



AUGKOPĪBAS SISTĒMAS IEVIEŠANA DĀRZKOPĪBĀ, UZLABOJOT AUGSNES BIOLOĢISKO RESURSU IZMANTOŠANU UN AIZSARDZĪBU, IZMANTOJOT SEDZĒJAUGUS (AGRO-ECOLOGICAL SERVICE CROPS) **SOILVEG**

Inga Jansone, Līga Lepse
Agroresursu un ekonomikas institūts

Projekta virsmērķis

Ar dažādiem risinājumiem sekmēt CO₂ patēriņa piesaisti, samazināt augsnes noplicināšanu, energoresursu patēriņu augsnes apstrādei, patogēno organismu izplatību un minerālmēslu lietojuma samazinājumu (samazinot SEG emisiju slāpekļa izmantošanā augkopībā), veicināt bioloģisko daudzveidību un ilgtspējību

Specifiskais mērķis

Izvērtēt sedzējaugu ietekmi uz dārzeņu kvalitāti un ražu Latvijas klimatiskajos apstākļos, nodrošinot ilglaicīgu augsnes segumu ar sedzējaugiem



Lauksaimniecības pakalpojumaugi (ASC)- dzīvā mulča (sedzējaugi)

Izmantojot šo tehnoloģiju, tiek ierobežota nezāļu, kaitēkļu un slimību izplatība laukā;

Tiek sekmēta labvēlīgo mikroorganismu izplatība augsnē un uzlabota augsnes auglība un bufer spēja;

Tiek nodrošināta barības vielu saglabāšanās sakņu zonā, aizkavējot kustīgo barības vielu izskalošanos

Sedzējaugi

Sedzējaugi, atšķirībā no zaļmēslojuma augiem, netiek iestrādāti augsnē, bet paliek uz augsnes virsmas kā mulča

Visizplatītākais sedzējaugu augšanas izbeigšanas paņēmieni ir lauka pievelšana ar lauzējveltni (*roller crimper* - RC), kas speciāli aprīkots, lai augus varētu aizlauzt un tādus tos atstāt uz lauka, kur tie sažūst un veido mulčas slāni, zem kura sekojoši var stādīt vai sēt nākamo kultūraugu



Darba uzdevumi 2017.gadā

- 1. Komunicēt ar SOILVEG konsorciju, *apmeklēt projekta sanāksmes*. Organizēt projekta sanāksmi Latvijā, 2017. gada jūnijā.
- 2. Veidot literatūras apkopojumu par sedzējaugu ietekmi uz augsni, biotisko un abiotisko stresu mazināšanu kultūraugiem, SEG emisijas samazināšanu un ilgtspējīgu lauksaimniecību.
- 3. Veikt izmēģinājuma plānošanu, ierīkošanu un uzskaiti atbilstoši projekta metodikai, kas izstrādāta sadarbībā ar ārzemju partneriem:
 - 1) audzēt dārzeņu stādus (galviņkāpostus, lauka tomātus) siltumnīcās 2017. gada pavasarī;
 - 2) ierīkot dārzeņu stādījumus (galviņkāposti, sīpoli un lauka tomāti) 2017. gada pavasarī platībās, kas jau iepriekš sagatavotas 2016. gada rudenī ar ziemāju variantiem (zaļmēslojums un ASC) un kontroles variantiem (ar kūtsmēsliem un bez mēslojuma);
 - 3) veikt kopšanas darbus, augsnes analīzes (N, P, K, organiskās vielas un pH izmaiņas augsnē pie konkrētās tehnoloģijas pirms un pēc sedzējauga), ražas un nezāļainības uzskaiti (nezāles uz platības vienību pirms sedzējauga aizlaušanas un kultūrauga ražas laikā) izmēģinājumā atbilstoši metodikai;
- 4. Veikt datu apkopojumu un analīzi, gatavot publikācijas, prezentēt rezultātus konferencē.
- 5. *Pamatojoties uz pētījuma gaitā iegūtajiem rezultātiem, sagatavot informāciju lauksaimniekiem, lai nodrošinātu pētījuma rezultātu praktisko izmantošanu.*

Metodika

	k.m. 60	RC		zaļmēslojums		kontr.	
	t/ha	rapsis	rudzi	rapsis	rudzi	arts	
	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	
6 m	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	kāposti
6 m	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	
6 m	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	
6 m	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	
6 m	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	sīpoli
6 m	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	
6 m	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	
6 m	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	
6 m	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	1.atk.	tomāti
6 m	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	2.atk.	
6 m	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	3.atk.	
6 m	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	4.atk.	

