



Agroresursu un
ekonomikas
institūts

Pārskats par ZM projekta izpildi

”Augu daudzveidība un nezāles”

Projekta vadītāja: Dr.agr. Līvija Zariņa
Zinātnes iela 2, Priekuļi, LV-4126
Tel.: 28377052
E-pasts: livija.zarina@arei.lv

Priekuļi, 2016

Kopsavilkums

Zemkopības ministrijas Lauku atbalsts dienesta atbalstītā Eiropas Savienības bioloģiskās lauksaimniecības programmas (ERA-net CORE Organic Plus) zinātnes projekta **PRODIVA** („Augu daudzveidība un nezāles”) pētījumos 2016. gadā jau otro sezonu pēc kārtas LLU Agroresursu un ekonomikas institūta Priekuļu pētniecības centrā (AREI Priekuļu PC) bioloģiskās saimniekošanas sistēmas augsekā veikti lauka izmēģinājumi, lai noskaidrotu vasarāju labību (vasaras miežu un auzu) šķirņu maisījumu efektivitāti nezāļu ierobežošanā. Lauka izmēģinājumi veikti ar četrām vasaras miežu ‘Rubiola’, ‘Abava’, ‘Rasa’, ‘Maali’ un trijām auzu ‘Laima’, ‘Lizete’, ‘Kalli’ šķirnēm un to maisījumiem. Papildus tam, 10 (desmit) bioloģiskajās saimniecībās veikts nezāļu monitorings vasarāju labību laukos ar pasēju un eksperimentālajā laukā skaidrota uztvērējaugu efektivitāte nezāļu ierobežošanā. Pavisam kopā apsekoti 20 (divdesmit) lauki.

1. IZMĒĢINĀJUMA METODIKA UN APSTĀKĻI

2016. gada sezonā tika turpināti iepriekšējā sezonā uzsāktie pētījumi, pārbaudot 4 (četras) vasaras miežu (‘Rubiola’, ‘Abava’, ‘Rasa’, ‘Maali’) un 3 (trīs) auzu (‘Laima’, ‘Lizete’, ‘Kalle’) šķirnes.

Izmēģinājuma apstākļu raksturojums 2016. gadā

Izmēģinājuma vieta	Priekuļi
Lauka atrašanās vieta	Z 57.317575, A 25.359656
Sējuma pamatkultūras	Vasaras mieži, auzas
Augsnes tips	Velēnu podzolēta mālsmilts
Augsnes raksturojums	pH 5.9, P ₂ O ₅ 106 mg kg ⁻¹ , K ₂ O 141 mg kg ⁻¹ ,
Augsnes apstrāde	Rudens arums
Priekšaugi	Kartupeļi
Mēslošana	Zaļmēslojums augsekā
Izsējas norma pamatkultūrai	350- 400 dīgst sēklas m ⁻²
Sēklas izcelsme un sēja	Agroresursu un ekonomikas institūts, Igaunijas Augkopības zinātniskais institūts, sēja veikta- 2.maijā, ar sējmašīnu HEGE
Uzskaites lauciņu skaits	72 (mieži -48+ auzas- 24)
Viena uzskaites lauciņa lielums	10.53 m ²
Mērījumi veģetācijas laikā	Augu garums, cm - cerošanas fāzē, - stiebrošanas fāzē, - dzeltengatavības fāzē Cerošanas koeficients
Ražas novākšana	24.08.2016., ar kombainu ‘Sampo’
Ražas analīzes	Graudu raža, t ha ⁻¹ 1000 sēklu masa, g, Tilpummasa

Izmēģinājuma varianti

Varianta Nr.	Šķirne
1	Rubiola
2	Abava
3	Rasa
4	Maali
5	Rubiola + Abava
6	Rubiola + Rasa
7	Rubiola + Maali
8	Abava + Rasa
9	Abava + Maali
10	Rasa + Maali
11	Rubiola+ Abava+ Rasa
12	Rubiola+ Maali+Rasa

Varianta Nr.	Šķirne
1	Laima
2	Lizete
3	Kalli
4	Laima + Lizete
5	Laima + Kalli
6	Lizete + Kalli

	6 IV	9 IV	8 III	7 II	6 II	10 II	9 I
	11 IV	12 III	9 III	5 II	12 II	11 II	6 I
mieži ▶	7 IV	1 III	3 II	10 IV	8 I	1 I	10 I
	1 IV	5 IV	6 III	8 II	10 III	5 I	7 I
	8 IV	7 III	2 II	11 III	9 II	12 I	11 I
	12 IV	4 I	5 III	3 I	1 II	2 I	
	4 IV	3 III	1 II	3 II	6 II	4 I	5 I
auzas ▶	1 IV	6 IV	5 III	2 II	4 II	1 I	6 I
	2 IV	5 IV	4 III	6 III	5 II	3 I	2 I
		3 IV	1 III	2 III			

1.att. Izmēģinājumu shēma

Meteoroloģisko apstākļu raksturojums un ietekme uz augu augšanu un attīstību

Saskaņā ar datiem, kuri fiksēti LVĢMC Priekuļu meteoroloģisko novērojumu stacijā 2016. gadā veģetācijas periods sākās 03. aprīlī. Laikā no 20.-26.04.2016., diennakts vidējām temperatūrām noslīdot zem 5°C robežas, aktīvā veģetācijas augšana apstājās, taču atjaunojās 27.04.2016.

