



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

13.06.2017.

Lauksaimniecības noteču monitorings un klimata mainība



Project co-funded by the European Union



Ainis Lagzdīņš

Asociētais profesors, Dr.sc.ing.

Latvijas Lauksaimniecības universitāte

Vides un būvzinātņu fakultāte

Vides un ūdenssaimniecības katedra

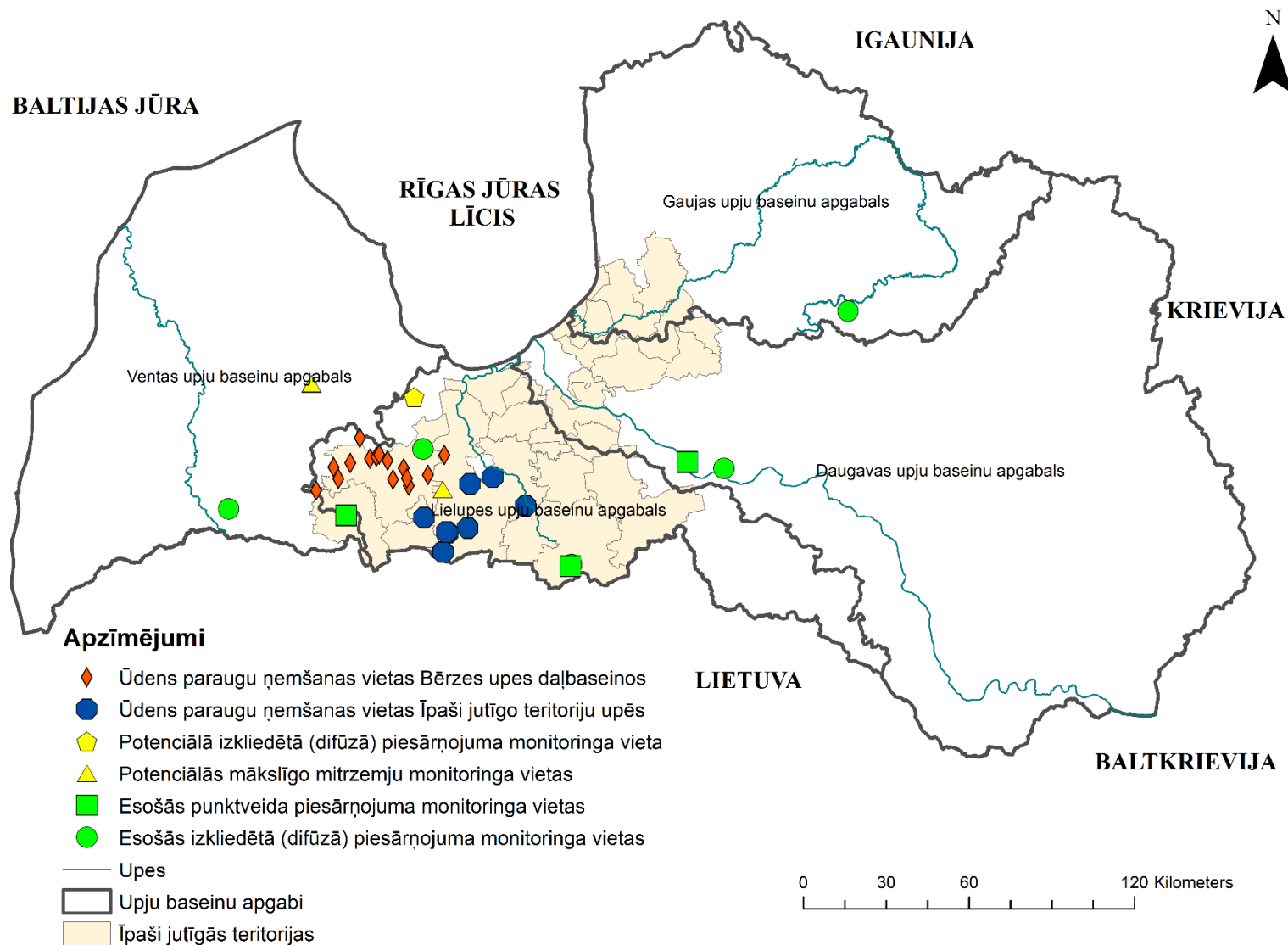
