

Specifiskais mērķis NR. 5

*Veicināt ilgtspējīgu attīstību un efektīvu tādu dabas
resursu pārvaldību kā ūdens, augsne un gaiss, tostarp,
samazinot atkarību no ķīmikālijām*

SITUĀCIJAS ANALĪZE

SATURS

1	ŪDENS	3
1.1	ŪDENS RESURSU STĀVOKLIS.....	3
1.2	ŪDENS PIESĀRŅOJUMS	5
1.3	PAZEMES ŪDENS STĀVOKLIS	14
1.4	MĒSLOŠANAS LĪDZEKĻI.....	16
1.5	AUGU AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻU LIETOŠANA.....	22
1.6	DZĪVNIEKU SKAITS.....	24
1.7	ŪDENS IZMANTOŠANA.....	27
1.8	MELIORĀCIJA	30
2	AUGSNE	34
2.1	AUGSNES AGROĶĪMISKO RĀDĪTĀJU RAKSTUROJUMS	35
2.2	AUGSNES EROZIJA.....	40
2.3	AUGSNES SABLĪVĒŠANĀS.....	43
3	GAISS.....	45
3.1	GAISA PIESĀRŅOJUMS	45
4	ĪSTENOTIE PASĀKUMI.....	50
4.1.1	<i>Integrētās saimniekošanas sistēmas raksturojums.....</i>	<i>50</i>
4.1.2	<i>Bioloģiskās lauksaimniecības sistēmas raksturojums.....</i>	<i>51</i>
4.1.3	<i>Citu pasākumu īstenošana.....</i>	<i>54</i>
5	STIPRO UN VĀJO PUŠU, IESPĒJU UN DRAUDU ANALĪZE	59
5.1	STIPRĀS PUSES.....	59
5.2	VĀJĀS PUSES	59
5.3	IESPĒJAS	60
5.4	DRAUDI	60
6	VAJADŽĪBU NOVĒRTĒJUMS	61

1. Augsnes un ūdens kā ražošanas faktoru pieejamība ir lauksaimnieciskās un pārtikas ražošanas priekšnoteikums, savukārt šo resursu kvalitāte būtiski ietekmē gan ražošanas praktiskos, gan ekonomiskos aspektus. Vienlaikus lauksaimnieciskā ražošana neizbēgami atstāj būtisku ietekmi uz ūdens, augšnes un gaisa resursu stāvokli, nosakot to, kāds tas būs gan tuvākā, gan tālākā nākotnē.
2. Ūdens nav komerciāls produkts, bet gan sabiedriska labums un ierobežots resurss, kas jāaizsargā un jāizmanto ilgtspējīgi gan kvalitātes, gan kvantitātes ziņā. Tomēr to stipri noslogo daudz dažādu izmantošanas veidu dažādās nozarēs, piemēram, lauksaimniecības, tūrisma, transporta un enerģētikas nozarēs.¹

1 Ūdens

1.1 Ūdens resursu stāvoklis

3. Latvija var lepoties ar bagātīgiem ūdens resursiem – gan ar virszemes, gan ar pazemes ūdens krājumiem. Latvijā ir ap 12,5 tūkst. upju, strautu, valku, urgu un lielu grāvju un 2256 ezeri (kopējā platība 110 tūkst. ha jeb 1,64 % no valsts teritorijas), kas kopā aizņem ~3,7% valsts teritorijas.² Vairāk nekā 55% no ūdens daudzuma, kas cauri Latvijas teritorijai ietek Rīgas līcī vai tieši Baltijas jūrā, veidojas aiz valsts robežām, un Latvija tikai daļēji var ietekmēt tā kvalitātes aizsardzību, piesārņojuma kontroli un monitoringu. Līdz ar to Latvijā raksturīga vislielākā pārrobežu ietekme un riski Baltijas jūras reģionā attiecībā uz virszemes ūdeņu kvalitāti.
4. Latvijā 2017.gada 1.janvārī kopējie spēkā esošie pazemes ūdeņu krājumi 344 pazemes ūdeņu atradnēs sasniedz 999.479 tūkst. m³/d, no tiem saldūdeņi veido 88.7%, bet ūdeņi ar paaugstinātu mineralizāciju 11.3 %. Pazemes ūdeņu ieguves kopējais apjoms pazemes ūdeņu atradnēs 2016.gadā ir 175.068 tūkst. m³/d. Iedzīvotāju ūdensapgādei Latvijā pārsvarā tiek izmantoti tieši pazemes ūdeņi, un tikai Rīgā papildus pazemes ūdeņiem tiek izmantoti arī Daugavas ūdeņi.
5. Vērtējot datus par pazemes ūdens resursu atjaunošanos secināms, ka gruntsūdeņu līmeņiem ir ilggadīgas svārstībām, t. i. periodus ar zemu ūdens līmeni nomaina līmeņu celšanās periods. Dažām monitoringa stacijām novērojamas lokālas pazemes ūdeņu izmaiņas, kas pēdējos gados nav izskaidrojamas ar atmosfēras nokrišņu izmaiņām, bet gan ar lokāla rakstura ietekmēm. Tāpat arī iegūtais gruntsūdeņu bilances rādītāja lielumi raksturo 2018. gada gruntsūdeņu barošanās un atslodzes raksturu. Bilances aprēķini norāda uz negatīvu gruntsūdeņu krājumu izmaiņām 2018. gadā – no – 29,5 līdz -172,55 mm, kas skaidrojams ar nelielu nokrišņu daudzumu un sausuma periodu 2018. gada sezonā, kas ilga no aprīļa vidus līdz pat oktobra vidum, kā arī galvenie bilances elementi – infiltrācija un iztvaikošana.³
6. Ūdens kvalitātes politikas mērķis ir izveidot tādu virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības un apsaimniekošanas sistēmu, kas ļauj sasniegt vai saglabāt labu un augstu ūdens ekoloģisko kvalitāti. Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni (UBAP) ir reģionāla

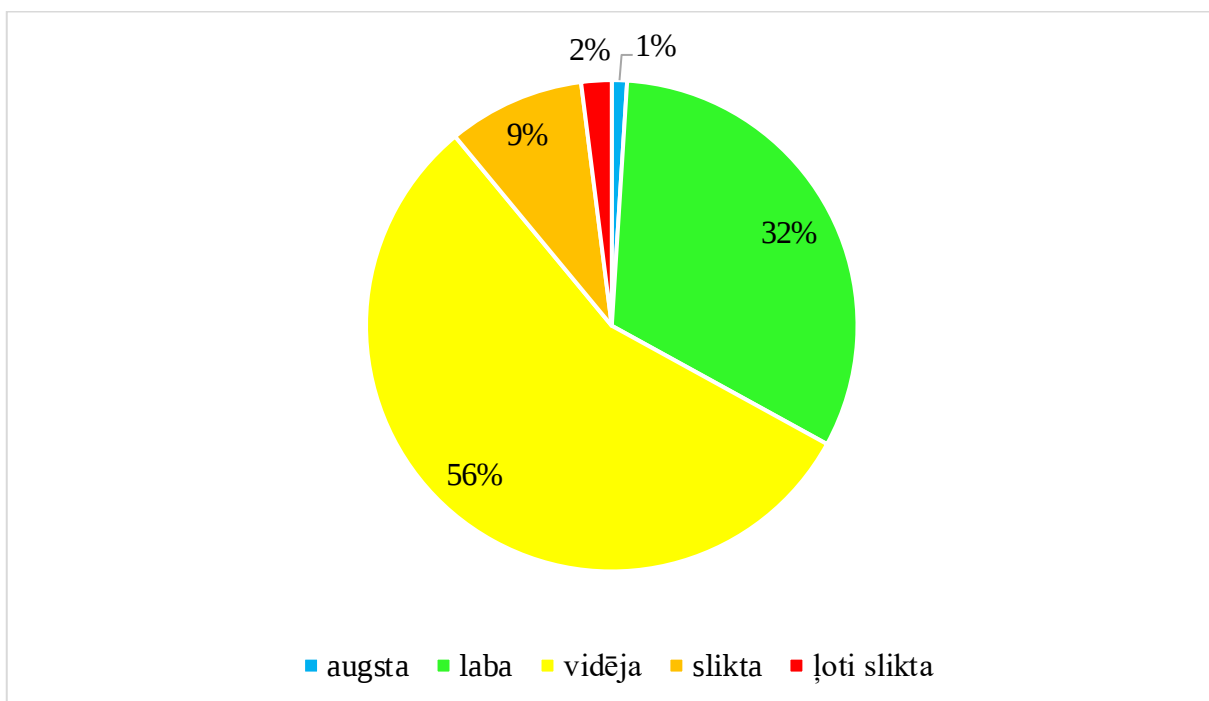
¹ europa.eu/factsheets/lv/sheet/74/udens-aizsardziba-un-apsaimniekosana

² Sources and pathways of nutrients to the Baltic Sea HELCOM PLC-6; <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/BSEP153.pdf>

³ https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/stat_apkopojumi/udens_kvalit/VPUK_2018_publicesana.pdf

mēroga plānošanas dokumenti ūdeņu aizsardzības un ilgtspējas nodrošināšanai. Ūdens resursu stāvoklis un tā ietekmējošie faktori tiek vērtēti UBAP izstrādes gaitā. UBAP tiek ietverta informācija par nozīmīgākajām antropogēnajām slodzēm un cilvēka darbības ietekmi uz pazemes un virszemes ūdeņu stāvokli, stāvokļa saglabāšanai ūdensobjektiem un aizsargājamām teritorijām noteiktos kvalitātes mērķus un attiecīgi informāciju par plānotajiem pasākumiem, lai novērstu vai samazinātu piesārņojumu, kā arī lai sasniegtu vides kvalitātes mērķus. Latvijas teritorija ir iedalīta četros upju baseinu apgabalos – Daugavas, Gaujas, Lielupes un Ventas upju baseinu apgabalā un katram no tiem ir izstrādāts Upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2016.-2021.gadam (otrais šāds plānošanas dokuments). Uzsākts darbs pie Upju baseinu apsaimniekošanas plāniem laika periodam pēc 2021.gada, kas var viest izmaiņas ieviešamos pasākumos un noteiktajos riska ūdens objektos.

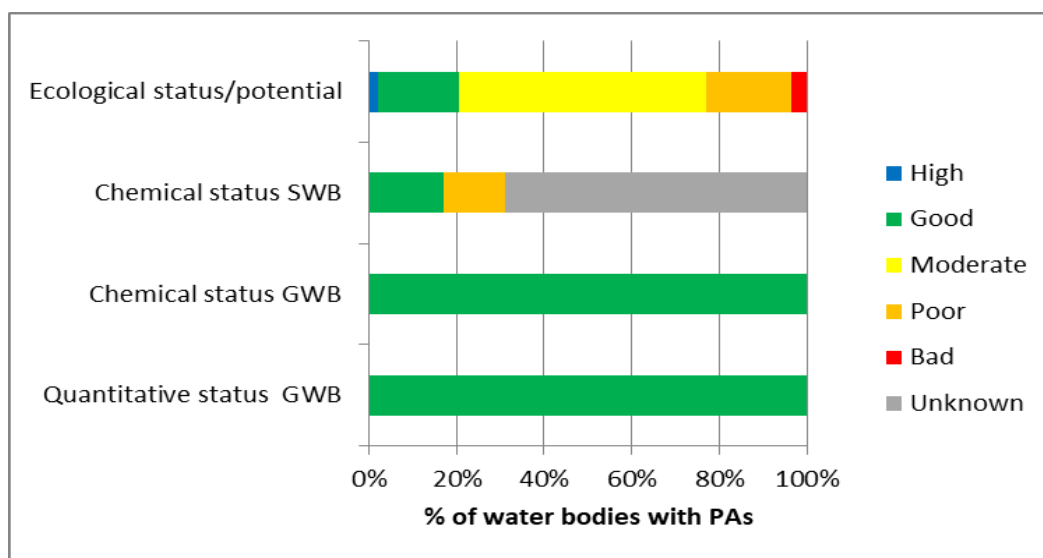
7. Šobrīd, atbilstoši LVĢMC ekspertu aktualizētajiem datiem, uz 2020.gada rudeni, ir uzlabotas gan kvalitātes vērtēšanas, gan slodžu novērtēšanas metodikas, kā arī ir mainījies kopējais ūdensobjektu skaits - no 465 ŪO, kas bija 2.UBA plānos, līdz vairāk kā 700, kas būs spēkā līdz ar 2021.gadu. Atbilstoši šai jaunajai metodikai ir pārvērtēti 2019. gada monitoringa dati - apsekoto ūdensobjektu sadalījums pa ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klasēm. Secināts, ka būtiskas lauksaimniecības radītas slodzes (gan barības vielu noteces, gan hidromorfoloģisko pārveidojumu ietekmes) ietekmē 335 ūdensobjektus jeb **65% no ūdensobjektu skaita**, kuri nesasniedz labu ekoloģisko kvalitāti (kopā 511 ŪO) jeb **43% no kopējā ŪO skaita** (764 ŪO). Jāņem vērā, ka daudzos ūdensobjektos ir arī citi slodžu radītāji “*Drivers*”, bet šeit ir uzskaitīti visi, kur lauksaimniecība ir kā “*Driver*” jeb virzītājspēks arī iekļauts. Kā redzams dalījumā pa ūdensobjektu sadalījums pa ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klasēm (skat.1.1.attēlu), vidējas kvalitātes ekoloģiskajai klasei atbilst 56 % ūdensobjektu, savukārt slikta un ļoti slikta kopā veido 11%.



1.1.att.Apsekoto ūdensobjektu sadalījums pa ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla klasēm, 2019, Avots: LVĢMC aktualizētie dati, 2020

8. Saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EC ieviešanas plānu Latvijai ir jāgatavo vairāki ziņojumi Eiropas Komisijai. Viens no tiem ir 13. panta ziņojumi "Upju baseinu

apsaimniekošanas plāni"⁴, par kuru iesniegts ziņojums 2016. gadā. Izvērtējot UBP iekļauto aizsargājamo ūdens objektu ūdens kvalitāti, tiek ziņots par ķīmisko, ekoloģisko un gruntsūdeņiem arī kvantitatīvo stāvokli (skat. 1.2.attēlu). Dati liecina, ka aizsargājamo pazemes ūdeņu kvantitatīvais un ķīmiskais stāvoklis aizsargājamās teritorijās vērtējams kā labs, bet ekoloģiskais statuss/potenciāls 70 % aizsargājamo virszemes ūdeņu ir sliktā stāvoklī (ekoloģiskais statuss ir attiecībā uz dabiskajiem ūdensobjektiem, bet ekoloģiskais potenciāls uz stipri pārveidotajiem vai mākslīgajiem ūdensobjektiem). 20% aizsargājamo virszemes ūdeņu ir slikts ķīmiskais stāvoklis (taču aptuveni 70% ūdensobjektu, tas nav zināms, jo monitoringa tiek veikts tikai visnozīmīgākajās stacijās, - ķīmisko parametru analīžu ļoti lielo izmaksu dēļ.). Lai arī visu veidu aizsargājamo teritoriju stāvokļa novērtējums ir veikts, taču ticamība šim novērtējumam ir zema, kas liecina par nepieciešamību ieviest mērķtiecīgāku un visaptverošāko monitoringu.⁵ Kā eksperti norāda, 3.cikla UBAP izstrādes ietvaros jau ir uzlabotas ūdens kvalitātes vērtēšanas metodikas, ar ko veikta arī iepriekšējo gadu monitoringa datu pārvērtēšana.



