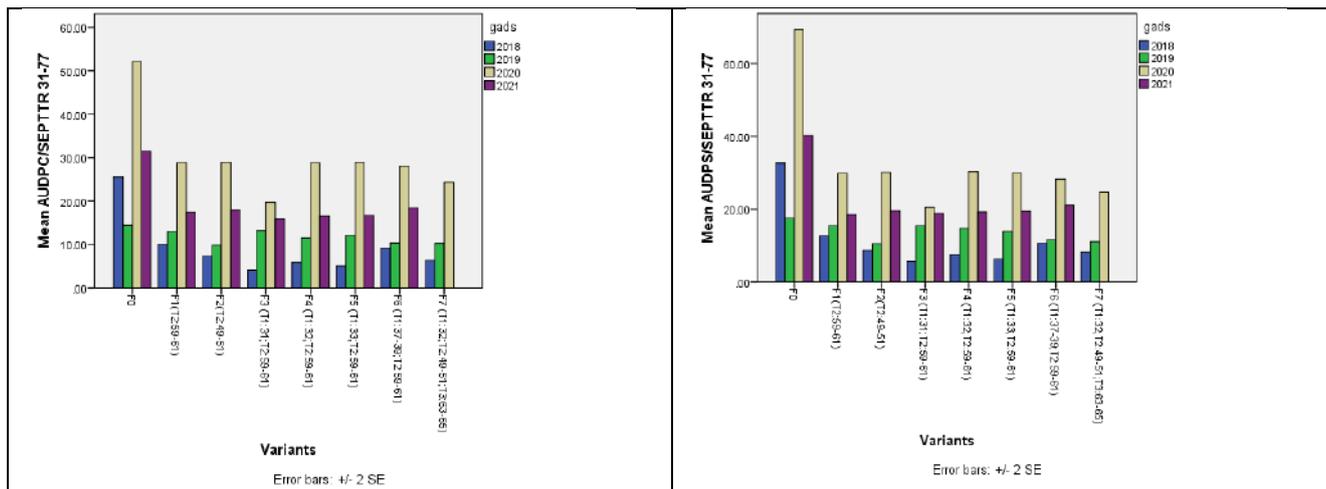
a. R Squared = .906 (Adjusted R Squared = .859)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4094.862 ^a	10	409.486	11.386	.000
Intercept	12210.910	1	12210.910	339.532	.000
Variants	1849.144	7	264.163	7.345	.000
gads	2224.874	3	741.625	20.621	.000
Error	719.279	20	35.964		
Total	17328.001	31			
Corrected Total	4814.141	30			

a. R Squared = .851 (Adjusted R Squared = .776)



Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)

Ir cieša korelācija starp PYRNTR slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31.-77. attīstības etapā.

Correlations

		PYRNTR %	AUDPC/PYRNTR R 31-77	AUDPS/PYRNTR R 31-77
PYRNTR %	Pearson Correlation	1	.838**	.896**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	784	96	96

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

PYRNTR slimības AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	412779.462 ^a	39	10584.089	24.736	.000
Intercept	729854.119	1	729854.119	1705.704	.000
Variants	77566.242	7	11080.892	25.897	.000
PR	13234.777	1	13234.777	30.930	.000
AAV	79385.880	1	79385.880	185.529	.000
gads	175724.091	3	58574.697	136.892	.000
AAV * gads	49160.505	3	16386.835	38.297	.000
PR * gads	62859.135	3	20953.045	48.968	.000
Variants * gads	27948.380	21	1330.875	3.110	.000
Error	23961.861	56	427.890		
Total	1896753.934	96			
Corrected Total	436741.323	95			

a. R Squared = .945 (Adjusted R Squared = .907)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	689857.185 ^a	39	17688.646	22.885	.000
Intercept	1156184.068	1	1156184.068	1495.848	.000
Variants	159130.541	7	22732.934	29.411	.000
PR	36232.171	1	36232.171	46.876	.000

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

AAV	133677.984	1	133677.984	172.950	.000
gads	280984.915	3	93661.638	121.178	.000
AAV * gads	79920.753	3	26640.251	34.467	.000
PR * gads	102753.476	3	34251.159	44.313	.000
Variants * gads	40637.897	21	1935.138	2.504	.003
Error	43284.024	56	772.929		
Total	3116743.568	96			
Corrected Total	733141.209	95			

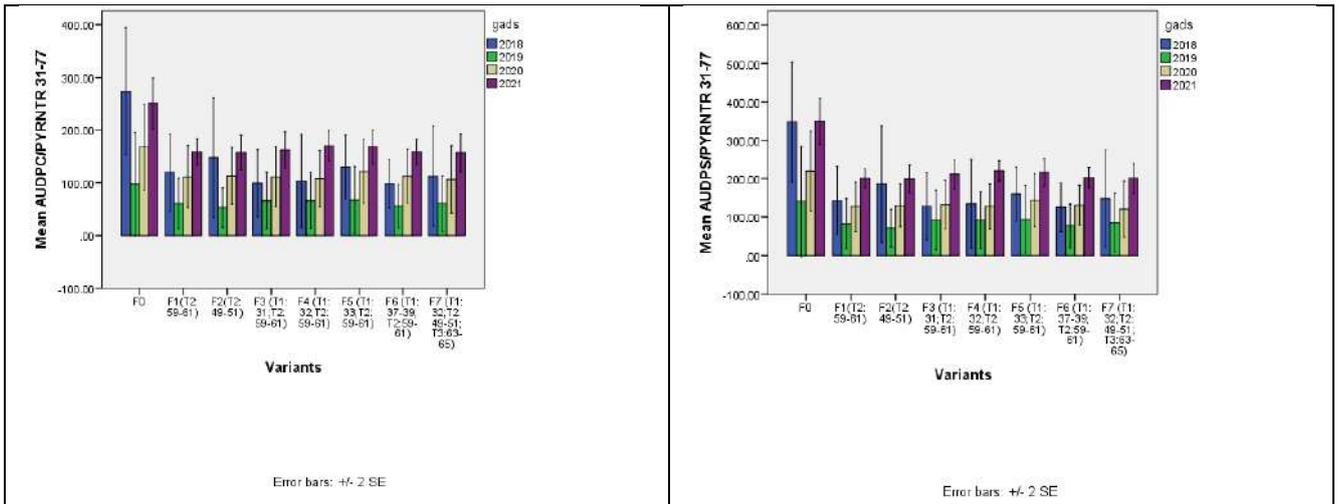
a. R Squared = .941 (Adjusted R Squared = .900)

AUDPC/PYRNTR 31-77 AUDPS/PYRNTR 31-77 * gads

gads		AUDPC/PYRNTR 31-77	AUDPS/PYRNTR 31-77
2018	Mean	135.4742	171.4825
	Std. Deviation	83.57710	107.54687
	N	24	24
2019	Mean	65.8113	92.1113
	Std. Deviation	44.48318	63.49189
	N	24	24
2020	Mean	118.9138	141.5867
	Std. Deviation	48.01258	58.86760
	N	24	24
2021	Mean	173.0912	225.1108
	Std. Deviation	38.85002	55.79397
	N	24	24
Total	Mean	123.3226	157.5728
	Std. Deviation	67.80322	87.84803
	N	96	96

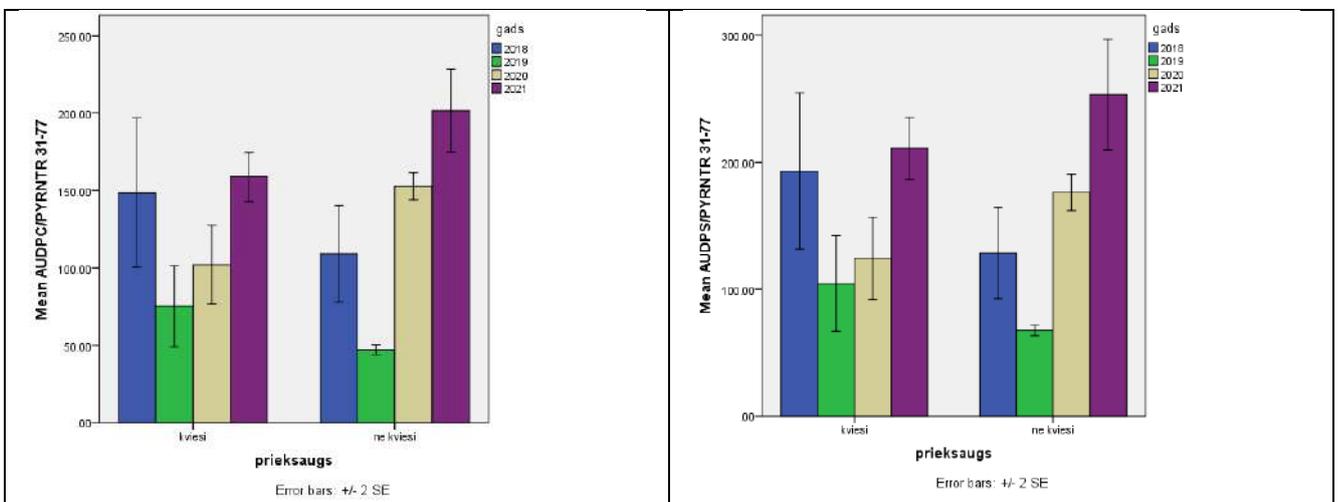
AUDPC/PYRNTR 31-77 AUDPS/PYRNTR 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/PYRNTR 31-77	AUDPS/PYRNTR 31-77
F0	Mean	197.5283	264.2717
	Std. Deviation	99.18669	129.17439
	N	12	12
F1(T2:59-61)	Mean	112.6233	138.2017
	Std. Deviation	54.42384	65.10351
	N	12	12
F2(T2:49-51)	Mean	117.7692	146.6892
	Std. Deviation	65.72474	82.74977
	N	12	12
F3 (T1:31;T2:59-61)	Mean	109.7108	141.0158
	Std. Deviation	53.59598	68.44609
	N	12	12
F4 (T1:32;T2:59-61)	Mean	111.6983	143.6675
	Std. Deviation	58.98811	74.95418
	N	12	12
F5 (T1:33;T2:59-61)	Mean	121.7675	153.7783
	Std. Deviation	55.83734	68.19288
	N	12	12
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	Mean	106.3825	134.1592
	Std. Deviation	49.41133	60.19207
	N	12	12
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	Mean	109.1008	138.7992
	Std. Deviation	60.17616	76.38339
	N	12	12
Total	Mean	123.3226	157.5728
	Std. Deviation	67.80322	87.84803
	N	96	96



AUDPC/PYRNTR 31-77 AUDPS/PYRNTR 31-77 * prieksaugs

prieksaugs		AUDPC/PYRNTR 31-77	AUDPS/PYRNTR 31-77
kviesi	Mean	121.1697	158.2009
	Std. Deviation	69.89143	92.38527
	N	64	64
ne kviesi	Mean	127.6284	156.3166
	Std. Deviation	64.28470	79.38435
	N	32	32
Total	Mean	123.3226	157.5728
	Std. Deviation	67.80322	87.84803
	N	96	96

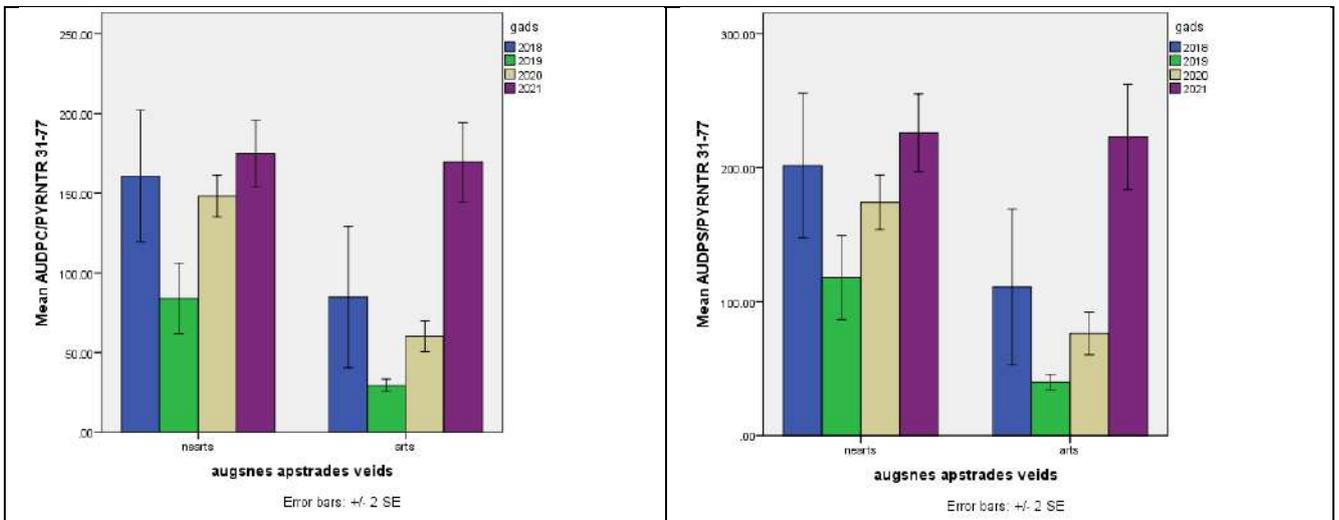


AUDPC/PYRNTR 31-77 AUDPS/PYRNTR 31-77 * augsnes

apstrades veids

augšnes apstrades veids		AUDPC/PYRNTR 31-77	AUDPS/PYRNTR 31-77
nearts	Mean	142.0088	180.1100
	Std. Deviation	62.39231	80.85049
	N	64	64
arts	Mean	85.9503	112.4984
	Std. Deviation	63.36119	84.96701
	N	32	32
Total	Mean	123.3226	157.5728

Std. Deviation	67.80322	87.84803
N	96	96



(PYRNTR%) Bauska 1

PYRNTR slimības AUDPC un AUDPS Bauska 1 ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	85078.828 ^a	10	8507.883	9.491	.000
Intercept	782641.244	1	782641.244	873.083	.000
Variants	48021.187	7	6860.170	7.653	.000
gads	37057.641	3	12352.547	13.780	.000
Error	18824.625	21	896.411		
Total	886544.697	32			
Corrected Total	103903.453	31			

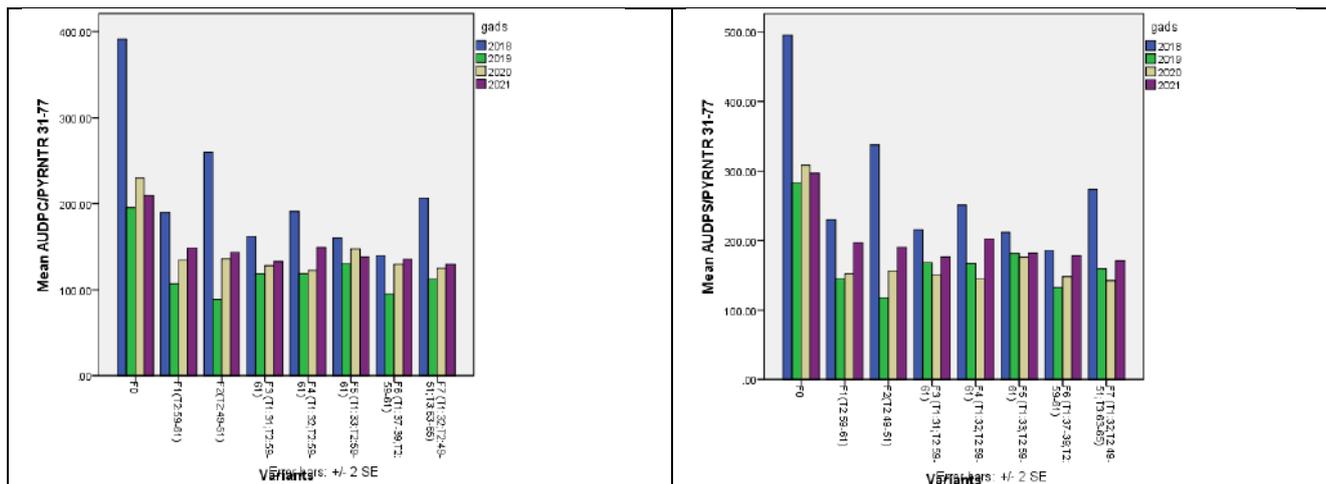
a. R Squared = .819 (Adjusted R Squared = .733)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	153948.943 ^a	10	15394.894	12.302	.000
Intercept	1330451.578	1	1330451.578	1063.176	.000
Variants	95784.213	7	13683.459	10.935	.000
gads	58164.730	3	19388.243	15.493	.000
Error	26279.259	21	1251.393		
Total	1510679.780	32			
Corrected Total	180228.202	31			

a. R Squared = .854 (Adjusted R Squared = .785)



(PYRNTR%) Bauska 2

PYRNTR slimības AUDPC un AUDPS Bauska 2 ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	117819.864 ^a	10	11781.986	24.049	.000
Intercept	521248.578	1	521248.578	1063.945	.000
Variants	14587.712	7	2083.959	4.254	.005
gads	103232.152	3	34410.717	70.237	.000
Error	10288.333	21	489.921		
Total	649356.776	32			
Corrected Total	128108.198	31			

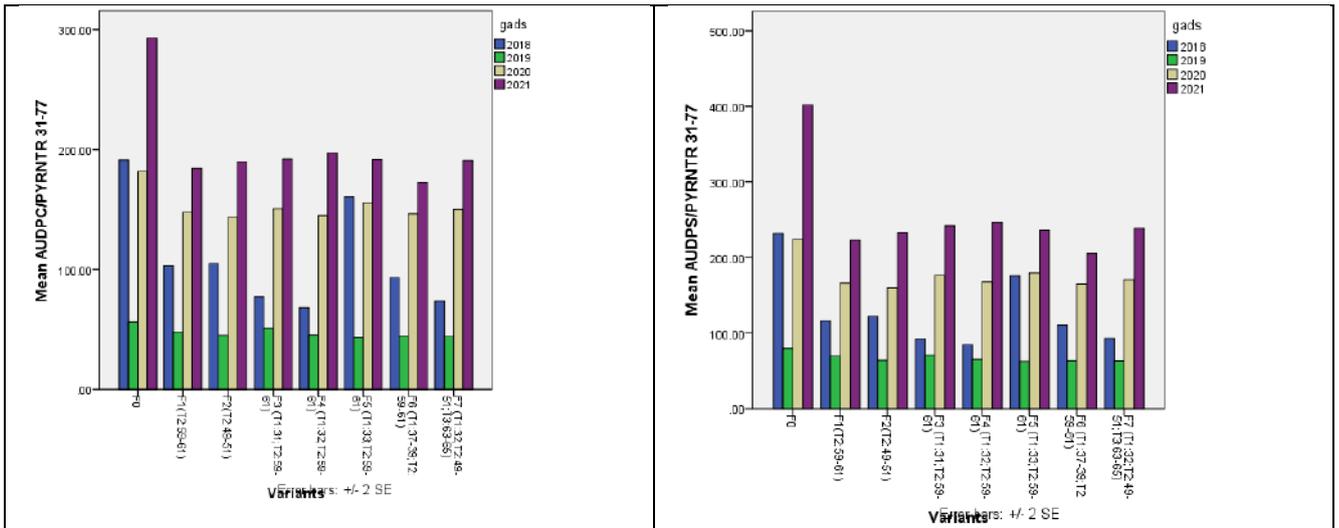
a. R Squared = .920 (Adjusted R Squared = .881)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	177603.284 ^a	10	17760.328	21.007	.000
Intercept	781915.767	1	781915.767	924.832	.000
Variants	29810.773	7	4258.682	5.037	.002
gads	147792.512	3	49264.171	58.269	.000
Error	17754.819	21	845.468		
Total	977273.871	32			
Corrected Total	195358.104	31			

a. R Squared = .909 (Adjusted R Squared = .866)



(PYRNTR%) Sesava

PYRNTR slimības AUDPC un AUDPS Sesava ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar $P=95\%$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	109323.773 ^a	10	10932.377	15.174	.000
Intercept	236398.599	1	236398.599	328.112	.000
Variants	22624.536	7	3232.077	4.486	.003
gads	86699.236	3	28899.745	40.112	.000
Error	15130.089	21	720.480		
Total	360852.461	32			
Corrected Total	124453.862	31			

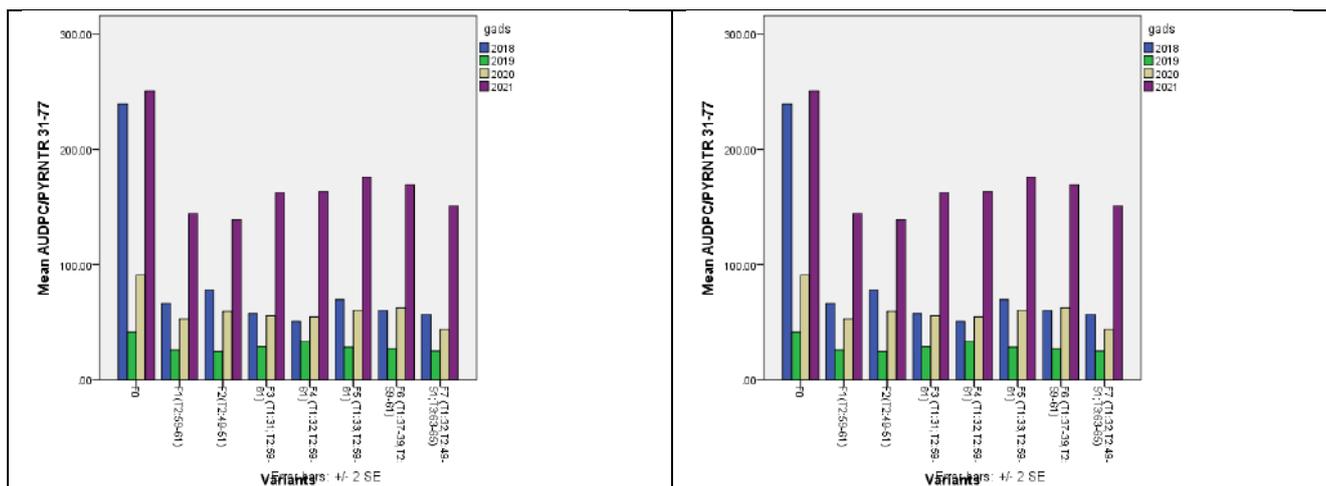
a. R Squared = .878 (Adjusted R Squared = .821)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	197499.290 ^a	10	19749.929	15.769	.000
Intercept	404988.750	1	404988.750	323.352	.000
Variants	47121.521	7	6731.646	5.375	.001
gads	150377.768	3	50125.923	40.022	.000
Error	26301.877	21	1252.470		
Total	628789.917	32			
Corrected Total	223801.167	31			

a. R Squared = .882 (Adjusted R Squared = .827)



Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)

Ir cieša korelācija starp PUCCRT% slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31.-77. attīstības etapā.

Correlations

		PUCCRT %	AUDPC/PUCR T 31-77	AUDPS/PUCR T 31-77
PUCCRT %	Pearson Correlation	1	.998**	1.000**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	784	96	96

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, gada un to mijiedarbības efekta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PUCR T 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5191.060 ^a	36	144.196	3.961	.000
Intercept	711.489	1	711.489	19.546	.000
Variants	2126.390	7	303.770	8.345	.000
PR	161.195	1	161.195	4.428	.040
AAV	34.722	1	34.722	.954	.333
gads	486.702	3	162.234	4.457	.007
AAV * gads	350.374	3	116.791	3.208	.029
Variants * gads	2063.099	21	98.243	2.699	.001
Error	2147.684	59	36.401		
Total	7967.737	96			
Corrected Total	7338.745	95			

a. R Squared = .707 (Adjusted R Squared = .529)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PUCR T 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13740.242 ^a	36	381.673	4.016	.000
Intercept	1772.094	1	1772.094	18.645	.000
Variants	5521.713	7	788.816	8.300	.000
PR	385.092	1	385.092	4.052	.049
AAV	98.655	1	98.655	1.038	.312

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

gads	1314.417	3	438.139	4.610	.006
AAV * gads	874.312	3	291.437	3.066	.035
Variants * gads	5697.070	21	271.289	2.854	.001
Error	5607.445	59	95.041		
Total	20907.217	96			
Corrected Total	19347.687	95			

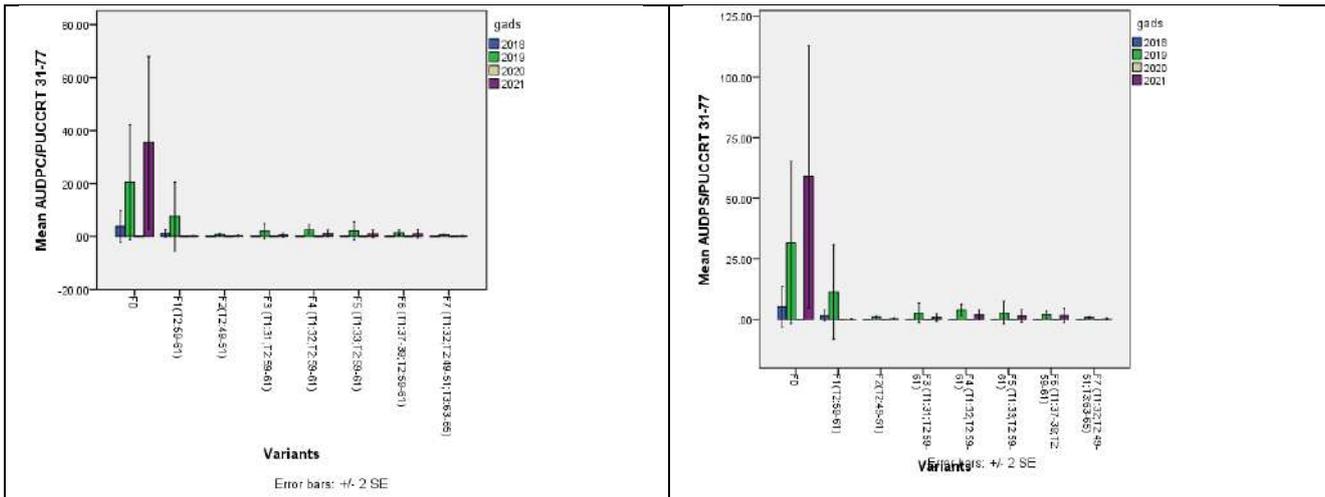
a. R Squared = .710 (Adjusted R Squared = .533)

AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * gads

gads		AUDPC/PUCCRT 31-77	AUDPS/PUCCRT 31-77
2018	Mean	.6283	.8821
	Std. Deviation	2.03499	2.85214
	N	24	24
2019	Mean	4.6667	7.0463
	Std. Deviation	9.20943	14.21368
	N	24	24
2020	Mean	.0000	.0000
	Std. Deviation	.00000	.00000
	N	24	24
2021	Mean	4.9438	8.1937
	Std. Deviation	14.45090	24.00352
	N	24	24
Total	Mean	2.5597	4.0305
	Std. Deviation	8.78919	14.27094
	N	96	96

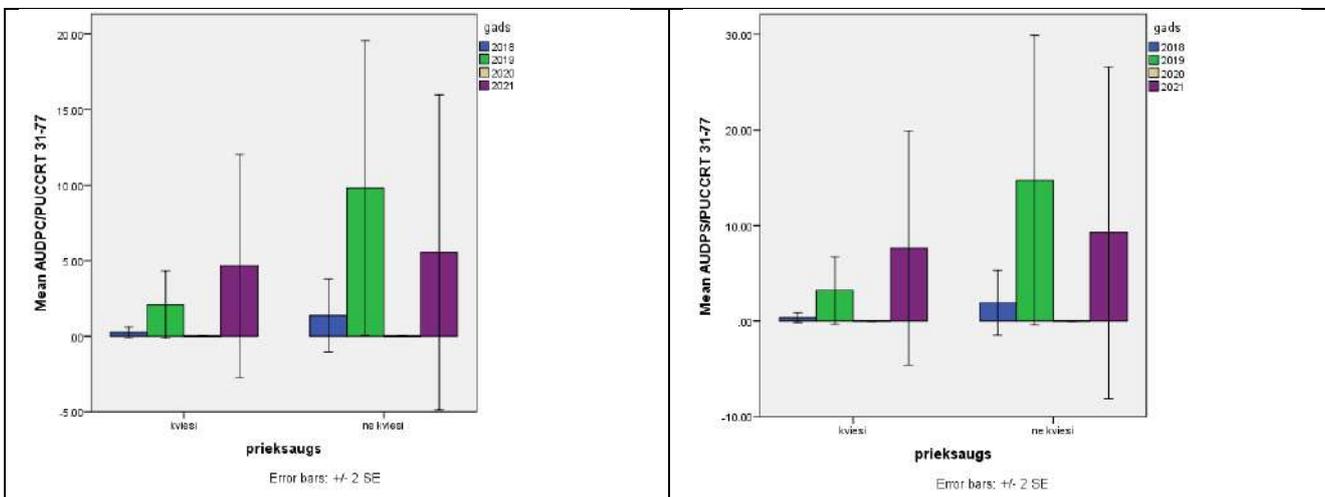
AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/PUCCRT 31-77	AUDPS/PUCCRT 31-77
F0	Mean	14.9133	23.9592
	Std. Deviation	20.79461	34.11472
	N	12	12
F1(T2:59-61)	Mean	2.2117	3.2867
	Std. Deviation	5.80248	8.74673
	N	12	12
F2(T2:49-51)	Mean	.2367	.3258
	Std. Deviation	.35633	.51631
	N	12	12
F3 (T1:31;T2:59-61)	Mean	.6125	.9033
	Std. Deviation	1.39860	1.97953
	N	12	12
F4 (T1:32;T2:59-61)	Mean	.9400	1.4675
	Std. Deviation	1.36129	2.06903
	N	12	12
F5 (T1:33;T2:59-61)	Mean	.7625	1.1142
	Std. Deviation	1.65028	2.35340
	N	12	12
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	Mean	.6233	.9383
	Std. Deviation	1.01578	1.55828
	N	12	12
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	Mean	.1775	.2492
	Std. Deviation	.27267	.39362
	N	12	12
Total	Mean	2.5597	4.0305
	Std. Deviation	8.78919	14.27094
	N	96	96



AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * prieksaus

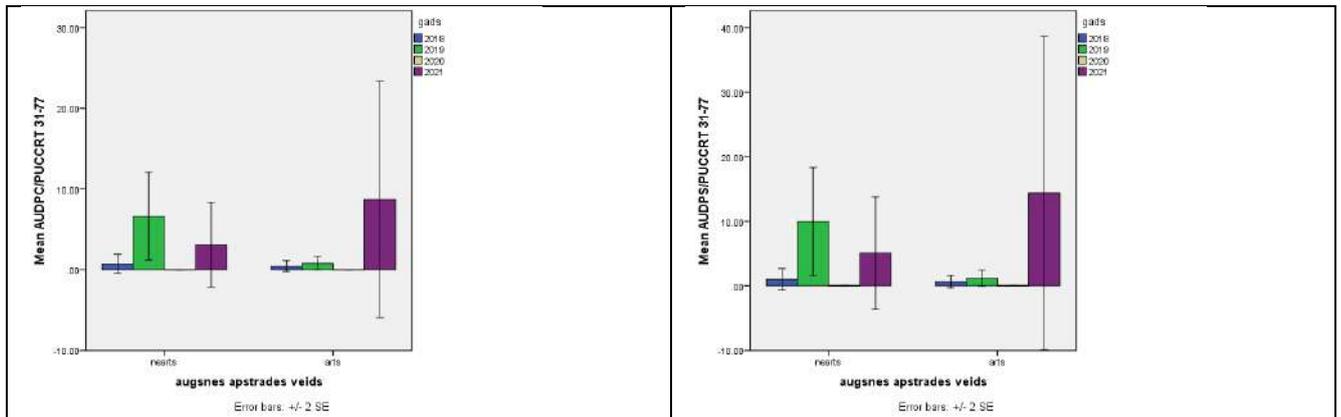
prieksaus		AUDPC/PUCCRT 31-77	AUDPS/PUCCRT 31-77
kviesi	Mean	1.7472	2.8091
	Std. Deviation	7.76984	12.83489
	N	64	64
ne kviesi	Mean	4.1847	6.4734
	Std. Deviation	10.48603	16.73605
	N	32	32
Total	Mean	2.5597	4.0305
	Std. Deviation	8.78919	14.27094
	N	96	96



AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * augšnes

apstrades veids

augšnes apstrades veids		AUDPC/PUCCRT 31-77	AUDPS/PUCCRT 31-77
nearts	Mean	2.5977	4.0205
	Std. Deviation	7.87950	12.53816
	N	64	64
arts	Mean	2.4838	4.0506
	Std. Deviation	10.51423	17.45383
	N	32	32
Total	Mean	2.5597	4.0305
	Std. Deviation	8.78919	14.27094



(PUCCRT%) Bauska 1

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 1** AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no gada ar P=90%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	172.267 ^a	10	17.227	2.136	.069
Intercept	32.684	1	32.684	4.053	.057
Variants	110.105	7	15.729	1.951	.112
gads	62.162	3	20.721	2.570	.082
Error	169.329	21	8.063		
Total	374.280	32			
Corrected Total	341.596	31			

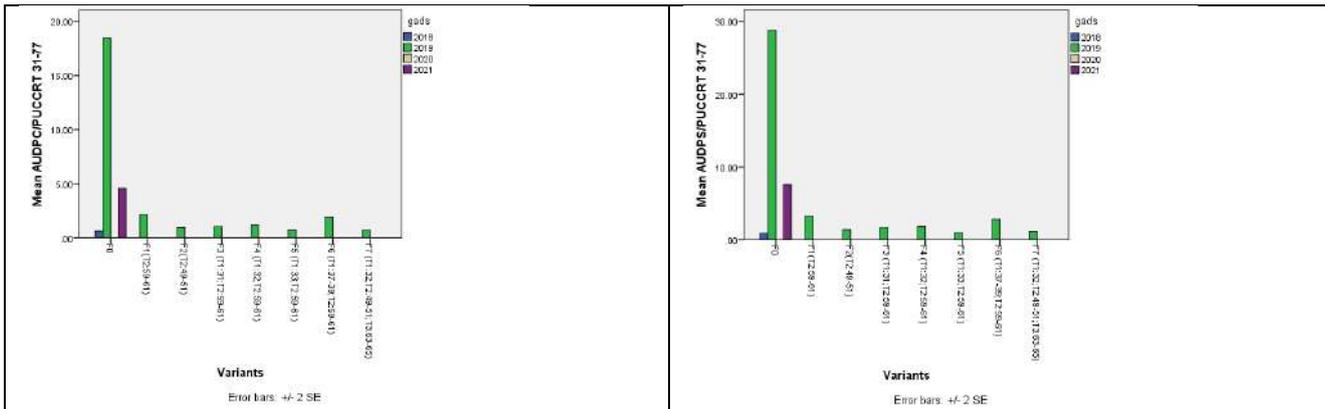
a. R Squared = .504 (Adjusted R Squared = .268)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	421.031 ^a	10	42.103	2.131	.069
Intercept	78.626	1	78.626	3.980	.059
Variants	274.931	7	39.276	1.988	.105
gads	146.100	3	48.700	2.465	.090
Error	414.867	21	19.756		
Total	914.524	32			
Corrected Total	835.898	31			

a. R Squared = .504 (Adjusted R Squared = .267)



(PUCCRT%) Bauska 2

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Bauska 2** AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95% un gada ar P=90%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2164.013 ^a	10	216.401	3.651	.006
Intercept	560.372	1	560.372	9.455	.006
Variants	1691.775	7	241.682	4.078	.006
gads	472.238	3	157.413	2.656	.075
Error	1244.647	21	59.269		
Total	3969.031	32			
Corrected Total	3408.660	31			

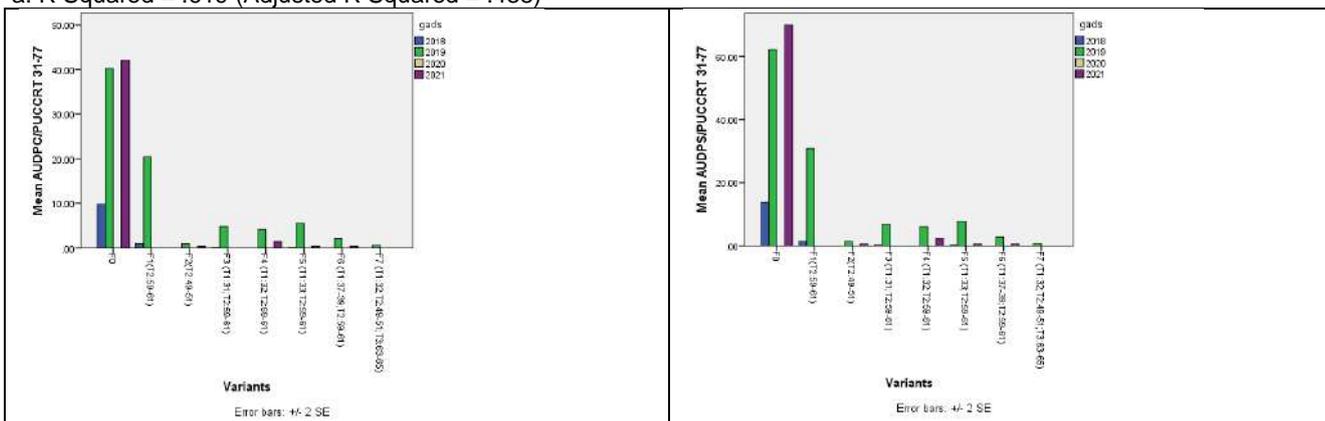
a. R Squared = .635 (Adjusted R Squared = .461)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5377.798 ^a	10	537.780	3.417	.008
Intercept	1340.973	1	1340.973	8.520	.008
Variants	4268.163	7	609.738	3.874	.007
gads	1109.635	3	369.878	2.350	.101
Error	3305.157	21	157.388		
Total	10023.928	32			
Corrected Total	8682.955	31			

a. R Squared = .619 (Adjusted R Squared = .438)



(PUCCRT%) Sesava

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%) Sesava** AUDPC un AUDPS nav būtiski atkarīgi no fungicīdu apstrādes varianta un gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1234.625 ^a	10	123.462	1.183	.355
Intercept	197.408	1	197.408	1.891	.184
Variants	819.110	7	117.016	1.121	.387
gads	415.515	3	138.505	1.327	.292
Error	2192.393	21	104.400		
Total	3624.426	32			
Corrected Total	3427.017	31			

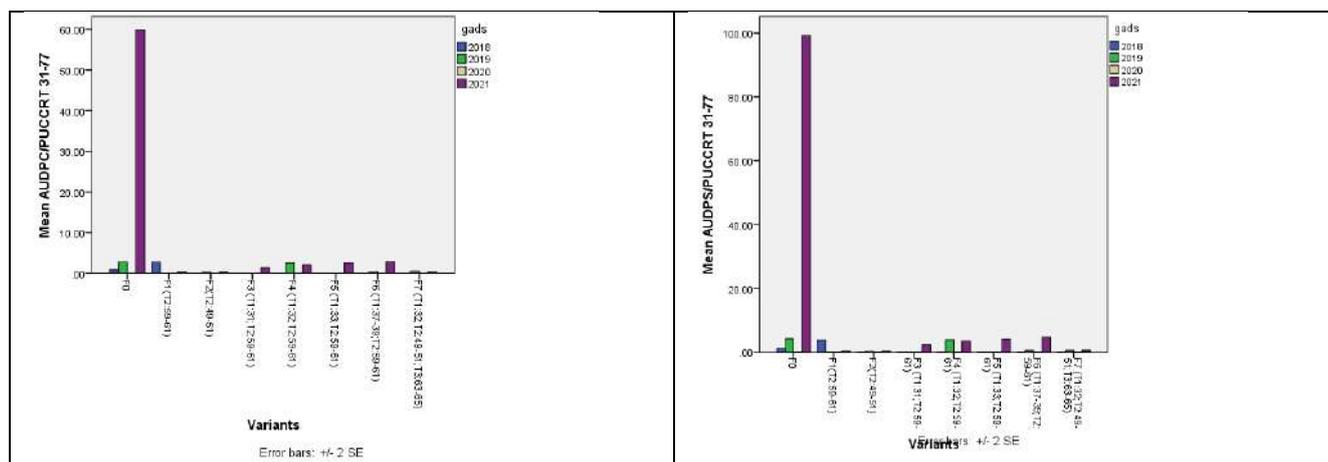
a. R Squared = .360 (Adjusted R Squared = .056)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3390.496 ^a	10	339.050	1.176	.359
Intercept	525.042	1	525.042	1.821	.192
Variants	2243.752	7	320.536	1.112	.392
gads	1146.745	3	382.248	1.326	.292
Error	6053.227	21	288.249		
Total	9968.765	32			
Corrected Total	9443.723	31			

a. R Squared = .359 (Adjusted R Squared = .054)



Kviešu dzeltenā rūsa (PUCGST%)

Slimības attīstības pakāpe: **DZELTENĀ RŪSA (PUCGST%)** netika konstatēta 2018.-2021. gadā.

Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Faktors	AUDPC/AUDPS (ERYSGT%)	AUDPC/AUDPS (SEPTTR%)	AUDPC/AUDPS (PYRNTR%)	AUDPC/AUDPS (PUCCRT%)
Variants	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**

PR	p<0.01**	p<0.05*	p<0.01**	p<0.05*
AAV		p<0.01**	p<0.01**	
gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**
AAV*gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**
PR*gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	
Variants*gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**

* ir būtisks ar P=95%

** ir būtisks ar P=99%

Fungicīdu lietošanas tehniskās efektivitātes analīze PYRNTR

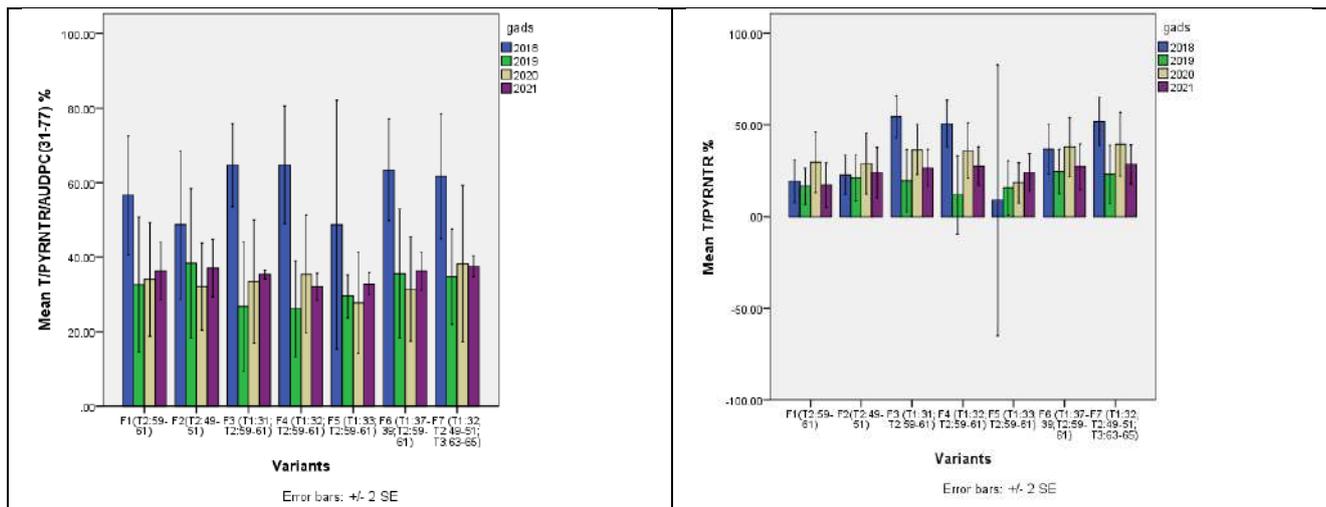
Tika pārbaudīta sakarība fungicīdu lietošanas tehniskā efektivitāte BBCH 31.-77. attīstības etapā, atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F7), priekšauga PR (kvieši un ne kvieši), augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts) un gada 2018. – 2021. laika periodā.

T/PYRNTR/AUDPC(31-77) % T/PYRNTR/AUDPS(31-77) % T/PYRNTR % * gads

gads		T/PYRNTR/AUDPC (31-77) %	T/PYRNTR/AUDPS (31-77) %	T/PYRNTR %
2018	Mean	58.3524	58.6105	34.9485
	Std. Deviation	15.53231	14.43380	77.49980
	N	21	21	182
2019	Mean	31.9895	33.3352	18.8722
	Std. Deviation	12.09776	13.48791	36.78800
	N	21	21	168
2020	Mean	33.2127	40.1757	32.4154
	Std. Deviation	11.76526	12.63632	34.34743
	N	21	21	140
2021	Mean	35.3411	40.4900	25.0190
	Std. Deviation	4.16010	5.03180	27.18408
	N	21	21	161
Total	Mean	39.7239	43.1529	27.7993
	Std. Deviation	15.79389	15.08287	49.95806
	N	84	84	651

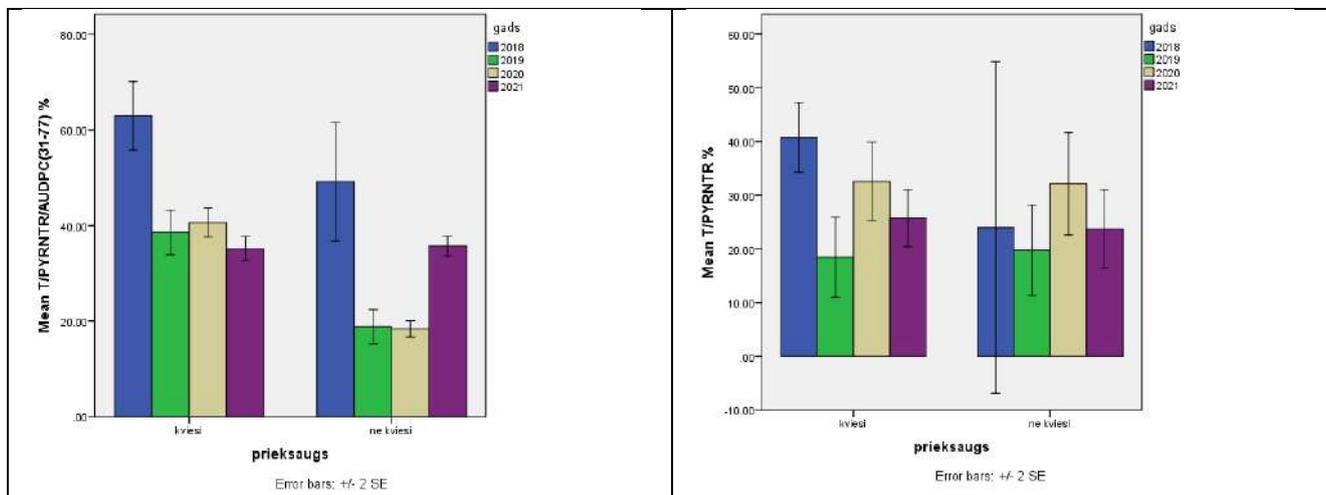
T/PYRNTR/AUDPC(31-77) % T/PYRNTR/AUDPS(31-77) % T/PYRNTR % * Variants

Variants		T/PYRNTR/AUDPC (31-77) %	T/PYRNTR/AUDPS (31-77) %	T/PYRNTR %
F1(T2:59-61)	Mean	39.9069	44.5129	20.3277
	Std. Deviation	14.92482	15.17562	30.17209
	N	12	12	93
F2(T2:49-51)	Mean	39.0546	43.0726	23.9158
	Std. Deviation	13.24067	13.23207	31.50245
	N	12	12	93
F3 (T1:31;T2:59-61)	Mean	40.0707	42.8958	34.6829
	Std. Deviation	18.08376	17.03948	34.57812
	N	12	12	93
F4 (T1:32;T2:59-61)	Mean	39.6133	42.1582	31.7531
	Std. Deviation	18.27296	17.42898	39.59296
	N	12	12	93
F5 (T1:33;T2:59-61)	Mean	34.7216	38.3351	16.4586
	Std. Deviation	16.04579	14.48401	101.33935
	N	12	12	93
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	Mean	41.6744	44.9991	31.5297
	Std. Deviation	16.48622	15.27788	32.64363
	N	12	12	93
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	Mean	43.0259	46.0964	35.9275
	Std. Deviation	15.80905	15.23714	35.85951
	N	12	12	93
Total	Mean	39.7239	43.1529	27.7993
	Std. Deviation	15.79389	15.08287	49.95806
	N	84	84	651



T/PYRNT/AUDPC(31-77) % T/PYRNT/AUDPS(31-77) % T/PYRNT % * prieksaugs

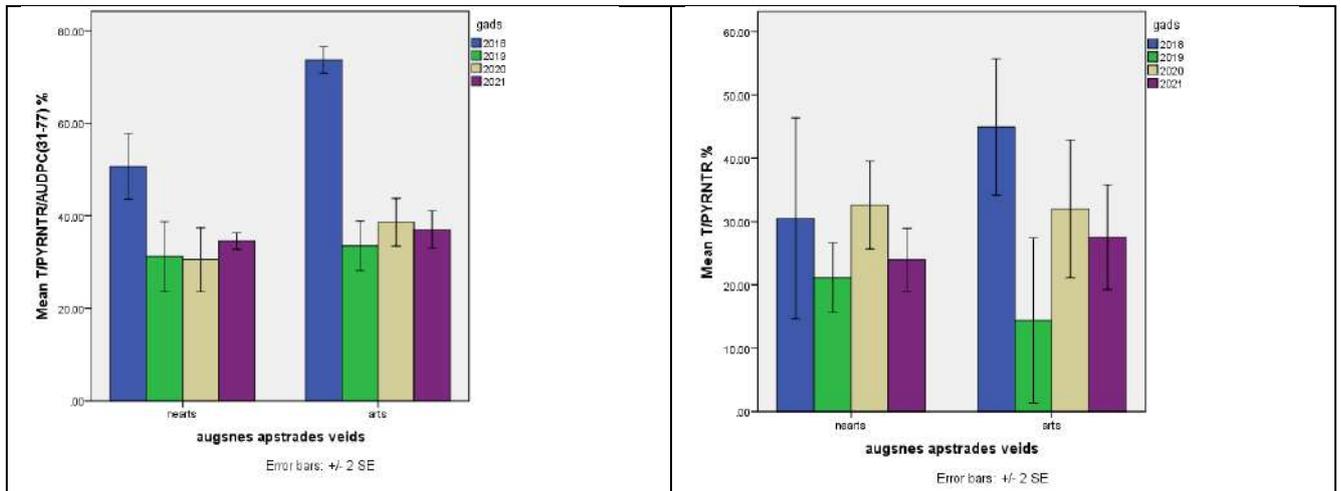
prieksaugs		T/PYRNT/AUDPC (31-77) %	T/PYRNT/AUDPS(31-77) %	T/PYRNT %
kviesi	Mean	44.3274	47.7694	29.4475
	Std. Deviation	13.95245	12.81937	35.51902
	N	56	56	427
ne kviesi	Mean	30.5169	33.9198	24.6575
	Std. Deviation	15.44034	15.23031	69.63911
	N	28	28	224
Total	Mean	39.7239	43.1529	27.7993
	Std. Deviation	15.79389	15.08287	49.95806
	N	84	84	651



T/PYRNT/AUDPC(31-77) % T/PYRNT/AUDPS(31-77) % T/PYRNT % *

augšnes apstrades veids

augšnes apstrades veids		T/PYRNT/AUDP C(31-77) %	T/PYRNT/AUDP S(31-77) %	T/PYRNT %
nearts	Mean	36.7296	40.0574	26.9740
	Std. Deviation	14.10873	13.70469	53.58466
	N	56	56	448
arts	Mean	45.7125	49.3438	29.6207
	Std. Deviation	17.47987	16.03482	40.89460
	N	28	28	203
Total	Mean	39.7239	43.1529	27.7993
	Std. Deviation	15.79389	15.08287	49.95806



T/PYRNTR/AUDPC (31-77), T/PYRNTR/AUDPS (31-77) un T/PYRNTR ir būtiski atkarīgi no priekšauga (kvieši un ne kvieši), gada un to mijiedarbības efekta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPC(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17420.199 ^a	17	1024.718	20.595	.000
Intercept	81353.030	1	81353.030	1635.039	.000
Variants	484.142	6	80.690	1.622	.155
PR	2161.449	1	2161.449	43.441	.000
AAV	107.440	1	107.440	2.159	.146
gads	10939.373	3	3646.458	73.287	.000
AAV * gads	1969.270	3	656.423	13.193	.000
PR * gads	2100.872	3	700.291	14.074	.000
Error	3283.897	66	49.756		
Total	153255.193	84			
Corrected Total	20704.095	83			

a. R Squared = .841 (Adjusted R Squared = .801)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPS(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15882.504 ^a	17	934.265	20.558	.000
Intercept	97059.727	1	97059.727	2135.732	.000
Variants	458.335	6	76.389	1.681	.140
PR	2109.474	1	2109.474	46.418	.000
AAV	138.820	1	138.820	3.055	.085
gads	9671.509	3	3223.836	70.938	.000
AAV * gads	2172.169	3	724.056	15.932	.000
PR * gads	3080.277	3	1026.759	22.593	.000
Error	2999.412	66	45.446		
Total	175304.080	84			
Corrected Total	18881.916	83			

a. R Squared = .841 (Adjusted R Squared = .800)

(T/AUDPC/AUDPS/PYRNTR %) Bauska 1

T/PYRNTR/AUDPC (31-77) un T/PYRNTR/AUDPS (31-77) Bauskā 1 ir būtiski atkarīgi no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPC(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1459.512 ^a	9	162.168	3.279	.015
Intercept	51633.099	1	51633.099	1044.011	.000
Variants	206.859	6	34.476	.697	.655
gads	1252.653	3	417.551	8.443	.001
Error	890.217	18	49.456		
Total	53982.827	28			
Corrected Total	2349.728	27			

a. R Squared = .621 (Adjusted R Squared = .432)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPS(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1000.665 ^a	9	111.185	2.091	.087
Intercept	59751.106	1	59751.106	1123.970	.000
Variants	206.930	6	34.488	.649	.691
gads	793.735	3	264.578	4.977	.011
Error	956.894	18	53.161		
Total	61708.665	28			
Corrected Total	1957.559	27			

a. R Squared = .511 (Adjusted R Squared = .267)

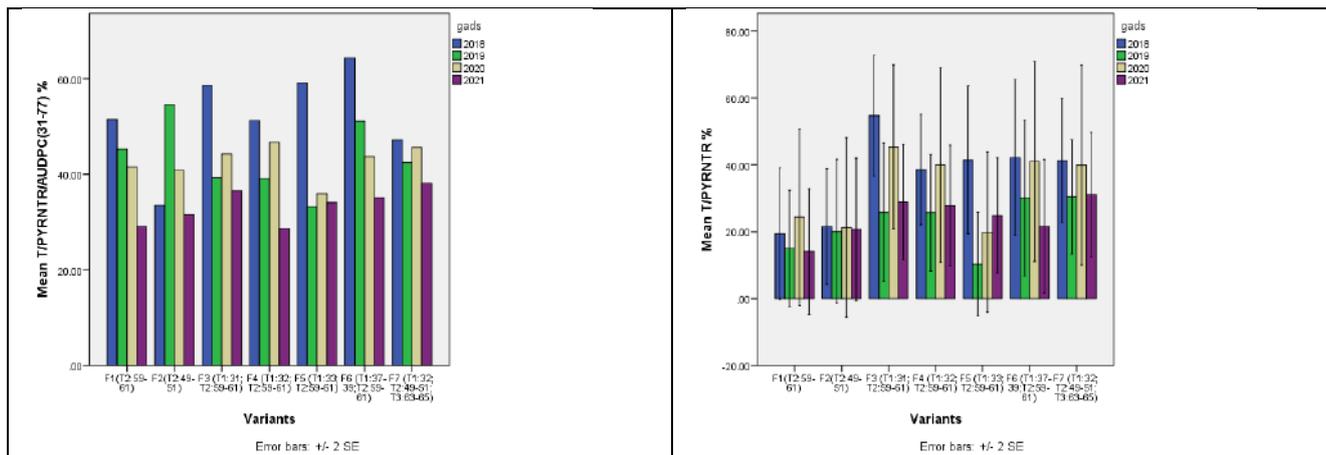
T/PYRNTR Bauskā 1 ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	20874.814 ^a	9	2319.424	2.777	.004
Intercept	189068.409	1	189068.409	226.369	.000
Variants	12315.294	6	2052.549	2.457	.026
gads	8559.520	3	2853.173	3.416	.018
Error	178737.221	214	835.221		
Total	391790.178	224			
Corrected Total	199612.035	223			

a. R Squared = .105 (Adjusted R Squared = .067)



(T/AUDPC/AUDPS/PYRNTR %) Bauska 2

T/PYRNTR/AUDPC (31-77) un T/PYRNTR/AUDPS (31-77) Bauska 2 ir būtiski atkarīgi no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPC(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5024.372 ^a	9	558.264	7.114	.000
Intercept	26075.929	1	26075.929	332.285	.000
Variants	417.602	6	69.600	.887	.525
gads	4606.770	3	1535.590	19.568	.000
Error	1412.543	18	78.475		
Total	32512.843	28			
Corrected Total	6436.914	27			

a. R Squared = .781 (Adjusted R Squared = .671)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPS(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5291.761 ^a	9	587.973	10.897	.000
Intercept	32215.568	1	32215.568	597.061	.000
Variants	300.977	6	50.163	.930	.497
gads	4990.784	3	1663.595	30.832	.000
Error	971.224	18	53.957		
Total	38478.553	28			
Corrected Total	6262.985	27			

a. R Squared = .845 (Adjusted R Squared = .767)

T/PYRNTR Bauskā 2 nav būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

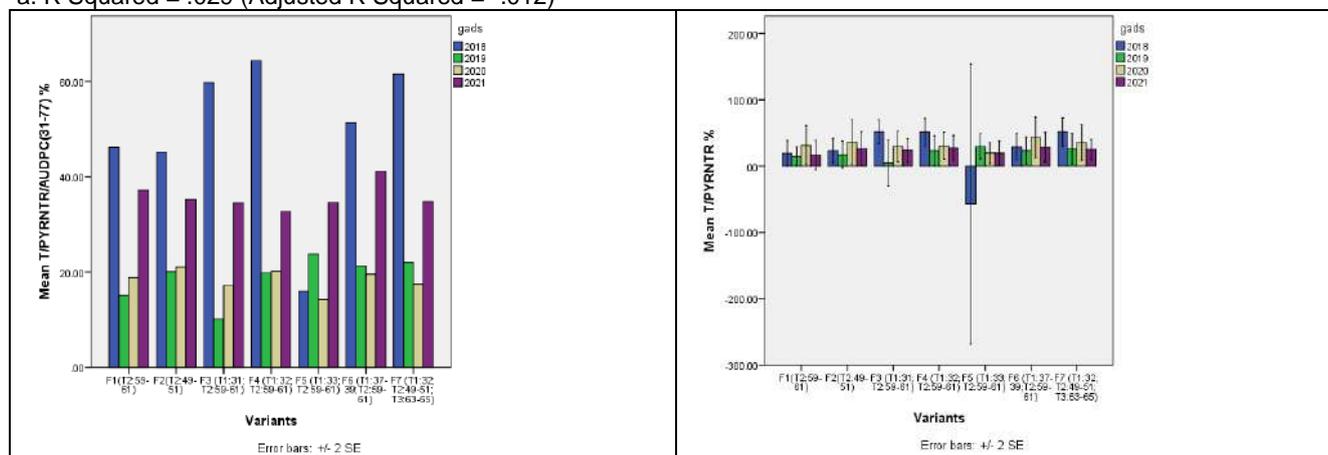
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	31180.127 ^a	9	3464.459	.706	.703
Intercept	137911.247	1	137911.247	28.100	.000
Variants	27045.871	6	4507.645	.918	.482
gads	4134.256	3	1378.085	.281	.839
Error	1050281.858	214	4907.859		

Total	1217652.249	224		
Corrected Total	1081461.985	223		

a. R Squared = .029 (Adjusted R Squared = -.012)



(T/AUDPC/AUDPS/PYRNTR %) Sesava

T/PYRNTR/AUDPC (31-77), T/PYRNTR/AUDPS (31-77) un T/PYRNTR Sesavā ir būtiski atkarīgi no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPC(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7718.458 ^a	9	857.606	29.056	.000
Intercept	58509.787	1	58509.787	1982.341	.000
Variants	309.540	6	51.590	1.748	.167
gads	7408.918	3	2469.639	83.673	.000
Error	531.279	18	29.515		
Total	66759.523	28			
Corrected Total	8249.736	27			

a. R Squared = .936 (Adjusted R Squared = .903)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPS(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6349.198 ^a	9	705.466	21.417	.000
Intercept	68174.742	1	68174.742	2069.657	.000
Variants	428.800	6	71.467	2.170	.095
gads	5920.397	3	1973.466	59.911	.000
Error	592.922	18	32.940		
Total	75116.862	28			
Corrected Total	6942.120	27			

a. R Squared = .915 (Adjusted R Squared = .872)

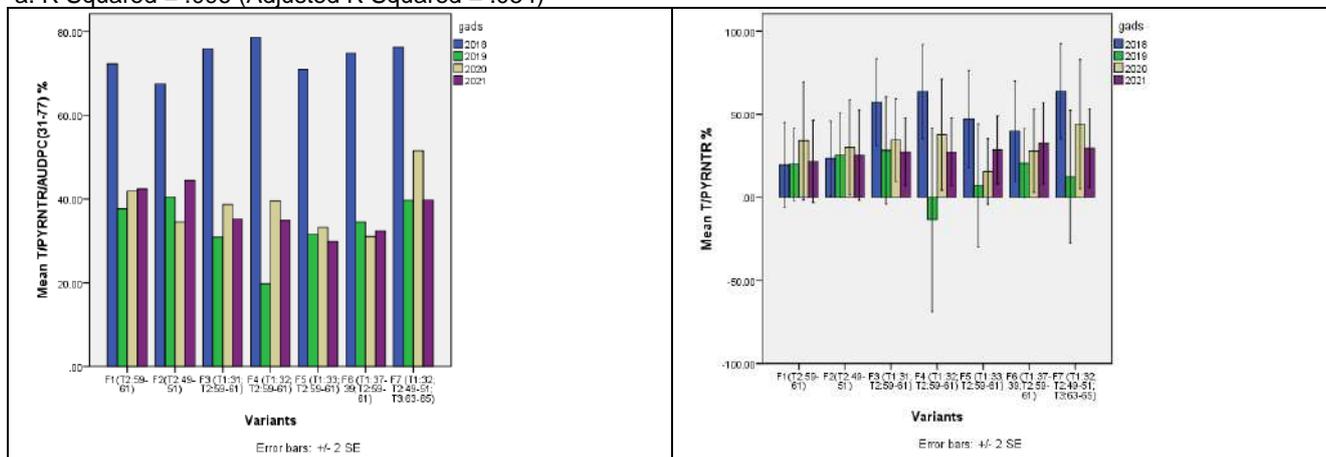
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	32379.893 ^a	9	3597.766	2.273	.019
Intercept	176605.800	1	176605.800	111.593	.000

Variants	5735.816	6	955.969	.604	.727
gads	26644.077	3	8881.359	5.612	.001
Error	305438.498	193	1582.583		
Total	515927.398	203			
Corrected Total	337818.391	202			

a. R Squared = .096 (Adjusted R Squared = .054)



2018.-2021. gadā iegūtās ražas datu analīze

Tika izveidota datu kopā no 2018.-2021. gadā Bauska 1, Bauska 2 un Sesavas izmēģinājumos iegūtiem rezultātiem, atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga un augsnes apstrādes veida.