Kopumā aprīlis raksturojās ar vidējai ilggadīgajai tuvu temperatūru un gandrīz divas reizes lielāku nekā norma nokrišņu daudzumu, savukārt, maijs bija silts un sauss. Jūnijs vidēji bija siltāks nekā vidēji ilgadīgi, ar pārmērīgu mitruma daudzumu mēneša pēdējā dekādē. Arī jūlijā un augustā temperatūra tuva vidējai ilggadīgajai, bet mitruma vairāk nekā ilggadēji vidēji.

Meteoroloģiskie rādītāji 2016. gada veģetācijas periodā (dati no LVĢMC meteoroloģisko novērojumu stacijas Priekuļi)

Mēnesis, gads	Dekāde	Vidējā gaisa temperatūra, °C		Nokrišņu daudzums, mm	
		Vidēji	Novirze no ilgg. datiem*	Summa, mm	% no ilgg. datiem*
1	2	3	4	5	6
Aprīlis 2016	1	6.5	2.9	13.5	101
	2	6.1	0.8	47.1	406
	3	5.5	-0.3	21.6	203
	Vidēji mēnesī	6.1	0.3	82.2	231

Maijs 2016	1	14.7	4.5	0.0	0
	2	12.0	0.1	9.3	48
	3	16.6	3.4	0.5	2
	Vidēji mēnesī	14.5	2.7	9.8	18
Jūnijs 2016	1	14.5	-0.1	9.6	40
	2	14.7	0.2	49.3	167
	3	20.1	4.5	85.6	309
	Vidēji mēnesī	16.4	1.5	144.5	178
Jūlijs 2016	1	16.9	-0.2	40.7	199
	2	17.0	-0.8	55.6	169
	3	19.5	1.8	13.2	40
	Vidēji mēnesī	17.9	0.4	109.5	127
Augusts 2016	1	16.7	-0.1	54.5	223
	2	14.6	-1.8	72.7	312
	3	17.6	2.7	48.6	144
	Vidēji mēnesī	16.3	0.0	175.8	216

* Ilggadīgie vidējie rādītāji (norma) aprēķināti laika periodam 1981.-2010.g.

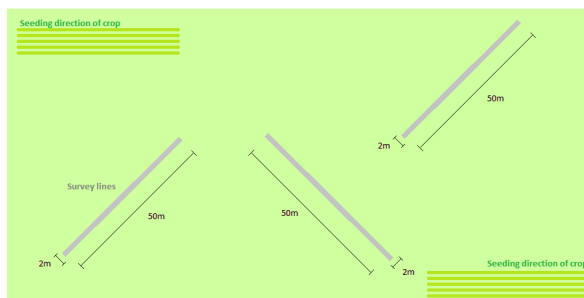
Nezāļu monitorings saimniecībā

Saimniecību skaits- 10

Uzskaites lauku skaits- 20.

Nezāļu noteikšanas procedūra:

1. Protokola (skat pielikumu) noformēšana.
2. Nezāļu uzskaitē (saskaņā ar shēmu (*att.*))



2.att. Nezāļu uzskaites kārtība

Datu apkopošana- iedalīšana pa nezāļu blīvuma klasēm, saskaņā ar projekta partneru izstrādāto metodiku.

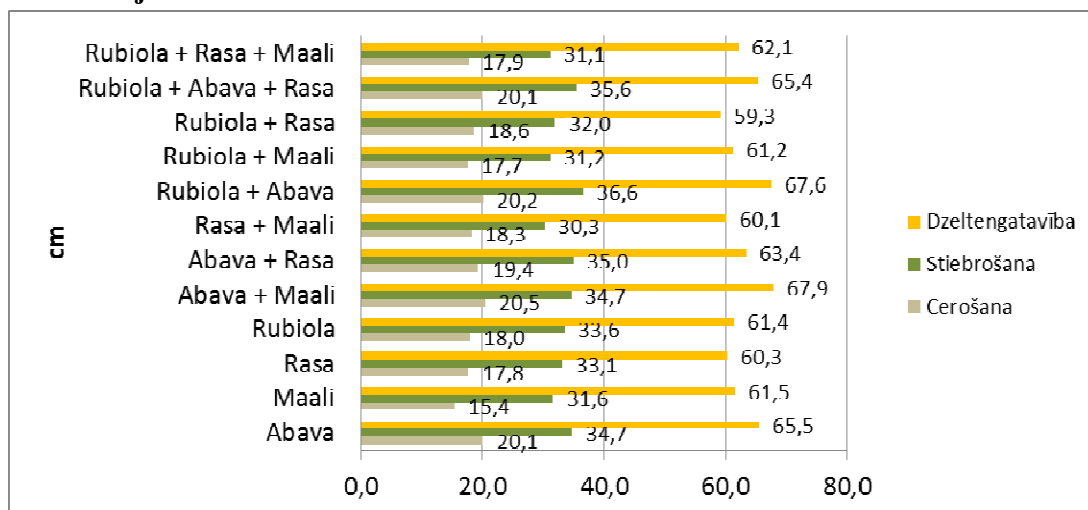
Nezāļu uzskaites datu sagrupējuma tabula