Tomātu šķirnes `Pūres konservu` dēsti tika izstādīti uz lauka 8.jūnijā

Kāpostu šķirnes `Brunswick` dēsti izstādīti laukā 6.jūnijā

Sīpolu šķirnes `Stutagrten riesen` sīksīpoli izstādīti uz lauka 6.jūnijā

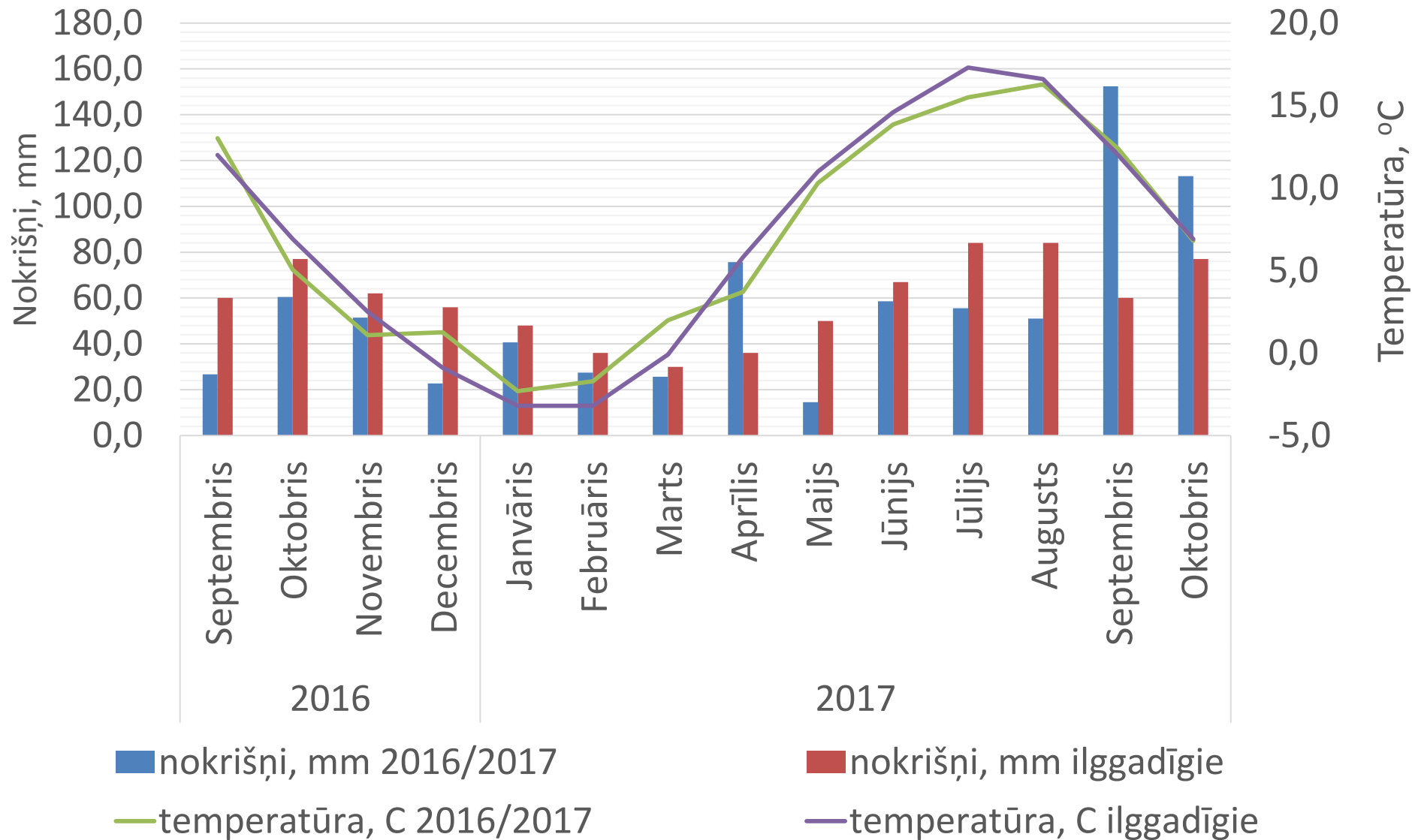
Nācās aizvietot rapša variantus ar mulču: salmi un āboliņš

