



ERAF projekts «Perspektīvas augļaugu komerckultūras - krūmciāniju (*Chaenomeles japonica*) vidi saudzējoša audzēšana un bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas» (Nr.1.1.1.1/16/A/094)

«Augu aizsardzības metožu pārbaudes rezultāti bioloģiskajā un integrētajā audzēšanas sistēmā»

Regīna Rancāne, Inta Jakobija

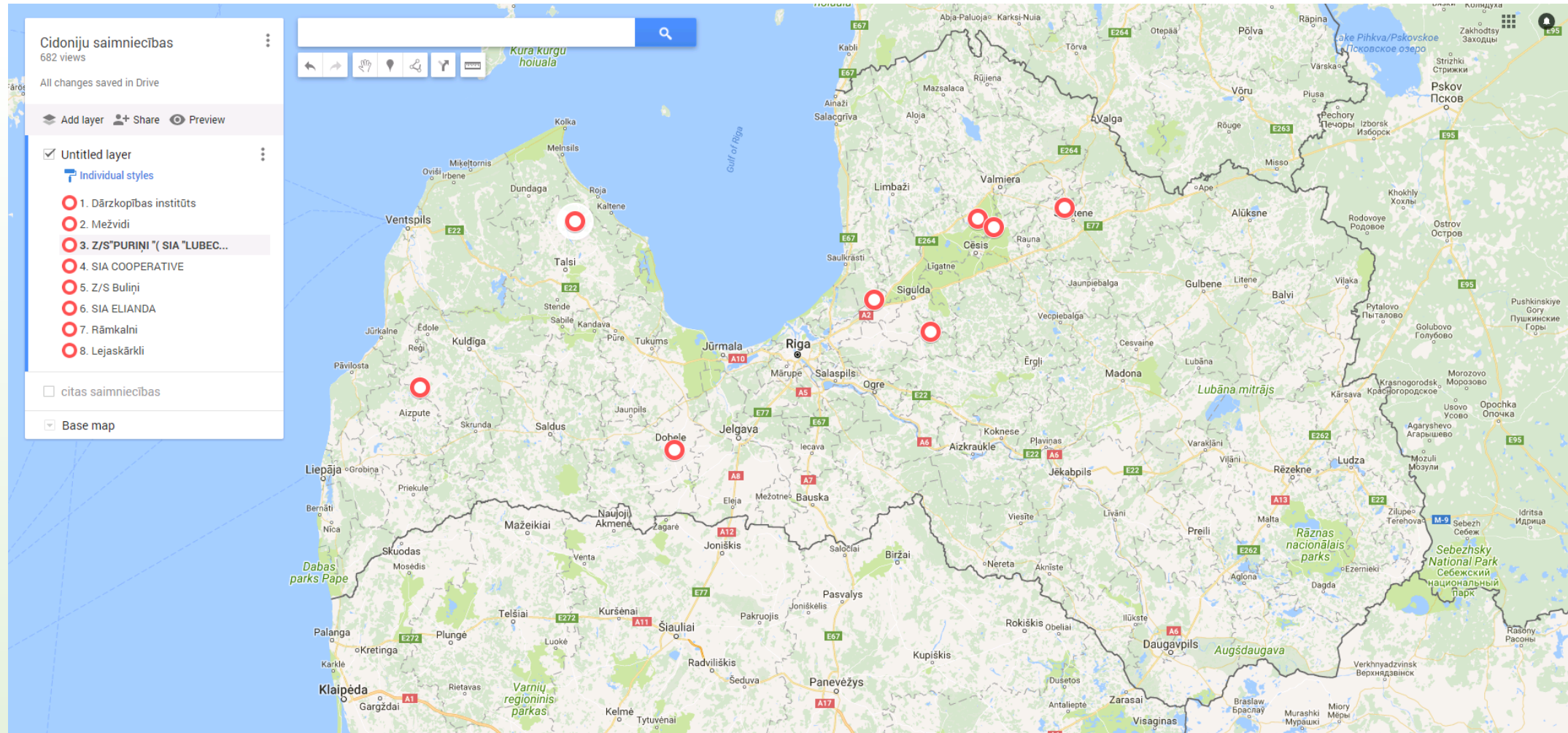
LLU Augu aizsardzības zinātniskais institūts

«AGRIHORTS»

Pareizi ierīkots un kopts stādījums ir pats galvenais nosacījums efektīvai augu aizsardzībai!