Klases/Score	P 100 m ²	Uz/per m ²
I	0-20	<1
II	20-50	<1
III	50-100	0.5-1
IV	100-200	1-2
V	200-500	2-5
VI	500-1000	5-10
VII	1000-5000	10-50
VIII	5000-10000	50-100
IX	10000-20000	100-200

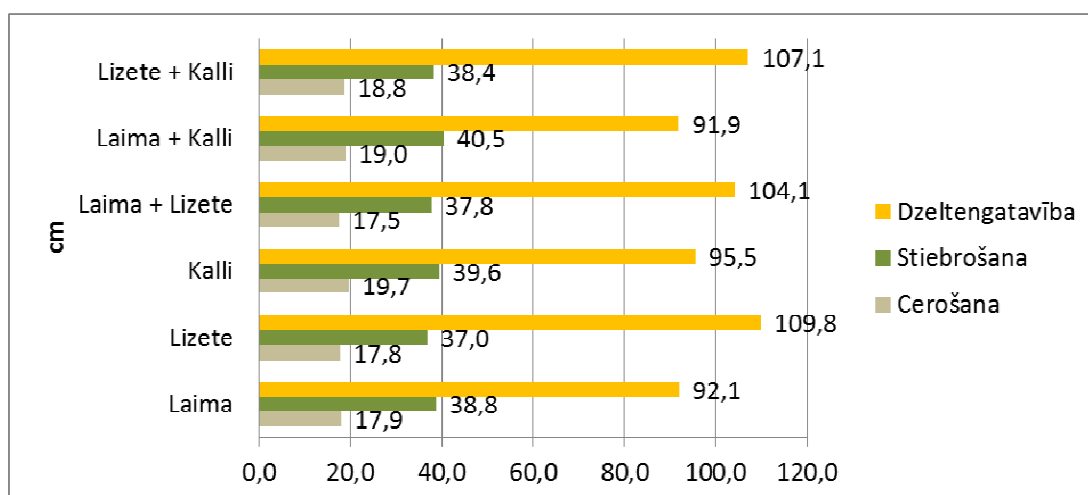
IZMĒĢINĀJUMU REZULTĀTI

1. Šķirņu maisījumi

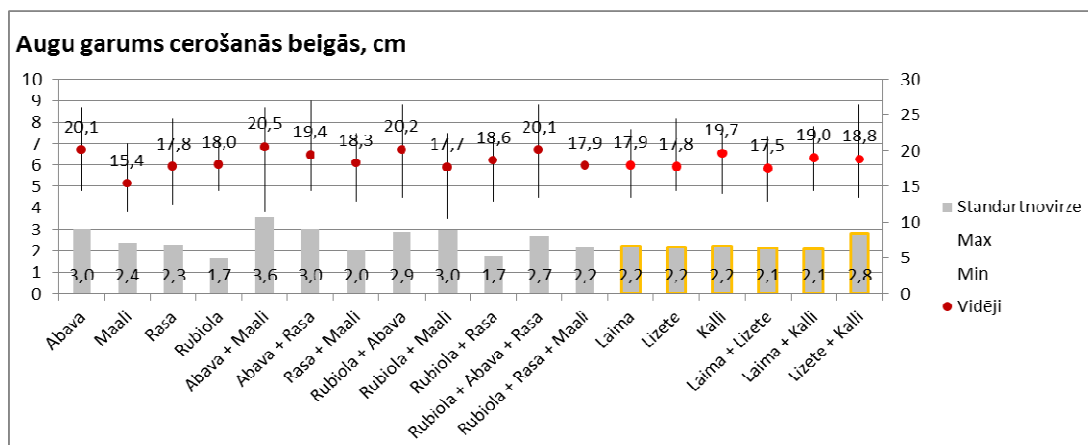
1.1. Augu garuma mērījumi

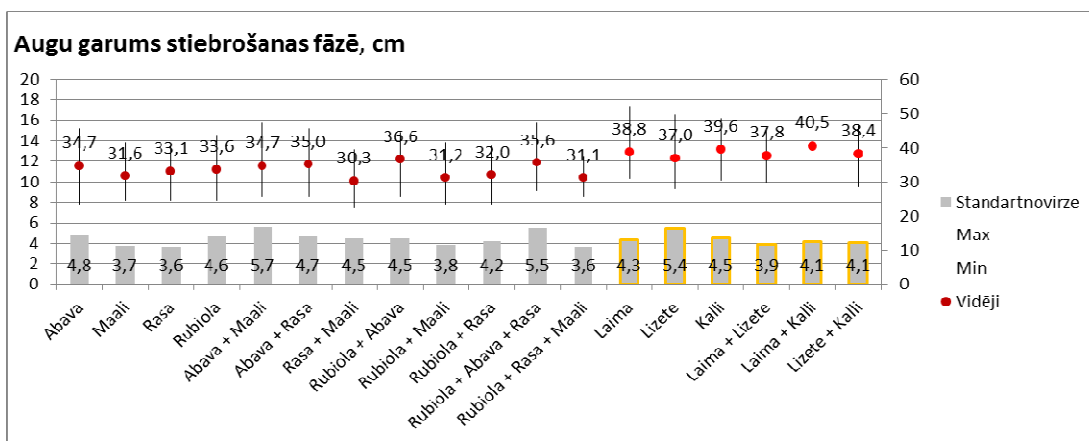