Rudzu RC variants

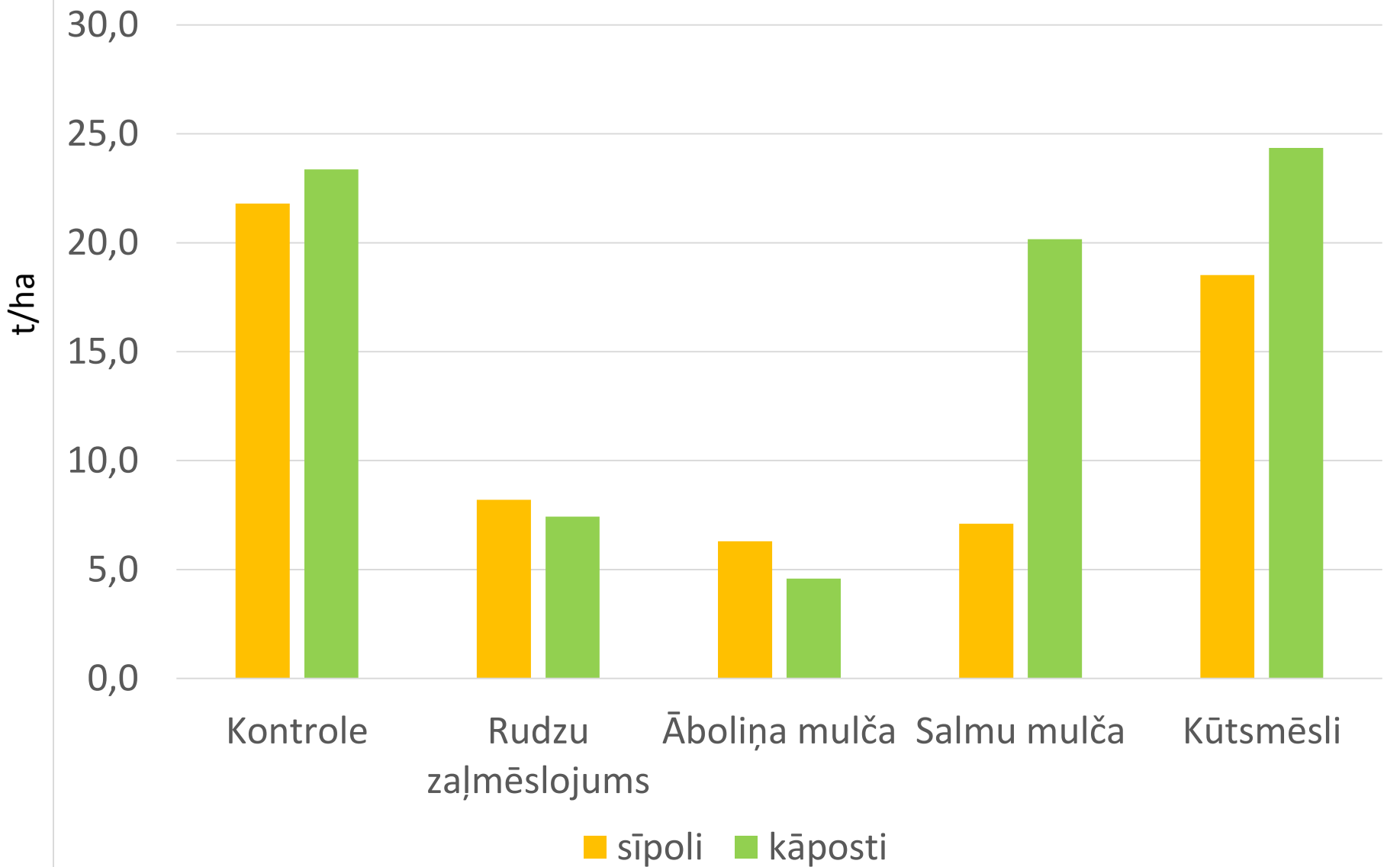


Pieņemts lēmums atkal izslēgt rudzu RC variantu no izmēģinājuma

Rezultāti



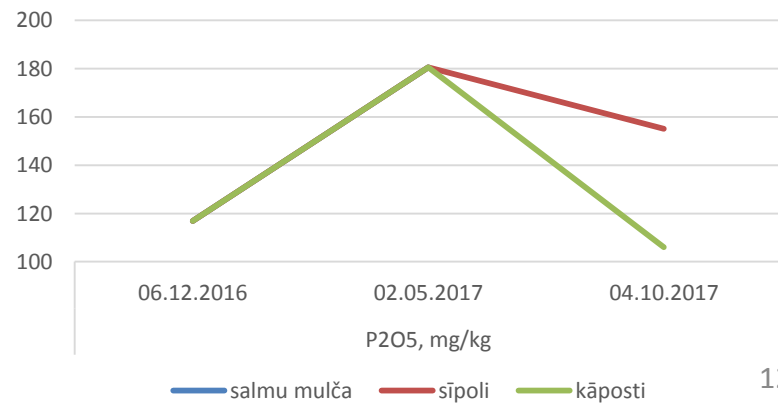
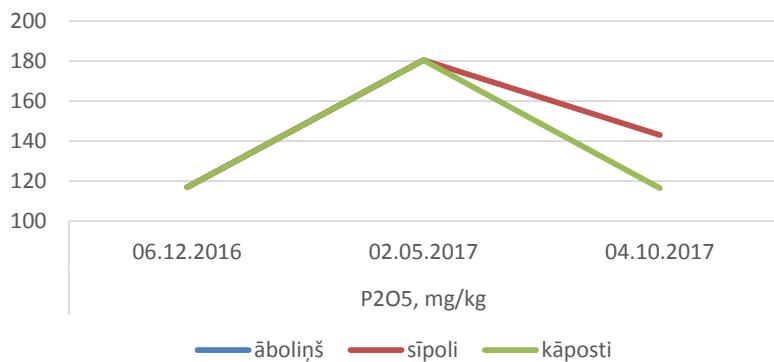