1.2.Att. "Latvijas aizsargājamo ūdens objektu kvalitāte. Piezīme: Novērtējums balstīts uz apkopoto ekoloģisko statusu/kvalitāti visu aizsargājamo teritoriju ūdens objektos.⁶ Avots: Dashboard 15, WISE electronic reports 2016

1.2 Ūdens piesārņojums

- Eitrofikācija ir ūdens bagātināšanās ar augu barības vielām, kas izraisa aļģu un augstāko augu formu paaugstinātu augšanu, radot nevēlamas ūdens organismu līdzsvara un ūdens kvalitātes izmaiņas. Augu barības vielas ūdenstecēs, ūdenstilpēs un Baltijas jūrā nonāk gan no punktveida (piemēram, apdzīvoto vietu notekūdeņu attīrīšanas iekārtas), gan difūziem piesārņojuma avotiem (piemēram, lauksaimniecības, mežsaimniecības). Barības vielu notece lauksaimnieciskās darbības rezultātā rodas slāpekļa un fosfora savienojumiem izskalojoties no aramzemēm, kurās ierīkotas meliorācijas sistēmas, un tālāk tiem pārvietojoties hidrogrāfiskā tīkla ietvaros un radot eitrofikācijas procesu izpausmes vietējās

⁴ <http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/wfd2016>

⁵ (draft) Implementation of the Water Framework Directive River Basin Management Plans Member State: Latvia (2016)

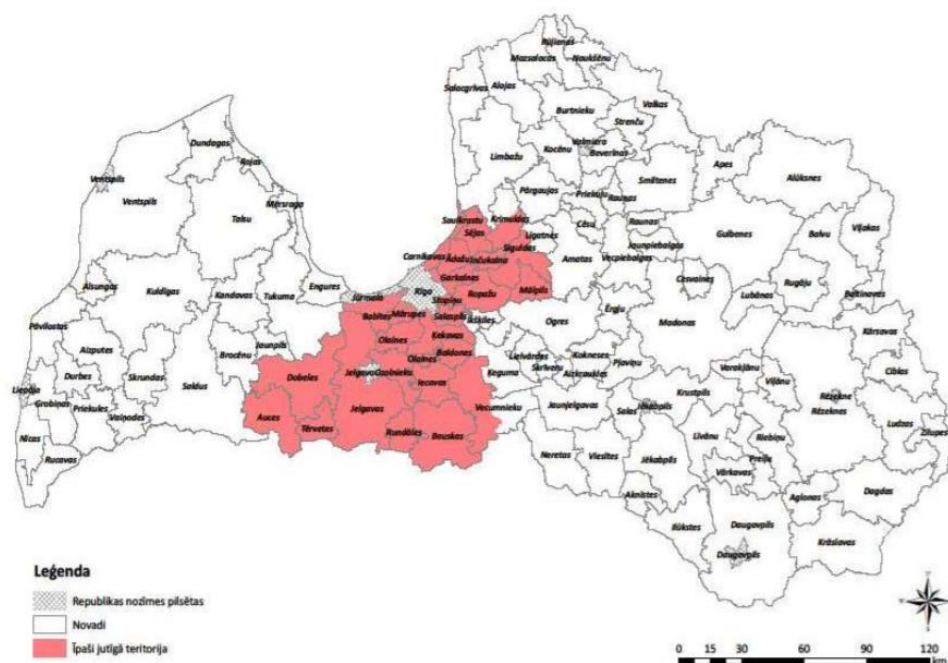
⁶ (draft) Implementation of the Water Framework Directive River Basin Management Plans Member State: Latvia (2016); Assessment of implementation and compliance with WFD requirements in 2nd cycle,

ūdenstecēs un ūdenstilpēs, kā arī Baltijas jūrā. Slāpekļa un fosfora savienojumu izskalošanās intensitāte ir atkarīga no antropogēnajām aktivitātēm, kuras iespējams kontrolēt, un hidrometeoroloģiskajiem apstākļiem, kurus kontrolēt nav iespējams, bet ir iespējams ietekmēt, lai izvairītos no piesārņojuma. **Antropogēnā jeb cilvēku izraisītā ietekme saistīta ar mēslošanas līdzekļu nesabalansētu un neatbilstošu lietošanu, kā arī ar kūstmēslu nepareizu uzglabāšanu**, kas visvairāk ietekmē virszemes ūdeņu kvalitāti, radot gandrīz pusi no kopējiem piesārņojuma apjomiem.

10. Lauksaimniecība ir nozīmīgākais izkliedētā piesārņojuma ar slāpekļa un fosfora savienojumiem avots gan iekšējos ūdeņos, gan Baltijas jūrā. Pēc Helsinku komisijas (HELCOM) veiktā novērtējuma⁷ 2014.gadā izkliedētā piesārņojuma avoti (lauksaimniecība, mežsaimniecība) veidoja 53% no kopējā slāpekļa daudzuma un 40% no kopējā fosfora daudzuma, kas no Latvijas nonāca Baltijas jūrā. Eitrofikācija ir būtiska problēma, kas kavē laba vides stāvokļa nodrošināšanu Baltijas jūrā. Īpaši aktuāla problēma Baltijas jūrā ir tieši augstās fosfora koncentrācijas. Šobrīd tiek strādāts pie modeļa Latvijas slodžu avotu modelēšanai izveidošanas, lai sniegtu informāciju par sadalījumu veidiem, cik daudz slāpekļa un fosfora nāk no mežu zemēm un cik no lauksaimniecības.
11. Atbilstoši Nitrātu direktīvas prasībām, ūdens un augsnes aizsardzībai no lauksaimnieciskās darbības radīta piesārņojuma noteikta **īpaši jutīgā teritorija**, kas kopumā aizņem 12,8% jeb 825 870 ha Latvijas teritorijas (skat.1.3.attēlu). Šai teritorijai normatīvos aktos⁸ noteiktas stingrākas prasības lauksaimnieciskai darbībai kā pārējā valsts teritorijā, lai novērstu gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņojumu, ko izraisa lauksaimnieciskās izcelsmes nitrāti.
12. Šobrīd īpaši jutīgo teritoriju robežas ir Dobeles, Auces, Tērvetes, Jelgavas, Ozolnieku, Bauskas, Vecumnieku, Iecavas, Rundāles, Babītes, Mārupes, Olaines, Ķekavas, Baldones, Salaspils, Stopiņu, Ropažu, Garkalnes, Carnikavas, Saulkrastu, Sējas, Ādažu, Inčukalna, Siguldas, Krimuldas un Mālpils novada administratīvās teritorijas robežas, izņemot Vecumnieku novada Valles pagastu un Kurmenes pagastu, Krimuldas novada Lēdurgas pagastu, kā arī Jelgavas, Rīgas un Jūrmalas pilsētas administratīvās teritorijas robežu. Teritorija salīdzinot ar iepriekšējiem periodiem nav mainījies.

⁷ HELCOM Sestais Baltijas jūras piesārņojuma slodzes apkopojuma projekts (PLC-6)

⁸ Likums "Par piesārņojumu", Ministru kabineta 2014.gada 23.decembra noteikumi Nr.829 „Īpašās prasības piesārņojošo darbību veikšanai dzīvnieku novietnēs” un Ministru kabineta 2014.gada 23.decembra noteikumi Nr.834 „Noteikumi par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem”



1.3.attēls. Īpaši jutīgā teritorija Latvijā. (Avots: Zemkopības ministrija)

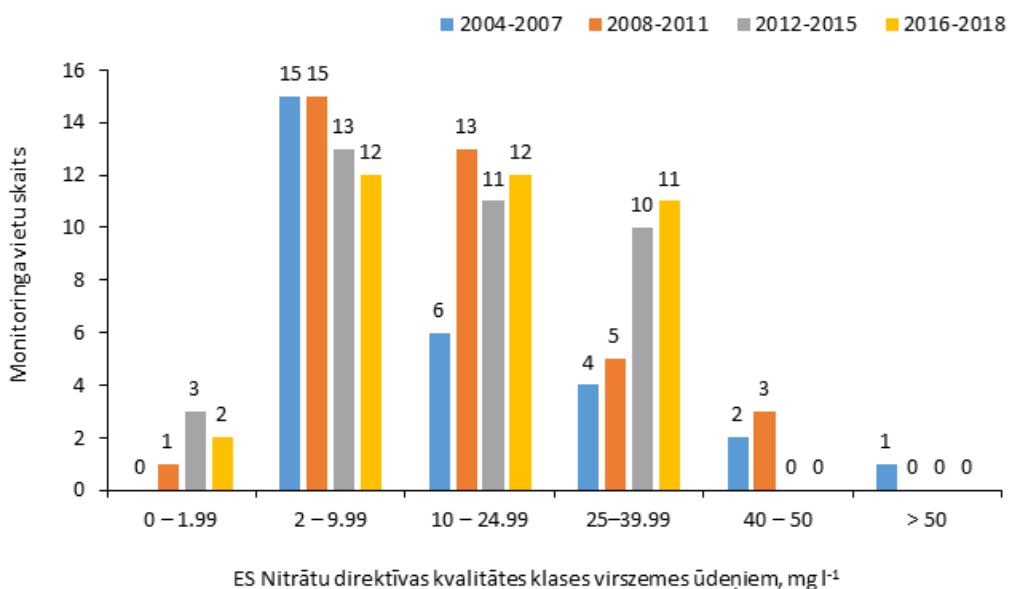
13. Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs sadarbībā ar Latvijas Lauksaimniecības universitāti organizē nitrātu monitoringu virszemes un pazemes ūdeņos, lai novērtētu lauksaimnieciskās darbības un tās izraisīta piesārņojuma ar nitrātiem ietekmi uz vidi un slodzi uz ūdeņiem. Veiktā monitoringa rezultāti tiek izmantoti, sagatavojot ziņojumu Eiropas Komisijai par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma ar nitrātiem. Ziņojumi tiek izstrādāti reizi četros gados.
14. **Slāpekļa savienojumu noplūdes** - maksimāli pieļaujamā nitrātu (NO_3^- jonu) koncentrācija ūdeņos ir 50 mg/l (jeb 11.3 mg/l nitrātu N- NO_3). Saskaņā ar Upju baseinu apsaimniekošanas plānos 2016-2021.gadam sniegto informāciju Gaujas, Ventas un Daugavas upju baseinos robežlieluma 11.3 mg/l N- NO_3 pārsniegumi 2006.-2014.g. nav konstatēti ne gada vidējām, ne gada maksimālajām N- NO_3 koncentrācijām. Lielupes upes baseinā situācija ir citādāka. 2014.gadā robežlieluma pārsniegumi novēroti 4 upju ūdensobjektos – Tērvete, Svitene, Īslīce un Mūsa.⁹
15. Saskaņā ar LVĢMC sagatavoto ikgadējo pārskatu par virszemes un pazemes ūdeņu pārskatu 2016.gadā, gada vidējā N- NO_3^- koncentrācija virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa stacijās, kas atrodas īpaši jutīgajās teritorijās (ĪJT), ir robežās no 0,26 līdz 9,50 mg/l. Taču individuālos mērījumos tas ir ticis pārsniegts 7 ūdens objektos: Svitenes grīvā, Īslīces grīvā, Tērvetē augšpus Tērvetes ciema, Mūsā pie Latvijas-Lietuvas robežas, Mūsas grīvā, Gulbju ūdenskrātuvē; Lielupē pie Majoriem. Nitrātjonu saturam ūdenī ir raksturīga izteikta sezonālā mainība – augstākas koncentrācijas ir rudens, ziemas un pavasara mēnešos, bet zemākas vasaras mēnešos.
16. Latvijā ik gadu tiek veikts lauksaimniecības noteču monitorings, ko izpilda Latvijas Lauksaimniecības universitāte (LLU), lai noteiktu lauksaimnieciskās (antropogēnās) darbības ietekmi uz augu barības vielu koncentrācijām dažādos hidrogrāfiskā tīkla posmos. Pētījuma ietvaros Mellupītes monitoringa stacijas izmēģinājumu lauciņos tiek izkliedētas noteiktas slāpekli saturoša minerālmēslojuma devas, izteiktas kā slāpekļa deva tīrvielā uz vienu hektāru apsētās lauksaimniecības platības: 0 kg, 60 kg, 120 kg, 180 kg un 240 kg. Iegūtie rezultāti apliecina mēslošanas līdzekļu lietošanas prakses ietekmi uz ūdens kvalitāti

⁹ LVĢMC. Lielupes, Gaujas, Ventas upju baseinu apsaimniekošanas plāni 2016-2021.gadam. 3.5. pielikumi; Daugavas baseina apsaimniekošanas plāns 2016.-2021.gadam 3.6.pielikums.

VIDRŪPE

- palielinoties slāpekļa savienojumus saturoša minerālā mēslojuma devām, palielinās arī nitrātu izskalošanas risks. Vienlaikus lauksaimniecības noteču monitoringa rezultāti uzskatāmi parāda nozīmīgu meteoroloģisko un hidroloģisko apstākļu ietekmi uz ūdeņu kvalitatīvajiem rādītājiem.

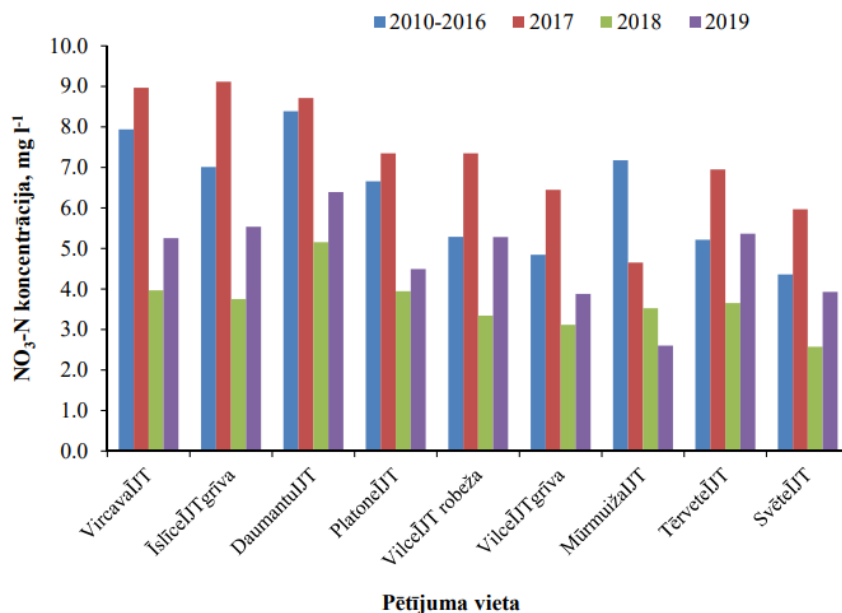
17. LLU novērojumi tiek veikti gruntsūdeņu, izmēģinājumu lauciņu, drenu lauku, mazo sateces baseinu un upju telpiskajos līmeņos, veicot regulārus novērojumus, analīzes un aprēķinus (augu barības vielu koncentrācijas un to noplūdes apjomus). Pēc LLU sniegtās informācijas 2004.-2007. gadu periodā virszemes ūdeņu kvalitātes tendences raksturo 28 monitoringa vietās ievākti ūdeņu paraugi, kamēr pārējos laika periodos ūdeņu paraugi tika ievākti 37 monitoringa vietās. Pozitīvi vērtējams, ka laika periodā no 2008. gada līdz 2018. gadam gadu vidējās nitrātu koncentrācija virszemes ūdeņos nav pārsniegusi 50 mg/l. Pēdējos divos laika periodos nav novērotas arī paaugstinātas nitrātu koncentrācijas, kuras raksturo kvalitātes klase no 40 līdz 50 mg/l (skat. 1.4.attēlu).



1.4.attēls. Virszemes ūdeņu kvalitātes novērtējums atbilstoši ES Nitrātu direktīvai 2004.-2007., 2008.-2011., 2012.-2015., 2016.-2018.gadu periodos, mg l⁻² (Avots: LLU)

18. LLU veiktā upju ūdens kvalitātes monitoringa īpaši jutīgo teritoriju upēs - Vilcē, Īslīcē, Vircavā, Tērvetē, Svētē, Platonē, Daumantu grāvī rezultāti (skat.1.5.attēlu liecina, ka 2019. gadā ES Nitrātu direktīvā norādītā nitrātu – slāpekļa koncentrācijas robežvērtība tika pārsniegta epizodiski. Visos gadījumos robežvērtības pārsniegumi konstatēti ziemas mēnešos - janvāris, februāris, marts, kas liecina, ka iepriekš minēto upju baseinos nepieciešams ieviest pasākumus, kas spētu samazināt slāpekļa savienojumu zudumus šajā laika periodā. Nitrātu koncentrāciju samazināšanai ieteicams sateces baseina teritorijā ieviest mākslīgās mitrzes, bioreaktorus, piesātinātās buferjoslas un kontrolēto drenāžu.¹⁰

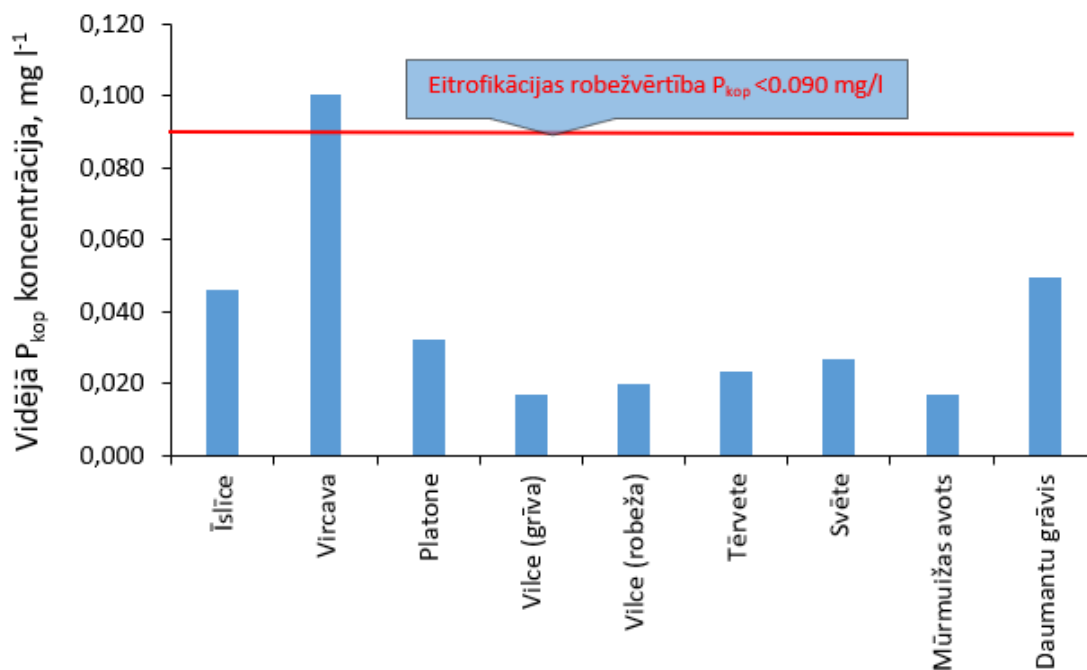
¹⁰ LLU.2019. Atskaite par zinātniskās izpētes projektu “Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pāraudzība īpaši jutīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmā”.