3.att. Vasaras miežu garums dažādās attīstības fāzēs

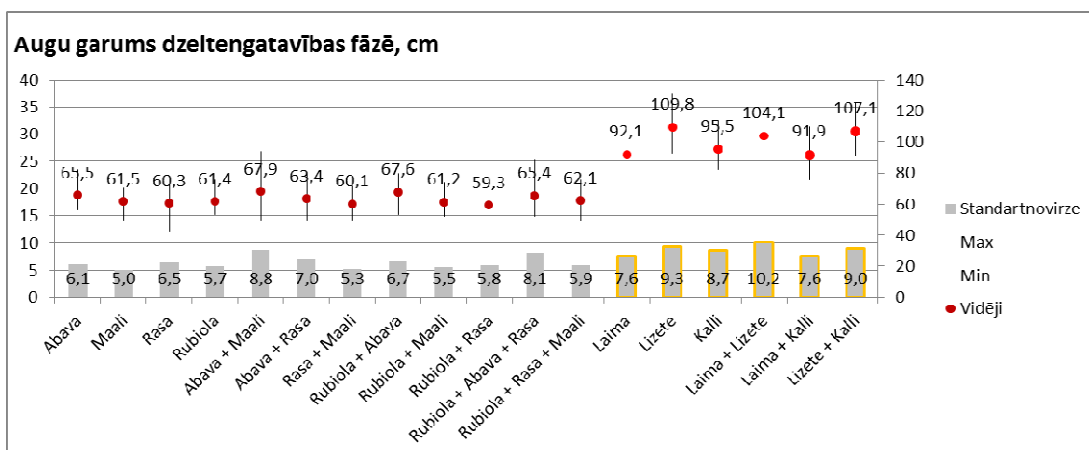


4. att. Auzu garums dažādās attīstības fāzēs





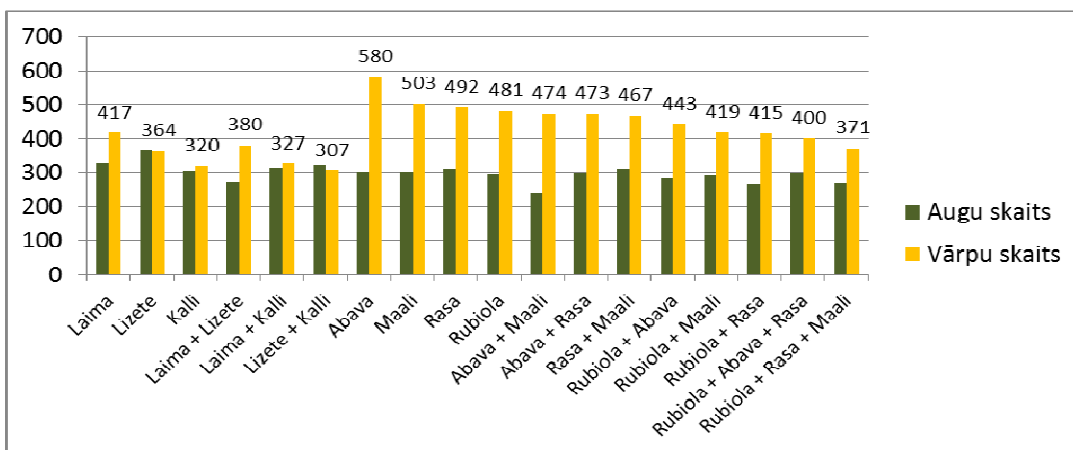
b



c

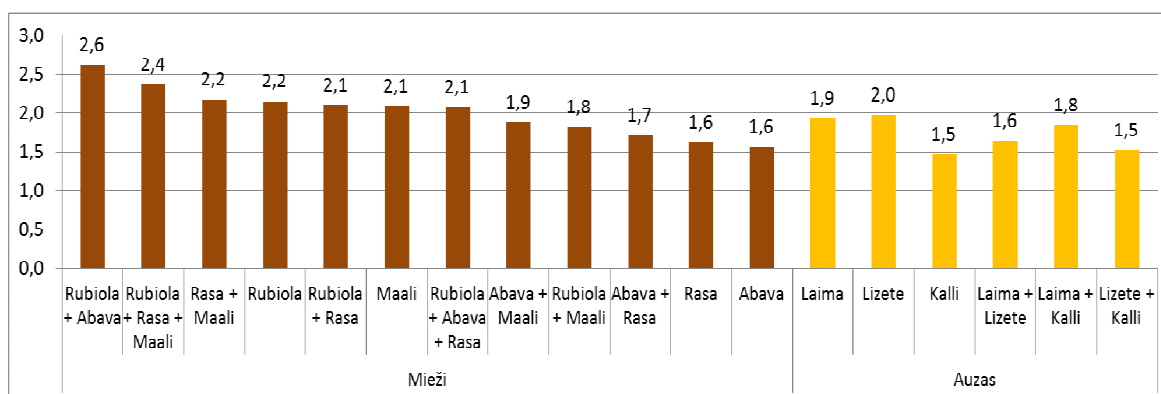
5. att. Augu garuma standartnovirze atkarībā no augu attīstības fāzes (a- cerošanas fāzē; b- stiebrošanas fāzē; c- dzeltengatavības fāzē)