- Stādījuma vietas izvēle
- Augsnes auglība
- Augsnes apstrāde
- Stādu kvalitāte
- Mēslošana
- Apdobju un rindstarpu kopšana
- Krūmu veidošana

Apsekojamās saimniecības



Vai krūmcidoniju stādījumos ir nepieciešama augu aizsardzība?



Plānojot augu aizsardzības pasākumus ir svarīgi

- atpazīt, kas ir cēlonis bojājumam – vai tas ir fizioloģisks, mehānisks, kaitēkļa vai slimības ierosinātāja izraisīts;



Plānojot augu aizsardzības pasākumus ir svarīgi

- zināt kaut nedaudz par kaitīgā organisma bioloģiju un attīstības īpatnībām;
 - **Kopīgie saimniekaugi** – citi rožu dzimtas augi, kaitēkļiem arī citu dzimtu augi
 - **Infekcijas avoti**, kur pārziemo – dzinumos, nobirušajās lapās, bojātajos augļos, augsnes virskārtā, zem mizas
 - **Izplatības veidi** – augsne, gaiss, ūdens, instrumenti u.c.
 - **Infekcijas kritiskie periodi**, piemēram, lapu plaukšana, ziedēšana, ražas veidošanās laiks
 - **Veicinoši laika apstākļi**

Kaitīgo organismu novērojumi un monitorings



Krūmciidoniju slimības, kuras būtu nepieciešams ierobežot



Infekcijas avoti



Fitosanitārie paņēmieni



Nobirušo lapu un puvušo augļu savākšana, bojāto dzinumu uz kuriem izgriešana, jāpievērš uzmanība tam, vai tuvumā nav citu rožu dzimtas kultūraugu stādījumi (ābeles, bumbieres, ķirši, plūmes u.c.), tādā gadījumā fitosanitārija būtu jāveic arī šo kultūraugu stādījumos.

Potenciālie augu aizsardzības līdzekļi

- Šobrīd Latvijā krūmcidonijām nav reģistrētu fungicīdu!
- 2018. gadā nokārtotas atļaujas atsevišķu preparātu izmantošanai izmēģinājumos:
 - **Champion 50 WG** (vara hidroksīds) 1 kg ha⁻¹, 1 reizi (**atļauts arī bioloģiskajiem audzētājiem**) – *augļu parastajai puvei, pelēkajai puvei, lapu plankumainībām un augļu koku vēzim*
 - **Signum** (boskalīds, piraklostrobīns) 1 kg ha⁻¹, 2 reizes (**tikai integrētajiem audzētājiem**) – *augļu parastā puve, rūgtā puve, pelēkā puve*
 - **Serenade Aso** (*Bacillus subtilis*) 8 L ha⁻¹, 6 reizes (**atļauts arī bioloģiskajiem audzētājiem**) – *augļu parastajai puvei un pelēkajai puvei*