e-pasts: ainis.lagzdins@llu.lv





Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

Lauksaimniecības noteču monitorings

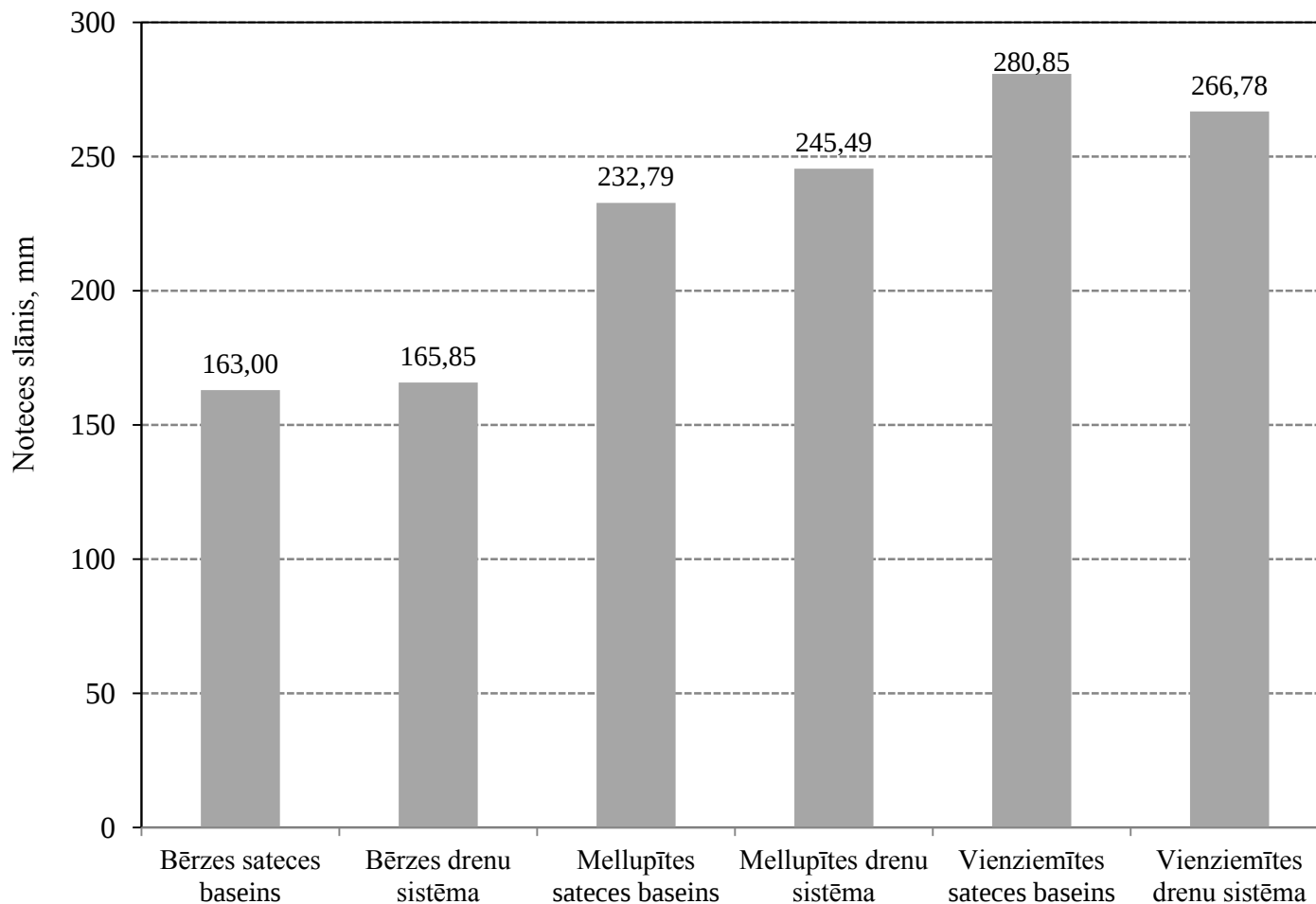




Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

Lauksaimniecības notecū monitorings

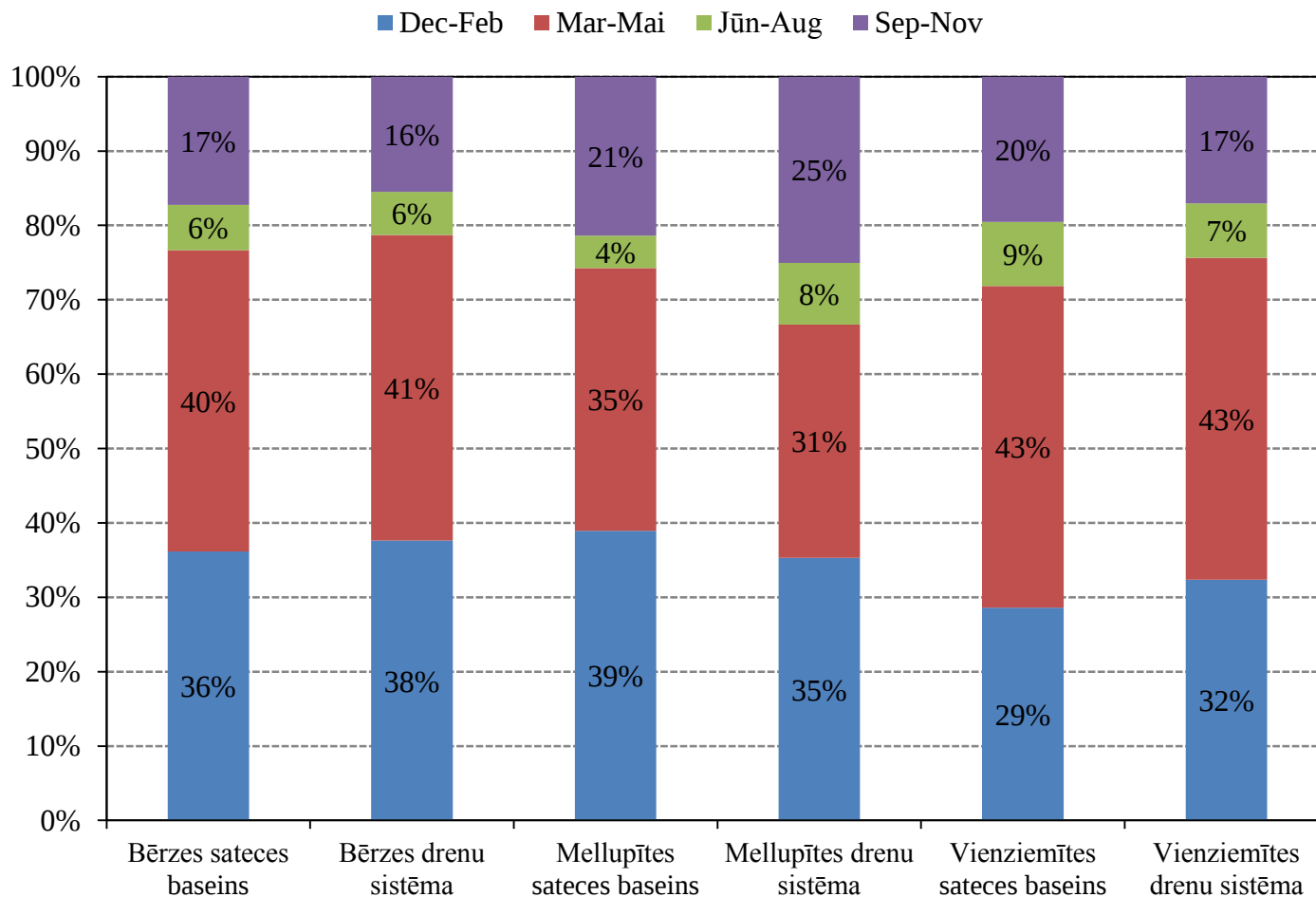
Gada vidējais noteces slānis monitoringa staciju izpētes līmeņos
(1995. – 2010.g.)