1.5.attēls. Gadu vidējās nitrātu – slāpekļa koncentrācijas īpaši jutīgo teritoriju upēs. Avots: LLU atskaite par projektu “Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pārraudzība īpaši jutīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmā”, 2019.)”¹¹

19. Latvijā atsevišķās upēs lauksaimniecības monitoringa noteču programmas īstenošanas ietvaros īpaši jutīgajā teritorijā novērotas augstas **fosfora koncentrācijas**, kas pārsniedz noteikto pieļaujamo eutrofikācijas robežkoncentrāciju (skat.1.6.attēlu). Atbilstoši LLU īstenotajam projektam “Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pārraudzība īpaši jutīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmā”, 1.6. attēlā ir atainoti dati par vidējām P_{kop} koncentrācijām ($mg\ l^{-1}$) īpaši jutīgo teritoriju upēs laika periodā no 2010. līdz 2019. gadam. Atbilstoši Ūdeņu struktūrdirektīvā 2000/60/EC noteiktajam, slikta ūdeņu kvalitāte visos upju tipos tiek raksturota ar kopējā fosfora vērtību virs $0,090\ mg/l$, kas laika periodā no 2010. Līdz 2019.gadam ir novērota vienā no lauksaimniecības noteču monitoringa programmā iekļautajām upēm – Vircavā. Kopumā vidējā P_{kop} koncentrācija īpaši jutīgo teritoriju upēs 2010. Līdz 2019.gadā nepārsniedz $0,05\ mg/l^{-1}$.

¹¹ https://www.llu.lv/sites/default/files/files/projects/Lagzdi%C5%86%C5%A1_19-00-SOINV05-000013.pdf
46.lpp ir NO3 konc. ĪJT upēs.

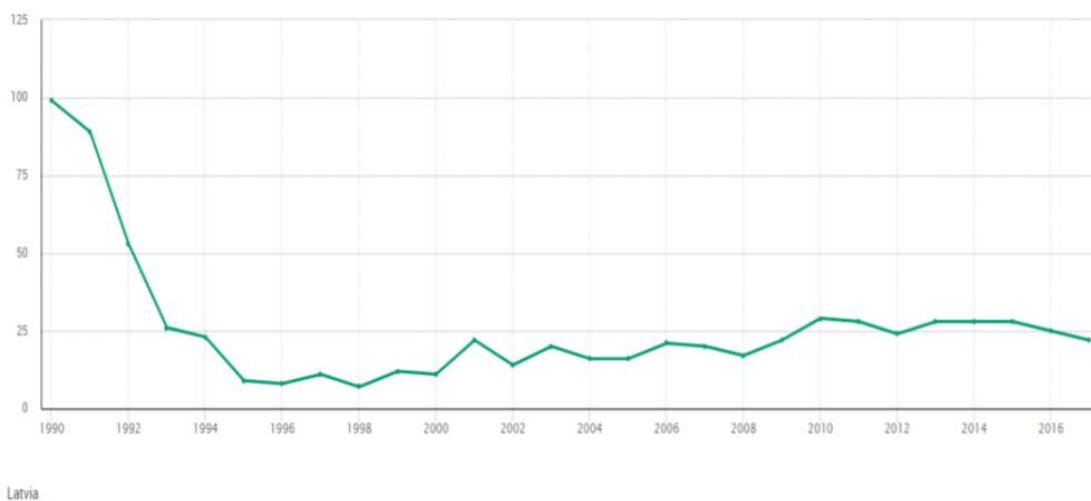


Ūdens paraugu ievākšanas vieta

1.6.attēls. 2010.-2019.gadā novērotās vidējās P_{kop} koncentrācijas (mg l⁻¹) īpaši jutīgo teritoriju upēs projekta “Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pārraudzība īpaši jutīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmā” ietvaros. Avots: LLU

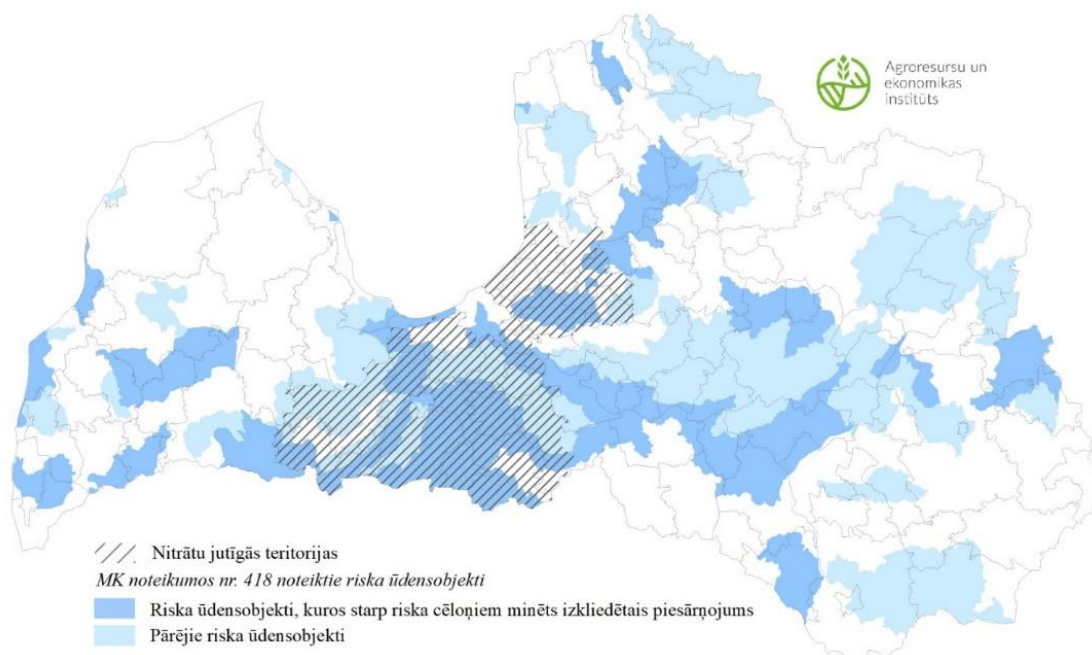
20. Latvijas ziņojumā par Nitrātu direktīvas īstenošanu 2016.-2019.gadā secināts, ka laika periodā no 2016.-2019.gadam vairākos gados tika novēroti ekstremāli meteoroloģiskie un hidroloģiskie apstākļi, kas radīja labvēlīgus apstākļus pastiprinātai nitrātjonu izskalošanai no nosusinātām lauksaimniecības zemēm. Piemēram, Mellupītes monitoringa stacijā 2017. gadā tika novērota maksimālā notece (458.6 mm), kamēr 2018. gadā minimālā notece (119.5 mm) kopš lauksaimniecības noteču monitoringa uzsākšanas 1995. gadā. Pārmitrie apstākļi 2017. gadā sekmēja palielinātu ūdens filtrāciju cauri augsnes profilam un ūdenī viegli šķīstošo nitrātjonu pastiprinātu izskalošanos, 2018. gada sausuma apstākļi veicināja augu barības vielu uzkrāšanos un sekojošo izskalošanos noteces atjaunošanās periodā. Nitrātu ziņojuma periodā par 2016.-2019.gadu novērotie ekstremālie dabiskie apstākļi liedz objektīvi novērtēt antropogēno aktivitāšu ietekmi uz ūdeņu kvalitāti nosusinātās lauksaimniecības zemēs.

21. Slāpekļa izplūdes risku vidē var saistīt arī ar valsts augu barības vielu (slāpekļi un fosfors) bilances aprēķina rezultātiem. Valsts augu barības vielu bilance raksturo augu barības vielu izmantošanas efektivitāti, to zudumus vidē un ir kā indikators slāpekļa izplūdes riskam virszemes ūdeņos un gruntsūdeņos, ja bilances veikšanas rezultāti norāda uz ievērojamu augu barības vielu zudumu. Latvijas slāpekļa bilances dati liecina, ka lauksaimniecībā izmantojamā zemē vērojams slāpekļa zudumu samazinājums kopš 1990.gada (99 kg N/ha), taču kopš 1998.gada vērojams neliels, bet vienmērīgs slāpekļa zudumu pieaugums, 2017.gadā sastādot 22 kg N/ha (skat.1.7.attēlu).



1.7.attēls. Latvijas slāpekļa bilance lauksaimniecībā izmantojamā zemē (kg/ha) no 1990.gada līdz 2017.gadam. Avots: EUROSTAT

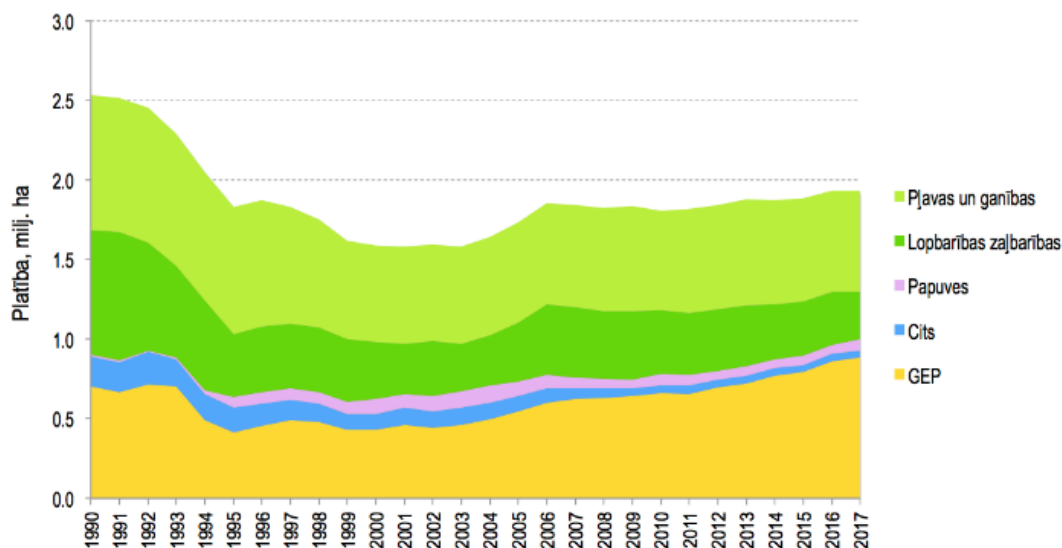
22. Upju baseinu apsaimniekošanas plānu 2016.-2021. gadam izstrādes ietvaros ir novērtēt arī **izklīdētā (t.sk. lauksaimnieciskā) piesārņojuma radītās slodzes būtiskums un noteikti riska ūdensobjekti** (skat.1.8.attēlu). Novērtējums balstīts uz aramzemes un mežu zemju īpatsvaru ūdensobjektā, ņemot vērā ūdensobjekta tipu. Jo augstāks aramzemes īpatsvars, jo lielāka potenciālā slodze, attiecīgi lielāks risks nesasniegt labu ūdens ekoloģisko kvalitāti
23. Balstoties uz Upju baseinu apsaimniekošanas plānos ietverto informāciju, tiek sagatavoti un apstiprināti Ministru Kabineta noteikumi Nr.418 “Noteikumi par riska ūdensobjektiem” (spēkā no 31.05.2011). 2017. gada 4. aprīlī MK noteikumi tika grozīti un ir apstiprināts aktuālais riska ūdensobjektu saraksts¹². Izklīdētais piesārņojums ir būtisks riska faktors nesasniegt labu ūdens stāvokli 76 ūdensobjektos Latvijā. Risku ūdensobjektu saraksts tiks pārskatīts, sagatavojot jaunus Upju baseinu apsaimniekošanas plānus pēc 2021. gada.



1.8.attēls. Riska ūdens objekti. Avots: AREI

¹² <https://likumi.lv/ta/id/231084-noteikumi-par-riska-udensobjektiem>

24. Tāpat arī būtiska ietekmi atstāj arī **pārrobežu piesārņojums**. Vairāk nekā 55% no ūdens daudzuma, kas cauri Latvijas teritorijai ietek Rīgas līcī vai tieši Baltijas jūrā, veidojas aiz valsts robežām, un Latvija tikai daļēji var ietekmēt tā kvalitātes aizsardzību, piesārņojuma kontroli un monitoringu. Līdz ar to Latvijā raksturīga vislielākā pārrobežu ietekme un riski Baltijas jūras reģionā attiecībā uz virszemes ūdeņu kvalitāti. 2014.gadā no Latvijas upēm Baltijas jūrā nonāca 50 074 tonnas kopējā slāpekļa, no kura 37,4% bija pārrobežu piesārņojums un 1 500 tonnas kopējā fosfora, no kura 45,5% bija pārrobežu piesārņojums. No nozīmīgākajām pārrobežu upēm lielākais noteces apjoms ārpus Latvijas veidojas Daugavā – ap 70 %, Lielupē – 50 %, Ventā – aptuveni 40-50 %, un Bārtā aptuveni 36 %. Līdz ar to var spriest, ka arī liela daļa no piesārņojuma, kas ietekmē Latvijas hidroekosistēmas, ir veidojusies kaimiņvalstīs. Jāatzīmē, ka ne viss slodzes apjoms, kas konstatēts uz robežas sasniedz lejtecē esošo monitoringa punktu vai upes grīvu. Upes tecējumā uz jūru daļa no **pārrobežu slodzes** tiek aizturēta vai izņemta no hidrosfēras. Slāpekļa aizture (retention) notiek denitrifikācijas procesu rezultātā, slāpekļis tiek asimilēts ūdensaugos un sedimentos u.c. Pētījumu rezultāti (Stalnacke et al., 2015) liecina, ka Lielupes, Daugavas un Ventas upju sistēmās tiek aizturēti 6,8-16,4 % no slāpekļa slodzes.¹³
25. Lauksaimniecības nozare pēc 1990.gada ir piedzīvojusi strauju lejupeju, savukārt kopš iestāšanās ES piedzīvo attīstību, ko demonstrē **izmaiņas LIZ platībā**. Saskaņā ar CSP datiem, izmantotās LIZ platība kopš 1990. gada piedzīvoja gan strauju samazinājumu, gan palielinājumu. Straujš izmantotās LIZ samazinājums ir vērojams laikā no 1990. gada līdz 1999. gadam, kad platība samazinājās no 2,53 milj. ha līdz aptuveni 1,6 milj. ha. Latvijai iestājoties ES, izmantotās LIZ platība palielinājās līdz 1,86 milj. ha 2006. gadā. Laikā no 2006. līdz 2015. gadam izmantotās LIZ platības svārstības nebija vērojamas, tomēr 2016. gadā tā atkal palielinājās, sasniedzot 1,93 milj. ha³⁵ (skat.1.9. attēlu).



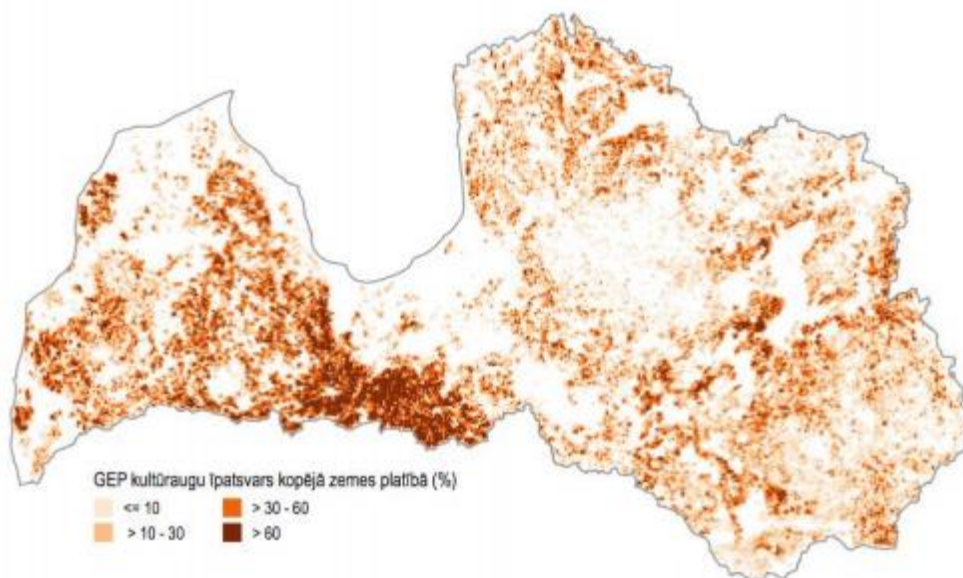
GEP – graudaugi, eļļaugi, pākšaugi

1.9. attēls. Izmantotās LIZ platības izmaiņas Latvijā no 1990. līdz 2017. gadam, milj. ha
Avots: Latvijas Lauksaimniecības universitāte

26. Vērtējot dinamiku kultūraugu grupās, neskatoties uz kopējās izmantotās LIZ platības samazinājumu salīdzinājumā ar 1990. gadu, GEP (graudaugi, eļļaugi, pākšaugi) platība šobrīd ir lielāka nekā 1990. gadā. GEP sektors ir veiksmīgi attīstījies pēdējo 15 gadu laikā,

attiecīgi palielinās aramzemes platības, no 60% 2003.gadā līdz 67% 2017.gadā. Būtisks samazinājums ir noticis sēto zālāju platībām, kā arī pļavām un ganībām, savukārt ilggadīgo stādījumu platības ir relatīvi nelielas – 0,4%. No citiem kultūraugiem visbūtiskākais samazinājums ir noticis kartupeļu platībām – to platības 2017. gadā, salīdzinot ar 1990. gadu, ir samazinājušās vairāk nekā 3,5 reizes³⁵.