Augu aizsardzības līdzekļu un metožu pārbaude slimību ierobežošanai

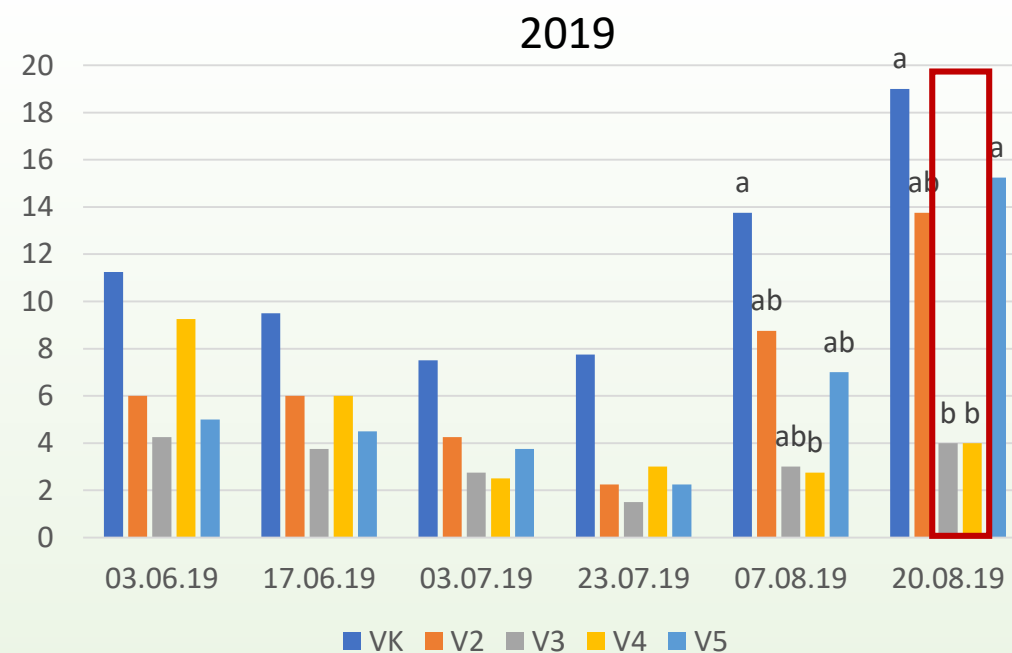
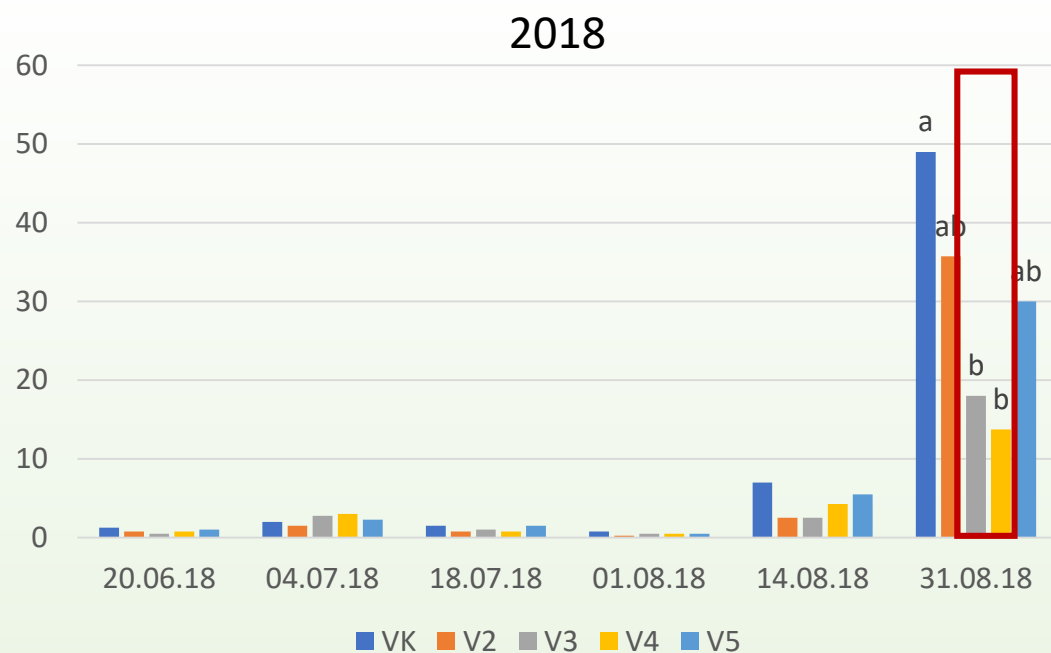
- **Izmēģinājums** metožu pārbaudei **integrētajā audzēšanā** ierīkots Dārzkopības institūtā uz šķirnes 'Rondo', stādītas 2010. gadā. Izmēģinājumā katrs variants/metode pārbaudīts četros atkārtojumos, lauciņa lielums – 6 m².
- **Izmēģinājums** metožu pārbaudei **bioloģiskajā audzēšanā** ierīkots SIA Rāmkalni stādījumos uz sēklaudžiem, stādītiem 2014. gadā. Izmēģinājumā katrs variants/metode pārbaudīts četros atkārtojumos, lauciņa lielums – 6 m².