1.2. Produktivitātes rādītāji



6.att. Vasaras miežu un auzu produktivitātes rādītāji atkarībā no šķirnes un audzēšanas paņēmiena (augu skaits uz/no 1 m²)

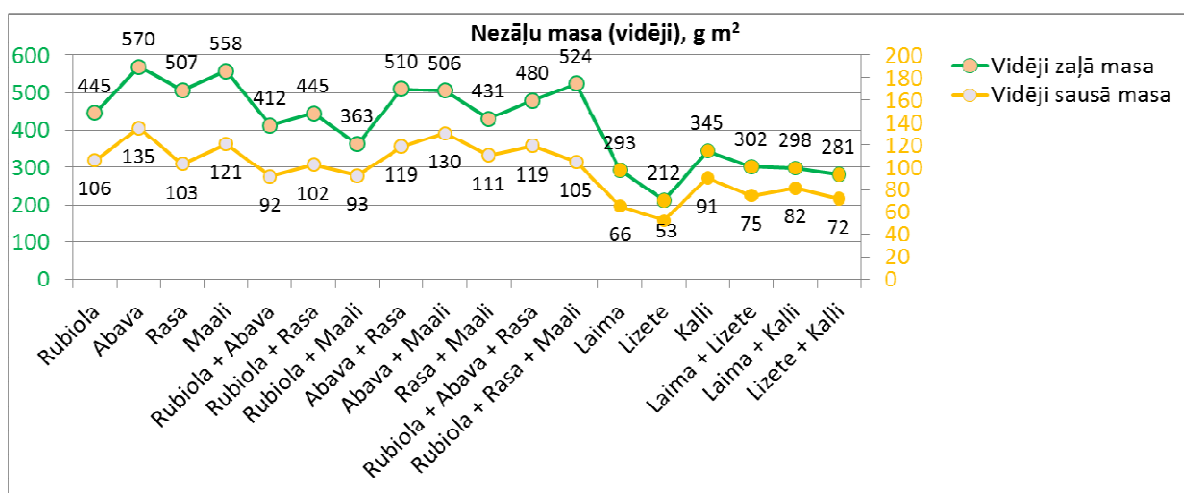
1.2. Raža un tās kvalitāte



7. att. Vasaras miežu un auzu šķirņu un maisījumu graudu raža, t ha⁻¹.

Ražas kvalitātes rādītāji atkarībā no šķirnes un audzēšanas tehnoloģijas

Šķirnes	1000 graudu masa, g	Tilpums, g l ⁻¹
Mieži		
Abava	46,6	631,2
Maali	48,5	616,5
Rasa	41,2	595,9
Rubiola	45,4	641,3
Abava + Maali	47,1	628,1
Abava + Rasa	44,0	610,5
Rasa + Maali	46,1	613,9
Rubiola + Abava	49,4	646,4
Rubiola + Maali	46,2	607,1
Rubiola + Rasa	45,3	615,9
Rubiola + Abava + Rasa	45,4	616,2
Rubiola + Rasa + Maali	46,2	614,1
Auzas		
Laima	35,5	510,2
Lizete	36,6	495,6
Kalli	43,1	531,1
Laima + Lizete	36,1	501,3
Laima + Kalli	38,6	524,6
Lizete + Kalli	40,2	511,0



8.att. Nezāļainības rādītāji uzskaites platībās, g

Sakarības starp ražas un kvalitātes rādītājiem un nezāļu masu

Rādītāji	Auga garums cerošanas fāzē, cm	Nezāļu zaļā masa, g	Nezāļu sausā masa, g	1000 graudu svars	Tilpummas a
Mieži					
Auga garums cerošanas fāzē, cm	1				
Nezāļu zaļā masa, g	-0.54	1			
Nezāļu sausā masa, g	-0.49	0.77	1		
1000 graudu svars	0.02	-0.09	0.05	1	
Tilpummasa	0.20	-0.086	0.084	0.66	1
Auzas					
Auga garums cerošanas fāzē, cm	1				
Nezāļu zaļā masa, g	0.60	1			
Nezāļu sausā masa, g	0.76	0.92	1		
1000 graudu svars	0.93	0.55	0.71	1	
Tilpummasa	0.92	0.79	0.87	0.73	1

2. Nezāļu monitorings

Saimniecību lauku apsekošana tika veikta jūnijā un jūlijā. Divdesmit vasarāju ar pasēju laukos otrajā gadā pēc sējas tika fiksētas 58 nezāļu sugas, tajā skaitā- 5 viendīgļlapju sugas (9.tabula). Salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu fiksētas par 12 sugām mazāk.