27. 2016. gadā lielākā GEP sektora kultūraugu koncentrācija bija vērojama teritorijās ar auglīgākajām augsnēm - Zemgales līdzenumā un daļēji tam piegulošajās Viduslatvijas zemienes un Austrumkursas augstienes daļās (skat.1.10.attēlu). Šajās teritorijās GEP kultūraugu īpatsvars lielākoties pārsniedza 60% no kopējās zemes platības.



1.10.attēls. Graudaugu, eļļaugu un pākšaugu (GEP) aizņemtā aramzemes platības Latvijā 2016. gadā, % Avots: Latvijas Lauksaimniecības universitāte

28. Starpību starp 1990. gadā un šobrīd izmantoto LIZ galvenokārt veido: 1) koptās platības, kas netiek izmantotas lauksaimnieciskās produkcijas ražošanai un par tām netiek saņemti atbalsta maksājumi; 2) nekaitas platības; 3) aizaugušās platības.
29. Vērtējot kopējo graudaugu platību sējumu struktūru, ziemāji ir aptuveni 55 %, bet vasarāji – 45 %. Lielākā platība (~ 46–47 %) katru gadu parasti tiek apsēta ar ziemas kviešiem. Izņēmums bija 2018. gads, kad ziemas kvieši nelabvēlīgo laikapstākļu dēļ aizņēma tikai 31,1 %.
30. Savukārt īpaši jutīgajā teritorijā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība, salīdzinot ar iepriekšējo pārskata periodu, nav būtiski mainījusies. Pastāvīgo pļavu un ganību platības pārskata periodā ir palielinājušās par 1,8%, ilggadīgo kultūru platību ir palielinājušās par 4,8%. Kopējais liellopu skaits ir samazinājies, bet mājpūtņu, aitu, kazu, zirgu skaits ir palielinājies. Kopumā no kūtsmēsliem iegūtā slāpekļa daudzums kopā pa dzīvnieku kategorijām ir samazinājies par 3 %. Salīdzinot 2013.gadu ar 2016.gadu, sējumu platības īpaši jutīgajās teritorijās ir palielinājušās par 5,6%. Graudaugu platības ir palielinājušās par 8,4 %, ziemas kviešu platības par 5,7%, rudzu platības par 6,2%, vasaras kviešu platības par 24,7%, vasaras miežu platības par 1,4%. Savukārt ziemas miežu platības ir samazinājušās par 36,4%, bet tehnisko kultūru platības par 16,3%.¹⁴
31. Saskaņā ar Latvijas lauksaimniecības sektora attīstības ilgtermiņa prognozēm 2050. gadam Latvija var paplašināt lauksaimniecības preču ražošanu, jo ir iespēja palielināt zemes

¹⁴ Nitrātu direktīvas Ziņojums Eiropas Komisijai par 2016.-2019.gadu, 2020 https://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/nid/envx2rzng/Latvijas_Nitratu_zinojums_FINAL.pdf

izmantošanas efektivitāti, iegūstot lielāku pievienoto vērtību no viena hektāra lauksaimniecības zemes.¹⁵ Lai to nodrošinātu, papildus citiem aspektiem, ir būtiski saglabāt ilgtspējīgu zemes resursu, tostarp nodrošinot zemes ielabošanu un novēršot augsnes degradācijas riskus.

32. Augu barības vielu noteci veicina skābas augsnes ar zemu augsnes reakciju (pH), kurās ir traucēta augu augšana un attīstība, jo skābuma ietekmē sakņu spurgaliņas nenodrošina pietiekamu barības elementu uzņemšanu. Augsnei paskābinoties samazinās kultūraugu barības elementu uzņemšanas spēja, līdz ar to samazinās to ražība, kā arī palielinās slāpekļa izskalošanās un iztvaikošanas risks. Tādēļ, lai uzlabotu augsnes reakciju, ir nepieciešams veikt augsnes kaļķošanu.
33. Somijai ir bijusi laba pieredze, izmantojot lauka ģipša apstrādi kā ūdens uzlabošanas pasākumu. Lauku apstrāde ar ģipsi, lai aizsargātu ūdens sistēmu, ir devusi labus rezultātus Savijoki upes reģionā Somijas dienvidrietumos un Vantaa upē netālu no Helsinku metropoles. Abos sateces baseinos ar ģipsi apstrādāto lauku fosfora slodze nekavējoties tika samazināta par 50% un ar ļoti mēreniem ieguldījumiem.^{16;17}

1.3 Pazemes ūdens stāvoklis

34. Direktīvā par gruntsūdeņu aizsardzību no piesārņojuma un noplicināšanās ir noteikti konkrēti kritēriji, pēc kuriem vērtēt ūdens labu ķīmisko kvalitāti, identificēt nozīmīgas un stabilas augšupejošas tendences un definēt sākumpunktus tendenču virziena maiņai. Visām piesārņotājvielām (izņemot nitrātus un pesticīdus, kuriem piesārņojuma robežvērtības noteiktas ar attiecīgiem ES tiesību aktiem) robežvērtības nosaka dalībvalstis.¹⁸
35. Lai raksturotu ūdeņu kvalitāti upju baseinu apgabala pazemes ūdensobjektos plānošanas periodam 2016.-2021.gadam, tiek izmantota LVĢMC uzturētās datubāzes „Urbumi” informācija par pazemes ūdeņu sastāvu laika posmā no 2010.gada līdz 2015.gadam. Galvenie datu avoti ir ikgadējais valsts pazemes ūdeņu monitorings, ikgadējais monitorings pazemes ūdeņu atradnēs un urbumu ierīkošanas un tamponāžas laikā ievākto ūdens paraugu ķīmiskais sastāvs.
36. Attiecībā uz nitrātjonu saturu, tā robežvērtība 50 mg/l nav pārsniegta nevienā pazemes ūdens objektā Lielupes, Gaujas un Ventas baseinos. Daugavas baseina nitrātjonu satura robežvērtība 50 mg/l pārsniegta tikai vienā paraugā urbumā Daugavas baseinā - DB-14852, kas ekspluatē kvartāra ūdens horizontu ar filtra intervālu 14-15 m dziļumā. Konkrētais paraugs ņemts pazemes ūdensobjekta D10 robežās, Daugavpilī.
37. Jāņem vērā, ka nitrātjonu satura robežvērtība 50 mg/l ir ļoti augsta un netraucētos apstākļos pazemes ūdeņu kvalitātes vērtībām Latvijā nevajadzētu pārsniegt 2 mg/l, jo augstas nitrātjonu vērtības nevar būt raksturīgas anaerobai videi, kas ir tipiska pazemes ūdeņiem (izņemot gruntsūdeņus, kas var būt aerobi).
38. **Pazemes ūdeņu monitorings** ir novērošanas sistēma, kas ietver ilgadīgus, regulārus, stacionārus pazemes ūdeņu režīma – pazemes ūdens kvalitātes un kvantitātes – novērojumus. Pazemes ūdeņu kvantitātes novērojumi 2018. gadā veikti 60 uzraudzības monitoringa stacijās, kopumā 294 urbumos. **Gruntsūdeņu līmeņu režīmu** Latvijā

¹⁵ LLU (2016). Zinātniskā pētījuma “Lauksaimniecības attīstības prognozēšana un politikas scenāriju izstrāde līdz 2050. gadam” projekta atskaite.

<https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/Lauksaimniecibas%20attistibas%20prognozes%202050.pdf>

¹⁶ <https://johnnumisensaatio.fi/en/projects/gypsum-initiative/>

¹⁷ https://johnnumisensaatio.fi/wp-content/uploads/2020/03/gypsum_initiative_for-web.pdf

¹⁸ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/lv/sheet/74/udens-aizsardziba-un-apsaimniekosana>

lielākoties nosaka atmosfēras nokrišņu daudzums, gaisa temperatūra, iežu litoloģiskais sastāvs un teritorijas drenētības pakāpe. Daļai monitoringa staciju urbumu, kuriem vēsturiski veikta gruntsūdens režīmu izvērtēšana, veikto mērījumu skaits nebija pietiekams, lai precīzi noteiktu pazemes ūdeņu līmeņu režīma izmaiņu amplitūdas. 2018. gadā novērotie gruntsūdeņu līmeņi attiecībā pret 2017. gada līmeņiem ir zemāki. Tāpat, izvērtējot 2018. gadā novērotos vidējos gruntsūdens līmeņus attiecībā pret vidējo daudzgadīgo līmeni, visos urbumos novērojama gruntsūdens līmeņa samazināšanās attiecībā pret vidējo daudzgadīgo līmeni. Tas skaidrojams ar gruntsūdens krājumu samazināšanos nelielā nokrišņu daudzuma ietekmē. **Spiedienūdeņu līmeņu režīmu** galvenokārt nosaka ģeoloģiskais griezumums un pazemes ūdeņu dinamiskās īpatnības. Spiedienūdeņu līmeņu izmaiņas galvenokārt ir līdzīgas gruntsūdeņu izmaiņu raksturam, taču gruntsūdeņu un spiedienūdeņu līmeņu izmaiņas var būt nobīdītas laikā.¹⁹

39. Pazemes ūdeņu kvalitātes novērojumi neatšķiras no 2017. gada, kā arī 2016. gada un 1997. gada Pazemes ūdeņu monitoringā izdalītajiem pazemes ūdeņu veidiem, kas iegūti, veicot pazemes ūdeņu ķīmiskā sastāva analīzes (skat. 1.11. attēlu). Tiem raksturīga nekarbonātu cietība – augsts kalcija, magnija, hlorīdu un sulfātjonu saturs, kā arī hidroģēnkarbonātu ūdeņi ar augstu kalcija, magnija un hidroģēnkarbonātu koncentrāciju.



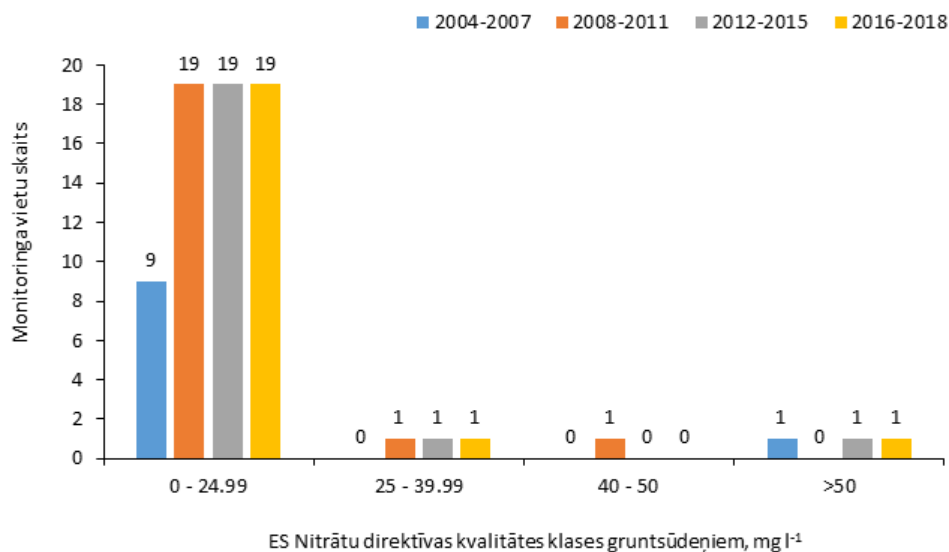
1.11.attēls. Pazemes ūdeņu ķīmiskā kvalitāte. Avots: LVĢMC, upju baseinu apsaimniekošanas plāni 2016-2021.g., pielikums 4.25

40. **LLU novērtē lauksaimniecības piesārņojuma ietekmi uz pazemes ūdeņiem**, īpaši uz seklo pazemes ūdeņu – gruntsūdeņu sastāvu. Ir izveidots 21 pazemes urbums, sešos upju sateces baseinos, kas atrodas nitrātu īpaši jutīgajā teritorijā: Bērze, Mellupīte, Vecauce, Staļģene, Oglaine, Miltiņi. Ūdens paraugi tiek ņemti reizi kvartālā. Saskaņā ar veiktajiem mērījumiem, pazemes ūdeņu monitoringa vietās noteikto nitrātu vidējās koncentrācijas robežvērtību - 50 mg/l nitrātjonu saturs tiek pārsniegts tikai vienā Mellupītes urbumā, citos urbumos koncentrācijas robežvērtība netiek pārsniegta. Minētais urbums ir aprīkots ar ļoti seklu filtru dziļumā no 0.5 līdz 4.2 m skaitot no zemes virsmas. Tas ļauj ieplūst augsnes šķīdumam ar augstu nitrātu koncentrāciju. Tādēļ urbumā ūdens kvalitāte ir līdzīga

¹⁹ Pārskats par virszemes un pazemes ūdeņu stāvokli 2018.gadā, LVĢMC

https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/stat_apkopojumi/udens_kvalit/VPUK_2018_publicesana.pdf

kā drenu sistēmās Mellupītes monitoringa stacijā (LLU, 2019).²⁰ Tuvu robežvērtībai ir arī rezultāti Oglaines urbumā, kas izveidots 2,6 - 4,6 m dziļumā un norāda uz lauksaimniecības ietekmi, jo urbums atrodas intensīvi apstrādāta lauksaimniecības lauka malā, kur laukam raksturīgs slīpums, kas var palielināt gruntsūdeņu kustību urbuma virzienā. Pārējos gruntsūdeņu urbumos novērotā ūdeņu kvalitāte ir vērtējama kā augsta (skat.1.12.attēlu).