1.1. aktivitātes ietvaros analizējamās pazīmes un to mērvienības ir apkopotas zemāk dotā 2.tabulā.

2.tabula. 1.1.aktivitātes izmēģinājumos analizējamo pazīmju kopsavilkums.

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
1	LZA	Lapu zaļais laukums piengatavības beigās	%
2	Raza	Raža	t/ha
3	Raza_Pieaug	Ražas pieaugums	t/ha
4	TGM	1000 graudu masa	gr
5	TGM_Pieaug	1000 graudu masas pieaugums	gr
6	TLM	Tilpummasa	kg/hl
7	TLM_Pieaug	Tilpummasas pieaugums	kg/hl
8	Proteins	Proteīns	%
9	PR	Priekšaugš	1: Kvieši 2: Ne kvieši
10	AAV	Augsnes apstrādes veids	1: Nearts 2: Arts
11	Variants	Fungicīdu apstrādes variants	0: F0 1: F1(T2:59-61) 2: F2(T2:49-51) 3: F3 (T1:31;T2:59-61) 4: F4 (T1:32;T2:59-61) 5: F5 (T1:33;T2:59-61) 6: F6 (T1:37-39;T2:59-61) 7: F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)
12	Vieta	Izmēģinājuma vieta	1: Bauska 1 2: Bauska 2 3: Sesava
13	Stacija	Meteoroloģiskā stacija	1: Bauska 2: Sesava

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
14	Gads	Gads	2018.-2021.
15	Skirne	Šķirne	1: Skagen
16	N	Kopējais slāpekļa daudzums	210 kg/ha (Bauska 1/Bauska 2) 180 kg/ha (Sesava)
17	Atkartojums	Izmēģinājuma atkārtojums	1, 2, 3, 4

Tika pārbaudīts lapu zaļais laukums piengatavības beigās (%), raža (t/ha) un ražas pieaugums (t/ha), 1000 graudu masa un to pieaugums (gr), tilpummasa un to pieaugums (kg/hl), atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F7), priekšauga PR (kvieši un ne kvieši) un augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts) 4 atkārtojumos 2018.-2021. gada laika periodā Bauska 1, Bauska 2 un Sesavas izmēģinājumos iegūtiem rezultātiem.

Vieta	Gads		%, lapu zaļais laukums	t/ha, raža	t/ha, ražas pieaugums	g, 100 graudu masa	g, 100 graudu masas pieaugums	kg/hl, tilpummasa	kg/hl, tilpummasas pieaugums	%, proteīns
Bauska 1	2018	Mean	32.66	7.1980	.2814	43.9222	1.3111	80.7084	.6882	13.6350
		Std. Deviation	7.404	.47268	.43202	1.99697	2.11370	.78477	.90601	.64979
		N	32	32	28	32	28	32	28	32
	2019	Mean	64.69	7.4078	.4903	39.5294	1.0044	74.6972	.6722	13.0634
		Std. Deviation	11.909	.46931	.47936	2.53633	2.98854	1.12951	1.23703	.64087
		N	32	32	32	32	32	32	32	32
	2020	Mean		7.8147	.7054	40.4991	.7618	77.2616	.6304	14.3581
		Std. Deviation		.43178	.43734	1.71901	2.44433	1.36231	1.20775	.89105
		N		32	28	32	28	32	28	32
	2021	Mean	52.19	7.6588	.8786	38.5669	-.6521	73.5959	-.8189	13.7478
		Std. Deviation	8.701	.51853	.58109	1.32226	1.32045	1.25652	1.28326	.43078
		N	32	32	28	32	28	32	28	32
Total	Mean	49.84	7.5198	.5855	40.6294	.6200	76.5658	.3060	13.7011	
	Std. Deviation	16.262	.52485	.52857	2.79370	2.41350	2.97462	1.31944	.80950	
	N	96	128	116	128	116	128	116	128	
Bauska 2	2018	Mean	50.94	8.7154	.1121	44.4378	2.0804	79.8987	.5668	14.2016
		Std. Deviation	7.233	.71217	.69093	1.64744	1.51943	1.02488	1.15946	.34498
		N	32	32	28	32	28	32	28	32
	2019	Mean	95.00	9.2375	.4875	48.9912	1.9512	79.9206	.8916	14.3066
		Std. Deviation	.000	.60522	.65043	1.72537	1.87152	.66675	1.03400	.42638
		N	32	32	32	32	32	32	32	32
	2020	Mean		7.5063	.8071	40.9481	1.7521	76.9987	1.1533	14.8675
		Std. Deviation		.42649	.36508	1.20948	1.18151	1.06833	.87732	.34861
		N		32	28	32	28	32	28	32
	2021	Mean	67.19	8.2781	.3321	40.0225	.3886	76.5791	.0018	14.8172
		Std. Deviation	8.126	.37067	.34724	1.12722	1.23318	.82296	.95288	.27546
		N	32	32	28	32	28	32	28	32
Total	Mean	71.04	8.4343	.4366	43.5999	1.5572	78.3493	.6616	14.5482	
	Std. Deviation	19.316	.83473	.59006	3.81492	1.61945	1.81249	1.08604	.45882	
	N	96	128	116	128	116	128	116	128	
Sesava	2018	Mean		7.8694	.3654	45.3872	.5054	77.1959	.4644	11.8803
		Std. Deviation		.46272	.28916	1.10110	1.07038	.48447	.51438	.56802
		N		32	28	32	28	32	28	32
	2019	Mean	69.06	7.4563	.4313	48.4822	.6097	77.4572	.4297	13.5494
		Std. Deviation	7.344	.59565	.80860	1.08572	1.52847	.60990	.66469	.70386
		N	32	32	32	32	32	32	32	32
2020	Mean		7.4219	.3679	41.0825	.6429	74.0356	1.0407	14.0503	

	Std. Deviation		.40777	.48155	1.26354	1.17822	1.44588	1.31504	.42497	
	N		32	28	32	28	32	28	32	
2021	Mean	66.88	7.7844	.2679	41.7306	.7064	75.2369	1.2421	12.6397	
	Std. Deviation	9.651	.25287	.27087	1.04165	1.28738	.74977	.98085	.75318	
	N	32	32	28	32	28	32	28	32	
Total	Mean	67.97	7.6330	.3606	44.1706	.6159	75.9814	.7817	13.0299	
	Std. Deviation	8.578	.48375	.52063	3.19346	1.27238	1.67621	.96956	1.04113	
	N	64	128	116	128	116	128	116	128	
Total	2018	Mean	41.80	7.9276	.2530	44.5824	1.2989	79.2677	.5731	13.2390
		Std. Deviation	11.730	.83535	.50441	1.71890	1.73077	1.70276	.89380	1.12634
		N	64	96	84	96	84	96	84	96
	2019	Mean	76.25	8.0339	.4697	45.6676	1.1884	77.3583	.6645	13.6398
		Std. Deviation	15.644	1.01960	.65356	4.74722	2.26715	2.29847	1.01408	.78703
		N	96	96	96	96	96	96	96	96
	2020	Mean		7.5809	.6268	40.8432	1.0523	76.0986	.9415	14.4253
		Std. Deviation		.45084	.46549	1.42319	1.76055	1.95505	1.15696	.68733
		N		96	84	96	84	96	84	96
	2021	Mean	62.08	7.9071	.4929	40.1067	.1476	75.1373	.1417	13.7349
		Std. Deviation	11.231	.47503	.49891	1.74028	1.39346	1.55674	1.36764	1.03396
		N	96	96	84	96	84	96	84	96
	Total	Mean	62.32	7.8624	.4609	42.8000	.9310	76.9655	.5831	13.7597
		Std. Deviation	18.734	.75241	.55368	3.63481	1.87957	2.44378	1.14905	1.01659
		N	256	384	348	384	348	384	348	384

Raža un ražas pieaugums

Pielikumā 1 ir dota **ražas un ražas pieauguma** statistika, atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F7), priekšauga PR (kvieši un ne kvieši), augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts), vietas (Bauska1, Bauska2 un Sesava) un gada. **Raža (t/ha)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efekta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, raza

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	146.121 ^a	39	3.747	18.229	.000
Intercept	16522.110	1	16522.110	80385.549	.000
Variants	12.256	7	1.751	8.519	.000
PR	53.526	1	53.526	260.424	.000
AAV	.820	1	.820	3.988	.047
Gads	31.328	3	10.443	50.807	.000
AAV * Gads	9.152	3	3.051	14.842	.000
PR * Gads	44.541	3	14.847	72.235	.000
Variants * Gads	6.657	21	.317	1.542	.061
Error	70.704	344	.206		
Total	23954.480	384			
Corrected Total	216.826	383			

a. R Squared = .674 (Adjusted R Squared = .637)

Raža (t/ha) būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

- F0 ar F1 - F7 (P=99%),
- F2 ar F6 – F7 (P=95%),

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

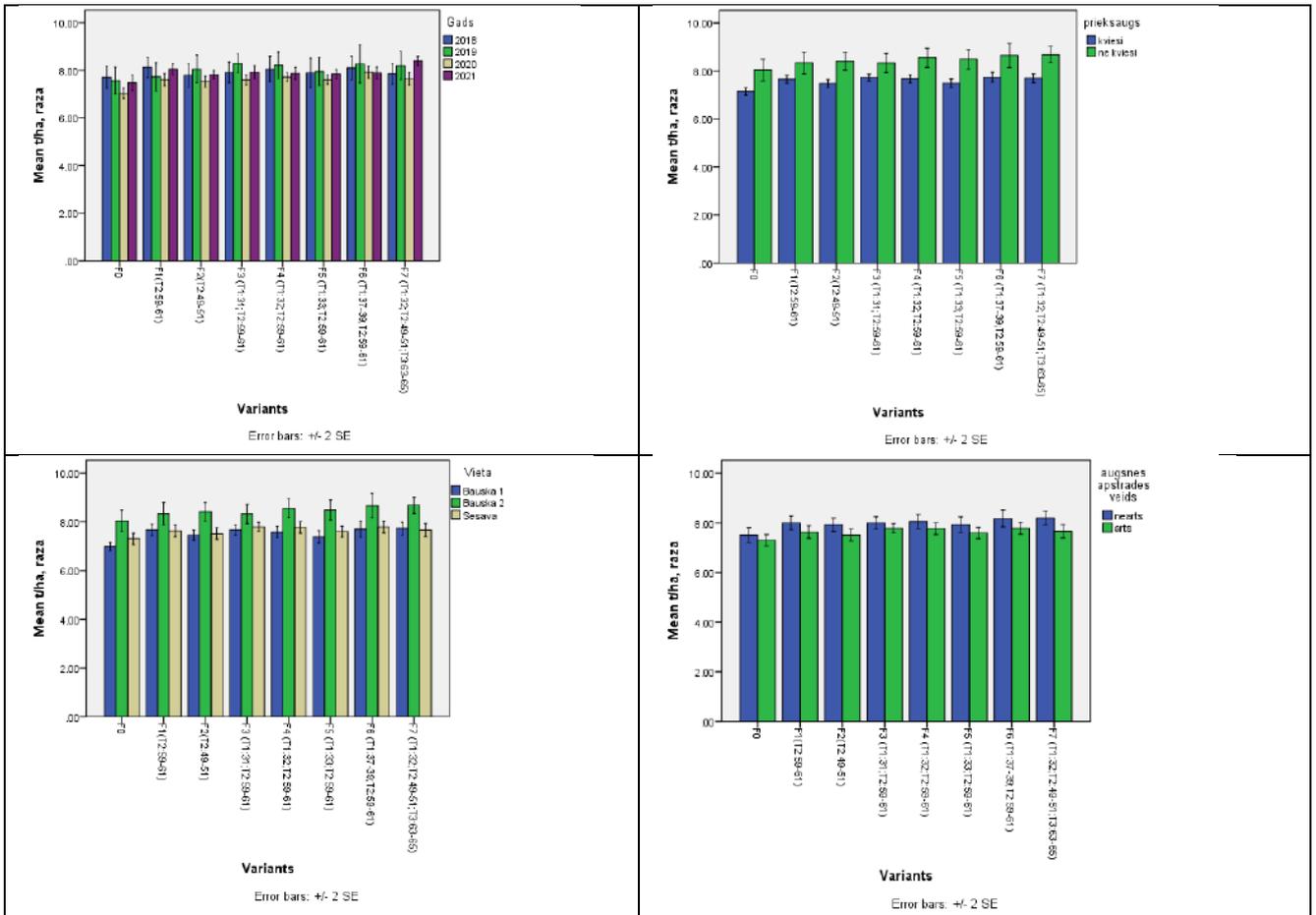
- F5 no F6 - F7 (P=95%).

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1(T2:59-61)	-.4345	.09254	.000
	F2(T2:49-51)	-.3485	.09254	.000
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.4837	.09254	.000
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.5193	.09254	.000
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.3774	.09254	.000
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.6015	.09254	.000
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.5780	.09254	.000
F1(T2:59-61)	F0	.4345	.09254	.000
	F2(T2:49-51)	.0861	.09254	.353
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.0492	.09254	.596
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0847	.09254	.361
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.0571	.09254	.538
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1670	.09254	.072
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.1435	.09254	.122
F2(T2:49-51)	F0	.3485	.09254	.000
	F1(T2:59-61)	-.0861	.09254	.353
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.1352	.09254	.145
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.1708	.09254	.066
	F5 (T1:33;T2:59-61)	-.0289	.09254	.755
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.2531	.09254	.007
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.2295	.09254	.014
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0	.4837	.09254	.000
	F1(T2:59-61)	.0492	.09254	.596
	F2(T2:49-51)	-.1352	.09254	.145
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.0356	.09254	.701
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.1063	.09254	.252
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.1178	.09254	.204
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0943	.09254	.309
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0	.5193	.09254	.000
	F1(T2:59-61)	.0847	.09254	.361
	F2(T2:49-51)	.1708	.09254	.066
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0356	.09254	.701
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.1418	.09254	.126
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0823	.09254	.375
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.0588	.09254	.526
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0	.3774	.09254	.000
	F1(T2:59-61)	-.0571	.09254	.538
	F2(T2:49-51)	.0289	.09254	.755
	F3 (T1:31;T2:59-61)	-.1063	.09254	.252
	F4 (T1:32;T2:59-61)	-.1418	.09254	.126
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.2241	.09254	.016
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-.2006	.09254	.031
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0	.6015	.09254	.000
	F1(T2:59-61)	.1670	.09254	.072
	F2(T2:49-51)	.2531	.09254	.007
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.1178	.09254	.204
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0823	.09254	.375
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.2241	.09254	.016
	F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.0235	.09254	.800
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0	.5780	.09254	.000
	F1(T2:59-61)	.1435	.09254	.122
	F2(T2:49-51)	.2295	.09254	.014
	F3 (T1:31;T2:59-61)	.0943	.09254	.309
	F4 (T1:32;T2:59-61)	.0588	.09254	.526
	F5 (T1:33;T2:59-61)	.2006	.09254	.031
	F6 (T1:37-39;T2:59-61)	-.0235	.09254	.800

Raža (t/ha) būtiski atšķirās šādos gados ar P=95%:

- 2018. gads no 2020. gada,
- 2019. gads no 2020.-2021. gadiem,
- 2020. gads no 2018.-2019, 2021. gadiem,
- 2021. gads no 2019.-2020. gadiem.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.1063	.06544	.105
	2020	.3467*	.06544	.000
	2021	.0205	.06544	.754
2019	2018	.1063	.06544	.105
	2020	.4529*	.06544	.000
	2021	.1268	.06544	.054
2020	2018	-.3467*	.06544	.000
	2019	-.4529*	.06544	.000
	2021	-.3261*	.06544	.000
2021	2018	-.0205	.06544	.754
	2019	-.1268	.06544	.054
	2020	.3261*	.06544	.000



Ražas pieaugums (t/ha) ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efekta ar $P=95\%$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, ražas pieaugums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	22.020 ^a	18	1.223	4.771	.000
Intercept	23.204	1	23.204	90.496	.000
Variants	5.714	7	.816	3.183	.003
PR	1.374	1	1.374	5.360	.021
AAV	3.080	1	3.080	12.013	.001
Gads	4.873	3	1.624	6.334	.000
AAV * Gads	4.037	3	1.346	5.248	.002
PR * Gads	3.439	3	1.146	4.471	.004
Error	84.357	329	.256		
Total	180.299	348			
Corrected Total	106.377	347			

a. R Squared = .207 (Adjusted R Squared = .164)

Ražas pieaugums (t/ha) būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

- F0 ar F1 - F7 ($P=99\%$),
- F2 ar F6 – F7 ($P=95\%$),
- F5 no F6 - F7 ($P=95\%$).

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
--------------	--------------	-----------------------	------------	------

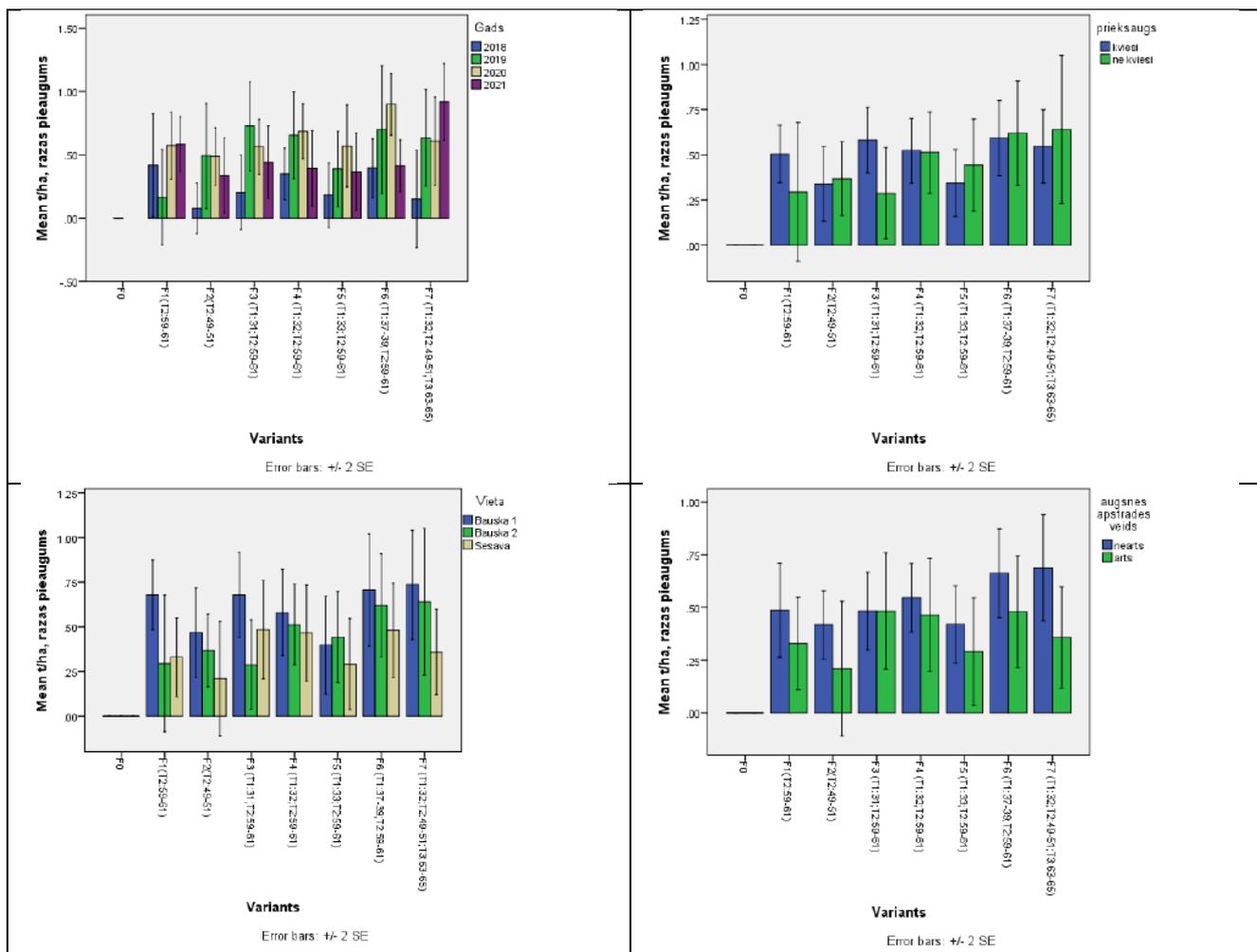
Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

F0	F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	-4344 -3481 -4835 -5194 -3767 -6015 -5779	.16343 .16343 .16343 .16343 .16343 .16343 .16343	.008 .034 .003 .002 .022 .000 .000
F1(T2:59-61)	F0 F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.4344 .0863 -.0492 -.0850 .0677 -.1671 -1435	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.008 .405 .635 .411 .577 .107 .166
F2(T2:49-51)	F0 F1(T2:59-61) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3481 -.0863 -1354 -1713 -.0285 -2533 -2298	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.034 .405 .191 .099 .783 .015 .027
F3 (T1:31;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.4835 .0492 -1354 -.0358 -1069 -1179 -.0444	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.003 .635 .191 .729 .302 .255 .362
F4 (T1:32;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.5194 .0850 .1713 .0358 .1427 -.0821 -.0585	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.002 .411 .099 .729 .168 .428 .572
F5 (T1:33;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.3767 -.0577 .0285 -1069 -1427 -2248 -2012	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.022 .577 .783 .302 .168 .030 .052
F6 (T1:37-39;T2:59-61)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	.6015 .1671 2533 .1179 .0821 2248 .0235	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.000 .107 .015 .255 .428 .030 .820
F7 (T1:32;T2:49-51;T3:63-65)	F0 F1(T2:59-61) F2(T2:49-51) F3 (T1:31;T2:59-61) F4 (T1:32;T2:59-61) F5 (T1:33;T2:59-61) F6 (T1:37-39;T2:59-61)	.5779 .1435 2298 .0944 .0585 .2012 -.0235	.16343 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336 .10336	.000 .166 .027 .362 .572 .052 .820

Ražas pieaugums (t/ha) būtiski atšķirās šādos gados ar P=95%:

- 2018. gads no 2019.-2021. gadiem,
- 2019. gads no 2018., 2020. gadiem,
- 2020. gads no 2018.-2019. gadiem,
- 2021. gads no 2018. gada.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.2167 [*]	.07565	.004
	2020	-.3738 [*]	.07813	.000
	2021	-.2399 [*]	.07813	.002
2019	2018	.2167 [*]	.07565	.004
	2020	-.1571 [*]	.07565	.039
	2021	-.0232	.07565	.760
2020	2018	.3738 [*]	.07813	.000
	2019	.1571 [*]	.07565	.039
	2021	.1339	.07813	.087
2021	2018	.2399 [*]	.07813	.002
	2019	.0232	.07565	.760
	2020	-.1339	.07813	.087



Bauska 1

Raža (t/ha) Bauskā 1 ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, raza

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18.865 ^a	31	.609	3.624	.000
Intercept	7238.075	1	7238.075	43106.032	.000
Variants	6.757	7	.965	5.749	.000
Gads	7.116	3	2.372	14.127	.000
Variants * Gads	4.992	21	.238	1.416	.130
Error	16.120	96	.168		
Total	7273.060	128			
Corrected Total	34.985	127			

a. R Squared = .539 (Adjusted R Squared = .390)

Raža (t/ha) Bauskā 1 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1 - F7 ar P=95%.

Raža (t/ha) Bauskā 1 ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=95%, izņemot 2020. gadu ar 2021.gadu.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.2098	.10620	.051
	2020	-.6167*	.10620	.000

	2021	-.4608*	.10620	.000
2019	2018	.2098	.10620	.051
	2020	-.4069*	.10620	.000
	2021	-.2509*	.10620	.020
2020	2018	.6167*	.10620	.000
	2019	.4069*	.10620	.000
	2021	.1559	.10620	.145
2021	2018	.4608*	.10620	.000
	2019	.2509*	.10620	.020
	2020	-.1559	.10620	.145

Ražas pieaugums (t/ha) Bauskā 1 ir būtiski atkarīgs no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, razas pieaugums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.719 ^a	28	.454	2.036	.007
Intercept	34.134	1	34.134	152.991	.000
Variants	2.716	7	.388	1.739	.110
Gads	5.365	3	1.788	8.015	.000
Variants * Gads	4.317	18	.240	1.075	.390
Error	19.411	87	.223		
Total	71.898	116			
Corrected Total	32.130	115			

a. R Squared = .396 (Adjusted R Squared = .201)

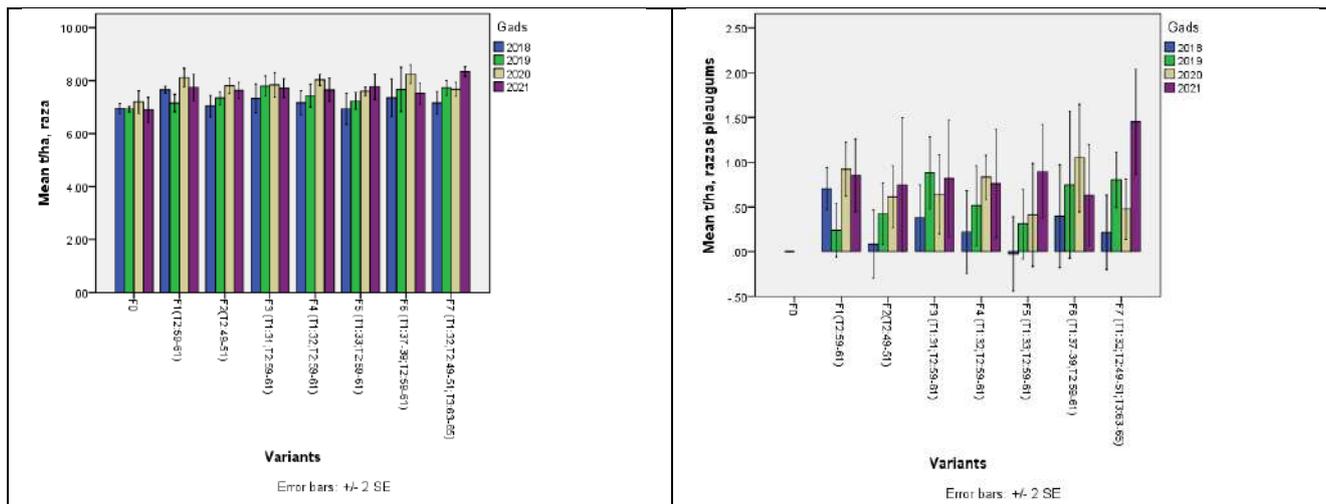
Ražas pieaugums (t/ha) Bauskā 1 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

- F0 ar F1 – F3, F6-F7 ar P=95%.
- F5 no F7.

Ražas pieaugums (t/ha) Bauskā 1 ir būtiski atšķirīga šādos gados ar P=95%,

- 2018. gads no 2020.-2021. gadiem,
- 2019. gads no 2021. gada,
- 2020. gads no 2018. gada,
- 2021. gads no 2018.-2019. gadiem.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.2089	.12301	.092
	2020	-.4239*	.12705	.001
	2021	-.5971*	.12705	.000
2019	2018	.2089	.12301	.092
	2020	-.2150	.12301	.083
	2021	-.3883*	.12301	.002
2020	2018	.4239*	.12705	.001
	2019	.2150	.12301	.083
	2021	-.1732	.12705	.176
2021	2018	.5971*	.12705	.000
	2019	.3883*	.12301	.002
	2020	.1732	.12705	.176



Bauska 2

Raža (t/ha) Bauskā 2 ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, raza

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	61.967 ^a	31	1.999	7.235	.000
Intercept	9105.646	1	9105.646	32957.304	.000
Variants	4.867	7	.695	2.517	.020
Gads	51.515	3	17.172	62.151	.000
Variants * Gads	5.585	21	.266	.963	.515
Error	26.523	96	.276		
Total	9194.137	128			
Corrected Total	88.491	127			

a. R Squared = .700 (Adjusted R Squared = .603)

Raža (t/ha) Bauskā 2 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F2, F4 - F7 ar P=95%.

Raža (t/ha) Bauskā 2 ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=99%..

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.5221 [*]	.13097	.000
	2020	1.2092 [*]	.13097	.000
	2021	.4373 [*]	.13097	.001
2019	2018	.5221 [*]	.13097	.000
	2020	1.7313 [*]	.13097	.000
	2021	.9594 [*]	.13097	.000
2020	2018	-1.2092 [*]	.13097	.000
	2019	-1.7313 [*]	.13097	.000
	2021	-.7719 [*]	.13097	.000
2021	2018	-.4373 [*]	.13097	.001
	2019	-.9594 [*]	.13097	.000
	2020	.7719 [*]	.13097	.000

Ražas pieaugums (t/ha) Bauskā 2 ir būtiski atkarīgs no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, razas pieaugums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--------	-------------------------	----	-------------	---	------

Corrected Model	14.915 ^a	28	.533	1.844	.017
Intercept	18.117	1	18.117	62.735	.000
Variants	3.096	7	.442	1.532	.167
Gads	7.477	3	2.492	8.631	.000
Variants * Gads	4.638	18	.258	.892	.589
Error	25.124	87	.289		
Total	62.146	116			
Corrected Total	40.039	115			

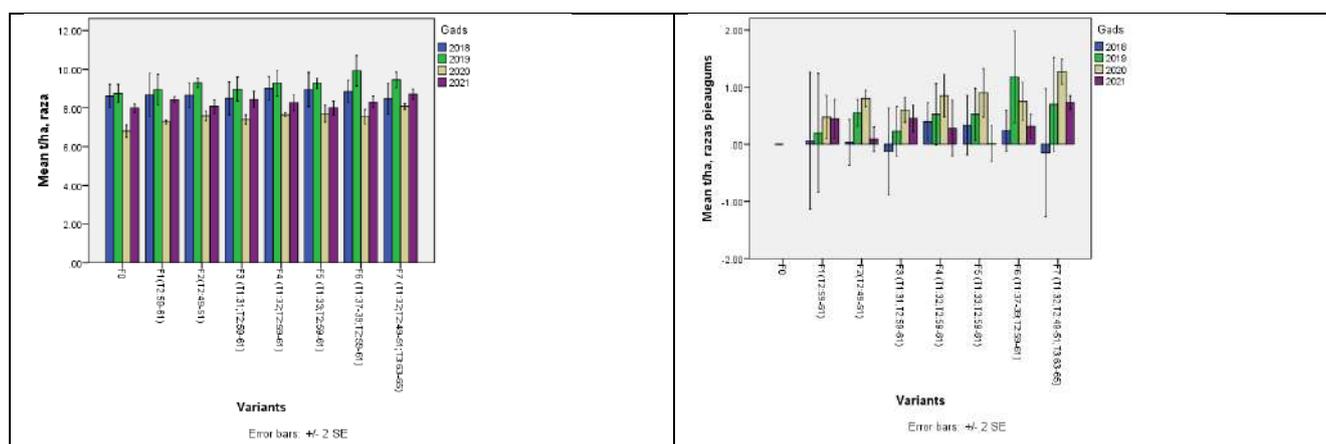
a. R Squared = .373 (Adjusted R Squared = .171)

Ražas pieaugums (t/ha) Bauskā 2 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F6-F7 ar P=95%.

Ražas pieaugums (t/ha) Bauskā 2 ir būtiski atšķirīga šādos gados ar P=95%,

- 2018. gads no 2019.-2020. gadiem,
- 2019. gads no 2018.-2020. gada,
- 2020. gads no 2018. -2019. un 2021. gada,
- 2021. gads no 2020. gada.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.3754 [*]	.13777	.008
	2020	-.6950 [*]	.14229	.000
	2021	-.2200	.14229	.125
2019	2018	.3754 [*]	.13777	.008
	2020	-.3196 [*]	.13777	.022
	2021	-.1554	.13777	.262
2020	2018	.6950 [*]	.14229	.000
	2019	.3196 [*]	.13777	.022
	2021	.4750 [*]	.14229	.001
2021	2018	.2200	.14229	.125
	2019	-.1554	.13777	.262
	2020	-.4750 [*]	.14229	.001



Sesava

Raža (t/ha) Sesavā ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes variantā un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, raza

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.717 ^a	31	.442	2.654	.000
Intercept	7457.563	1	7457.563	44737.270	.000
Variants	3.039	7	.434	2.604	.017

Gads	4.947	3	1.649	9.893	.000
Variants * Gads	5.731	21	.273	1.637	.056
Error	16.003	96	.167		
Total	7487.283	128			
Corrected Total	29.720	127			

a. R Squared = .462 (Adjusted R Squared = .288)

Raža (t/ha) Sesavā būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1, F3 - F7 ar P=95%.

Raža (t/ha) Sesavā ir būtiski atšķirīga šādos gados ar P=95%:

- 2018. gads no 2019.-2020. gadiem.
- 2019. gads no 2018. un 2021. gada,
- 2020. gads no 2018. un 2021. gada,
- 2021. gads no 2019. un 2020. gada.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.4131*	.10775	.000
	2020	.4475*	.10775	.000
	2021	.0850	.10775	.432
2019	2018	-.4131*	.10775	.000
	2020	.0344	.10775	.750
	2021	-.3281*	.10775	.003
2020	2018	-.4475*	.10775	.000
	2019	-.0344	.10775	.750
	2021	-.3625*	.10775	.001
2021	2018	-.0850	.10775	.432
	2019	.3281*	.10775	.003
	2020	.3625*	.10775	.001

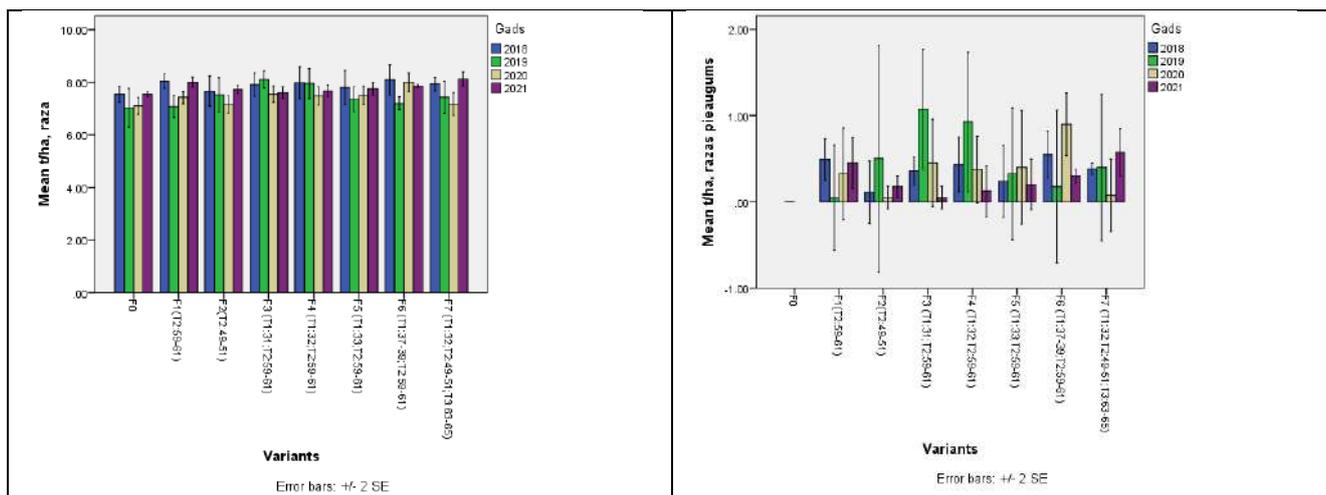
Ražas pieaugums (t/ha) Sesavā nav būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, razas pieaugums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.980 ^a	28	.285	1.069	.393
Intercept	12.198	1	12.198	45.761	.000
Variants	1.933	7	.276	1.036	.412
Gads	.714	3	.238	.893	.448
Variants * Gads	5.645	18	.314	1.177	.298
Error	23.191	87	.267		
Total	46.255	116			
Corrected Total	31.171	115			

a. R Squared = .256 (Adjusted R Squared = .017)



LZA, TGM, tilpummasa, proteīns

Pielikumā 2 dota lapu zaļais laukums piengatavības beigās (LZA), 1000 gr. masa (TGM), tilpummasas un proteīna statistika, atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F7), priekšauga PR (kvieši un ne kvieši), augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts) un vietas (Bauska1, Bauska2 un Sesava).

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efekta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, lapu zaļais laukums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	76817.480 ^a	28	2743.481	49.135	.000
Intercept	668683.647	1	668683.647	11976.005	.000
Variants	2353.255	7	336.179	6.021	.000
PR	21568.880	1	21568.880	386.295	.000
AAV	2907.031	1	2907.031	52.064	.000
Gads	40576.042	2	20288.021	363.355	.000
AAV * Gads	850.781	1	850.781	15.237	.000
PR * Gads	2079.948	2	1039.974	18.626	.000
Variants * Gads	1328.613	14	94.901	1.700	.057
Error	12674.609	227	55.835		
Total	1083875.000	256			
Corrected Total	89492.090	255			

a. R Squared = .858 (Adjusted R Squared = .841)

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

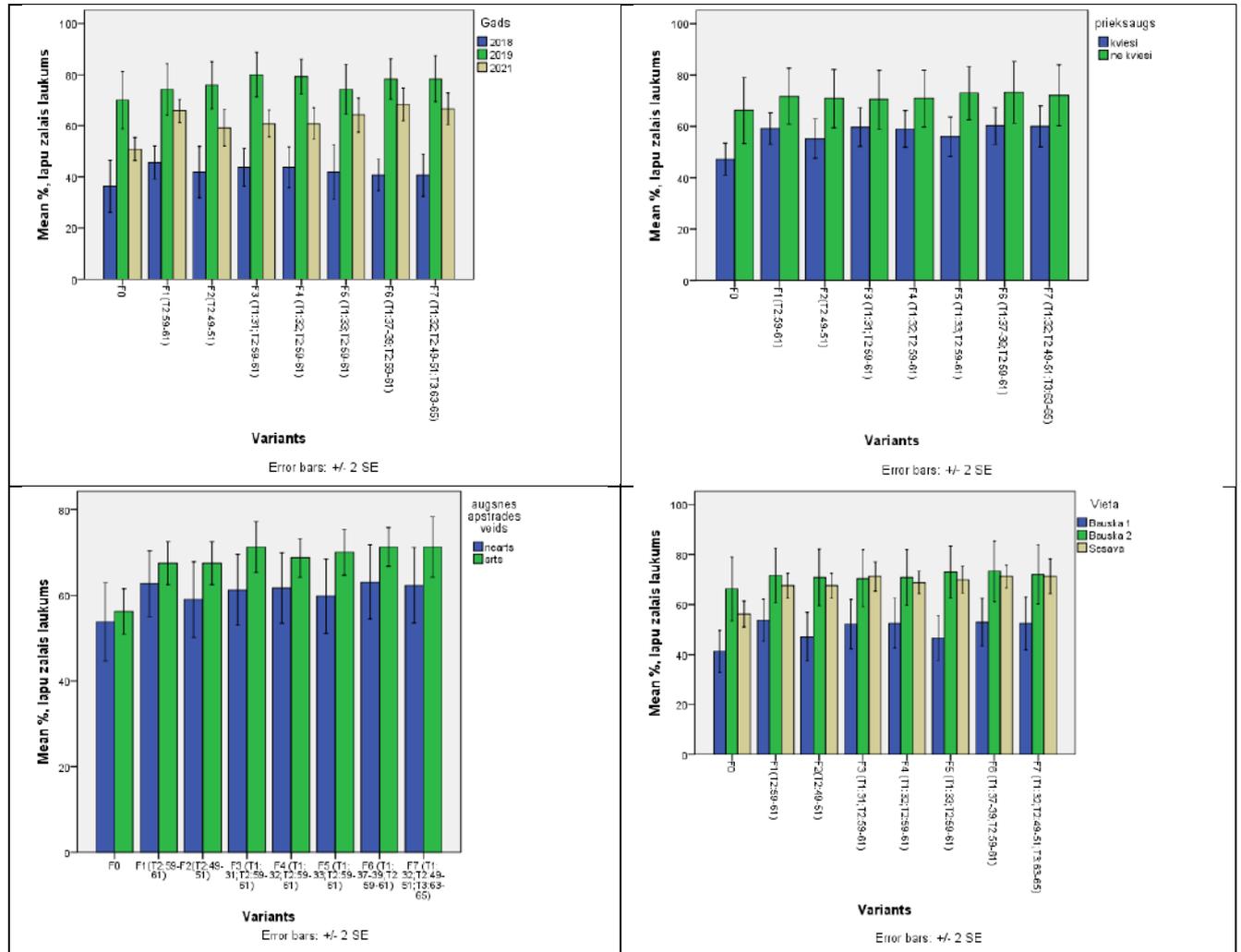
- F0 ar F1 - F7 (P=99%),
- F2 ar F6 – F7 (P=95%).

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA būtiski atšķirās visos gados ar P=99%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-34.45*	1.206	.000
	2021	-20.29*	1.206	.000
2019	2018	34.45*	1.206	.000
	2021	14.17*	1.079	.000
2021	2018	20.29*	1.206	.000

2019 | -14.17' | 1.079 | .000

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA



1000 gr. masa (TGM, gr.) ir ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efekta ar $P=95\%$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: g, 100 graudu masa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4225.322 ^a	18	234.740	102.634	.000
Intercept	493034.810	1	493034.810	215567.497	.000
Variants	52.456	7	7.494	3.276	.002
PR	564.746	1	564.746	246.921	.000
AAV	802.589	1	802.589	350.913	.000
Gads	2680.367	3	893.456	390.642	.000
AAV * Gads	679.792	3	226.597	99.074	.000
PR * Gads	909.070	3	303.023	132.490	.000
Error	834.809	365	2.287		
Total	708485.836	384			
Corrected Total	5060.131	383			

a. R Squared = .835 (Adjusted R Squared = .827)

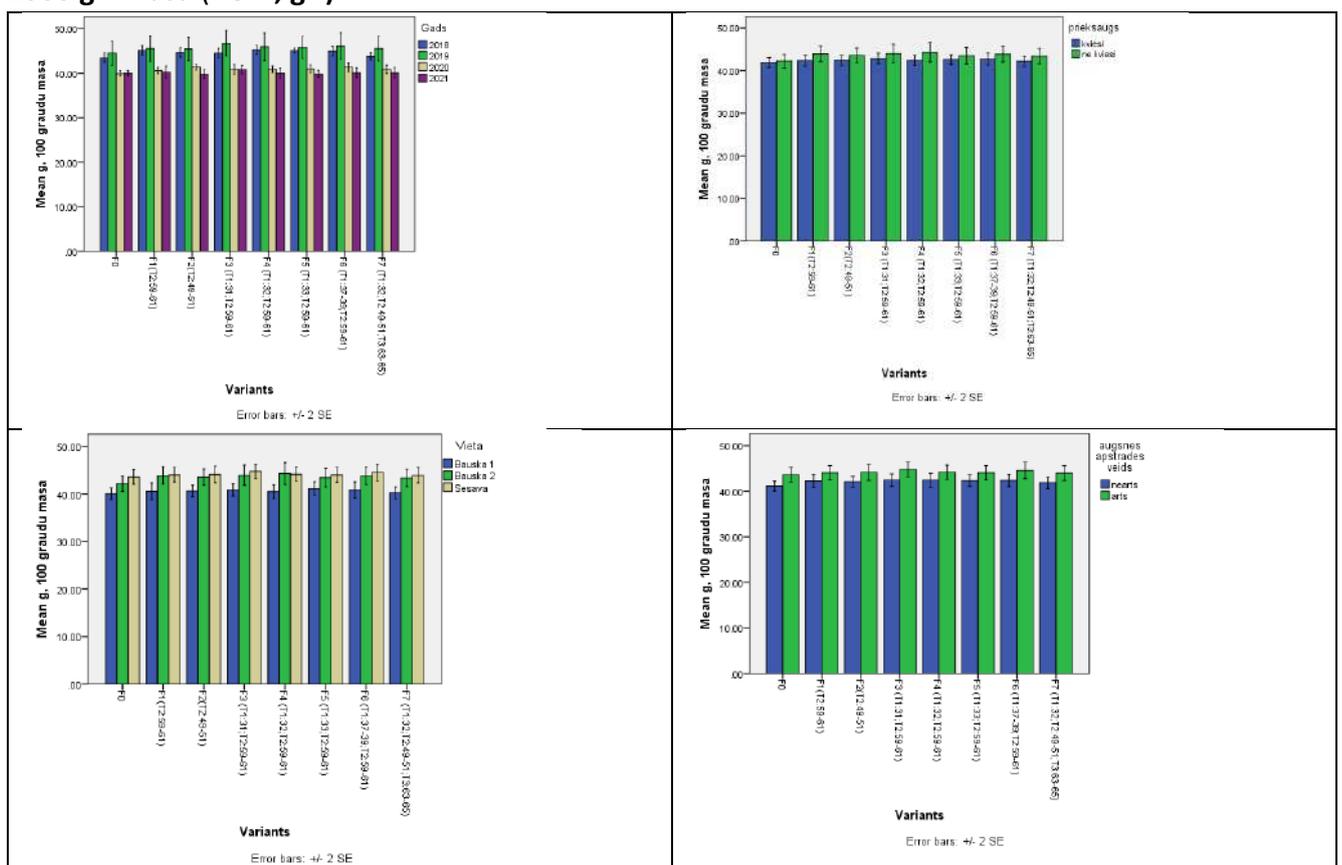
1000 gr. masa (TGM, gr.) būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

- F0 ar F1 - F7 (P=99%),
- F3 ar F7 (P=95%)

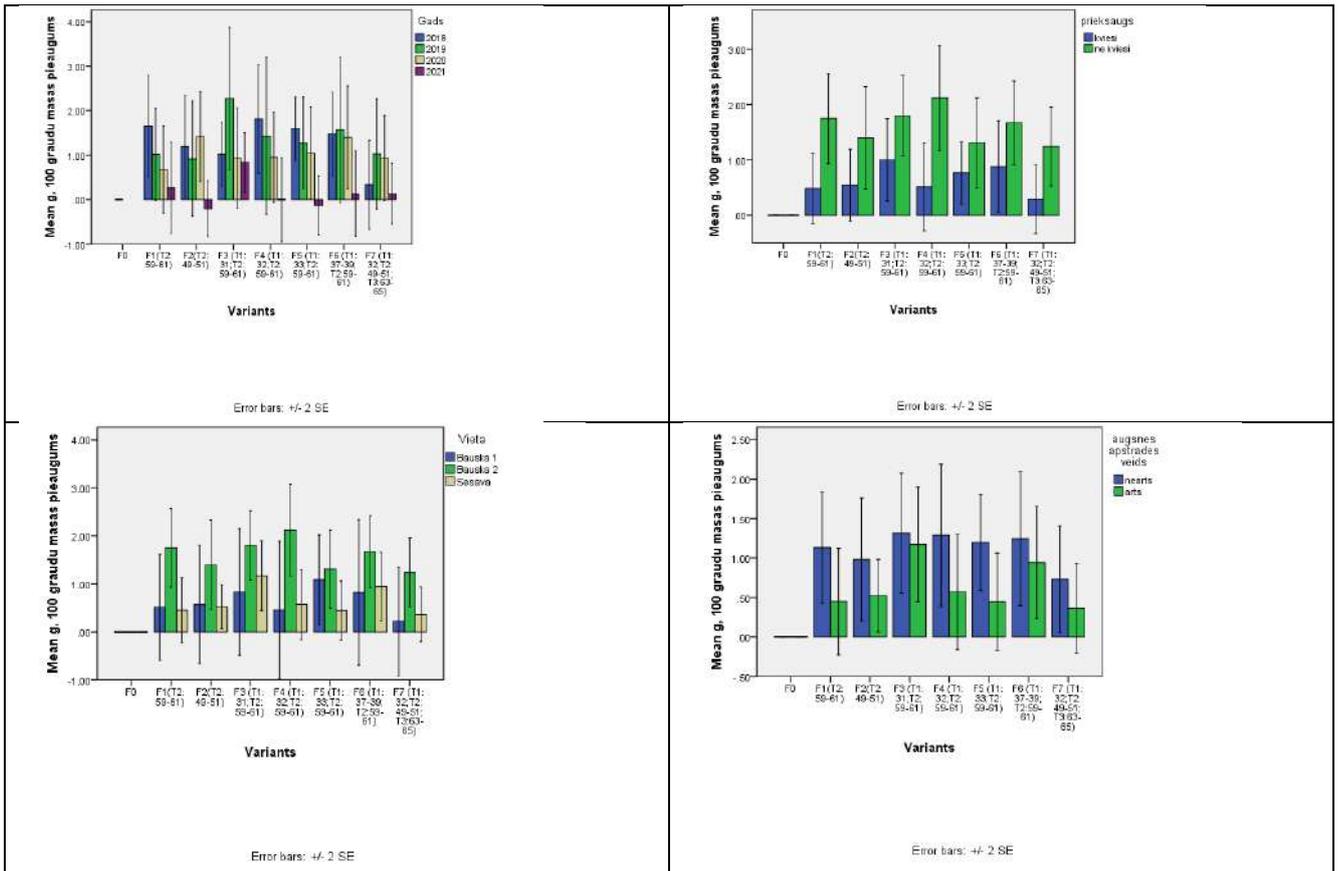
1000 gr. masa (TGM, gr.) būtiski atšķirās visos gados ar P=99%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-1.0852 [*]	.21829	.000
	2020	3.7392 [*]	.21829	.000
	2021	4.4757 [*]	.21829	.000
2019	2018	1.0852 [*]	.21829	.000
	2020	4.8244 [*]	.21829	.000
	2021	5.5609 [*]	.21829	.000
2020	2018	-3.7392 [*]	.21829	.000
	2019	-4.8244 [*]	.21829	.000
	2021	.7366 ⁺	.21829	.001
2021	2018	-4.4757 [*]	.21829	.000
	2019	-5.5609 [*]	.21829	.000
	2020	-.7366 ⁺	.21829	.001

1000 gr. masa (TGM, gr.)



1000 gr. masas (TGM, gr.) pieaugums



Tilpummasa (kg/hl) ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efekta ar $P=95\%$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kg/hl, tilpummasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1946.242 ^a	18	108.125	115.717	.000
Intercept	1524349.356	1	1524349.356	1631384.048	.000
Variants	27.826	7	3.975	4.254	.000
PR	203.576	1	203.576	217.870	.000
AAV	21.855	1	21.855	23.390	.000
Gads	545.839	3	181.946	194.722	.000
AAV * Gads	507.015	3	169.005	180.872	.000
PR * Gads	386.952	3	128.984	138.041	.000
Error	341.052	365	.934		
Total	2276982.636	384			
Corrected Total	2287.295	383			

a. R Squared = .851 (Adjusted R Squared = .844)

Tilpummasa būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

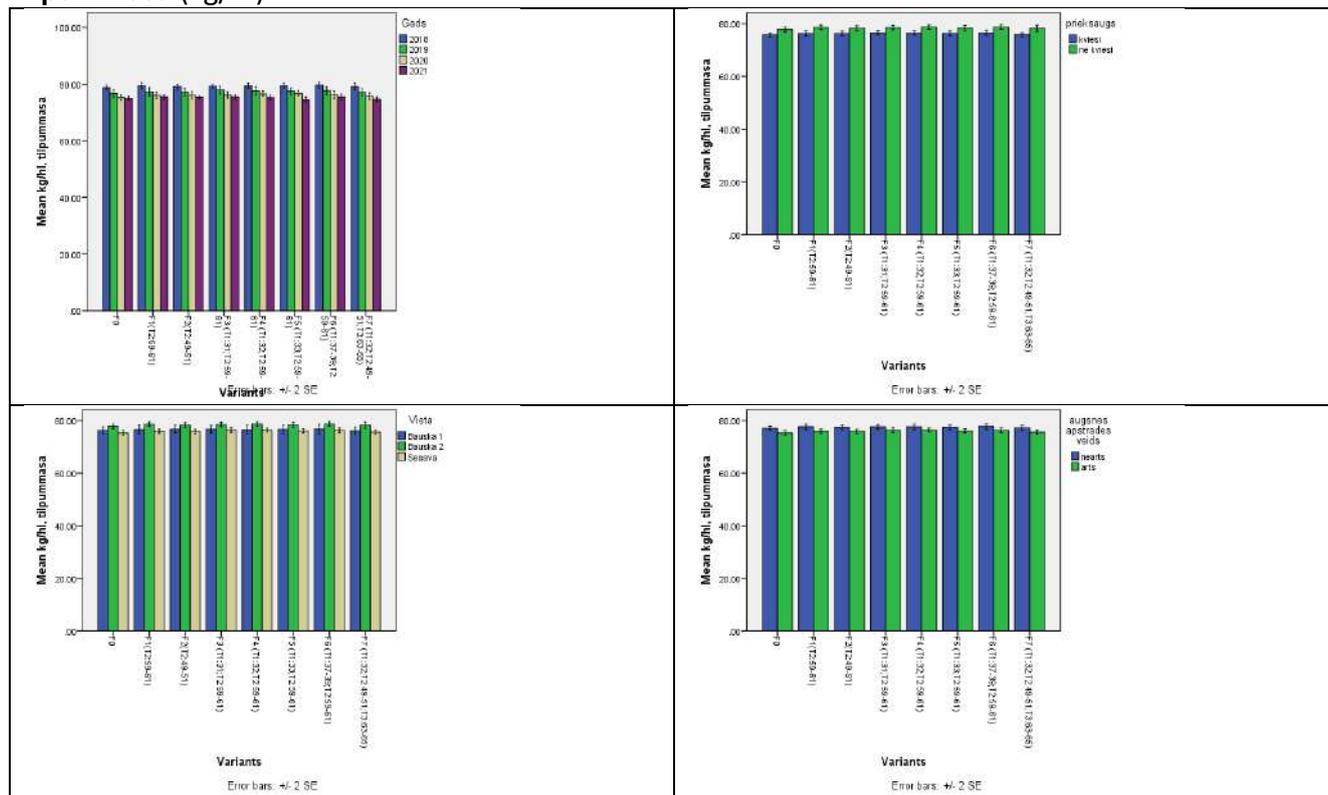
- F0 ar F1 – F6 ($P=95\%$),
- F7 ar F1, F3 – F6 ($P=95\%$),

Tilpummasa būtiski atšķirās visos gados ar $P=99\%$.

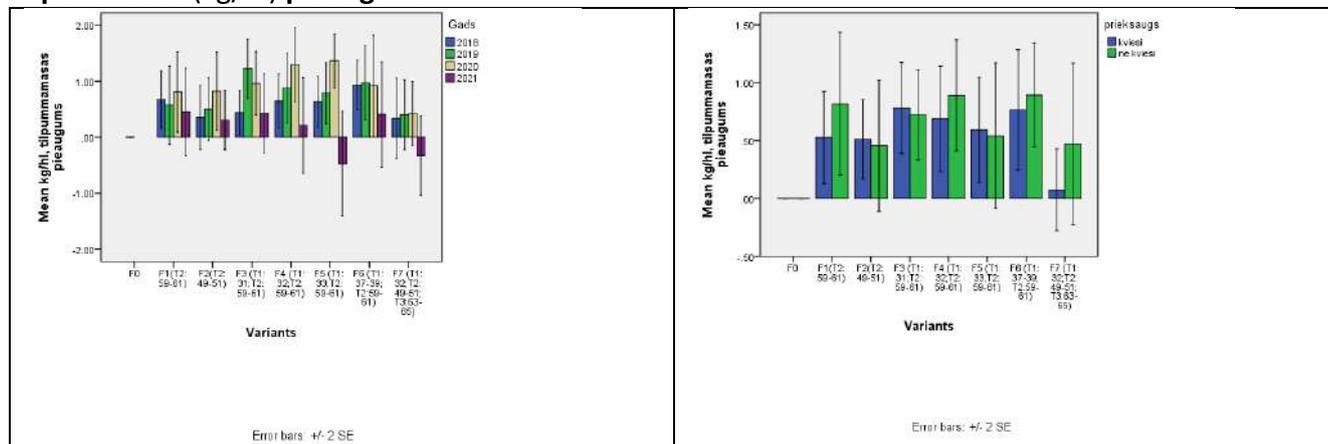
(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	1.9094 [*]	.13952	.000

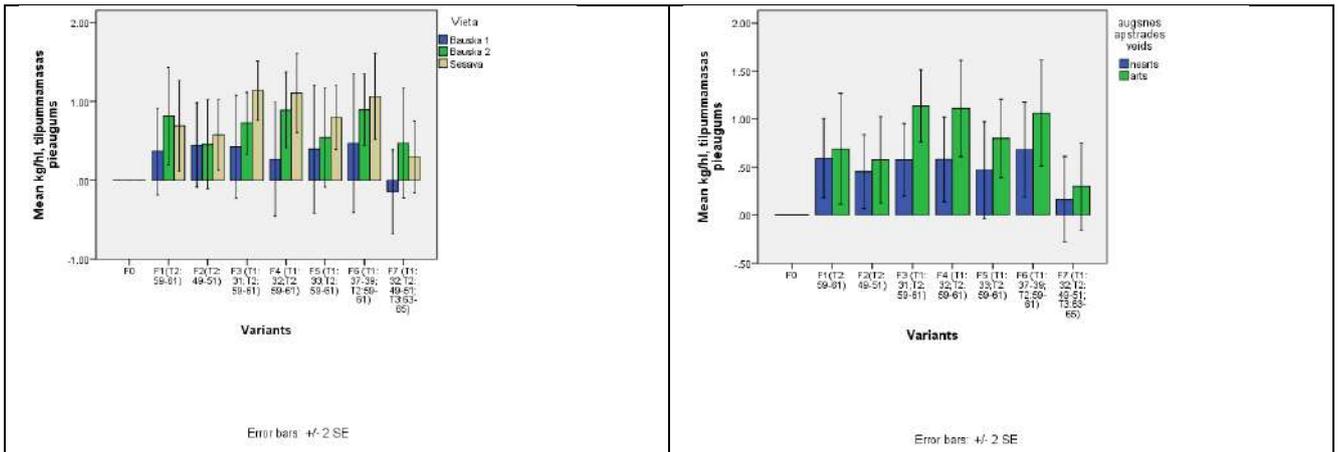
	2020	3.1691*	.13952	.000
	2021	4.1304*	.13952	.000
2019	2018	-1.9094*	.13952	.000
	2020	1.2597*	.13952	.000
	2021	2.2210*	.13952	.000
2020	2018	-3.1691*	.13952	.000
	2019	-1.2597*	.13952	.000
	2021	.9613*	.13952	.000
2021	2018	-4.1304*	.13952	.000
	2019	-2.2210*	.13952	.000
	2020	-.9613*	.13952	.000

Tilpummasa (kg/hl)



Tilpummasas (kg/hl) pieaugums.





