



Agroresursu un  
ekonomikas  
institūts



LATVIJAS LAUKU  
KONSULTĀCIJU UN  
IZGLĪTĪBAS CENTRS

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS  
Eiropas Lauksaimniecības fonds  
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

---

# **Problēmnezāles, to ierobežošanas metodes. Nezāļainības ietekme uz kaitēkļu un slimību izplatību bioloģiskajā lauksaimniecībā**

Līvija Zariņa

Agroresursu un ekonomikas institūta vadošā pētniece

# PROBLĒMNEZĀLES?

---

1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	

# PROBLĒMNEZĀLES?

---

1	Vārpata	8	Rudzusmilga
2	Maura skarene	9	Vējauza
3	Usne	10	Rudzupuķe
4	Mīkstpiene	11	Ķeraiņu madara
5	Tīruma kumelīte	12	Tīruma vijolīte
6	Tīruma kosa	13	Vībotne
7	Tīruma gauris	14	Ārstnieciskā kumelīte

## Praktiķim vissvarīgāk

zināt nezāļu sakņu sistēmas uzbūvi un izvietojumu!

Īsmūža divdīgļlapju nezālēm raksturīga mietsakne (vairāk, vai mazāk zaraina, dažādos dziļumos).

Neliela, viegli no augsnes izraujama (**izecējama**) sakņu sistēma ir tīruma zvērei, balandām, akļiem, skābenlapu sūrenei, saules dievkrēsliņam, parastajai pārkonenei ...

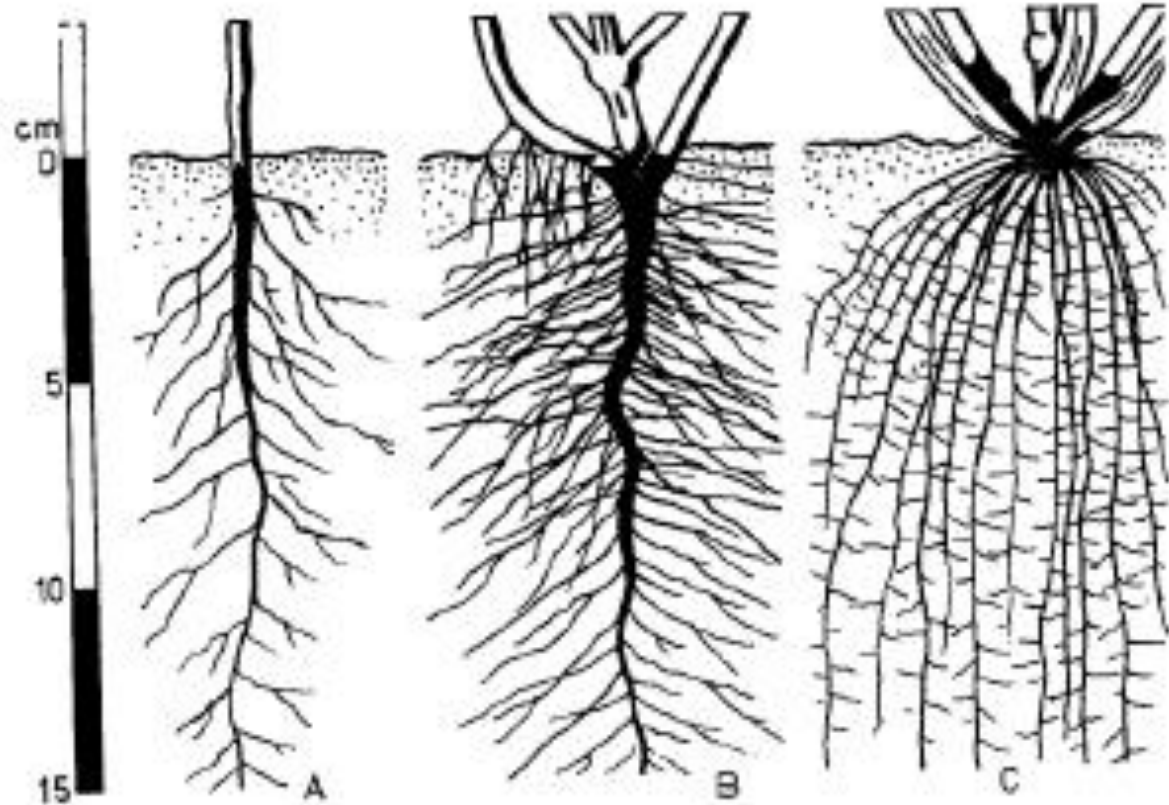


Jelgava 2021

bet **dažām īsmūža divdīgļlapju nezālēm jau dīgstu stadijā izveidojas stipri zaraina, plaši un dziļi augsnē ejoša sakņu sistēma**, piemēram, liektajam amarantam, sīkziedu sīkgalvītei, melnajai naktenei



