

HERBICĪDU AIZVIETOŠANAS IESPĒJAS CĪŅĀ AR NEZĀLĒM DAŽĀDĀS KULTŪRAUGU GRUPĀS

Jevgenija Nečajeva^{1,2}, Gundega Putniece², Renāte Sanžarevskā², Inga Jansone³, Zaiga Jansone³, Andris Lapāns³, Nebojša Nikolič⁴

¹LBTU Augu aizsardzības zinātniskais institūts "Agrihorts", ²LBTU LPTF, ³Stendes pētniecības centrs AREI, ⁴DAFNAE Università degli Studi di Padova

IEVADS

- EK zaļā kursa politika paredz, līdz 2030. gadam par 50% samazināt pesticīdu lietojumu un to radītos riskus.
- Latvijā **herbicīdi** sastāda ap 60% no kopējā AAL tirdzniecības apjoma kilogramos.
- Pesticīdu lietojuma samazinājumam ir jābūt **ilgtspējīgam**, t.i. vienlaikus jānodrošina kultūraugu ražības saglabāšanās vismaz esošajā līmenī, nepieļaujot nezāļu, augu slimību izraisītāju un kaitēkļu savairošanos.



Glifosāts

Pelargonijskābe

1. att. Izmēģinājuma 1. un 2. variants pēc apstrādes ar glifosātu un pelargonijskābi maija sākumā.

Mērķis

Salīdzināt īsmūža un daudzgadīgo nezāļu ierobežošanas metožu efektivitāti.

Uzdevumi

1. Noteikt nezāļu augsnes sēklu bankas lielumu un sugu sastāvu izmēģinājuma laukā.
2. Noteikt apstrāžu variantu ietekmi uz nezāļu biomasu un vasaras kviešu graudu ražu.
3. Aprobēt nezāļu seguma noteikšanu (datu ieguve un analīze), izmantojot bezpilota lidaparātu ar RGB kameru.

HERBICĪDU AIZVIETOŠANAS IESPĒJAS CĪŅĀ AR NEZĀLĒM DAŽĀDĀS KULTŪRAUGU GRUPĀS

Jevgenija Nečajeva^{1,2}, Gundega Putniece², Renāte Sanžarevska², Inga Jansone³, Zaiga Jansone³, Andris Lapāns³, Nebojša Nikolič⁴

¹LBTU Augu aizsardzības zinātniskais institūts "Agrihorts", ²LBTU LPTF, ³Stendes pētniecības centrs AREI, ⁴DAFNAE Università degli Studi di Padova

Materiāli un metodes

1. tabula.

Izmēģinājuma shēma vasaras kviešu sējumā 2024. gadā

Variants	Augsnes apstrāde	Nezāļu ierobežošana pirms kultūraugu sadīgšanas	Nezāļu mehāniskā ierobežošana	Nezāļu ierobežošana pēc kultūraugu sadīgšanas
1.	Tiešā sēja	Glifosāts Rodeo FL, 2.0 L ha ⁻¹	-	Tombo+Actiob, pilnā deva (150 g ha ⁻¹ + 500 mL ha ⁻¹)
2.	Tiešā sēja	Pelargonijskābe + parafīnelļa Beloukha, 16.0 L ha ⁻¹ maisījumā ar Fibro 7.8 L ha ⁻¹	-	Tombo+Actiob, pilnā deva (150 g ha ⁻¹ + 500 mL ha ⁻¹)
3.	Lobīšana	-	Ecēšana	-
4. 9.	Lobīšana Aršana	-	Ecēšana	Zypar, samazinātā deva (750 mL ha ⁻¹)
5. 8.	Lobīšana Aršana	-	Ecēšana	Tombo+Actiob, samazinātā deva (150 g ha ⁻¹ + 500 mL ha ⁻¹)
6. 7.	Lobīšana Aršana	-	-	Tombo+Actiob, pilnā deva (150 g ha ⁻¹ + 500 mL ha ⁻¹)
10.	Aršana	-	Ecēšana	-



10. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.

2. att. Ortofotokarte, kura izveidota no izmēģinājumā uzņemtajiem BPLA attēliem 24. jūlijā. Zem attēliem ar cipariem ir atzīmēti atbilstošie varianti.

Herbicīdu darbīgās vielas: Rodeo FL (glifosāts, 360 g L⁻¹); Tombo WG (piroksulams, 50 g kg⁻¹, florasulams, 25 g kg⁻¹, aminopiralīds, 50 g kg⁻¹); Zypar (metil-halauksifēns, 6.254 g L⁻¹, florasulams, 5 g L⁻¹).

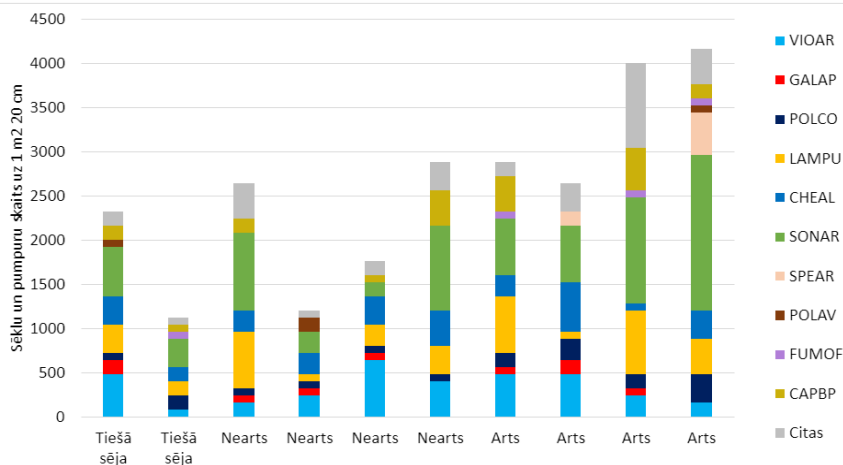
Projekts «Herbicīdu aizvietošanas iespējas cīņā ar nezālēm dažādās kultūraugu grupās» Nr. 10.9.1-11/24/1821-e, vadītāja: Dr. biol., vadošā pētniece J. Nečajeva. Izmēģinājums iekārtots 2024. gadā Stendes pētniecības centrā - vasaras kviešu (*Triticum aestivum* L.) 'Uffo' sējumā.