Lauksaimniecības noteču monitorings

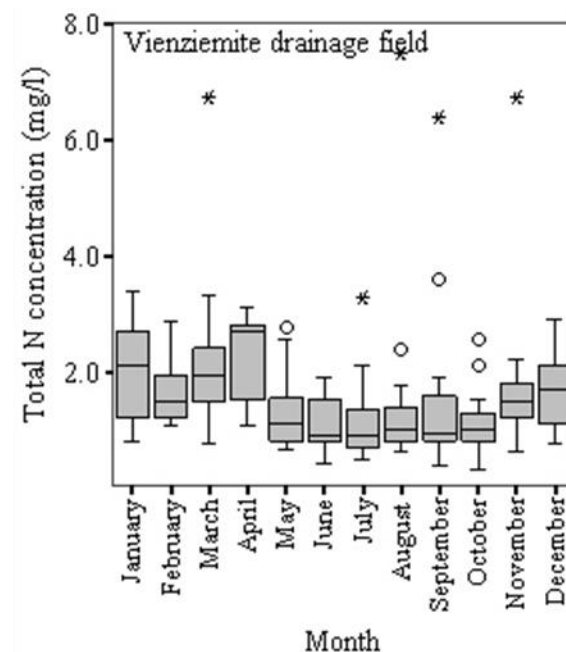
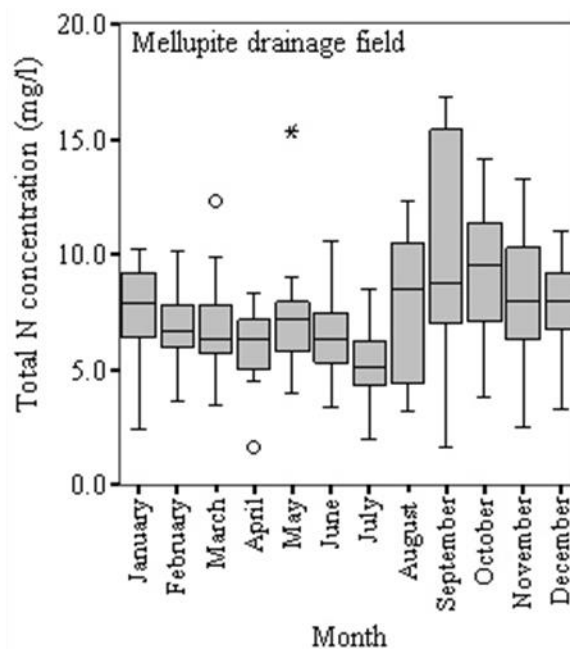
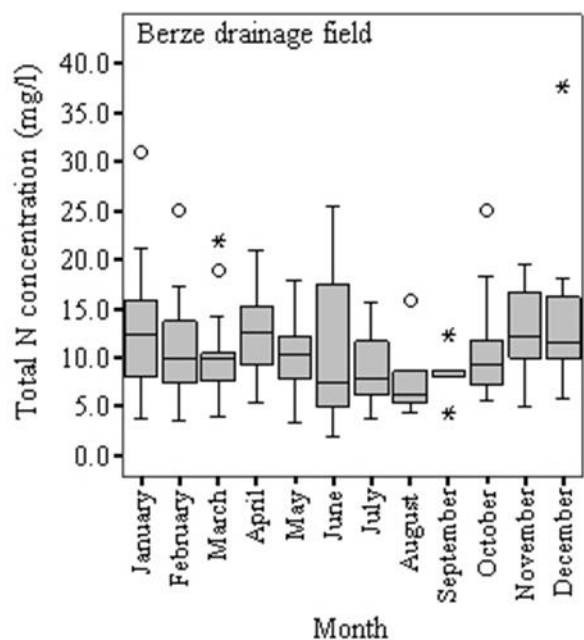
Notece sezonālais sadalījums (1995. – 2010.g.)





Lauksaimniecības noteču monitorings

Kopējā slāpekļa vidējās koncentrācijas pētījumu objektos
(1995. – 2010.g.)