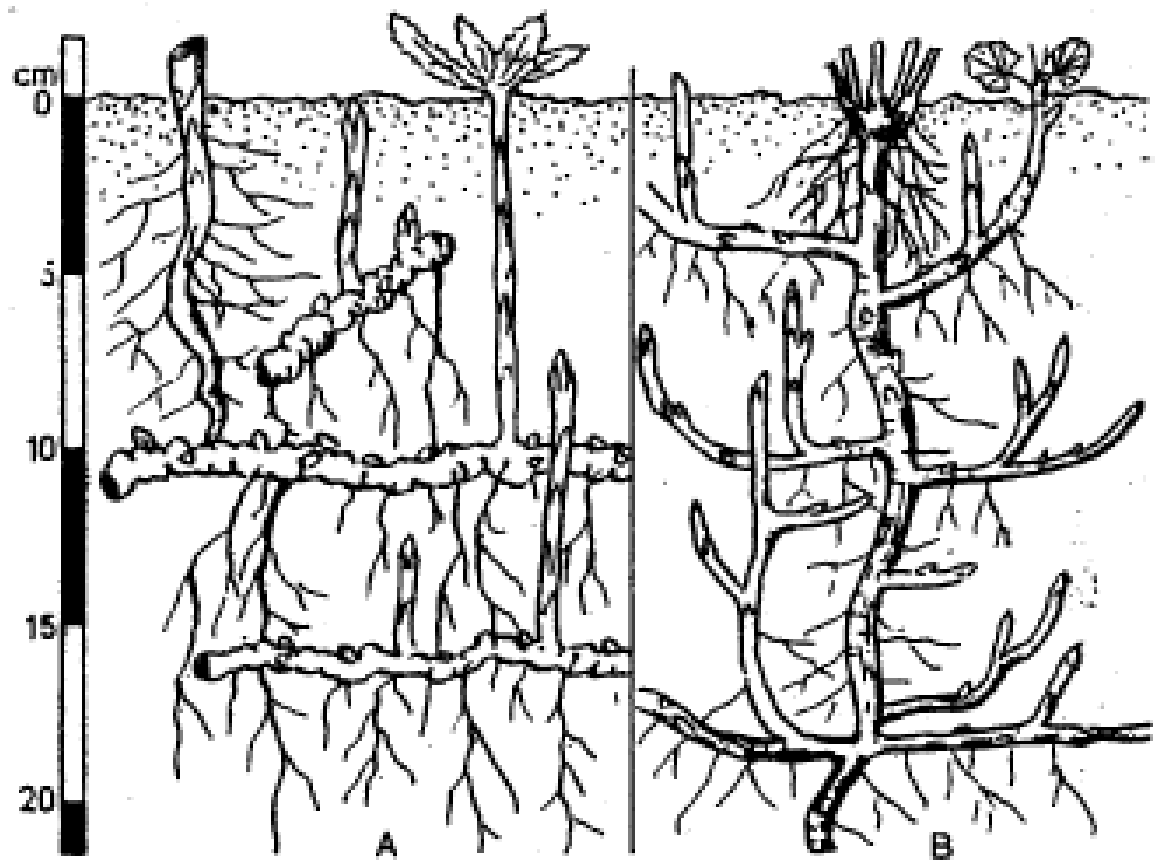
Jūlijs 2021



39. att. Baltās balandas (A), sīkziedu sīkgalvītes (B) un parastās gaiļsāres (C) sakņu sistēmas.