Izmēģinājuma varianti integrētajā stādījumā (2018-2019)

1. Kontrole
2. Fitosanitārie paņēmieni
3. Fitosanitārie paņēmieni + **Champion 50 WG** (vara hidroksīds) 1 kg ha^{-1} , 1 reizi + **Signum** (boskalīds, piraklostrobīns) 1 kg ha^{-1} , 2 reizes
4. **Champion 50 WG** (vara hidroksīds) 1 kg ha^{-1} , 1 reizi + **Signum** (boskalīds, piraklostrobīns) 1 kg ha^{-1} , 2 reizes
5. Fitosanitārie paņēmieni + **Champion 50 WG** (vara hidroksīds) 1 kg ha^{-1} , 1 reizi + **Serenade Aso** (*Bacillus subtilis*) 8 L ha^{-1} , 4 reizes.



Lapu plankumainības ierobežošana

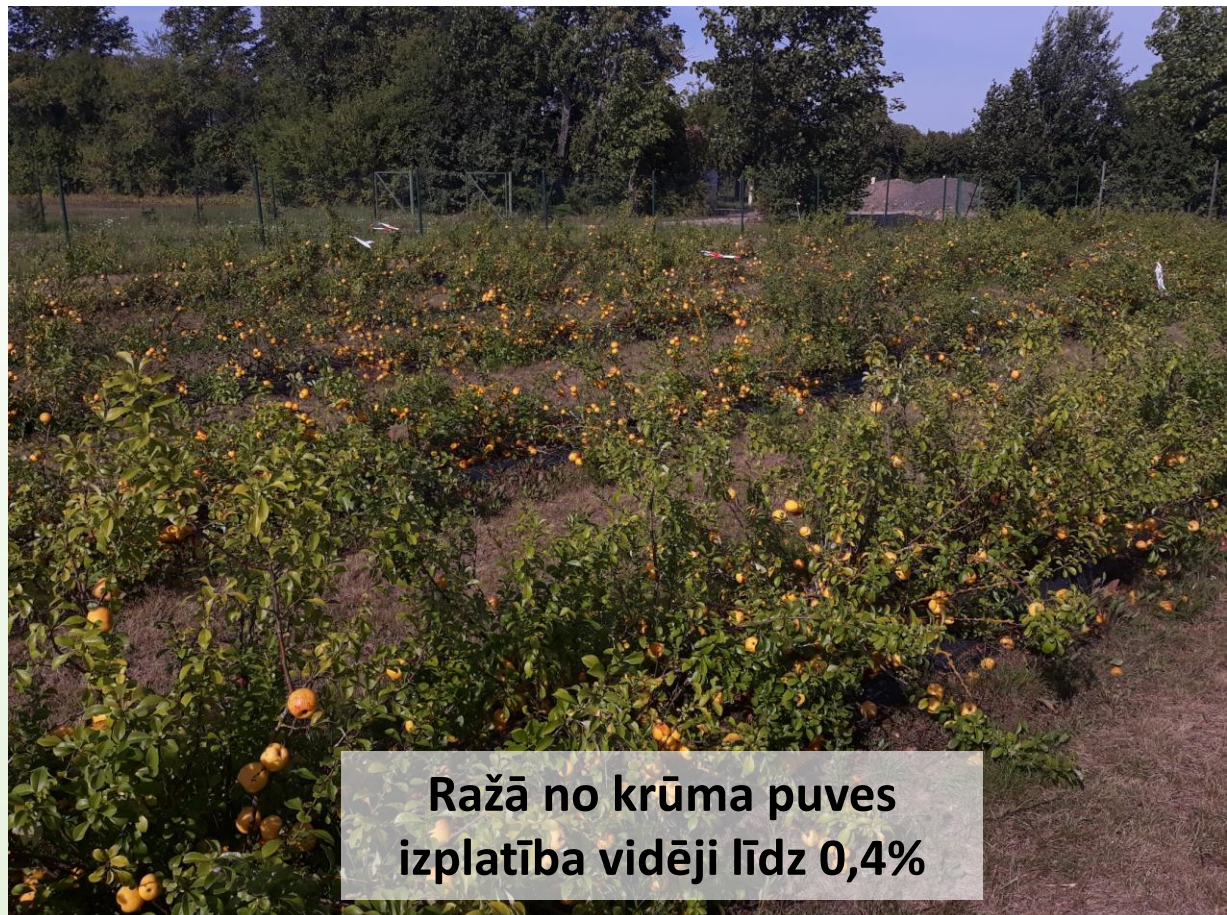


1. Kontrole
2. Fitosanitārie paņēmieni
3. Fitosanitārie paņēmieni + Champion 50 WG + Signum