2016. gada sezonā fiksētas nezāļu sugas

Latvian name	Latin name	Bayer Code
Dicotyledonous species		
parastais pelašķis	<i>Achillea millefolium</i> L.	ACHMI
parastā vībotne	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	ARTVU
izplestā balodene	<i>Atriplex patula</i> L.	ATXPA
Zvērene (tīruma sinepes)	<i>Barbarea</i> spp.	BARSS
trejdaivu sunītis	<i>Bidens tripartita</i> L.	BIDTR
rapsis	<i>Brassica napus</i> L. s.l.	BRNSA
ganu plikstiņš	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	CAPBP
zilā rudzupuķe	<i>Centaurea cyanus</i> L.	CENCY
tīruma radzene	<i>Cerastium arvense</i> L.	CERAR
balanda	<i>Chenopodium</i> spp.	CHES
parastā pīpene	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	CHYLE
tīruma usne	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	CIRAR
asais dadzis	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	CIRVU
tīruma pulkstenīte	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	CMPRA
tīruma tītenis	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	CONAR
savvaļas burkāns	<i>Daucus carota</i> L.	DAUCA
saules dievkrēsliņš	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	EPHHE
velnarutku grābeklīte	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	EROCI
parastā pārkonene	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	ERYCH
sējas griķis	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	FAGES
ārstniecības matuzāle	<i>Fumaria officinalis</i> L.	FUMOF
aklis	<i>Galeopsis</i> spp.	GAESS
baltā madara	<i>Galium album</i> Mill.	GALAL
ķeraiņu madara	<i>Galium aparine</i> L.	GALAP
sīziedu sīkgalvīte	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	GASPA
gandrene	<i>Geranium</i> spp.	GERSS
dumbrāja zaķpēdiņa	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	GNAUL
asinszāle	<i>Hypericum</i> spp.	HYPSS
skaujošā panātre	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	LAMAM
sārtā panātre	<i>Lamium purpureum</i> L.	LAMPU
dedestiņa	<i>Lathyrus</i> spp.	LTHSS
tīruma aitene	<i>Lycopsis arvensis</i> L. (syn. <i>Anchusa arvensis</i> (L.) M.Bieb.)	LYCAR
nesmaržīgā suņkumelīte	<i>Matricaria perforata</i> Mérat	MATIN
maura kumelīte	<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	MATMT
apiņu lucerna	<i>Medicago lupulina</i> L.	MEDLU
tīruma mētra	<i>Mentha arvensis</i> L.	MENAR
tīruma neaizmirstule	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	MYOAR
vidējā ceļteka	<i>Plantago media</i> L.	PLAME
maura sūrene	<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau	POLAR
dārza vējgriķis	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	POLCO
skābeņlapu sūrene	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. s.l.	POLLA

blusu sūrene	Polygonum persicaria L.	POLPE
parastā brūngalvīte	Prunella vulgaris L.	PRUVU
maura retējs	Potentilla anserina L.	PTLAN
kodīgā gundega	Ranunculus acris L.	RANAC
ložņu gundega	Ranunculus repens L.	RANRE
tīruma pērkone	Raphanus raphanistrum L.	RAPRA
mazā skābene	Rumex acetosella L.	RUMAA
cirtainā skābene	Rumex crispus L.	RUMCR
mīkstpiene	Sonchus spp.	SONSS
tīruma gauris	Spergula arvensis L.	SPRAR
parastā virza	Stellaria media (L.) Vill.	STEME
ārstniecības pienene	Taraxacum officinale F.H.Wigg. s.l.	TAROF
tīruma naudulis	Thlaspi arvense L.	THLAR
āboliņš	Trifolium spp.	TRFSS
parastā mālļēpe	Tussilago farfara L.	TUSFA
tīruma veronika	Veronica arvensis L.	VERAR
vanagu vīķis	Vicia cracca L.	VICCR
tīruma vijolīte	Viola arvensis Murray	VIOAR
Monocotyledonous species		
ložņu vārpata	Elytrigia repens (L.) Nevski	AGRRE
tīruma kosa	Equisetum arvense L.	EQUAR
daudzgadīgā airene	Lolium perenne L.	LOLPE
plāvas timotiņš	Phleum pratense L.	PHLPR
maura skarene	Poa annua L.	POAAN