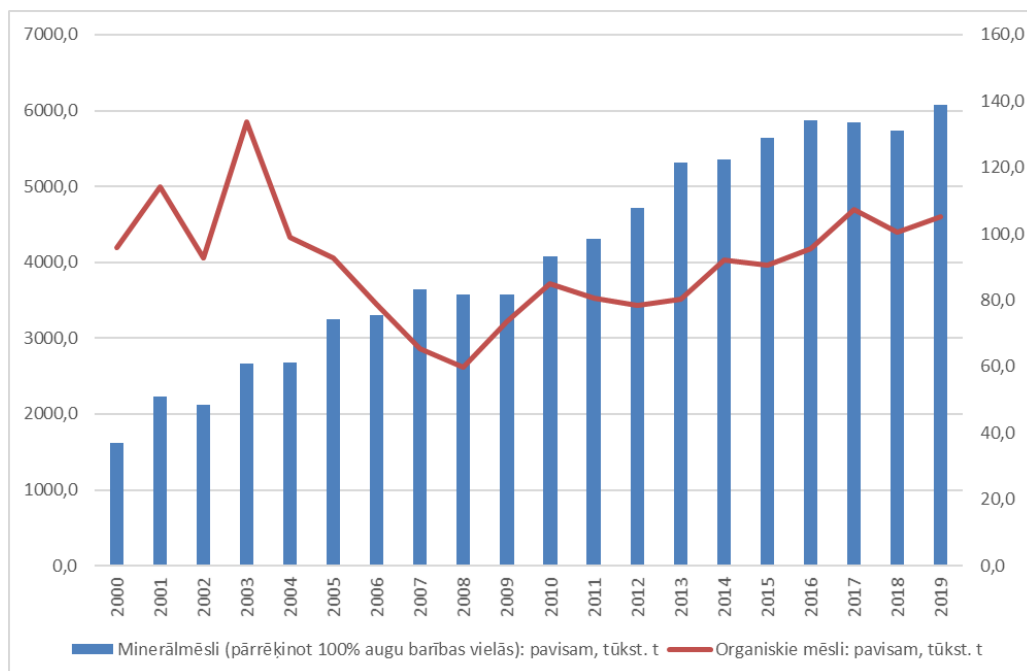


1.12. attēls. Pazemes ūdeņu ķīmiskā kvalitāte pēc ES Nitrātu direktīvas klases. Avots: LLU, 2019

1.4 Mēslošanas līdzekļi

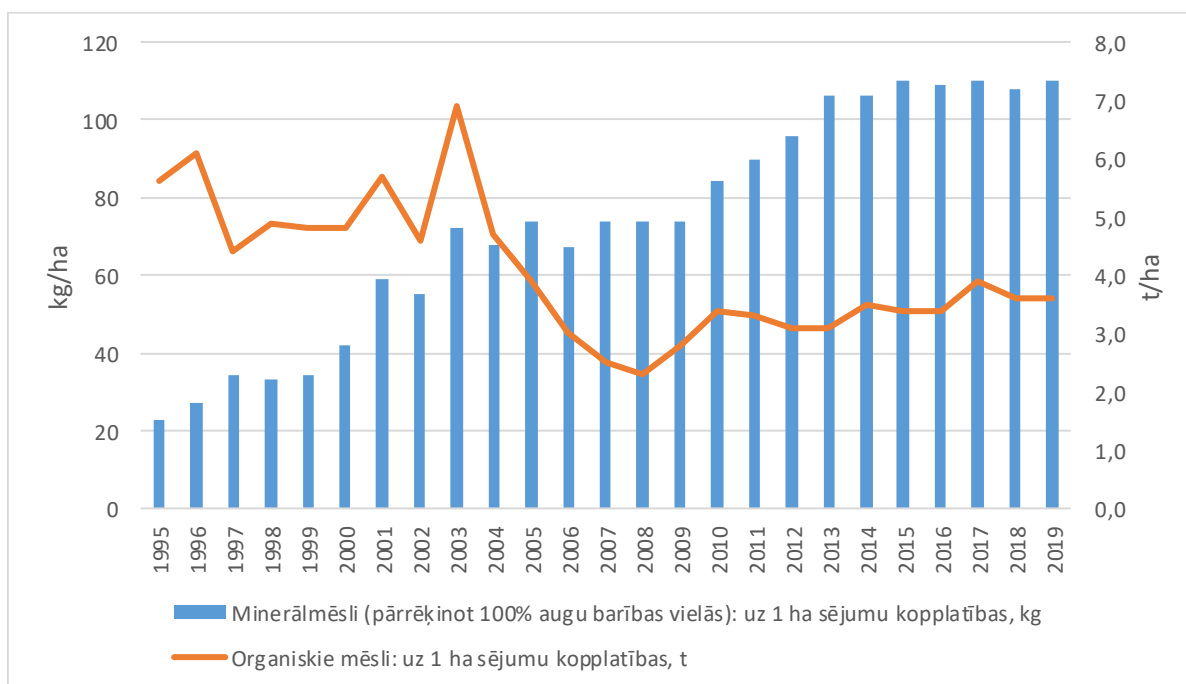
41. Ūdens kvalitāti ietekmē mēslošanas līdzekļu neatbilstoša un pārmērīga lietošana. Saskaņā ar Centrālās Statistikas pārvaldes datiem, pēdējo desmit gadu laikā Latvijā pieaug kopējais minerālmēsli izmantošanas apjoms valstī. Kopš 2008.gada kopējais mēslošanas apjoms pieaudzis par 70%. **Tas skaidrojams ar to, ka pakāpeniski palielinājies apstrādātās lauksaimniecībā izmantojamās zemes īpatsvars un lietojuma apjoms uz 1 hektāru.** Tomēr pēdējos gados kopējais apjoms ir stabilizējies un kopš 2013.gada nav vērojama būtiska minerālmēsli patēriņa pieauguma tendence. 2019.gadā kopumā minerālmēsli (pārreķinot 100% augu barības vielās) izmantoti 139 tūkst. tonnu apjomā. Lai gan organisko mēsli izmantošana uz 1 ha sējumu kopš 2003.gada ir samazinājusies, tomēr pēdējos gados vērojama pieaugoša tendence un 2019.gadā organiskais mēslojums kopumā iestrādāts 4605 tūkst. tonnu apmērā. (1.13.attēls).

²⁰ LLU Vides un būvzinātņu fakultāte Vides un ūdenssaimniecības katedra. Virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu kvalitātes pārraudzība īpaši jutīgajās teritorijās un lauksaimniecības zemēs lauksaimniecības noteču monitoringa programmas ietvaros. Atskaite par pētījuma projekta izpildi 2010.g. Jelgavā, 2019.



1.13.attēls. Mēslojuma iestrāde (tūkstotis tonnas gadā). Avots: Centrālā Statistikas pārvalde, 2020

42. Vērtējot minerālmēsli un organiskā mēslojuma lietojuma pieaugumu uz vienu hektāru sējplatības (1.14.attēls), vērojama minerālmēslojuma izmantošanas pieauguma tendence, savukārt organiskā mēslojuma lietojumā vērojama stabilitāte. Pēdējos desmit gados minerālmēslojuma lietojums uz vienu hektāru pieaudzis par 48% un 2019.gadā izmantoti 110 kg/ha sējplatības. Savukārt organiskā mēslojuma izmantošana pēdējos desmit gados pieaugusi par 28% un 2019.gadā organiskais mēslojums izmantots 3,6 t/ha sējplatības.

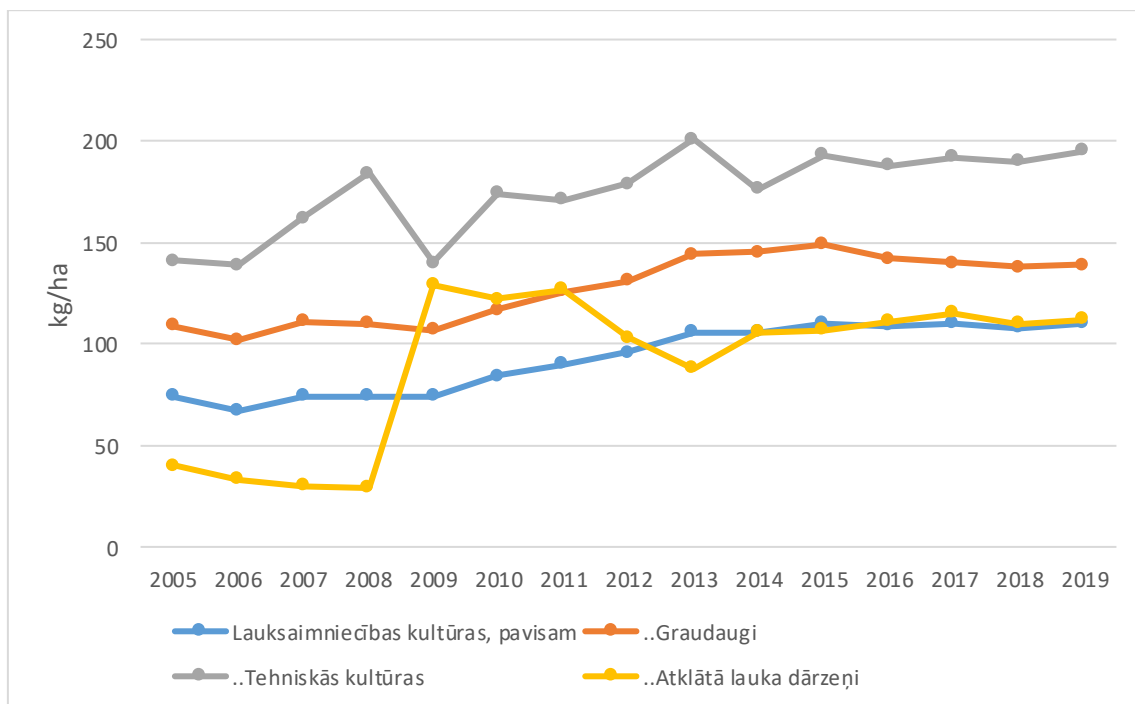


1.14.attēls. Minerālmēsli un organisko mēsli iestrāde uz 1 ha sējumu kopplatības. Avots: Centrālā Statistikas pārvalde, 2020

43. Slāpekli, fosforu un kāliju saturošu (NPK) minerālmēsli izmantošana no 2005.gada līdz 2013.gadam uz 1 ha sējumu ir pieaugusi un kopš 2013.gada to lietojums ir stabilizējies

(1.15.attēls). Līdzīga aina vērojama arī skatot slāpekļa minerālmēslojuma lietojumu uz 1 ha sējplatības, ir vērojama augoša tendence un pēdējos desmit gados slāpekļa minerālmēslojuma izmantošana pieaugusi par 36% un 2019.gadā ir 64 kg/ha. **Dati par augsnē iestrādāto minerālmēslu daudzumu gan tiešā veidā neraksturo slāpekļa izplūdi vidē, jo papildus jāņem vērā tādi faktori kā augsnē iestrādātā slāpekļa “izņemšana” no vides ar iegūto ražu, slāpekļa aiztures procesi sakņu zonā, denitrifikācijas procesi u.c.** ²¹

44. Arī analizējot slāpekļa minerālmēslojuma lietojumu uz 1 ha sējplatības, ir vērojama augoša tendence. Visvairāk tie tiek izmantoti tehnisko kultūraugu un graudaugu audzēšanā (skat. 1.15.attēlu). Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem ar minerālmēsliem tiek mēslots 60 % visu sējumu platību. Vienam graudaugu hektāram izlietotais minerālmēslu daudzums samazinājies no 149 kg/ha 2015. gadā līdz 139 kg/ha 2019. gadā jeb par 6,7 %. Kā redzams, tehniskajām kultūrām visaugstākais rādītājs bijis 2013.gadā – 201 kg/ha, bet 2019.gadā – 195 kg/ha jeb samazinājums par 3%. Atklātā lauka dārzeņiem augstākais rādītājs bijis 2009.gadā – 129 kg/ha, pēdējos gados lietojums samazinājies par 13% un stabilizējies uz 112 kg/ha.



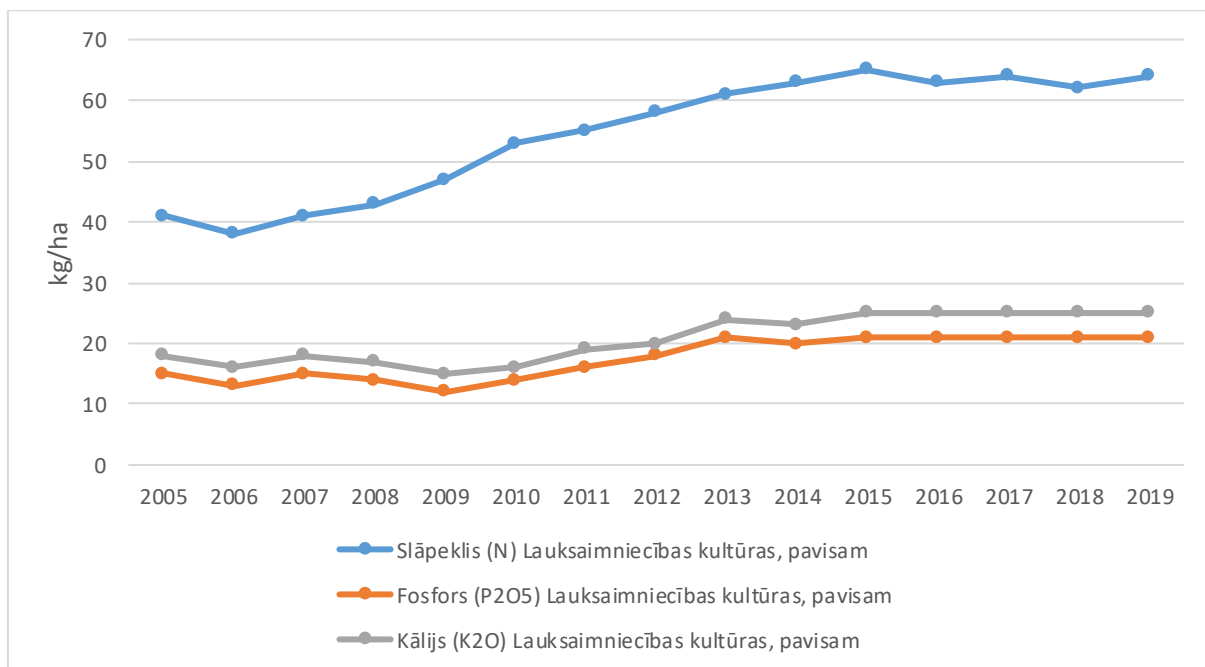
1.15.attēls. Slāpekļa minerālmēslojuma izmantošana pa kultūraugu veidiem uz 1 ha sējumu kopplatības, kg. Avots: Centrālā Statistikas pārvalde, 2020

45. Slāpekļa izlietojums vienam sējumu hektāram kopš 2006.gada ir ar pieaugošu tendenci – no 38 kg 2006. gadā līdz 64 kg 2019.gadā un pēdējos piecos gados tā lietojums ir stabilizējies. Fosfora un kālija patēriņš pēdējos piecus gadus palicis nemainīgs – attiecīgi 21 kg un 25 kg. Joprojām plaši tiek izmantoti vienkāršie slāpekļa minerālmēsli, jo to cenas ir ievērojami zemākas nekā kompleksajiem minerālmēsliem, - tā īpatsvars 2019.gadā kopējā minerālmēslu daudzumā (fiziskajā svarā) veidoja 58 % (skat.1.6.attēlu).

²¹

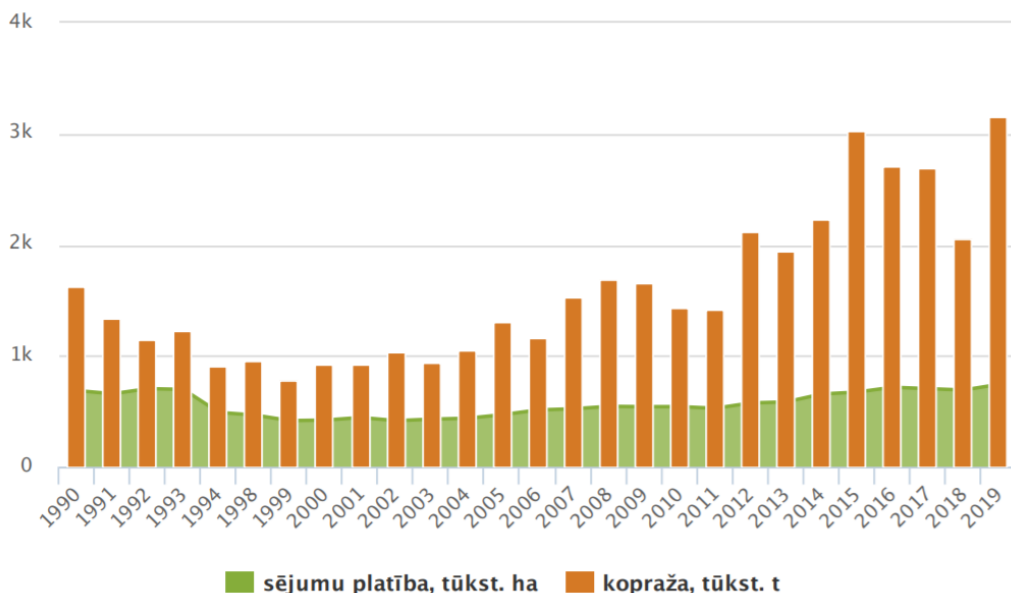
Nitrātu direktīvas Ziņojums Eiropas Komisijai par 2016.-2019.gadu, 2020
https://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/nid/envx2rzng/Latvijas_Nitratu_zinojums_FINAL.pdf

VIDRŪPE



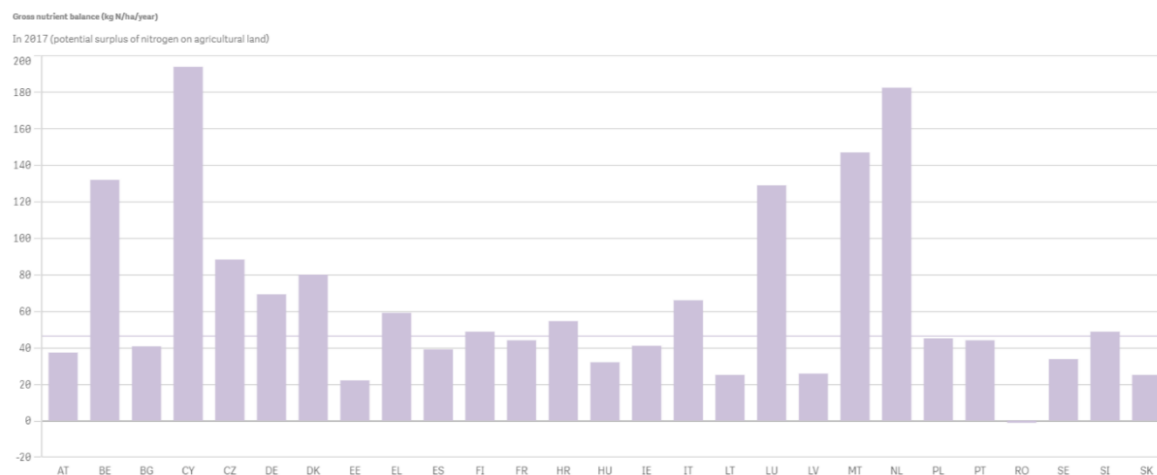
1.16.Attēls. Minerālmēslojuma iestrāde pēc to veida uz 1ha sējplatības. Avots: Centrālā Statistikas pārvalde, 2020

46. Augkopībā novāktās produkcijas apjomu galvenokārt ietekmē apsētā platība un ražība. Analizējot detalizētāk augkopības nozares attīstību, secināms, ka LIZ apsaimniekošanas intensificēšana notiek, lai audzētu graudaugus un tehniskās kultūras, kas ir orientētas uz eksporta tirgu. Ikgadēji palielinās gan izmantotās LIZ platība (pēdējo 10 gadu laikā par 18%), gan kultūraugu ražība, kas attiecīgi cieši saistīts ar izmantoto mēslošanas līdzekļu apjomu.
47. Pēc CSP informācijas par graudaugu un rapša vidējo ražību laika periodā no 2000.-2009.gadam redzamas kopsakarības starp minerālmēslo patēriņa pieaugumu valsī (1.14.attēls) no 1996.-2019.gadam un graudaugu un rapša un vidējās ražības (cnt/ha) pieaugumu no 2000.-2019.gadam (1.17.attēls). Lai gan graudaugu un rapša vidējā ražība lielā mērā ir atkarīga no meteoroloģiskajiem apstākļiem, tomēr laika periodā no 2000.-2019.gadam vērojama tendence tās pieaugumam.