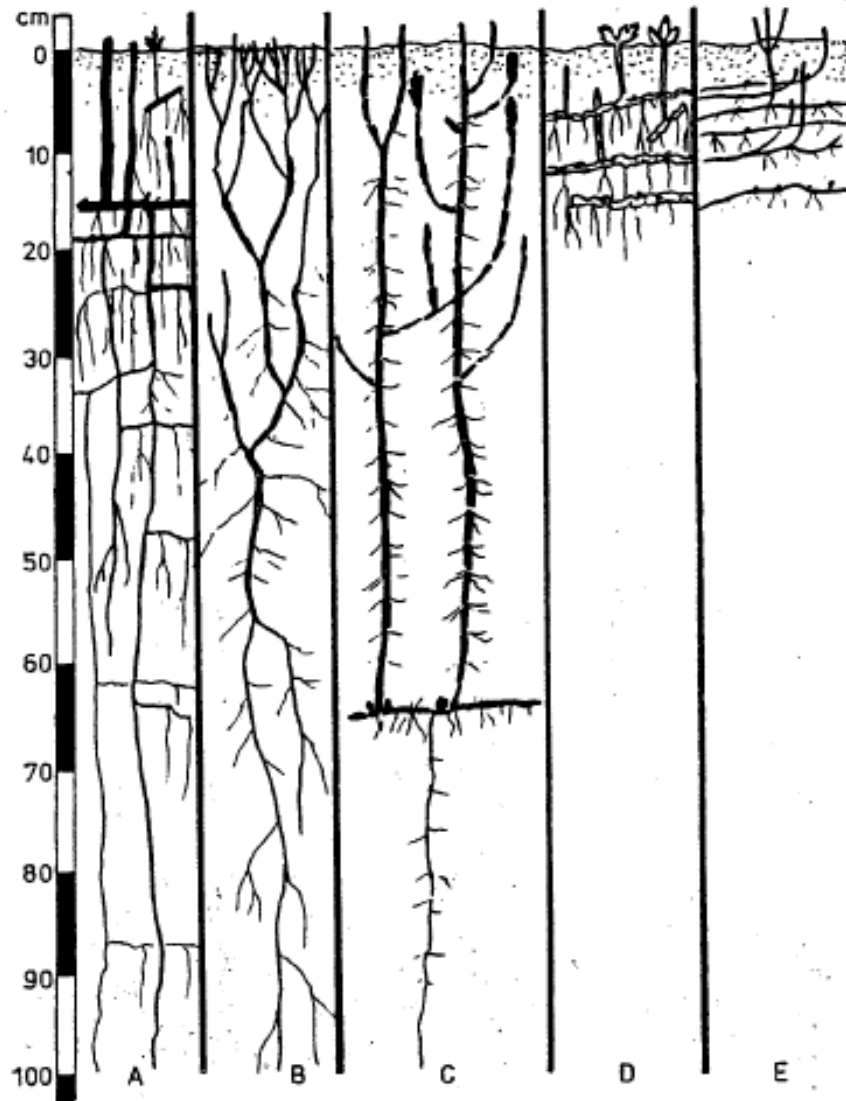
Sējuma 2021



41. att. Tīruma mīkstpienes (A) un parastās mālļēpes (B) sakņu sistēmas.



Jūlijs 2021

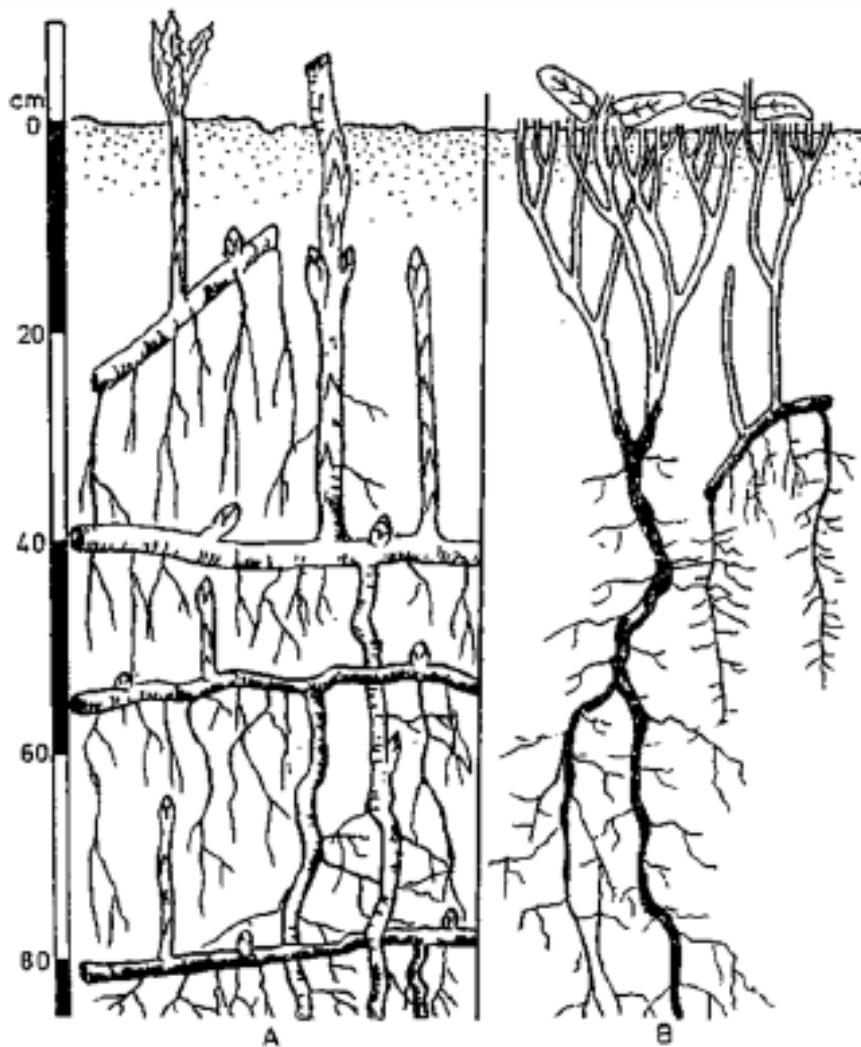


42. att. Sakņu sistēmas izvietojums: A – tīruma usnei, B – tīruma tītenim, C – tīruma kosai,  
D – tīruma mikstspienei, E – ložņu vārpatai.