Lauksaimniecības noteču monitorings

Klimata mainības perspektīva

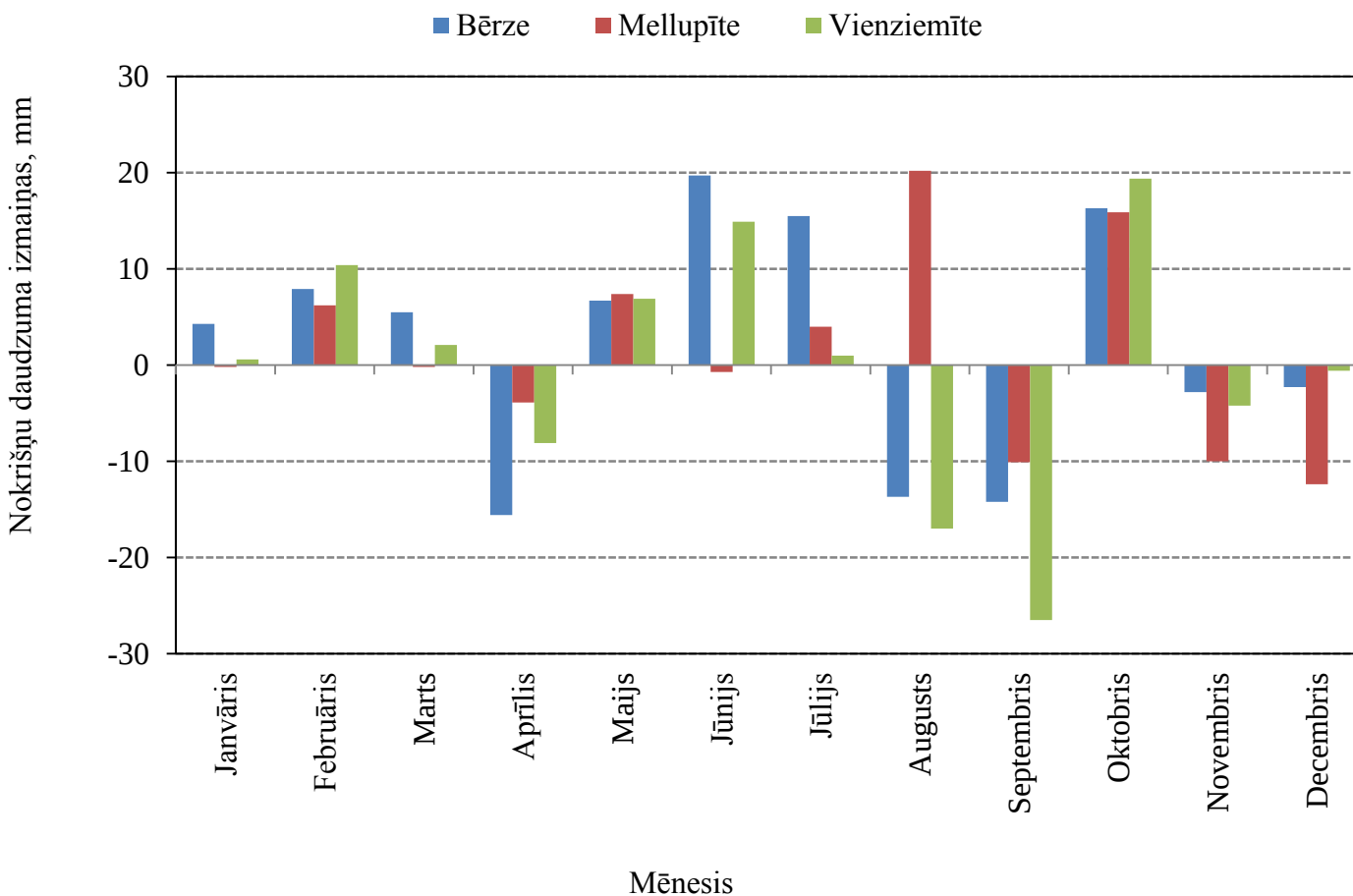
Bērze	Period	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Year
Temp. (°C)	1950-1994	-4.4	-4.8	-1.2	5.0	10.9	15.0	16.7	15.9	11.6	6.7	1.7	-2.0	5.9
Temp. (°C)	1995-2012	-2.9	-3.2	0.5	6.7	12.1	16.1	19.0	17.9	13.0	7.9	2.7	-1.8	7.3
Precipitation	1950-1994	31.7	24.7	26.7	42.7	40.1	51.6	68.5	75.6	59.6	53.3	52.1	39.8	566.5
Precipitation	1995-2012	38.1	31.1	29.9	29.1	46.4	70.1	92.4	65.8	43.7	68.1	48.1	39.5	602.3
Mellupīte														
Temp. (°C)	1948-1994	-4.3	-4.7	-1.2	4.7	10.8	14.5	16.3	15.5	11.3	6.7	1.7	-1.9	5.8
Temp. (°C)	1995-2012	-3.7	-4.1	-0.6	5.9	11.2	14.9	17.8	16.9	11.8	6.5	1.9	-2.6	6.3
Precipitation	1948-1994	42.0	29.0	34.4	40.2	41.6	60.7	76.6	74.8	69.4	66.6	62.9	54.1	652.3
Precipitation	1995-2012	50.8	37.8	36.7	39.4	48.3	58.3	87.6	95.0	58.0	81.8	52.5	47.4	693.5
Vienziemīte														
Temp. (°C)	1948-1994	-5.8	-6.1	-2.7	4.1	10.4	14.3	15.9	14.8	10.2	5.3	0.0	-3.8	4.7
Temp. (°C)	1995-2012	-4.9	-5.5	-1.2	5.8	10.9	14.9	17.6	15.9	10.9	5.7	0.8	-3.7	5.6
Precipitation	1948-1994	49.6	36.6	37.3	47.0	54.1	70.8	80.4	88.6	77.9	67.1	64.6	56.4	730.4
Precipitation	1995-2012	52.3	46.3	39.3	38.2	63.3	84.7	82.0	70.5	51.3	84.9	61.2	59.0	732.9