4. Champion 50 WG + Signum
5. Fitosanitārie paņēmieni + Champion 50 WG + Serenade Aso

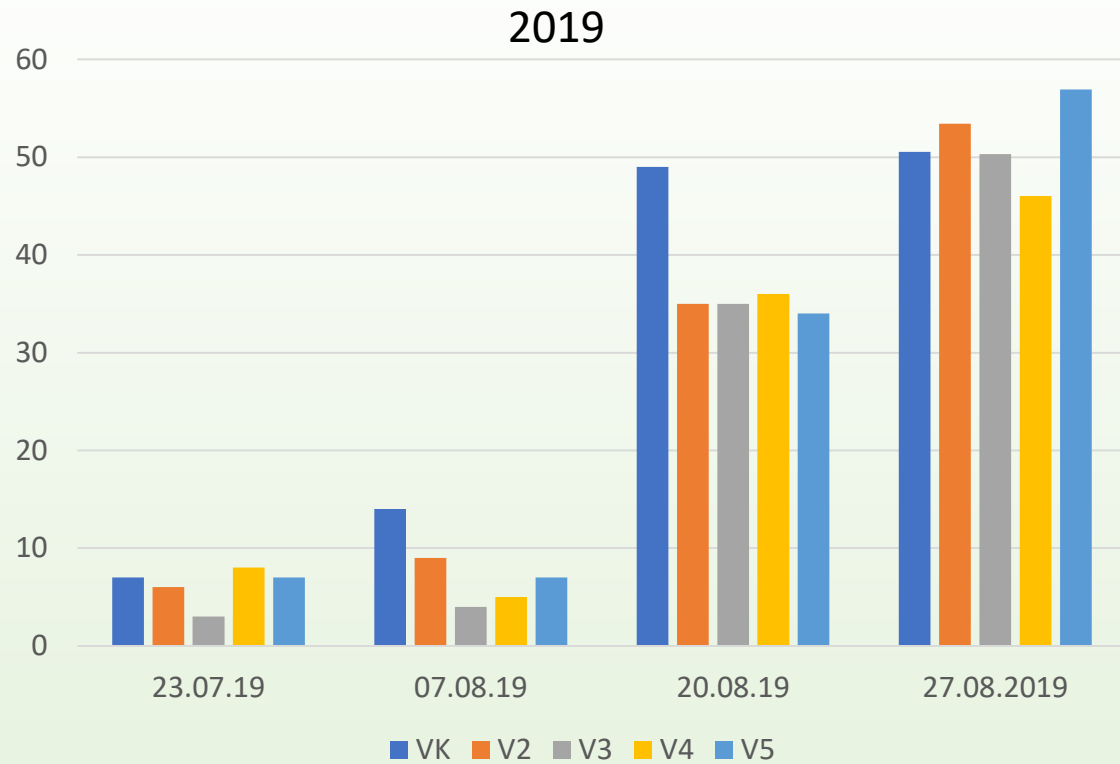
Raža vērtēšana (vidēji no 4 krūmiem)

Variants	Standarta raža		Nestandarta raža		Kopējā raža		Puvušie augļi		Augļi ar plankumiem	
	gab.	kg	gab.	kg	gab.	kg	gab.	%	gab.	%
Kontrole	451	14,2	137	2,4	588	16,6	40	6,9	192	50,6
Fitosanitārie paņēmieni	349	13,3	141	2,6	490	15,9	27	5,6	173	53,4
Fitosanitārie paņēmieni + Champion 50 WG + Signum	569	18,9	140	2,2	709	21,1	37	5,2	231	50,3
Champion 50 WG + Signum	393	12,9	115	1,8	507	14,7	34	6,7	149	46,0
Fitosanitārie paņēmieni + Champion 50 WG + Serenade Aso	443	13,3	110	2,1	553	15,4	31	5,7	203	56,9