Proteīns (%) ir būtiski atkarīgs no priekšauga, augsnes apstrādes veida, gada un to mijiedarbības efekta ar P=99%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, proteins

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	276.247 ^a	18	15.347	46.851	.000
Intercept	48675.391	1	48675.391	148594.251	.000
Variants	.612	7	.087	.267	.966
PR	45.926	1	45.926	140.201	.000
AAV	28.830	1	28.830	88.012	.000
Gads	66.007	3	22.002	67.167	.000
AAV * Gads	45.374	3	15.125	46.172	.000
PR * Gads	6.384	3	2.128	6.496	.000
Error	119.564	365	.328		
Total	73098.698	384			
Corrected Total	395.811	383			

a. R Squared = .698 (Adjusted R Squared = .683)

Proteīns būtiski neatšķirās no fungicīdu apstrādes variantiem.

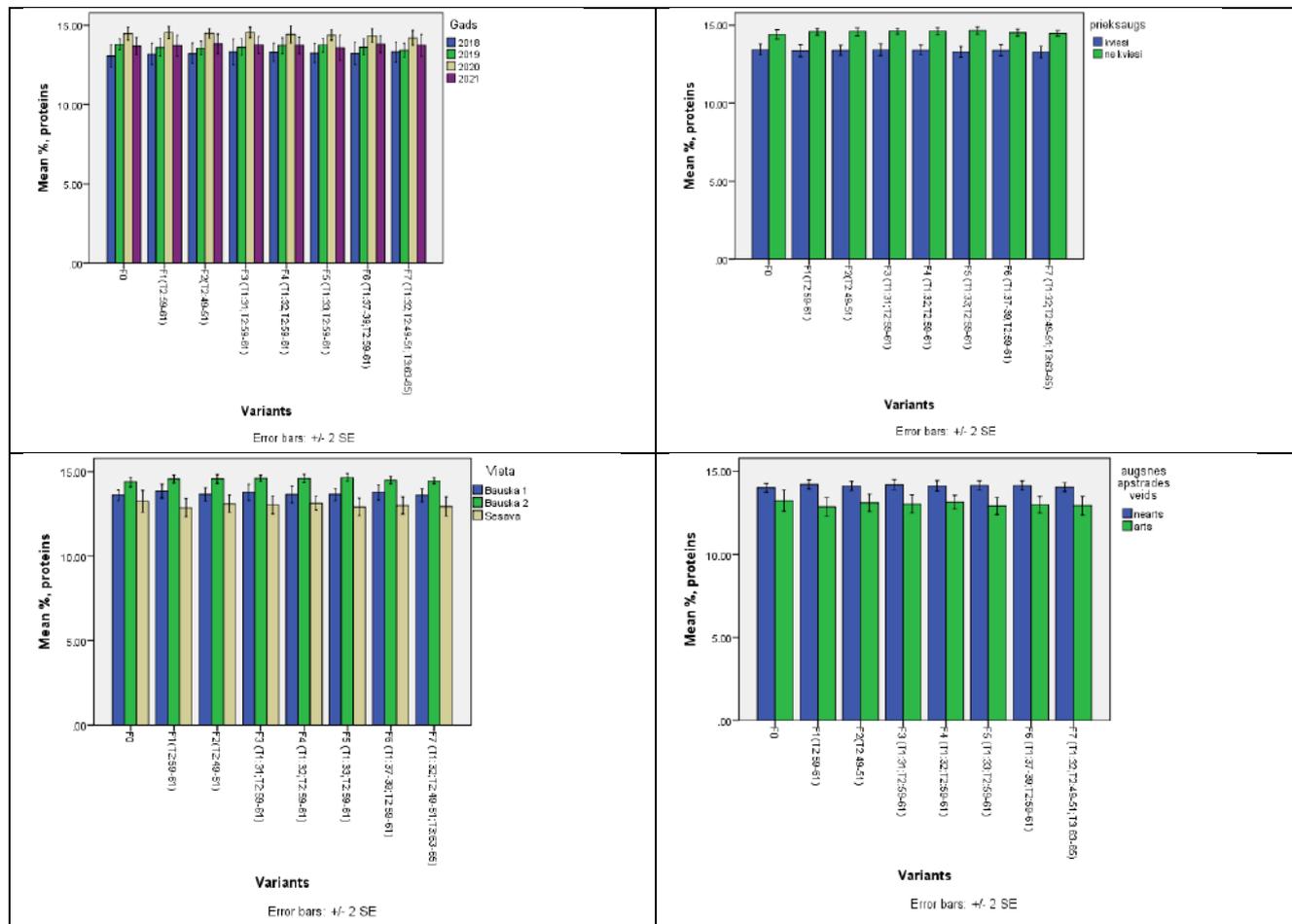
Proteīns būtiski atšķirās šādos gados ar P=99%:

- 2018. gads no 2019.-2021. gadiem,
- 2019. gads no 2018., 2020. gadiem,
- 2020. gads no 2018.-2019., 2021. gadiem,
- 2021. gads no 2018. un 2020. gada.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.4008*	.08261	.000
	2020	-1.1864*	.08261	.000
	2021	-.4959*	.08261	.000
2019	2018	.4008*	.08261	.000
	2020	-.7855*	.08261	.000
	2021	-.0951	.08261	.250
2020	2018	1.1864*	.08261	.000
	2019	.7855*	.08261	.000
	2021	.6904*	.08261	.000
2021	2018	.4959*	.08261	.000
	2019	.0951	.08261	.250

2020 | -.6904* | .08261 | .000

Proteīns



Bauska 1

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Bauskā 1 ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, lapu zaļais laukums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	19103.906 ^a	23	830.605	9.936	.000
Intercept	238502.344	1	238502.344	2853.112	.000
Variants	1624.740	7	232.106	2.777	.013
Gads	16679.687	2	8339.844	99.766	.000
Variants * Gads	799.479	14	57.106	.683	.783
Error	6018.750	72	83.594		
Total	263625.000	96			
Corrected Total	25122.656	95			

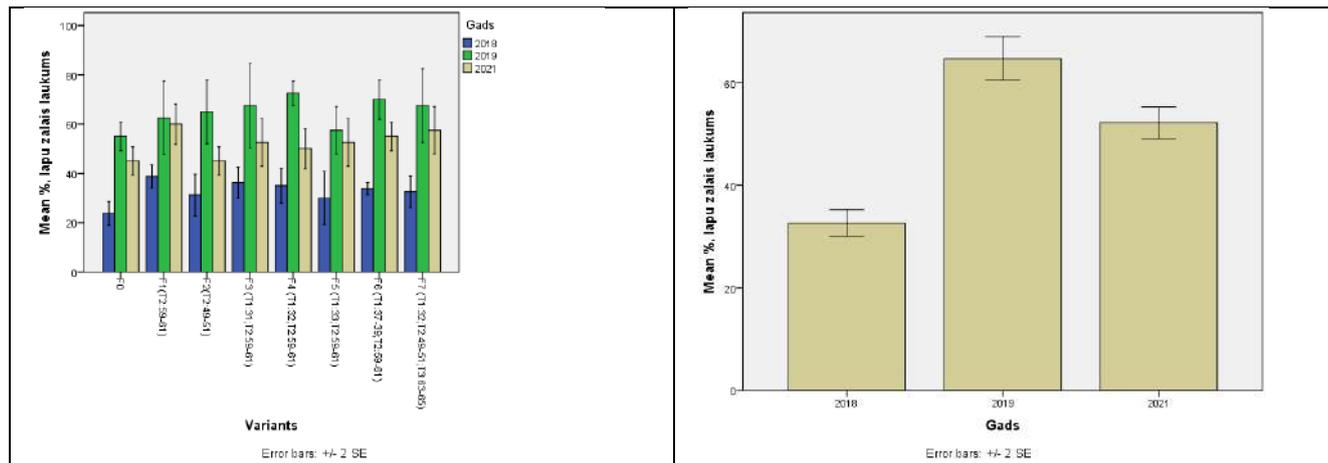
a. R Squared = .760 (Adjusted R Squared = .684)

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Bauskā 1 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos ar P=95%:

- F0 ar F1, F3-F4, F6-F7,
- F1 ar F2.

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Bauskā 1 ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=95%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-32.03*	2.286	.000
	2021	-19.53*	2.286	.000
2019	2018	32.03*	2.286	.000
	2021	12.50*	2.286	.000
2021	2018	19.53*	2.286	.000
	2019	-12.50*	2.286	.000



1000 gr. masa (TGM, gr.) Bauskā 1 ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: g, 100 graudu masa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	591.180 ^a	31	19.070	4.577	.000
Intercept	211295.502	1	211295.502	50708.081	.000
Variants	13.769	7	1.967	.472	.853
Gads	522.352	3	174.117	41.786	.000
Variants * Gads	55.060	21	2.622	.629	.887
Error	400.022	96	4.167		
Total	212286.705	128			
Corrected Total	991.203	127			

a. R Squared = .596 (Adjusted R Squared = .466)

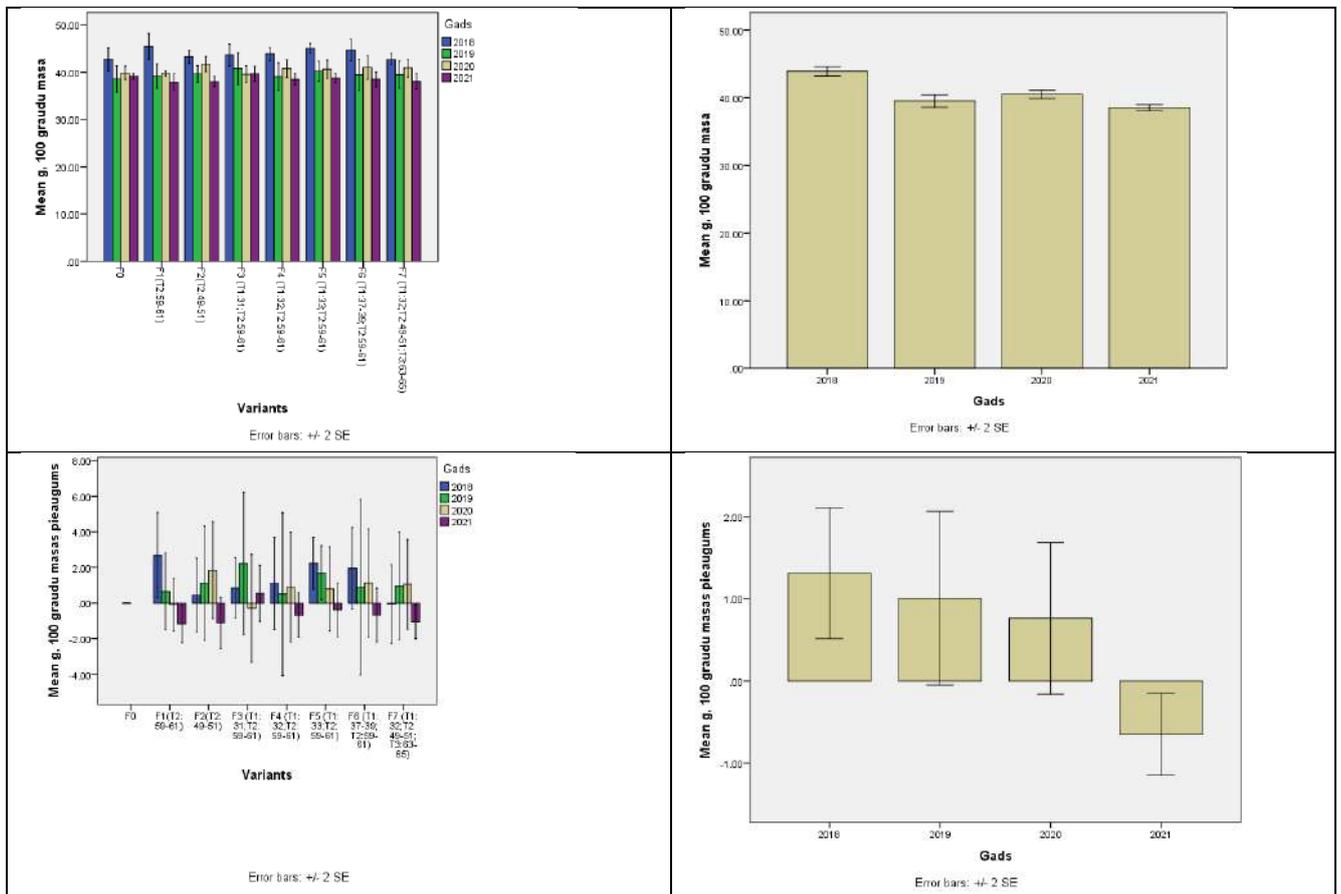
1000 gr. masa (TGM, gr.) Bauskā 1 būtiski neatšķirās fungicīdu apstrādes variantos.

1000 gr. masa (TGM, gr.) Bauskā 1 ir būtiski atšķirīga šādos gados ar P=95%:

- 2018. gads no visiem gadiem,
- 2019. gads no 2018. gada,
- 2020. gads no 2018. gada,
- 2021. gads no 2018. un 2020. gadiem.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	4.3928*	.51032	.000
	2020	3.4231*	.51032	.000
	2021	5.3553*	.51032	.000
2019	2018	-4.3928*	.51032	.000

	2020		-.9697	.51032	.060
	2021		.9625	.51032	.062
2020	2018		-3.4231*	.51032	.000
	2019		.9697	.51032	.060
	2021		1.9322*	.51032	.000
2021	2018		-5.3553*	.51032	.000
	2019		-.9625	.51032	.062
	2020		-1.9322*	.51032	.000



Tilpummasa (kg/hl) Bauskā 1 ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kg/hl, tilpummasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	983.412 ^a	31	31.723	21.702	.000
Intercept	750376.661	1	750376.661	513329.037	.000
Variants	5.847	7	.835	.571	.777
Gads	958.626	3	319.542	218.597	.000
Variants * Gads	18.939	21	.902	.617	.897
Error	140.331	96	1.462		
Total	751500.404	128			
Corrected Total	1123.744	127			

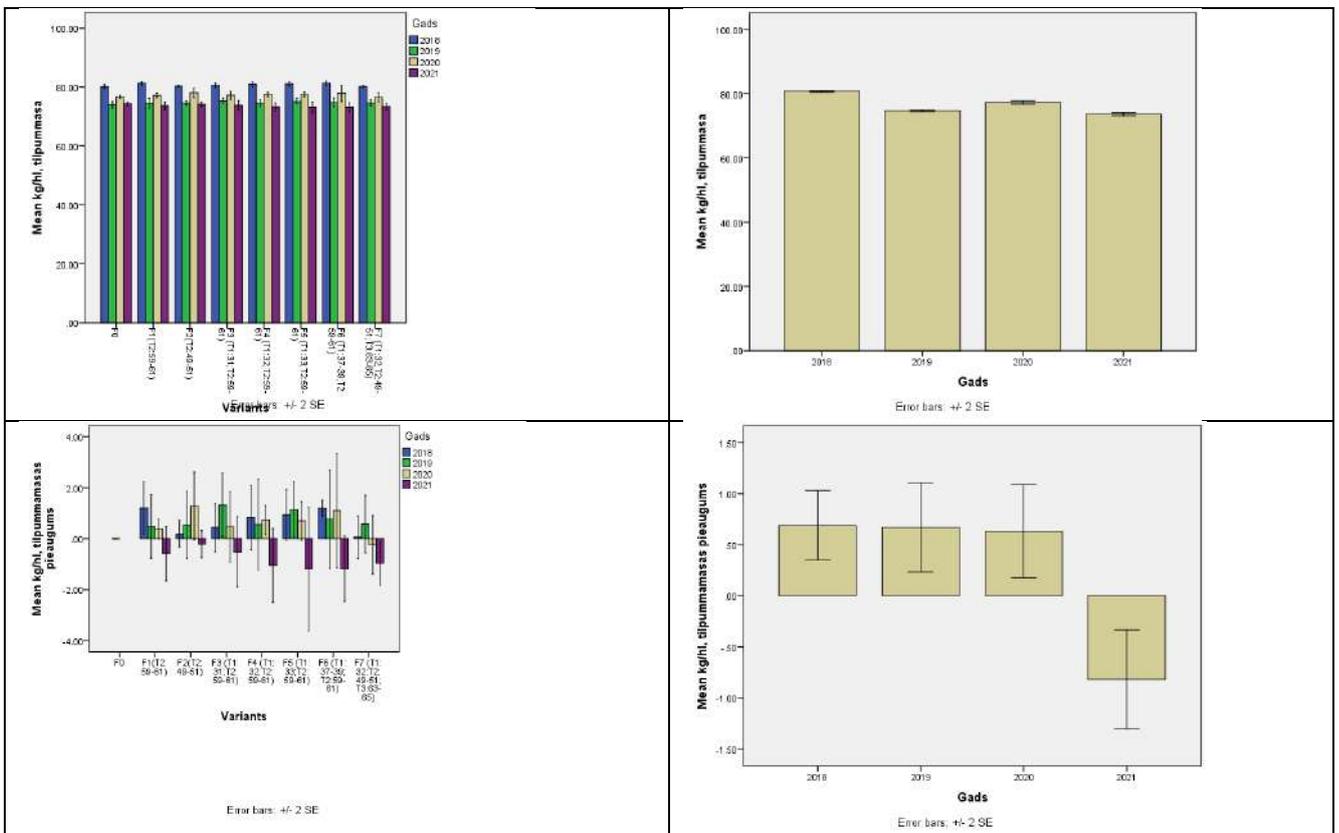
a. R Squared = .875 (Adjusted R Squared = .835)

Tilpummasa (kg/hl) Bauskā 1 būtiski neatšķirās fungicīdu apstrādes variantos.

Tilpummasa (kg/hl) Bauskā 1 ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=99%.

(I) Gads	(J) Gads	Std. Error	Sig.
----------	----------	------------	------

		Mean Difference (I-J)		
2018	2019	6.0112 [*]	.30226	.000
	2020	3.4468 [*]	.30226	.000
	2021	7.1125 [*]	.30226	.000
2019	2018	-6.0112 [*]	.30226	.000
	2020	-2.5644 [*]	.30226	.000
	2021	1.1013 [*]	.30226	.000
2020	2018	-3.4468 [*]	.30226	.000
	2019	2.5644 [*]	.30226	.000
	2021	3.6656 [*]	.30226	.000
2021	2018	-7.1125 [*]	.30226	.000
	2019	-1.1013 [*]	.30226	.000
	2020	-3.6656 [*]	.30226	.000



Proteīns Bauskā 1 ir būtiski atkarīgs no gada ar P=99%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, proteins

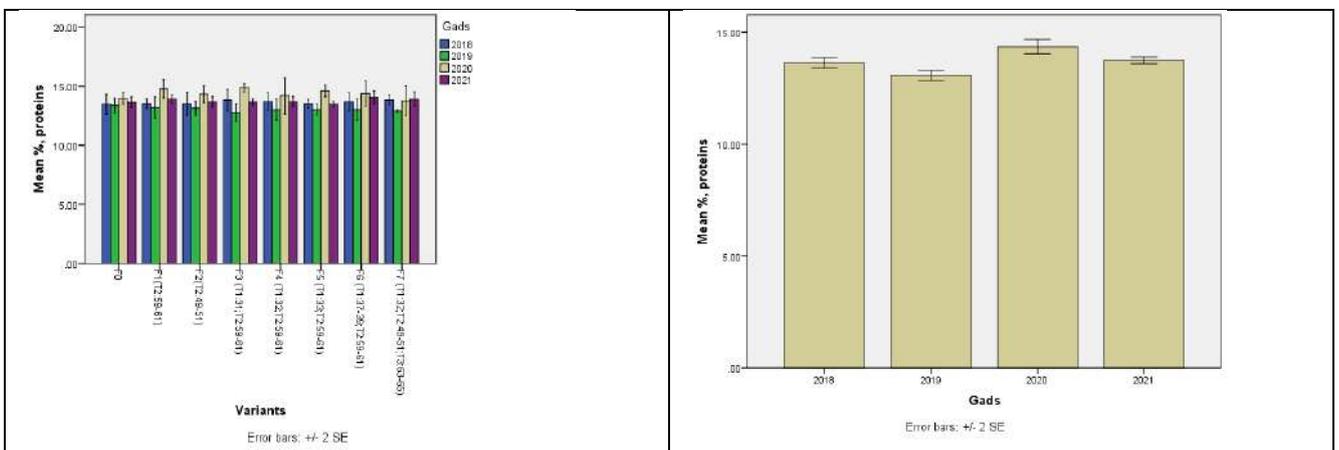
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	33.661 ^a	31	1.086	2.103	.003
Intercept	24028.156	1	24028.156	46542.235	.000
Variants	.970	7	.139	.268	.965
Gads	27.035	3	9.012	17.456	.000
Variants * Gads	5.655	21	.269	.522	.955
Error	49.562	96	.516		
Total	24111.378	128			
Corrected Total	83.222	127			

a. R Squared = .404 (Adjusted R Squared = .212)

Proteīns Bauskā 1 būtiski neatšķirās fungicīdu apstrādes variantos.

Proteīns Bauskā 1 ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=95%, izņemot 2018. gadu ar 2021.gadu.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.5716 [*]	.17963	.002
	2020	-.7231 [*]	.17963	.000
	2021	-.1128	.17963	.531
2019	2018	-.5716 [*]	.17963	.002
	2020	-1.2947 [*]	.17963	.000
	2021	-.6844 [*]	.17963	.000
2020	2018	.7231 [*]	.17963	.000
	2019	1.2947 [*]	.17963	.000
	2021	.6103 [*]	.17963	.001
2021	2018	.1128	.17963	.531
	2019	.6844 [*]	.17963	.000
	2020	-.6103 [*]	.17963	.001



Bauska 2

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Bauskā 2 ir būtiski atkarīgs no gada un fungicīdu apstrādes varianta un gada mijiedarbības efekta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, lapu zaļais laukums

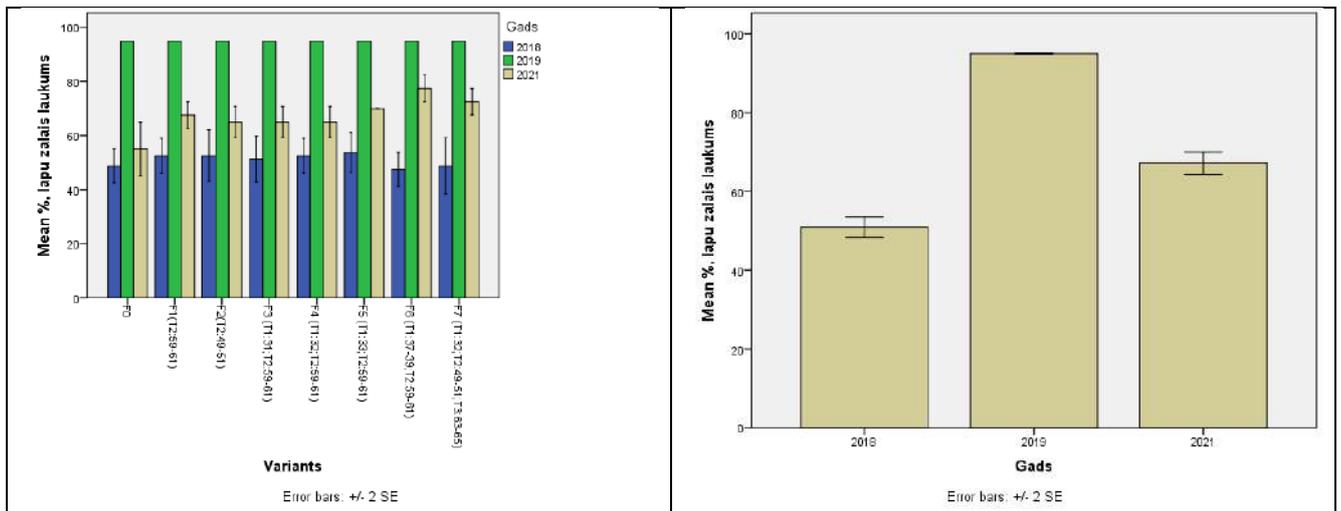
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	33145.833 ^a	23	1441.123	45.113	.000
Intercept	484504.167	1	484504.167	15167.087	.000
Variants	404.167	7	57.738	1.807	.099
Gads	31777.083	2	15888.542	497.380	.000
Variants * Gads	964.583	14	68.899	2.157	.018
Error	2300.000	72	31.944		
Total	519950.000	96			
Corrected Total	35445.833	95			

a. R Squared = .935 (Adjusted R Squared = .914)

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Bauskā 2 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1 – F2, F4 -F7 ar P=95%.

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Bauskā 2 ir būtiski atšķirīgs visos gados ar P=95%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-44.06*	1.413	.000
	2021	-16.25*	1.413	.000
2019	2018	44.06*	1.413	.000
	2021	27.81*	1.413	.000
2021	2018	16.25*	1.413	.000
	2019	-27.81*	1.413	.000



1000 gr. masa (TGM, gr.) Bauskā 2 ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: g, 100 graudu masa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1690.145 ^a	31	54.521	33.092	.000
Intercept	243322.008	1	243322.008	147688.321	.000
Variants	45.915	7	6.559	3.981	.001
Gads	1587.151	3	529.050	321.116	.000
Variants * Gads	57.079	21	2.718	1.650	.054
Error	158.164	96	1.648		
Total	245170.316	128			
Corrected Total	1848.308	127			

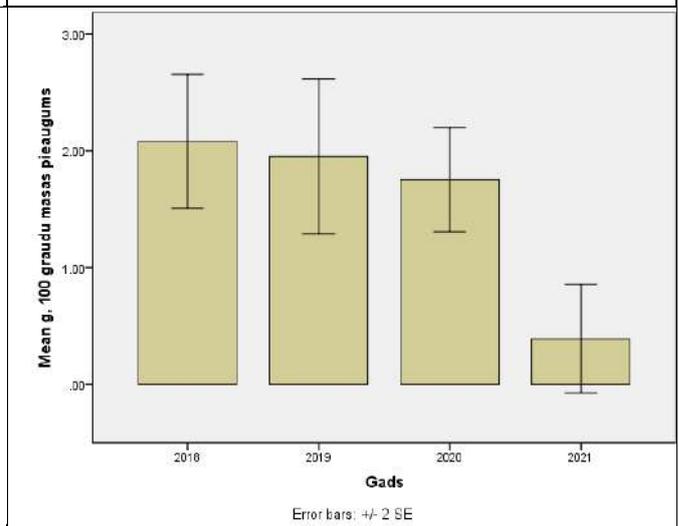
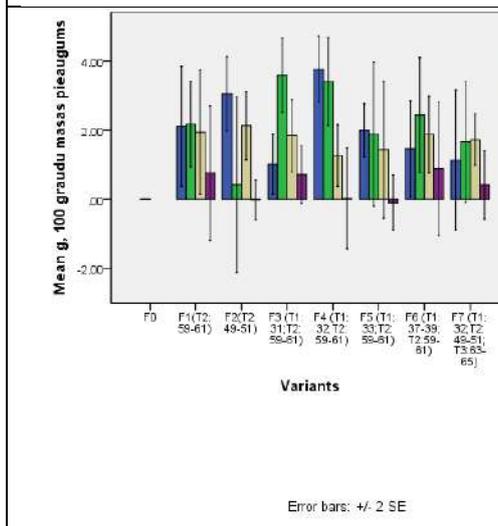
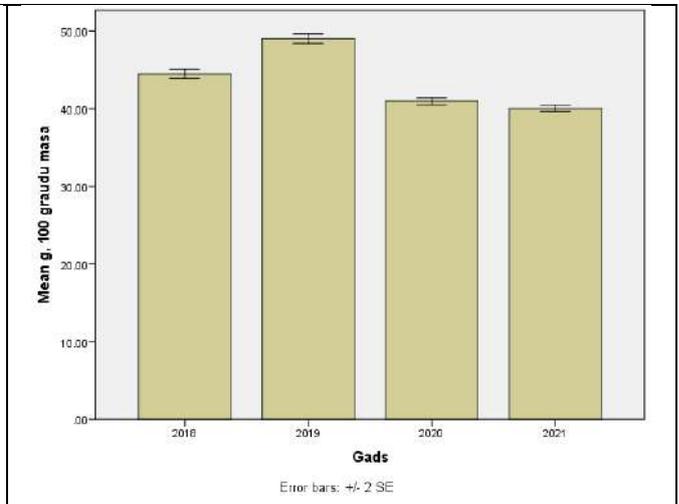
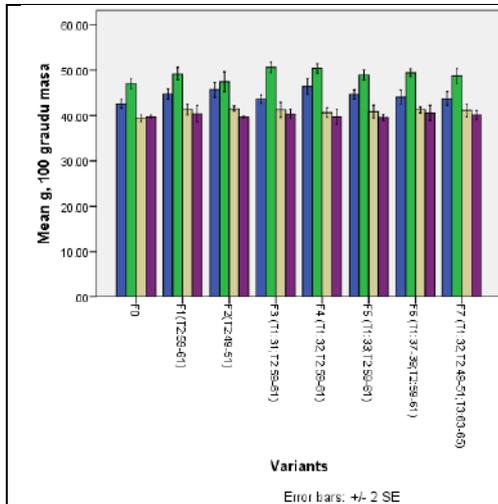
a. R Squared = .914 (Adjusted R Squared = .887)

1000 gr. masa (TGM, gr.) Bauskā 2 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1 - F7 ar P=95%.

1000 gr. masa (TGM, gr.) Bauskā 2 ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=95%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-4.5534*	.32089	.000
	2020	3.4897*	.32089	.000
	2021	4.4153*	.32089	.000
2019	2018	4.5534*	.32089	.000
	2020	8.0431*	.32089	.000
	2021	8.9688*	.32089	.000
2020	2018	-3.4897*	.32089	.000
	2019	-8.0431*	.32089	.000

	2021	.9256*	.32089	.005
2021	2018	-4.4153*	.32089	.000
	2019	-8.9688*	.32089	.000
	2020	-.9256*	.32089	.005



Tilpummasa (kg/hl) Bauskā 2 ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta ar P=90% un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kg/hl, tilpummasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	341.717 ^a	31	11.023	14.017	.000
Intercept	785741.907	1	785741.907	999179.526	.000
Variants	10.163	7	1.452	1.846	.087
Gads	314.491	3	104.830	133.306	.000
Variants * Gads	17.064	21	.813	1.033	.433
Error	75.493	96	.786		
Total	786159.117	128			
Corrected Total	417.210	127			

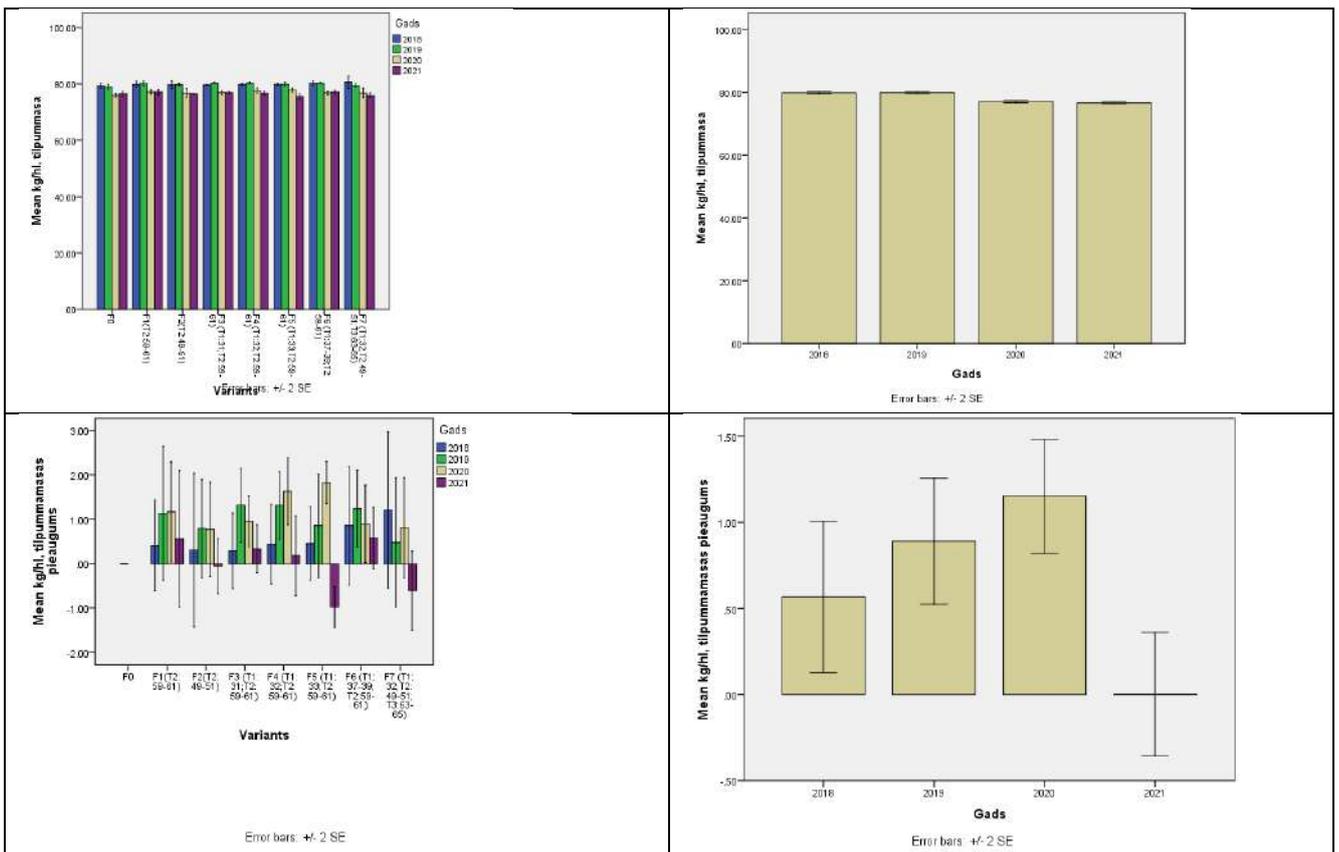
a. R Squared = .819 (Adjusted R Squared = .761)

Tilpummasa (kg/hl) Bauskā 2 būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1 – F2 un F4 - F7 ar P=95%.

Tilpummasa (kg/hl) Bauskā 2 ir būtiski atšķirīga šādos gados ar P=95%:

- 2018. gads no 2020. – 2021. gadiem,
- 2019. gads no 2020. – 2021. gadiem,
- 2020. gads no 2018.-2019. gadiem,
- 2021. gads no 2018.-2019. gadiem.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.0219	.22170	.922
	2020	2.9001*	.22170	.000
	2021	3.3197*	.22170	.000
2019	2018	.0219	.22170	.922
	2020	2.9220*	.22170	.000
	2021	3.3416*	.22170	.000
2020	2018	-2.9001*	.22170	.000
	2019	-2.9220*	.22170	.000
	2021	-.4196	.22170	.061
2021	2018	-3.3197*	.22170	.000
	2019	-3.3416*	.22170	.000
	2020	-.4196	.22170	.061



Proteīns Bauskā 2 ir būtiski atkarīgs no gada ar P=99%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, proteins

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.744 ^a	31	.476	3.808	.000
Intercept	27091.227	1	27091.227	216879.376	.000

Variants	.784	7	.112	.897	.512
Gads	11.291	3	3.764	30.131	.000
Variants * Gads	2.669	21	.127	1.017	.451
Error	11.992	96	.125		
Total	27117.964	128			
Corrected Total	26.736	127			

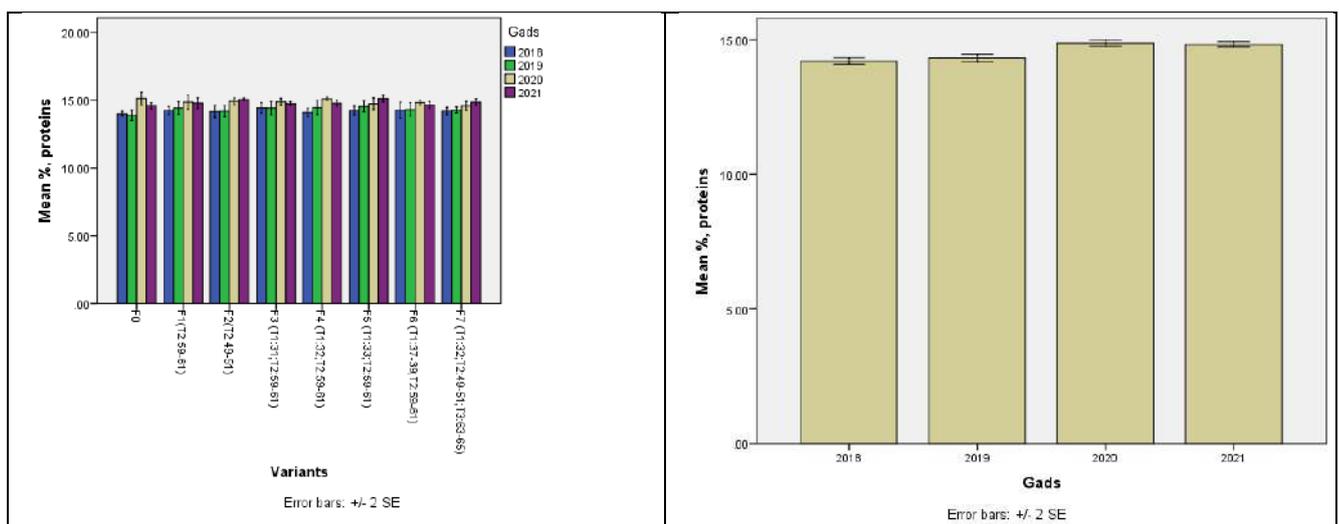
a. R Squared = .551 (Adjusted R Squared = .407)

Proteīns Bauskā 2 būtiski neatšķirās fungicīdu apstrādes variantos.

Proteīns Bauskā 2 ir būtiski atšķirīgs šādos gados ar P=95%:

- 2018. gads no 2020. – 2021. gadiem,
- 2019. gads no 2020. – 2021. gadiem,
- 2020. gads no 2018.-2019. gadiem,
- 2021. gads no 2018.-2019. gadiem.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.1050	.08836	.238
	2020	-.6659*	.08836	.000
	2021	-.6156*	.08836	.000
2019	2018	.1050	.08836	.238
	2020	-.5609*	.08836	.000
	2021	-.5106*	.08836	.000
2020	2018	.6659*	.08836	.000
	2019	.5609*	.08836	.000
	2021	-.0503	.08836	.570
2021	2018	.6156*	.08836	.000
	2019	.5106*	.08836	.000
	2020	-.0503	.08836	.570



Sesava

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Sesavā ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

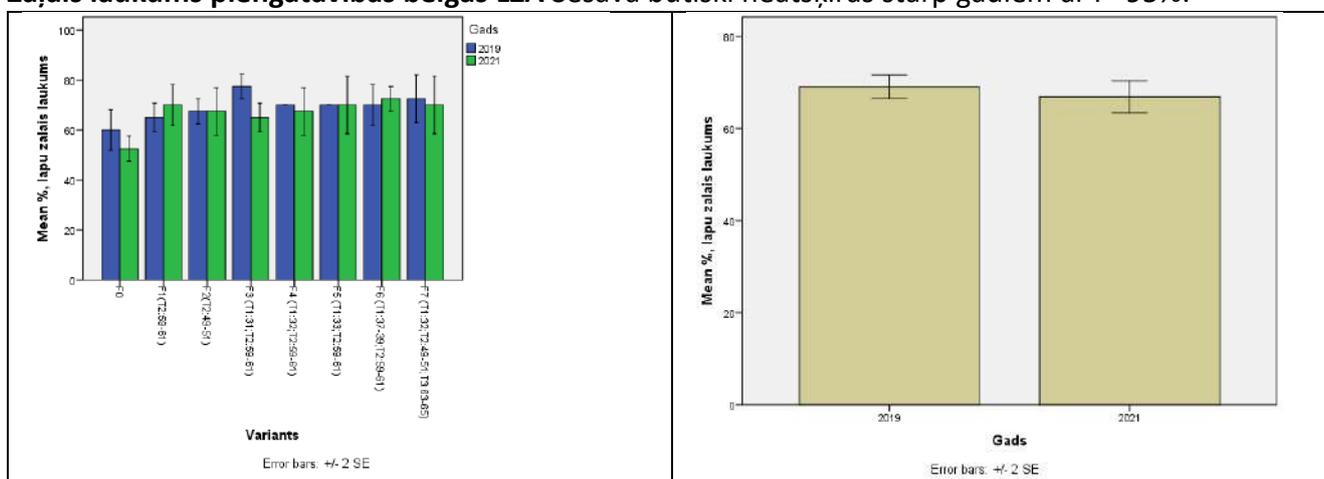
Dependent Variable: %, lapu zaļais laukums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1910.937 ^a	15	127.396	2.244	.017
Intercept	295664.063	1	295664.063	5208.028	.000
Variants	1398.438	7	199.777	3.519	.004
Gads	76.562	1	76.562	1.349	.251
Variants * Gads	435.938	7	62.277	1.097	.380
Error	2725.000	48	56.771		
Total	300300.000	64			
Corrected Total	4635.937	63			

a. R Squared = .412 (Adjusted R Squared = .229)

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Sesavā būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1 - F7 ar P=95%.

Zaļais laukums piengatavības beigās LZA Sesavā būtiski neatšķirās starp gadiem ar P=95%.



1000 gr. masa (TGM, gr.) Sesavā ir būtiski atkarīga no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: g, 100 graudu masa

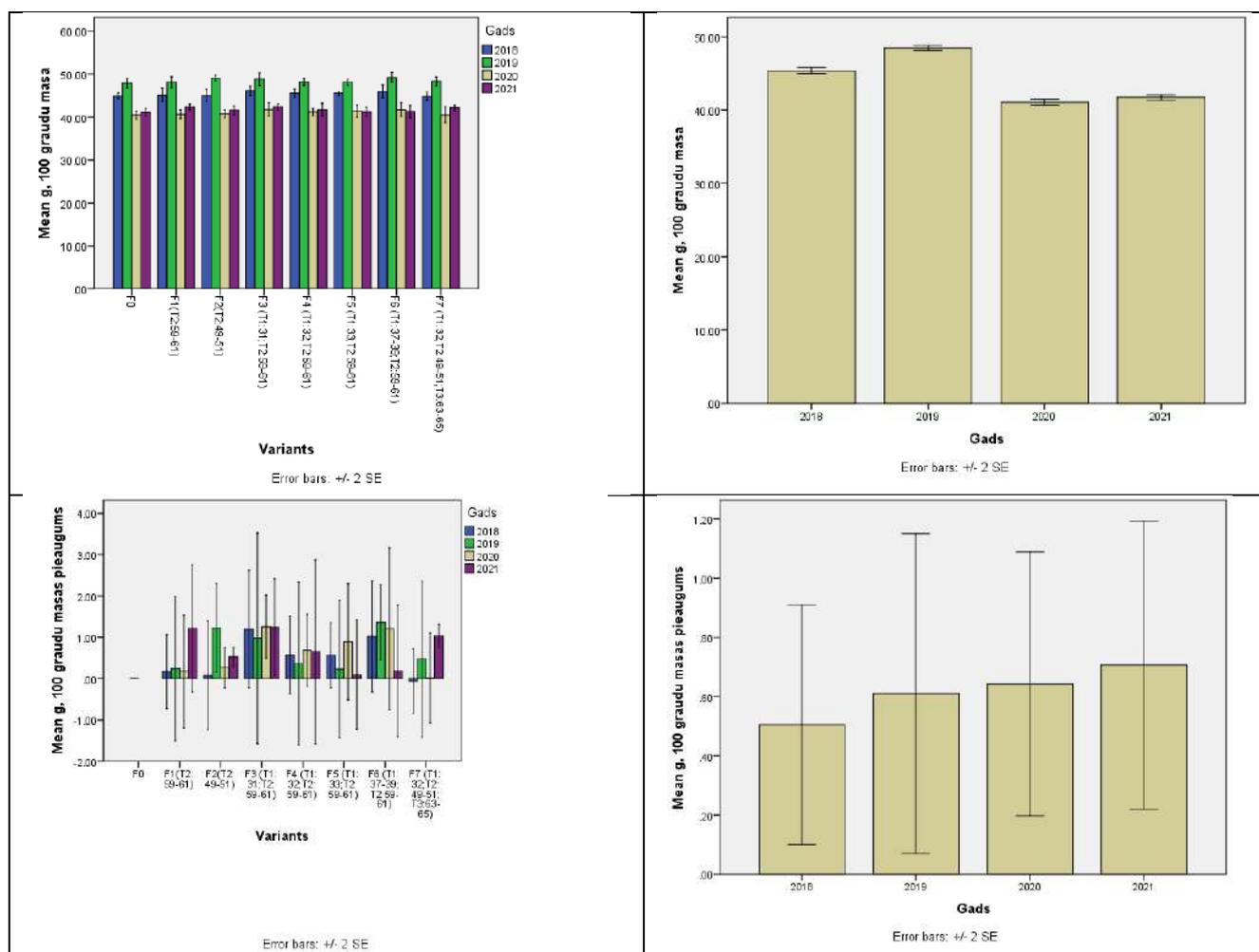
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1166.204 ^a	31	37.619	28.004	.000
Intercept	249733.646	1	249733.646	185900.679	.000
Variants	14.351	7	2.050	1.526	.168
Gads	1137.911	3	379.304	282.352	.000
Variants * Gads	13.942	21	.664	.494	.966
Error	128.964	96	1.343		
Total	251028.814	128			
Corrected Total	1295.168	127			

a. R Squared = .900 (Adjusted R Squared = .868)

1000 gr. masa (TGM, gr.) Sesavā būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 no F3, F6 ar P=95%.

1000 gr. masa (TGM, gr.) Sesavā ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=95%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-3.0950*	.28976	.000
	2020	4.3047*	.28976	.000
	2021	3.6566*	.28976	.000
2019	2018	3.0950*	.28976	.000
	2020	7.3997*	.28976	.000
	2021	6.7516*	.28976	.000
2020	2018	-4.3047*	.28976	.000
	2019	-7.3997*	.28976	.000
	2021	-.6481*	.28976	.028
2021	2018	-3.6566*	.28976	.000
	2019	-6.7516*	.28976	.000
	2020	.6481*	.28976	.028



Tilpummasa (kg/hl) Sesavā ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kg/hl, tilpummasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	282.932 ^a	31	9.127	11.856	.000
Intercept	738966.284	1	738966.284	959974.388	.000
Variants	18.651	7	2.664	3.461	.002

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Gads	255.789	3	85.263	110.763	.000
Variants * Gads	8.492	21	.404	.525	.953
Error	73.899	96	.770		
Total	739323.115	128			
Corrected Total	356.831	127			

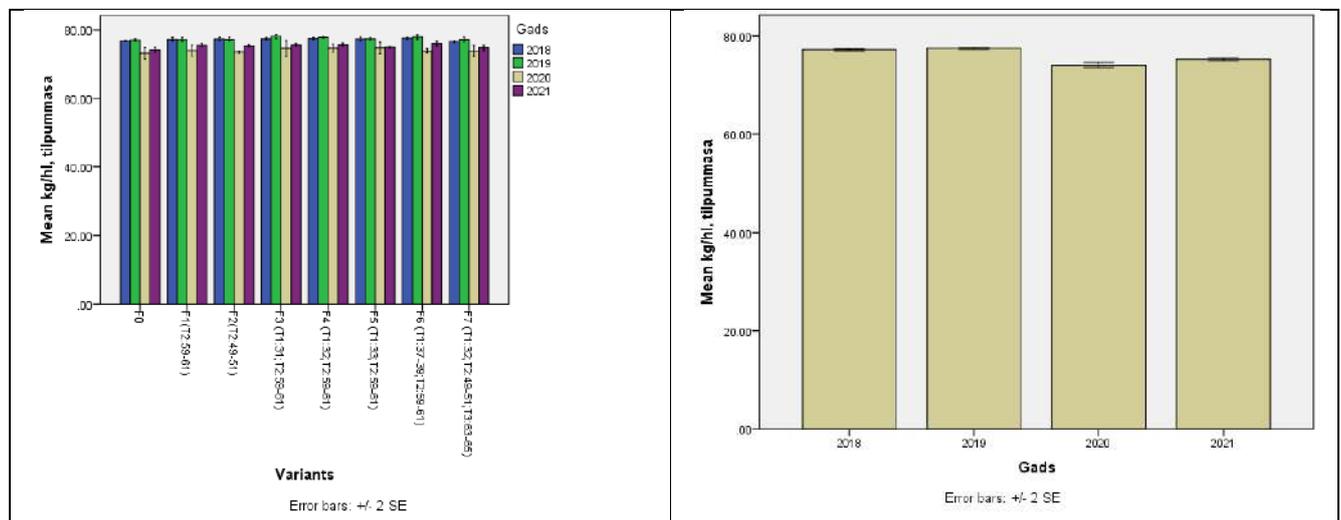
a. R Squared = .793 (Adjusted R Squared = .726)

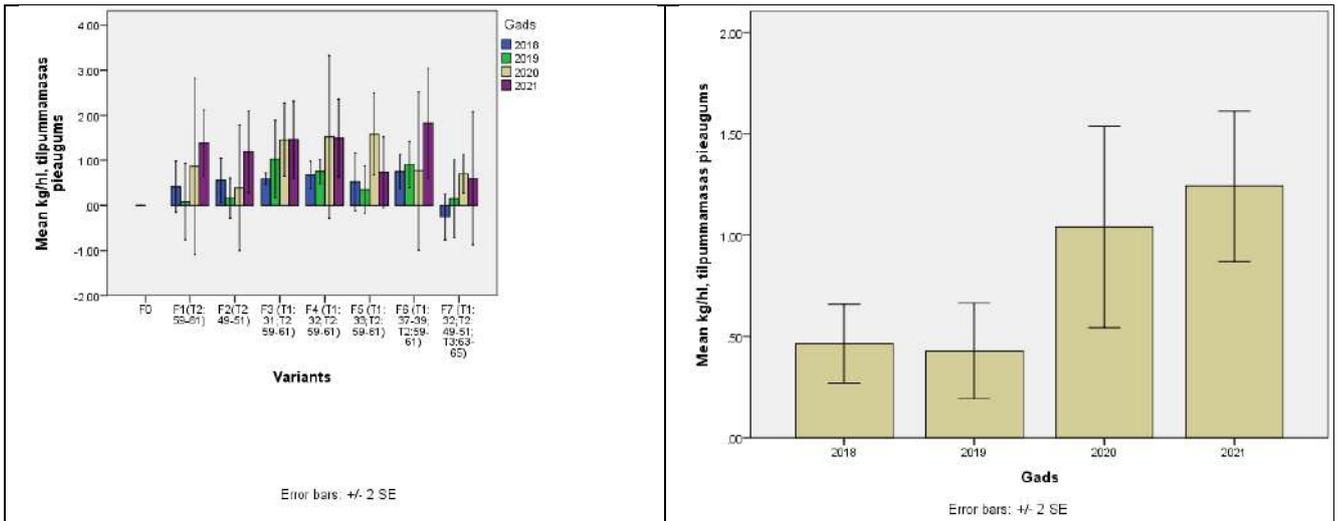
Tilpums (kg/hl) Sesavā būtiski atšķirās šādos funkcīdu apstrādes variantos:

- F0 ar F1 – F6 ar P=95%,
- F7 ar F3-F4, F6 ar P=95%.

Tilpums (kg/hl) Sesavā ir būtiski atšķirīga visos gados ar P=95%, izņemot 2018. gadu ar 2019.gadu.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.2612	.21934	.237
	2020	3.1603*	.21934	.000
	2021	1.9591*	.21934	.000
2019	2018	.2612	.21934	.237
	2020	3.4216*	.21934	.000
	2021	2.2203*	.21934	.000
2020	2018	-3.1603*	.21934	.000
	2019	-3.4216*	.21934	.000
	2021	-1.2013*	.21934	.000
2021	2018	-1.9591*	.21934	.000
	2019	-2.2203*	.21934	.000
	2020	1.2013*	.21934	.000





Proteīns Sesavā ir būtiski atkarīgs no gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, proteins

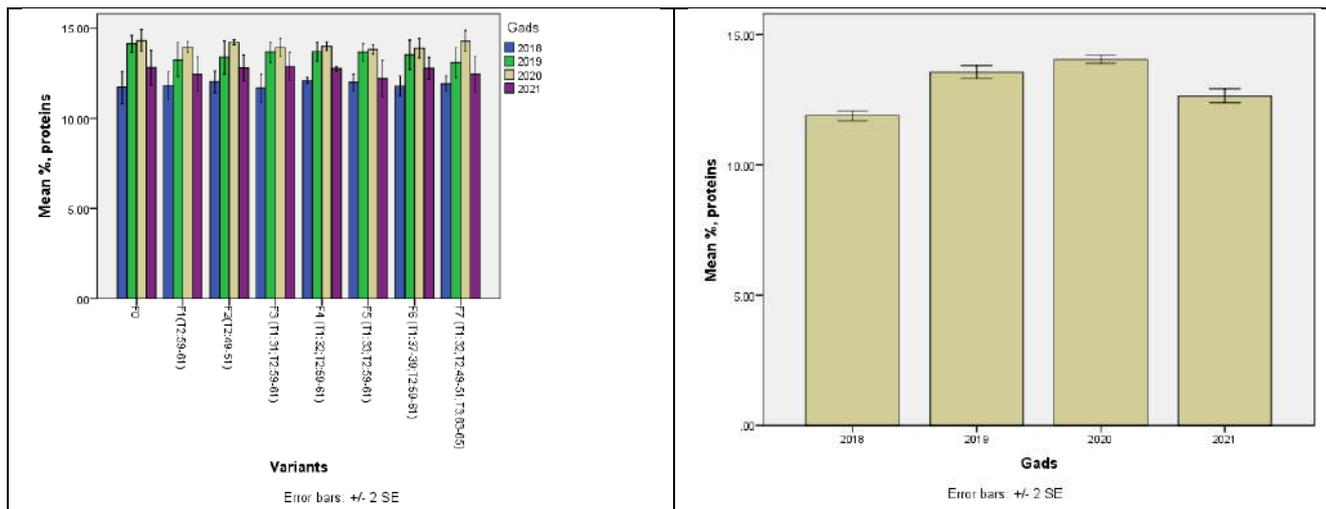
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	95.308 ^a	31	3.074	6.969	.000
Intercept	21731.695	1	21731.695	49257.305	.000
Variants	1.818	7	.260	.589	.764
Gads	89.117	3	29.706	67.331	.000
Variants * Gads	4.372	21	.208	.472	.974
Error	42.354	96	.441		
Total	21869.356	128			
Corrected Total	137.661	127			

a. R Squared = .692 (Adjusted R Squared = .593)

Proteīns Sesavā būtiski neatšķirās fungicīdu apstrādes variantos.

Proteīns Sesavā ir būtiski atšķirīgs visos gados ar P=95%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-1.6691 [*]	.16605	.000
	2020	-2.1700 [*]	.16605	.000
	2021	-.7594 [*]	.16605	.000
2019	2018	1.6691 [*]	.16605	.000
	2020	-.5009 [*]	.16605	.003
	2021	.9097 [*]	.16605	.000
2020	2018	2.1700 [*]	.16605	.000
	2019	.5009 [*]	.16605	.003
	2021	1.4106 [*]	.16605	.000
2021	2018	.7594 [*]	.16605	.000
	2019	-.9097 [*]	.16605	.000
	2020	-1.4106 [*]	.16605	.000



Ziemas kviešu slimību attīstības dinamikas izvērtējums 2018. - 2021. gadā, atkarībā no augsnes apstrādes veida, priekšauga ietekmes un meteoroloģiskiem apstākļiem (1.2. aktivitāte)

Ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatīšanas riska faktoru izvērtējums, atkarībā no atšķirīgiem augu maiņas variantiem, augsnes apstrādes sistēmas, meteoroloģiskiem apstākļiem, kā arī slimību izplatības īpatnību izvērtējums dažādos kviešu attīstības fāzēs un etapos, tika veikts, izmantojot 1.2. aktivitātes ietvaros iegūtos datus.

Tika izveidota datu kopā no 2018. - 2021. gadā Bauska 1, Bauska 2 un Sesavas slimību monitoringā iegūtiem rezultātiem, atkarībā no priekšauga, augsnes apstrādes veida un meteoroloģiskiem apstākļiem. 1.2. aktivitātes ietvaros analizējamās pazīmes un to mērvienības ir apkopotas zemāk dotā 3.tabulā.

3.tabula. 1.2.aktivitātes slimību monitoringā analizējamo pazīmju kopsavilkums.