Jūlijs 2021

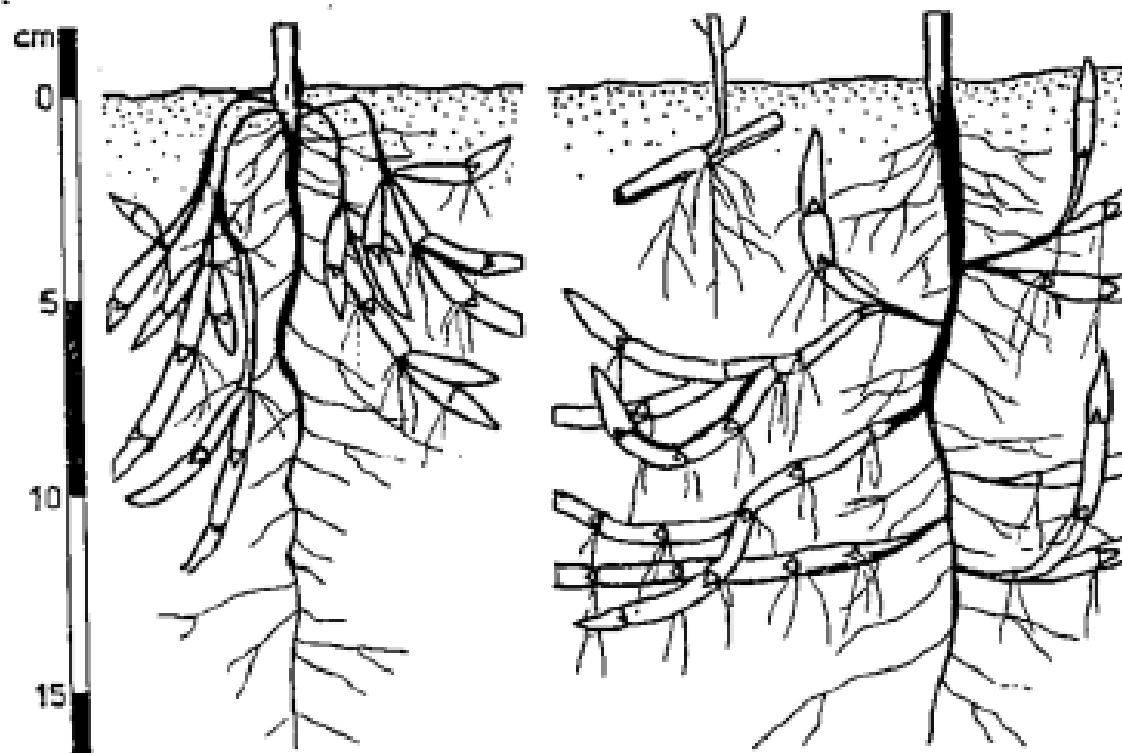


43. att. Tīruma usnes (A) un tīruma tīteņa (B) sakņu sistēmas.





Agriņš 2021



44. att. Tūma mētras saknes.

Vajag situāciju izvērtētun nopietnību konstatēt, kamēr nezāles iespējams ierobežot.

**Ziemojošajām nezālēm to var uzsākt jau līdz ar veģetācijas perioda sākumu pavasarī.**

Jāņem vērā, ka īsmūža 1-gad nezālēm raksturīga spēcīga bārkšsakņu sistēma un laba cerošana.

**Jo vēlākās attīstības stadijās ir šā tipa nezāles, jo tās grūtāk mehāniski ierobežot .**

**Pamatlietas par nezāļu ierobežošanas efektivitāti saistībā ar darbu savlaicīgumu un precizitāti attiecas**

- gan uz tradicionālajām,
- gan uz inovatīvajām nezāļu ierobežošanas metodēm!



Agroresursu un  
ekonomikas  
institūts

---

# Inovatīvas labību un pākšaugu sējumu kopšanas tehnoloģijas izpēte pielietošanai nezāļu ierobežošanā bez pesticīdu lietošanas

/Nr 19-00-A01620-000054/



Lauku atbalsta dienests

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS  
Eiropas Lauksaimniecības fonds  
lauku attīstībai

# Izmēģinājumu apstākļi

Vieta	pH	org. v. saturs, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , mg kg <sup>-1</sup>	K <sub>2</sub> O, mg kg <sup>-1</sup>
<b>Priekuļi, bio.</b>	<b>5.3-5.8</b>	<b>2.4</b>	<b>169</b>	<b>99</b>
04.09.2020. Aršana	5.0-5.5	2.6	185	161
22.09.2020. Kultivēšana				
22.09.2020. Sēja (220,180)	<b>6.4-7.0</b>	<b>2.7</b>	<b>43-72</b>	<b>37</b>
04.11.2020. Rindstarpu rušināšana	<b>5.6-7.0</b>	<b>2.5</b>	<b>69-84</b>	<b>51-46</b>
13.04.2021. Ecēšana				
19.04.2021. Rindstarpu rušināšana				
02.05.2021. Ecēšana				
00.06.2021. Rindstarpu rušināšana	<b>5,74</b>	<b>1,97</b>	<b>142,1</b>	<b>54,5</b>
	<b>5,9</b>	<b>2,1</b>	<b>134</b>	<b>98,5</b>
	<b>5,7</b>	<b>2,2</b>	<b>128</b>	<b>124,5</b>
	<b>6,2</b>	<b>2,1</b>	<b>146,3</b>	<b>164,5</b>