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

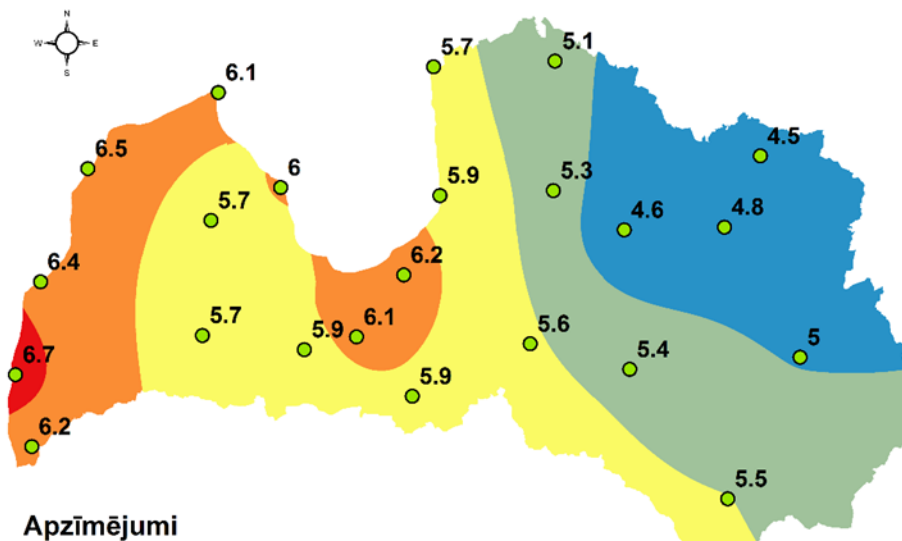
Lauksaimniecības noteču monitorings

Nokrišņu daudzuma mainība monitoringa stacijās





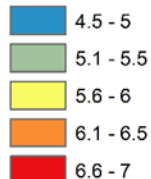
Gaisa temperatūra



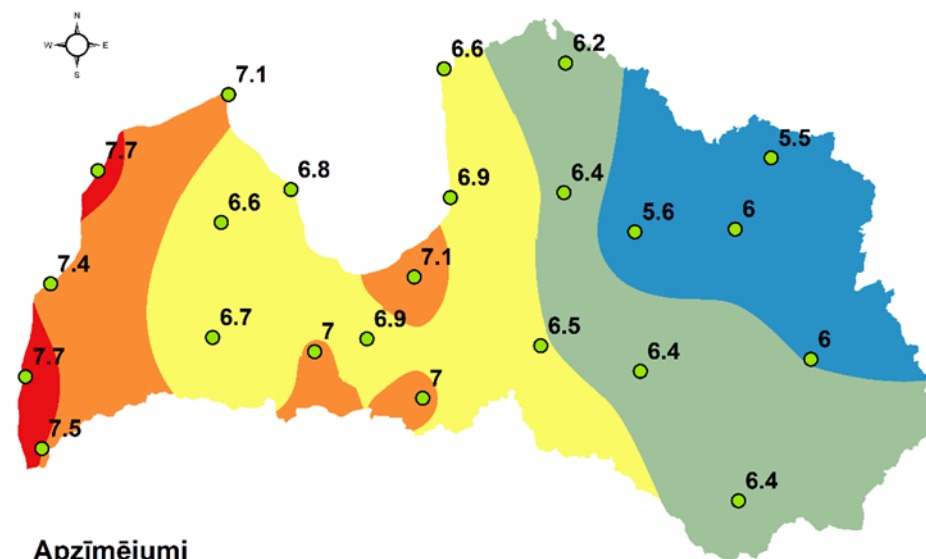
Apzīmējumi

Vidējā gaisa temperatūra, oC

1961-1990



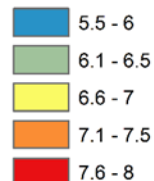
● Meteoroloģisko novērojumu stacija



Apzīmējumi

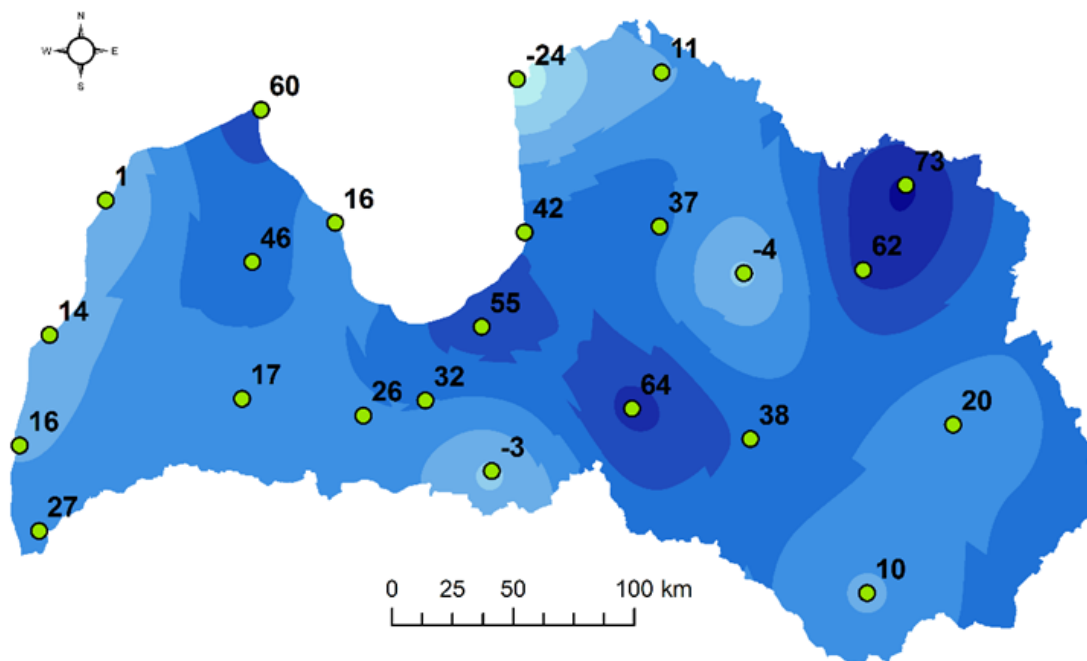
Vidējā gaisa temperatūra, oC

1991-2015



● Meteoroloģisko novērojumu stacija

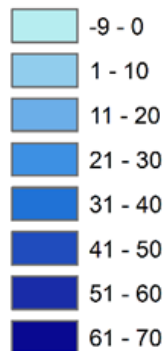
Nokrišņi



Apzīmējumi

Norišņu daudzuma mainība starp pētījuma periodiem, mm

1961-1990 un 1991-2015



● Meteoroloģisko novērojumu stacija



Klimata mainības potenciālā ietekme uz hidroloģiskajiem procesiem un ūdeņu kvalitāti lauksaimniecības platībās

- Maigāku ziemu apstākļos samazināsies sniega segas biezums un tajā akumulētais ūdens apjoms, kas samazinās pavasara palu maksimālos caurplūdumus un palielinās noteces veidošanos visa ziemas perioda garumā;
- Palielināsies nosusināšanas sistēmu funkcionalitātes nozīmīgums, īpaši izteikti ziemas mēnešos, jo ziemāji ir jūtīgi pret pārmitriem apstākļiem;



- Palielinoties nokrišņu daudzumam palielināsies noteces apjoms un augu barības vielu (slāpekļa un fosfora savienojumu) zudumi, īpaši neveģetācijas periodā;
- Klimata mainības apstākļos palielināsies nepieciešamība lauksaimniecības zemēs ieviest efektīvus pasākumus, kas spētu samazināt augu barības vielu zudumus un transportu hidrogrāfiskā tīkla ietvaros;
- Garāks veģetācijas periods var palielināt augu barības vielu uzņemšanu, transformāciju un aizturi dabīgās un cilvēka veidotās ūdenstecēs.

Pasākumi klimata mainības ietekmes mazināšanai