HERBICĪDU AIZVIETOŠANAS IESPĒJAS CĪŅĀ AR NEZĀLĒM DAŽĀDĀS KULTŪRAUGU GRUPĀS

Jevgenija Nečajeva^{1,2}, Gundega Putniece², Renāte Sanžarevska², Inga Jansone³, Zaiga Jansone³, Andris Lapāns³, Nebojša Nikolič⁴

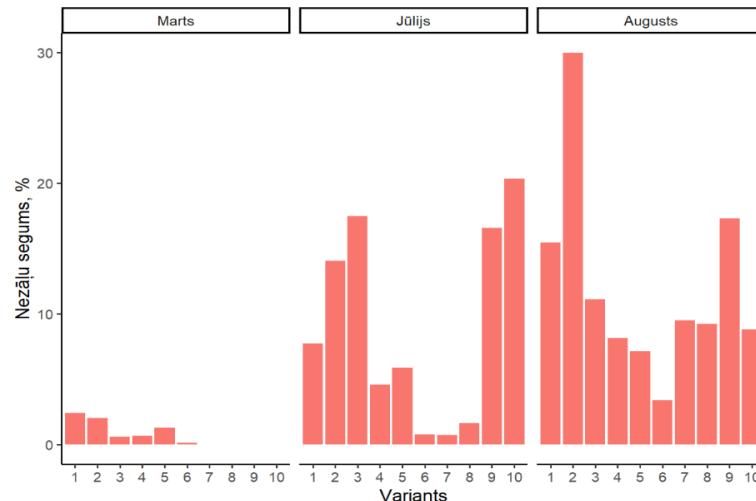
¹LBTU Augu aizsardzības zinātniskais institūts "Agrihorts", ²LBTU LPTF, ³Stendes pētniecības centrs AREI, ⁴DAFNAE Università degli Studi di Padova

Rezultāti



3. att. Dominējošās nezāļu sugas augsnes sēklu bankā dažādos izmēģinājuma variantos (paraugi ņemti 11.04.2024.). Nezāļu sugas attēlā ir apzīmētas ar EPPO kodiem: VIOAR - lauka vijolīte, GALAP - ķeraīņu madara, POLCO - dārza vējagriķis, LAMPU - sārtā panātre, CHEAL - baltā balanda, SONAR - tīruma mīkstpiene, SPEAR - tīruma gaurs, POLAV - maura sūrene, FUMOF - ārstniecības matuzāle, CAPBP - ganu plikstiņš.

Nezāļu sēklu un pumpuru skaits pozitīvi korelēja ($r = 0.823$, $p = 0.033$) ar jūlijā noteikto vidējo nezāļu biomasu.



4. att. Nezāļu procentuālais segums, ko noteica izmantojot BPLA attēlu analīzi izmēģinājuma variantos.

2. tabula

Korelatīvās sakarības starp nezāļu segumu martā, jūlijā un augustā ar vidējo nezāļu biomasu (noteica jūlijā) un vasaras kviešu graudu ražu

	Marts	Jūlijs	Augusts	Biomasa, g m ²	Raža, t ha ⁻¹
Marts	1	0.853	0.092	0.111	0.367
Jūlijs	0.067	1	0.190	0.064	0.119
Augusts	0.561	0.451	1	0.540	0.017
Biomasa, g m ²	-0.534	0.605	-0.221	1	0.768
Raža, t ha ⁻¹	-0.319	-0.525	-0.728	0.107	1

Treknrakstā - korelācijas koeficienti (r), slīpraskstā - p vērtības.

Secinājumi

1. Sējumu apstrāde ar pelargonijskābi saturošo preparātu nebija efektīva daudzgadīgo nezāļu ierobežošanā, nepieciešamas papildus apstrādes vai izmantotās metodes pilnveidošana.
2. Sējumu ecēšana kombinācijā ar herbicīdu izmantošanu ļāva efektīvi ierobežot nezāles, bet to lietošanu apgrūtināja meteoroloģiskie apstākļi.
3. BPLA attēlu analīzi var izmantot nezāļu seguma noteikšanai, bet ir nepieciešams iesākt pētījumu turpināt, lai uzlabotu pielietotās metodes precizitāti dažādu kultūraugu sējumos.

Projekts «Herbicīdu aizvietošanas iespējas cīņā ar nezālēm dažādās kultūraugu grupās» Nr. 10.9.1-11/24/1821-e, vadītāja: Dr. biol., vadošā pētniece J. Nečajeva. Izmēģinājums iekārtots 2024. gadā Stendes pētniecības centrā - vasaras kviešu (*Triticum aestivum* L.) 'Uffo' sējumā.