Ražas vākšanas laika izvēle



Augļu plankumainība

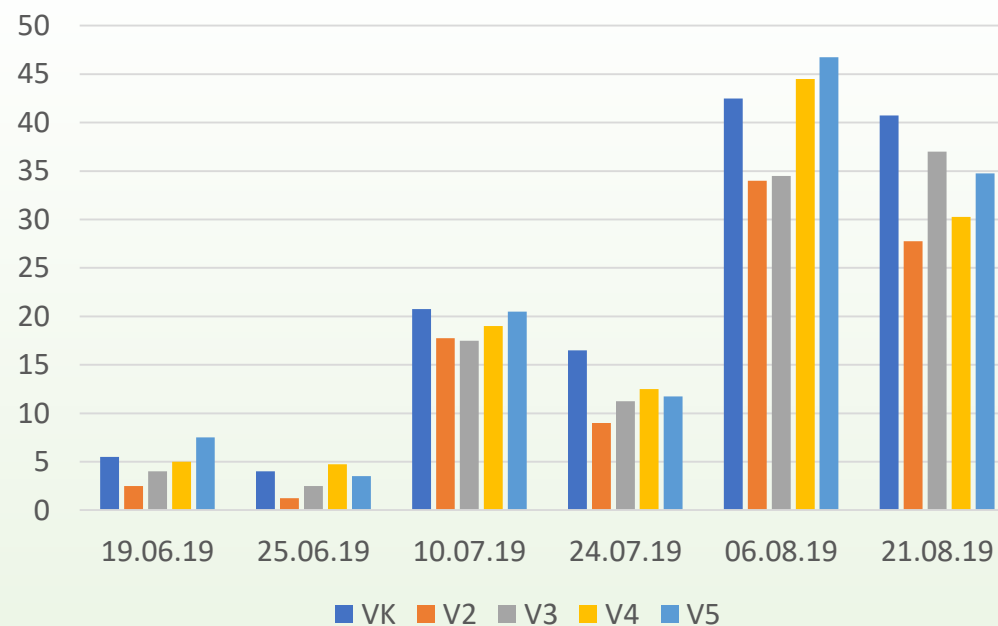
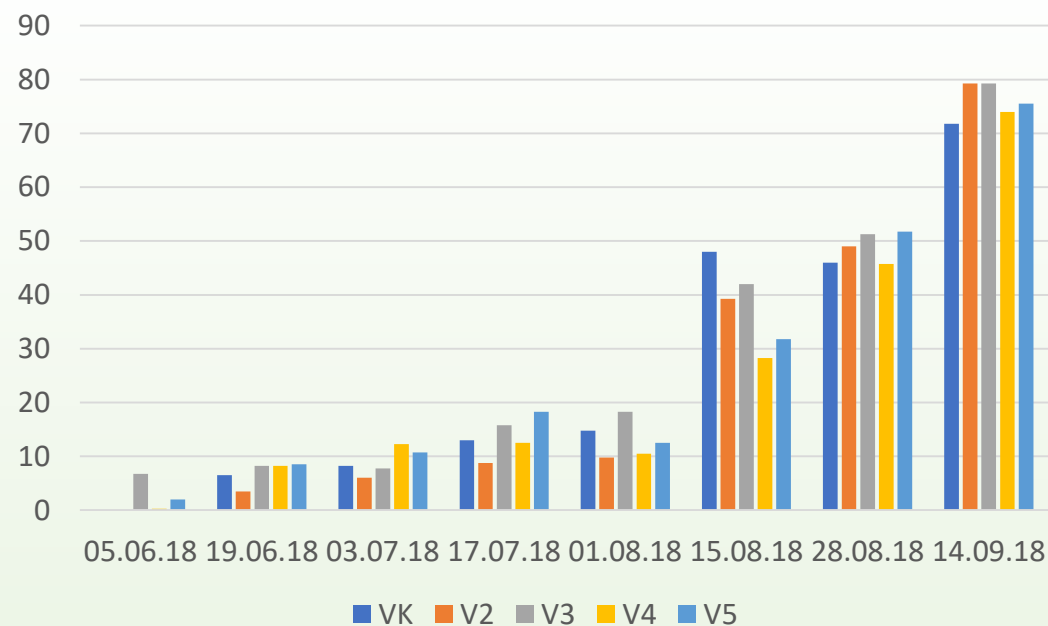