1.17.attēls. Graudaugu sējumu platība un kopražs. Avots: Centrālā Statistikas pārvalde, 2020

48. Latvijas lauksaimnieciskā ražošanas pārorientējas no nekomerciālām saimniecībām uz komerciālām, taču tai vēl ir attīstības potenciāls. Komerciālās saimniecības izmanto intensīvākas ražošanas metodes, lai sasniegtu optimālu ražu. Lai gan minerālmēsli izmantošana ir palielinājusies, slāpekļa minerālmēslojuma patēriņš un slāpekļa balance joprojām ir viena no zemākajām starp ES valstīm – 26 kg N/ha/gadā, kas ir gandrīz divas reizes mazāk kā vidēji ES – 47 kg N/ha/gadā (1.18. attēls un 1.19.attēls).²²

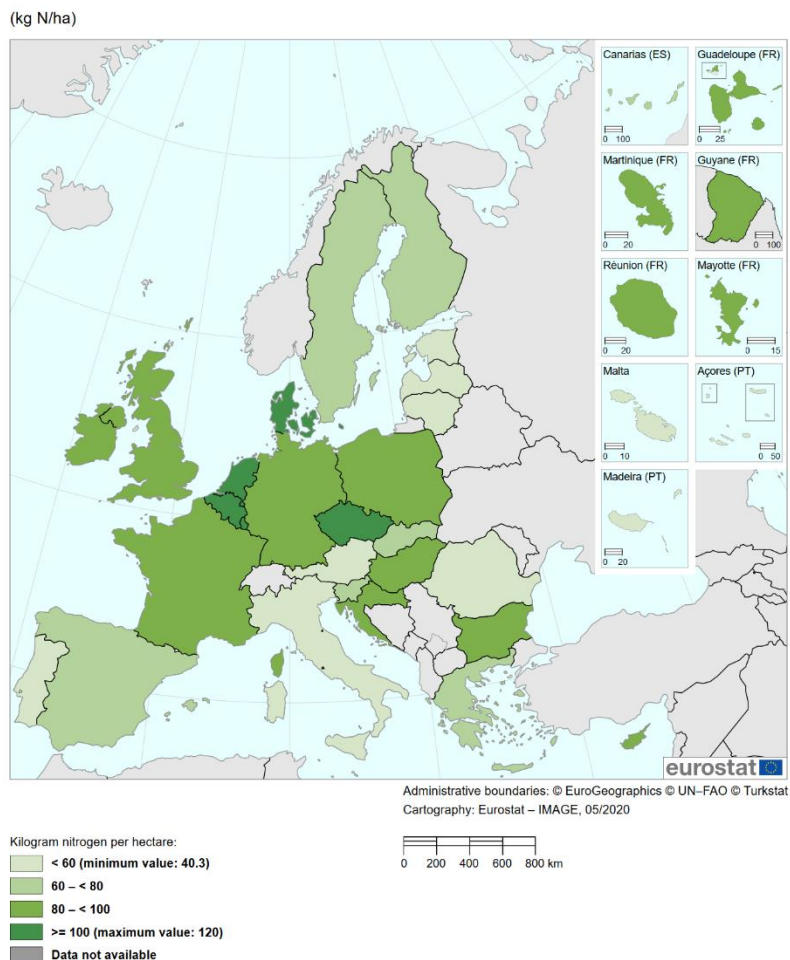


1.18.attēls. Slāpekļa balance (kg N/ha/gadā) Eiropas Savienības valstīs 2017.gads. Avots: EK KLP informācijas panelis²³

49. Salīdzinot Latvijas rādītājus ar vidējiem rādītājiem Eiropas Savienībā, Latvijā jau šobrīd kultūraugu mēslošanai tiek izmantots salīdzinoši mazāk slāpekļa nekā ES vidēji. Vidēji Eiropā slāpekļa mēslojuma patēriņš uz vienu hektāru LIZ 2018.gadā ir 77,2 kg, savukārt Latvijā 62 kg/ha. Vislielāko slāpekļa patēriņu uz vienu hektāru var novērot īpaši Centrāleiropā, Beniluksa valstīs, Čehijā un Dānijā - vairāk nekā 100 kg uz hektāru. Viszemākās vērtības bija Baltijas valstīs, Itālijā, Maltā, Austrijā, Portugālē un Rumānijā.

²² https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/OECD_petijums_LAT.pdf

²³ https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardIndicators/WaterQuality.html?select=EU27_FLAG_1



1.19.attēls. Slāpekļa mēslojuma patēriņš uz hektāru 2018.gadā, ES-27 Avots: Eurostat²⁴

50. Mēslošanas līdzekļu neatbilstošu un pārmērīgu lietošanu var samazināt ieviešot tādas pasākumus kā mēslošanas plānošana jeb sabalansēta mēslošana un precīza minerālmēslojuma lietošana, tauriņziežu audzēšana u.c. Mēslošanas plānošanas uzdevums ir nodrošināt optimālu augu barības elementu piegādi kultūraugiem, jo augu neizmantoto augu barības vielu pārpalikums rada vides piesārņojumu. Mēslošanas plānošanas ieviešana sastāv no augsnes agroķīmiskās izpētes vai augsnes analīzēm, kultūraugu mēslošanas plāna sastādīšanas. Latvijā līdz šim nav veikti pētījumi, kas parāda mēslošanas plānošanas ietekmi uz mēslošanas līdzekļu patēriņa samazinājumu. Taču Francijā veiktie pētījumi norāda, ka mēslošanas plānošanas rezultātā slāpekļa patēriņš samazinās par vidēji 27%²⁵.
51. Precīza minerālmēslojuma lietošana ir saskaņotu pasākumu kopums, kas saistīts ar jaunāko tehnoloģiju (GPS, GIS, sensori, programmatūra, aplikācijas, īpaši aprīkoti izklieģētāji u.c.) izmantošanu minerālmēslojuma izlietošanas normu plānošanā un diferencētā izklieģē. Pasākums ir vērsts uz slāpekļa mēslojuma patēriņa samazinājumu.
52. Latvijā veiktie pētījumi²⁶, kā arī līdzīgi pētījumi Francijā²⁷ apliecina, ka, izmantojot precīzu slāpekļa iestrādes vadību ar GPS, slāpekļa izmantošanas efektivitāte būtiski paaugstinās un slāpekļa patēriņš samazinās par 8%.

²⁴

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Map1_Nitrogen_fertiliser_consumption_per_ha_of_fertilised_UAA_EU-27_and_UK_2018.png

²⁵ Pellerin *et al.*, 2013; 2017

²⁶ Lenerts u.c., 2016

²⁷ Pellerin *et al.*, 2013

53. Tomēr būtisks faktors ir augsnes reakcija jeb pH līmenis. Latvijā esošajā LIZ ap 40% augšņu ir palielināts skābums (pH). Augsnei paskābinoties samazinās kultūraugu barības elementu uzņemšanas spēja, līdz ar to samazinās to ražība, kā arī palielinās slāpekļa izskalošanās un iztvaikošanas risks. **Zemgales reģionā ir vislabākā situācija, jo augsnes veidojušās uz karbonātiskiem cilmiežiem un šajās augsnēs notiek dabīga paskābināšanās neitralizācija.** Vissliktākā situācija ir Kurzemes un Latgales reģionos, jo šajos reģionos **augšņu ir dabīgi skābākas un nabadzīgākas ar organiskās vielas saturu**, ņemot vērā, ka šajos reģionos atrodas viens no Latvijas izplatītākajiem augsnes tipiem – podzolaugsnes²⁸. Podzolaugsnēm ir izteikts trūdvielu akumulācijas horizonts (A) un podzolēšanās pazīmes (E horizonts un/vai skāba augsnes reakcija), sastopamas reljefa paaugstinājumos un līdzenumos ar optimālu mitruma režīmu, vairāk – tīrumos, mežos, retāk – pļavās, ganībās. Lai palielinātu augšņu kvalitāti un kāpinātu ražošanas efektivitāti, attiecīgi gūtu labas proteīnaugu un citu kultūraugu ražas, šīs platības ir nepieciešams kalķot. Lauksaimniecībā izmantojamās platībās ir nepieciešama gan pamatkalķošana, gan ikgadējā uzturošā kalķošana. Pamatkalķošana ir nepieciešama no 8% Zemgales reģionā līdz 44% Vidzemes reģionā, savukārt kopumā kalķošanas vajadzība ir no 16% Zemgales reģionā līdz 64% Vidzemes reģionā.
54. Skābo augšņu kalķošana veicina pilnīgāku ar mēslošanas līdzekļiem iestrādāto augu barības elementu izmantošanos, samazina slāpekļa izskalošanās un iztvaikošanas riskus, ierobežo augu slimību izplatību, veidojas augiem labvēlīgs mitruma un gaisa režīms, uzlabojas augsnes struktūra, aktivizējas mikroorganismu darbība.
55. Latvijā ik gadu vajadzētu nokalķot 100 tūkstošus hektāru lauksaimniecības zemju. Kanādā veiktie ilggadīgie pētījumi par kalķošanas ietekmi uz kultūraugu audzēšanas prakses²⁹ norāda, ka kalķošanas ietekmē ilgtermiņā samazinātos slāpekļa patēriņš (graudaugiem, rapsim un pākšaugiem vidēji mēslojuma patēriņš samazinās par 20%)³⁰.

1.5 Augu aizsardzības līdzekļu lietošana

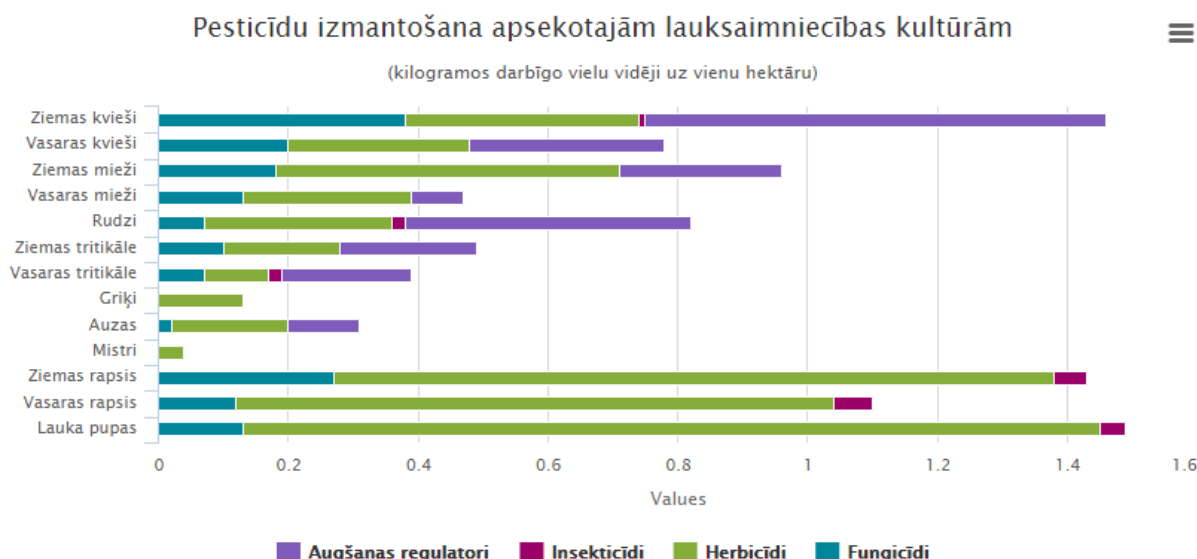
56. Punktveida piesārņojums ir nozīmīgākais iemesls AAL nokļūšanai virszemes ūdeņos. Punktveida piesārņojums rodas, veicot darbības (smidzinātāja uzpildīšana, mazgāšana, noplūdes u.c.) ar AAL vienā un tajā pašā vietā.
57. Balstoties uz Eurostat datiem par dalībvalstīs izplatītajiem AAL apjomiem, Latvijā izplatītais **AAL apjoms uz ha ir būtiski (2,7 reizes) zemāks nekā vidēji ES**, bet līdzīgs ar Ziemeļu un Baltijas kaimiņvalstu patēriņu.
58. Saskaņā ar Eurostat datiem, Latvijā ir viens no straujākajiem AAL tirdzniecības pieaugumiem ES. Izplatītais fungicīdu un baktericīdu apjoms kopš 2011. gada Latvijā pieaudzis par 43%, insekticīdi izplatīti par 4 % vairāk, augšanas regulatoru pieaugums sasniedzis 117 %, savukārt herbicīdi izplatīti par 34 % vairāk. **Vienlaikus jāņem vērā, ka Latvijā 2011. – 2018. gadā bija vērojams viens no straujākajiem lauksaimniecībā izmantoto zemju un aramzemju platību pieaugumiem ES** (saskaņā ar Eurostat datiem attiecīgi par 6,7% un 11,8 %). ES līmenī šobrīd netiek ievākti un apkopoti dati par faktisko AAL izlietojumu dalībvalstīs un konkrētos kultūraugos.
59. Centrālās statistikas pārvalde apsekojumu par **pesticīdu izmantošanu** veic reizi piecos gados. **2017. gadā, salīdzinot ar 2012. gadu, par 5,8 % samazinājās izmantoto**

²⁸ <https://enciklopedija.lv/skirklis/26023-Latvijas-augsnes>

²⁹ Soon, Arshad, 2005; van Roestel, 2014

³⁰ LLU (2018), Autoru kolektīva monogrāfija “Siltumnīcefekta gāzu emisiju Samazināšanas iespējas ar klimatam draudzīgu lauksaimniecību un mēžsaimniecību Latvijā”

pesticīdu daudzums vienam graudaugu un par 11,7 % rapša sējumu hektāram. Līdzīgi kā pirms pieciem gadiem graudaugu kultūrām visintensīvāk pesticīdus lietoja ziemas kviešu sējumos – 1,45 kg vienam sējumu hektāram (2012. gadā – 1,51 kg), ziemas miežu sējumos – 0,96 kg (2012. gadā – 1,41 kg), rudzu – 0,82 kg (2012. gadā – 0,64 kg). Ziemas rapša sējumos izmantoja 1,43 kg pesticīdu (2012. gadā – 1,75 kg). Auzu, griķu un graudaugu mistru sējumos pesticīdu izlietojums vienam sējumu hektāram bija ievērojami mazāks (1.20.attēls). 2017. gadā pirmo reizi iegūta informācija par pesticīdu lietošanu lauka pupām, jo, salīdzinot ar 2012. gadu, to sējumu platība palielinājās 15 reizes, ko veicināja jaunā atbalsta maksājuma par klimatom un videi labvēlīgu lauksaimniecības praksi jeb zaļināšanu ieviešana. 2017. gadā lauka pupu sējumiem izmantota 63,1 tonna pesticīdu jeb 1,49 kg sējumu hektāram. Pesticīdu lietošanas daudzumu ietekmē attiecīgā gada sējumu struktūra (ziemāju sējumos pesticīdi tiek lietoti arī rudenī), klimatiskie apstākļi, kas ietekmē slimību izplatību un insektu populāciju, kā arī pesticīdu tirgū ienāk jaunas vielas ar mazāku svaru un lietošanas devu. Ievērojami pieaugušas arī bioloģiski audzēto graudaugu platības, kur pesticīdi netiek lietoti – 2017. gadā salīdzinājumā ar 2012. gadu tās palielinājušās par 19,8 tūkst. ha jeb 65 %.³¹



1.20.attēls. Pesticīdu izmantošana apsaimniekotajām lauksaimniecības kultūrām 2017.gadā.
Avots: Centrālā Statistikas pārvalde