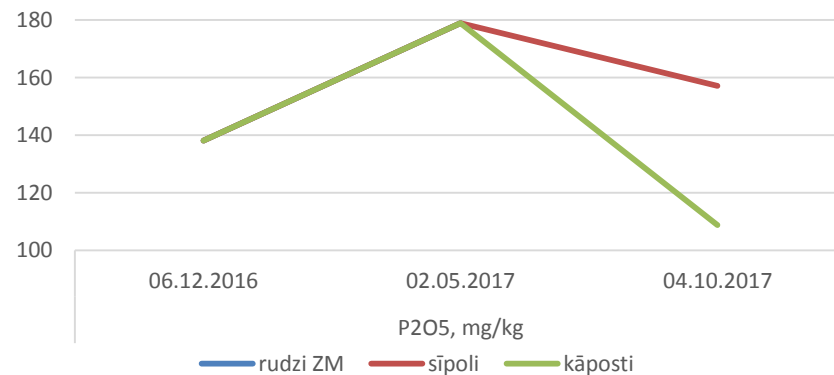
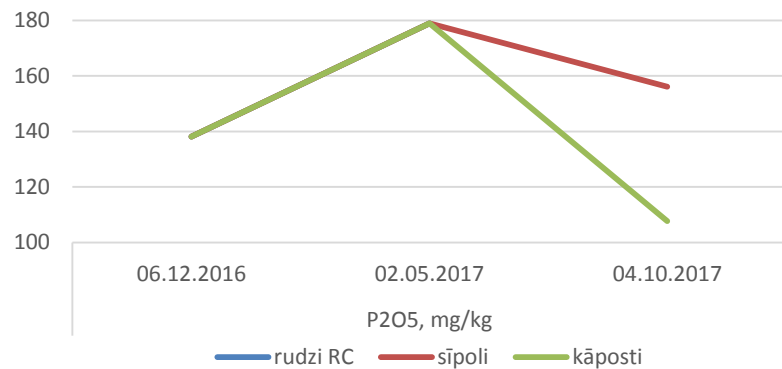
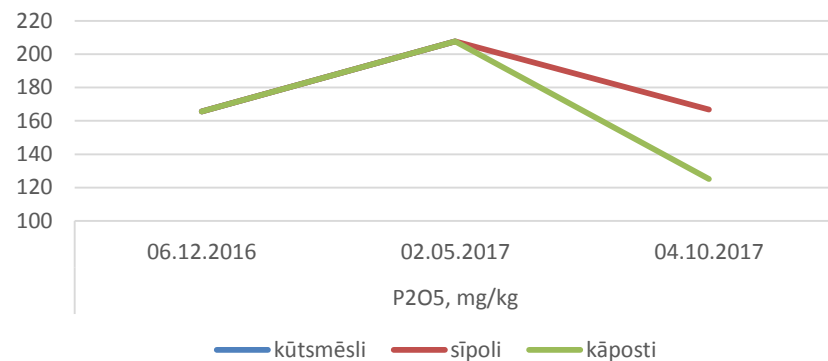
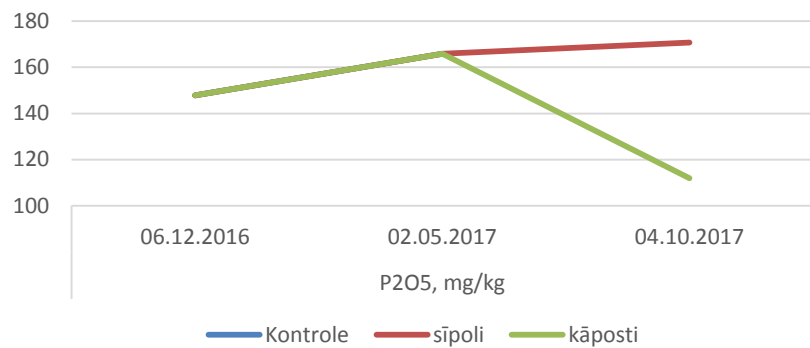
Sīpolu un kāpostu raža, t ha⁻¹