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
1	ERYSGT%	Graudzāļu miltrasas slimības attīstības pakāpe	%
2	SEPTTR%	Kviešu lapu pelēkplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
3	PYRNTR%	Kviešu lapu dzeltenplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
4	PUCCRT%	Kviešu brūnas rūsas slimības attīstības pakāpe	%
5	PUC CST%	Dzeltenās rūsas slimības attīstības pakāpe	%
6	LEPTNO%	Kviešu plēkšņu plankumainības slimības izplatība	%
7	FUS%	Vārpu fuzariozes slimības izplatība	%
8	PR	Priekšaugi	1: Kvieši 2: Ne kvieši

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
9	AAV	Augsnes apstrādes veids	1: Nearts 2: Arts
10	Variants	Fungicīdu apstrādes variants	0: F0
11	BBCH	Kviešu attīstības etaps	20, 21, 22,, 97
12	Vieta	Izmēģinājuma vieta	1: Bauska 1 2: Bauska 2 3: Sesava
13	Stacija	Meteoroloģiskā stacija	1: Bauska 2: Sesava
14	Datums	Datums	01.04.2018. – 31.07.2018. 01.04.2019. – 31.07.2019. 01.04.2020. – 31.07.2020. 01.04.2021. – 31.07.2021.
15	Skirne	Šķirne	1: Skagen
16	N	Kopējais slāpekļa daudzums	210 kg/ha (Bauska 1/Bauska 2) 180 kg/ha (Sesava)
17	Posms	Kviešu veģetācijas posms	1: stiebrošanas fāze: AE 31 (32) – AE 37 (39) 2: karoglapas-vārpošanas fāze: AE 39 – 59 3: ziedēšanas fāze: AE 61 – 69 4: pēc ziedēšanas fāze: AE 71 - 97
18	AS	Kviešu attīstības fāze	1: AE 10 – AE 19 lapu attīstības fāze 2: AE 20 – AE 29 cerošanas fāze 3: AE 30 – AE 39 stiebrošanas fāze 4: AE 41 – AE 49 vārpa/skaras piebriešana karoglapas makstī fāze 5: AE 51 – AE 59 vārpošanas fāze 6: AE 61 – AE 69 ziedēšanas fāze 7: AE 71 – AE 77 piengatavības jeb augļa attīstības fāze 8: AE 83 – AE 89 dzeltengatavība jeb nogatavošanās fāze 9: AE 92 – AE 97 novecošanās fāze
19	Nokrišņi	Nokrišņu daudzums dienā	mm
20	Temperatura	Vidējā dienas gaisa temperatūra	C ⁰
21	mm7d	nokrišņu daudzums 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
22	mm14d	nokrišņu daudzums 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
23	mm21d	nokrišņu daudzums 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
24	mm28d	nokrišņu daudzums 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
25	t>50C7d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
26	t>50C14d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
27	t>50C21d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
28	t>50C28d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
29	>2mm7d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
30	>2mm14d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
31	>2mm21d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
32	>2mm28d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
33	HTC7d	hidrotermiskais koeficients 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰
34	HTC14d	hidrotermiskais koeficients 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰
35	HTC21d	hidrotermiskais koeficients 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰
36	HTC28d	hidrotermiskais koeficients 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰

Zemāk dotās tabulās un Pielikumā 1 ir dota statistika par slimību izplatību (%) un attīstības pakāpi (%) dažādiem kviešu veģetācijas posmiem (stiebrošanas 1. fāze, karoglapas-vārpošanas 2. fāze, ziedēšanas 3. fāze un pēc ziedēšanas 4. fāze), atkarībā no priekšauga PR (kvieši un ne kvieši), augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts) un vietas laika periodā no 2018. gada līdz 2021. gadam.

gads		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
2018	Mean	.6290	.3791	7.5562	.3406	.0000	4.1150	1.5250
	N	30	32	32	32	32	4	4
	Std. Deviation	1.02316	.72247	12.90943	1.31496	.00000	3.38637	.84780
2019	Mean	.3966	3.5817	4.0087	1.7460	.0000	.2583	1.5333
	N	30	30	30	30	30	6	6
	Std. Deviation	.70394	6.23778	5.62454	4.99726	.00000	.14289	1.79685
2020	Mean	.0045	3.1079	4.6543	.0000	.0000	3.3450	.7190
	N	42	42	42	42	42	10	10
	Std. Deviation	.01770	5.88848	4.81673	.00000	.00000	2.34263	1.74820
2021	Mean	.0288	.3709	5.6048	1.4609	.0000	2.5133	.0350
	N	33	33	33	33	33	6	6
	Std. Deviation	.06528	.40032	6.62902	4.54769	.00000	1.68589	.04416
Total	Mean	.2364	1.9150	5.4197	.8138	.0000	2.5592	.8731
	N	135	137	137	137	137	26	26

Std. Deviation	.63454	4.59268	7.98559	3.33705	.00000	2.41446	1.47760
----------------	--------	---------	---------	---------	--------	---------	---------

Vieta		ERYSG T %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
Bauska 1	Mean	.2550	1.9800	7.6720	.4083	.0000	2.6400	1.4133
	N	45	46	46	46	46	9	9
	Std. Deviation	.77351	4.50939	11.23467	1.80651	.00000	3.02491	2.21971
Bauska 2	Mean	.2201	1.9300	4.7165	1.5757	.0000	3.1988	.8450
	N	45	46	46	46	46	8	8
	Std. Deviation	.52344	4.22796	5.64895	4.89366	.00000	2.51353	1.06812
Sesava	Mean	.2340	1.8331	3.8362	.4496	.0000	1.9100	.3578
	N	45	45	45	45	45	9	9
	Std. Deviation	.59437	5.10934	5.19607	2.38241	.00000	1.62754	.51918
Total	Mean	.2364	1.9150	5.4197	.8138	.0000	2.5592	.8731
	N	135	137	137	137	137	26	26
	Std. Deviation	.63454	4.59268	7.98559	3.33705	.00000	2.41446	1.47760

vegetācijas posms		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
stiebrošanas faze	Mean	.0112	.4561	3.2537	.0000	.0000	.0000	.0000
	N	57	57	57	57	57	1	1
	Std. Deviation	.03241	.80503	3.27142	.00000	.00000	.	.
karoglapas- varpošanas faze	Mean	.1078	.0908	1.0073	.0023	.0000		
	N	26	26	26	26	26		
	Std. Deviation	.21705	.11398	1.15425	.00863	.00000		
ziedesanas faze	Mean	.4144	.8756	2.6313	.2300	.0000		
	N	16	16	16	16	16		
	Std. Deviation	.51425	1.38962	2.29325	.48343	.00000		

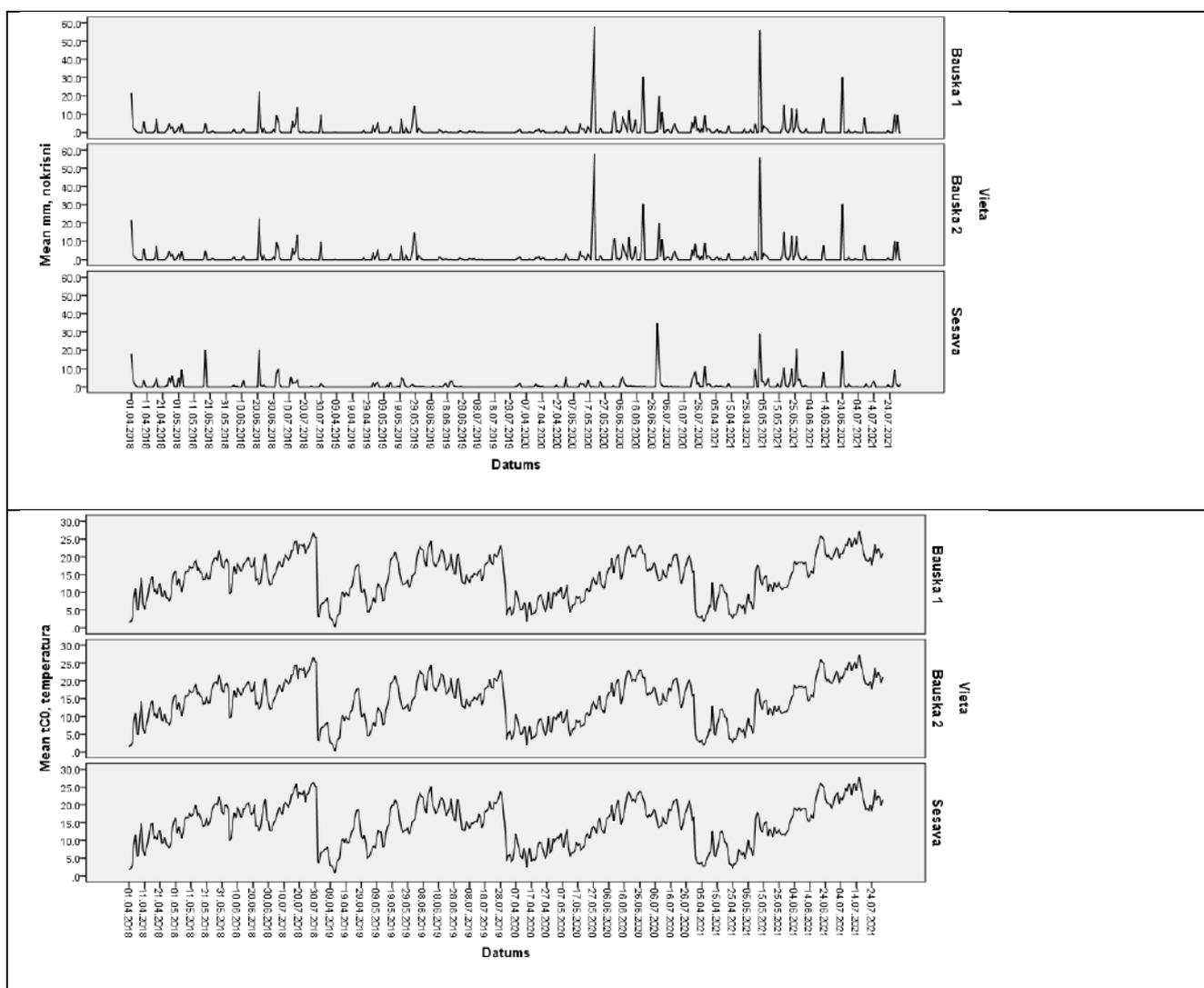
Iepazīšanās fāze	Mean	.6065	5.7889	12.8618	2.8355	.0000	2.6616	.9080
	N	36	38	38	38	38	25	25
	Std. Deviation	1.06893	7.36614	11.57639	5.91684	.00000	2.40597	1.49708
Total	Mean	.2364	1.9150	5.4197	.8138	.0000	2.5592	.8731
	N	135	137	137	137	137	26	26
	Std. Deviation	.63454	4.59268	7.98559	3.33705	.00000	2.41446	1.47760

Priekšaugi		ERYSGT %	SEPTT R %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
Ikviesi	Mean	.2445	1.9074	5.7752	.4287	.0000	2.2750	.8856
	N	90	91	91	91	91	18	18
	Std. Deviation	.68598	4.78909	8.94579	2.09930	.00000	2.38611	1.65542
Ne kviesi	Mean	.2201	1.9300	4.7165	1.5757	.0000	3.1988	.8450
	N	45	46	46	46	46	8	8
	Std. Deviation	.52344	4.22796	5.64895	4.89366	.00000	2.51353	1.06812
Total	Mean	.2364	1.9150	5.4197	.8138	.0000	2.5592	.8731
	N	135	137	137	137	137	26	26
	Std. Deviation	.63454	4.59268	7.98559	3.33705	.00000	2.41446	1.47760

Augšņu apstrādes veids		ERYSGT %	SEPTT R %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
Ikviesi	Mean	.2375	1.9550	6.1942	.9920	.0000	2.9029	1.1459
	N	90	92	92	92	92	17	17
	Std. Deviation	.65693	4.34693	8.96678	3.71492	.00000	2.72428	1.74591
Ne kviesi	Mean	.2340	1.8331	3.8362	.4496	.0000	1.9100	.3578
	N	45	45	45	45	45	9	9

	Std. Deviation	.59437	5.10934	5.19607	2.38241	.00000	1.62754	.51918
Total	Mean	.2364	1.9150	5.4197	.8138	.00000	2.5592	.8731
	N	135	137	137	137	137	26	26
	Std. Deviation	.63454	4.59268	7.98559	3.33705	.00000	2.41446	1.47760

Tika pārbaudīta slimību izplatība (%) un attīstības pakāpe (%) dažādiem kviešu veģetācijas posmiem (stiebrošanas 1. fāze, karoglapas-vārpošanas 2. fāze, ziedēšanas 3. fāze un pēc ziedēšanas 4. fāze), atkarībā no priekšauga PR (kvieši un ne kvieši), augsnes apstrādes veida AAV (arts vai nearts) un meteoroloģiskiem apstākļiem (nokrišņu daudzums mm, aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰, lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, un hidrotermiskais koeficients 7-14-21-28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites) 2018.-2021. gadu laika periodā.



- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- hidrotermiskais koeficients 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- nokrišņu daudzums, mm un lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- hidrotermiskais koeficients un nokrišņu daudzums, mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- hidrotermiskais koeficients un lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ 7-14-21-28 dienu perioda un hidrotermiskais koeficients 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Pirsona korelācijas koeficienti	nokrišņu daudzums 7 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	nokrišņu daudzums 14 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	nokrišņu daudzums 21 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 7 dienu perioda pirms slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 14 dienu perioda pirms slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 21 dienu perioda pirms slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu perioda pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 7 dienu perioda	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 14 dienu perioda	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 21 dienu perioda	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 7 dienu perioda	HTK 14 dienu perioda	HTK 21 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
nokrišņu daudzums 7 d.p.	1															
nokrišņu daudzums 14 d.p.	.718**	1														
nokrišņu daudzums 21 d.p.	.622**	.839**	1													
nokrišņu daudzums 28 d.p.	.578**	.772**	.895**	1												
aktīvo t summa virs 5C 7 d.p.	-.041	-.009	.013	.014	1											
aktīvo t summa virs 5C 14 d.p.	-.074**	-.032	-.019	-.021	.950**	1										
aktīvo t summa virs 5C 21 d.p.	-.120**	-.106**	-.035	-.045	.898**	.973**	1									
aktīvo t summa virs 5C 28 d.p.	-.226**	-.223**	-.163**	-.075*	.873**	.942**	.984**	1								
Lietainu dienu skaits 7 d.p	.749**	.584**	.515**	.559**	-.006	-.054	-.130**	-.265**	1							
Lietainu dienu skaits 14 d.p	.557**	.773**	.685**	.691**	.042	.014	-.093**	-.247**	.767**	1						
Lietainu dienu skaits 21 d.p	.540**	.752**	.704**	.706**	-.036	-.072*	-.081**	-.236**	.746**	.982**	1					
Lietainu dienu skaits 28 d.p	.448**	.607**	.718**	.840**	.063*	.022	-.026	-.074*	.614**	.795**	.818**	1				
HTK 7 dienu perioda	.599**	.382**	.276**	.218**	-.269**	-.242**	-.237**	-.275**	.350**	.247**	.235**	.128**	1			
HTK 14 dienu perioda	.523**	.547**	.398**	.294**	-.312**	-.349**	-.334**	-.361**	.313**	.316**	.316**	.150**	.744**	1		
HTK 21 dienu perioda	.516**	.543**	.456**	.348**	-.395**	-.448**	-.433**	-.447**	.338**	.316**	.303**	.181**	.487**	.848**	1	
HTK 28 dienu perioda	.678**	.698**	.631**	.550**	-.505**	-.577**	-.570**	-.563**	.458**	.447**	.436**	.325**	.581**	.802**	.863**	1

Pārbaudot meteodatu (28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites) pazīmju savstarpēju korelāciju ir konstatēts, kas starp šādām pazīmēm ir **cieša korelācija** vai **vidēji cieša korelācija**:

- lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, un nokrišņu daudzums, mm ($r=0.840$);
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ un tCO, temperatūra ($r=0.746$);
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ un hidrotermisko koeficientu 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ($r= -0.563$).
- tCO, temperatūru un hidrotermisko koeficientu ($r= -0.392$).
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites un hidrotermisko koeficientu ($r= 0.550$),
- lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, un hidrotermisko koeficientu ($r= 0.325$).

Pirsona korelācijas koeficienti.

	mm, nokrišņi	tCO, temperatūra	nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu perioda pirms slimību uzskaites	lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
mm, nokrišņi	1					
tCO, temperatūra	-0.050	1				
nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	.062	.041	1			
aktīvo t summa virs 5C 28 dienu perioda pirms slimību uzskaites	-0.109	.746	-0.075	1		
lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	.066	.120	.840	-0.074	1	
HTK 28 dienu perioda	.089	-0.392	.550	-0.563	.325	1

Ņemot vērā pazīmju savstarpēju korelāciju, tad vienlaikus modelī ir iespējams iekļaut šādu meteodatu kombināciju, **kas vāji** savstarpēji korelē:

1. nokrišņu daudzums (mm) un aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ($r= -0.075$);
2. lietainu dienu skaits un aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ($r= -0.074$);

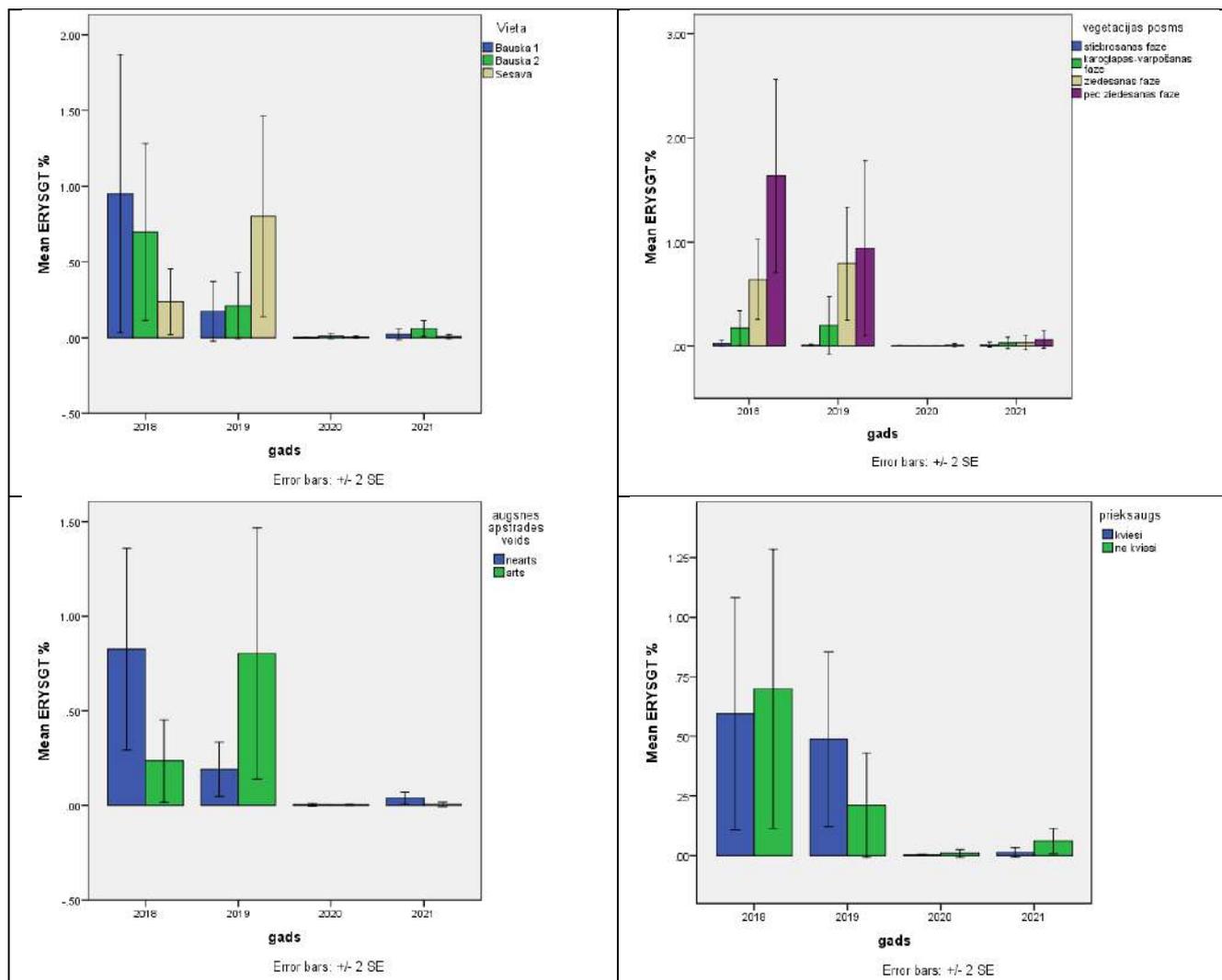
Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **ERYSGT%** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vāja korelācija** starp analizējamās pazīmēm.

	nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
ERYSGT %				
Pearson Correlation	-0.169	.292**	-0.174*	-0.200*
Sig. (2-tailed)	.056	.001	.049	.023
N	129	129	129	129



Slimības attīstības pakāpe: **GRAUDZĀĻU MILTRASA (ERYSGT%)**:

- 1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summa virs +5C° 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=99%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	21.145 ^a	10	2.114	7.687	.000
Intercept	5.331	1	5.331	19.382	.000
PR	.005	1	.005	.017	.897
AAV	.006	1	.006	.023	.880
Posms	9.835	3	3.278	11.918	.000
gads	9.697	3	3.232	11.751	.000
t_C28d	4.024	1	4.024	14.628	.000
mm28d	.140	1	.140	.511	.476
Error	32.458	118	.275		
Total	61.495	129			
Corrected Total	53.603	128			

a. R Squared = .394 (Adjusted R Squared = .343)

2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=99%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	21.261 ^a	10	2.126	7.757	.000
Intercept	5.480	1	5.480	19.996	.000
PR	.004	1	.004	.016	.901
AAV	.007	1	.007	.027	.870
Posms	9.820	3	3.273	11.943	.000
gads	11.309	3	3.770	13.754	.000
t_C28d	4.160	1	4.160	15.177	.000
LietDienuSk28	.257	1	.257	.939	.335
Error	32.341	118	.274		
Total	61.495	129			
Corrected Total	53.603	128			

a. R Squared = .397 (Adjusted R Squared = .346)

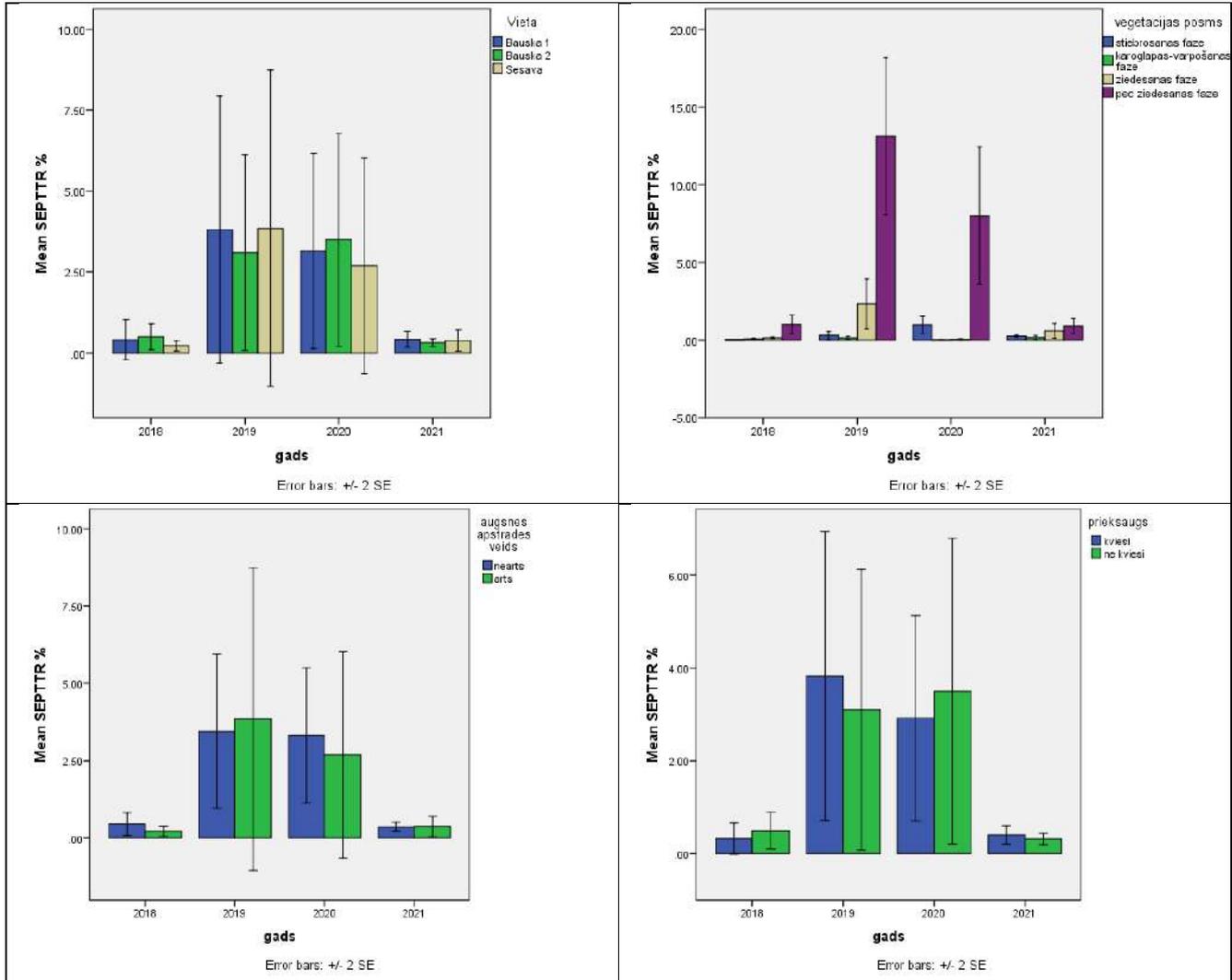
Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **SEPTTR%** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vidēji cieša pozitīva korelācija** ar aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

		SEPTTR %	nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
SEPTTR %	Pearson Correlation	1	.013	.404**	-.093	-.145
	Sig. (2-tailed)		.879	.000	.290	.098
	N	137	131	131	131	131



SEPTTR% slimības attīstības pakāpe:

- 1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģētācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summa virs +5C° 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1145.773 ^a	10	114.577	8.045	.000
Intercept	27.973	1	27.973	1.964	.164
PR	.061	1	.061	.004	.948
AAV	2.531	1	2.531	.178	.674
Posms	279.564	3	93.188	6.543	.000
gads	333.078	3	111.026	7.795	.000
t_C28d	65.213	1	65.213	4.579	.034
mm28d	.720	1	.720	.051	.823
Error	1709.139	120	14.243		
Total	3353.859	131			
Corrected Total	2854.912	130			

a. R Squared = .401 (Adjusted R Squared = .351)

- 2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1154.084 ^a	10	115.408	8.143	.000
Intercept	27.808	1	27.808	1.962	.164
PR	.054	1	.054	.004	.951
AAV	4.113	1	4.113	.290	.591
Posms	254.471	3	84.824	5.985	.001
gads	339.798	3	113.266	7.991	.000
t_C28d	71.223	1	71.223	5.025	.027
LietDienuSk28	9.031	1	9.031	.637	.426
Error	1700.828	120	14.174		
Total	3353.859	131			
Corrected Total	2854.912	130			

a. R Squared = .404 (Adjusted R Squared = .355)

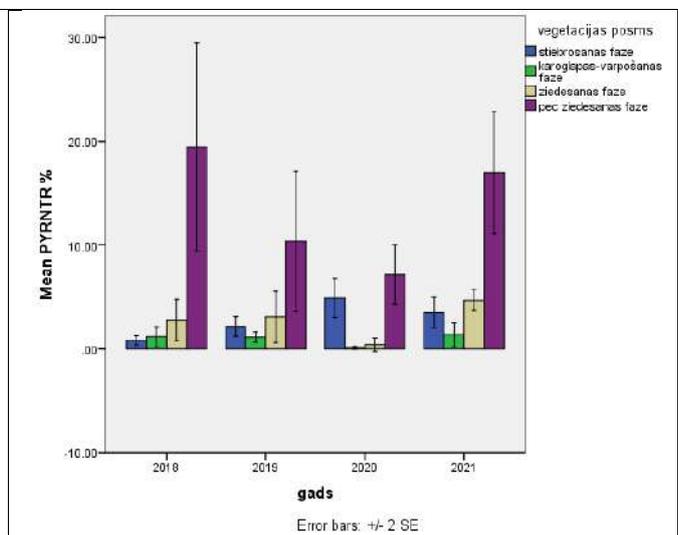
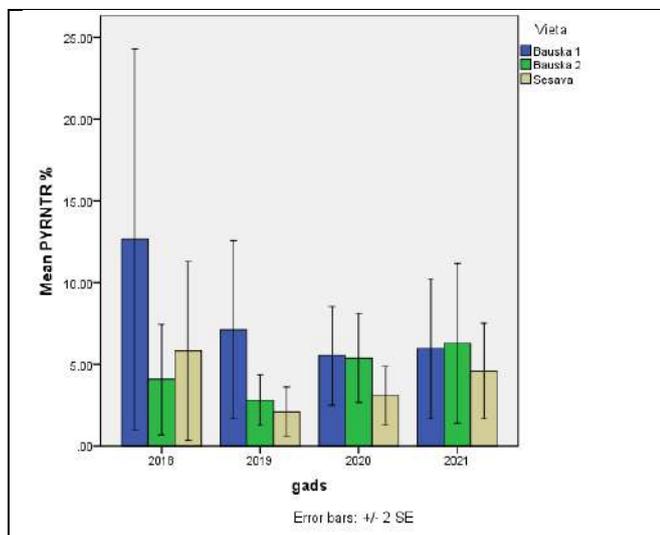
Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)

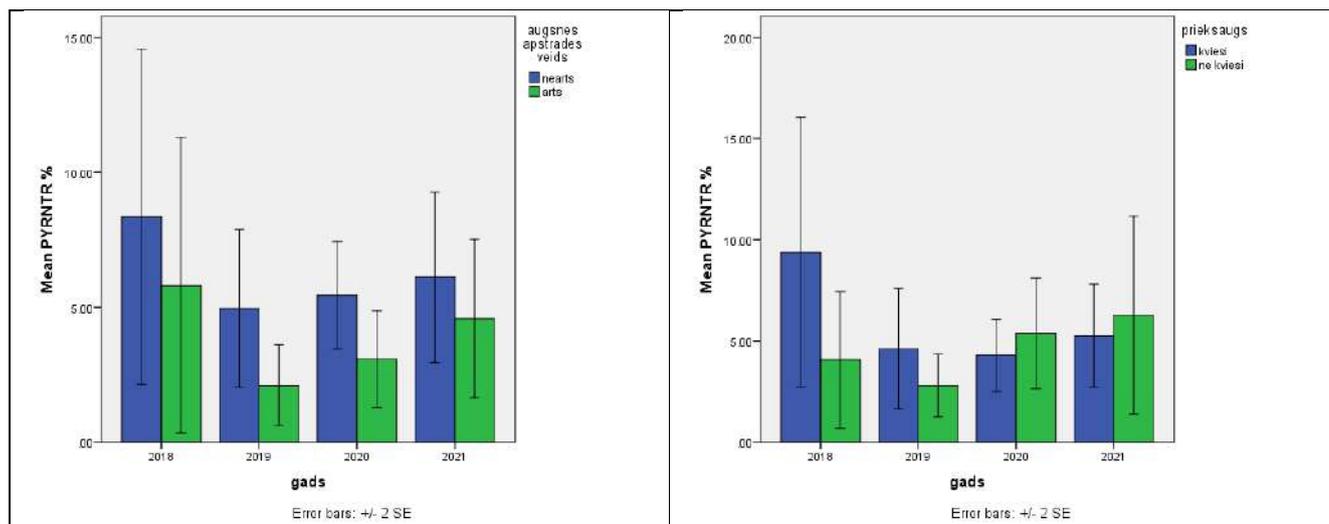
Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **PYRNTR %** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites

un konstatēts, ka ir **vidēji cieša pozitīva korelācija** ar aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
PYRNTR %	Pearson Correlation	-.043	.312**	-.144	-.100
	Sig. (2-tailed)	.628	.000	.101	.255
	N	131	131	131	131





PYRNTR % slimības attīstības pakāpe:

- 1) ir būtiski atkarīga no priekšauga, augsnes apstrādes veida, kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3803.574 ^a	10	380.357	9.477	.000
Intercept	392.834	1	392.834	9.788	.002
PR	172.315	1	172.315	4.294	.040
AAV	321.025	1	321.025	7.999	.005
Posms	2292.373	3	764.124	19.040	.000
gads	325.531	3	108.510	2.704	.049
t_C28d	183.207	1	183.207	4.565	.035
mm28d	31.516	1	31.516	.785	.377
Error	4815.954	120	40.133		
Total	12647.000	131			
Corrected Total	8619.527	130			

a. R Squared = .441 (Adjusted R Squared = .395)

- 2) ir būtiski atkarīga no priekšauga, augsnes apstrādes veida, kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3788.664 ^a	10	378.866	9.411	.000
Intercept	380.710	1	380.710	9.457	.003
PR	172.540	1	172.540	4.286	.041
AAV	306.757	1	306.757	7.620	.007
Posms	2111.865	3	703.955	17.486	.000
gads	335.682	3	111.894	2.779	.044
t_C28d	172.598	1	172.598	4.287	.041
LietDienuSk28	16.607	1	16.607	.413	.522
Error	4830.863	120	40.257		
Total	12647.000	131			

1) ir būtiski atkarīga no priekšauga, kviešu veģetācijas posma un gada ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	429.578 ^a	10	42.958	4.770	.000
Intercept	6.768	1	6.768	.751	.388
PR	34.611	1	34.611	3.843	.052
AAV	2.741	1	2.741	.304	.582
Posms	80.970	3	26.990	2.997	.033
gads	115.349	3	38.450	4.269	.007
t_C28d	25.152	1	25.152	2.793	.097
mm28d	23.213	1	23.213	2.577	.111
Error	1080.752	120	9.006		
Total	1605.216	131			
Corrected Total	1510.330	130			

a. R Squared = .284 (Adjusted R Squared = .225)

2) ir būtiski atkarīga no priekšauga, gada, aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰ un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	458.020 ^a	10	45.802	5.223	.000
Intercept	7.824	1	7.824	.892	.347
PR	34.282	1	34.282	3.909	.050
AAV	3.676	1	3.676	.419	.519
Posms	65.004	3	21.668	2.471	.065
gads	120.103	3	40.034	4.565	.005
t_C28d	33.798	1	33.798	3.854	.052
LietDienuSk28	51.655	1	51.655	5.890	.017
Error	1052.310	120	8.769		
Total	1605.216	131			
Corrected Total	1510.330	130			

a. R Squared = .303 (Adjusted R Squared = .245)

Dzeltenā rūsa (PUC CST%)

Slimības attīstības pakāpe: **dzeltenā rūsa (PUC CST%)** netika konstatēta 2018.-2021. gadā.

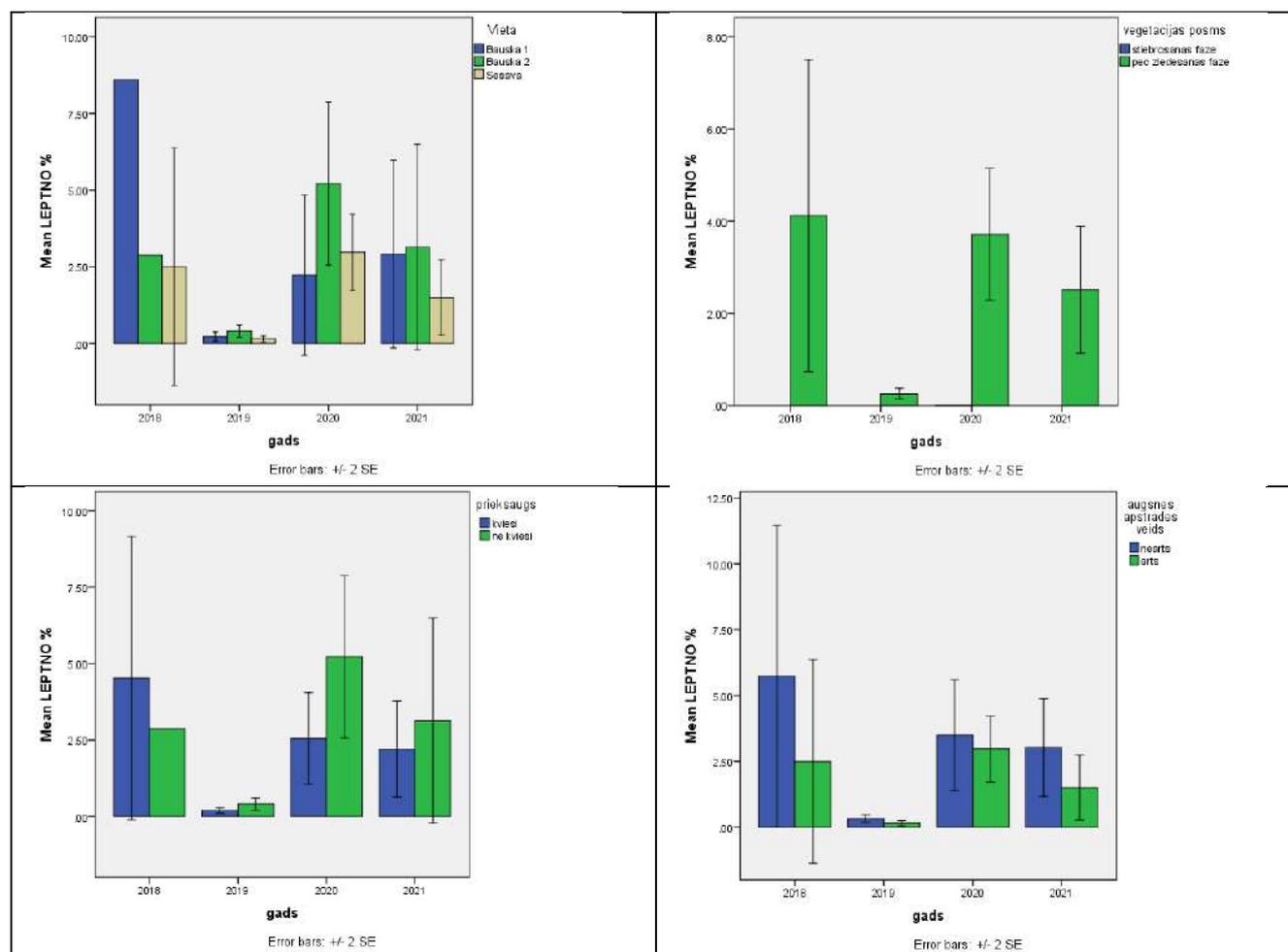
Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp (**LEPTNO%**) kviešu plēkšņu plankumainības slimības izplatību un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites

un konstatēts, ka ir **vidēji cieša pozitīva korelācija** ar nokrišņu daudzumu (mm) in lietaino dienu skaitu 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
LEPTNO %	Pearson Correlation	.585**	.087	.623**	.230
	Sig. (2-tailed)	.002	.674	.001	.259
	N	26	26	26	26



Slimības izplatība: **KVIEŠU PLĒKŠŅU PLANKUMAINĪBA (LEPTNO%)** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanās fāzē:

- 1) nav būtiski atkarīga no faktoriem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	71.227 ^a	7	10.175	2.458	.059
Intercept	2.667	1	2.667	.644	.433
PR	.229	1	.229	.055	.817
AAV	6.081	1	6.081	1.469	.241
gads	18.136	3	6.045	1.460	.259
t_C28d	5.418	1	5.418	1.309	.268
mm28d	.127	1	.127	.031	.863
Error	74.514	18	4.140		

Total	316.032	26		
Corrected Total	145.740	25		

a. R Squared = .489 (Adjusted R Squared = .290)

2) nav būtiski atkarīga no faktoriem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	72.338 ^a	7	10.334	2.534	.053
Intercept	2.397	1	2.397	.588	.453
PR	.233	1	.233	.057	.814
AAV	5.069	1	5.069	1.243	.280
gads	11.912	3	3.971	.974	.427
t_C28d	5.186	1	5.186	1.272	.274
LietDienuSk28	1.238	1	1.238	.304	.588
Error	73.402	18	4.078		
Total	316.032	26			
Corrected Total	145.740	25			

a. R Squared = .496 (Adjusted R Squared = .300)

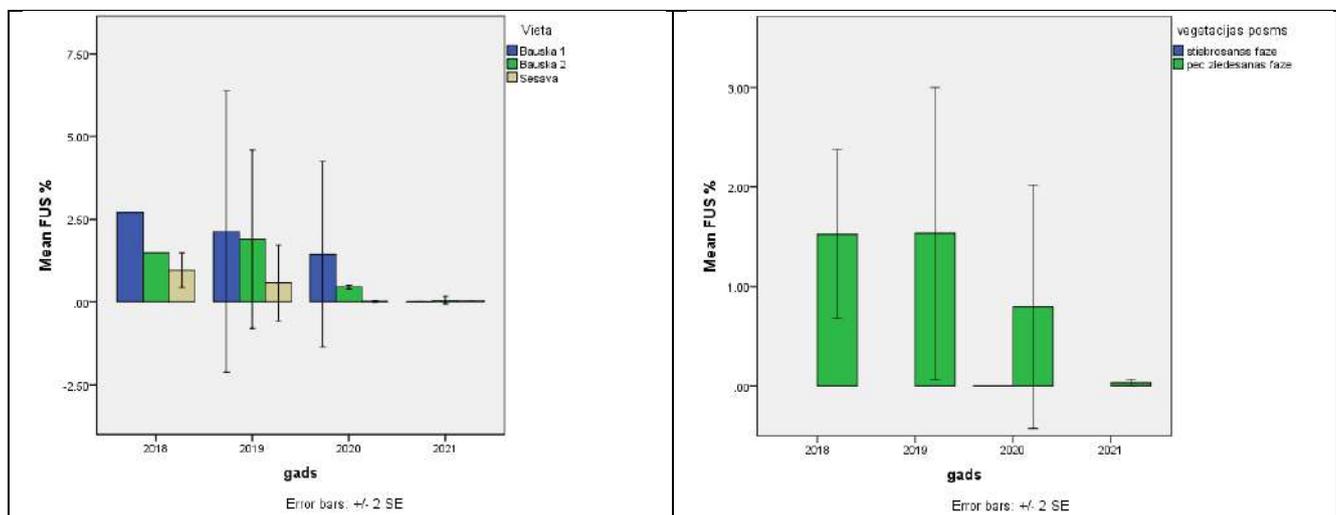
Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)

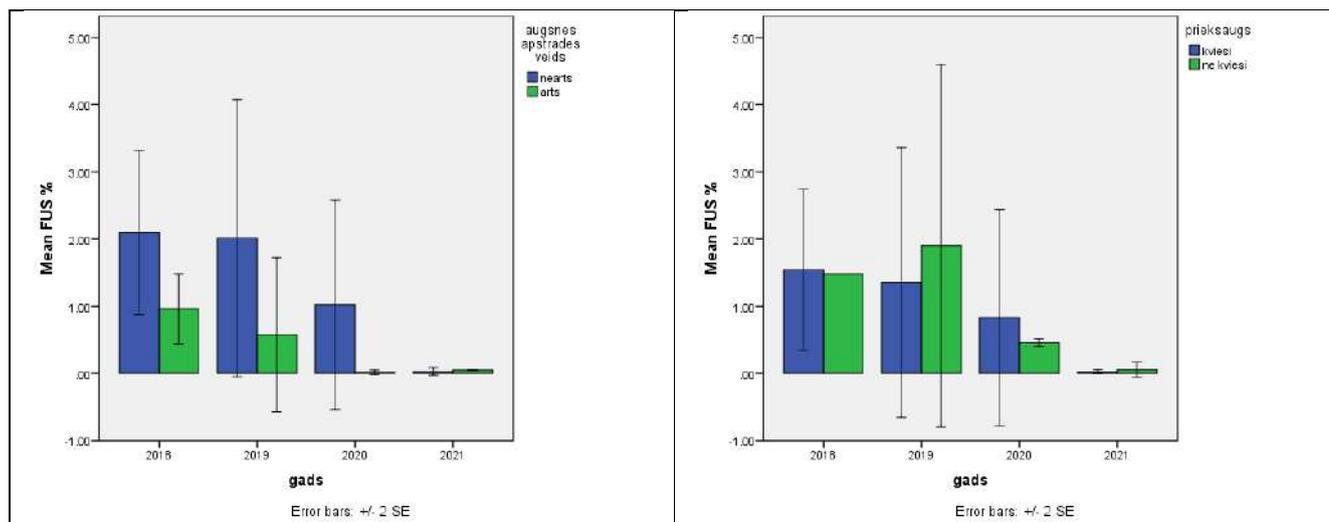
Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp (**FUS%**) vārpu fuzariozes slimības izplatību un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites

un konstatēts, ka ir **vāja korelācija** starp analizējamās pazīmēm.

		nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
FUS %	Pearson Correlation	-.231	-.131	-.095	-.238
	Sig. (2-tailed)	.256	.522	.645	.241
	N	26	26	26	26





Slimības attīstības pakāpe: **VĀRPU FUZARIOZE (FUS SPP.%)** ir konstatēta tikai **pēc ziedēšanās fāzē** un veģetācijas posma faktors ir izslēgts no modeļa:

- 1) ir būtiski atkarīga augsnes apstrādes veida ar P=95%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	19.988 ^a	7	2.855	1.486	.234
Intercept	1.409	1	1.409	.733	.403
PR	1.706	1	1.706	.888	.359
AAV	9.941	1	9.941	5.173	.035
gads	11.463	3	3.821	1.988	.152
t_C28d	3.767	1	3.767	1.960	.179
mm28d	4.982	1	4.982	2.592	.125
Error	34.595	18	1.922		
Total	74.401	26			
Corrected Total	54.583	25			

a. R Squared = .366 (Adjusted R Squared = .120)

- 2) ir būtiski atkarīga augsnes apstrādes veida ar P=90%.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.783 ^a	7	2.398	1.142	.382
Intercept	.292	1	.292	.139	.714
PR	1.674	1	1.674	.797	.384
AAV	7.785	1	7.785	3.707	.070
gads	10.922	3	3.641	1.734	.196
t_C28d	1.415	1	1.415	.674	.422

LietDienuSk28	1.777	1	1.777	.846	.370
Error	37.799	18	2.100		
Total	74.401	26			
Corrected Total	54.583	25			

a. R Squared = .307 (Adjusted R Squared = .038)

Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Faktors	Graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)	Kviešu lapu pelēk- plankumainība (SEPTTR%)	Kviešu lapu dzelten- plankumainība (PYRNTR%)	Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	Vārpu fuzarioze (FUS%)
PR			p<0.05*	p<0.05*		
Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*		
AAV			p<0.01**			p<0.05*
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*	p<0.01**		
t_C28d	p<0.01**	p<0.05*	p<0.05*	p<0.05*		
mm28d						
LietDienuSk28				p<0.05*		

* ir būtisks ar P=95%

** ir būtisks ar P=99%

Ziemas kviešu šķirņu vērtēšana, atkarībā no slimību attīstības un izplatības 2018. - 2021. gadā (2. aktivitāte)

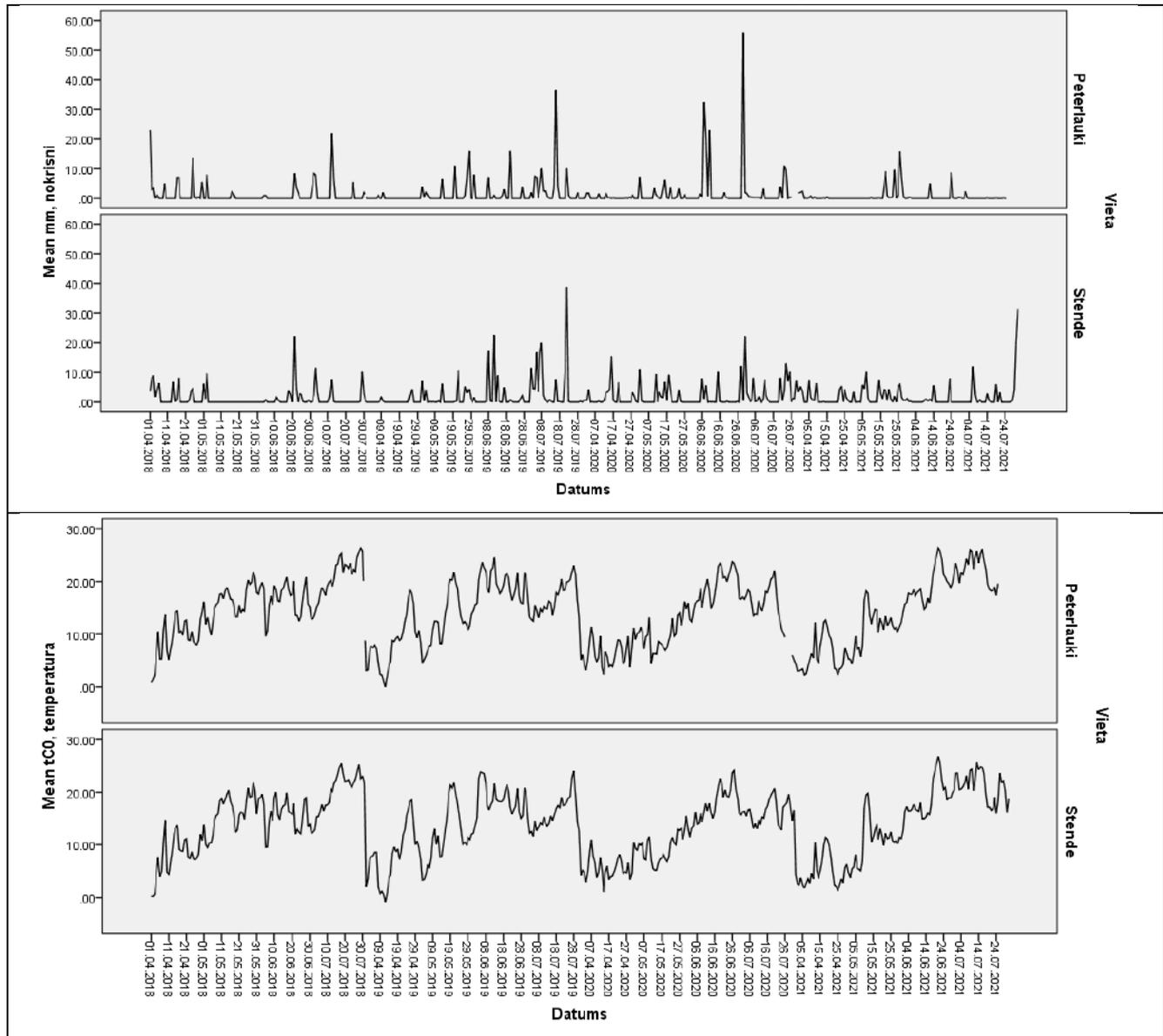
Ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatīšanas riska faktorus izvērtējums, atkarībā no ziemas kviešu šķirņu īpašībām, tika veikts, izmantojot 2. aktivitātes ietvaros iegūtos datus. Tika izveidota datu kopā no 2018.-2021. gadā Pēterlaukos un Stendē slimību monitoringā iegūtiem rezultātiem, atkarībā no šķirnes un meteoroloģiskiem apstākļiem dažādos veģetācijas posmos. 2. aktivitātes ietvaros analizējamās pazīmes un to mērvienības ir apkopotas zemāk dotā 4.tabulā.

4.tabula. 2.aktivitātes slimību monitoringā analizējamo pazīmju kopsavilkums.

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
1	ERYSGT%	Graudzāju miltrasas slimības attīstības pakāpe	%
2	SEPTTR%	Kviešu lapu pelēkplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
3	PYRNTR%	Kviešu lapu dzeltenplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
4	PUCCRT%	Kviešu brūnas rūsas slimības attīstības pakāpe	%
5	PUC CST%	Dzeltenās rūsas slimības attīstības pakāpe	%
6	LEPTNO%	Kviešu plēkšņu plankumainības slimības izplatība	%
7	FUS%	Vārpu fuzariozes slimības izplatība	%
8	PR	Priekšaugš	1: Kvieši
9	AAV	Augsnes apstrādes veids	2: Arts
10	Variants	Fungicīdu apstrādes variants	8: F8 (2. aktivitāte)
11	BBCH	Kviešu attīstības etaps	20, 21, 22,, 97
12	Vieta	Izmēģinājuma vieta	4: Pēterlauki 5: Stende
13	Stacija	Meteoroloģiskā stacija	3: Pēterlauki 4: Stende
14	Datums	Datums	01.04.2018. – 31.07.2018. 01.04.2019. – 31.07.2019. 01.04.2020. – 31.07.2020. 01.04.2021. – 31.07.2021.
15	Skirne	Šķirne	1: Skagen 2: Edvīns 3: Ceylon 4: Zeppelin 5: Brons 6: Rotax 7: Creator 8: Fenomen 9: Mariboss 10:KWS Malibu 11:Famulus 12:Patras 13:Talsis 14:Fredis 15:SW Magnifik
16	N	Kopējais slāpekļa daudzums	180 kg/ha (Pēterlauki) 120 kg/ha (Stende)
17	Posms	Kviešu veģetācijas posms	1: stiebrošanas fāze: AE 31 (32) – AE 37 (39) 2: karoglapas-vārpošanas fāze: AE 39 – 59

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
			3: ziedēšanas fāze: AE 61 – 69 4: pēc ziedēšanas fāze: AE 71 - 97
18	AS	Kviešu attīstības fāze	1: AE 10 – AE 19 lapu attīstības fāze 2: AE 20 – AE 29 cerošanas fāze 3: AE 30 – AE 39 stiebrošanas fāze 4: AE 41 – AE 49 vārpas/skaras piebriešana karoglapas makstī fāze 5: AE 51 – AE 59 vārpošanas fāze 6: AE 61 – AE 69 ziedēšanas fāze 7: AE 71 – AE 77 piengatavības jeb augļa attīstības fāze 8: AE 83 – AE 89 dzeltengatavība jeb nogatavošanās fāze 9: AE 92 – AE 97 novecošanās fāze
19	Nokrisni	Nokrišņu daudzums dienā	mm
20	Temperatura	Vidējā dienas gaisa temperatūra	C ⁰
21	mm7d	nokrišņu daudzums 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
22	mm14d	nokrišņu daudzums 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
23	mm21d	nokrišņu daudzums 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
24	mm28d	nokrišņu daudzums 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm
25	t>50C7d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
26	t>50C14d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
27	t>50C21d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
28	t>50C28d	aktīvo temperatūru summa virs +5C ⁰ 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	C ⁰
29	>2mm7d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
30	>2mm14d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
31	>2mm21d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
32	>2mm28d	lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	skaits
33	HTC7d	hidrotermiskais koeficients 7 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰
34	HTC14d	hidrotermiskais koeficients 14 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰
35	HTC21d	hidrotermiskais koeficients 21 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰
36	HTC28d	hidrotermiskais koeficients 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites	mm/C ⁰

Tika pārbaudīta slimību izplatība (%) un attīstības pakāpe (%) dažādiem kviešu veģetācijas posmiem (stiebrošanas 1. fāze, karoglapas-vārpošanas 2. fāze, ziedēšanas 3. fāze un pēc ziedēšanas 4. fāze), atkarībā no šķirnes un meteoroloģiskiem apstākļiem (nokrišņu daudzums mm, aktīvo temperatūru summa virs +5C⁰, lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, un hidrotermiskais koeficients 7-14-21-28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites) 2018. – 2021. gada laika periodā.



Zemāk dotās tabulās un Pielikumā 1 ir dotas slimību izplatības (%) un attīstības pakāpes (%) vidējās vērtības atkarībā no gada, vietas, šķirnes un veģetācijas posma.

Gads		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
2018	Mean	.0012	.0807	3.1355	.0149	.0738	.0000	1.5567
	Std. Deviation	.00993	.18249	5.97325	.12203	.16361	.00000	3.09256
	N	110	107	148	148	147	29	30
2019	Mean	.8045	.6082	2.6789	2.4150	.0000	52.7110	.3550
	Std. Deviation	1.11349	1.38902	3.78738	6.52831	.00000	12.88900	.37116
	N	150	150	150	150	150	30	30
2020	Mean	.0000	1.6634	.4142	.0000	.5987		
	Std. Deviation	.00000	4.04964	.42688	.00000	3.71298		

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

N		180	180	180	180	180		
2021	Mean	.0000	.3645	.3212	.0283	.5065	.0609	.0078
	Std. Deviation	.00000	.63918	.32121	.14512	2.59303	.06397	.01408
	N	150	150	150	150	150	32	32
Total	Mean	.2047	.7733	1.5743	.5871	.3104	17.3987	.6261
	Std. Deviation	.66067	2.44758	3.67146	3.34465	2.37025	25.95389	1.88041
	N	590	587	628	628	627	91	92

Vieta		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
Peterlauki	Mean	.1130	.8712	1.3570	.4461	.1823	16.3632	.8379
	Std. Deviation	.31548	2.53007	3.93706	2.45437	1.62761	25.19238	2.21063
	N	294	295	314	314	313	47	47
Stende	Mean	.2958	.6744	1.7915	.7281	.4381	18.5048	.4049
	Std. Deviation	.86945	2.36153	3.37745	4.04293	2.92621	26.99096	1.45121
	N	296	292	314	314	314	44	45
Total	Mean	.2047	.7733	1.5743	.5871	.3104	17.3987	.6261
	Std. Deviation	.66067	2.44758	3.67146	3.34465	2.37025	25.95389	1.88041
	N	590	587	628	628	627	91	92

šķīre		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUC CRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
Skagen	Mean	.1110	.5317	1.5033	.8088	.0390	15.1167	.0567
	Std. Deviation	.28592	1.71130	3.36504	3.74723	.11166	23.64897	.13397
	N	41	41	42	42	42	6	6
Edvins	Mean	.1679	1.3185	2.1050	1.4812	1.4493	19.0957	.0529
	Std. Deviation	.42286	4.35464	4.74629	7.13896	5.55043	32.53251	.12271
	N	38	39	42	42	42	7	7
Ceylon	Mean	.2937	.9734	1.0495	.2771	.0186	16.8883	.6167
	Std. Deviation	.84173	2.61426	2.11942	1.35029	.06806	26.17691	1.09621
	N	38	38	42	42	42	6	6
Zeppelin	Mean	.1376	.9132	1.5343	.2860	.0421	12.7000	.0550
	Std. Deviation	.38262	2.76797	3.35238	1.30967	.15176	19.96137	.13472
	N	38	37	42	42	42	6	6
Brons	Mean	.3393	.4700	1.0983	.9431	.0107	20.0067	2.2283
	Std. Deviation	1.04825	.99446	1.91666	4.22330	.03271	31.02470	4.80245
	N	40	40	42	42	42	6	6
Rotax	Mean	.1867	.4282	1.1883	.2362	.0188	14.6767	2.2167
	Std. Deviation	.60635	1.09194	2.49864	1.26798	.06925	22.77645	3.53860
	N	39	38	42	42	42	6	6
Creator	Mean	.1402	.4603	1.0195	.8557	.0080	19.3400	1.1300
	Std. Deviation	.36852	1.30685	2.18438	3.85490	.04026	30.18539	1.26728
	N	40	39	42	42	41	6	6
Fenomen	Mean	.0587	.2767	1.1017	.3126	.0155	29.1360	.1733
	Std. Deviation	.17667	.57325	2.15716	1.43010	.05940	39.96681	.40530
	N	39	39	42	42	42	5	6
Mariboss	Mean	.2012	.5162	1.2795	1.3771	.0143	22.6883	2.3850
	Std. Deviation	.60174	1.37245	3.16597	6.01562	.05988	35.13888	3.43397
	N	40	39	42	42	42	6	6
KWS Malibu	Mean	.0618	.6602	2.1083	.2683	.0224	10.2317	.1667
	Std. Deviation	.18108	1.66446	4.04953	1.40129	.08430	16.18326	.27969
	N	40	40	42	42	42	6	6
Famulus	Mean	.3687	.8340	1.4681	.6167	.0495	12.4450	.1683
	Std. Deviation	1.11675	2.65009	3.63626	2.80478	.15728	19.27584	.27853
	N	40	40	42	42	42	6	6
Patras	Mean	.2256	.9046	2.1576	.4338	.0462	15.8150	.0567
	Std. Deviation	.72509	2.37359	4.41136	2.20679	.16449	24.70465	.13397
	N	39	39	42	42	42	6	6
Talsis	Mean	.1823	1.2073	2.1031	.0795	1.4826	20.9167	.1167

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

	Std. Deviation	.50395	3.63279	4.67310	.36683	5.11329	32.44081	.27134
	N	40	40	42	42	42	6	6
Fredis	Mean	.4208	1.5061	1.4815	.0982	1.4673	16.4200	.0486
	Std. Deviation	1.05219	4.11328	2.91928	.51312	4.98793	27.96098	.12415
	N	38	38	40	40	40	7	7
SW Magnifik	Mean	.1845	.6357	2.4112	.7086	.0190	17.3400	.1117
	Std. Deviation	.53210	1.64260	6.70136	3.48696	.06984	27.05833	.27353
	N	40	40	42	42	42	6	6
Total	Mean	.2047	.7733	1.5743	.5871	.3104	17.3987	.6261
	Std. Deviation	.66067	2.44758	3.67146	3.34465	2.37025	25.95389	1.88041
	N	590	587	628	628	627	91	92

vegetācijas posms		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
stiebrošanas faze	Mean	.0130	.0611	.2242	.0000	.0008		
	Std. Deviation	.04140	.10339	.42800	.00000	.00488		
	N	225	225	225	225	225		
karoglapas-varpošanas faze	Mean	.3954	.1909	.4230	.0000	.0218		
	Std. Deviation	.81745	.30265	.52181	.00000	.08539		
	N	114	114	114	114	114		
ziedēšanas faze	Mean	.1641	.4727	.8873	.0449	.4649	.0383	.0061
	Std. Deviation	.49704	.69038	1.13485	.18265	1.96762	.04287	.01461
	N	85	86	88	88	88	18	18
pec ziedēšanas faze	Mean	.5344	3.5265	5.5819	2.5154	1.0488	21.6793	.7769
	Std. Deviation	1.10716	4.84564	6.01229	6.61960	4.62752	27.35108	2.07122
	N	110	106	145	145	144	73	74
Total	Mean	.2261	.8474	1.7240	.6446	.3408	17.3987	.6261
	Std. Deviation	.69104	2.56237	3.81440	3.49953	2.48186	25.95389	1.88041
	N	534	531	572	572	571	91	92

Pārbaudot meteoroloģisko datu (7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites) pazīmju savstarpēju korelāciju ir konstatēts, kas starp šādām pazīmēm ir **vidēja korelācija** vai **cieša korelācija**:

- nokrišņu daudzums, mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- hidrotermiskais koeficients 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites;
- lietaino dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm un nokrišņu daudzums, mm 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites,
- hidrotermiskais koeficients un aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ 7-14-21-28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

	nokrišņu daudzums 7 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	nokrišņu daudzums 14 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	nokrišņu daudzums 21 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 7 dienu perioda pirms slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 14 dienu perioda pirms slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 21 dienu perioda pirms slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu perioda pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 7 dienu perioda	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 14 dienu perioda	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 21 dienu perioda	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 7 dienu perioda	HTK 14 dienu perioda	HTK 21 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
nokrišņu daudzums 7 d.p.	1															
nokrišņu daudzums 14 d.p.	.723**	1														
nokrišņu daudzums 21 d.p.	.620**	.841**	1													
nokrišņu daudzums 28 d.p.	.632**	.791**	.910**	1												
aktīvo t summa virs 5C 7 d.p.	.063**	.094**	.128**	.145**	1											
aktīvo t summa virs 5C 14 d.p.	.102**	.133**	.150**	.153**	.948**	1										
aktīvo t summa virs 5C 21 d.p.	.079**	.132**	.176**	.167**	.895**	.972**	1									
aktīvo t summa virs 5C 28 d.p.	.045**	.097**	.157**	.190**	.869**	.940**	.983**	1								
Lietainu dienu skaits 7 d.p.	.764**	.560**	.454**	.410**	-.072**	-.020*	-.041**	-.073**	1							
Lietainu dienu skaits 14 d.p.	.559**	.753**	.621**	.534**	-.087**	-.042**	-.048**	-.080**	.768**	1						
Lietainu dienu skaits 21 d.p.	.537**	.731**	.640**	.551**	-.151**	-.105**	-.045**	-.080**	.748**	.982**	1					
Lietainu dienu skaits 28 d.p.	.490**	.631**	.709**	.753**	-.048**	-.066**	-.060**	-.036**	.562**	.766**	.792**	1				
HTK 7 dienu perioda	.505**	.382**	.315**	.303**	-.461**	-.350**	-.352**	-.377**	.515**	.412**	.401**	.323**	1			
HTK 14 dienu perioda	.226**	.256**	.284**	.235**	-.545**	-.534**	-.457**	-.476**	.343**	.361**	.416**	.338**	.623**	1		
HTK 21 dienu perioda	.120**	.150**	.176**	.161**	-.458**	-.479**	-.462**	-.420**	.176**	.248**	.247**	.260**	.581**	.762**	1	
HTK 28 dienu perioda	.114**	.136**	.168**	.168**	-.499**	-.526**	-.525**	-.508**	.167**	.205**	.222**	.281**	.594**	.784**	.861**	1

Pārbaudot meteorodatu (28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites) pazīmju savstarpēju korelāciju ir konstatēts, kas starp šādām pazīmēm ir **vidējā cieša korelācija** vai **ciešā korelācija**:

- lietaņu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, un nokrišņu daudzums, mm ($r=0.927$);
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ un tCO, temperatūra ($r=0.825$);
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ un hidrotermiskais koeficients ($r= -0.601$);
- hidrotermiskais koeficients un tCO, temperatūra ($r=-0.528$);
- lietaņu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, un hidrotermiskais koeficients ($r=0.501$).