15.01.2020.	Aršana
19.04.2020.	Kultivēšana
20.04.2020.	Sēja
20.04.2020.	Pievelšana
20.04.2020.	Akmeņu lasīšana
30.04.2020.	Granulētā kaļķa
26.05.2020.	Rindstarpu rušināšana
26.05.2020.	Ecēšana
13.06.2020.	Rindstarpu rušināšana
13.06.2020.	Ecēšana
18.08.2020.	Kulšana



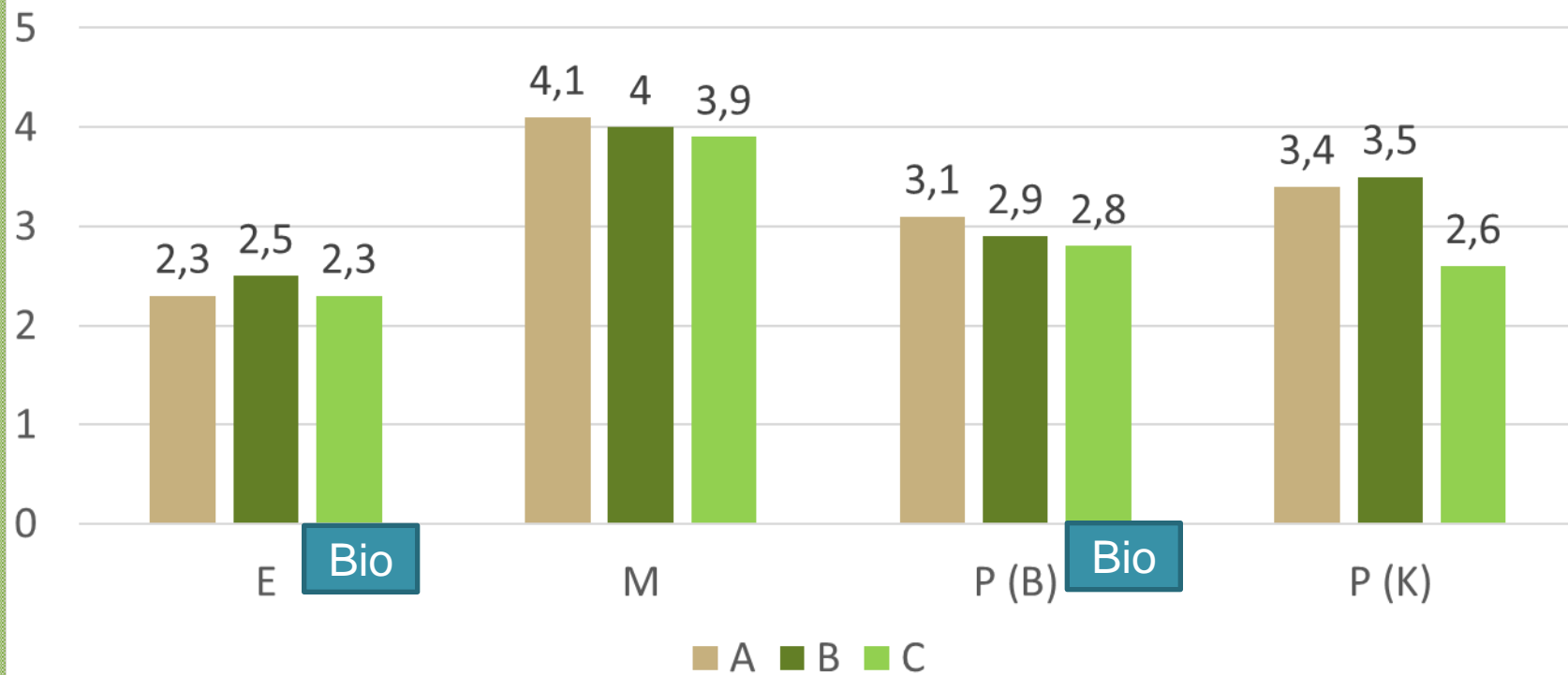
2022.07.08. Liezere

# Rezultāti 2021: raža



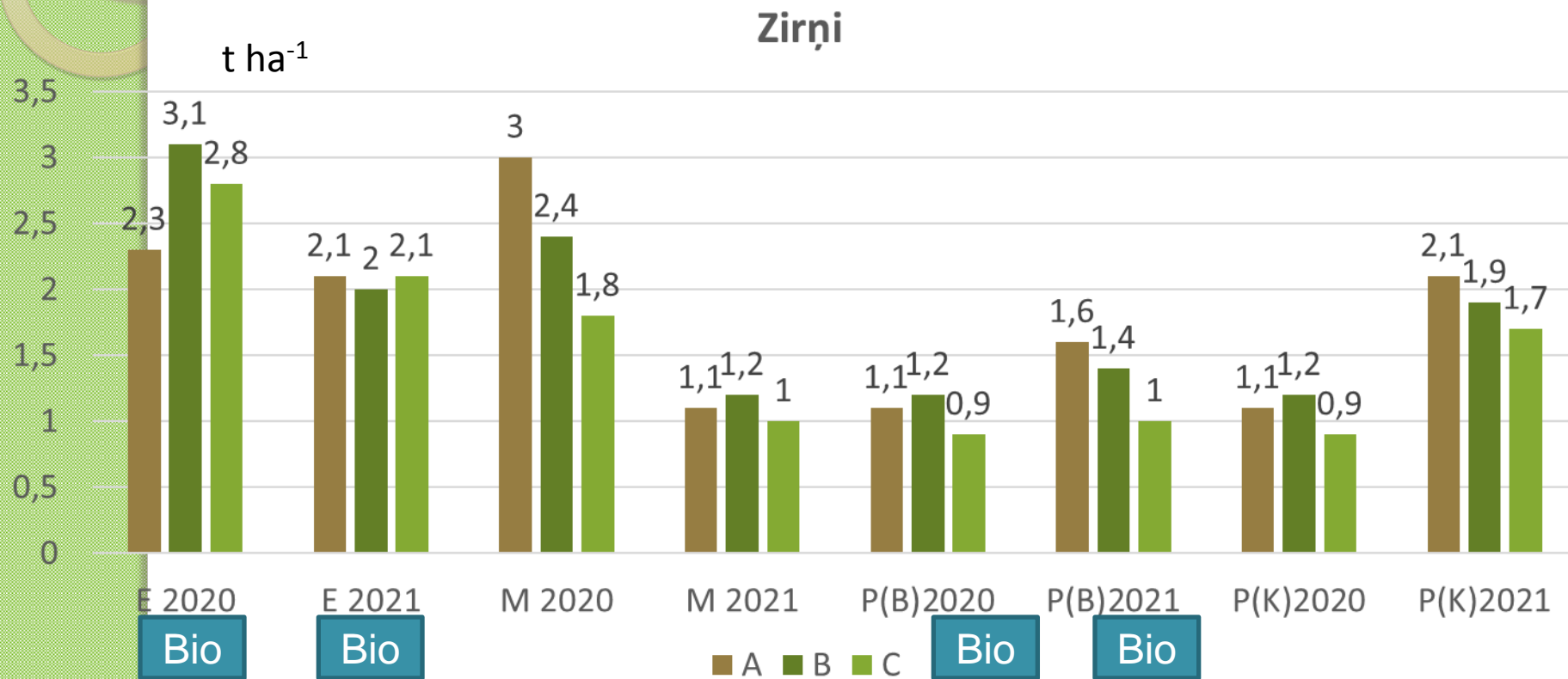
t ha<sup>-1</sup>

Ziemāji



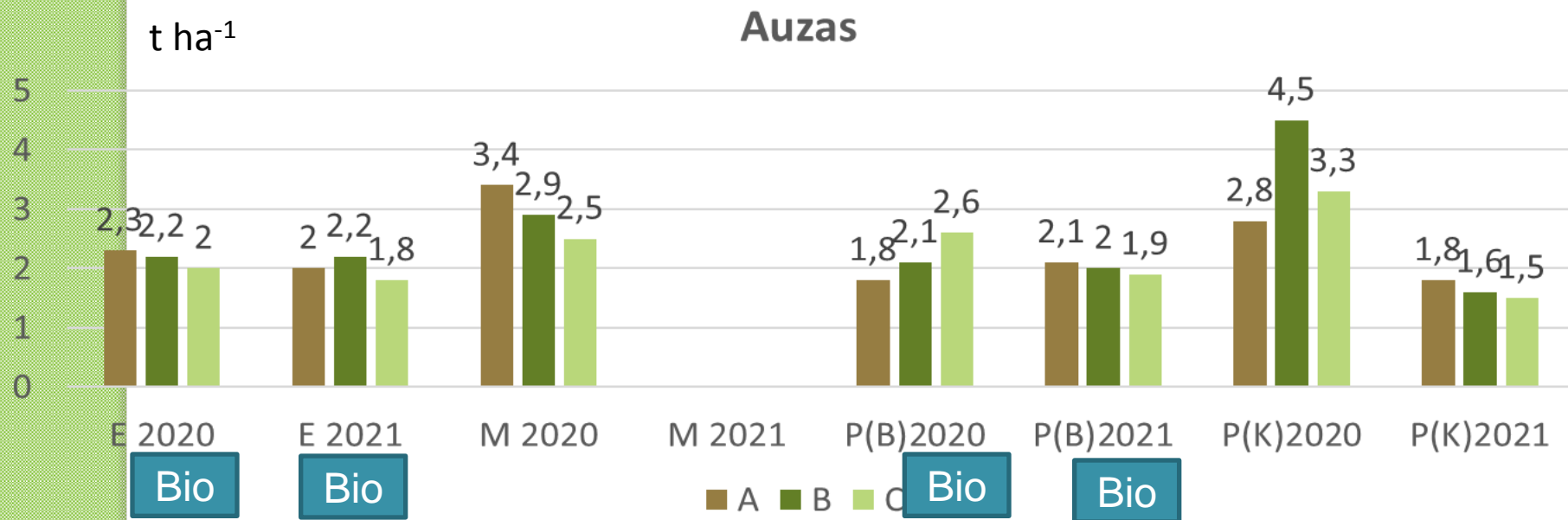


# Rezultāti 2021: raža





# Rezultāti 2021: raža





04.06.2021.