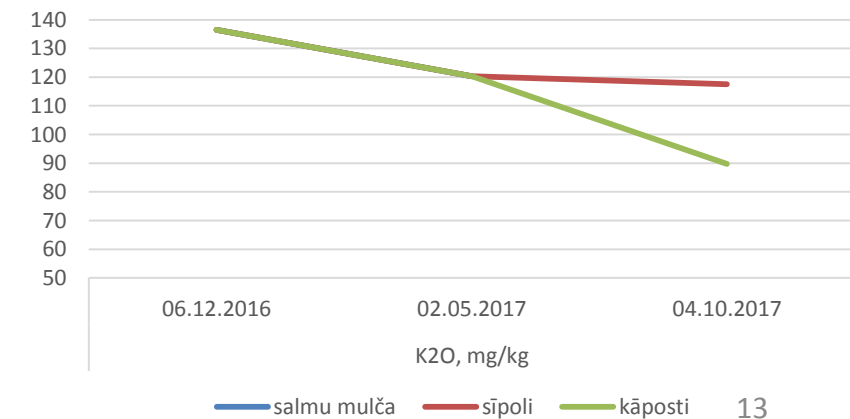
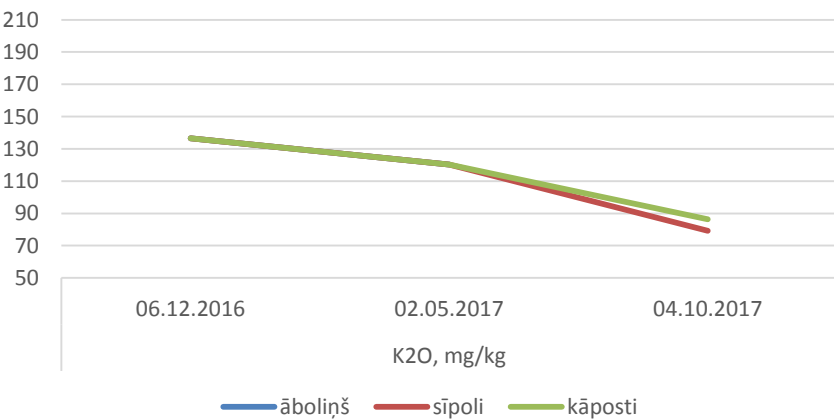
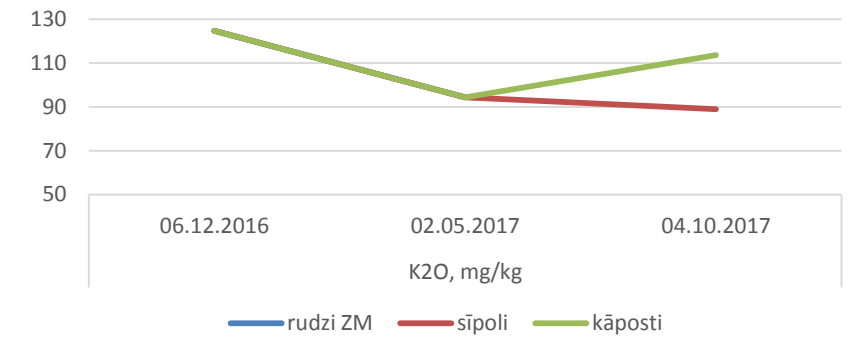
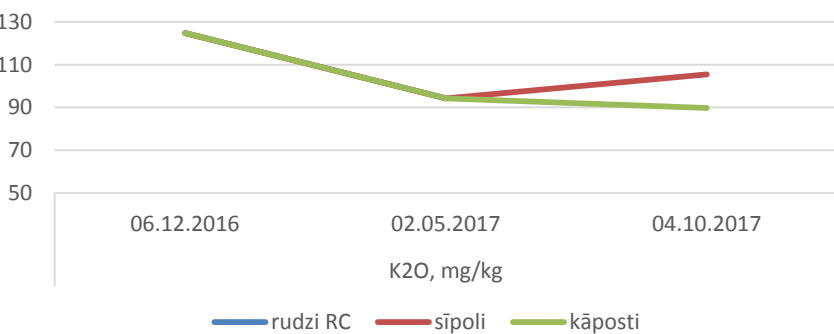
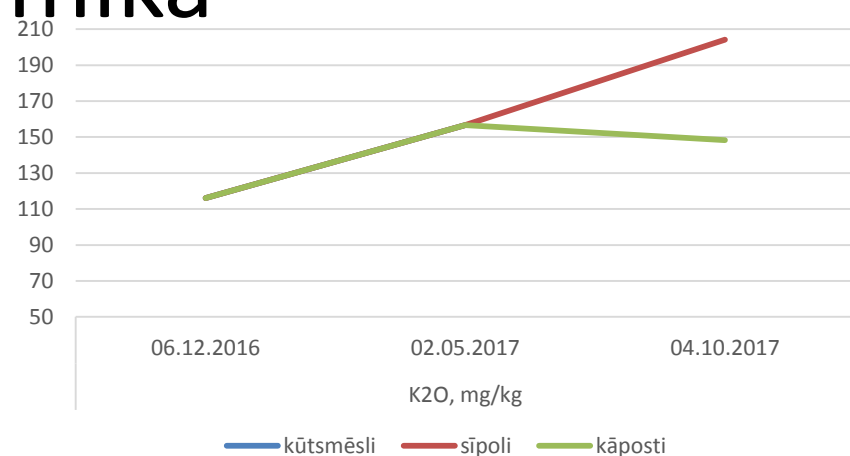
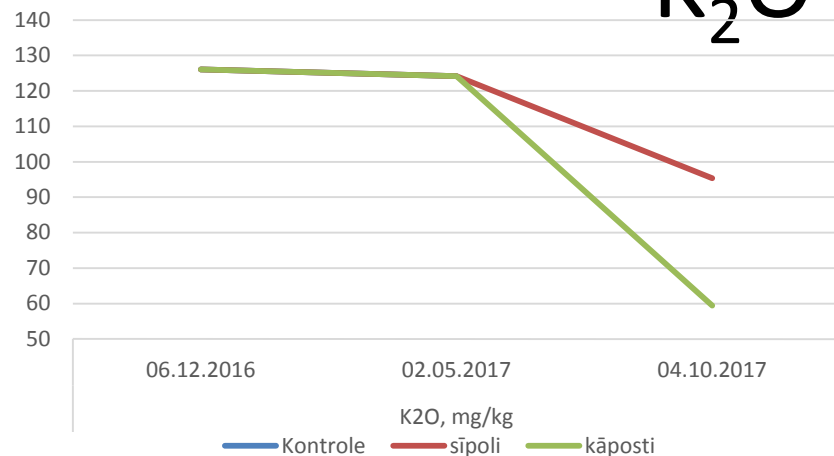
Nezāļu biomasa (sausna) virszemes daļai un saknēm pēc dārzeņu ražas novākšanas