Pirsona korelācijas koeficienti.

	mm, nokrišņi	tCO, temperatūra	nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu perioda pirms slimību uzskaites	lietaņu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
mm, nokrišņi	1					
tCO, temperatūra	-0.005	1				
nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	.096	.131	1			
aktīvo t summa virs 5C 28 dienu perioda pirms slimību uzskaites	.040	.727	.190	1		
lietaņu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	.099	.006	.753	-0.036	1	
HTK 28 dienu perioda	.001	-0.397	.168	-0.508	.281	1

Nemot vērā pazīmju savstarpēju korelāciju, kā arī faktu, ka HTK ļauj analizēt nokrišņu un temperatūras kopēju iedarbību, tad vienlaikus modelī ir iespējams iekļaut šādu meteorodatu kombināciju, kas **vāji savstarpēji korelē**:

- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzums un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ($r= 0.190$);
- aktīvo temperatūru summa virs $+5C^0$ un lietaņu dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ($r= -0.036$);
- hidrotermiskais koeficients un nokrišņu daudzums, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites ($r= 0.168$).

Graudzāju mitrāsa (ERYSGT%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **ERYSGT %** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites:

- hidrotermisko koeficientu,
 - aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
 - lietaņu dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
 - nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.
- un konstatēts, ka nav ciešas vai vidēji ciešas korelācijas starp pazīmēm.

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietaņu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
ERYSGT %	Pearson Correlation	.229**	.186**	.256**	-0.035
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.448
	N	485	485	485	485

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Slimības attīstības pakāpe: **ERYSGT %**

- 1) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, vietas, gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	115.546 ^a	23	5.024	16.734	.000
Intercept	4.931	1	4.931	16.424	.000
Skirne	8.059	14	.576	1.917	.023
Posms	11.773	3	3.924	13.072	.000
Vieta	1.921	1	1.921	6.398	.012
Gads	77.046	3	25.682	85.548	.000
t_C28d	4.251	1	4.251	14.160	.000
mm28d	8.029	1	8.029	26.745	.000
Error	135.692	452	.300		
Total	281.819	476			
Corrected Total	251.238	475			

a. R Squared = .460 (Adjusted R Squared = .432)

- 2) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	113.114 ^a	23	4.918	16.094	.000
Intercept	2.517	1	2.517	8.238	.004
Skirne	8.069	14	.576	1.886	.026
Posms	9.319	3	3.106	10.165	.000
Vieta	.230	1	.230	.754	.386
Gads	69.127	3	23.042	75.404	.000
t_C28d	2.268	1	2.268	7.423	.007
LietDienuSk28	5.597	1	5.597	18.317	.000
Error	138.124	452	.306		
Total	281.819	476			
Corrected Total	251.238	475			

a. R Squared = .450 (Adjusted R Squared = .422)

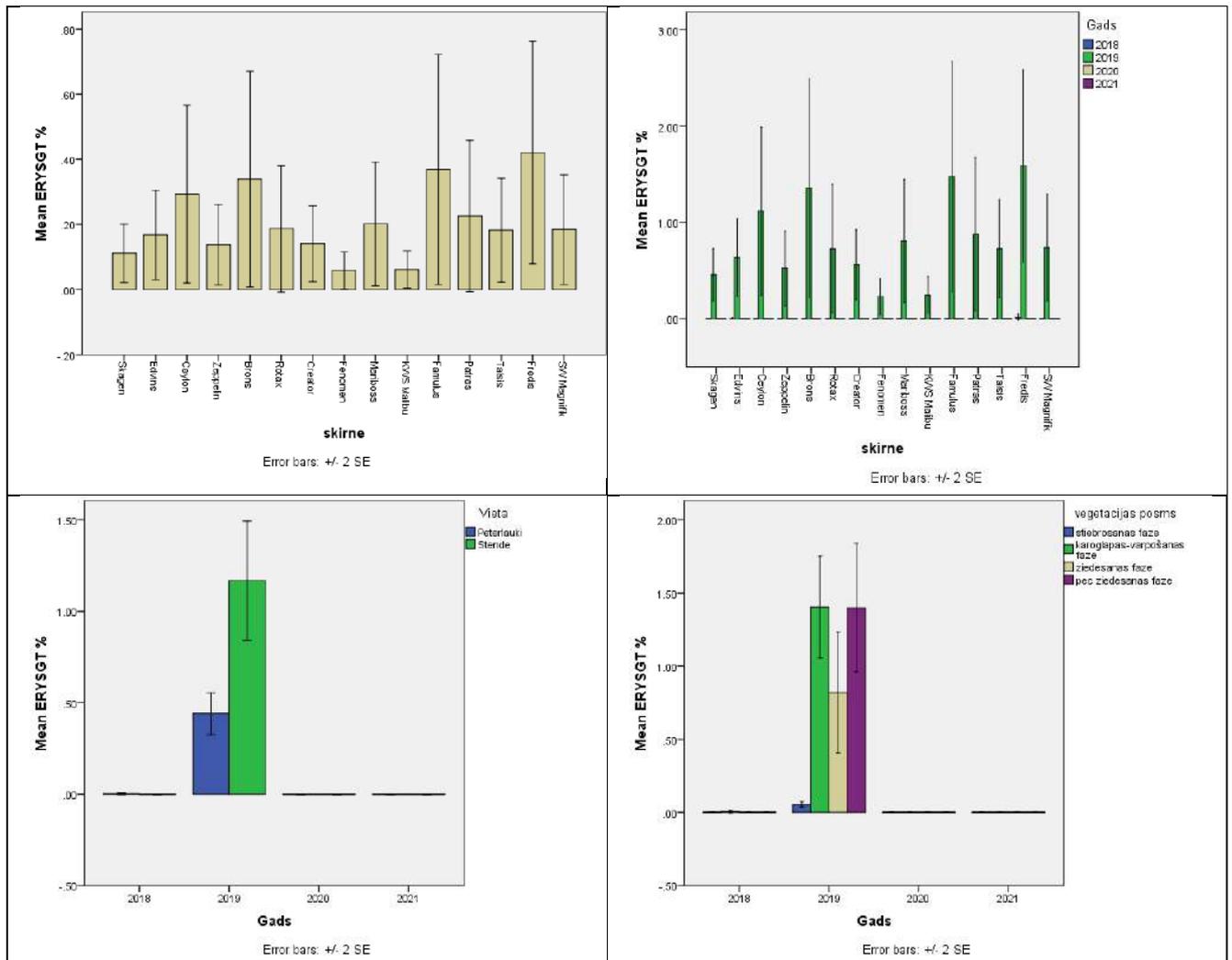
- 3) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, vietas, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	112.454 ^a	23	4.889	15.924	.000
Intercept	.612	1	.612	1.994	.159
Skirne	7.623	14	.545	1.773	.040
Posms	9.798	3	3.266	10.637	.000
Vieta	2.598	1	2.598	8.461	.004
Gads	72.549	3	24.183	78.761	.000
HTC28d	1.159	1	1.159	3.774	.053
mm28d	2.346	1	2.346	7.641	.006
Error	138.785	452	.307		
Total	281.819	476			
Corrected Total	251.238	475			

a. R Squared = .448 (Adjusted R Squared = .419)



(ERYSGT%) Pēterlauki

Slimības attīstības pakāpe: **ERYSGT %**

- 1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.316 ^a	22	.742	12.987	.000
Intercept	.975	1	.975	17.074	.000
Skirne	1.173	14	.084	1.467	.126
Posms	1.640	3	.547	9.572	.000
Gads	13.190	3	4.397	76.988	.000
t_C28d	.714	1	.714	12.504	.001
mm28d	.441	1	.441	7.731	.006
Error	11.821	207	.057		
Total	32.915	230			
Corrected Total	28.138	229			

a. R Squared = .580 (Adjusted R Squared = .535)

- 2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.170 ^a	22	.735	12.712	.000
Intercept	.779	1	.779	13.469	.000
Skirne	1.180	14	.084	1.458	.129
Posms	1.316	3	.439	7.590	.000
Gads	12.663	3	4.221	73.008	.000
t_C28d	.565	1	.565	9.771	.002
LietDienuSk28	.295	1	.295	5.100	.025
Error	11.968	207	.058		
Total	32.915	230			
Corrected Total	28.138	229			

a. R Squared = .575 (Adjusted R Squared = .529)

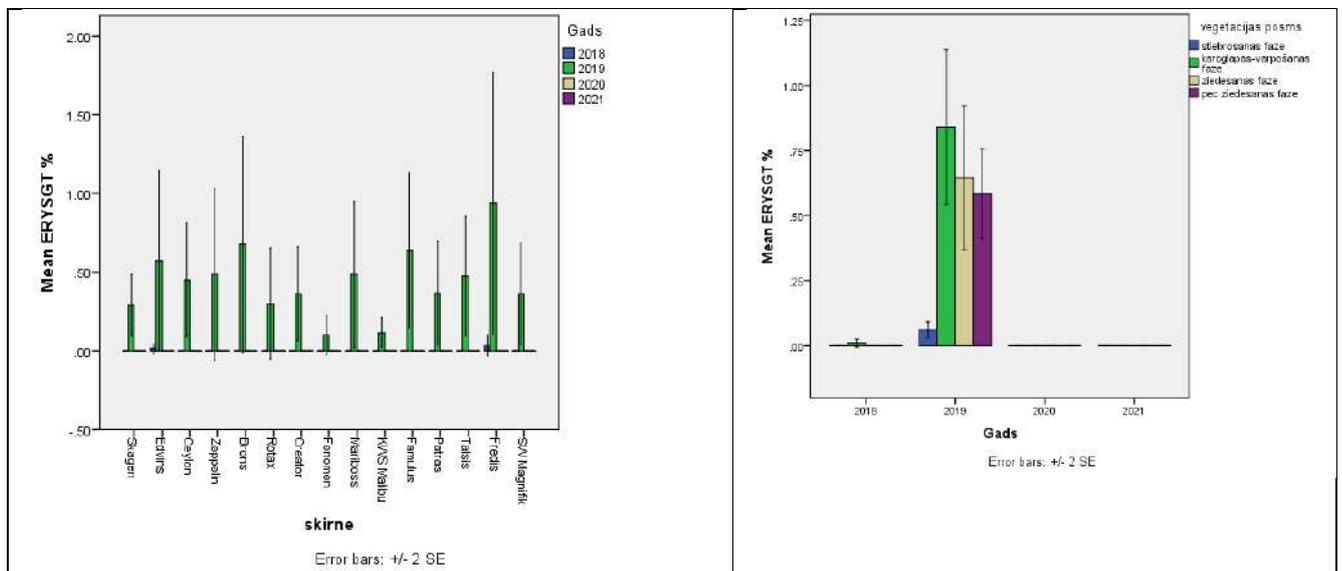
- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.287 ^a	22	.740	12.932	.000
Intercept	.125	1	.125	2.178	.142
Skirne	1.112	14	.079	1.387	.161
Posms	1.575	3	.525	9.172	.000
Gads	13.217	3	4.406	76.957	.000
HTC28d	.685	1	.685	11.968	.001
mm28d	.313	1	.313	5.464	.020
Error	11.850	207	.057		
Total	32.915	230			
Corrected Total	28.138	229			

a. R Squared = .579 (Adjusted R Squared = .534)



(ERYSGT%) Stende

Slimības attīstības pakāpe: **ERYSGT %**

- 1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	116.651 ^a	22	5.302	11.692	.000
Intercept	.367	1	.367	.810	.369
Skirne	8.988	14	.642	1.416	.147
Posms	9.269	3	3.090	6.813	.000
Gads	60.362	3	20.121	44.368	.000
t_C28d	.548	1	.548	1.209	.273
mm28d	13.127	1	13.127	28.946	.000
Error	101.130	223	.453		
Total	248.903	246			
Corrected Total	217.780	245			

a. R Squared = .536 (Adjusted R Squared = .490)

- 2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	113.128 ^a	22	5.142	10.957	.000
Intercept	.067	1	.067	.143	.706
Skirne	9.089	14	.649	1.383	.162
Posms	7.763	3	2.588	5.514	.001
Gads	65.760	3	21.920	46.708	.000
t_C28d	.158	1	.158	.337	.562
LietDienusK28	9.604	1	9.604	20.465	.000
Error	104.653	223	.469		
Total	248.903	246			
Corrected Total	217.780	245			

a. R Squared = .519 (Adjusted R Squared = .472)

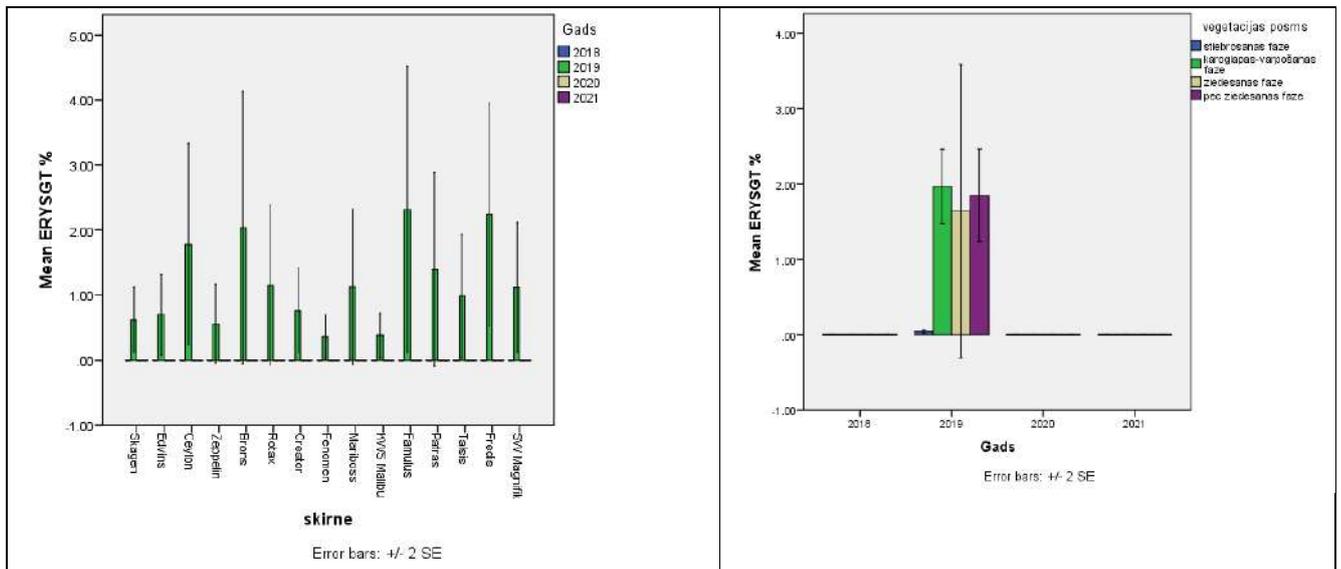
- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	121.814 ^a	22	5.537	12.867	.000
Intercept	.995	1	.995	2.313	.130
Skirne	8.838	14	.631	1.467	.125
Posms	19.780	3	6.593	15.321	.000
Gads	64.532	3	21.511	49.985	.000
HTC28d	5.712	1	5.712	13.273	.000
mm28d	5.706	1	5.706	13.259	.000
Error	95.966	223	.430		
Total	248.903	246			
Corrected Total	217.780	245			

a. R Squared = .559 (Adjusted R Squared = .516)



Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **SEPTTR %** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites:

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vidēji cieša** korelācija ar aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzumu 28 dienu periodā pirms katras slimību uzskaites (mm).

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu periodu pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
SEPTTR %	Pearson Correlation	.466**	.414**	.033	-.001
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.465	.977
	N	482	482	482	482

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBA (SEPTTR%)**

- 1) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1763.545 ^a	23	76.676	20.544	.000
Intercept	308.227	1	308.227	82.583	.000
Skirne	103.375	14	7.384	1.978	.018
Posms	353.575	3	117.858	31.578	.000
Vieta	.002	1	.002	.001	.982
Gads	436.787	3	145.596	39.010	.000
t_C28d	332.316	1	332.316	89.038	.000
mm28d	29.317	1	29.317	7.855	.005
Error	1675.807	449	3.732		
Total	3860.856	473			

Corrected Total	3439.352	472			
-----------------	----------	-----	--	--	--

a. R Squared = .513 (Adjusted R Squared = .488)

- 2) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1739.978 ^a	23	75.651	19.988	.000
Intercept	340.854	1	340.854	90.059	.000
Skirne	106.778	14	7.627	2.015	.015
Posms	489.936	3	163.312	43.149	.000
Vieta	2.477	1	2.477	.654	.419
Gads	665.697	3	221.899	58.629	.000
t_C28d	445.622	1	445.622	117.740	.000
LietDienuSk28	5.749	1	5.749	1.519	.218
Error	1699.374	449	3.785		
Total	3860.856	473			
Corrected Total	3439.352	472			

a. R Squared = .506 (Adjusted R Squared = .481)

- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1523.065 ^a	23	66.220	15.516	.000
Intercept	17.964	1	17.964	4.209	.041
Skirne	71.465	14	5.105	1.196	.275
Posms	306.538	3	102.179	23.941	.000
Vieta	3.644	1	3.644	.854	.356
Gads	237.099	3	79.033	18.518	.000
HTC28d	91.835	1	91.835	21.518	.000
mm28d	219.017	1	219.017	51.317	.000
Error	1916.287	449	4.268		
Total	3860.856	473			
Corrected Total	3439.352	472			

a. R Squared = .443 (Adjusted R Squared = .414)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1123.887 ^a	22	51.086	15.099	.000
Intercept	140.265	1	140.265	41.457	.000
Skirne	61.570	14	4.398	1.300	.209
Posms	319.239	3	106.413	31.452	.000
Gads	241.105	3	80.368	23.754	.000
t_C28d	178.327	1	178.327	52.707	.000
LietDienuSk28	9.644	1	9.644	2.850	.093
Error	703.736	208	3.383		
Total	2105.552	231			
Corrected Total	1827.624	230			

a. R Squared = .615 (Adjusted R Squared = .574)

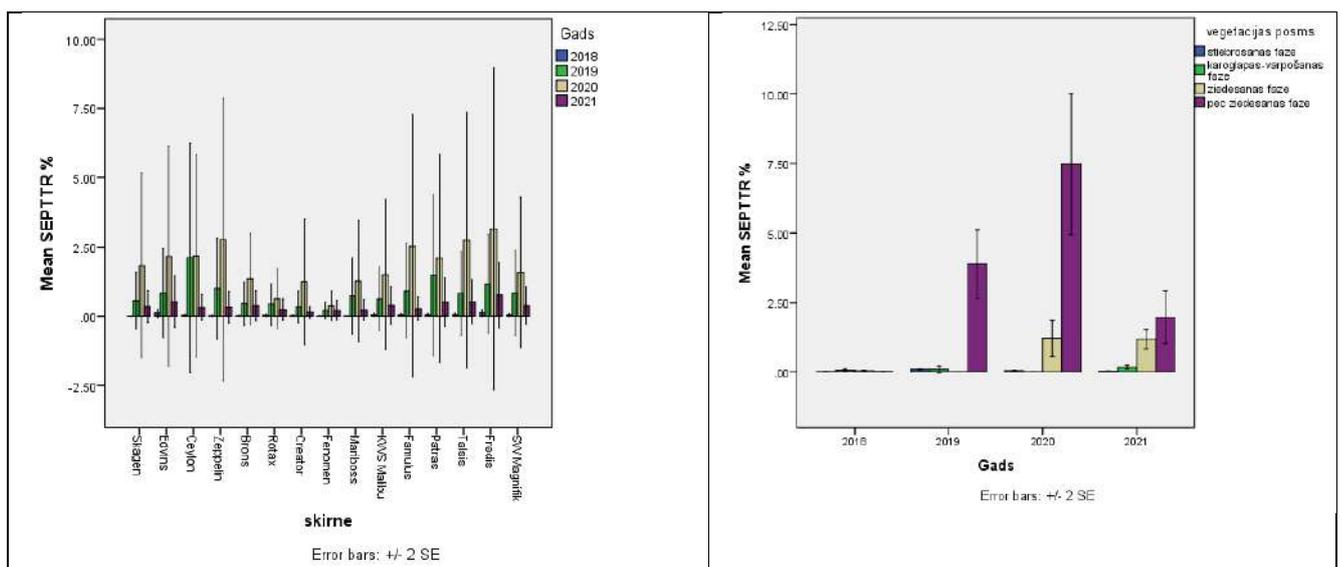
3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1193.708 ^a	22	54.259	17.804	.000
Intercept	15.949	1	15.949	5.233	.023
Skirne	54.106	14	3.865	1.268	.229
Posms	194.258	3	64.753	21.247	.000
Gads	32.743	3	10.914	3.581	.015
HTC28d	53.646	1	53.646	17.602	.000
mm28d	194.324	1	194.324	63.761	.000
Error	633.915	208	3.048		
Total	2105.552	231			
Corrected Total	1827.624	230			

a. R Squared = .653 (Adjusted R Squared = .616)



(SEPTTR%) Stende

Slimības attīstības pakāpe: **SEPTTR %**

1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	668.312 ^a	22	30.378	7.132	.000
Intercept	158.835	1	158.835	37.288	.000
Skirne	69.808	14	4.986	1.171	.299
Posms	174.138	3	58.046	13.627	.000
Gads	336.892	3	112.297	26.363	.000
t_C28d	196.809	1	196.809	46.203	.000
mm28d	.489	1	.489	.115	.735
Error	932.863	219	4.260		
Total	1755.304	242			
Corrected Total	1601.175	241			

a. R Squared = .417 (Adjusted R Squared = .359)

- 2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	669.635 ^a	22	30.438	7.156	.000
Intercept	149.363	1	149.363	35.115	.000
Skirne	69.785	14	4.985	1.172	.298
Posms	180.767	3	60.256	14.166	.000
Gads	346.236	3	115.412	27.133	.000
t_C28d	197.047	1	197.047	46.325	.000
LietDienuSk28	1.812	1	1.812	.426	.515
Error	931.540	219	4.254		
Total	1755.304	242			
Corrected Total	1601.175	241			

a. R Squared = .418 (Adjusted R Squared = .360)

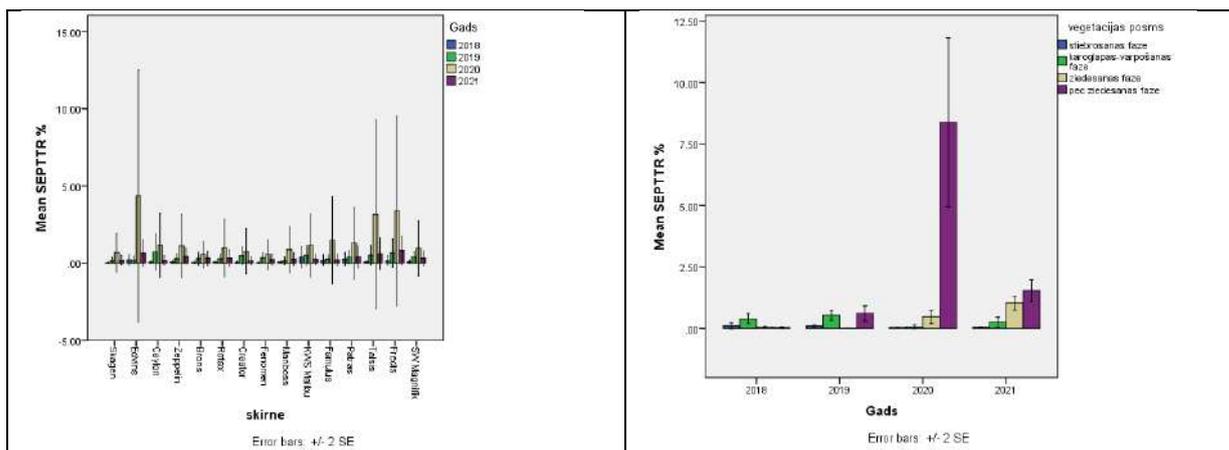
- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	581.563 ^a	22	26.435	5.678	.000
Intercept	46.452	1	46.452	9.977	.002
Skirne	44.614	14	3.187	.684	.788
Posms	143.691	3	47.897	10.288	.000
Gads	271.711	3	90.570	19.453	.000
HTC28d	110.060	1	110.060	23.639	.000
mm28d	20.504	1	20.504	4.404	.037
Error	1019.612	219	4.656		
Total	1755.304	242			
Corrected Total	1601.175	241			

a. R Squared = .363 (Adjusted R Squared = .299)



Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **PYRNTR %** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vidēji cieša pozitīva korelācija** ar aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

		nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs $5C^0$ 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
PYRNTR %	Pearson Correlation	.167**	.357**	.249**	-.107*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.015
	N	523	523	523	523

Slimības attīstības pakāpe: **KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBA (PYRNTR%)**

- 1) ir būtiski atkarīga no veģētācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzuma 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3906.860 ^a	23	169.863	19.726	.000
Intercept	662.871	1	662.871	76.977	.000
Skirne	155.905	14	11.136	1.293	.207
Posms	1972.537	3	657.512	76.354	.000
Vieta	19.349	1	19.349	2.247	.135
Gads	920.637	3	306.879	35.637	.000
t_C28d	511.147	1	511.147	59.357	.000
mm28d	89.064	1	89.064	10.343	.001
Error	4219.558	490	8.611		
Total	10007.620	514			
Corrected Total	8126.418	513			

a. R Squared = .481 (Adjusted R Squared = .456)

2) ir būtiski atkarīga no veģetācijas posma, vietas, gada, aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4272.121 ^a	23	185.744	23.614	.000
Intercept	356.492	1	356.492	45.321	.000
Skirne	146.408	14	10.458	1.329	.185
Posms	1731.400	3	577.133	73.371	.000
Vieta	133.674	1	133.674	16.994	.000
Gads	973.220	3	324.407	41.242	.000
t_C28d	395.531	1	395.531	50.284	.000
LietDienuSk28	454.325	1	454.325	57.759	.000
Error	3854.297	490	7.866		
Total	10007.620	514			
Corrected Total	8126.418	513			

a. R Squared = .526 (Adjusted R Squared = .503)

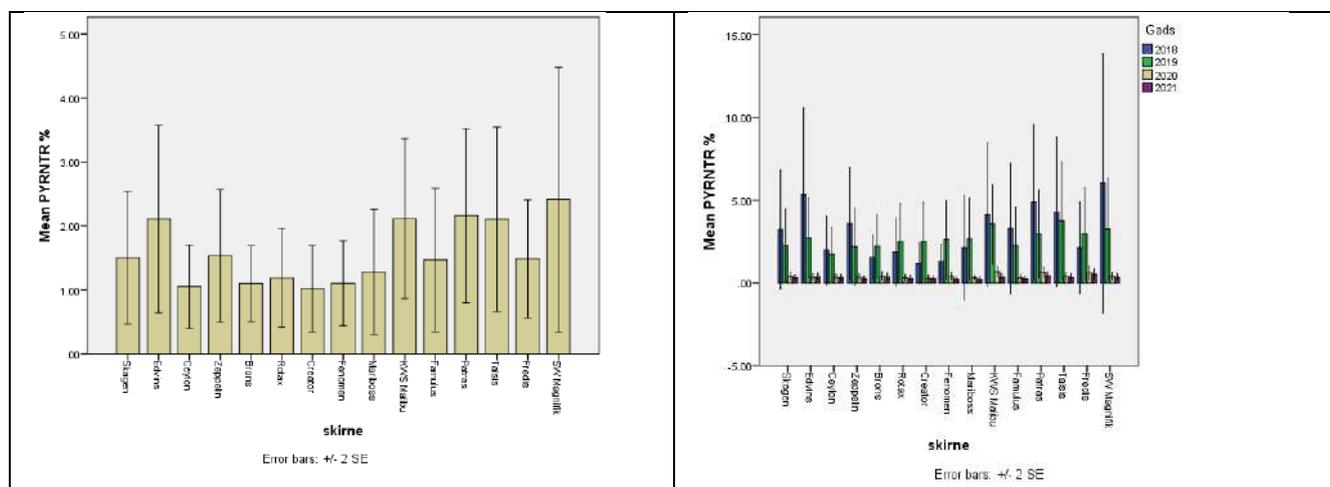
3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un hidrotermiska koeficienta 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

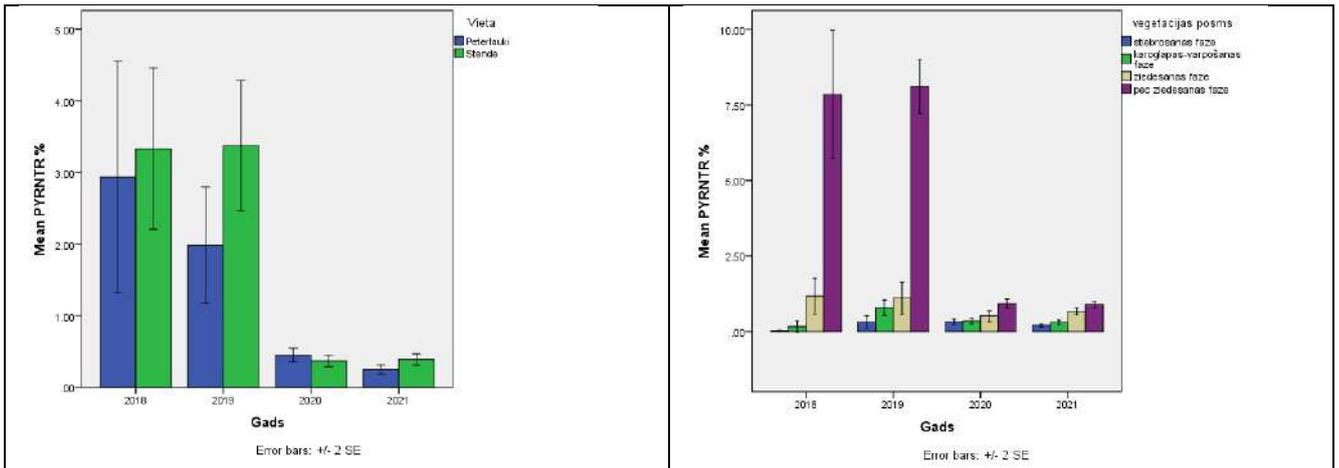
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3498.532 ^a	23	152.110	16.105	.000
Intercept	212.375	1	212.375	22.486	.000
Skirne	142.330	14	10.166	1.076	.377
Posms	1847.809	3	615.936	65.215	.000
Vieta	3.129	1	3.129	.331	.565
Gads	595.400	3	198.467	21.014	.000
HTC28d	102.820	1	102.820	10.887	.001
mm28d	2.865	1	2.865	.303	.582
Error	4627.886	490	9.445		
Total	10007.620	514			
Corrected Total	8126.418	513			

a. R Squared = .431 (Adjusted R Squared = .404)





(PYRNTR%) Pēterlauki

Slimības attīstības pakāpe: **PYRNTR %**

- 1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2144.192 ^a	22	97.463	8.610	.000
Intercept	335.006	1	335.006	29.595	.000
Skirne	147.321	14	10.523	.930	.528
Posms	1460.834	3	486.945	43.018	.000
Gads	312.099	3	104.033	9.190	.000
t_C28d	228.560	1	228.560	20.191	.000
mm28d	2.572	1	2.572	.227	.634
Error	2569.566	227	11.320		
Total	5429.542	250			
Corrected Total	4713.758	249			

a. R Squared = .455 (Adjusted R Squared = .402)

- 2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2616.848 ^a	22	118.948	12.877	.000
Intercept	380.612	1	380.612	41.203	.000
Skirne	159.917	14	11.423	1.237	.250
Posms	1672.877	3	557.626	60.365	.000
Gads	675.176	3	225.059	24.364	.000
t_C28d	450.855	1	450.855	48.807	.000
LietDienuSk28	475.227	1	475.227	51.445	.000
Error	2096.910	227	9.237		
Total	5429.542	250			
Corrected Total	4713.758	249			

a. R Squared = .555 (Adjusted R Squared = .512)

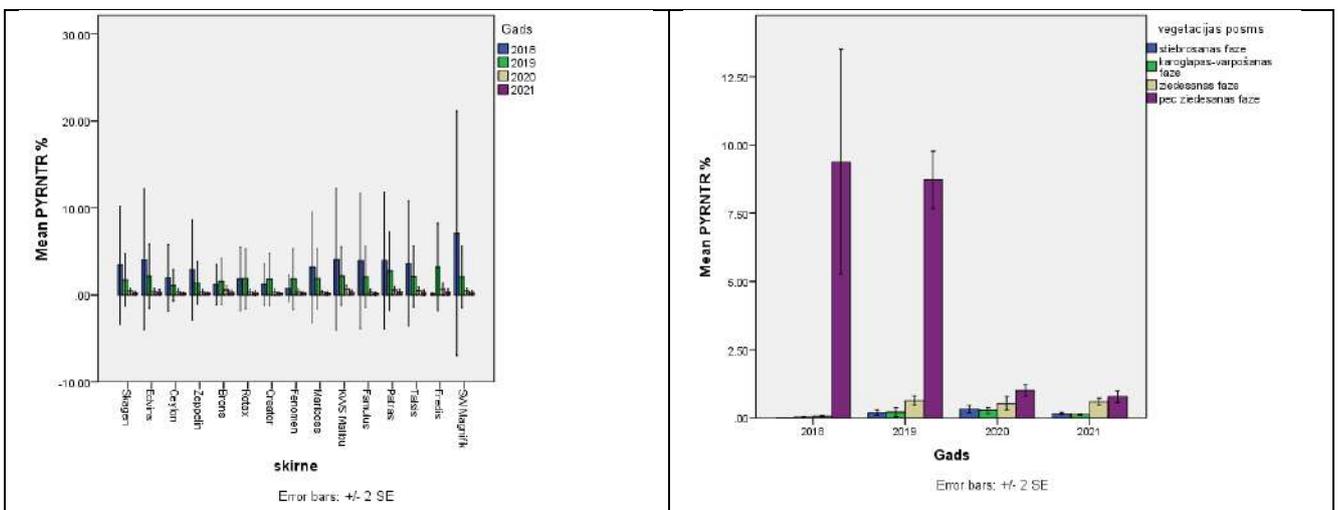
- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2019.490 ^a	22	91.795	7.734	.000
Intercept	97.373	1	97.373	8.204	.005
Skirne	125.278	14	8.948	.754	.718
Posms	1435.208	3	478.403	40.307	.000
Gads	193.841	3	64.614	5.444	.001
HTC28d	103.858	1	103.858	8.750	.003
mm28d	160.463	1	160.463	13.519	.000
Error	2694.268	227	11.869		
Total	5429.542	250			
Corrected Total	4713.758	249			

a. R Squared = .428 (Adjusted R Squared = .373)



(PYRNTR%) Stende

Slimības attīstības pakāpe: **PYRNTR %**

- 1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2184.819 ^a	22	99.310	19.877	.000
Intercept	184.864	1	184.864	37.001	.000
Skirne	84.188	14	6.013	1.204	.273
Posms	522.448	3	174.149	34.857	.000
Gads	643.810	3	214.603	42.954	.000
t_C28d	202.574	1	202.574	40.546	.000
mm28d	317.273	1	317.273	63.504	.000
Error	1204.065	241	4.996		
Total	4578.078	264			
Corrected Total	3388.884	263			

a. R Squared = .645 (Adjusted R Squared = .612)

- 2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2213.234 ^a	22	100.602	20.623	.000
Intercept	78.691	1	78.691	16.131	.000
Skirne	84.657	14	6.047	1.240	.247
Posms	491.268	3	163.756	33.569	.000
Gads	598.662	3	199.554	40.907	.000
t_C28d	108.407	1	108.407	22.223	.000
LietDienuSk28	345.689	1	345.689	70.864	.000
Error	1175.650	241	4.878		
Total	4578.078	264			
Corrected Total	3388.884	263			

a. R Squared = .653 (Adjusted R Squared = .621)

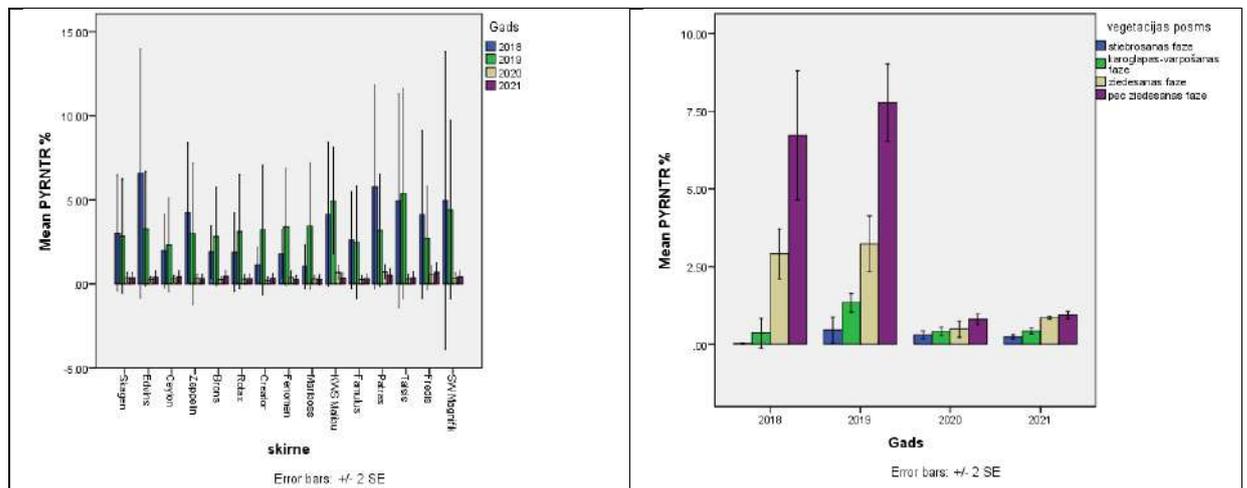
3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, hidrotermiska koeficienta un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2072.907 ^a	22	94.223	17.255	.000
Intercept	8.205	1	8.205	1.503	.221
Skirne	92.387	14	6.599	1.209	.270
Posms	592.592	3	197.531	36.175	.000
Gads	548.400	3	182.800	33.477	.000
HTC28d	90.662	1	90.662	16.603	.000
mm28d	152.384	1	152.384	27.907	.000
Error	1315.977	241	5.460		
Total	4578.078	264			
Corrected Total	3388.884	263			

a. R Squared = .612 (Adjusted R Squared = .576)



Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp: **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vāja korelācija** starp faktoriem.

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
PUCCRT %	Pearson Correlation	.227**	.219**	.243**	-.002
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.964
	N	523	523	523	523

Slimības attīstības pakāpe **KVIEŠU BRŪNA RŪSA (PUCCRT%)**:

- 1) ir būtiski atkarīga no veģetācijas posma, gada un nokrišņu daudzuma 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1586.071 ^a	23	68.960	6.281	.000
Intercept	2.280	1	2.280	.208	.649
Skirne	151.739	14	10.838	.987	.465
Posms	235.924	3	78.641	7.163	.000
Vieta	.307	1	.307	.028	.867
Gads	665.358	3	221.786	20.200	.000
t_C28d	1.751	1	1.751	.160	.690
mm28d	66.995	1	66.995	6.102	.014
Error	5379.981	490	10.980		
Total	7230.512	514			
Corrected Total	6966.052	513			

a. R Squared = .228 (Adjusted R Squared = .191)

- 2) ir būtiski atkarīga no veģetācijas posma, gada un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1755.517 ^a	23	76.327	7.178	.000
Intercept	10.070	1	10.070	.947	.331
Skirne	144.226	14	10.302	.969	.484
Posms	210.688	3	70.229	6.604	.000
Vieta	22.687	1	22.687	2.134	.145
Gads	568.353	3	189.451	17.816	.000
t_C28d	2.667	1	2.667	.251	.617
LietDienuSk28	236.441	1	236.441	22.235	.000
Error	5210.535	490	10.634		
Total	7230.512	514			
Corrected Total	6966.052	513			

a. R Squared = .252 (Adjusted R Squared = .217)

- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma un gada.

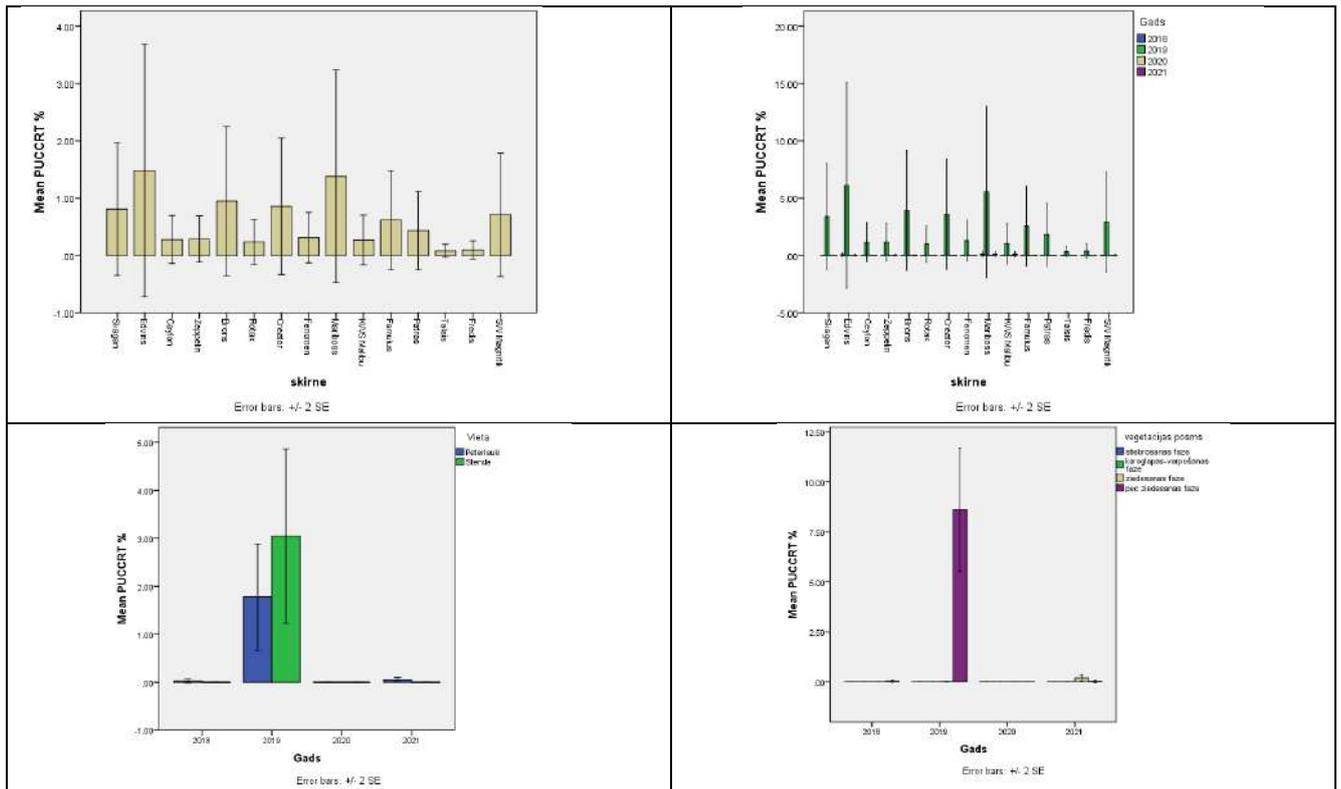
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1609.503 ^a	23	69.978	6.401	.000
Intercept	.107	1	.107	.010	.921

Skirne	152.061	14	10.861	.994	.458
Posms	397.744	3	132.581	12.128	.000
Vieta	.279	1	.279	.025	.873
Gads	695.964	3	231.988	21.222	.000
HTC28d	25.183	1	25.183	2.304	.130
mm28d	24.484	1	24.484	2.240	.135
Error	5356.550	490	10.932		
Total	7230.512	514			
Corrected Total	6966.052	513			

a. R Squared = .231 (Adjusted R Squared = .195)



(PUCRT%) Pēterlauki

Slimības attīstības pakāpe: **PUCRT %**

1) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰ un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	626.508 ^a	22	28.478	5.201	.000
Intercept	31.196	1	31.196	5.697	.018
Skirne	54.324	14	3.880	.709	.765
Posms	188.462	3	62.821	11.473	.000
Gads	243.271	3	81.090	14.809	.000
t_C28d	55.969	1	55.969	10.221	.002
mm28d	100.821	1	100.821	18.412	.000
Error	1242.989	227	5.476		
Total	1947.964	250			
Corrected Total	1869.497	249			

a. R Squared = .335 (Adjusted R Squared = .271)

2) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma un gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	525.702 ^a	22	23.896	4.037	.000
Intercept	2.561	1	2.561	.433	.511
Skirne	57.327	14	4.095	.692	.782
Posms	142.017	3	47.339	7.997	.000
Gads	205.497	3	68.499	11.571	.000
t_C28d	6.038	1	6.038	1.020	.314
LietDienuSk28	.015	1	.015	.002	.960
Error	1343.795	227	5.920		
Total	1947.964	250			
Corrected Total	1869.497	249			

a. R Squared = .281 (Adjusted R Squared = .212)

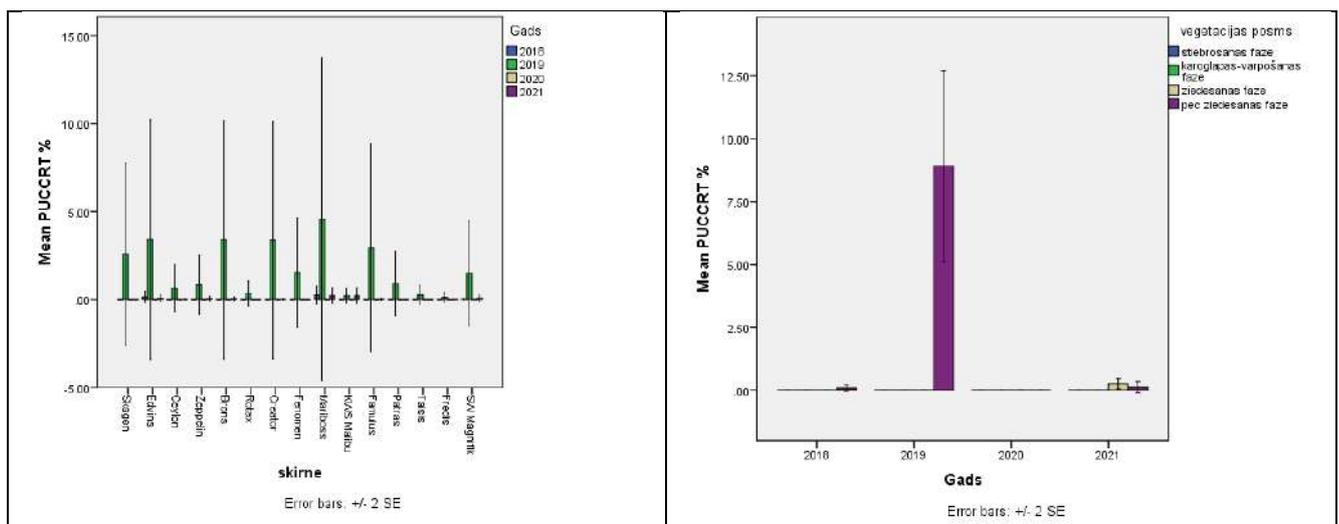
3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	581.578 ^a	22	26.435	4.659	.000
Intercept	43.144	1	43.144	7.604	.006
Skirne	68.247	14	4.875	.859	.604
Posms	271.013	3	90.338	15.922	.000
Gads	250.434	3	83.478	14.713	.000
HTC28d	11.038	1	11.038	1.946	.164
mm28d	45.115	1	45.115	7.952	.005
Error	1287.919	227	5.674		
Total	1947.964	250			
Corrected Total	1869.497	249			

a. R Squared = .311 (Adjusted R Squared = .244)



(PUCCRT%) Stende

Slimības attīstības pakāpe: **PUCCRT %**

1) ir būtiski atkarīga no gada un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1616.454 ^a	22	73.475	5.106	.000
Intercept	9.628	1	9.628	.669	.414
Skirne	109.721	14	7.837	.545	.905
Posms	34.202	3	11.401	.792	.499
Gads	306.588	3	102.196	7.102	.000
t_C28d	.339	1	.339	.024	.878
mm28d	579.835	1	579.835	40.293	.000
Error	3468.095	241	14.390		
Total	5282.548	264			
Corrected Total	5084.549	263			

a. R Squared = .318 (Adjusted R Squared = .256)

- 2) ir būtiski atkarīga no gada un lietaino dienu skaita, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1439.266 ^a	22	65.421	4.325	.000
Intercept	39.136	1	39.136	2.587	.109
Skirne	107.726	14	7.695	.509	.927
Posms	41.336	3	13.779	.911	.436
Gads	416.740	3	138.913	9.184	.000
t_C28d	11.255	1	11.255	.744	.389
LietDienuSk28	402.647	1	402.647	26.620	.000
Error	3645.283	241	15.126		
Total	5282.548	264			
Corrected Total	5084.549	263			

a. R Squared = .283 (Adjusted R Squared = .218)

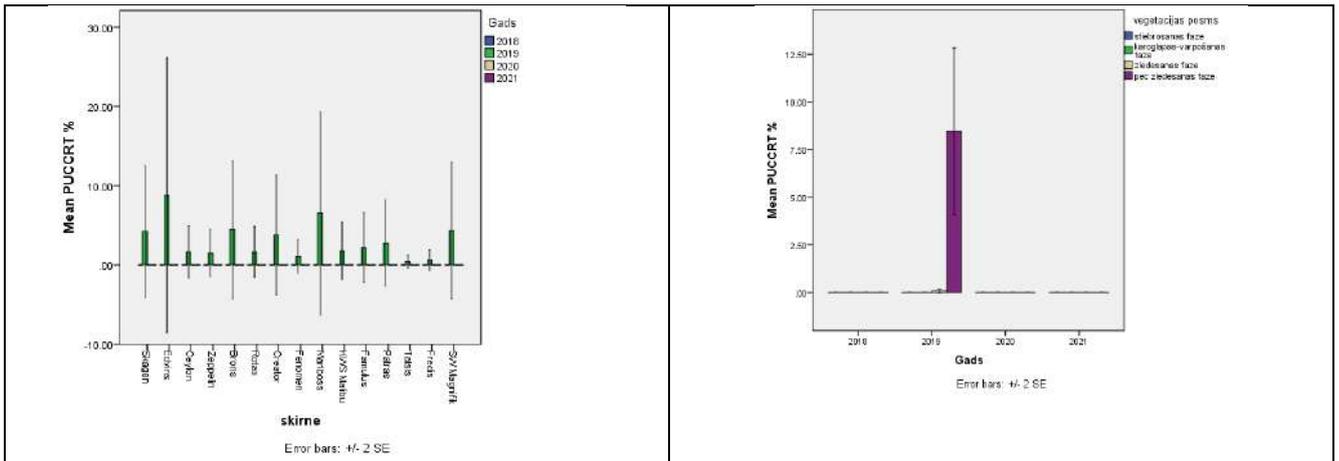
- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1628.847 ^a	22	74.039	5.163	.000
Intercept	251.753	1	251.753	17.557	.000
Skirne	110.841	14	7.917	.552	.900
Posms	113.930	3	37.977	2.648	.050
Gads	307.279	3	102.426	7.143	.000
HTC28d	12.732	1	12.732	.888	.347
mm28d	425.370	1	425.370	29.665	.000
Error	3455.702	241	14.339		
Total	5282.548	264			
Corrected Total	5084.549	263			

a. R Squared = .320 (Adjusted R Squared = .258)



Dzeltenā rūsa (PUCST%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp: **DZELTENĀ RŪSA (PUCST%)** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vāja korelācija** starp faktoriem.

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrišni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
PUCST %	Pearson Correlation	.009	.147**	-.008	-.062
	Sig. (2-tailed)	.831	.001	.848	.158
	N	522	522	522	522

Slimības attīstības pakāpe **DZELTENĀ RŪSA (PUCST%)**

- 1) ir būtiski atkarīga no šķirnes, veģetācijas posma, gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzuma 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

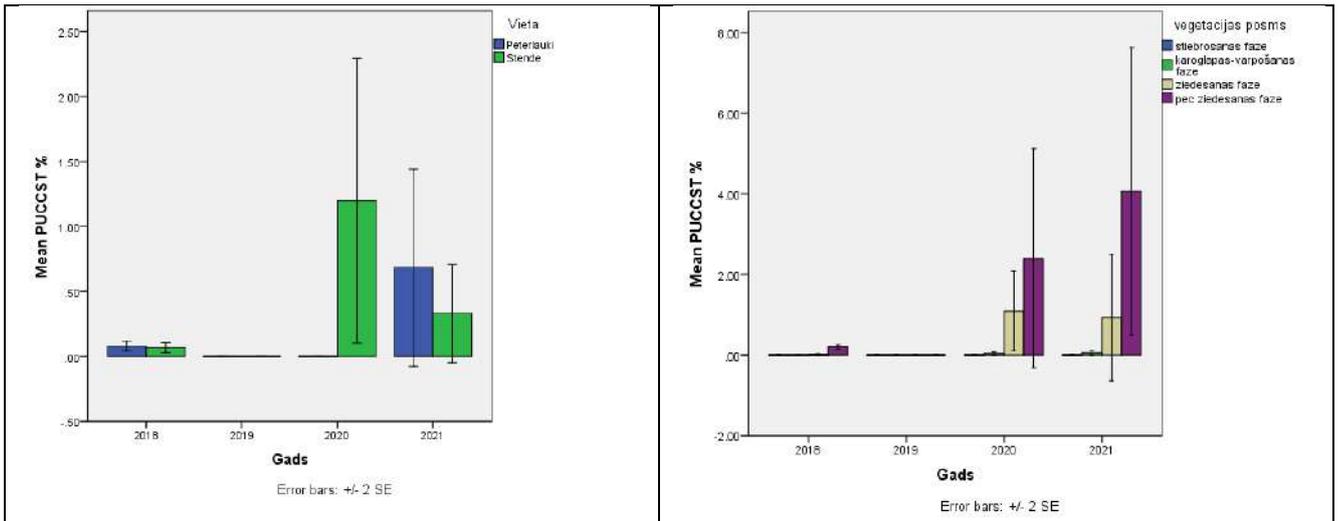
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	581.869 ^a	23	25.299	4.234	.000
Intercept	49.382	1	49.382	8.265	.004
Skirne	255.120	14	18.223	3.050	.000
Posms	59.863	3	19.954	3.340	.019
Vieta	35.029	1	35.029	5.863	.016
Gads	211.346	3	70.449	11.791	.000
t_C28d	86.055	1	86.055	14.403	.000
mm28d	75.484	1	75.484	12.634	.000
Error	2921.616	489	5.975		
Total	3577.304	513			
Corrected Total	3503.485	512			

a. R Squared = .166 (Adjusted R Squared = .127)

- 2) ir būtiski atkarīga no šķirnes, vietas, gada un aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.