IEREGULĒŠANA ir svarīga !





# 05.06.2021.Auzas PPC





05.06.2021. Zirņauzas PPC biol laukā





08.06.2021

VISS PAR VĒLU





# Nezāļainība

---

## 2020.

- Inovatīvās nezāļu ierobežošanas tehnoloģijas atsevišķos gadījumos bija efektīvākas (pat līdz 45%) nezāļu skaita ierobežošanā nekā tradicionālā tehnoloģija.
- Tomēr ne tik labi rezultāti tika iegūti arī par nezāļu masas samazināšanu.

## 2021

- Efektivitāte zemāka nekā gadu iepriekš



## Lietas, kas jāņem vērā **pie lielas nezāļainības:**

- Neaudzēt pākšaugus laukos, kur daudzgadīgās nezāles sagādā problēmas. Vēlā raža, kombinācijā ar retu nosegumu, un **augsta barības vielu pieejamība jau pirms ražas novākšanas vēl vairāk pavairo daudzgadīgo nezāļu augšanu.**
- Ziemājus nesēt pēc lupīnas vai pupām, jo ziemāju labības ilgstoši atstāj *netraucētas* daudzgadīgās nezāles. Tā vietā **var iesēt pākšaugos segkultūru**, (piem., airenēs) lai aizturētu barības vielas, un pēc tam pavasarī iesēt konkurētspējīgu kultūru.
- Vasaras miežus nesēt pēc āboliņa zālāja, jo **vasaras mieži efektīvi neuzņem pieejamo N** un tādējādi rada augstu slāpekļa izskalošanās risku. Tā vietā audzēt auzas vai vasaras kviešus. (Tomēr mālainās augsnēs un sausā klimatā ziemāju labība ir labāka nekā pavasara kultūras).
- **Neatstāt slikti izveidojušos sējumu neapsaimniekotu līdz ražas novākšanai**, jo to var pārņemt nezāles. Jāizlemj līdz jūnija sākumam, vai atstāt sējumu vai labāk efektīvi apkarot nezāles un likt pamatus veiksmīgai ražai nākamajā gadā.
- **Rudenī neatstāt neapsaimniekotu slikti izveidojušos segkultūru** (starpkultūru), jo var savairoties daudzg nezāles
- Smilšainās vietās nesēt z kviešus, labāk - rudzus, tritikāli vai speltu, jo tādās augsnēs ziemas kvieši slikti aug un veicina daudzgadīgo nezāļu savairošanos.

**Sējumu biežība.** Retā sējumā- nezālēm vairāk gaismas un iespēju dīgt un attīstīties.

**Augseka.** Garākas augsekas maina nezāļu spektru un kārtējā gada nezāļu *spiedienu*. Iespējams izjaukt slimību un kaitēkļu ciklus

**Segkultūras.** Nepārtraukta veģetācija ierobežo nezāļu iespējas, uzlabo augsnes veselību, un ir iespējas izmantot sugu alelopātiskas īpašības.

**Šķirnes izvēle.** Ir atšķirība to spējās konkurēt ar nezālēm.

**Tīra sēkla.** Neievazāt jaunas nezāļu sugas un nepalieliniet nezāļu sēklu banku.

**Augsnes veselība.** Līdzsvarota veselīga augsne sekmēs veselīgu augu izveidošanos un tas spēj konkurēt ar nezālēm veiksmīgāk.

**Augsnes struktūra.** Augsnes sablīvēšanās samazina augu augšanas *sparu* un veicina mazu sēklu nezāļu veidošanos.

Pacietību. **Nestrādāt ar mitru augsni.**

**Pavasara augsnes apstrāde.**

*Novēlota sēja? Siltākas augsnes maija beigās un jūnija sākumā veicinās enerģiskāku kultūrauga augšanu*