60. Lai objektīvi novērtētu Latvijas ūdeņu stāvokli, nepieciešams vairāk uzmanību pievērst tām darbīgajām vielām, kas pašlaik tiek lietotas lauksaimniecībā. LVĢMC veiktā virszemes un pazemes ūdeņu monitoringa rezultāti liecina, ka vairākums meklēto AAL darbīgo vielu ūdens paraugos nav sastopamas, savukārt **būtiskāko piesārņojumu rada heptahlorā klātbūtne, kas ir padomju laika lauksaimnieciskās saimniekošanas sekas.**³²

61. Pesticīdu lietojuma samazinājumam būtu jāpielieto alternatīvas metodes kaitēkļu un slimību apkarošanai, tomēr pagaidām nav izstrādātas un praksē ieviestas citas alternatīvas un pietiekami efektīvas metodes, lai pilnvērtīgi aizstātu ķīmisko AAL lietošanu. Lai ieviestu ilgtspējīgus augu aizsardzības risinājumus, nepieciešamas stiprināt integrētās augu aizsardzības lomu, mazināt AAL lietošanas riskus, izstrādāt jaunas metodes, inovācijas,

³¹ Graudaugiem un rapsim samazinājies izmantoto pesticīdu daudzums

<https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/statistikas-temas/lauksaimnieciba/agro-vide/meklet-tema/2428-pesticidu-lietosana-graudaugu-un-paksaugu>

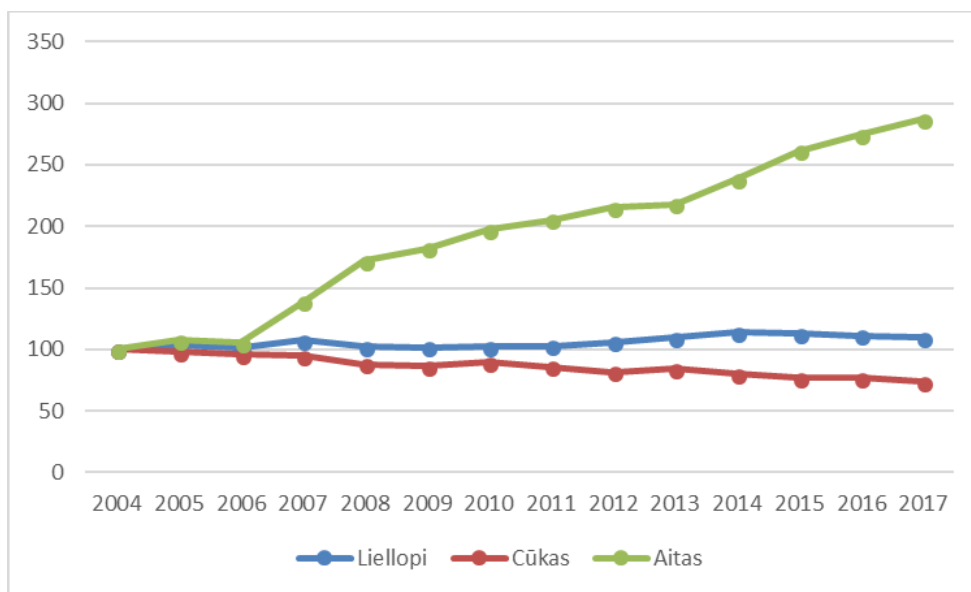
³² <https://m.likumi.lv/ta/id/312146-par-latvijas-ricibas-planu-augu-aizsardzibas-lidzeklu-ilgtspējigai-izmantosana>

VIDRŪPE

stiprināt zināšanas, un veicināt izmantot jaunākās tehnoloģijas precīzākai AAL lietošanai, turklāt nozīmīga loma ir lauksaimnieku spējai tos ieviest praksē.

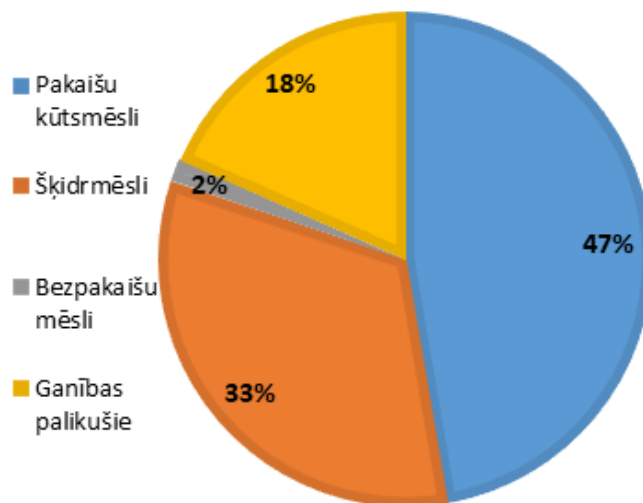
1.6 Dzīvnieku skaits

62. Kopš iestāšanās Eiropas Savienībā ir pieaudzis aitu (gandrīz trīs reizes) un liellopu skaits, savukārt cūku skaits ir samazinājies par gandrīz 25% (skat.1.21.attēlu).



1.21. attēls. Lauksaimniecības dzīvnieku skaita tendences. 2004=100. Avots: Centrālā Statistikas pārvalde

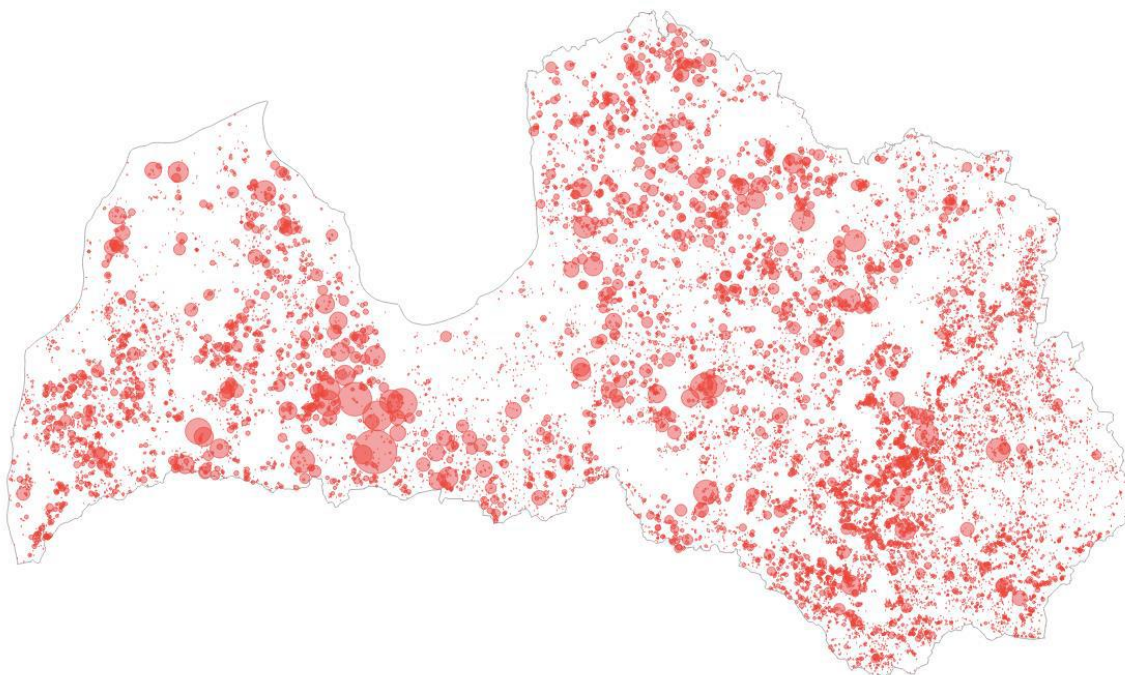
63. Vērtējot kūtsmēsļu apsaimniekošanas sistēmas, kopā 2017.gadā tika iegūtas 4 643 576 tonnas kūtsmēsļu, kur 47% no kopējā kūtsmēsļu apjoma veido pakaišu kūtsmēsli (skat.1.22.attēlu). Savukārt vērtējot pēc dzīvnieku grupām, lielākais kūtsmēsļu apjoms tiek iegūts no slaucamām govīm – 2,4 milj. t.³³



³³ LLU aprēķins atbilstoši izstrādātajai metodikai pētījuma „Lauksaimniecības sektora SEG emisiju aprēķina metodoloģijas un datu analīzes ar modeļēšanas rīku izstrāde, integrējot klimata pārmaiņas”

1.22. attēls. Kopējais kūtsmēslu apjoms 2017.gadā pēc to veida. Avots: LLU

64. Nacionālajos normatīvajos aktos³⁴ noteikts, ka ar kūtsmēsliem un fermentācijas atliekām iestrādātais slāpekļa daudzums vienā lauksaimniecībā izmantojamās zemes hektārā gadā nedrīkst pārsniegt 170 kilogramu, kas atbilst 1,7 dzīvnieku vienībām. 2016.gadā Latvijā lauksaimniecības dzīvnieku blīvums bija 0,3 dzīvnieku vienības uz vienu lauksaimniecībā izmantojamās zemes hektāru, kas ir otrais zemākais rādītājs Eiropas Savienībā (EUROSTAT dati³⁵), taču pastāv atšķirības ūdens objektu līmenī attiecībā uz teritorijām, kurās atrodas lielas dzīvnieku novietnes. Piemēram, 1.23. attēlā redzamais slaucamo govju novietņu izvietojums un lielums rāda, ka Latvijā aptuveni 20% no kopējā slaucamo govju skaita tiek turētas lielos ganāmpulkos, kuros ir 200 un vairāk liellopu, un šādu ganāmpulku daudzums ar katru gadu palielinās. Tomēr aptuveni **puse slaucamo govju Latvijā tiek turētas nelielos ganāmpulkos – līdz 50 govīm**, un vidējais govju skaits ganāmpulkā 2016. gadā bija tikai 8,6 govīs. Novietnes, kurās ir vairāk nekā 300 slaucamās govīs, ir izteikti koncentrējušās Zemgales līdzenuma un tam pieguļošajās Austrumkursas augstienes daļās. Jāatzīmē, ka šo novietņu izvietojuma kartējums lielā mērā saskan ar aramzemē sēto zālāju lielāko koncentrāciju.³⁶



1.23. attēls. Slaucamo govju novietņu izvietojums un lielums Latvijā 2016. gada 1. janvārī (*Apļa izmērs atspoguļo novietnes lielumu, lielākais aplis $\approx$ 2000 slaucamās govīs novietnē), Avots: Latvijas Lauksaimniecības Universitāte³⁷

65. Lai labāk varētu novērtēt dažāda lieluma saimniecību teritoriālo izvietojumu, nākamajos attēlos ir atsevišķi izdalītas piena lopkopības saimniecības dažādās lieluma grupās. ≥ 300 slaucamo govju ≥ 100 , < 300 slaucamo govju ≥ 30 , < 100 slaucamo govju ≥ 10 , < 30

³⁴ Ministru Kabineta 2014.gada 23.decembra noteikumi Nr. 834 "Noteikumi par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma ar nitrātiem"

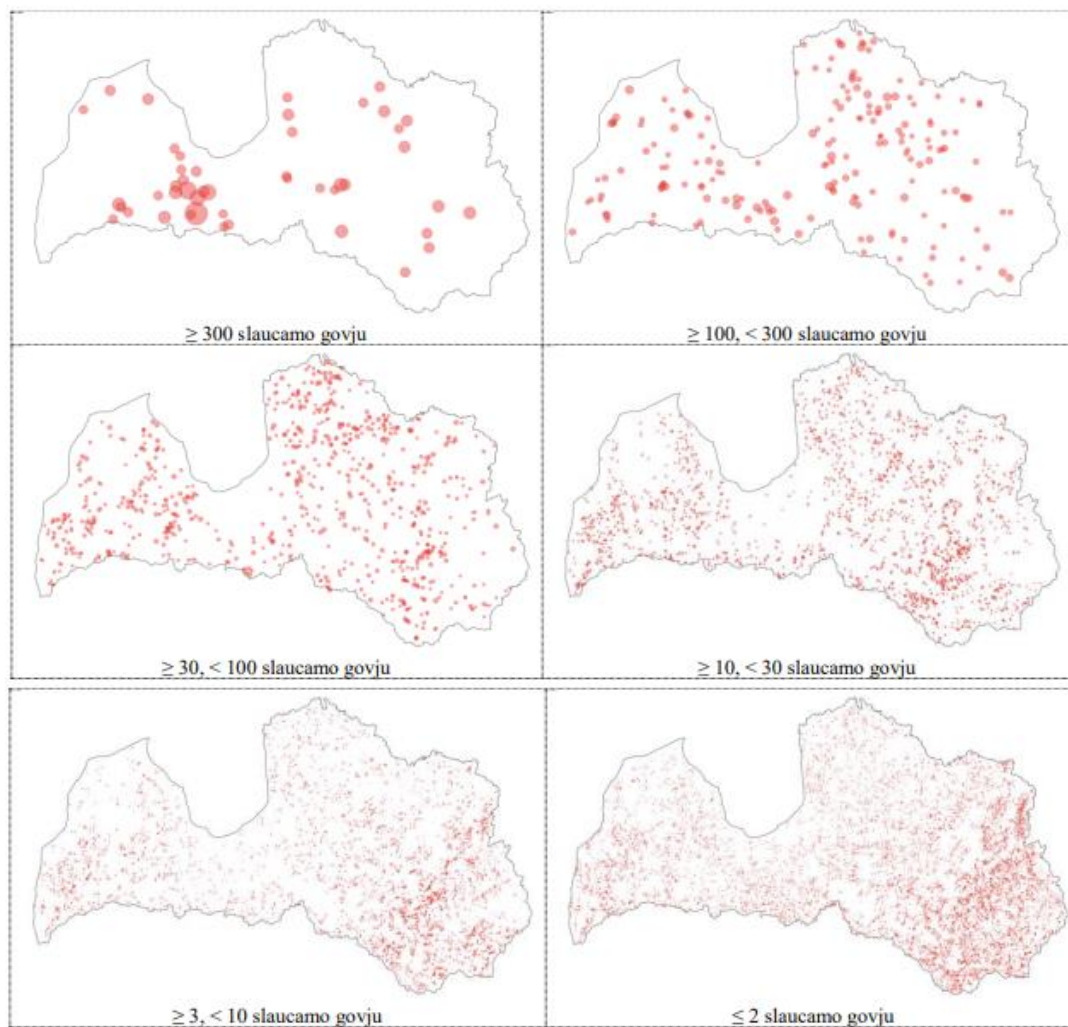
³⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_livestock_patterns

³⁶ Zemes izmantošanas optimizācijas iespēju novērtējums Latvijas klimata politikas kontekstā, 2019, Latvijas Lauksaimniecības Universitāte. <https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/LVM%20petijums%202.pdf>

³⁷ Zemes izmantošanas optimizācijas iespēju novērtējums Latvijas klimata politikas kontekstā, 2019, Latvijas Lauksaimniecības Universitāte; <https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/LVM%20petijums%202.pdf>

VIDRŪPE

slaucamo govju $41 \geq 3, < 10$ slaucamo govju ≤ 2 slaucamo govju (skat.1.24. attēlu). Slaucamo govju novietņu izvietojums dažādām novietņu lieluma grupām Latvijā 2016. gada 1. janvārī. Saimniecības ar slaucamo govju skaitu no 100-300 un 30-100 dzīvniekiem ir salīdzinoši vienmērīgi izvietotas visā Latvijas teritorijā. Līdzīgs izvietojums ir raksturīgs saimniecībām, kurās atrodas slaucamo govju ganāmpulki ar 10-30 un 3-10 govīm – lielāka šādu saimniecību koncentrācija novērojama Latgales augstienes un Austrumlatvijas zemienes robežzonā, kā arī Rietumkursas augstienē. Savukārt vismazākās saimniecības izteikti koncentrējušās Latgales augstienes un Mudavas zemienes teritorijās. Abu mazāko slaucamo govju novietņu grupas ir koncentrējušās teritorijās ar lielāko pļavu un ganību īpatsvaru Latvijas teritorijā.