(PUCST%) Pēterlauki

Slimības attīstības pakāpe: **PUCST %**

- 1) ir būtiski atkarīga no gada, aktīvo temperatūru summas virs $+5C^0$ un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	135.872 ^a	22	6.176	2.029	.005
Intercept	6.641	1	6.641	2.182	.141
Skirne	47.224	14	3.373	1.108	.352
Posms	9.666	3	3.222	1.058	.368
Gads	53.986	3	17.995	5.911	.001
t_C28d	12.257	1	12.257	4.027	.046
mm28d	26.819	1	26.819	8.810	.003
Error	687.977	226	3.044		
Total	836.921	249			
Corrected Total	823.849	248			

a. R Squared = .165 (Adjusted R Squared = .084)

- 2) ir būtiski atkarīga no gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	113.357 ^a	22	5.153	1.639	.040
Intercept	.269	1	.269	.086	.770
Skirne	45.210	14	3.229	1.027	.427
Posms	5.058	3	1.686	.536	.658
Gads	42.710	3	14.237	4.529	.004
t_C28d	1.802	1	1.802	.573	.450
LietDienusK28	4.304	1	4.304	1.369	.243
Error	710.492	226	3.144		
Total	836.921	249			
Corrected Total	823.849	248			

a. R Squared = .138 (Adjusted R Squared = .054)

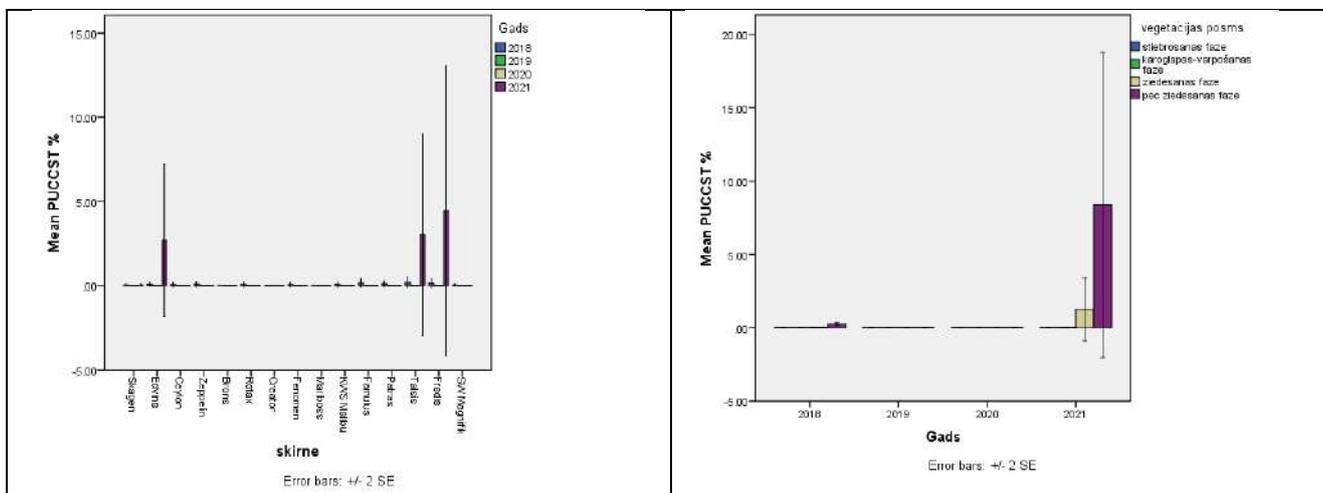
- 3) ir būtiski atkarīga no kviešu veģetācijas posma, gada un nokrišņu daudzuma (mm), 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCGST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	127.039 ^a	22	5.775	1.873	.012
Intercept	9.772	1	9.772	3.169	.076
Skirne	42.574	14	3.041	.986	.468
Posms	37.158	3	12.386	4.017	.008
Gads	50.417	3	16.806	5.451	.001
HTC28d	3.424	1	3.424	1.111	.293
mm28d	13.673	1	13.673	4.435	.036
Error	696.810	226	3.083		
Total	836.921	249			
Corrected Total	823.849	248			

a. R Squared = .154 (Adjusted R Squared = .072)



(PUCGST%) Stende

Slimības attīstības pakāpe: **PUCGST %**

- 1) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCGST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	598.005 ^a	22	27.182	3.164	.000
Intercept	68.112	1	68.112	7.927	.005
Skirne	261.499	14	18.678	2.174	.009
Posms	76.448	3	25.483	2.966	.033
Gads	246.438	3	82.146	9.561	.000
t_C28d	97.706	1	97.706	11.371	.001
mm28d	3.521	1	3.521	.410	.523
Error	2070.711	241	8.592		
Total	2740.384	264			
Corrected Total	2668.717	263			

a. R Squared = .224 (Adjusted R Squared = .153)

- 2) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, gada un aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰, 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCGST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	596.076 ^a	22	27.094	3.150	.000
Intercept	58.038	1	58.038	6.748	.010
Skirne	261.596	14	18.685	2.173	.009
Posms	74.478	3	24.826	2.887	.036
Gads	247.814	3	82.605	9.605	.000
t_C28d	89.680	1	89.680	10.428	.001
LietDienuSk28	1.592	1	1.592	.185	.667
Error	2072.641	241	8.600		
Total	2740.384	264			
Corrected Total	2668.717	263			

a. R Squared = .223 (Adjusted R Squared = .152)

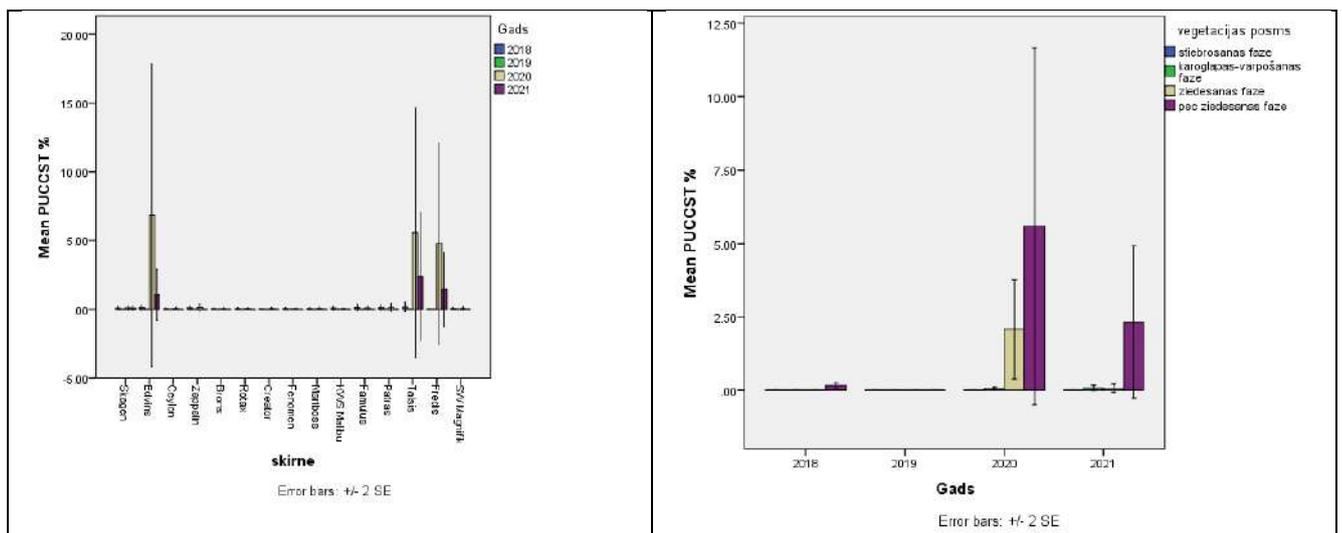
3) ir būtiski atkarīga no šķirnes, kviešu veģetācijas posma, gada un hidrotermiska 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCGST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	585.948 ^a	22	26.634	3.082	.000
Intercept	55.250	1	55.250	6.393	.012
Skirne	246.998	14	17.643	2.041	.016
Posms	87.917	3	29.306	3.391	.019
Gads	242.819	3	80.940	9.366	.000
HTC28d	85.648	1	85.648	9.910	.002
mm28d	4.412	1	4.412	.511	.476
Error	2082.769	241	8.642		
Total	2740.384	264			
Corrected Total	2668.717	263			

a. R Squared = .220 (Adjusted R Squared = .148)



Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp: **LEPTNO %** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,

- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites. un konstatēts, ka ir **vidēji cieša korelācija** starp faktoriem.

		nokrišņu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrišni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
LEPTNO %	Pearson Correlation	.572**	.331**	.390**	.496**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000
	N	91	91	91	91

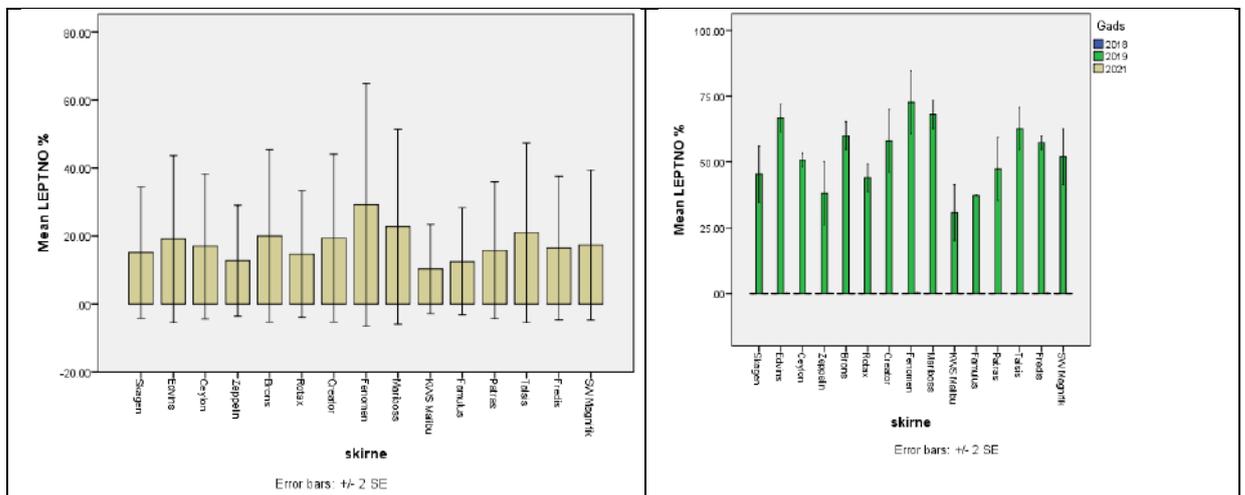
Slimības attīstības pakāpe LEPTNO % ir konstatēta tikai 2019. gadā pēc ziedēšanas fāzē, līdz ar to gada, veģētācijas posma un meteoroloģiskie faktori tika izslēgti no modeļa un ir būtiski atkarīga no šķirnes, bet nav būtiski atkarīga no vietas.

Tests of Between-Subjects Effects

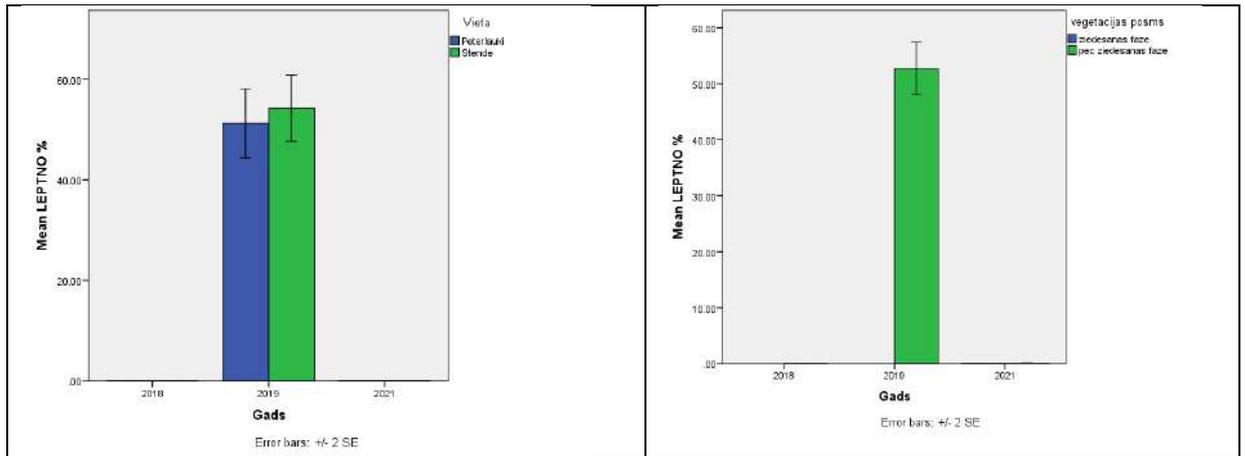
Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4331.381 ^a	15	288.759	8.313	.000
Intercept	83353.486	1	83353.486	2399.748	.000
Skirne	4262.888	14	304.492	8.766	.000
Vieta	68.494	1	68.494	1.972	.182
Error	486.280	14	34.734		
Total	88171.147	30			
Corrected Total	4817.661	29			

a. R Squared = .899 (Adjusted R Squared = .791)

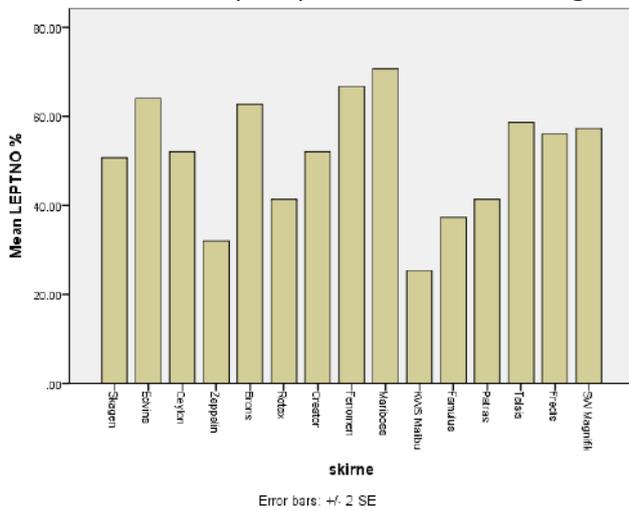


Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003



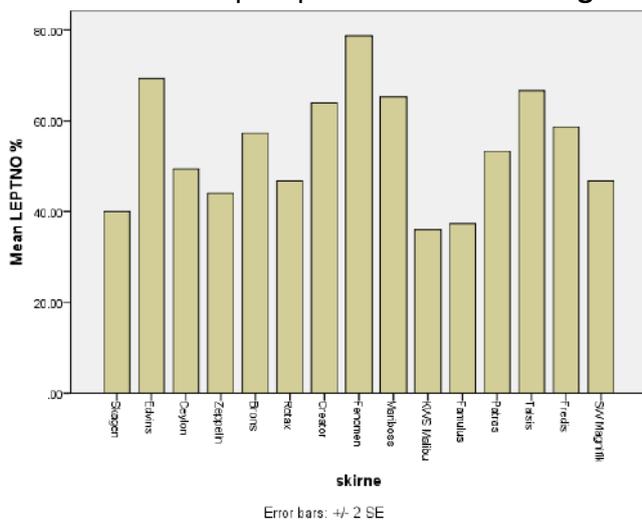
(LEPTNO%) Pēterlauki

Slimības attīstības pakāpe: **LEPTNO % 2019. gadā pēc ziedēšanas fāzē.**



(LEPTNO%) Stende

Slimības attīstības pakāpe: **LEPTNO % 2019. gadā pēc ziedēšanas fāzē.**



Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)

Tika aprēķināti korelācijas koeficienti starp **FUS SPP %** slimības attīstības pakāpi un 28 dienu perioda pirms katras slimības uzskaites

- hidrotermisko koeficientu,
- aktīvo temperatūru summas virs +5C⁰,
- lietaino dienu skaitu, kad nokrišņi pārsniedz 2 mm,
- nokrišņu daudzumu 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites.

un konstatēts, ka ir **vāja korelācija** starp faktoriem.

		nokrisnu daudzums 28 dienu perioda pirms katras slimību uzskaites	aktīvo t summa virs 5C 28 dienu period pirms slimību uzskaites	Lietainu dienu skaits, kad nokrisni pārsniedz 2 mm 28 dienu perioda	HTK 28 dienu perioda
FUS %	Pearson Correlation	-0.001	-0.190	.085	.014
	Sig. (2-tailed)	.996	.070	.418	.898
	N	92	92	92	92

Slimības attīstības pakāpe **FUS SPP %** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē, līdz ar to veģetācijas posma faktors tika izslēgts no modeļa un:

- 1) ir būtiski atkarīga no šķirnes.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	140.825 ^a	19	7.412	2.322	.008
Intercept	1.887	1	1.887	.591	.445
Skirne	100.315	14	7.165	2.245	.017
Vieta	2.577	1	2.577	.807	.373
Gads	1.792	2	.896	.281	.756
t_C28d	1.872	1	1.872	.587	.447
mm28d	1.841	1	1.841	.577	.451
Error	172.341	54	3.191		
Total	357.829	74			
Corrected Total	313.166	73			

a. R Squared = .450 (Adjusted R Squared = .256)

- 2) ir būtiski atkarīga no šķirnes.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	140.825 ^a	19	7.412	2.322	.008
Intercept	2.039	1	2.039	.639	.428
Skirne	100.315	14	7.165	2.245	.017
Vieta	1.011	1	1.011	.317	.576
Gads	.732	2	.366	.115	.892
t_C28d	1.819	1	1.819	.570	.454
LietDienuSk28	1.841	1	1.841	.577	.451
Error	172.341	54	3.191		
Total	357.829	74			
Corrected Total	313.166	73			

a. R Squared = .450 (Adjusted R Squared = .256)

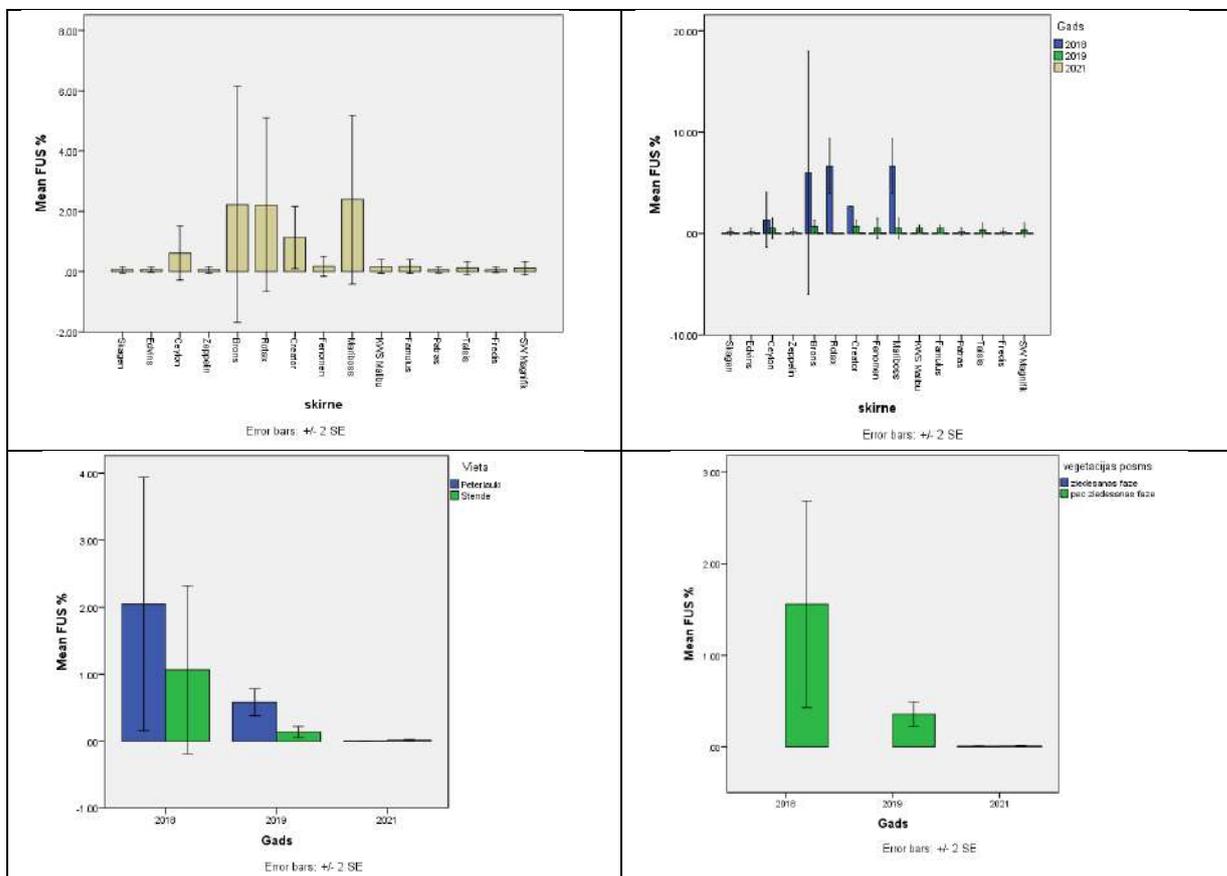
3) ir būtiski atkarīga no šķirnes.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	140.825 ^a	19	7.412	2.322	.008
Intercept	.905	1	.905	.284	.596
Skirne	100.315	14	7.165	2.245	.017
Vieta	.017	1	.017	.005	.942
Gads	5.885	2	2.942	.922	.404
HTC28d	1.872	1	1.872	.587	.447
mm28d	1.906	1	1.906	.597	.443
Error	172.341	54	3.191		
Total	357.829	74			
Corrected Total	313.166	73			

a. R Squared = .450 (Adjusted R Squared = .256)



(FUS spp.%) Pēterlauki

Slimības attīstības pakāpe: **FUS SPP. % ir konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē, līdz ar to veģetācijas posma faktors un meteoroloģiskie faktori tika izslēgti no modeļa un nav būtiski atkarīga no šķirnes un gada.**

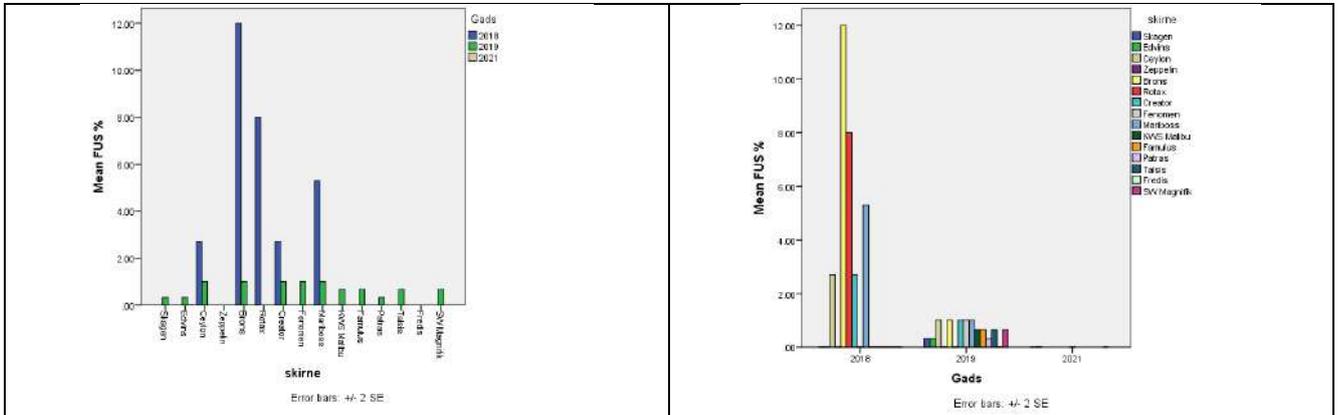
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	122.074 ^a	16	7.630	1.439	.232
Intercept	29.322	1	29.322	5.532	.031
Skirne	99.841	14	7.131	1.345	.277
Gads	16.289	2	8.145	1.537	.244

Error	90.108	17	5.300	
Total	257.792	34		
Corrected Total	212.181	33		

a. R Squared = .575 (Adjusted R Squared = .176)



(FUS spp.%) Stende

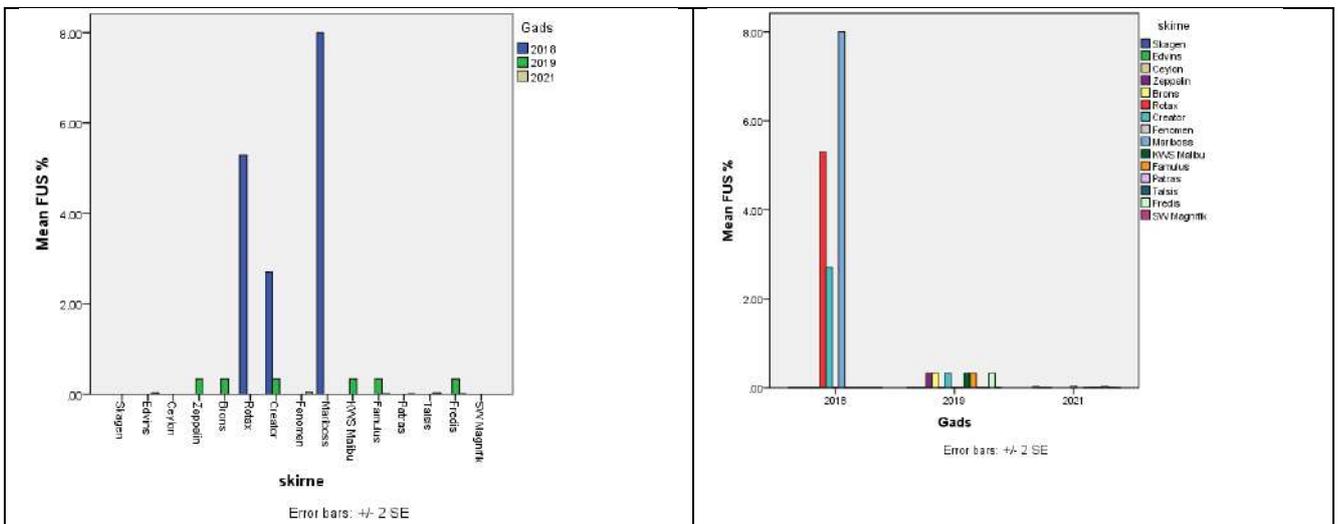
Slimības attīstības pakāpe: **FUS SPP. %** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanas fāzē, līdz ar to veģetācijas posma faktors un meteoroloģiskie faktori tika izslēgti no modeļa nav būtiski atkarīga no šķirnes un gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	49.212 ^a	16	3.076	1.660	.130
Intercept	12.180	1	12.180	6.572	.017
Skirne	40.082	14	2.863	1.545	.172
Gads	6.571	2	3.285	1.773	.192
Error	42.626	23	1.853		
Total	100.037	40			
Corrected Total	91.838	39			

a. R Squared = .536 (Adjusted R Squared = .213)



Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Kopā 2 vietās	Graudzāju mltrasa (ERYSGT%)	Kviešu lapu pelēk-plankumainība (SEPTTR%)	Kviešu lapu dzelten-plankumainība (PYRNTR%)	Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	Kviešu dzeltenā rūsa (PUCST%)	Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)
Šķirne	p<0.05*	p<0.05*			p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*
Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*		
Vieta	p<0.05*		p<0.01**		p<0.05*		
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
t_C28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		p<0.01**		
mm28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*	p<0.01**		
LietDienus28	p<0.01**		p<0.01**	p<0.01**			
HTC28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**				

* ir būtisks ar P=95% ** ir būtisks ar P=99%

Kopsavilkums (Pēterlauki)

Pēterlauki	Graudzāju mltrasa (ERYSGT%)	Kviešu lapu pelēk-plankumainība (SEPTTR%)	Kviešu lapu dzelten-plankumainība (PYRNTR%)	Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	Kviešu dzeltenā rūsa (PUCST%)	Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)
Šķirne							
Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
t_C28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*		
mm28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
LietDienus28	p<0.01**		p<0.01**				
HTC28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**				

* ir būtisks ar P=95% ** ir būtisks ar P=99%

Kopsavilkums (Stende)

Stende	Graudzāju mltrasa (ERYSGT%)	Kviešu lapu pelēk-plankumainība (SEPTTR%)	Kviešu lapu dzelten-plankumainība (PYRNTR%)	Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	Kviešu dzeltenā rūsa (PUCST%)	Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)
Šķirne					p<0.01**		
Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*	p<0.05*		
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		
t_C28d		p<0.01**	p<0.01**		p<0.01**		
mm28d	p<0.01**	p<0.05*	p<0.01**	p<0.01**			
LietDienus28	p<0.01**		p<0.01**	p<0.01**			
HTC28d	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		p<0.01**		

* ir būtisks ar P=95% ** ir būtisks ar P=99%

Ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatīšanas, ražas un ražas kvalitātes izvērtējums, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos (3.1 aktivitāte)

2018.-2021. gadā izmēģinājuma slimību uzskaites datu analīze

Ziemas kviešu lapu un vārpu slimību izplatīšanas izvērtējums, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos, tika veikts, izmantojot 3.1. aktivitātes ietvaros iegūtos datus. Tika izveidota datu kopa no 2018.-2021. gadā Pēterlaukos izmēģinājumos slimību uzskaites iegūtiem rezultātiem, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes (dažādas devas un apstrādes reizes) ietekmes atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos dažādos veģetācija periodos. 3.1. aktivitātes ietvaros analizējamās pazīmes un to mērvienības ir apkopotas zemāk dotā 5.tabulā.

5.tabula. 3.1.aktivitātes slimību monitoringā analizējamo pazīmju kopsavilkums.

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
1	ERYSGT%	Graudzāju miltrasas slimības attīstības pakāpe	%
2	SEPTTR%	Kviešu lapu pelēkplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
3	PYRNTR%	Kviešu lapu dzeltenplankumainības slimības attīstības pakāpe	%
4	PUCCRT%	Kviešu brūnas rūsas slimības attīstības pakāpe	%
5	PUCST%	Dzeltenās rūsas slimības attīstības pakāpe	%
6	LEPTNO%	Kviešu plēkšņu plankumainības slimības izplatība	%
7	FUS%	Vārpu fuzariozes slimības izplatība	%
8	PR	Priekšaugi	1: Kvieši
9	AAV	Augsnes apstrādes veids	2: Arts
10	Variants	Fungicīdu apstrādes variants	0: F0 9: F1 (T2:55-59, 50%) 10: F2 (T2:55-59, 100%) 11: F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%) 12: F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)
11	BBCH	Kviešu attīstības etaps	20, 21, 22,, 97
12	Vieta	Izmēģinājuma vieta	4: Pēterlauki

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
13	Stacija	Meteoroloģiskā stacija	3: Pēterlauki
14	Datums	Datums	09.05.2018. – 28.06.2018. 05.05.2019. – 02.07.2019. 10.04.2020. – 09.07.2020. 04.05.2021. – 06.07.2021.
15	Skirne	Šķirne	1: Skagen
16	N	Kopējais slāpekļa daudzums	120 kg/ha 150 kg/ha 180 kg/ha 210 kg/ha
17	Posms	Kviešu veģetācijas posms	1: stiebrošanas fāze: AE 31 (32) – AE 37 (39) 2: karoglapas-vārpošanas fāze: AE 39 – 59 3: ziedēšanas fāze: AE 61 – 69 4: pēc ziedēšanas fāze: AE 71 - 97
18	AS	Kviešu attīstības fāze	1: AE 10 – AE 19 lapu attīstības fāze 2: AE 20 – AE 29 cerošanas fāze 3: AE 30 – AE 39 stiebrošanas fāze 4: AE 41 – AE 49 vārpas/skaras piebriešana karoglapas makstī fāze 5: AE 51 – AE 59 vārpošanas fāze 6: AE 61 – AE 69 ziedēšanas fāze 7: AE 71 – AE 77 piengatavības jeb augļa attīstības fāze 8: AE 83 – AE 89 dzeltengatavība jeb nogatavošanās fāze 9: AE 92 – AE 97 novecošanās fāze
19	AUDPC/ERYSGT(31-39)	Area under the disease progress curve/ ERYSGT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
20	AUDPS/ERYSGT(31-39)	Area under the disease progress stairs/ ERYSGT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
21	AUDPC/SEPTTR(31-39)	Area under the disease progress curve/ SEPTTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
22	AUDPS/SEPTTR(31-39)	Area under the disease progress stairs/ SEPTTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
23	AUDPC/PYRNTR(31-39)	Area under the disease progress curve/ PYRNTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
24	AUDPS/PYRNTR(31-39)	Area under the disease progress stairs/ PYRNTR slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
25	AUDPC/PUCCRT(31-39)	Area under the disease progress curve/ PUCCRT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
26	AUDPS/PUCCRT(31-39)	Area under the disease progress stairs/ PUCCRT slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
27	AUDPC/PUC CST(31-39)	Area under the disease progress curve/ PUC CST slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
28	AUDPS/PUC CST(31-39)	Area under the disease progress stairs/ PUC CST slimība 31-39 attīstības etapu intervālā	
29	AUDPC/ERYSGT(31-65)	Area under the disease progress curve/ ERYSGT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
30	AUDPS/ERYSGT(31-65)	Area under the disease progress stairs/ ERYSGT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
31	AUDPC/SEPTTR(31-65)	Area under the disease progress curve/ SEPTTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
32	AUDPS/SEPTTR(31-65)	Area under the disease progress stairs/ SEPTTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
33	AUDPC/PYRNTR(31-65)	Area under the disease progress curve/ PYRNTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
34	AUDPS/PYRNTR(31-65)	Area under the disease progress stairs/ PYRNTR slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
35	AUDPC/PUCCRT(31-65)	Area under the disease progress curve/ PUCCRT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
36	AUDPS/PUCCRT(31-65)	Area under the disease progress stairs/ PUCCRT slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
37	AUDPC/PUCST(31-65)	Area under the disease progress curve/ PUCST slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
38	AUDPS/PUCST(31-65)	Area under the disease progress stairs/ PUCST slimība 31-65 attīstības etapu intervālā	
39	AUDPC/ERYSGT(31-77)	Area under the disease progress curve/ ERYSGT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
40	AUDPS/ERYSGT(31-77)	Area under the disease progress stairs/ ERYSGT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
41	AUDPC/SEPTTR(31-77)	Area under the disease progress curve/ SEPTTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
42	AUDPS/SEPTR(31-77)	Area under the disease progress stairs/ SEPTTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
43	AUDPC/PYRNTR(31-77)	Area under the disease progress curve/ PYRNTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
44	AUDPS/PYRNTR(31-77)	Area under the disease progress stairs/ PYRNTR slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
45	AUDPC/PUCCRT(31-77)	Area under the disease progress curve/ PUCCRT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
46	AUDPS/PUCCRT(31-77)	Area under the disease progress stairs/ PUCCRT slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
47	AUDPC/PUCST(31-77)	Area under the disease progress curve/ PUCST slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
48	AUDPS/PUCST(31-77)	Area under the disease progress stairs/ PUCST slimība 31-77 attīstības etapu intervālā	
49	AUDAPC/Summa	Area under the disease progress curve/ Summa	
50	AUDAPS/Summa	Area under the disease progress stairs/ Summa	
51	T/ERYSGT/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ ERYSGT slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
52	T/SEPTTR/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ SEPTTR slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
53	T/PYRNTR/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PYRNTR slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
54	T/PUCCRT/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCCRT slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
55	T/PUCST/AUDAPC(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCST slimība/ Area under the disease progress curve 31-77 attīstības etapu intervālā	
56	T/AUDAPC/Summa	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ Area under the disease progress curve /Summa	
57	T/ERYSGT/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ ERYSGT slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
58	T/SEPTTR/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ SEPTTR slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
59	T/PYRNTR/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PYRNTR slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
60	T/PUCCRT/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCCRT slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
61	T/PUCST/AUDAPS(31-77)	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCST slimība/ Area under the disease progress stairs 31-77 attīstības etapu intervālā	
62	T/AUDAPS/Summa	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ Area under the disease progress stairs /Summa	

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
63	T/ERYSGT%	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ ERYSGT slimība %	
64	T/SEPTTR %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ SEPTTR slimība %	
65	T/PYRNTR %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PYRNTR slimība %	
66	T/PUCCRT %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUCCRT slimība %	
67	T/PUC CST %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ PUC CST slimība %	
68	T/LEPTNO %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ LEPTNO slimība %	
69	T/FUS spp. %	Fungicīdu tehniskā efektivitāte/ FUS spp. slimība %	

Slimību izplatība un slimību attīstības pakāpe

Tika pārbaudīta slimību izplatība (%) un attīstības pakāpe (%) dažādiem kviešu veģetācijas posmiem (stiebrošanas 1. fāze, karoglapas-vārpošanas 2. fāze, ziedēšanas 3. fāze un pēc ziedēšanas 4. fāze), atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos. Zemāk dotās tabulās un Pielikumā 1 ir dotas slimību izplatības (%) un attīstības pakāpes (%) vidējās vērtības atkarībā no:

- kviešu veģetācijas posma (stiebrošanas 1. fāze, karoglapas-vārpošanas 2. fāze, ziedēšanas 3. fāze un pēc ziedēšanas 4. fāze);
- fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes;
- slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa;
- gada.

vegetācijas posms		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUC CRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
stiebrošanas fāze	Mean		.027500	.077500				
	Std. Deviation		.0423219	.0392170				
	N		80	80				
karoglapas-varpošanas fāze	Mean	.016856	.009250	.045875	.00			
	Std. Deviation	.0316238	.0070374	.0366919	.004			
	N	80	80	80	80			
ziedēšanas fāze	Mean	.012525	.053553	.174047		.00		
	Std. Deviation	.0280257	.0635426	.2637617		.004		
	N	80	80	80		80		
pēc ziedēšanas fāze	Mean	.005307	1.337035	3.036341	.02		13.61	1.98
	Std. Deviation	.0161738	2.2299967	4.4610547	.073		18.380	3.725
	N	160	160	160	160		80	80
Total	Mean	.007999	.552875	1.274021	.01	.00	13.61	1.98
	Std. Deviation	.0222112	1.5472572	3.1658040	.047	.002	18.380	3.725
	N	400	400	400	400	400	80	80

Variants		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUC CRT %	PUC CST %	LEPTNO %	FUS %
F0	Mean	.011956	1.175797	2.270059	.02	.00	16.12	3.13
	Std. Deviation	.0250584	2.8542486	4.9154689	.102	.000	22.253	5.464
	N	80	80	80	80	80	16	16
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	.009056	.508738	1.292719	.00	.00	11.50	2.25
	Std. Deviation	.0209647	1.1790286	3.0068644	.009	.004	16.705	4.041
	N	80	80	80	80	80	16	16
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	.009971	.418991	1.058106	.00	.00	14.44	1.56
	Std. Deviation	.0285565	.9209401	2.4479437	.008	.000	19.859	2.966
	N	80	80	80	80	80	16	16
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	.003838	.323245	.974382	.00	.00	12.81	1.38
	Std. Deviation	.0118924	.7503113	2.5475498	.010	.000	16.453	2.473
	N	80	80	80	80	80	16	16

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	.005175	.337603	.774838	.00	.00	13.19	1.56
	Std. Deviation	.0205127	.7936646	1.8809721	.009	.000	18.075	3.119
	N	80	80	80	80	80	16	16
Total	Mean	.007999	.552875	1.274021	.01	.00	13.61	1.98
	Std. Deviation	.0222112	1.5472572	3.1658040	.047	.002	18.380	3.725
	N	400	400	400	400	400	80	80

kg/ha, slāpekļa daudzums		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
120	Mean	.007755	.565097	1.304260	.00	.00	13.15	2.20
	Std. Deviation	.0203859	1.5590212	3.2592964	.037	.000	17.596	4.124
	N	100	100	100	100	100	20	20
150	Mean	.006870	.535240	1.360460	.01	.00	14.25	1.95
	Std. Deviation	.0187733	1.4338956	3.3363368	.072	.000	18.803	3.620
	N	100	100	100	100	100	20	20
180	Mean	.008847	.568540	1.251352	.01	.00	14.75	2.15
	Std. Deviation	.0248807	1.6372172	3.1113437	.035	.000	20.913	3.977
	N	100	100	100	100	100	20	20
210	Mean	.008525	.542621	1.180011	.01	.00	12.30	1.60
	Std. Deviation	.0244718	1.5750115	2.9900559	.032	.004	17.327	3.393
	N	100	100	100	100	100	20	20
Total	Mean	.007999	.552875	1.274021	.01	.00	13.61	1.98
	Std. Deviation	.0222112	1.5472572	3.1658040	.047	.002	18.380	3.725
	N	400	400	400	400	400	80	80

gads		ERYSGT %	SEPTTR %	PYRNTR %	PUCCRT %	PUCCST %	LEPTNO %	FUS %
2018	Mean	.018777	.007220	.215950	.00	.00	.00	.00
	Std. Deviation	.0294994	.0083498	.4327582	.000	.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100	20	20
2019	Mean	.012620	.840639	2.464863	.00	.00	.00	.00
	Std. Deviation	.0289726	1.7848751	4.6715840	.000	.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100	20	20
2020	Mean	.000000	1.089470	.608570	.00	.00	43.35	7.80
	Std. Deviation	.0000000	2.3547018	1.0230202	.000	.004	7.741	3.156
	N	100	100	100	100	100	20	20
2021	Mean	.000600	.274170	1.806700	.03	.00	11.10	.10
	Std. Deviation	.0044540	.4054628	3.7467662	.091	.000	4.128	.308
	N	100	100	100	100	100	20	20
Total	Mean	.007999	.552875	1.274021	.01	.00	13.61	1.98
	Std. Deviation	.0222112	1.5472572	3.1658040	.047	.002	18.380	3.725
	N	400	400	400	400	400	80	80

Graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)

Slimības attīstības pakāpe: **graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu lietošanas intensitātes, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ERYSGT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.123 ^a	46	.003	12.916	.000
Intercept	.028	1	.028	132.340	.000
Variants	.003	4	.001	3.307	.011
Posms	.014	3	.005	22.764	.000
N	.000	3	7.765E-5	.374	.772
gads	.028	3	.009	44.399	.000
Variants * Posms	.007	12	.001	2.793	.001

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Posms * gads	.066	9	.007	35.465	.000
Variants * gads	.006	12	.001	2.587	.003
Error	.073	353	.000		
Total	.222	400			
Corrected Total	.197	399			

a. R Squared = .627 (Adjusted R Squared = .579)

Slimības attīstības pakāpe: **graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no šādiem fungicīdu lietošanas intensitātes variantiem ar P=95%:

- F3 no F0 – F2;
- F4 no F0 un F2.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	.002900	.0022794	.204
	F2 (T2:55-59, 100%)	.001985	.0022794	.384
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.008119*	.0022794	.000
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.006781*	.0022794	.003
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	-.002900	.0022794	.204
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.000915	.0022794	.688
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.005219*	.0022794	.023
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.003881*	.0022794	.089
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-.001985	.0022794	.384
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.000915	.0022794	.688
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.006133*	.0022794	.007
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.004796*	.0022794	.036
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-.008119*	.0022794	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.005219*	.0022794	.023
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.006133*	.0022794	.007
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.001338	.0022794	.558
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-.006781*	.0022794	.003
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.003881*	.0022794	.089
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.004796*	.0022794	.036
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.001338	.0022794	.558

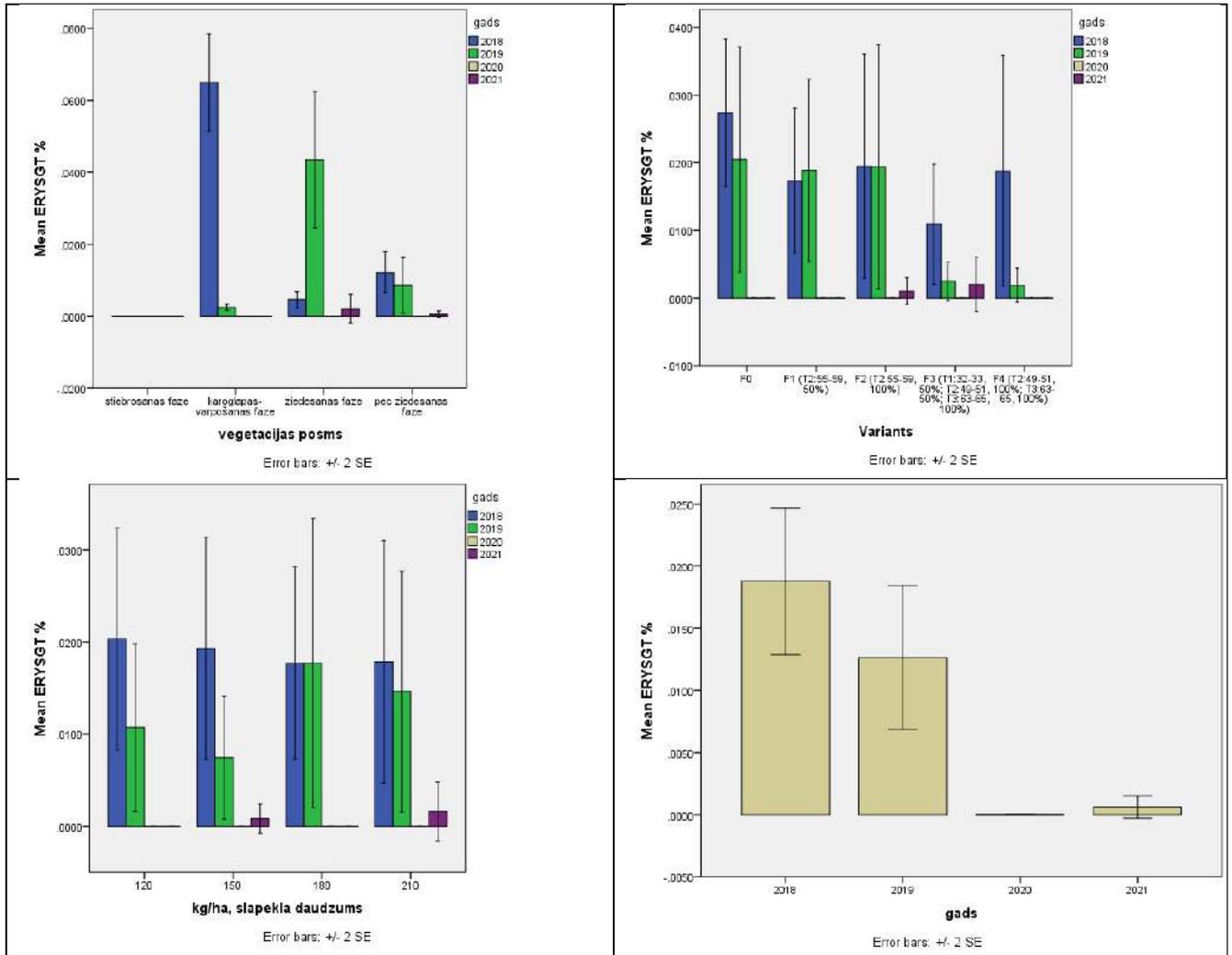
Slimības attīstības pakāpe: **graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga no visiem kviešu veģetācijas posmiem.

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze	karoglapas-varpošanas faze	-.016856*	.0022794	.000
	ziedšanas faze	-.012525*	.0022794	.000
	pec ziedšanas faze	-.005307*	.0019740	.008
karoglapas-varpošanas faze	stiebrošanas faze	.016856*	.0022794	.000
	ziedšanas faze	.004331	.0022794	.058
	pec ziedšanas faze	.011549*	.0019740	.000
ziedšanas faze	stiebrošanas faze	.012525*	.0022794	.000
	karoglapas-varpošanas faze	-.004331	.0022794	.058
	pec ziedšanas faze	.007218*	.0019740	.000
pec ziedšanas faze	stiebrošanas faze	.005307*	.0019740	.008
	karoglapas-varpošanas faze	-.011549*	.0019740	.000
	ziedšanas faze	-.007218*	.0019740	.000

Slimības attīstības pakāpe: **graudzāļu miltrasa (ERYSGT%)** ir būtiski atkarīga visos gados, izņemot 2020. gadu salīdzinājumā ar 2021. gadu.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.006157*	.0020388	.003
	2020	.018777*	.0020388	.000
	2021	.018177*	.0020388	.000
2019	2018	-.006157*	.0020388	.003
	2020	.012620*	.0020388	.000

	2021	.012020*	.0020388	.000
2020	2018	-.018777*	.0020388	.000
	2019	-.012620*	.0020388	.000
	2021	-.000600	.0020388	.769
2021	2018	-.018177*	.0020388	.000
	2019	-.012020*	.0020388	.000
	2020	.000600	.0020388	.769



Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)** ir būtiski atkarīga no fungicīdu lietošanas intensitātes, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SEPTTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	477.420 ^a	46	10.379	7.668	.000
Intercept	46.567	1	46.567	34.405	.000

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Variants	14.520	4	3.630	2.682	.031
Posms	164.055	3	54.685	40.402	.000
N	.081	3	.027	.020	.996
gads	28.148	3	9.383	6.932	.000
Variants * Posms	60.612	12	5.051	3.732	.000
Posms * gads	102.464	9	11.385	8.411	.000
Variants * gads	35.034	12	2.920	2.157	.013
Error	477.788	353	1.354		
Total	1077.476	400			
Corrected Total	955.208	399			

a. R Squared = .500 (Adjusted R Squared = .435)

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)** ir būtiski atkarīga no šādiem fungicīdu lietošanas intensitātes variantiem ar P=95%: F0 no F1 – F4.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	.667059*	.1839501	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	.756806*	.1839501	.000
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.852552*	.1839501	.000
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.838194*	.1839501	.000
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	-.667059*	.1839501	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.089747	.1839501	.626
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.185492	.1839501	.314
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.171134	.1839501	.353
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-.756806*	.1839501	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.089747	.1839501	.626
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.095745	.1839501	.603
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.081388	.1839501	.658
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-.852552*	.1839501	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.185492	.1839501	.314
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.095745	.1839501	.603
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.014358	.1839501	.938
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-.838194*	.1839501	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.171134	.1839501	.353
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.081388	.1839501	.658
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.014358	.1839501	.938

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)** būtiski atkarīga "pec ziedšanas faze" no pārējiem kviešu veģetācijas posmiem.

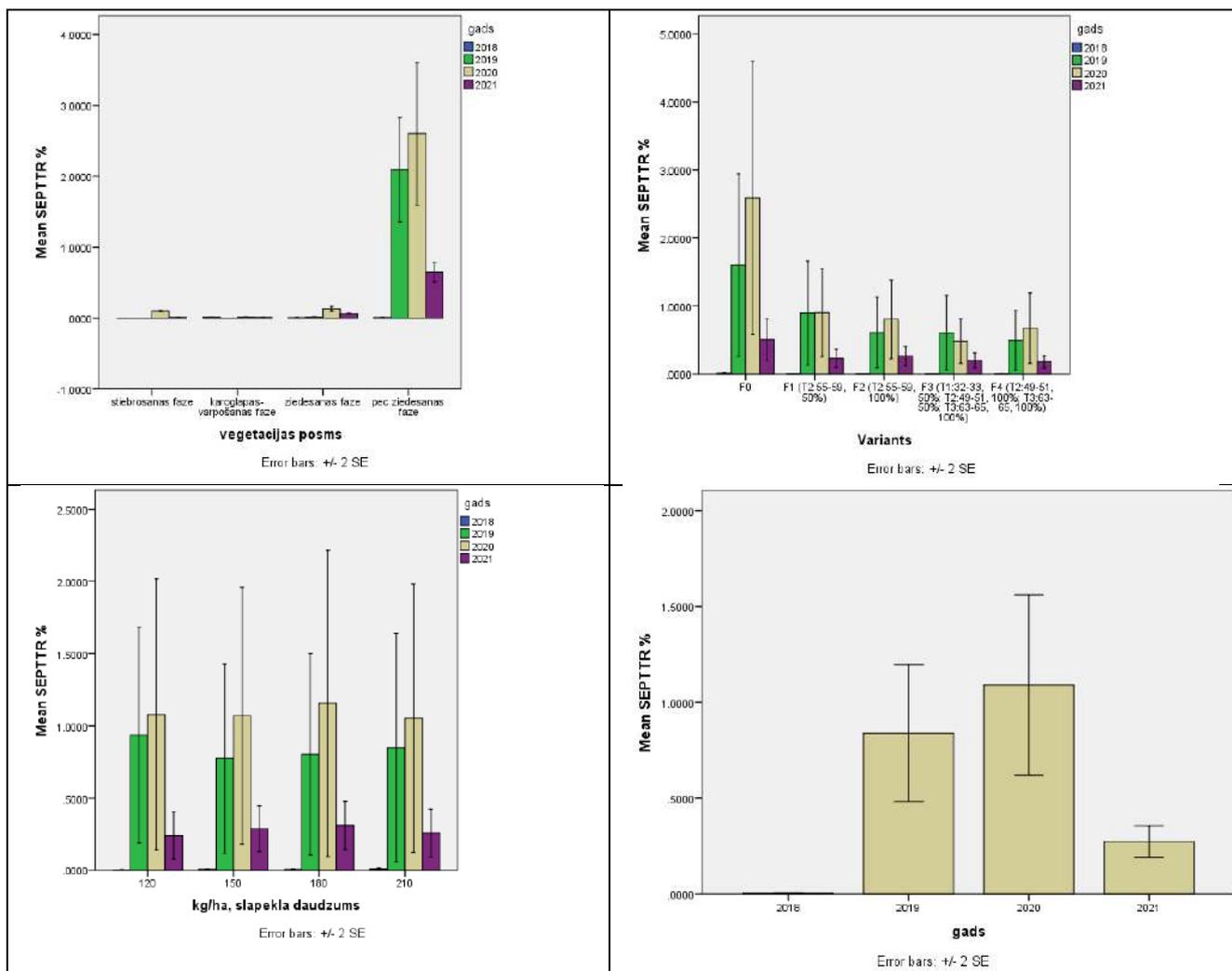
(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze	karoglapas-varpošanas faze	.018250	.1839501	.921
	ziedšanas faze	-.026053	.1839501	.887
	pec ziedšanas faze	-1.309535*	.1593055	.000
karoglapas-varpošanas faze	stiebrošanas faze	-.018250	.1839501	.921
	ziedšanas faze	-.044303	.1839501	.810
	pec ziedšanas faze	-1.327785*	.1593055	.000
ziedšanas faze	stiebrošanas faze	.026053	.1839501	.887
	karoglapas-varpošanas faze	.044303	.1839501	.810
	pec ziedšanas faze	-1.283482*	.1593055	.000
pec ziedšanas faze	stiebrošanas faze	1.309535*	.1593055	.000
	karoglapas-varpošanas faze	1.327785*	.1593055	.000
	ziedšanas faze	1.283482*	.1593055	.000

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)** būtiski atkarīga šādos gados:

- 2018. gads no 2019.-2020. gadiem,
- 2021. gads no 2019. un 2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-.833419*	.1645300	.000
	2020	-1.082250*	.1645300	.000
	2021	-.266950	.1645300	.106

2019	2018	.833419*	.1645300	.000
	2020	-.248831	.1645300	.131
	2021	.566469*	.1645300	.001
2020	2018	1.082250*	.1645300	.000
	2019	.248831	.1645300	.131
	2021	.815300*	.1645300	.000
2021	2018	-.266950	.1645300	.106
	2019	-.566469*	.1645300	.001
	2020	-.815300*	.1645300	.000



Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)

Slimības attīstības pakāpe: kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%) būtiski atkarīga no fungicīdu lietošanas intensitātes, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1715.371 ^a	22	77.971	12.873	.000
Intercept	254.034	1	254.034	41.940	.000
Variants	110.242	4	27.561	4.550	.001

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Posms	828.919	3	276.306	45.617	.000
N	1.774	3	.591	.098	.961
gads	123.473	3	41.158	6.795	.000
Posms * gads	448.016	9	49.780	8.218	.000
Error	2283.533	377	6.057		
Total	4648.155	400			
Corrected Total	3998.904	399			

a. R Squared = .429 (Adjusted R Squared = .396)

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga no šādiem fungicīdu lietošanas intensitātes variantiem ar P=95%: F0 no F1 – F4.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	.977341*	.3891374	.012
	F2 (T2:55-59, 100%)	1.211953*	.3891374	.002
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	1.295677*	.3891374	.001
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	1.495222*	.3891374	.000
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	-.977341*	.3891374	.012
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.234612	.3891374	.547
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.318336	.3891374	.414
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.517881	.3891374	.184
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-.1211953	.3891374	.002
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.234612	.3891374	.547
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.083724	.3891374	.830
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.283269	.3891374	.467
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-.1295677	.3891374	.001
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.318336	.3891374	.414
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.083724	.3891374	.830
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.199545	.3891374	.608
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-.1495222	.3891374	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.517881	.3891374	.184
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.283269	.3891374	.467
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.199545	.3891374	.608

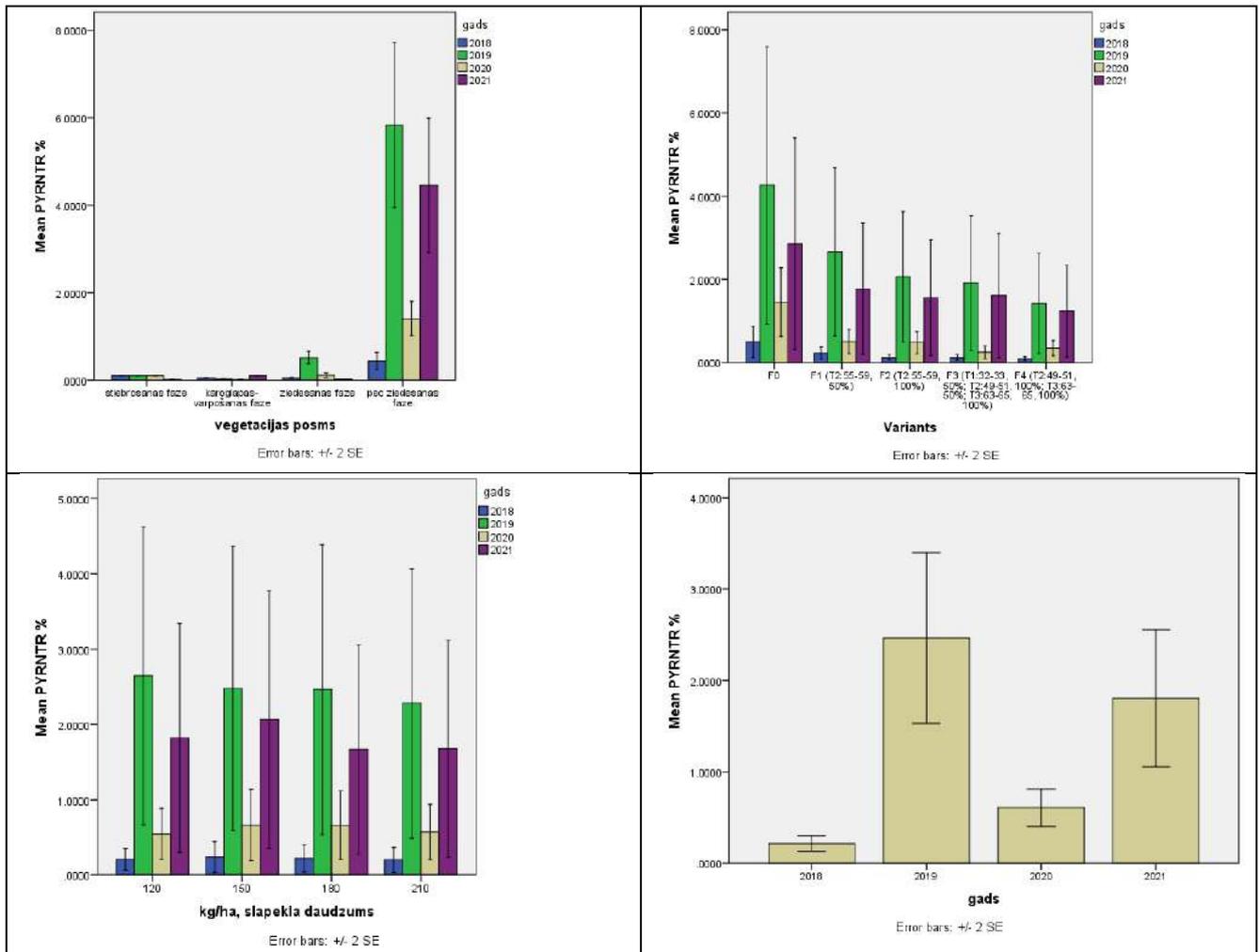
Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga "pec ziedšanas faze" no pārējiem kviešu veģetācijas posmiem.