The screenshot shows the website of the Latvian Rural Support Service. The header includes the Latvian coat of arms and the text 'Lauku atbalsta dienests'. Navigation links are provided in Latvian (LV) and English (EN). A top bar contains links for 'PLATĪBU MAKSĀJUMI 2016', 'LAP INVESTĪCIJU PASĀKUMI 2014-2020', 'E-PIETEIKŠANĀS SISTĒMA', and 'LAUKU BLOKU KARTE'. The main navigation menu includes 'AKTUALITĀTES UN KALENĀRS', 'ATBALSTA VEIDI', 'JAUNIEM LAUKU UZŅĒMĒJIEM', 'PAR MUMS', and 'KONTAKTI'. A banner image of a rural landscape features a phone number '67095000' and a search bar. Below the banner, the section 'Projekti un investīcijas' is highlighted. The left sidebar lists various service categories: 'Atbalsta pasākumi', 'Aktualitātes', 'LEADER', 'Paraugi un vadlīnijas', 'Normatīvie akti', 'Operatīvā informācija', 'Lauku attīstības programmas (LAP) investīciju pasākumi 2014-2020', and 'Vizuālās identitātes vadlīnijas (2014.-2020. gadam)'. The main content area displays a breadcrumb trail: 'Sākums / Atbalsta veidi / Projekti un investīcijas / Atbalsta pasākumi'. The title of the article is '4.3 Atbalsts ieguldījumiem lauksaimniecības un mežsaimniecības infrastruktūras attīstībā'. Below the title, it states 'Projektu iesniegšanas 2.kārta:' and provides a button 'PIESLĒGTIES EPS'. A list of bullet points details the application process: 'fiziskām personām, juridiskām personām, lauku saimniecībām un pašvaldībām ir atvērta no 04.01.2016. - 04.02.2016;' and 'valsts nozīmes meliorācijas sistēmu apsaimniekotājiem vai tiesiskajiem valdītājiem - izsludinātā 1.kārta tiek pagarināta līdz 01.12.2019.'. The section 'Kārtā pieejamais publiskais finansējums:' follows, with bullet points indicating funding amounts: 'fiziskām personām, juridiskām personām, lauku saimniecībām un pašvaldībām - EUR 10 519 239;' and 'valsts nozīmes meliorācijas sistēmu apsaimniekotājiem vai tiesiskajiem valdītājiem - EUR 36 596 500.'.