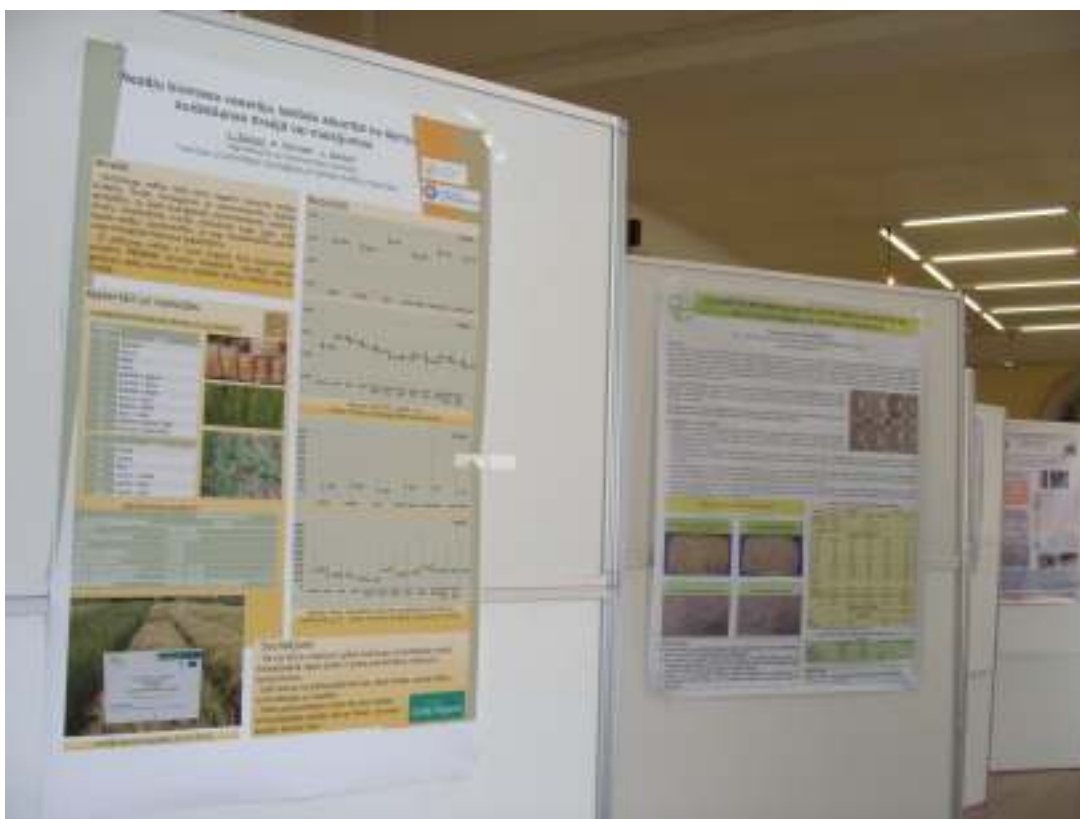
9. tabula

Montoringa saimniecībās iegūto nezāļu spektrs un intensitāte

Secinājumi

Šajā sezonā gan miežiem, gan auzām iegūta būtiski zemāka raža nekā iepriekšējā sezonā. Šķirnēm ir atšķirīga nezāļu konkurētspēja. Agrometerioloģiski atšķirīgos gados stabilāko ražu gan miežiem, gan auzām nodrošina šķirņu maisījumi. Labību ražu būtiski ietekmē sējumu nezāļainība: jo vairāk nezāļu, jo zemāka raža. Nezāļu masas rādītāji cieši korelē ar augu garumu cerošanas fāzē. Apsekoto desmit saimniecību divdesmit vasarāju labību laukos pavisam tika fiksētas 58 nezāļu sugas. Vasarāju labību sējumos pasējā sēti zākāji sekmē nezāļainības samazināšanos.

Pielikumi



Stenda ziņojums Zinātniski praktiskās konferencē Jelgavā.



Lauku dienā pie izmēģinājumu lauka
05.07.2016.Priekuļos.

Projekta ietvaros veikto aktivitāšu saraksts

Aktivitātes veids	Aktivitātes apraksts
Publikācijas	
1.	Zariņa Līvija, Piliksere, D., Zariņa Līga . 2016. Pasējas efektivitāte nezāļu ierobežošanai vasarājos. Līdzsvarota lauksaimniecība, Zinātniski praktiskās konferences raksti. 111-114.
2.	Zariņa Līvija, Vaivode A., Zariņa Līga. 2016. Nezāļu biomasa vasarāju labībās atkarībā no šķirņu audzēšanas tīrsējā vai maisījumos. Līdzsvarota lauksaimniecība, Zinātniski praktiskās konferences raksti. 220-221.
3.	Zariņa L . 2016. Pasēja nezāļu ierobežošanai. Saimnieks, Nr. 6(144), 50-52. lpp.
4.	Zariņa L . 2016. Nezāles- drauds pasaules pabarošanai. Saimnieks, Nr. 8(146), 52-54. lpp.
5.	Zarina, L., Kaczmarek, S., Melander, B.2016. Mixtures of varieties for weed suppression in organic crop production. Abstract. In: Proceedings of 7th International Weed Science Congress, Prague 2016.
6.	M.A.J. Hofmeijer ¹ , B. Gerowitt ¹ , J. Salonen ² , A. Lundkvist ³ , T. Verwijst ³ , L. Zarina ⁴ , B. Melander ⁵ . The impact of crop diversification management on weed communities in summer cereals on organic farms in Northern Europe - an introduction to the study.
7.	Salonen, J., Zarina, L. & Melander B. Cover crops in (spring?) cereals - better companions than weeds?
8.	Merel Hofmeijer¹, Bärbel Gerowitt¹, Jukka Salonen², Theo Verwijst³, Livija Zariņa, Bo Melander⁵ The impact of crop diversification management on weed communities in summer cereals on organic farms in Northern Europe. An introduction to the study
9.	Gerowitt B, Hofmeijer MAJ, Melander B, Krawczyk R, Salonen J, Verwijst T, Zarina L ⁶ . Better utilization of crop diversification for weed management in North European organic arable cropping systems.
Semināri, konferences, kongresi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zariņa Līvija, Piliksere, D., Zariņa Līga . 2016. Pasējas efektivitāte nezāļu ierobežošanai vasarājos. Līdzsvarota lauksaimniecība, Zinātniski praktiskās konference- stenda ziņojums. 2. Pavasara sezonas ieskaņu seminārs. Priekuļi 11.03.2016. (D.Piliksere. Ziņojums Labību īpatsvara augu maiņā ietekme uz nezāļu sugu sastopamību tīrumos.) 3. Lauku diena: Mirkļis pirms ražas novākšanas. Priekuļi, 30.07.2015. (Diskusija pie izmēģinājumu lauka un semināra telpā). 4. Zarina, L., Kaczmarek, S., Melander, B.2016. Mixtures of varieties for weed suppression in organic crop production. Abstract. In: Proceedings of 7th International Weed Science Congress, Prague 2016. Stenda ziņojums.