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze	karoglapas-varpošanas faze	.031625	.3891374	.935
	ziedšanas faze	-.096547	.3891374	.804
	pec ziedšanas faze	-2.958841*	.3370029	.000
karoglapas-varpošanas faze	stiebrošanas faze	-.031625	.3891374	.935
	ziedšanas faze	-.128172	.3891374	.742
	pec ziedšanas faze	-2.990466*	.3370029	.000
ziedšanas faze	stiebrošanas faze	.096547	.3891374	.804
	karoglapas-varpošanas faze	.128172	.3891374	.742
	pec ziedšanas faze	-2.862294*	.3370029	.000
pec ziedšanas faze	stiebrošanas faze	2.958841*	.3370029	.000
	karoglapas-varpošanas faze	2.990466*	.3370029	.000
	ziedšanas faze	2.862294*	.3370029	.000

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNTR%)** ir būtiski atkarīga visos gados, izņemot 2018. gadu ar 2020. gadu.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-2.248913*	.3480551	.000
	2020	-.392620	.3480551	.260
	2021	-1.590750*	.3480551	.000

2019	2018	2.248913*	.3480551	.000
	2020	1.856293*	.3480551	.000
	2021	.658163	.3480551	.059
2020	2018	.392620	.3480551	.260
	2019	-1.856293*	.3480551	.000
	2021	-1.198130*	.3480551	.001
2021	2018	1.590750*	.3480551	.000
	2019	-.658163	.3480551	.059
	2020	1.198130*	.3480551	.001



Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)** būtiski atkarīga no fungicīdu lietošanas intensitātes, kviešu veģetācijas posma, gada un to mijiedarbības efektiem, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa.

pTests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCCRT %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.262 ^a	34	.008	4.587	.000
Intercept	.006	1	.006	3.534	.061
Variants	.030	4	.007	4.425	.002
Posms	.023	3	.008	4.627	.003
N	.001	3	.000	.226	.878
gads	.018	3	.006	3.534	.015

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Posms * gads	.070	9	.008	4.627	.000
Variants * gads	.089	12	.007	4.425	.000
Error	.614	365	.002		
Total	.892	400			
Corrected Total	.876	399			

a. R Squared = .299 (Adjusted R Squared = .234)

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)** ir būtiski atkarīga no šādiem fungicīdu lietošanas intensitātes variantiem ar P=95%: F0 no F1 – F4.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	.02 [*]	.006	.001
	F2 (T2:55-59, 100%)	.02 [*]	.006	.001
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.02 [*]	.006	.001
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.02 [*]	.006	.001
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	-.02 [*]	.006	.001
	F2 (T2:55-59, 100%)	.00	.006	.957
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.00	.006	.965
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.00	.006	.881
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-.02 [*]	.006	.001
	F1 (T2:55-59, 50%)	.00	.006	.957
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.00	.006	.992
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.00	.006	.923
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-.02 [*]	.006	.001
	F1 (T2:55-59, 50%)	.00	.006	.965
	F2 (T2:55-59, 100%)	.00	.006	.992
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.00	.006	.916
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-.02 [*]	.006	.001
	F1 (T2:55-59, 50%)	.00	.006	.881
	F2 (T2:55-59, 100%)	.00	.006	.923
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.00	.006	.916

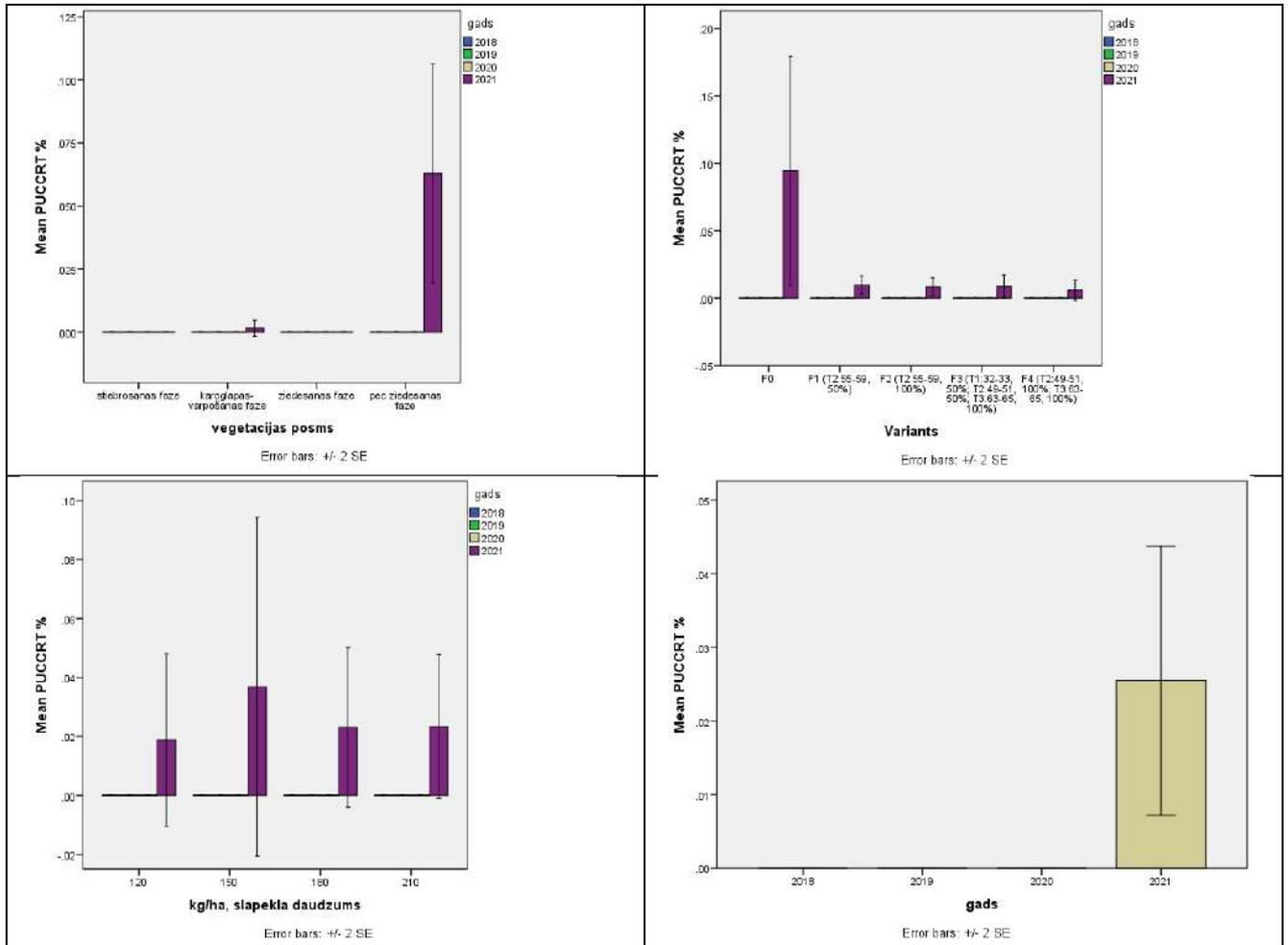
Slimības attīstības pakāpe: **kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)** ir būtiski atkarīga "pec ziedšanas faze" no pārējiem kviešu veģetācijas posmiem.

(I) vegetācijas posms	(J) vegetācijas posms	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
stiebrošanas faze	karoglapas-varpošanas faze	.00	.006	.951
	ziedšanas faze	.00	.006	1.000
	pec ziedšanas faze	-.02 [*]	.006	.005
karoglapas-varpošanas faze	stiebrošanas faze	.00	.006	.951
	ziedšanas faze	.00	.006	.951
	pec ziedšanas faze	-.02 [*]	.006	.007
ziedšanas faze	stiebrošanas faze	.00	.006	1.000
	karoglapas-varpošanas faze	.00	.006	.951
	pec ziedšanas faze	-.02 [*]	.006	.005
pec ziedšanas faze	stiebrošanas faze	.02 [*]	.006	.005
	karoglapas-varpošanas faze	.02 [*]	.006	.007
	ziedšanas faze	.02 [*]	.006	.005

Slimības attīstības pakāpe: **kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)** būtiski atšķirās 2021. gads no pārējiem gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.00	.006	1.000
	2020	.00	.006	1.000
	2021	-.03 [*]	.006	.000
2019	2018	.00	.006	1.000
	2020	.00	.006	1.000
	2021	-.03 [*]	.006	.000
2020	2018	.00	.006	1.000

	2019	.00	.006	1.000
	2021	-.03*	.006	.000
2021	2018	.03*	.006	.000
	2019	.03*	.006	.000
	2020	.03*	.006	.000



Dzeltenā rūsa (PUCST%)

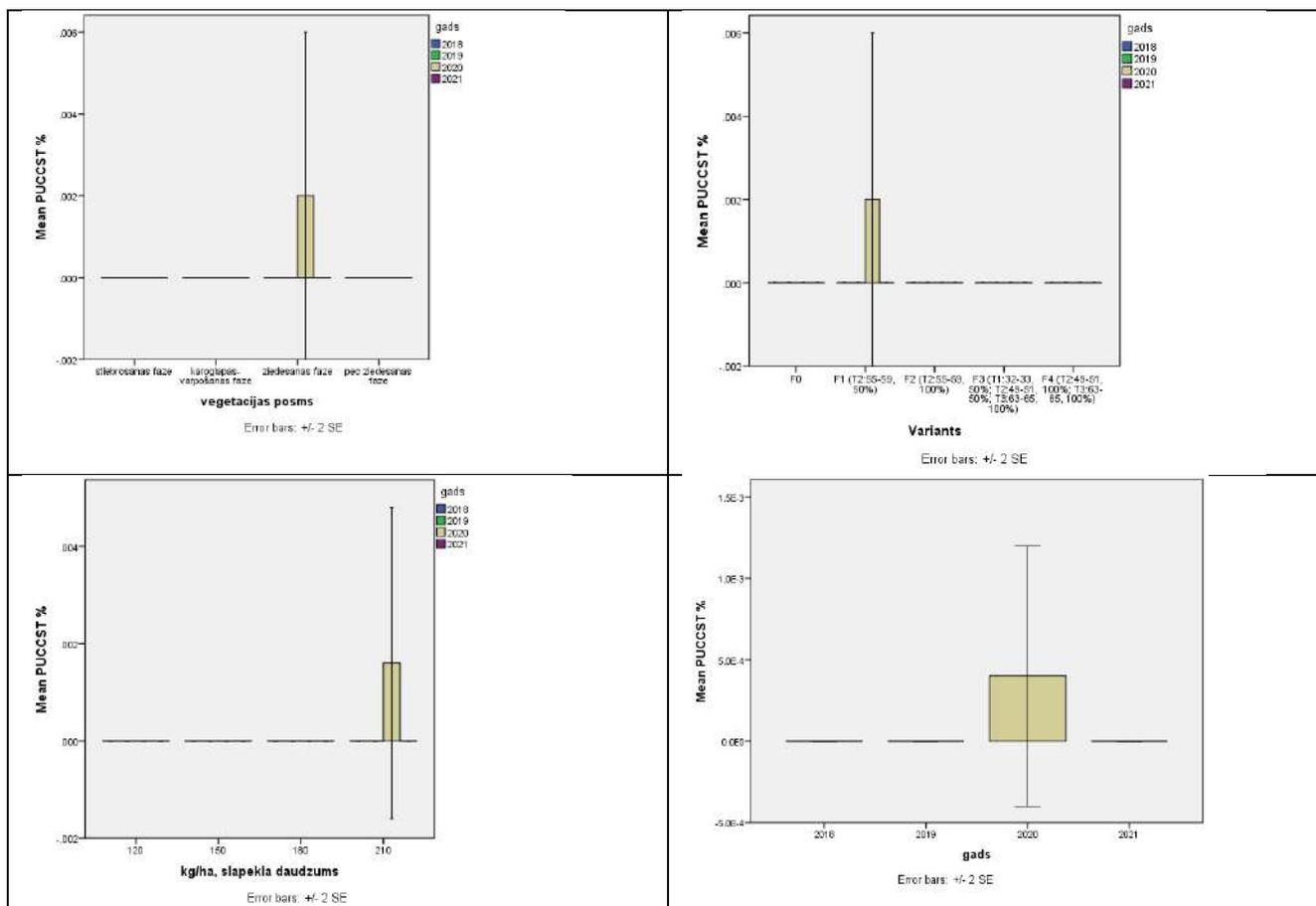
Slimības attīstības pakāpe: **dzeltenā rūsa (PUCST%)** nav būtiski atkarīga no fungicīdu lietošanas intensitātes, kviešu veģetācijas posma, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa un gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PUCST %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.600E-5 ^a	13	4.308E-6	1.080	.375
Intercept	5.714E-6	1	5.714E-6	1.432	.232
Variants	1.600E-5	4	4.000E-6	1.003	.406
Posms	1.600E-5	3	5.333E-6	1.337	.262
N	1.200E-5	3	4.000E-6	1.003	.392
gads	1.200E-5	3	4.000E-6	1.003	.392
Error	.002	386	3.990E-6		
Total	.002	400			
Corrected Total	.002	399			

a. R Squared = .035 (Adjusted R Squared = .003)



Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)

Slimības izplatība: **kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanās fāzē un ir būtiski atkarīga no fungicīgu apstrādes varianta un gada, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LEPTNO %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	25858.975 ^a	22	1175.408	80.915	.000
Intercept	14824.013	1	14824.013	1020.478	.000
Variants	196.425	4	49.106	3.380	.015
N	72.737	3	24.246	1.669	.184
gads	25224.638	3	8408.213	578.817	.000
Variants * gads	365.175	12	30.431	2.095	.032
Error	828.013	57	14.527		
Total	41511.000	80			
Corrected Total	26686.988	79			

a. R Squared = .969 (Adjusted R Squared = .957)

Slimības izplatība: **kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)** ir būtiski atkarīga no šādiem fungicīdu lietošanas intensitātes variantiem ar P=95%:

- F0 no F1, F3 – F4;
- F1 no F2.

(I) Variants	(J) Variants	Std. Error	Sig.
--------------	--------------	------------	------

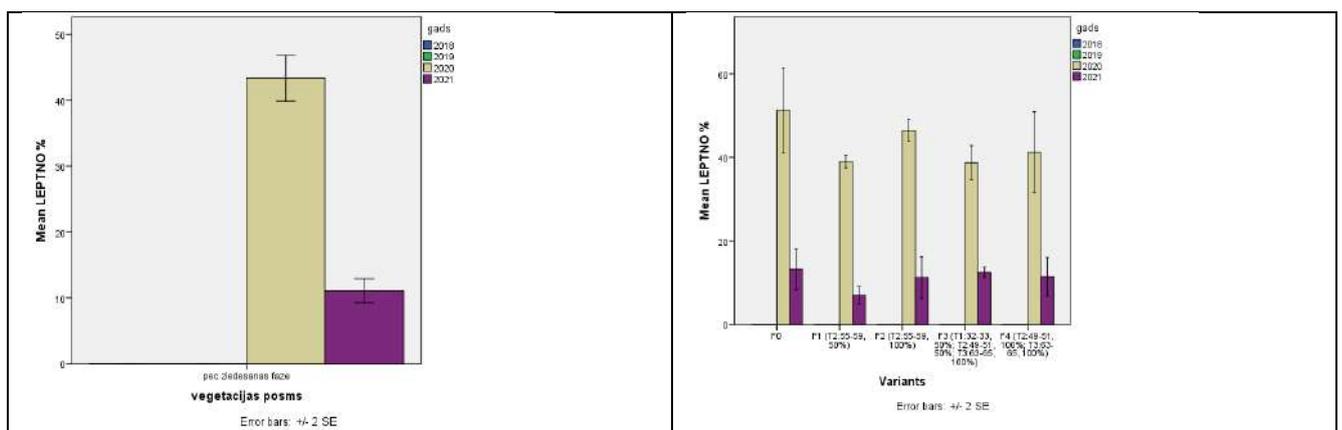
Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

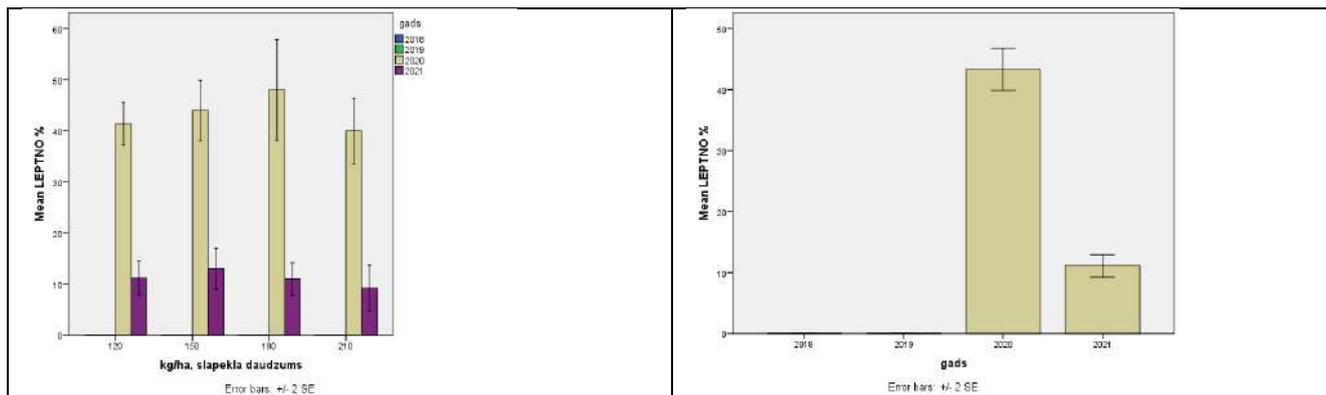
		Mean Difference (I-J)		
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	4.62'	1.348	.001
	F2 (T2:55-59, 100%)	1.69	1.348	.216
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	3.31'	1.348	.017
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	2.94'	1.348	.033
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	-4.62'	1.348	.001
	F2 (T2:55-59, 100%)	-2.94'	1.348	.033
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-1.31	1.348	.334
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-1.69	1.348	.216
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-1.69	1.348	.216
	F1 (T2:55-59, 50%)	2.94'	1.348	.033
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	1.63	1.348	.233
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	1.25	1.348	.358
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-3.31'	1.348	.017
	F1 (T2:55-59, 50%)	1.31	1.348	.334
	F2 (T2:55-59, 100%)	-1.63	1.348	.233
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-38	1.348	.782
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-2.94'	1.348	.033
	F1 (T2:55-59, 50%)	1.69	1.348	.216
	F2 (T2:55-59, 100%)	-1.25	1.348	.358
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	38	1.348	.782

Slimības izplatība: kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%) ir būtiski atkarīga šādos gados:

- 2018. gads no 2020.-2021. gadiem;
- 2019. gads no 2020.-2021. gadiem;
- 2020. gads no 2018 – 2019, 2021. gadiem;
- 2021. gads no 2018 – 2020. gadiem.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.00	1.205	1.000
	2020	-43.35*	1.205	.000
	2021	-11.10*	1.205	.000
2019	2018	.00	1.205	1.000
	2020	-43.35*	1.205	.000
	2021	-11.10*	1.205	.000
2020	2018	43.35*	1.205	.000
	2019	43.35*	1.205	.000
	2021	32.25*	1.205	.000
2021	2018	11.10*	1.205	.000
	2019	11.10*	1.205	.000
	2020	-32.25*	1.205	.000





Vārpu fuzarioze (*FUS spp.*%)

Slimības izplatība: **vārpu fuzarioze (*FUS spp.*%)** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanās fāzē un ir būtiski atkarīga no fungicīgu apstrādes varianta un gada, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FUS %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1032.900 ^a	22	46.950	42.445	.000
Intercept	312.050	1	312.050	282.107	.000
Variants	33.575	4	8.394	7.588	.000
N	4.450	3	1.483	1.341	.270
gads	904.950	3	301.650	272.705	.000
Variants * gads	89.925	12	7.494	6.775	.000
Error	63.050	57	1.106		
Total	1408.000	80			
Corrected Total	1095.950	79			

a. R Squared = .942 (Adjusted R Squared = .920)

Slimības izplatība: **vārpu fuzarioze (*FUS spp.*%)** ir būtiski atkarīga no šādiem fungicīdu lietošanas intensitātes variantiem ar P=95%:

- F0 no F1 – F4;
- F1 no F3.

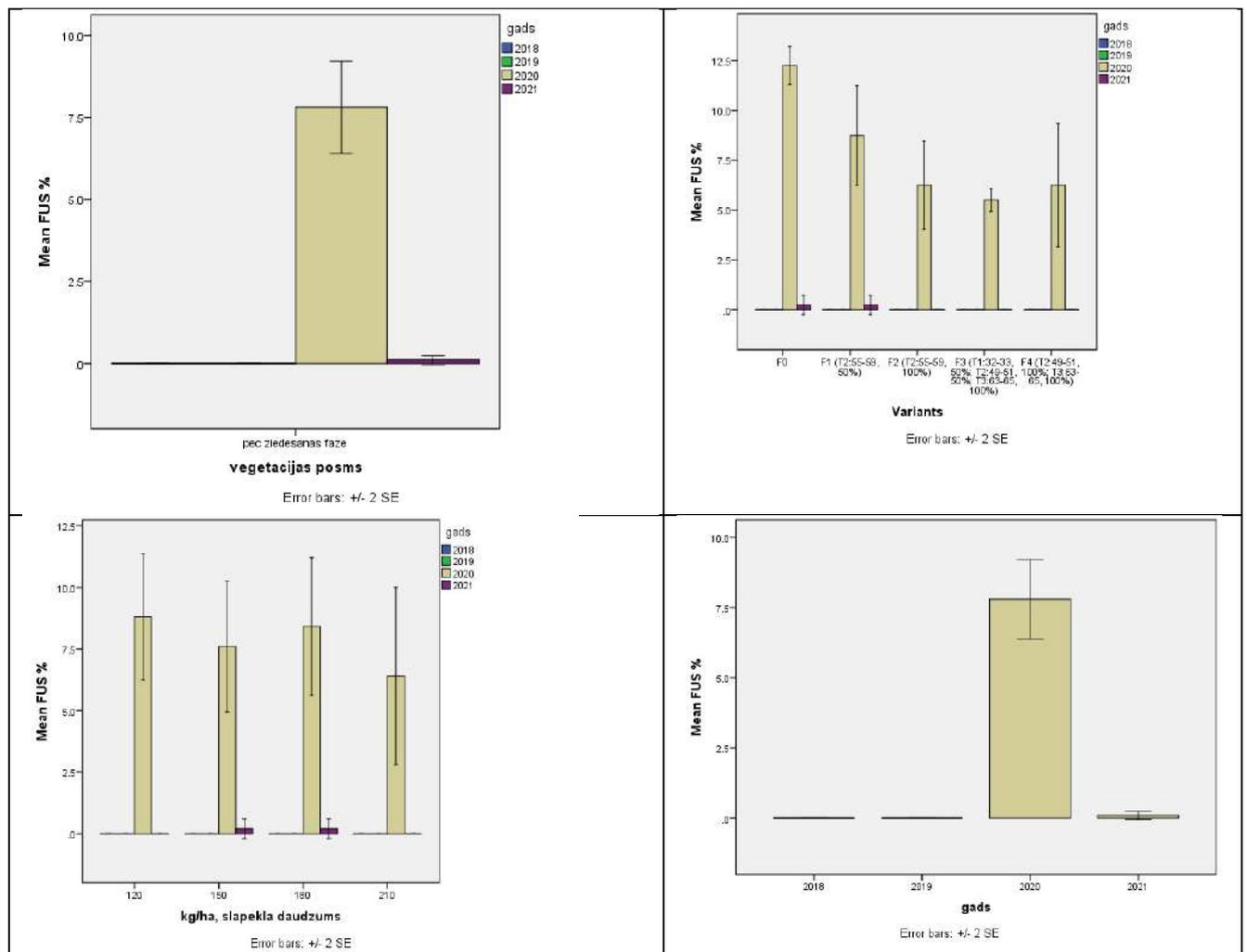
(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	.87	.372	.022
	F2 (T2:55-59, 100%)	1.56	.372	.000
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	1.75	.372	.000
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	1.56	.372	.000
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	-.87	.372	.022
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.69	.372	.070
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.88	.372	.022
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.69	.372	.070
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-1.56	.372	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.69	.372	.070
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.19	.372	.616
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.00	.372	1.000
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-1.75	.372	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.88	.372	.022
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.19	.372	.616
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.19	.372	.616
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-1.56	.372	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.69	.372	.070
	F2 (T2:55-59, 100%)	.00	.372	1.000
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.19	.372	.616

Slimības izplatība: **vārpu fuzarioze (*FUS spp.*%)** ir būtiski atkarīga šādos gados:

- 2018. gads no 2020. gada;

- 2019. gads no 2020. gada
- 2020. gads no 2018 – 2019, 2021. gadiem;
- 2021. gads no 2020. gada.

(I) gads	(J) gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	.00	.333	1.000
	2020	-7.80*	.333	.000
	2021	-.10	.333	.765
2019	2018	.00	.333	1.000
	2020	-7.80*	.333	.000
	2021	-.10	.333	.765
2020	2018	7.80*	.333	.000
	2019	7.80*	.333	.000
	2021	7.70*	.333	.000
2021	2018	.10	.333	.765
	2019	.10	.333	.765
	2020	-7.70*	.333	.000



Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

Faktors	Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)	Kviešu lapu pelēk- plankumainība (SEPTTR%)	Kviešu lapu dzelten- plankumainība (PYRNTR%)	Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)	Kviešu dzeltenā rūsa (PUC CST%)	Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)	Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)
Variants	p<0.05*	p<0.05*	p<0.01**	p<0.01**		p<0.05*	p<0.01**
Posms	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		n/a	n/a
N							
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**		p<0.01**	p<0.01**
Variants*Posms	p<0.01**	p<0.01**					
Posms*Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**			
Variants*Gads	p<0.01**	p<0.05*		p<0.01**		p<0.05*	p<0.01**

* ir būtisks ar P=95%

** ir būtisks ar P=99%

AUDPC un AUDPS

Tika pārbaudīta sakarība starp slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31 - 77.attīstības etapā, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos un gada.

Graudzāju miltrasa (ERYSGT%)

Ir vāja korelācija starp slimības attīstības pakāpes: **graudzāju miltrasa (ERYSGT%)**, AUDPC un AUDPS BBCH 31 - 77.attīstības etapā.

Correlations

		ERYSGT %	AUDPC/ERYSG T 31-77	AUDPS/ERYSG T 31-77
ERYSGT %	Pearson Correlation	1	.348**	.453**
	Sig. (2-tailed)		.002	.000
	N	400	80	80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Zemāk ir dota graudzāju miltrasas (ERYSGT%) AUDPC un AUDPS statistika, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes (F) varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada.

AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/ERYSG T 31-77	AUDPS/ERYSG T 31-77
F0	Mean	.6531	.7294
	Std. Error of Mean	.19313	.21483
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	.5450	.5813
	Std. Error of Mean	.16298	.16876
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	.6688	.6806
	Std. Error of Mean	.19665	.19983
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	.2838	.2887
	Std. Error of Mean	.09030	.09205
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	.3656	.3706
	Std. Error of Mean	.15541	.15780
Total	Mean	.5033	.5301
	Std. Error of Mean	.07363	.07742

AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * kg/ha, slāpekļa

daudzums

kg/ha, slāpekļa daudzums		AUDPC/ERYSG T 31-77	AUDPS/ERYSG T 31-77
120	Mean	.4670	.5035
	Std. Error of Mean	.14594	.15396
150	Mean	.4135	.4515
	Std. Error of Mean	.11992	.13798
180	Mean	.5690	.5900
	Std. Error of Mean	.16129	.16632
210	Mean	.5635	.5755
	Std. Error of Mean	.16599	.16920
Total	Mean	.5033	.5301
	Std. Error of Mean	.07363	.07742

AUDPC/ERYSGT 31-77 AUDPS/ERYSGT 31-77 * gads

gads		AUDPC/ERYSG T 31-77	AUDPS/ERYSG T 31-77
2018	Mean	1.1460	1.2535
	Std. Error of Mean	.09723	.10610
2019	Mean	.8135	.8135
	Std. Error of Mean	.16792	.16792
2020	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
2021	Mean	.0535	.0535
	Std. Error of Mean	.04154	.04154
Total	Mean	.5033	.5301
	Std. Error of Mean	.07363	.07742

Graudzāļu miltrasas (ERYSGT%) AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu lietošanas intensitātes un gada, bet nav būtiski atkarīgi no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	21.544 ^a	10	2.154	11.690	.000
Intercept	20.261	1	20.261	109.933	.000
Variants	1.899	4	.475	2.577	.045
N	.346	3	.115	.627	.600
gads	19.298	3	6.433	34.903	.000
Error	12.717	69	.184		
Total	54.522	80			
Corrected Total	34.261	79			

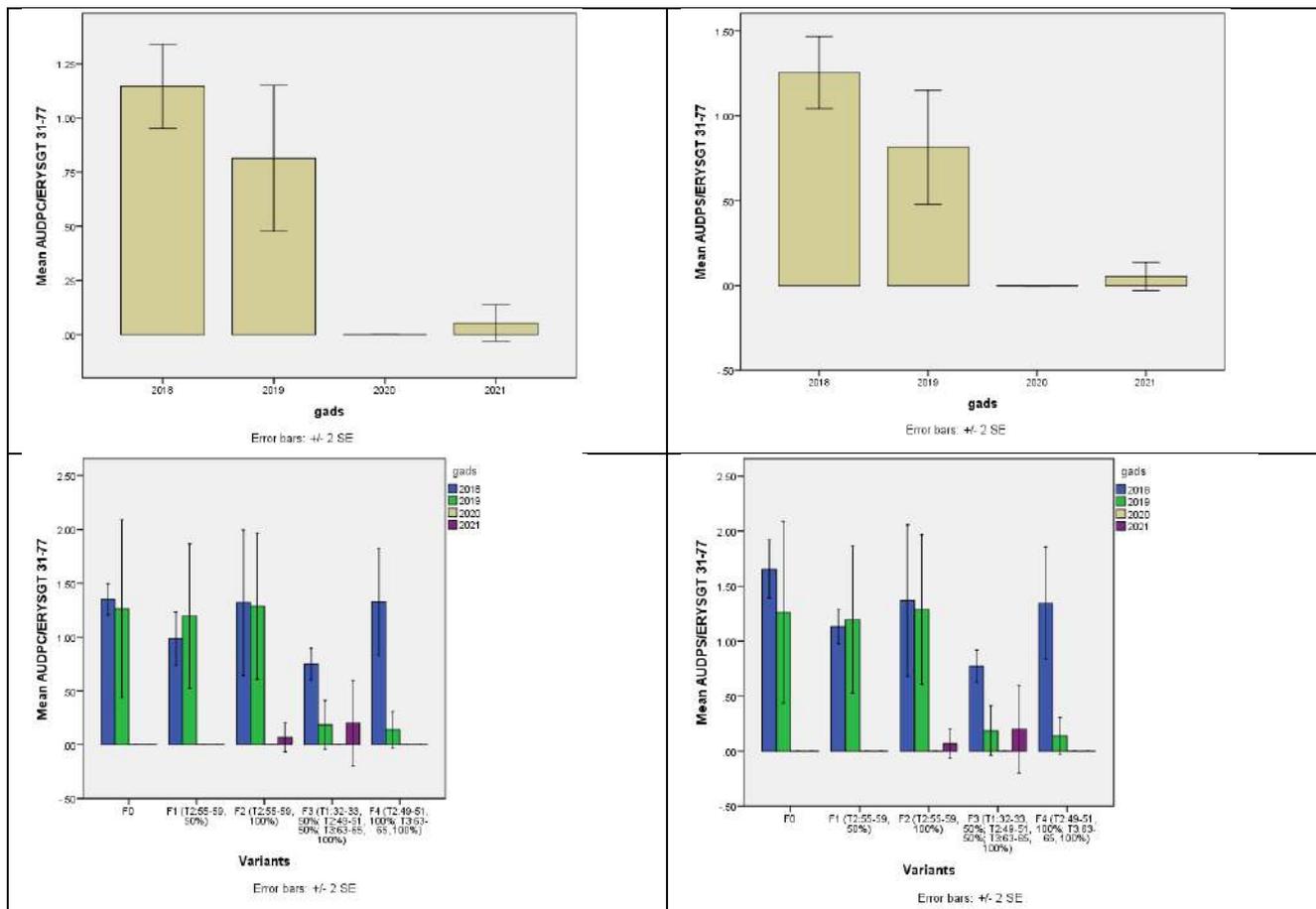
a. R Squared = .629 (Adjusted R Squared = .575)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/ERYSGT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	24.865 ^a	10	2.486	13.179	.000
Intercept	22.483	1	22.483	119.160	.000
Variants	2.379	4	.595	3.152	.019
N	.251	3	.084	.443	.723
gads	22.236	3	7.412	39.284	.000
Error	13.019	69	.189		
Total	60.366	80			
Corrected Total	37.883	79			

a. R Squared = .656 (Adjusted R Squared = .607)



Kviešu lapu pelēkplankumainība (SEPTTR%)

Ir **cieša korelācija** starp SEPTTR slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31 - 77.attīstības etapā.

Correlations

		SEPTTR %	AUDPC/SEPTT R 31-77	AUDPS/SEPTT R 31-77
SEPTTR %	Pearson Correlation	1	.933**	.986**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	400	80	80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Zemāk ir dota SEPTTR slimības AUDPC un AUDPS statistika, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes (F) varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada.

AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/SEPTT R 31-77	AUDPS/SEPTT R 31-77
F0	Mean	33.9138	80.9506
	Std. Error of Mean	5.89904	18.51425
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	16.3850	35.3113
	Std. Error of Mean	2.89736	7.38196
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	13.7744	29.1475
	Std. Error of Mean	2.27007	5.98181
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	10.9888	22.5238
	Std. Error of Mean	1.93120	4.52024
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	10.6606	23.6869
	Std. Error of Mean	1.82870	5.24229
Total	Mean	17.1445	38.3240

Std. Error of Mean	1.74616	4.92699
--------------------	---------	---------

AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * kg/ha, slapekļa

daudzums

kg/ha, slapekļa daudzums		AUDPC/SEPTT R 31-77	AUDPS/SEPTT R 31-77
120	Mean	17.9425	39.2375
	Std. Error of Mean	3.60319	9.98870
150	Mean	16.6350	37.0215
	Std. Error of Mean	3.34072	9.27963
180	Mean	17.0500	39.3815
	Std. Error of Mean	3.61243	10.74995
210	Mean	16.9505	37.6555
	Std. Error of Mean	3.66990	10.10309
Total	Mean	17.1445	38.3240
	Std. Error of Mean	1.74616	4.92699

AUDPC/SEPTTR 31-77 AUDPS/SEPTTR 31-77 * gads

gads		AUDPC/SEPTT R 31-77	AUDPS/SEPTT R 31-77
2018	Mean	.3960	.4470
	Std. Error of Mean	.05399	.06745
2019	Mean	26.6490	54.8880
	Std. Error of Mean	3.11579	6.44373
2020	Mean	27.0990	79.7555
	Std. Error of Mean	3.70306	12.53558
2021	Mean	14.4340	18.2055
	Std. Error of Mean	1.47198	1.86294
Total	Mean	17.1445	38.3240
	Std. Error of Mean	1.74616	4.92699

SEPTTR slimības AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu lietošanas intensitātes un gada, bet nav būtiski atkarīgi no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15533.812 ^a	10	1553.381	28.687	.000
Intercept	23514.710	1	23514.710	434.260	.000
Variants	5969.220	4	1492.305	27.559	.000
N	18.859	3	6.286	.116	.950
gads	9545.733	3	3181.911	58.762	.000
Error	3736.272	69	54.149		
Total	42784.794	80			
Corrected Total	19270.084	79			

a. R Squared = .806 (Adjusted R Squared = .778)

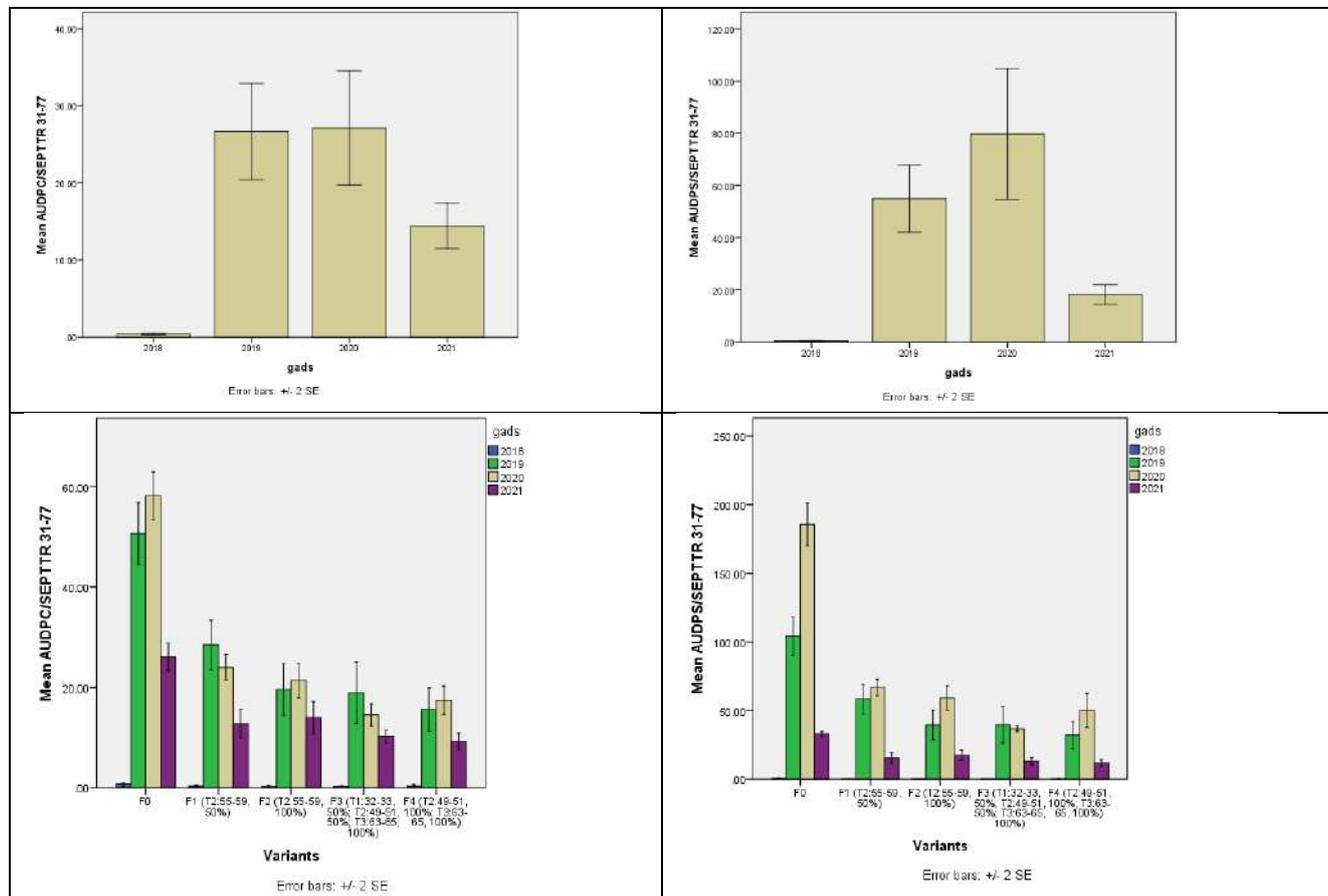
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/SEPTTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	114676.370 ^a	10	11467.637	20.423	.000
Intercept	117498.318	1	117498.318	209.260	.000
Variants	37987.317	4	9496.829	16.914	.000
N	81.924	3	27.308	.049	.986
gads	76607.129	3	25535.710	45.478	.000

Error	38743.023	69	561.493	
Total	270917.711	80		
Corrected Total	153419.393	79		

a. R Squared = .747 (Adjusted R Squared = .711)



Kviešu lapu dzeltenplankumainība (PYRNT%)

Ir **cieša korelācija** starp PYRNT slimības izplatību, AUDPC un AUDPS BBCH 31 - 77.attīstības etapā.

Correlations

		PYRNT %	AUDPC/PYRNT R 31-77	AUDPS/PYRNT R 31-77
PYRNT %	Pearson Correlation	1	.930*	.982*
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	400	80	80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Zemāk ir dota PYRNT slimības AUDPC un AUDPS statistika, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes (F) varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada.

AUDPC/PYRNT 31-77 AUDPS/PYRNT 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/PYRNT R 31-77	AUDPS/PYRNT R 31-77
F0	Mean	65.6750	143.0056
	Std. Error of Mean	12.30897	24.29797
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	38.0806	82.4500
	Std. Error of Mean	8.37572	16.36706
	Mean	31.3925	67.6763

F2 (T2:55-59, 100%)	Std. Error of Mean	6.63373	13.18771
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	26.9581	62.3750
	Std. Error of Mean	5.97264	13.37917
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	22.0575	49.7431
	Std. Error of Mean	4.25697	9.46678
Total	Mean	36.8327	81.0500
	Std. Error of Mean	3.88793	7.93332

AUDPC/PYRNT 31-77 AUDPS/PYRNT 31-77 * kg/ha, slapekla

daudzums

kg/ha, slapekla daudzums		AUDPC/PYRNT R 31-77	AUDPS/PYRNT R 31-77
120	Mean	37.9205	83.0355
	Std. Error of Mean	8.38051	16.77958
150	Mean	38.8730	86.4120
	Std. Error of Mean	7.97476	16.51234
180	Mean	36.3740	79.7720
	Std. Error of Mean	7.88123	15.96951
210	Mean	34.1635	74.9805
	Std. Error of Mean	7.40211	15.28949
Total	Mean	36.8327	81.0500
	Std. Error of Mean	3.88793	7.93332

AUDPC/PYRNT 31-77 AUDPS/PYRNT 31-77 * gads

gads		AUDPC/PYRNT R 31-77	AUDPS/PYRNT R 31-77
2018	Mean	6.2105	11.8500
	Std. Error of Mean	.82743	1.82701
2019	Mean	82.0035	161.7420
	Std. Error of Mean	7.77756	14.86663
2020	Mean	20.2095	42.3815
	Std. Error of Mean	3.20184	6.58949
2021	Mean	38.9075	108.2265
	Std. Error of Mean	2.90895	8.16563
Total	Mean	36.8327	81.0500
	Std. Error of Mean	3.88793	7.93332

PYRNT slimības AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu lietošanas intensitātes un gada, bet nav būtiski atkarīgi no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PYRNT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	84290.263 ^a	10	8429.026	51.732	.000
Intercept	108532.118	1	108532.118	666.101	.000
Variants	18861.522	4	4715.381	28.940	.000
N	253.623	3	84.541	.519	.671
gads	65175.118	3	21725.039	133.334	.000
Error	11242.619	69	162.937		
Total	204065.000	80			
Corrected Total	95532.882	79			

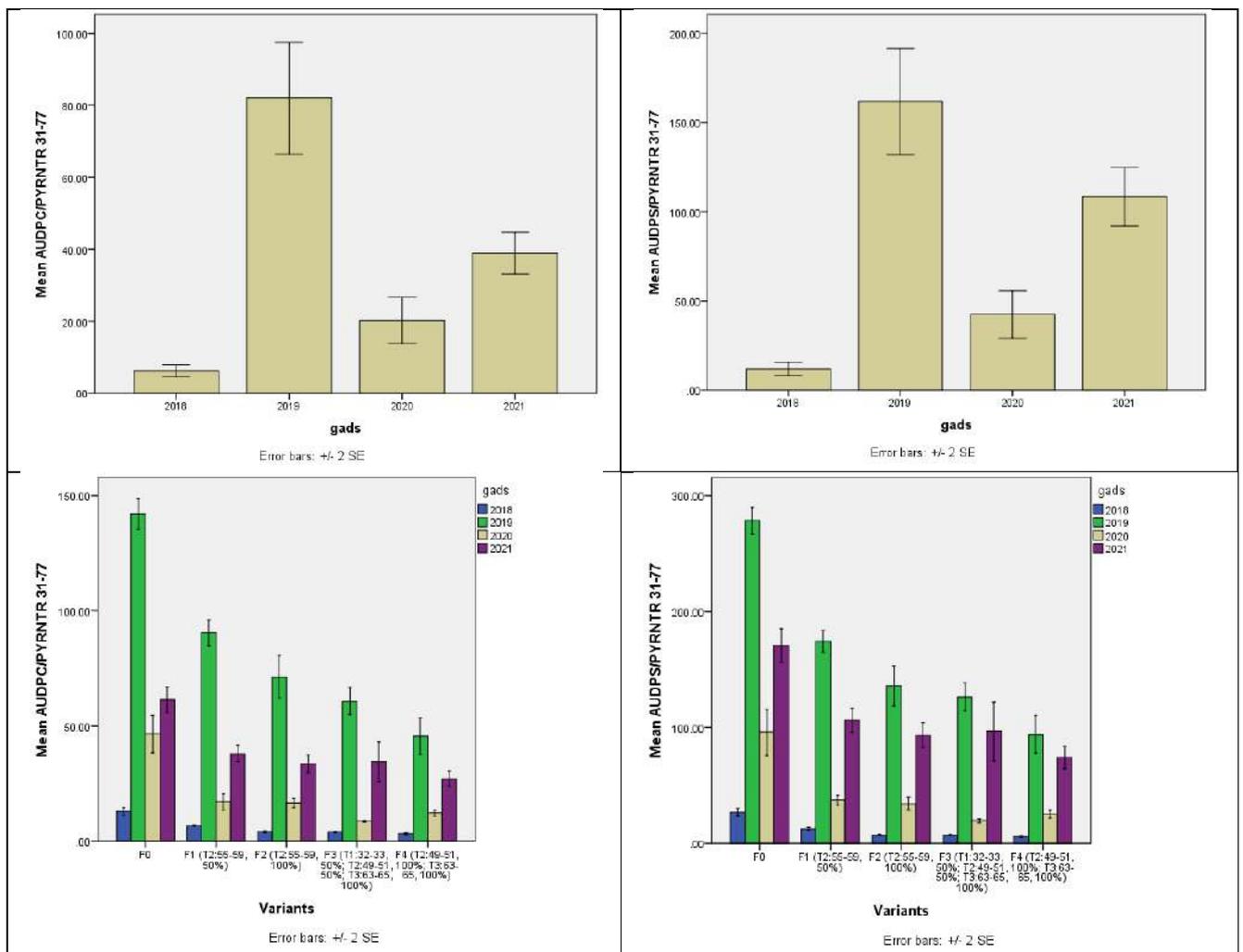
a. R Squared = .882 (Adjusted R Squared = .865)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PYRNTR 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	357667.469 ^a	10	35766.747	61.547	.000
Intercept	525528.200	1	525528.200	904.321	.000
Variants	85571.083	4	21392.771	36.812	.000
N	1423.307	3	474.436	.816	.489
gads	270673.078	3	90224.359	155.257	.000
Error	40097.979	69	581.130		
Total	923293.648	80			
Corrected Total	397765.448	79			

a. R Squared = .899 (Adjusted R Squared = .885)



Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%)

Ir **cieša korelācija** starp **PUCCRT%** slimības attīstības pakāpi, AUDPC un AUDPS BBCH 31 - 77.attīstības etapā.

Correlations

		PUCCRT %	AUDPC/PUCCTR T 31-77	AUDPS/PUCCTR T 31-77
PUCCRT %	Pearson Correlation	1	.920*	.986*
	Sig. (2-tailed)		.000	.000

	N	400	80	80
--	---	-----	----	----

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Zemāk ir dota **PUCCRT%** slimības AUDPC un AUDPS statistika, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes (F) varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada.

AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/PUCC RT 31-77	AUDPS/PUCCR T 31-77
F0	Mean	.5719	1.4188
	Std. Error of Mean	.27112	.68422
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	.1506	.1694
	Std. Error of Mean	.07344	.08316
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	.1088	.1369
	Std. Error of Mean	.05921	.07109
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	.0875	.1356
	Std. Error of Mean	.05567	.09305
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	.0850	.0975
	Std. Error of Mean	.06177	.06306
Total	Mean	.2007	.3916
	Std. Error of Mean	.06193	.14852

AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * kg/ha, slapekļa

daudzums

kg/ha, slapekļa daudzums		AUDPC/PUCC RT 31-77	AUDPS/PUCCR T 31-77
120	Mean	.1325	.2840
	Std. Error of Mean	.08269	.22556
150	Mean	.2550	.5575
	Std. Error of Mean	.17438	.45445
180	Mean	.2065	.3570
	Std. Error of Mean	.10427	.22573
210	Mean	.2090	.3680
	Std. Error of Mean	.12351	.23736
Total	Mean	.2007	.3916
	Std. Error of Mean	.06193	.14852

AUDPC/PUCCRT 31-77 AUDPS/PUCCRT 31-77 * gads

gads		AUDPC/PUCC RT 31-77	AUDPS/PUCCR T 31-77
2018	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
2019	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
2020	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
2021	Mean	.8030	1.5665
	Std. Error of Mean	.19577	.51960
Total	Mean	.2007	.3916
	Std. Error of Mean	.06193	.14852

PUCCRT% slimības AUDPC un AUDPS ir būtiski atkarīgi no fungicīdu lietošanas intensitātes un gada, bet nav būtiski atkarīgi no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.625 ^a	10	1.263	7.503	.000
Intercept	3.224	1	3.224	19.159	.000
Variants	2.799	4	.700	4.158	.004
N	.154	3	.051	.305	.822
gads	9.672	3	3.224	19.159	.000
Error	11.611	69	.168		
Total	27.460	80			
Corrected Total	24.236	79			

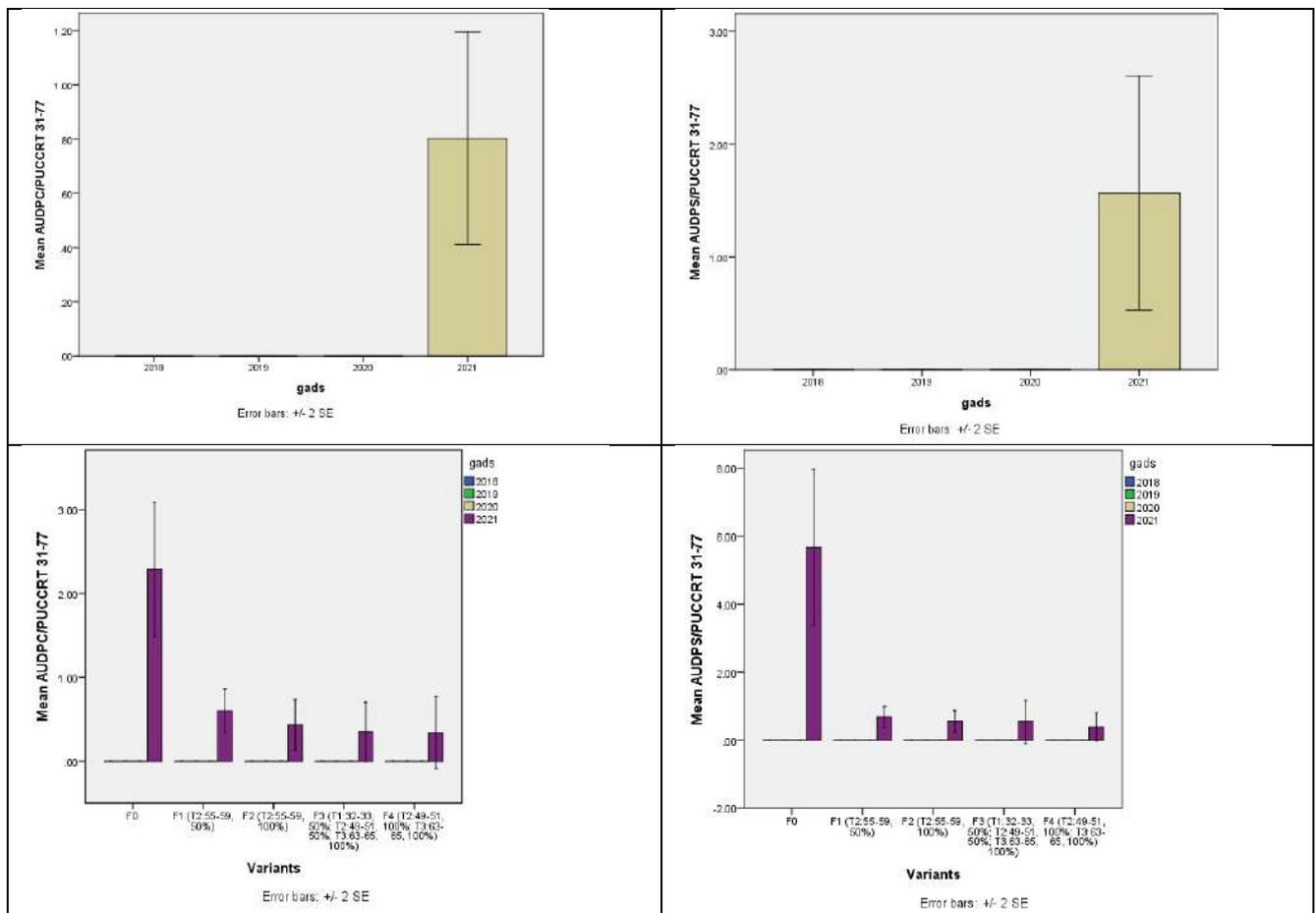
a. R Squared = .521 (Adjusted R Squared = .451)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PUCCRT 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	58.767 ^a	10	5.877	5.029	.000
Intercept	12.270	1	12.270	10.499	.002
Variants	21.141	4	5.285	4.523	.003
N	.817	3	.272	.233	.873
gads	36.809	3	12.270	10.499	.000
Error	80.637	69	1.169		
Total	151.674	80			
Corrected Total	139.404	79			

a. R Squared = .422 (Adjusted R Squared = .338)



Dzeltenā rūsa (PUCST%)

Slimības attīstības pakāpe: **dzeltenā rūsa (PUCST%)** tika konstatēta tikai 2020. gadā. Zemāk ir dota **PUCST%** slimības AUDPC un AUDPS statistika, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes (F) varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada.

AUDPC/PUCST 31-77 AUDPS/PUCST 31-77 * Variants

Variants		AUDPC/PUCSS T 31-77	AUDPS/PUCSS T 31-77
F0	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	.0425	.0425
	Std. Error of Mean	.04250	.04250
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
Total	Mean	.0085	.0085
	Std. Error of Mean	.00850	.00850

AUDPC/PUCST 31-77 AUDPS/PUCST 31-77 * kg/ha, slāpekļa

daudzums

kg/ha, slāpekļa daudzums		AUDPC/PUCSS T 31-77	AUDPS/PUCSS T 31-77
120	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
150	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
180	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
210	Mean	.0340	.0340
	Std. Error of Mean	.03400	.03400
Total	Mean	.0085	.0085
	Std. Error of Mean	.00850	.00850

AUDPC/PUCST 31-77 AUDPS/PUCST 31-77 * gads

gads		AUDPC/PUCSS T 31-77	AUDPS/PUCSS T 31-77
2018	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
2019	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
2020	Mean	.0340	.0340
	Std. Error of Mean	.03400	.03400
2021	Mean	.0000	.0000
	Std. Error of Mean	.00000	.00000
Total	Mean	.0085	.0085
	Std. Error of Mean	.00850	.00850

PUCST% slimības AUDPC un AUDPS nav būtiski atkarīgi no fungicīdu lietošanas intensitātes, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa un gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPC/PUCST 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.058 ^a	10	.006	1.000	.452
Intercept	.006	1	.006	1.000	.321
Variants	.023	4	.006	1.000	.414
N	.017	3	.006	1.000	.398
gads	.017	3	.006	1.000	.398
Error	.399	69	.006		
Total	.462	80			
Corrected Total	.457	79			

a. R Squared = .127 (Adjusted R Squared = .000)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: AUDPS/PUCGST 31-77

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.058 ^a	10	.006	1.000	.452
Intercept	.006	1	.006	1.000	.321
Variants	.023	4	.006	1.000	.414
N	.017	3	.006	1.000	.398
gads	.017	3	.006	1.000	.398
Error	.399	69	.006		
Total	.462	80			
Corrected Total	.457	79			

a. R Squared = .127 (Adjusted R Squared = .000)

Kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)

Slimības izplatība: **kviešu plēkšņu plankumainība (LEPTNO%)** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanās fāzē.

Vārpu fuzarioze (FUS spp.%)

Slimības izplatība: **vārpu fuzarioze (FUS spp.%)** ir konstatēta tikai pēc ziedēšanās fāzē.

Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Faktors	Kviešu graudzāļu miltresa (ERYSGT%) AUDPC un AUDPS	Kviešu lapu pelēk-plankumainība (SEPTTR%) AUDPC un AUDPS	Kviešu lapu dzelten-plankumainība (PYRNTR%) AUDPC un AUDPS	Kviešu brūna rūsa (PUCCRT%) AUDPC un AUDPS	Kviešu dzeltenā rūsa (PUCGST%) AUDPC un AUDPS
Variants	p<0.05*	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	
N					
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	

* ir būtisks ar P=95%

** ir būtisks ar P=99%

Fungicīgu lietošanas tehniskās efektivitātes analīze PYRNTR

Tika pārbaudīta sakarība fungicīdu lietošanas tehniskā efektivitāte BBCH 77.attīstības etapā, atkarībā no fungicīdu lietošanas intensitātes ietekmes atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos un gada PYRNTR slimībai.