Izmēģinājuma varianti bioloģiskajā stādījumā (2018-2019)

1. Kontrole
2. Fitosanitārie paņēmieni
3. Amalgerol (aļģu ekstrakts), 5 L ha⁻¹
4. Fitosanitārie paņēmieni + **Champion 50 WG** (vara hidroksīds) 1 kg ha⁻¹, 1 reizi + **Serenade Aso** (*Bacillus subtilis*) 8 L ha⁻¹, 4 reizes
5. **Champion 50 WG** (vara hidroksīds) 1 kg ha⁻¹, 1 reizi + **Serenade Aso** (*Bacillus subtilis*) 8 L ha⁻¹, 4 reizes



Lapu plankumainības ierobežošana



1. **Kontrole**
2. **Fitosanitārie paņēmieni**
3. **Amalgerol**
4. **Fitosanitārie paņēmieni + Champion 50 WG + Serenade Aso**
5. **Champion 50 WG + Serenade Aso**



Raža vērtēšana (vidēji no 6 m²)

Variants	Standarta raža		Nestandarta raža		Kopējā raža		Puvušie augļi		Augļi ar plankumiem	
	gab.	kg	gab.	kg	gab.	kg	gab.	%	gab.	%
Kontrole	68	1,9	24	0,4	91	2,2	5	5,8	10	13,3
Fitosanitārie paņēmieni	56	1,7	32	0,6	87	2,3	3	3,4	8	10,7
Amalgerol	60	1,9	26	0,4	87	2,3	2	1,7	9	12,8
Fitosanitārie paņēmieni + Champion 50 WG + Serenade Aso	84	2,5	40	0,6	124	3,1	3	2,0	17	14,3
Champion 50 WG + Serenade Aso	53	2	34	0,6	87	2,1	5	5,8	10	16,3

Standarta raža – no sēklaudžiem (pa kreisi) un šķirnes ‘Rondo’ (pa labi)



Citas alternatīvas augu aizsardzības līdzekļiem

- Varu saturošs mēslojums, piemēram, VaraVin 50 (vara oksihlorīds)
- Sēru saturoši mēslojumi, piemēram, Omex KingFolS, TivoS
- Iespējams potenciāls arī citu augu aizsardzības līdzekļu lietošanas atļauju iegūšanai.

Potenciāli nozīmīgi kaitēkļi



Reģistrētie augu aizsardzības līdzekļi kaitēkļu ierobežošanai krūmciidoniju stādījumos

- Envidor (spirodiklofēns) 0,2-0,6 L ha⁻¹, 1 reizi (atļauts tikai integrētajiem audzētājiem) – *parastā tīklērce, ābeļu rūšēnce*
- NeemAzal-T/S (azadiraktīns-A) 2,0-3,0 L ha⁻¹, 1 reizi (atļauts arī bioloģiskajiem audzētājiem) reizi – *laputis, sprīžmeši, augļu koku sarkanā tīklērce*

Nezāles – ieguvums vai zaudējums?



Reģistrētie augu aizsardzības līdzekļi nezāļu ierobežošanai krūmciidoniju stādījumos

- Fusilade Forte 150 EC (butil-fluazifops-P) 0,6-2,5 L ha⁻¹, 1 reizi (atļauts tikai integrētajiem audzētājiem) – *īsmūža un daudzgadīgajām viendīgļlapju nezālēm pirms ziedēšanas vai pēc ražas novākšanas*



**Paldies par uzmanīgu
klausīšanos!**

Regīna Rancāne
regina.rancane@llu.lv