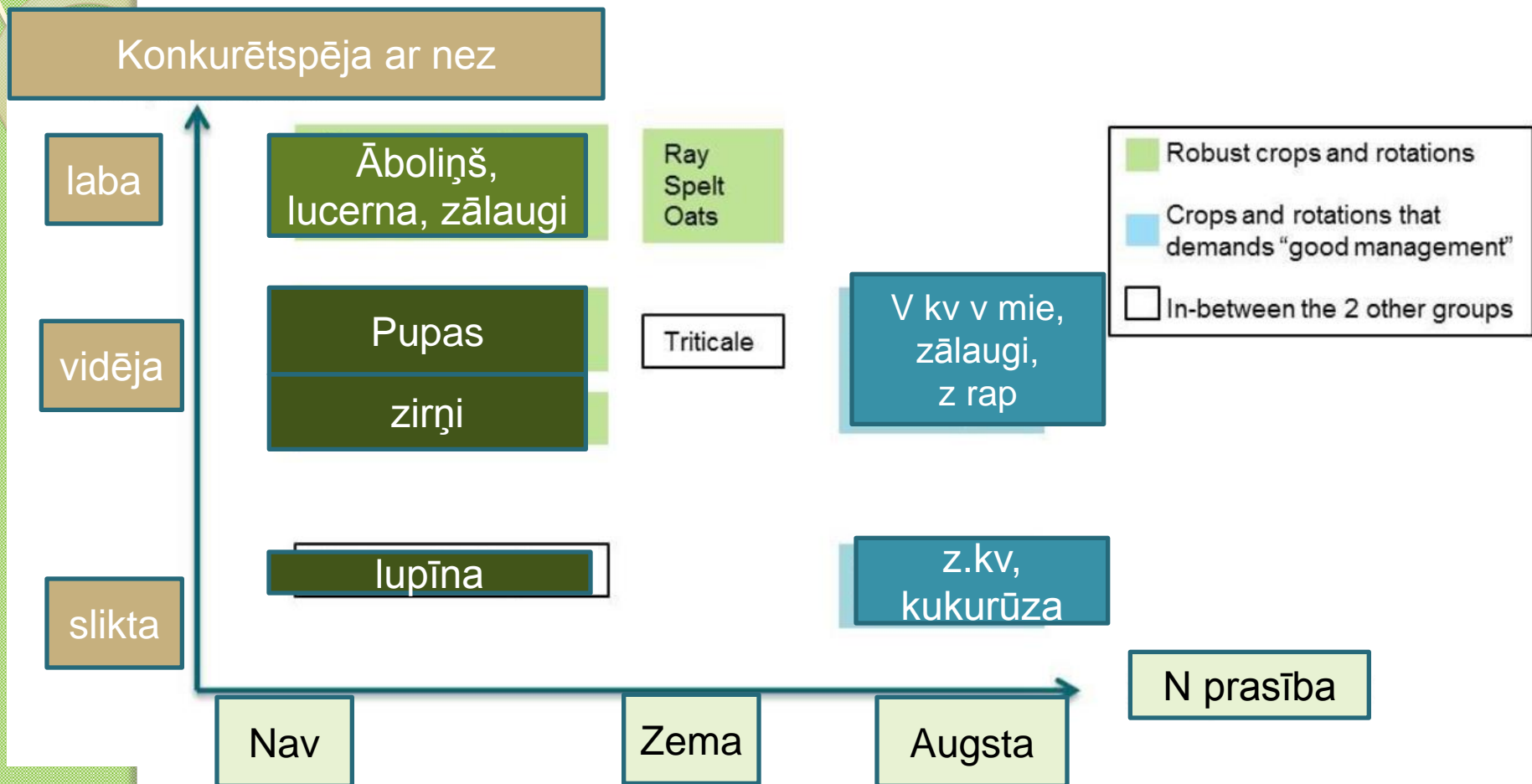
**Sējumu apstrāde.** Divas līdz četras dienas pēc sējas nezāles parasti ir balto *diegu* stadijā, kad tās ir visjūtīgākās pret mehāniskām darbībām.

**Augsnes apstrāde pēc dīģšanas.** Pirmā apstrāde vissvarīgākā.

**Ravēšana.** Pārstaigāt lauku, ja vajag, un likvidēt problemātisko nezāļu plankumus/ perēkļus, pirms tie *nonāk sēklās*.

**Mājlopu ganīšana ...**

*Mulčas?*



# Nezāles un labību slimības

«Zaļie tilti» pēclabību novākšanas



vīrusi

[https://grdc.com.au/resources-and-publications/all-publications/factsheets/2020/grdc-fs-greenbridge/GRDC\\_GreenBridge2006\\_FS\\_6pp\\_Lowres.pdf?utm\\_source=website&utm\\_medium=download\\_link&utm\\_campaign=pdf\\_download&utm\\_term=National;%20North;%20South;%20West&utm\\_content=Green%20Bridge%20Factsheet](https://grdc.com.au/resources-and-publications/all-publications/factsheets/2020/grdc-fs-greenbridge/GRDC_GreenBridge2006_FS_6pp_Lowres.pdf?utm_source=website&utm_medium=download_link&utm_campaign=pdf_download&utm_term=National;%20North;%20South;%20West&utm_content=Green%20Bridge%20Factsheet)

1 dīgļ nezāles- melnie graudi.

Pērkone, saimniekaugs dzeltēšanas vīrusam citiem krustziežiem un arī pākšaugiem



# Pazīsti nezāles un

## sadzīvo ar tām draudzīgi!