T/PYRNTR/AUDPC(31-77) % T/PYRNTR/AUDPS(31-77) % T/PYRNTR % * Variants

Variants		T/PYRNTR/AU DPC(31-77) %	T/PYRNTR/AU DPS(31-77) %	T/PYRNTR %
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	45.8861	46.8976	9.3155
	Std. Error of Mean	3.16384	3.07589	11.69803
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	56.4558	58.0684	25.0405
	Std. Error of Mean	2.81985	3.21589	8.49041
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	62.7587	62.6406	39.1413
	Std. Error of Mean	3.74320	3.90148	5.11085
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	67.8909	68.7115	37.1666
	Std. Error of Mean	2.12522	2.33393	6.33198
Total	Mean	58.2479	59.0795	27.6660
	Std. Error of Mean	1.80025	1.84945	4.18069

T/PYRNTR/AUDPC(31-77) % T/PYRNTR/AUDPS(31-77) % T/PYRNTR % * kg/ha,

slāpekļa daudzums

kg/ha, slāpekļa daudzums		T/PYRNTR/AU DPC(31-77) %	T/PYRNTR/AU DPS(31-77) %	T/PYRNTR %
120	Mean	54.3621	54.6283	29.3204
	Std. Error of Mean	3.45329	3.41287	4.92082
150	Mean	60.3356	60.8302	41.9709
	Std. Error of Mean	4.07659	4.23246	5.12501
180	Mean	58.1573	59.5536	30.2562
	Std. Error of Mean	3.72235	3.91051	8.71748
210	Mean	60.1365	61.3060	9.1164
	Std. Error of Mean	3.24216	3.27711	12.19693
Total	Mean	58.2479	59.0795	27.6660
	Std. Error of Mean	1.80025	1.84945	4.18069

T/PYRNTR/AUDPC(31-77) % T/PYRNTR/AUDPS(31-77) % T/PYRNTR % * gads

gads		T/PYRNTR/AU DPC(31-77) %	T/PYRNTR/AU DPS(31-77) %	T/PYRNTR %
2018	Mean	64.3406	69.3069	32.4416
	Std. Error of Mean	2.95790	2.79289	5.40699
2019	Mean	52.7819	52.4081	36.1740
	Std. Error of Mean	3.15296	2.85740	4.64227
2020	Mean	70.1252	68.8267	15.9869
	Std. Error of Mean	2.38984	2.63711	14.41725
2021	Mean	45.7438	45.7764	26.0613
	Std. Error of Mean	2.39797	2.54396	4.54946
Total	Mean	58.2479	59.0795	27.6660
	Std. Error of Mean	1.80025	1.84945	4.18069

T/PYRNTR/AUDPC(31-77) ir būtiski atkarīgs no fungicīdu lietošanas intensitātes un gada, bet nav būtiski atkarīgs no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

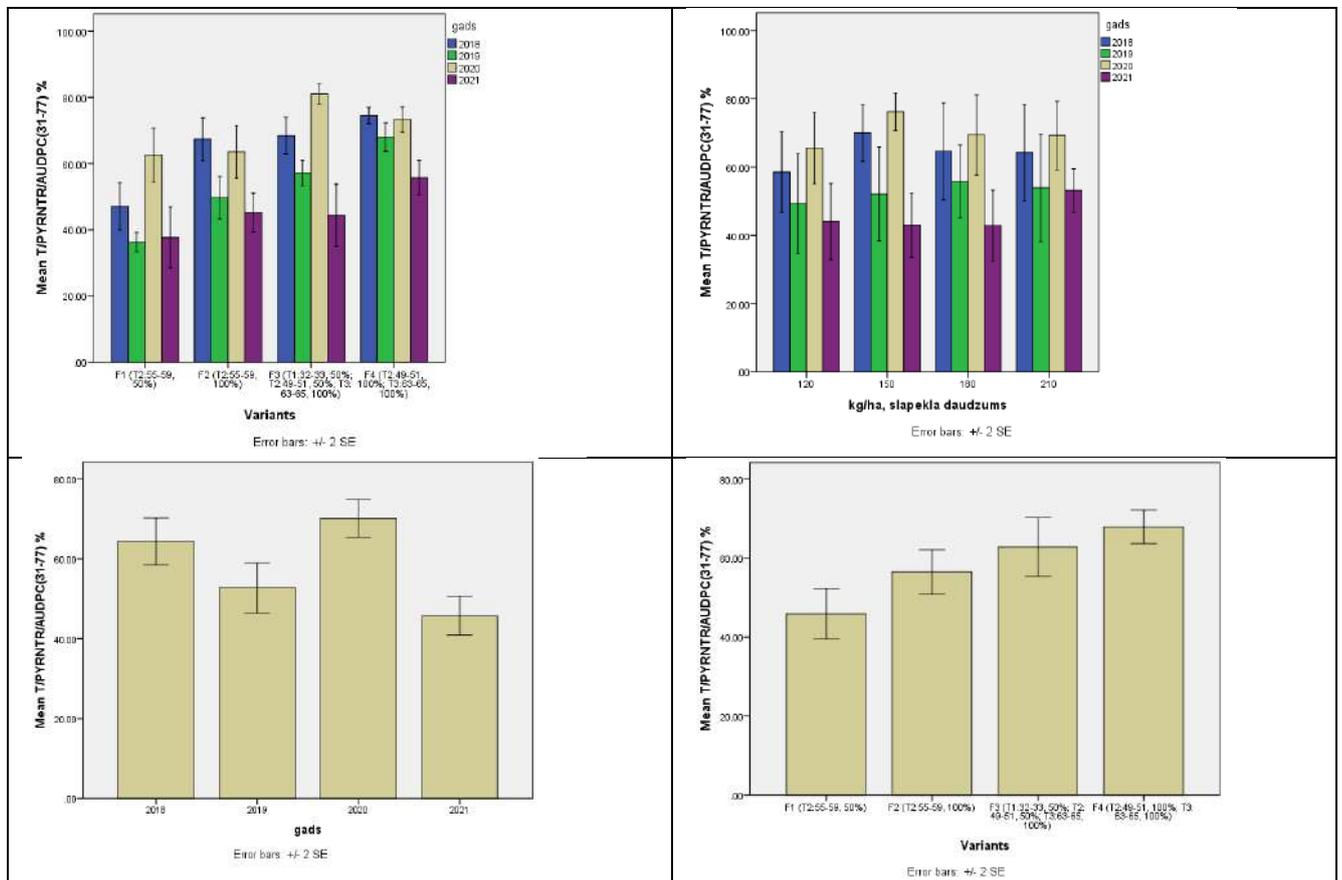
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPC(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10509.045 ^a	9	1167.672	24.648	.000
Intercept	217140.174	1	217140.174	4583.536	.000
Variants	4309.747	3	1436.582	30.324	.000
N	368.532	3	122.844	2.593	.062
gads	5830.766	3	1943.589	41.027	.000

Error	2558.193	54	47.374	
Total	230207.413	64		
Corrected Total	13067.238	63		

a. R Squared = .804 (Adjusted R Squared = .772)



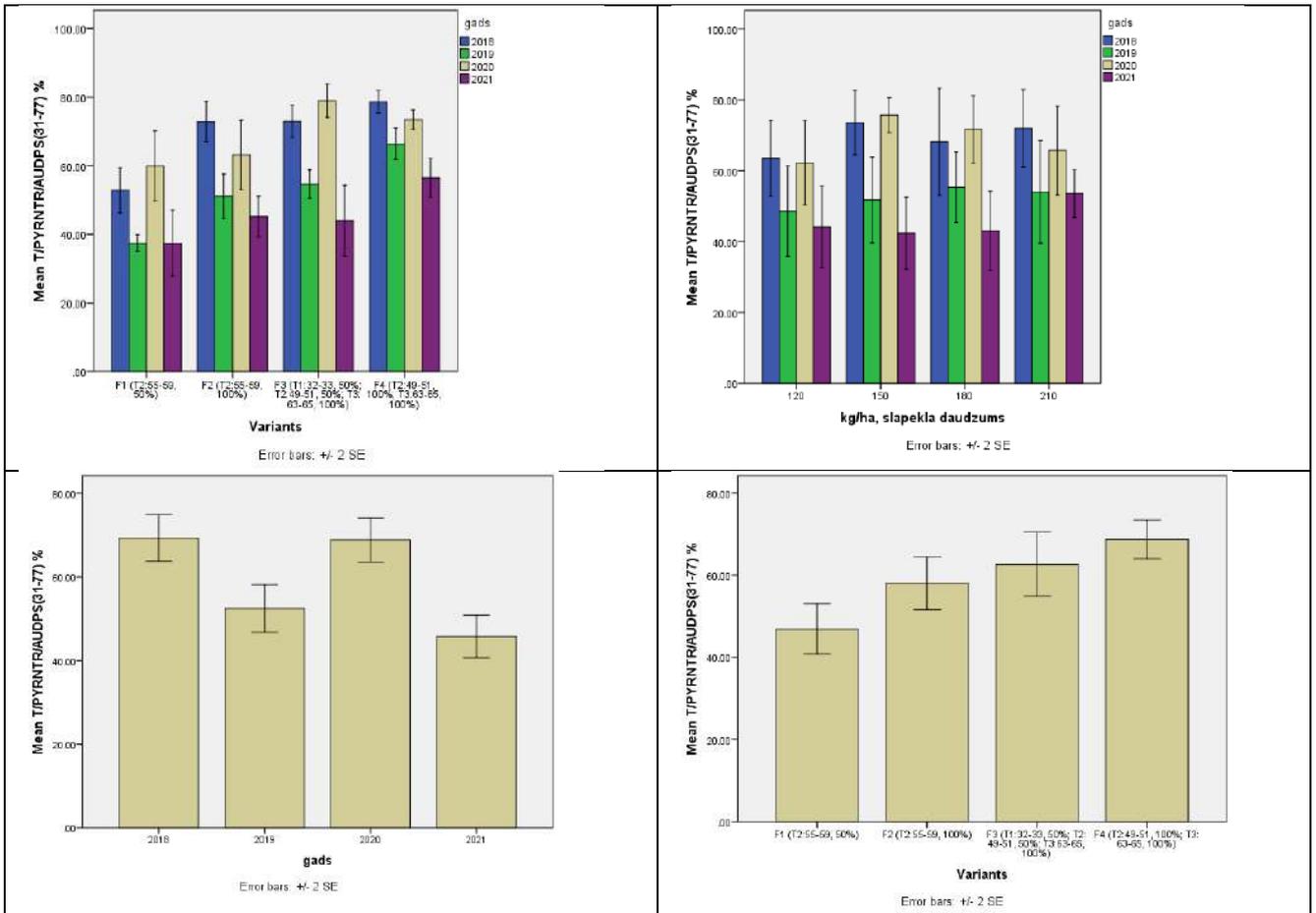
T/PYRNTR/AUDPS(31-77) ir būtiski atkarīgs no fungicīdu lietošanas intensitātes, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR/AUDPS(31-77) %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11264.404 ^a	9	1251.600	26.747	.000
Intercept	223384.926	1	223384.926	4773.817	.000
Variants	4078.033	3	1359.344	29.050	.000
N	448.960	3	149.653	3.198	.030
gads	6737.410	3	2245.803	47.994	.000
Error	2526.864	54	46.794		
Total	237176.194	64			
Corrected Total	13791.268	63			

a. R Squared = .817 (Adjusted R Squared = .786)



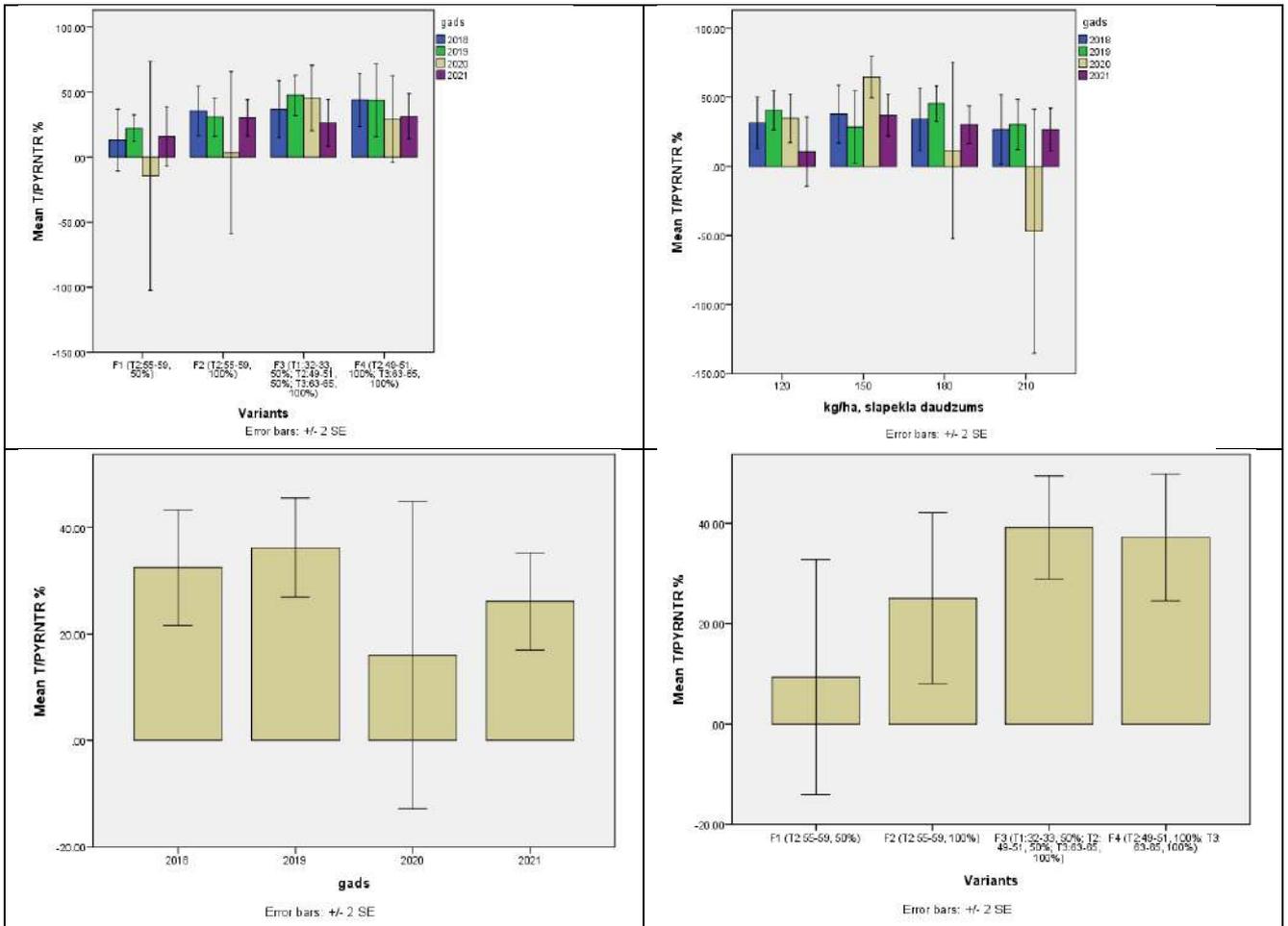
T/PYRNTR% ir būtiski atkarīgs no fungicīdu lietošanas intensitātes un slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem, bet nav būtiski atkarīgs no gada.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: T/PYRNTR %

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	108633.080 ^a	9	12070.342	2.233	.020
Intercept	244929.719	1	244929.719	45.316	.000
Variants	45246.410	3	15082.137	2.790	.041
N	44653.115	3	14884.372	2.754	.043
gads	18733.555	3	6244.518	1.155	.327
Error	1675535.286	310	5404.953		
Total	2029098.085	320			
Corrected Total	1784168.366	319			

a. R Squared = .061 (Adjusted R Squared = .034)



2018.-2021. gadā iegūtās ražas datu analīze

Fungicīdu lietošanas intensitātes (dažādas devas un apstrādes reizes) ietekmes izvērtējums, uz ziemas kviešu audzēšanas rentabilitāti atšķirīgos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos, tika veikts, izmantojot 3.1. aktivitātes ietvaros iegūtos datus. Tika izveidota datu kopā no 2018.-2021. gadā Pēterlaukos izmēģinājumos iegūtiem rezultātiem, atkarībā no fungicīda apstrādes varianta un slāpekļa (N) mēslojuma daudzuma. 3.1. aktivitātes ietvaros analizējamās pazīmes un to mērvienības ir apkopotas zemāk dotā 6.tabulā.

6.tabula. 3.1.aktivitātes izmēģinājumos analizējamo pazīmju kopsavilkums.

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
1	LZA	Lapu zaļais laukums piengatavības beigās	%
2	Raza	Raža	t/ha
3	Raza_PieaugN120	Ražas pieaugums pret N120	t/ha
4	Raza_PieaugFO_N	Ražas pieaugums pret FO pie atbilstošā N	t/ha
5	TGM	1000 graudu masa	gr
6	TGM_Pieaug	1000 graudu masas pieaugums	gr
7	TLM	Tilpummasa	kg/hl
8	TLM_Pieaug	Tilpummasas pieaugums	kg/hl
9	Proteins	Proteīns	%

#	Pazīmē	Nosaukums	Mērvienība
10	Salmi	Salmi	t/ha
11	Sakņu_masa	Sakņu masa	t/ha
12	PR	Priekšaugšs	1: Kvieši
13	AAV	Augsnes apstrādes veids	2: Arts
14	Variants	Apstrādes variants	0: F0 9: F1 (T2:55-59, 50%) 10: F2 (T2:55-59, 100%) 11: F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%) 12: F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)
15	Vieta	Izmēģinājuma vieta	4: Pēterlauki
16	Stacija	Meteoroloģiskā stacija	3: Pēterlauki
17	Gads	Gads	2018. – 2021.
18	Skirne	Šķirne	1: Skagen
19	N	Kopējais slāpekļa daudzums	120 kg/ha 150 kg/ha 180 kg/ha 210 kg/ha
20	Atkartojums	Izmēģinājuma atkartojums	1, 2, 3, 4

Tika pārbaudīts lapu zaļais laukums piengatavības beigās (%), raža (t/ha), 1000 graudu masa, tilpummasa, proteīna daudzums un salmi (t/ha), atkarībā no fungicīdu apstrādes varianta (F0 – F4), slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada (sk. tabulās un pielikumā 2).

%, lapu zaļais laukums t/ha, raža g, 100 graudu masa kg/hl, tilpummasa %, proteīns t/ha, salmi * Gads

		%, lapu zaļais laukums	t/ha, raža	g, 100 graudu masa	kg/hl, tilpummasa	%, proteīns	t/ha, salmi
2018	Mean	90.4425	6.9317	46.2915	82.7251	11.4116	7.1121
	Std. Error of Mean	.29063	.03422	.13913	.06325	.04094	.06452
2019	Mean	77.9439	5.2303	49.2039	79.7188	13.6690	5.9760
	Std. Error of Mean	.97835	.04647	.15881	.04084	.05039	.08957
2020	Mean	79.8615	8.4055	43.9870	77.9226	13.8836	12.0755
	Std. Error of Mean	.93331	.04238	.23262	.11456	.05458	.19373
2021	Mean	60.9085	6.5830	36.0626	72.5556	13.7852	9.2926
	Std. Error of Mean	1.20595	.02512	.16822	.21590	.14859	.12468
Total	Mean	77.2891	6.7876	43.8863	78.2305	13.1874	8.6141
	Std. Error of Mean	.74824	.06601	.28729	.21663	.07159	.14496

%, lapu zaļais laukums t/ha, raža g, 100 graudu masa kg/hl, tilpummasa %, proteīns t/ha, salmi * kg/ha,

slāpekļa daudzums

		%, lapu zaļais laukums	t/ha, raža	g, 100 graudu masa	kg/hl, tilpummasa	%, proteīns	t/ha, salmi
120	Mean	75.0650	6.6168	43.7370	78.2109	12.4536	8.4517
	Std. Error of Mean	1.73033	.13460	.56133	.42065	.12199	.28032
150	Mean	76.2798	6.7999	43.8537	78.1509	13.0199	8.6745
	Std. Error of Mean	1.62264	.13694	.58413	.46470	.11812	.29309
180	Mean	78.2443	6.8818	44.0283	78.3649	13.4656	8.7876
	Std. Error of Mean	1.32061	.12602	.55741	.40651	.13748	.29132
210	Mean	79.5674	6.8521	43.9260	78.1955	13.8104	8.5424
	Std. Error of Mean	1.23246	.13076	.60458	.44670	.14828	.29871
Total	Mean	77.2891	6.7876	43.8863	78.2305	13.1874	8.6141
	Std. Error of Mean	.74824	.06601	.28729	.21663	.07159	.14496

%, lapu zaļais laukums t/ha, raža g, 100 graudu masa kg/hl, tilpummasa %, proteīns t/ha, salmi *

Variants

Variants		%, lapu zaļais laukums	t/ha, raza	g, 100 graudu masa	kg/hl, tilpummasa	%, proteīns	t/ha, salmi
F0	Mean	67.9741	6.6514	43.0784	77.9247	13.2584	8.5236
	Std. Error of Mean	1.81536	.13084	.66096	.48692	.15334	.30641
F1 (T2:55-59, 50%)	Mean	77.7905	6.8900	43.8884	78.4453	13.1461	8.8783
	Std. Error of Mean	1.59157	.15508	.64790	.47907	.15815	.34812
F2 (T2:55-59, 100%)	Mean	79.6326	6.7509	44.1170	78.4273	13.1939	8.5397
	Std. Error of Mean	1.49968	.14233	.62178	.48145	.16223	.30032
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	Mean	80.0755	6.7822	44.0812	78.2617	13.1266	8.4758
	Std. Error of Mean	1.35612	.15383	.63606	.51346	.16343	.31330
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	Mean	80.9728	6.8636	44.2661	78.0936	13.2119	8.6530
	Std. Error of Mean	1.56534	.15703	.65393	.47219	.16744	.35628
Total	Mean	77.2891	6.7876	43.8863	78.2305	13.1874	8.6141
	Std. Error of Mean	.74824	.06601	.28729	.21663	.07159	.14496

Lapu zaļais laukums piengatavības beigās (LZA%) ir būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa, gada un to mijiedarbības efektiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, lapu zaļais laukums

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47728.022 ^a	31	1539.614	47.061	.000
Intercept	1911553.284	1	1911553.284	58429.639	.000
Variants	7286.221	4	1821.555	55.679	.000
N	965.461	3	321.820	9.837	.000
Gads	35870.557	3	11956.852	365.480	.000
N * Gads	2342.542	9	260.282	7.956	.000
Variants * Gads	1263.242	12	105.270	3.218	.000
Error	9422.056	288	32.715		
Total	1968703.363	320			
Corrected Total	57150.078	319			

a. R Squared = .835 (Adjusted R Squared = .817)

Lapu zaļais laukums piengatavības beigās (LZA%) būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 ar F1 - F4 (P=99%) un F1 ar F3 (P=95%).

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	-9.8164 ^a	1.01112	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	-11.6585 ^a	1.01112	.000
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-12.1015 ^a	1.01112	.000
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-12.9987 ^a	1.01112	.000
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	9.8164 ^a	1.01112	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	-1.8421 ^a	1.01112	.070
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-2.2851 ^a	1.01112	.025
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-3.1823 ^a	1.01112	.002
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	11.6585 ^a	1.01112	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	1.8421 ^a	1.01112	.070
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.4430 ^a	1.01112	.662
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-1.3402 ^a	1.01112	.186
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	12.1015 ^a	1.01112	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	2.2851 ^a	1.01112	.025
	F2 (T2:55-59, 100%)	.4430 ^a	1.01112	.662
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.8973 ^a	1.01112	.376
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	12.9987 ^a	1.01112	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	3.1823 ^a	1.01112	.002
	F2 (T2:55-59, 100%)	1.3402 ^a	1.01112	.186
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.8973 ^a	1.01112	.376

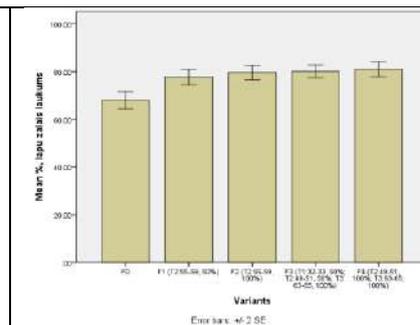
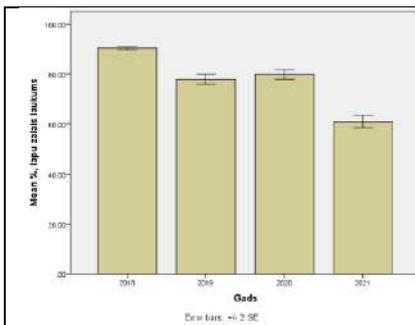
Lapu zaļais laukums piengatavības beigās (LZA%) būtiski atšķirās šādos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos:

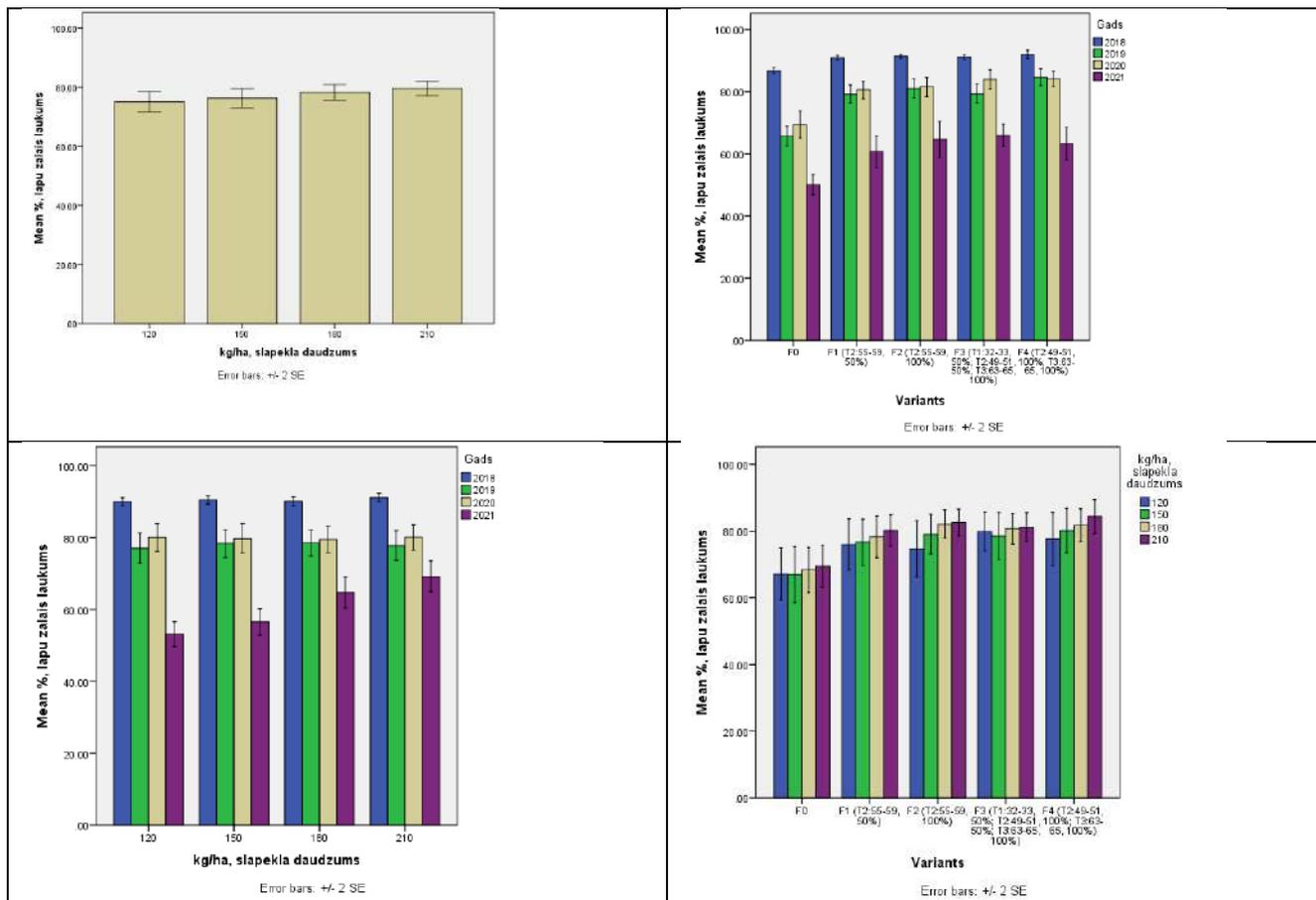
- N=120 no N=180 un N=210 ar P=99%
- N=150 no N=180 un N=210 ar P=95%
- N=180 no N=120 un N=150 ar P=95%,
- N=210 no N=120 un N=150 ar P=99%.

(I) kg/ha, slāpekļa daudzums	(J) kg/ha, slāpekļa daudzums	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
120	150	-1.2148	.90437	.180
	180	-3.1793 [*]	.90437	.001
	210	-4.5024 [*]	.90437	.000
150	120	1.2148	.90437	.180
	180	-1.9645 [*]	.90437	.031
	210	-3.2876 [*]	.90437	.000
180	120	3.1793 [*]	.90437	.001
	150	1.9645 [*]	.90437	.031
	210	-1.3231	.90437	.145
210	120	4.5024 [*]	.90437	.000
	150	3.2876 [*]	.90437	.000
	180	1.3231	.90437	.145

Lapu zaļais laukums piengatavības beigās (LZA%) būtiski atšķirās visos gados ar P=95%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	12.4986 [*]	.90437	.000
	2020	10.5810 [*]	.90437	.000
	2021	29.5340 [*]	.90437	.000
2019	2018	-12.4986 [*]	.90437	.000
	2020	-1.9176 [*]	.90437	.035
	2021	17.0354 [*]	.90437	.000
2020	2018	-10.5810 [*]	.90437	.000
	2019	1.9176 [*]	.90437	.035
	2021	18.9530 [*]	.90437	.000
2021	2018	-29.5340 [*]	.90437	.000
	2019	-17.0354 [*]	.90437	.000
	2020	-18.9530 [*]	.90437	.000





Raža (t/ha) ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta, slāpekļa (N) mēslojuma līmeņa, gada un to mijiedarbības efektiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: t/ha, raza

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	425.681 ^a	34	12.520	186.332	.000
Intercept	14742.993	1	14742.993	219415.375	.000
Variants	2.316	4	.579	8.616	.000
N	3.389	3	1.130	16.815	.000
Gads	408.446	3	136.149	2026.260	.000
Variants * Gads	9.787	12	.816	12.138	.000
Variants * N	1.743	12	.145	2.161	.014
Error	19.150	285	.067		
Total	15187.824	320			
Corrected Total	444.831	319			

a. R Squared = .957 (Adjusted R Squared = .952)

Raža (t/ha) būtiski atšķirās šādos fungicīdu apstrādes variantos:

- F0 no F1 – F4;
- F1 no F0 – F3;
- F2 no F4.

(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	-.2386 [*]	.04582	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.0995 [*]	.04582	.031
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.1308 [*]	.04582	.005

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

F1 (T2:55-59, 50%)	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-2122'	.04582	.000
	F0	.2386'	.04582	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.1391'	.04582	.003
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.1078'	.04582	.019
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.0264'	.04582	.565
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	-.0995'	.04582	.031
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.1391'	.04582	.003
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.0312'	.04582	.496
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.1127'	.04582	.015
	F0	-.1308'	.04582	.005
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F1 (T2:55-59, 50%)	-.1078'	.04582	.019
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.0312'	.04582	.496
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.0814'	.04582	.077
	F0	.2122'	.04582	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.0264'	.04582	.565
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F2 (T2:55-59, 100%)	-.1127'	.04582	.015
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.0814'	.04582	.077
	F0	.2122'	.04582	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.0264'	.04582	.565

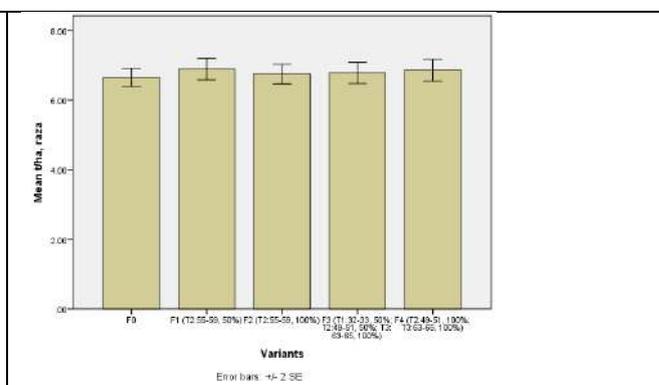
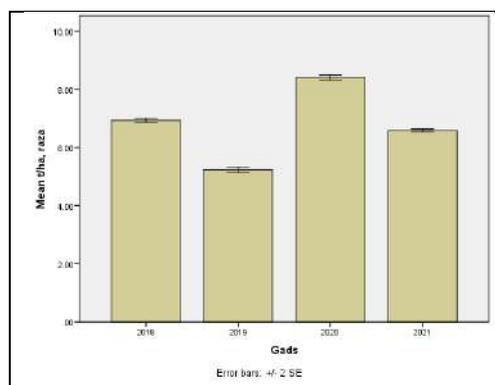
Raža (t/ha) būtiski atšķirās šādos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos ar P=99%:

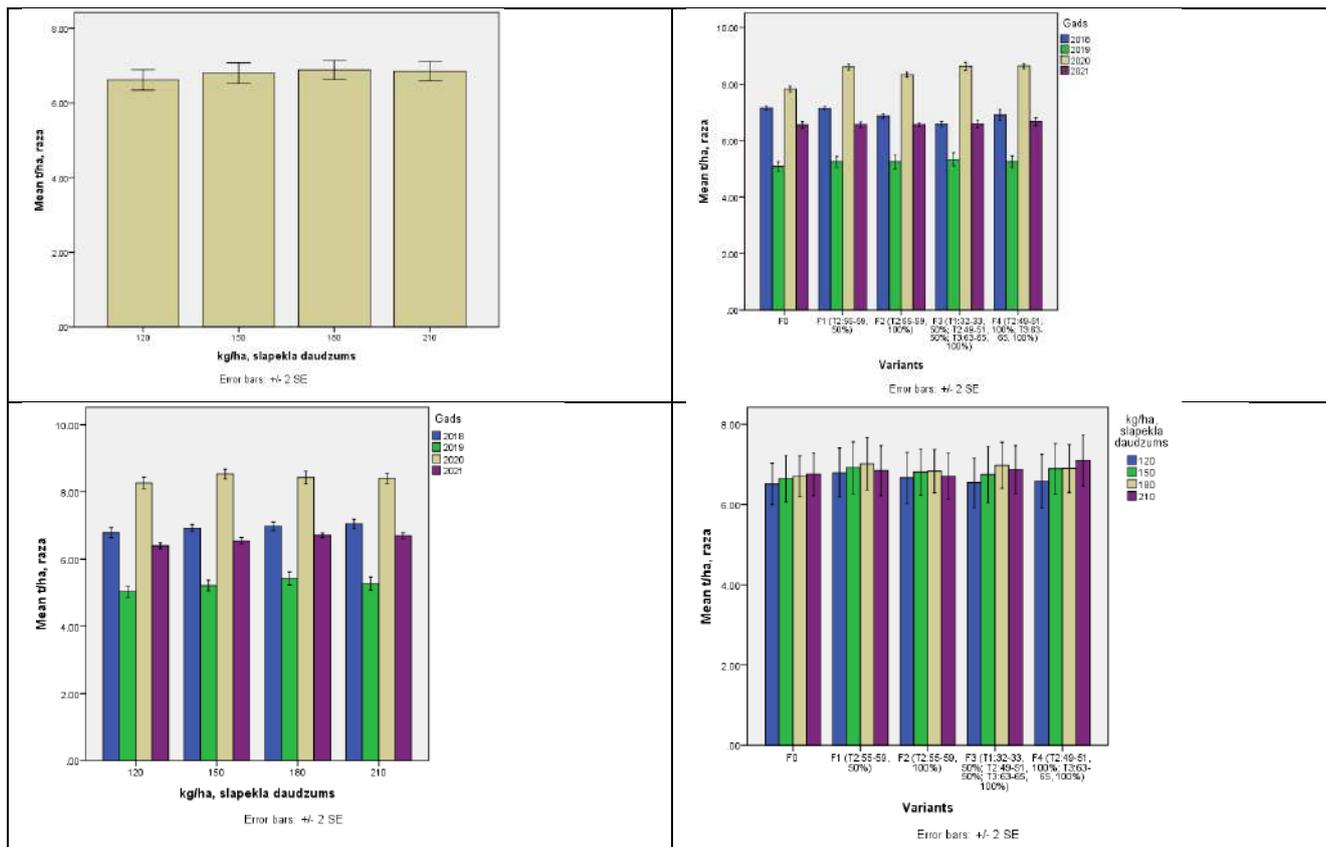
- N=120 no N=150, N=180 un N=210 ar P=99%
- N=150 no N=120 un N=180 ar P=95%
- N=180 no N=120 un N=150 ar P=95%,
- N=210 no N=120 ar P=99%.

(I) kg/ha, slāpekļa daudzums	(J) kg/ha, slāpekļa daudzums	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
120	150	-.1831'	.04099	.000
	180	-.2650'	.04099	.000
	210	-.2354'	.04099	.000
150	120	.1831'	.04099	.000
	180	-.0819'	.04099	.047
	210	-.0522'	.04099	.203
180	120	.2650'	.04099	.000
	150	.0819'	.04099	.047
	210	.0296'	.04099	.470
210	120	.2354'	.04099	.000
	150	.0522'	.04099	.203
	180	-.0296'	.04099	.470

Raža (t/ha) būtiski atšķirās visos gados ar P=99%:

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	1.7015'	.04099	.000
	2020	-1.4737'	.04099	.000
	2021	.3487'	.04099	.000
2019	2018	-1.7015'	.04099	.000
	2020	-3.1752'	.04099	.000
	2021	-1.3527'	.04099	.000
2020	2018	1.4737'	.04099	.000
	2019	3.1752'	.04099	.000
	2021	1.8225'	.04099	.000
2021	2018	-.3487'	.04099	.000
	2019	1.3527'	.04099	.000
	2020	-1.8225'	.04099	.000





1000 gr. masa (TGM, gr.) ir būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta un gada, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: g, 100 graudu masa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7734.207 ^a	22	351.555	151.128	.000
Intercept	616320.941	1	616320.941	264947.229	.000
Variants	56.840	4	14.210	6.109	.000
N	3.606	3	1.202	.517	.671
Gads	7622.530	3	2540.843	1092.271	.000
Variants * Gads	51.230	12	4.269	1.835	.042
Error	690.882	297	2.326		
Total	624746.029	320			
Corrected Total	8425.089	319			

a. R Squared = .918 (Adjusted R Squared = .912)

1000 gr. masa (TGM, gr.) ir būtiski atkarīga šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 no F1 – F4.

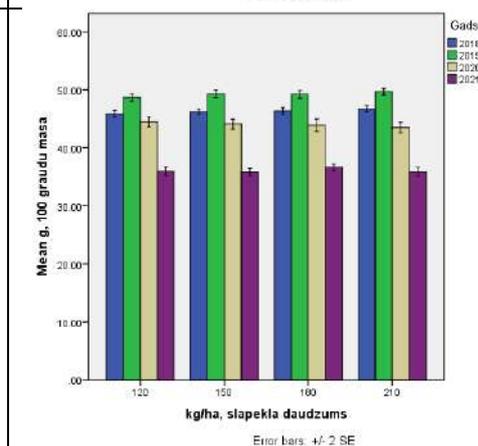
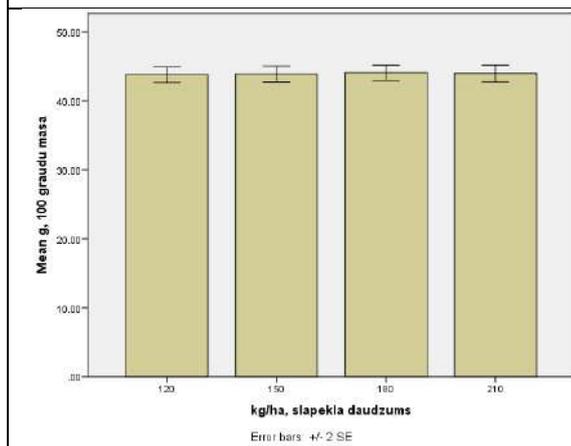
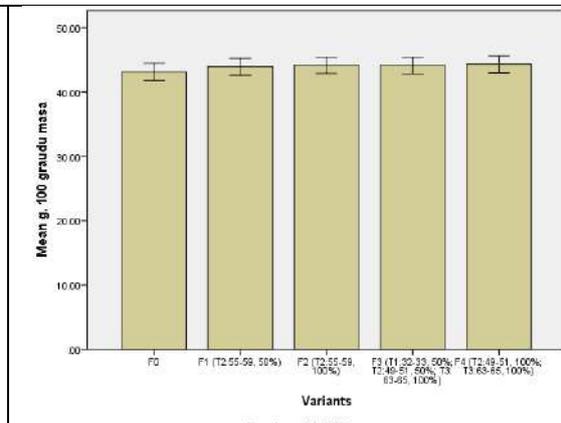
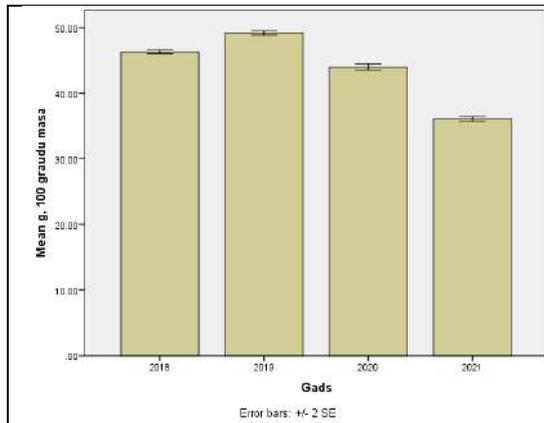
(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	-.8100	.26962	.003
	F2 (T2:55-59, 100%)	-1.0386	.26962	.000
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-1.0028	.26962	.000
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-1.1877	.26962	.000
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	.8100	.26962	.003
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.2286	.26962	.397
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.1928	.26962	.475
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.3777	.26962	.162
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	1.0386	.26962	.000
	F1 (T2:55-59, 50%)	.2286	.26962	.397
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.0358	.26962	.895
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.1491	.26962	.581
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	1.0028	.26962	.000
	F2 (T2:55-59, 100%)	.1928	.26962	.475
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.0358	.26962	.895

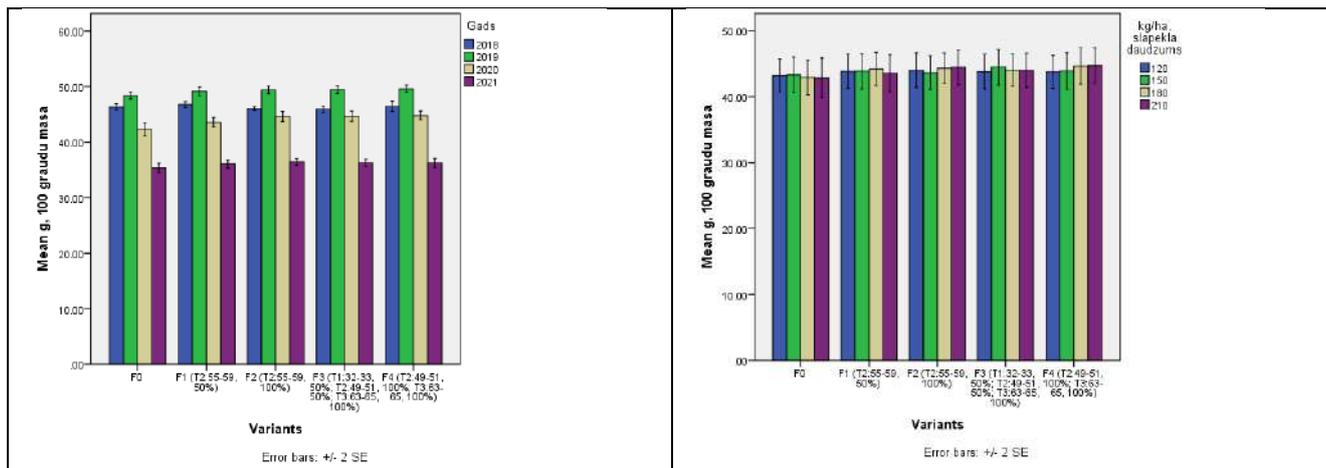
Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)			
		-,1848	,26962	,494
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	1,1877	,26962	,000
	F1 (T2:55-59, 50%)	,3777	,26962	,162
	F2 (T2:55-59, 100%)	,1491	,26962	,581
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	,1848	,26962	,494

1000 gr. masa (TGM, gr.) būtiski atšķirās visos gados ar P=99%:

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-2.9124*	.24115	.000
	2020	2.3045*	.24115	.000
	2021	10.2289*	.24115	.000
2019	2018	2.9124*	.24115	.000
	2020	5.2169*	.24115	.000
	2021	13.1413*	.24115	.000
2020	2018	-2.3045*	.24115	.000
	2019	-5.2169*	.24115	.000
	2021	7.9244*	.24115	.000
2021	2018	-10.2289*	.24115	.000
	2019	-13.1413*	.24115	.000
	2020	-7.9244*	.24115	.000





Tilpummasa (kg/hl) būtiski atkarīga no fungicīdu apstrādes varianta un gada, bet nav būtiski atkarīga no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kg/hl, tilpummasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4392.004 ^a	10	439.200	340.463	.000
Intercept	1958405.126	1	1958405.126	1518134.184	.000
Variants	12.680	4	3.170	2.457	.046
N	2.081	3	.694	.538	.657
Gads	4377.243	3	1459.081	1131.064	.000
Error	398.612	309	1.290		
Total	1963195.743	320			
Corrected Total	4790.616	319			

a. R Squared = .917 (Adjusted R Squared = .914)

Tilpummasa (kg/hl) ir būtiski atkarīga šādos fungicīdu apstrādes variantos: F0 no F1 – F2.

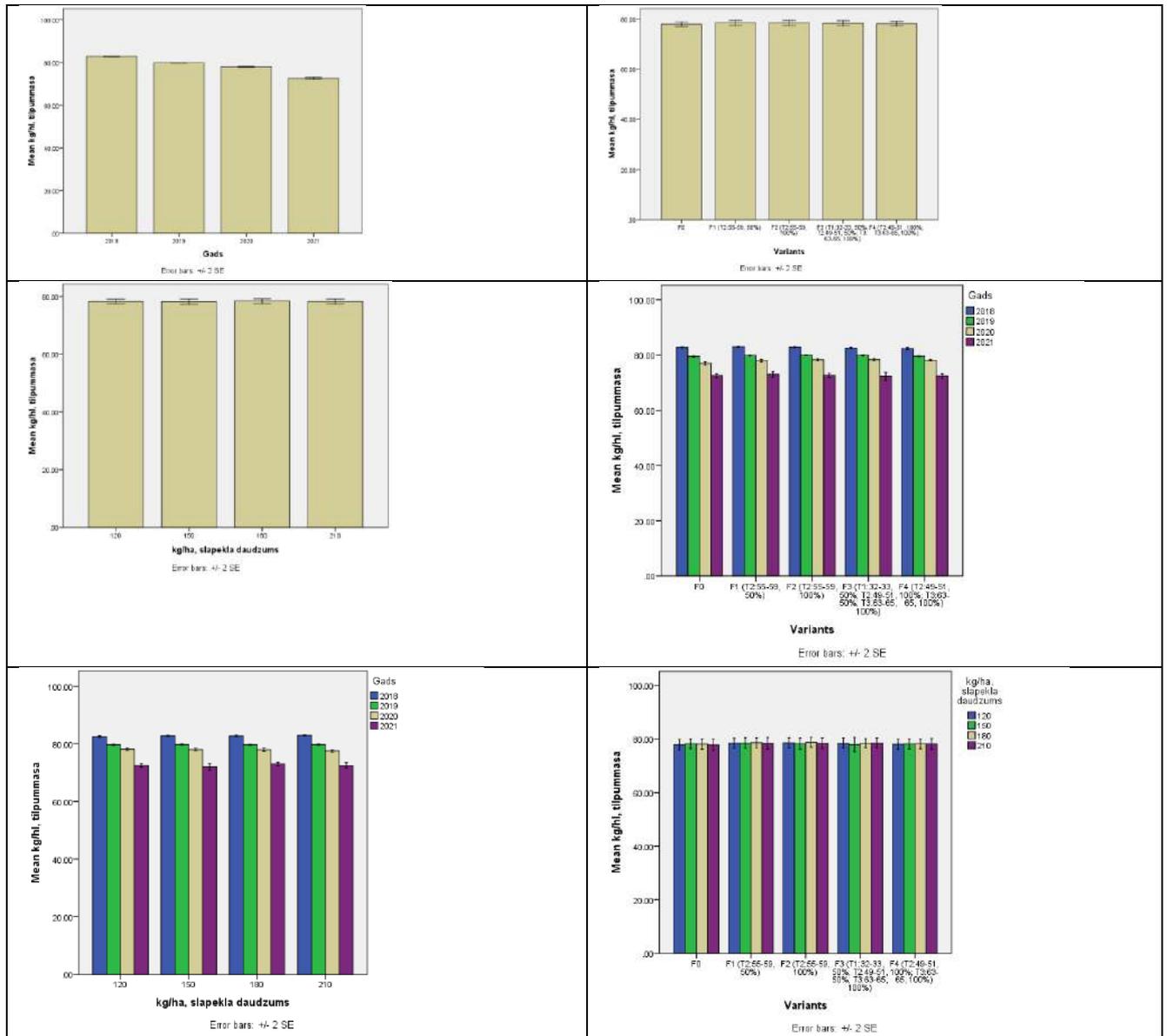
(I) Variants	(J) Variants	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
F0	F1 (T2:55-59, 50%)	-.5206	.20078	.010
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.5027	.20078	.013
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.3370	.20078	.094
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.1689	.20078	.401
F1 (T2:55-59, 50%)	F0	.5206	.20078	.010
	F2 (T2:55-59, 100%)	.0180	.20078	.929
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	.1836	.20078	.361
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	.3517	.20078	.081
F2 (T2:55-59, 100%)	F0	.5027	.20078	.013
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.0180	.20078	.929
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.1656	.20078	.410
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.3338	.20078	.097
F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	F0	-.3370	.20078	.094
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.1836	.20078	.361
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.1656	.20078	.410
	F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	-.1681	.20078	.403
F4 (T2:49-51, 100%; T3:63-65, 100%)	F0	-.1689	.20078	.401
	F1 (T2:55-59, 50%)	-.3517	.20078	.081
	F2 (T2:55-59, 100%)	-.3338	.20078	.097
	F3 (T1:32-33, 50%; T2:49-51, 50%; T3:63-65, 100%)	-.1681	.20078	.403

Tilpummasa (kg/hl) būtiski atšķirās visos gados ar P=99%:

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	3.0064 [*]	.17958	.000
	2020	4.8025 [*]	.17958	.000
	2021	10.1695 [*]	.17958	.000
2019	2018	-3.0064 [*]	.17958	.000
	2020	1.7961 [*]	.17958	.000
	2021	7.1631 [*]	.17958	.000
2020	2018	-4.8025 [*]	.17958	.000

Dr. sc. ing. I. Arhipova. **8.pielikums** projekta atskaitei "Lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izstrāde ziemas kviešu lapu un vārpu slimību ierobežošanai". LAD Nr. 18-00-A01612-000003

2020	2019	-1.7961*	.17958	.000
	2021	5.3670*	.17958	.000
2021	2018	-10.1695*	.17958	.000
	2019	-7.1631*	.17958	.000
	2020	-5.3670*	.17958	.000



Proteīns (%) ir būtiski atkarīgs no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un gada, bet nav būtiski atkarīgs no fungicīdu apstrādes varianta.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: %, proteins

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	468.313 ^a	19	24.648	134.714	.000
Intercept	55650.195	1	55650.195	304154.914	.000
Variants	.710	4	.178	.970	.424
N	82.560	3	27.520	150.410	.000
Gads	338.198	3	112.733	616.137	.000
N * Gads	46.846	9	5.205	28.448	.000
Error	54.890	300	.183		

Total	56173.398	320		
Corrected Total	523.203	319		

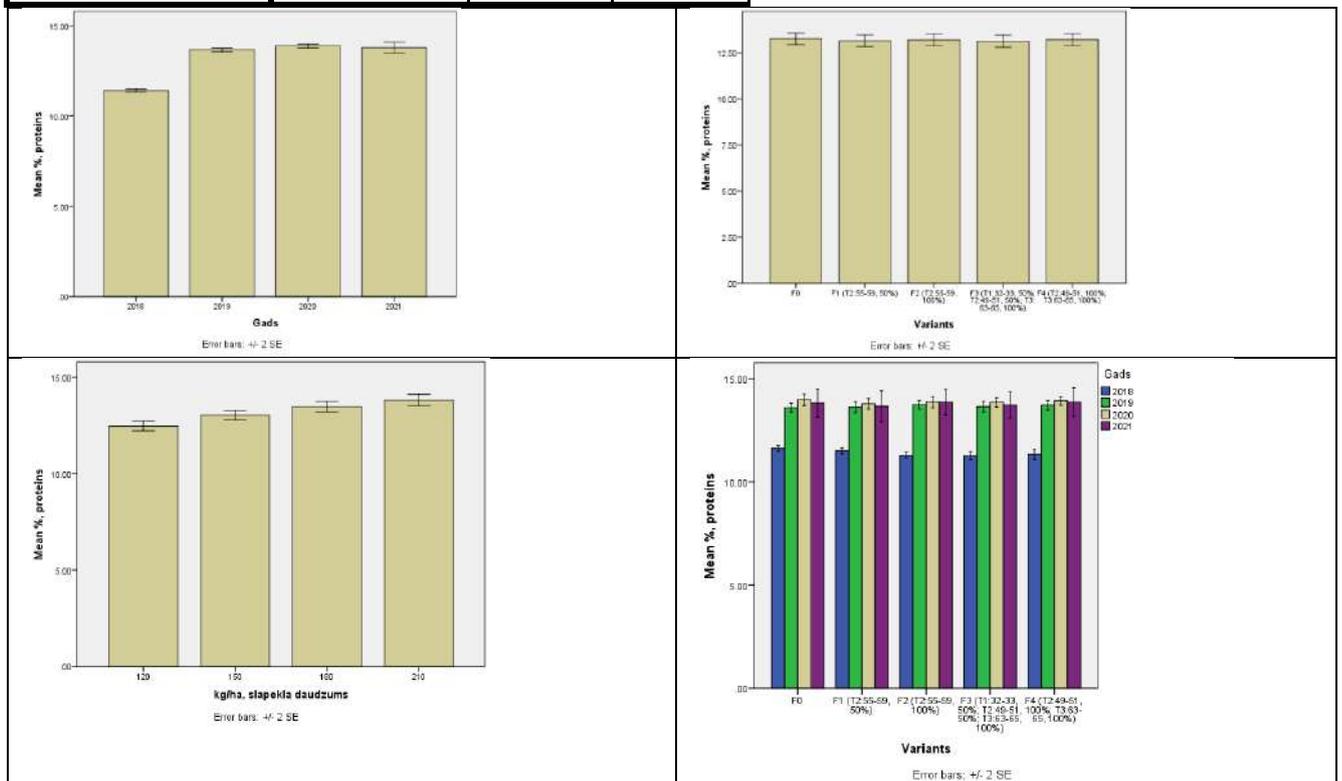
a. R Squared = .895 (Adjusted R Squared = .888)

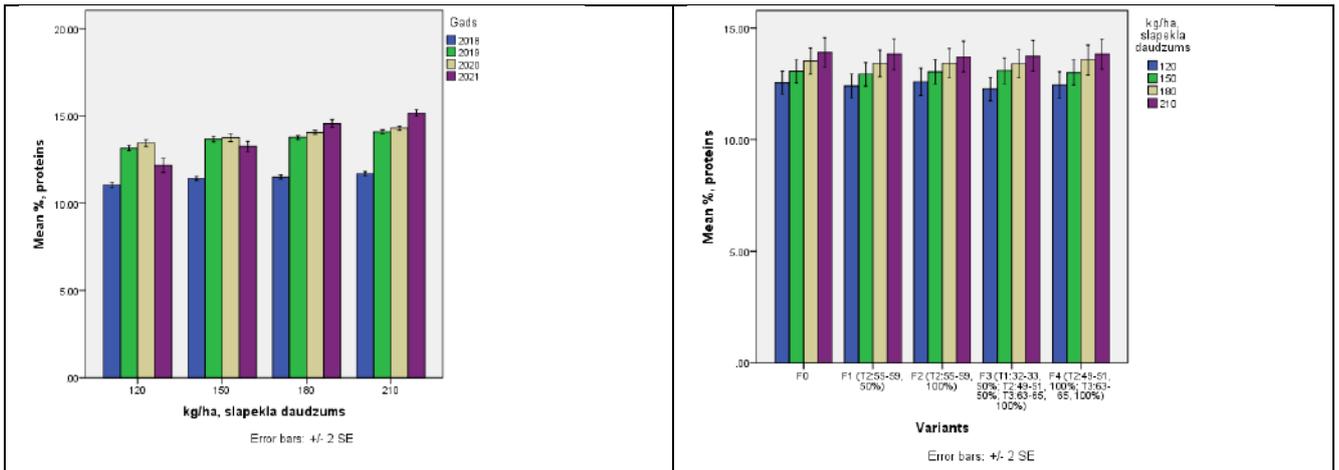
Proteīns (%) būtiski atšķirās visos slāpekļa (N) mēslojuma līmeņos ar P=99%.

(I) kg/ha, slāpekļa daudzums	(J) kg/ha, slāpekļa daudzums	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
120	150	-.5662 [*]	.06763	.000
	180	-1.0120 [*]	.06763	.000
	210	-1.3568 [*]	.06763	.000
150	120	.5662 [*]	.06763	.000
	180	-.4458 [*]	.06763	.000
	210	-.7905 [*]	.06763	.000
180	120	1.0120 [*]	.06763	.000
	150	.4458 [*]	.06763	.000
	210	-.3447 [*]	.06763	.000
210	120	1.3568 [*]	.06763	.000
	150	.7905 [*]	.06763	.000
	180	.3447 [*]	.06763	.000

Proteīns (%) būtiski atšķirās visos gados, izņemot 2021. gads ar 2019.-2020. gadiem.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	-2.2574 [*]	.06763	.000
	2020	-2.4720 [*]	.06763	.000
	2021	-2.3736 [*]	.06763	.000
2019	2018	2.2574 [*]	.06763	.000
	2020	-.2146 [*]	.06763	.002
	2021	-.1163 [*]	.06763	.087
2020	2018	2.4720 [*]	.06763	.000
	2019	.2146 [*]	.06763	.002
	2021	-.0984 [*]	.06763	.147
2021	2018	2.3736 [*]	.06763	.000
	2019	.1163 [*]	.06763	.087
	2020	-.0984 [*]	.06763	.147





Salmi (t/ha) ir būtiski atkarīgi no gada, bet nav būtiski atkarīgi no slāpekļa (N) mēslojuma līmeņiem un fungicīdu apstrādes varianta.

Tests of Between-Subjects Effects

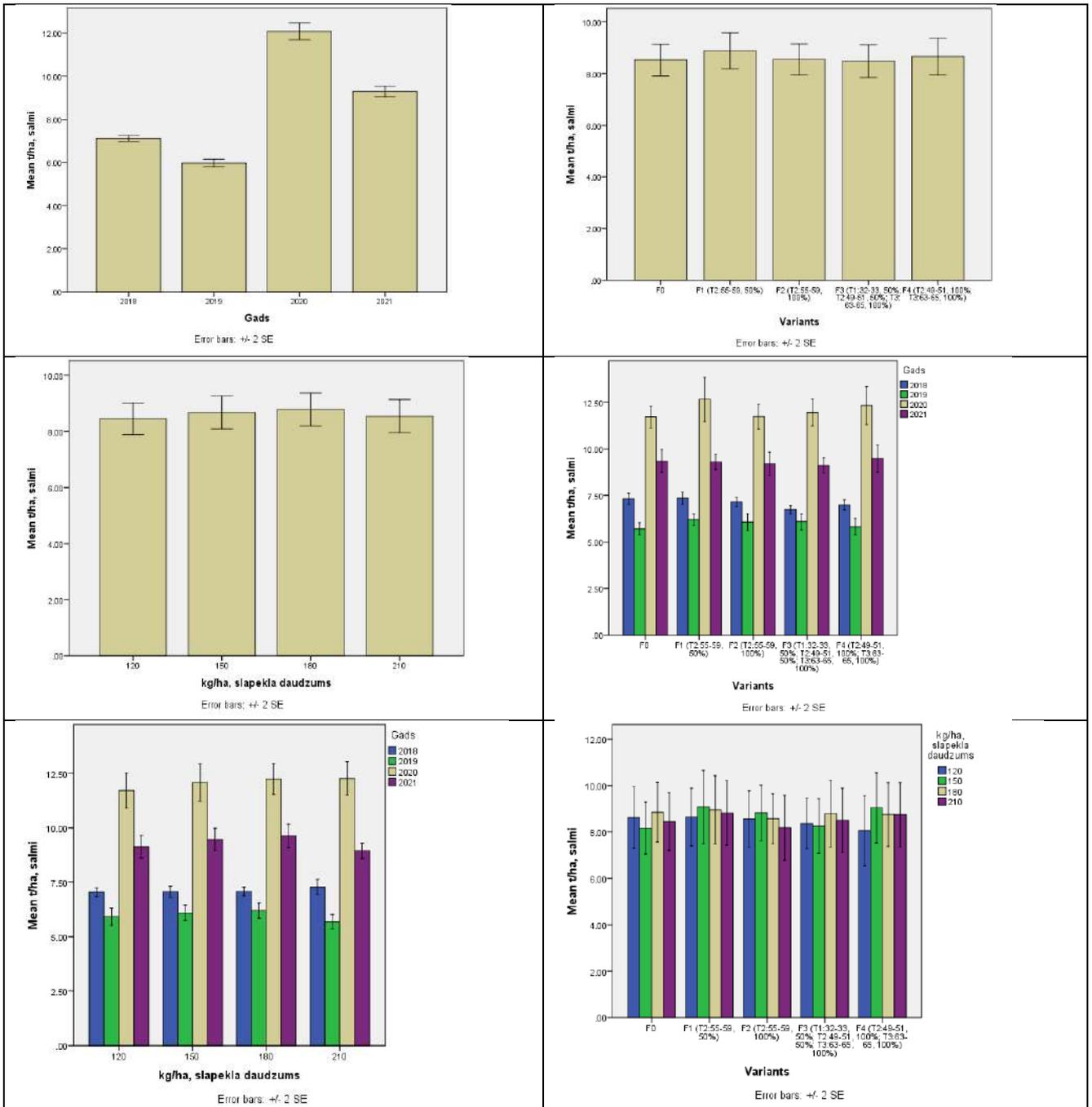
Dependent Variable: t/ha, salmi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1744.462 ^a	10	174.446	134.568	.000
Intercept	23744.663	1	23744.663	18316.630	.000
Variants	6.666	4	1.667	1.286	.276
N	5.221	3	1.740	1.342	.261
Gads	1732.575	3	577.525	445.503	.000
Error	400.570	309	1.296		
Total	25889.696	320			
Corrected Total	2145.033	319			

a. R Squared = .813 (Adjusted R Squared = .807)

Salmi (t/ha) būtiski atšķirās visos gados ar P=99%.

(I) Gads	(J) Gads	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
2018	2019	1.1361*	.18002	.000
	2020	-4.9634*	.18002	.000
	2021	-2.1805*	.18002	.000
2019	2018	-1.1361*	.18002	.000
	2020	-6.0995*	.18002	.000
	2021	-3.3166*	.18002	.000
2020	2018	4.9634*	.18002	.000
	2019	6.0995*	.18002	.000
	2021	2.7829*	.18002	.000
2021	2018	2.1805*	.18002	.000
	2019	3.3166*	.18002	.000
	2020	-2.7829*	.18002	.000



Kopsavilkums

Faktoru un to mijiedarbības efekta ietekmes būtiskumu kopsavilkuma rezultāts ir zemāk dotā tabulā:

Faktors	LZA (Lapu zaļais laukums piengatavības beigās)	Raža (t/ha)	TGM (100 graudu masa)	Tilpummasa	Proteīns	Salmi (t/ha)
Variants	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*		
N	p<0.01**	p<0.01**			p<0.01**	
Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**	p<0.01**
N*Gads	p<0.01**				p<0.01**	
Variants*Gads	p<0.01**	p<0.01**	p<0.05*			
Variants*N		p<0.05*				

* ir būtisks ar P=95%

** ir būtisks ar P=99%