Pārskata periodā sagatavots arī pārskats vadošajam partnerim progresa ziņojuma sagatavošanai par paveikto projekta pirmajos 18 mēnešos, kā arī sagatavota un organizēta projekta 4.darba pakas sanāksme Rīgā, 2016. g.septembrī.



Event Annual meeting
Project PRODIVA, CoreOrganic
Date 18th and 19th, February 2016
Location Rostock, Germany

Agenda

18th
February

<i>Topic</i>	<i>Presenters</i>	<i>Time</i>
Welcome and practical information	Bärbel Gerowitt	09:00 - 09:15
Information from the Core Organic secretariat	Live de Cock	09:15 - 09:45
Administrative matters / obligations	Bo Melander	09:45 – 10:15
Coffee break		10:15 – 10:45
<i>Work package 1, Crop diversification</i>		
The work undertaken in 2015, experiences, results, progresses made and plans for 2016		
- Finland	Jukka Salonen	10:45 – 11:15
- Latvia	Livija Zarina	11:15 – 11:45
- Denmark	Bo Melander	11:45 – 12:15
- fulfillment of milestones		
• Data analyses	Bo & Livija	
• Literature on catch crops	Jukka Salonen	
- fulfillment of deliverables	Livija Zarina	
• Review	Jukka Salonen	
Lunch		12:15 – 13:15
<i>Work package 2, Crop mixtures.</i>		
The work undertaken in 2015, experiences, results, progresses made and plans for 2016		
- Sweden	Anneli Lundkvist / Theo Verwijst	13:15 – 13:45
- Poland	Roman Krawczyk	13:45 – 14:15
- fulfillment of milestones	Bo Melander	14:15 – 14:30
- fulfillment of deliverables		
Coffee break		14:30 – 15:00
<i>Work package 3, Variety mixtures</i>		

The work undertaken in 2015,
experiences, results, progresses made
and plans for 2016

- Poland	Sylwia Kaczmarek	15:00 – 15:30
- Latvia	Livija Zarina	15:30 – 16:00
- fulfillment of milestones	Bo Melander	16:00 – 16:30
- fulfillment of deliverables		

Some sightseeing in Rostock before dinner 17:00 -

Dinner 19:00 -

19th
February

<i>Work package 4, Weed survey</i> Experiences from 2015, results, coordination, surveying in 2016 - milestones - deliverables 15 min. for each country	Bärbel Gerowitt Merel Aj Hofmeyer Jukka Salonen Anneli Lundkvist/Theo Verwijst Livija Zarina Bo Melander	09:00 – 10:30
---	--	---------------

Coffee break 10:30 – 11:00

Work package 5, Dissemination - stakeholder involvement - crop diversification tools - training programmes for stakeholders - networks - success stories - participation in conferences/symposia - database - milestones - deliverables	Bärbel Gerowitt	11:00 – 12:00
--	-----------------	---------------

Lunch 12:00 – 13:00

Home for the weekend 13:00 –



Agroresursu un
ekonomikas
institūts

Priekuļu pētniecības centrs

Pavasara sezonas ieskaņu seminārs

2016. gada 11. martā

Zinātnes iela 2, Priekuļi, Priekuļu pagasts, Priekuļu novads

Semināra norises kārtība:

No 10.00 dalībnieku reģistrācija Agroresursu un ekonomikas institūta (AREI) Priekuļu pētniecības centra zālē

10.30 **AREI šodiena un nākotnes plāni** – *AREI direktora p. i. Arta Kronberga*

10.40 **Jaunās un piedāvājumā esošās šķirnes** – *AREI selekcionāres Vija Strazdiņa un Arta Kronberga*

11.20 **Auzas pārtikai – 2016. gada aktualitāte** – *AREI auzu selekcionāre Sanita Zute*

11.40 **Jaunākās tehnoloģijas augsnes auglības nodrošināšanai bioloģiskajā lauksaimniecībā** – *AREI Stendes pētniecības centra vadītāja p. i. Inga Jansone*

12.00 **Pākšaugu slimības, to izplatība un ierobežošanas iespējas** – *LAAPC laukaugu patoloģijas grupas vadītāja Olga Treikale*

12.20 **Pākšaugu agrotehnisko pētījumu rezultāti Priekuļos** – *AREI vadošā pētniece Līvija Zariņa*

12.40 Labību īpatsvara augu maiņā ietekme uz nezāļu sugu sastopamību tīrumos – *AREI pētniece Dace Piliksere*

13.00 Pusdienas un noslēguma diskusijas.

Darbosies laukaugu (kartupeļu, pākšaugu un labību) šķirņu izstāde un būs pieejamas individuālās konsultācijas ar zinātniekiem un agronomiem.

STARPTAUTISKĀ NEZĀĻU ZINĀTNES KONGRESA MATERIĀLOS IEKĻAUTĀS
PUBLIKĀCIJAS ATRODAMAS SAITĒ <http://www.iwsc2016.org/>