Variants	Nezāles	t ha ⁻¹
Kontrole	saknes	2,16
	augi	1,46
Rudzi zaļmēslojums	saknes	0,52
	augi	0,90
Rudzi RC	saknes	3,12
	augi	5,21
Salmu mulča	saknes	2,28
	augi	0,76
Āboliņa mulča	saknes	0,57
	augi	1,06
Kūtsmēsli	saknes	1,06
	augi	2,35

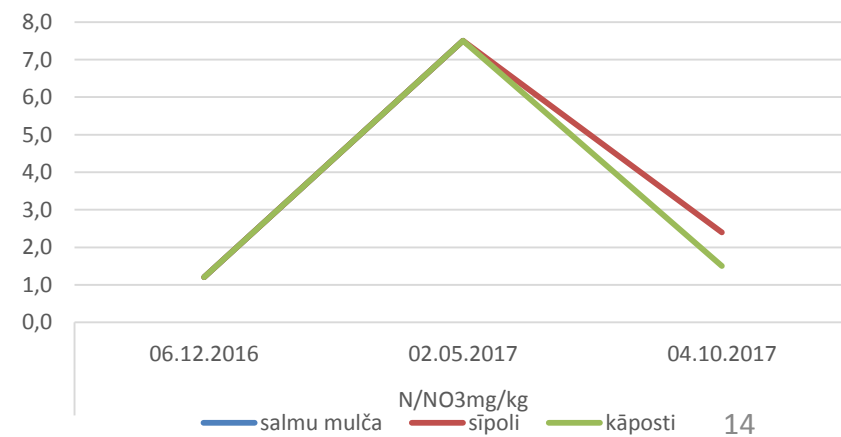
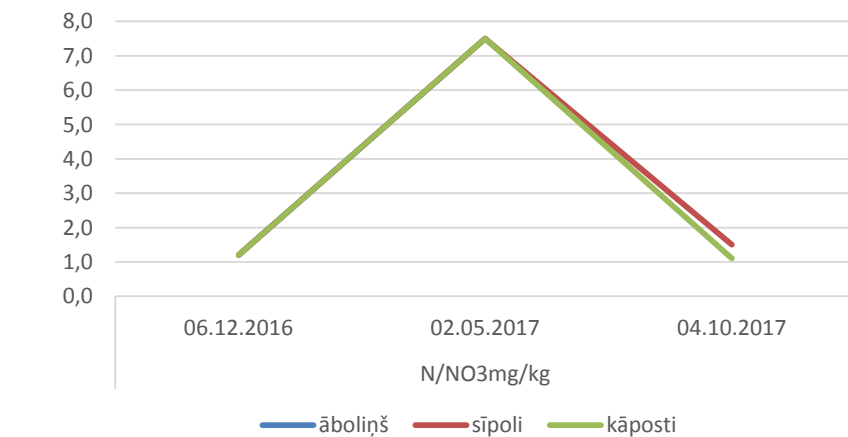
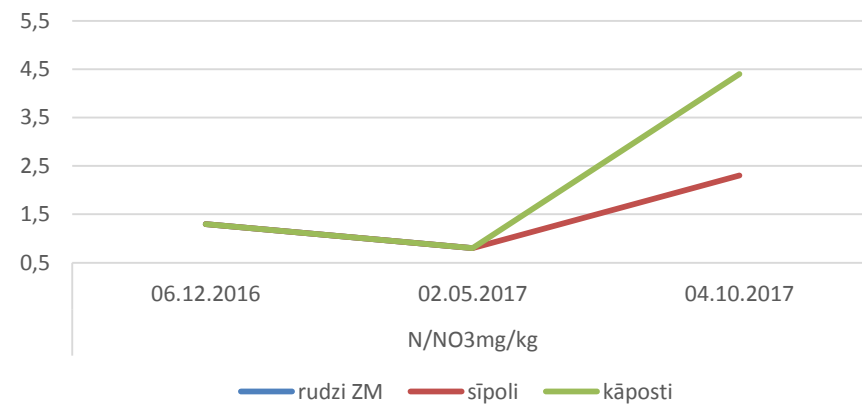
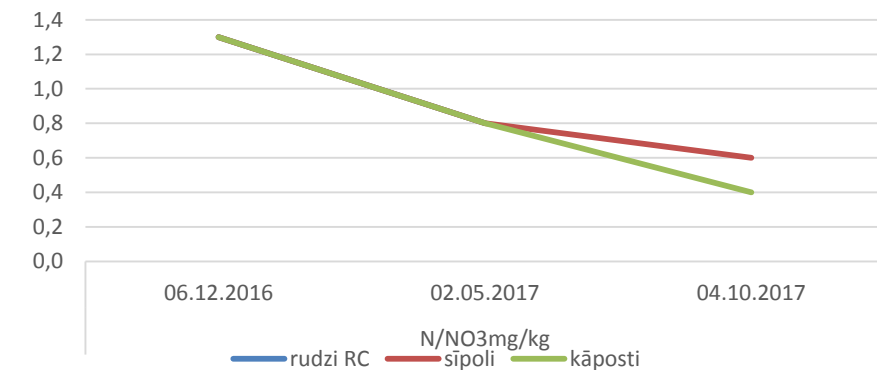
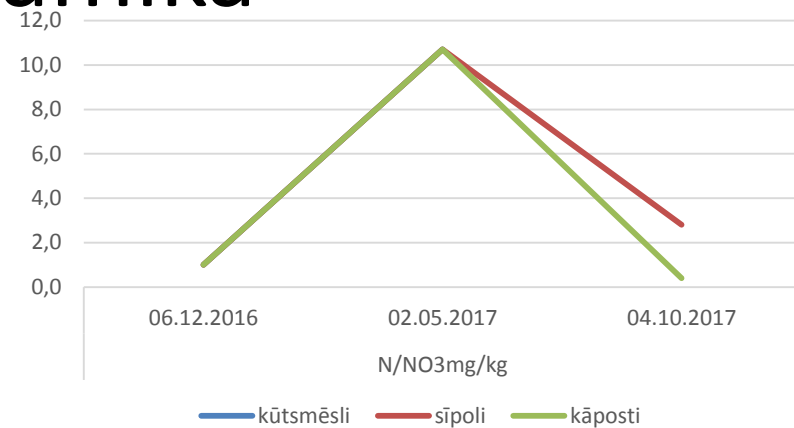
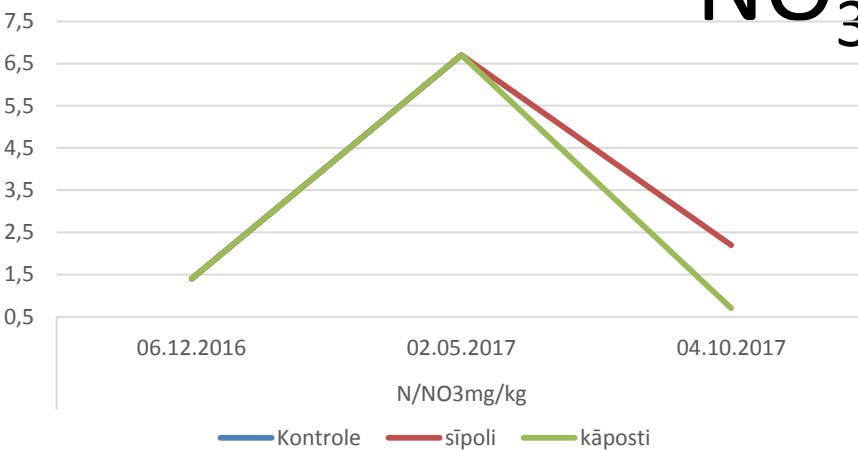
P₂O₅ dinamika