LV EN

PLATĪBU MAKSĀJUMI 2016 LAP INVESTĪCIJU PASĀKUMI 2014-2020 E-PIETEIKŠANĀS SISTĒMA LAUKU BLOKU KARTE

Lauku atbalsta dienests

AKTUALITĀTES UN KALENĀRS ATBALSTA VEIDI JAUNIEM LAUKU UZŅĒMĒJIEM PAR MUMS KONTAKTI

67095000 Meklēt

Projekti un investīcijas

Atbalsta pasākumi

Aktualitātes

LEADER

Paraugi un vadlīnijas

Normatīvie akti

Operatīvā informācija

Lauku attīstības programmas (LAP) investīciju pasākumi 2014-2020

Vizuālās identitātes vadlīnijas (2014.-2020. gadam)

Sākums / Atbalsta veidi / Projekti un investīcijas / Atbalsta pasākumi

4.3 Atbalsts ieguldījumiem lauksaimniecības un mežsaimniecības infrastruktūras attīstībā

Projektu iesniegšanas 2.kārta:

PIESLĒGTIES EPS

- fiziskām personām, juridiskām personām, lauku saimniecībām un pašvaldībām ir atvērta no **04.01.2016. - 04.02.2016.**;
- valsts nozīmes meliorācijas sistēmu apsaimniekotājiem vai tiesiskajiem valdītājiem – izsludinātā 1.kārta tiek pagarināta līdz **01.12.2019.**

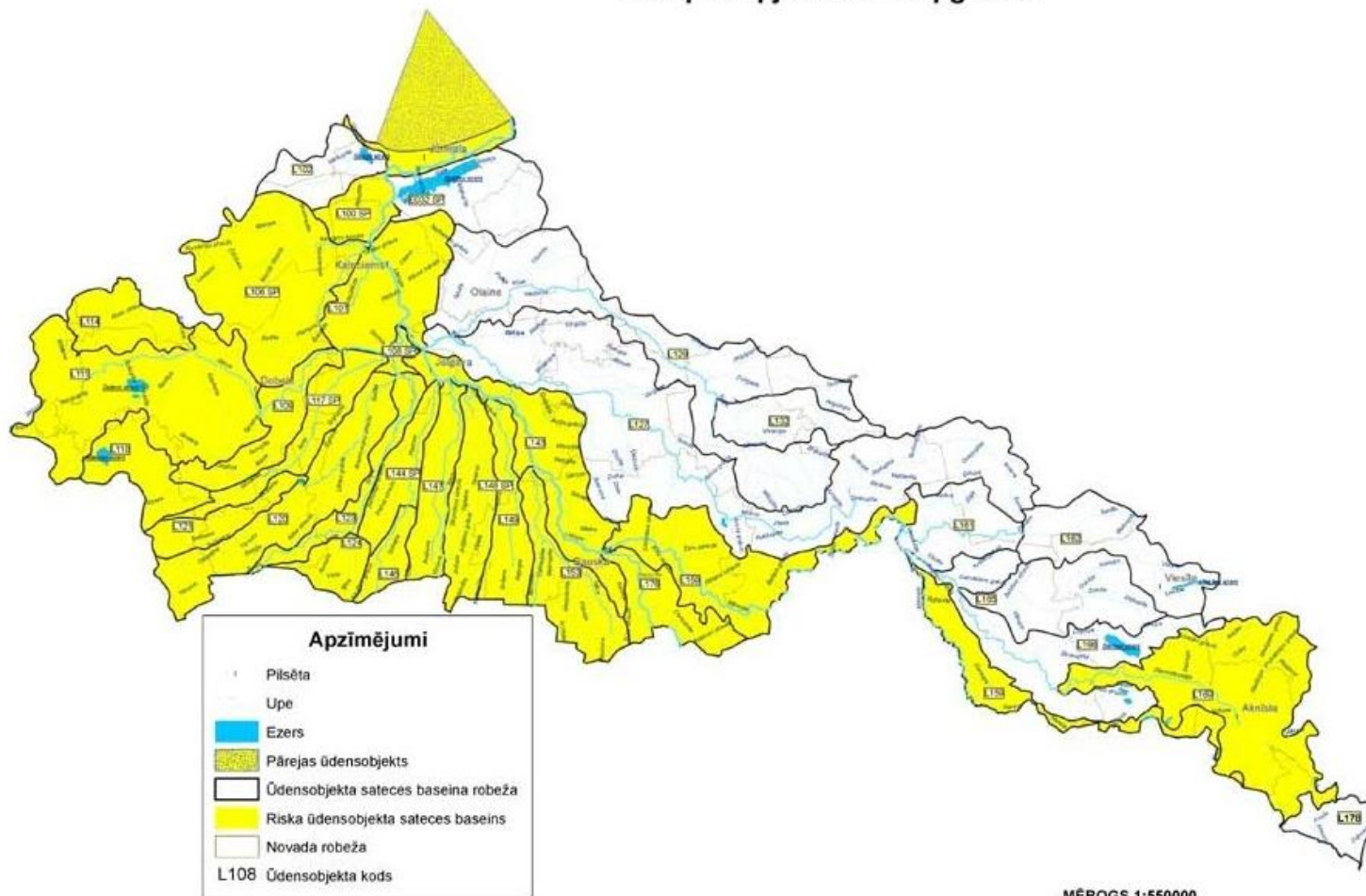
Kārtā pieejamais publiskais finansējums:

- fiziskām personām, juridiskām personām, lauku saimniecībām un pašvaldībām – **EUR 10 519 239.**;
- valsts nozīmes meliorācijas sistēmu apsaimniekotājiem vai tiesiskajiem valdītājiem – **EUR 36 596 500.**

Tēmas aktualitāte

6.pielikums
Ministru kabineta
2011.gada 31.maija
noteikumiem Nr.418

Lielupes upju baseinu apgabals



Kontrolētā drenāža

Divpusējās mitruma regulēšanas konstrukcijas
drenu kontrolakās vai uz drenu kolektoru
iztekām

Ministru kabineta noteikumi Nr. 600
Kārtība, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības
atbalstu atklātu projektu konkursu veidā
pasākumam "Ieguldījumi materiālajos aktīvos"
Rīgā 2014.gada 30.septembrī (prot. Nr.51 51.§)



Kontrolētās drenāžas kritēriji

Pārbauda konstrukciju esību un
funkcionalitāti (vasaras mazūdens periodā)

1)

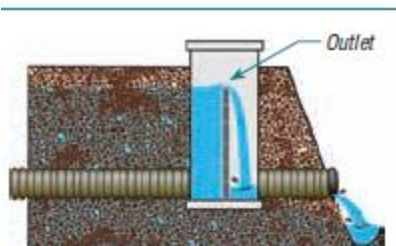


Figure 1. The outlet is raised after harvest to reduce nitrate delivery.

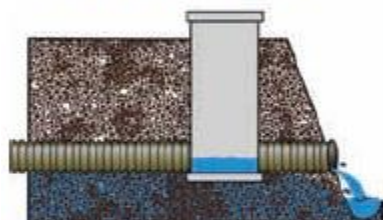


Figure 2. The outlet is lowered a few weeks before planting and harvest to allow the field to drain more fully.

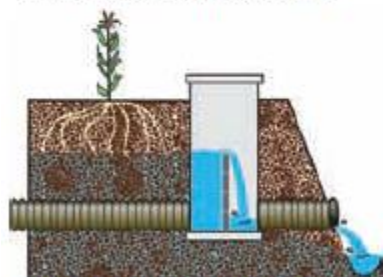
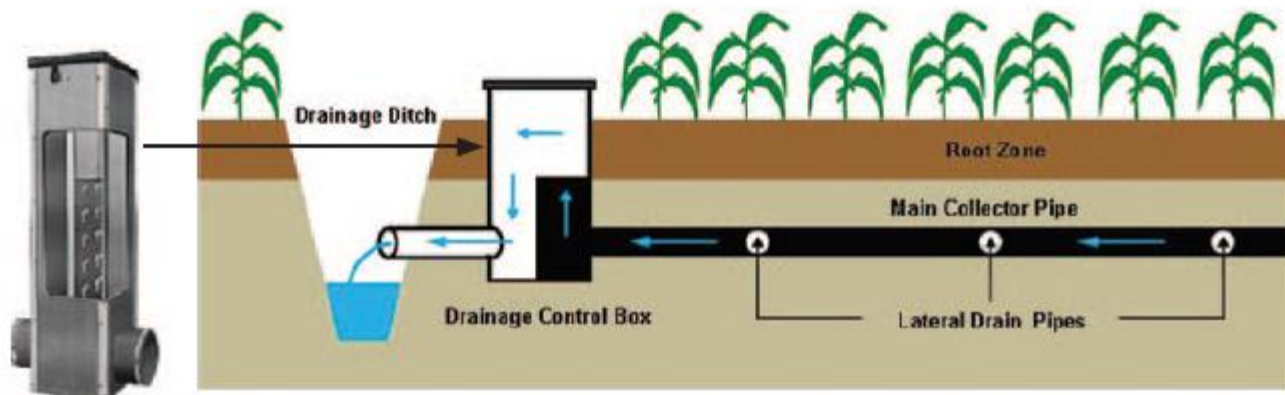


Figure 3. The outlet is raised after planting to potentially store water for crops.

2) Drainage management structures for subsurface drains and open ditch outlets.



Avots: 1) Frankenberger et al. Drainage Water Management for the Midwest.

2) Skaggs et al. (2012) Drainage water management. Journal of Soil and Water Conservation, Vol. 67,¹⁶No. 6.



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

My Feet Are...

Too Wet



Too Dry



Just Right!



Agri Drain
CORPORATION

Smart Drainage System®
800.232.4742 | www.agridrain.com

US Patent No. 6,786,234 B2 Canadian Patent No. 2,403,456
Other US and Canadian Patents Pending.

Kontrolētā drenāža

Potenciālie ieguvumi:

- ✓ Samazināta ūdens un augu barības vielu nonākšana virszemes ūdensobjektos;
- ✓ Vasaras sausuma apstākļos papildus ūdens pieejams kultūraugu vajadzību nodrošināšanai.

Kontrolētā drenāža

Limitējošie apstākļi:

- ✓ Kontrolētā drenāža var tikt izmantota tikai laukos ar nelielu slīpumu (līdz 0.5 %);
- ✓ Neprecīza aizvaru regulēšana var radīt pārmitrus apstākļus.

Pateicība

Centrālā Baltijas jūras reģiona programmas
2014. - 2020. gadam projektam „Practical
actions for holistic drainage management
for reduced nutrient inflow to Baltic Sea”
(NUTRINFLOW)



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte

Paldies par Jūsu uzmanību!

Jautājumi?



EIROPAS SAVIENTĀBA
Eiropas Reģionālās attīstības fonds