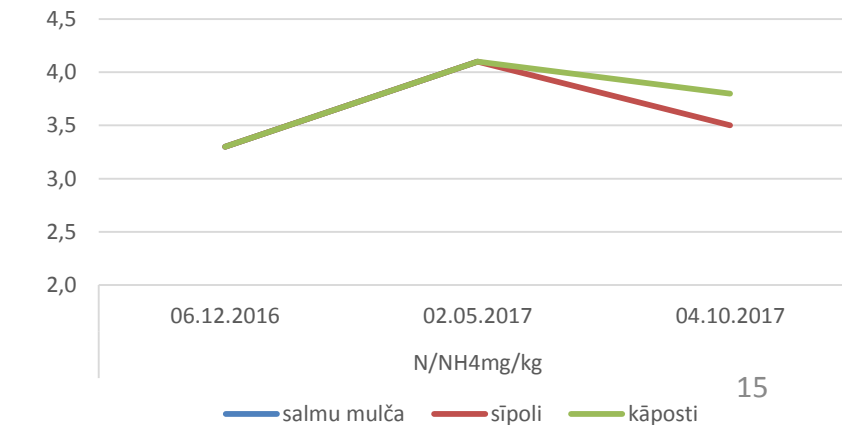
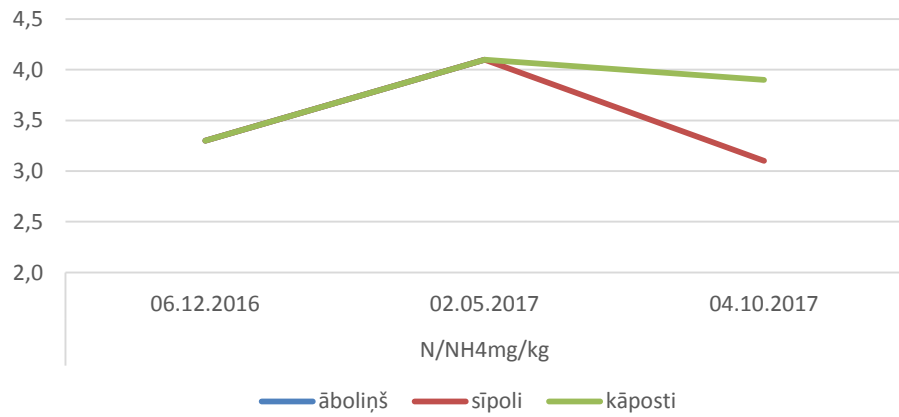
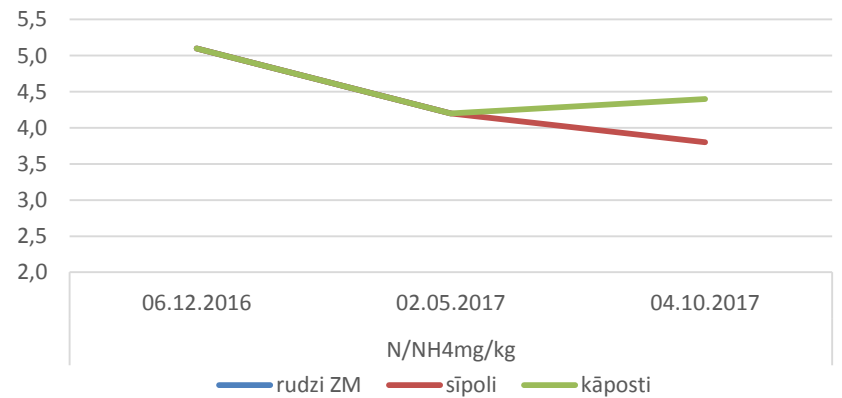
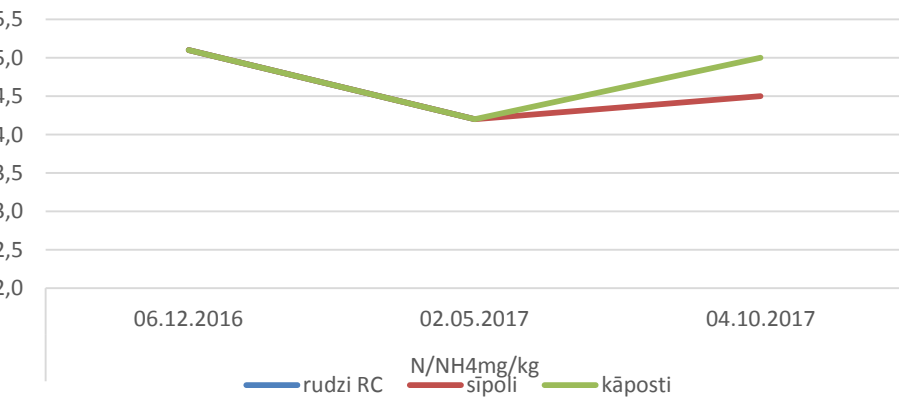
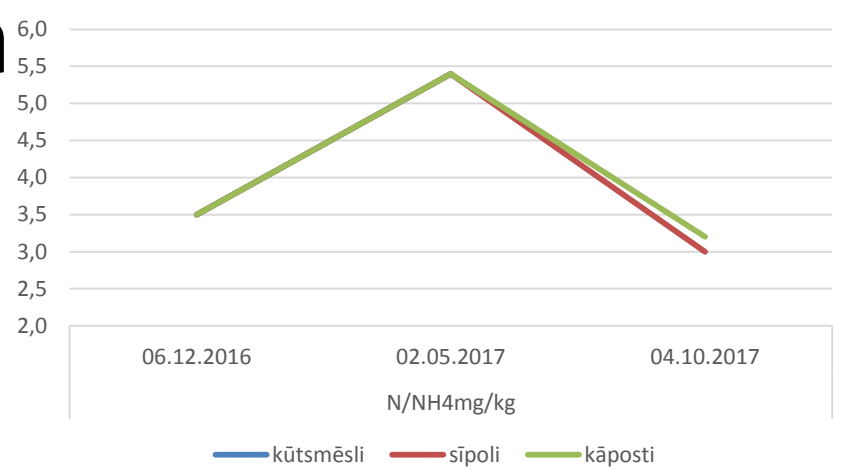
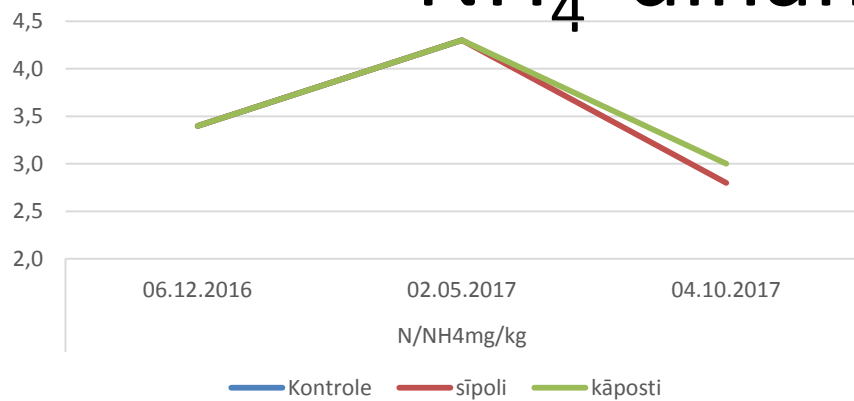
K₂O dinamika



NO₃ dinamika



NH₄ dinamika



Secinājumi - I

- Lauzējveltna izmantošana mulčas izveidošanai laukos, kas spēcīgi piesārņoti ar daudzgadīgajām nezālēm, ir neefektīva – nezāles piemērotos apstākļos cauraug RC variantā izveidoto mulčas slāni un nomāc kultūraugu.
- ASC augu nepietiekamas biomasas gadījumā (vismaz 5-8 tonnas sausnes uz ha) dzīvās mulčas veidošanai nav pozitīvas ietekmes uz dārzeņu ražas iznākumu.
- Rudzi kā zaļmēslojuma augs un ASC augs dod nozīmīgu pozitīvu ieguldījumu augu barības vielu piesaistē ziemas periodā, neļaujot tiem izskaloties.

Secinājumi - II

- Zaļmēslojuma un mulčas variantiem ir bijusi būtiska negatīva ietekme uz sīpolu ražu 2017.gada agrometeoroloģiskajos apstākļos, bet kāpostiem būtiski negatīvi ražu ietekmēja tikai rudzu zaļmēslojums un āboliņa mulča.
- Sīpolu un galviņkāpostu ražība kontroles variantos ir bijusi bioloģiskajai lauksaimniecībai apmierinošā līmenī – sīpoliem vidēji 20.1 t ha^{-1} , bet galviņkāpostiem visos trīs augstākās ražības variantos 22.6 t ha^{-1} .
- Turpmāki pētījumi ir nepieciešami optimālai ASC metodes ieviešanai praktiskajā lauksaimniecībā un dārzkopībā.

Projekta sanāksme Latvijā, 13.-15.jūnijā



Rezultātu publicitāte

- Starptautiskā konference “4th NJF Organic Conference” Mikkeli, Somijā no 18. līdz 22. jūnijam
- Mutiskais referāts „Influence of Agricultural Service Crops on the fluctuations of the soil mineral composition”
- Abstrakts: L.Lepse, I.Jansone, 2017. Influence of Agricultural Service Crops on the fluctuations of the soil mineral composition. NJF Report, Vol 13, 1, 67-69