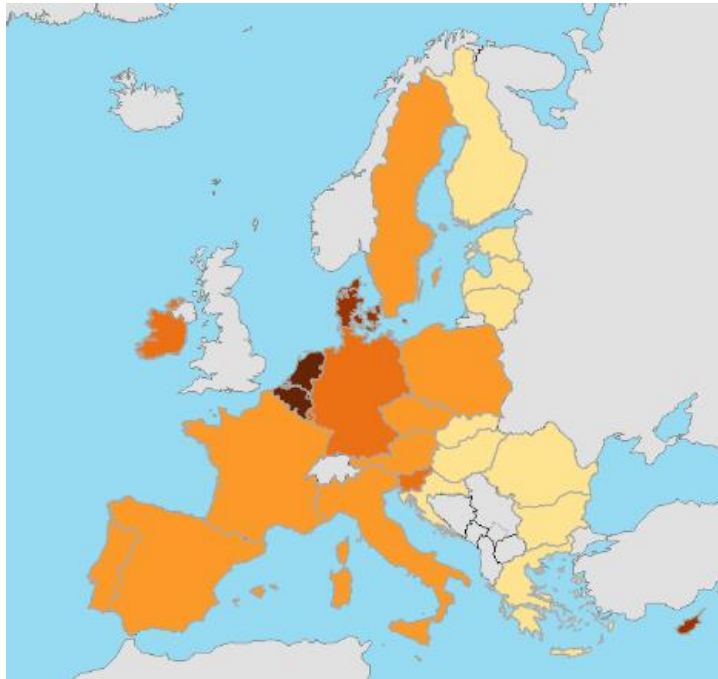


3.31. attēls. Slaucamo govju novietņu izvietojums dažādām novietņu lieluma grupām Latvijā 2016. gada 1. janvārī

1.24.attēls. Slaucamo govju novietņu izvietojums dažādām novietņu lieluma grupām Latvijā 2016.gada 1.janvārī. Avots: Latvijas Lauksaimniecības Universitāte³⁸

66. Vērtējot kopumā dzīvnieku skaitu pret izmantoto LIZ, Latvijā ir viens no zemākajiem liellopu vienību blīvumiem ES – 0,3 LielV/ha. Vislielākais dzīvnieku blīvums ir Nīderlandē – 3,6 LielV/ha (1.25.attēls).

³⁸ Zemes izmantošanas optimizācijas iespēju novērtējums Latvijas klimata politikas kontekstā, 2019, Latvijas Lauksaimniecības Universitāte; <https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/LVM%20petijums%202.pdf>



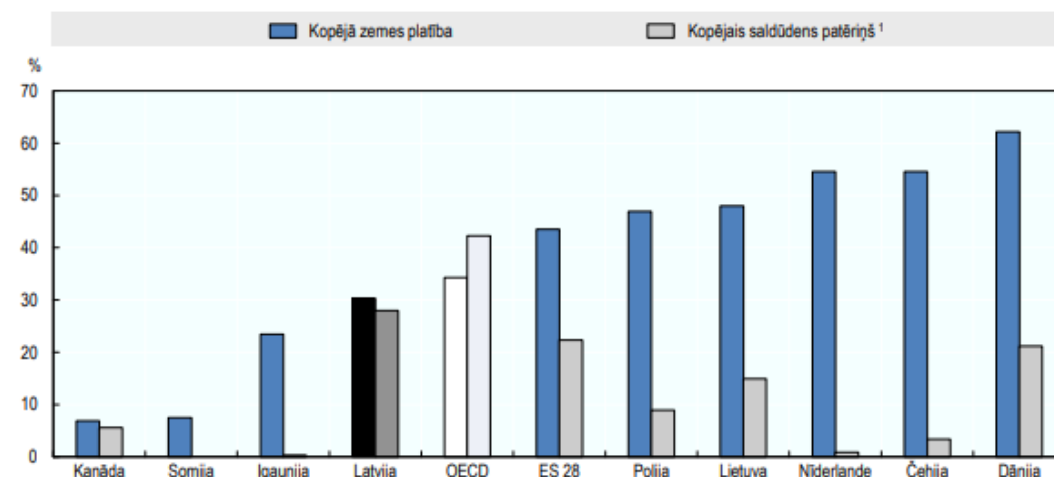
1.25.attēls. Liellopu blīvums ES dalībvalstīs (LielV/ha) 2016.gadā. Avots: KLP indikatoru platforma³⁹

1.7 Ūdens izmantošana

67. Valstī pieejamie iekšējā saldūdens resursi ir aptuveni 17 miljardi m³ jeb gandrīz 8 500 m³ uz vienu iedzīvotāju, kas ir tuvu OECD vidējam rādītājam un gandrīz trīs reizes vairāk par ES28 vidējo rādītāju (skat.1.26.attēls). Apjomīgais ūdens resurss uz vienu iedzīvotāju ilustrē to, ka Latvijas lauksaimniecībā zemes meliorācijai un meliorācijas sistēmām ir lielāka nozīme nekā irigācijai.⁴⁰

³⁹ https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardIndicators/WaterQuality.html?select=EU27_FLAG,1

⁴⁰ INOVĀCIJAS, LAUKSAIMNIECĪBAS PRODUKTIVITĀTE UN ILGTSPĒJĪBA LATVIJĀ © OECD 2019
https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/OECD_petijums_LAT.pdf



Piezīme: Valstis ir sarindotas atbilstoši īpatsvaram no kopējās zemes platības.

1. Atsevišķām valstīm nebija pieejami dati par kopējo ūdens patēriņu 2015. gadā, tāpēc tika iekļauti dati par tuvāko pieejamo gadu: Kanādai uzrādīti dati par 2013. gadu, bet Nīderlandei par 2014. gadu. Par Somiju nav datu. OECD un ES28 rādītāji tika aprēķināti, pamatojoties uz jaunākajiem pieejamajiem datiem.

Avoti: Pasaules Banka (2018.), Pasaules attīstības rādītāji (datubāze), <http://data.worldbank.org>; OECD (2018.a), Ūdens: Saldūdens ieguve, vide (datubāze) <http://stats.oecd.org>; Eurostat (2018.), Saldūdens ieguve gadā pēc avota un nozares (datubāze) [env_wat_abs], <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Saimniecību strukturālās īpašības.

StatLink <https://doi.org/10.1787/888933913112>

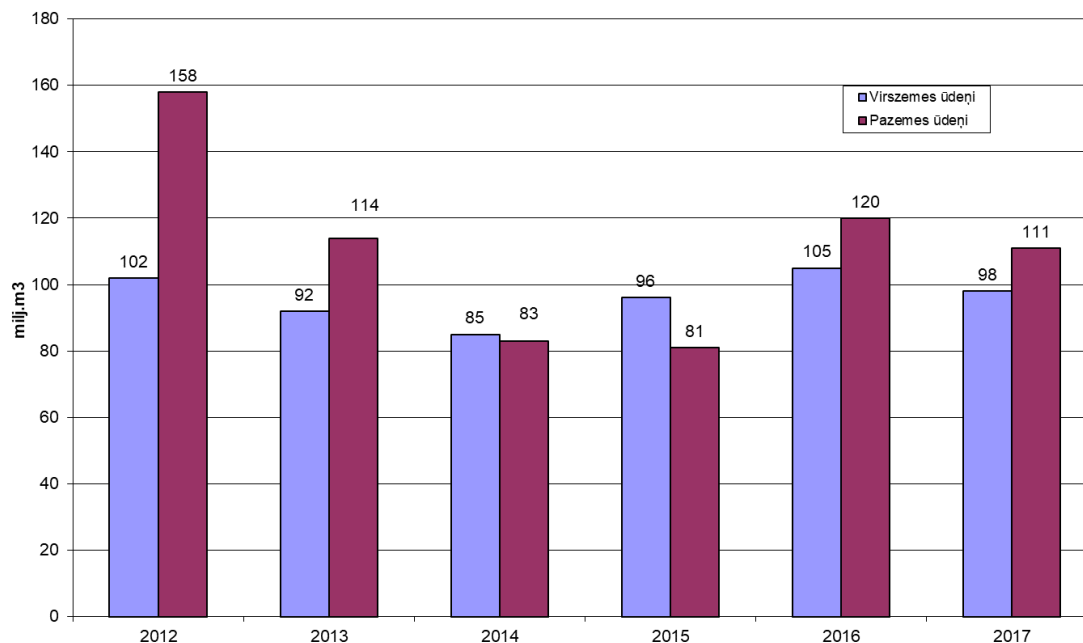
1.26.attēls.Lauksaimniecības īpatsvars dabas resursu patēriņā Latvijā, 2015.
Avots:OECD

68. Latvijā ūdens resursu ir daudz, tāpēc apūdeņošana tiek maz izmantota. Saskaņā ar Eurostat datiem 2013. gadā Latvijā apūdeņoja 630 ha lauksaimniecības zemes⁴¹. Jāņem vērā, ka senāk izveidotā apūdeņošanas infrastruktūra dažviet vairs netiek izmantota. Zālāji un pastāvīgās ganības 2010. gadā aizņēma 42 % apūdeņoto platību, pārējās platības tika izmantotas dārzu, kartupeļu un ilggadīgo stādījumu audzēšanai. Irigācijas un meliorācijas sistēmu izmantošana tiek uzskatīta par vienu no līdzekļiem, lai pielāgotos klimata pārmaiņām.⁴²
69. Ūdens trūkums Latvijā nav pieskaitāms pie problemātikas jautājuma, jo to virszemes un pazemes resursu apjoms ir pietiekams. Tautsaimniecībā izmantotais ūdens Latvijā tiek ņemts kā no virszemes, tā no pazemes avotiem, taču kopumā slodzei ūdens ņemšanas virszemes ūdensobjektos ir maza nozīme, jo tikai 1,6% Daugavas UB un 1,2% Gaujas UB ir ievērojams ieguves apjoms.
70. Statistikā tiek uzskaitīts tikai tas ūdens, kas tiek paņemts no piesārņojošās darbības vai ūdens resursu lietošanas atļaujās reģistrētām ņemšanas vietām. Ūdens daudzums, kas tiek izmantots, neizņemot to no ūdenstilpes (piemēram, hidroelektrostaciju darbināšanai vai ūdens līmeņa regulēšanai hidrotehniskajās būvēs), šajā statistikā netiek uzskaitīts, tāpat arī lietots ūdens (nokrišņi) netiek ieskaitīti. Statistikas dati liecina (skat.1.27.attēls), ka virszemes un pazemes ūdeņu ņemšanas apjomi ir salīdzināmi un vidēji valstī tiek iegūts ap 90 miljoniem m³ no katra veida ūdens.

⁴¹Eurostat, 2017.

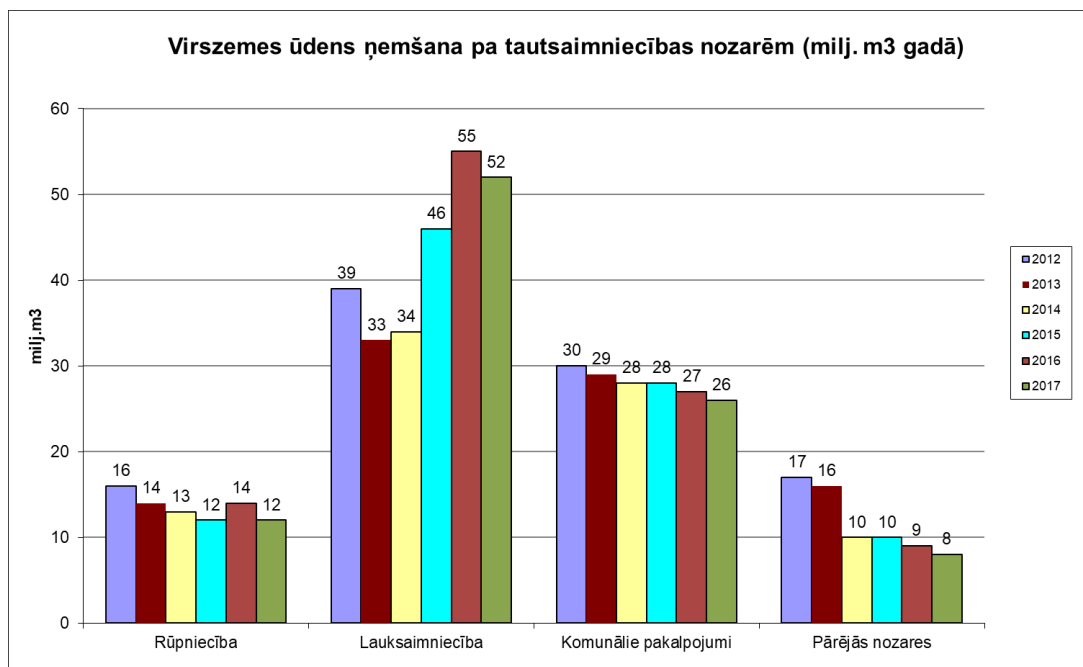
⁴² INOVĀCIJAS, LAUKSAIMNIECĪBAS PRODUKTIVITĀTE UN ILGTSPĒJĪBA LATVIJĀ © OECD 2019
https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/OECD_petijums_LAT.pdf

Ūdens ņemšana no dabiskajiem avotiem
(milj. m³ gadā)



1.27. attēls. Ūdens ņemšana no dabiskajiem avotiem. Avots: LVGMC, Nacionālais ziņojums par vides stāvokli 2012.-2015.gads, atjaunoti dati 2018.g

71. Savukārt, vērtējot statistikas datus pēc tautsaimniecības nozares, redzams, ka lielākie virszemes ūdeņu apjomi tiek ņemti izmantošanai lauksaimniecībā (zivsaimniecībā) un komunālajiem pakalpojumiem; šajās nozaru grupās, kā arī pārējās nozarēs, ir novērojama visai stabila virszemes ūdeņu ieguve. Izmaiņas ieguves apjomos novērojamas tikai rūpniecības nozaru grupā, kur pēdējo četru gadu laikā ūdens ieguve ir samazinājusies gandrīz divkārt – no 27 līdz 12 miljoniem m³ gadā (skat.1.28.attēls). Savukārt pazemes ūdeņu ņemšanā nozaru griezumā izteikti dominē komunālo pakalpojumu nozare, kura sastāda līdz pat 65% no pazemes ūdeņu ieguves apjomiem, savukārt lauksaimniecībā pazemes ūdeņu ieguves apjomi ilgstoši ir bijuši nenožīmīgi un stabili ap 2 – 3 miljonu m³ gadā apmērā. Tomēr būtisks kāpums novērots 2017.gadā, kad ieguve palielinājusies līdz 11 miljonu m³ gadā, kas liecina par būtisku ūdens vajadzību sausuma periodos. Šo vajadzību pēc ūdens resursa KLP diskusijās par nākotnes politiku pēc 2020.gada akcentēja arī **dārzkopības nozares pārstāvji**, norādot, ka pēdējos gados esošajos sausuma periodos sastapušies ar nopietnu ūdens resursa pieejamības trūkumu, kas apdraudējis turpmāko saimniekošanu.

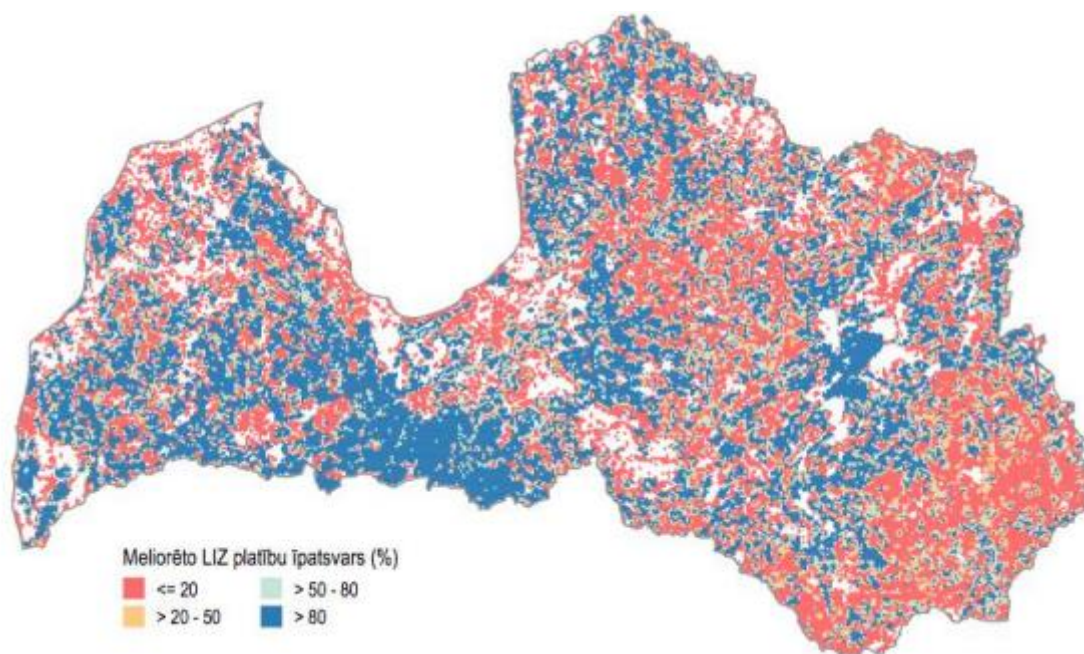


1.28. attēls. Virszemes ūdens ņemšana pa tautsaimniecības nozarēm. Avots: LVĢMC, Nacionālais ziņojums par vides stāvokli 2012.-2015.gads, atjaunoti dati 2018.g

1.8 Meliorācija

72. Latvijas dabas un klimatiskajos apstākļos nokrišņu daudzums pārsniedz summāro iztvaikošanu gadā vidēji par 250 mm, bet nokrišņiem bagātos gados – pat par 500 mm un vairāk. Ņemot vērā Latvijas teritorijai raksturīgos ģeoloģiskos un klimatiskos apstākļus, aptuveni 90% zemju cieš no pārlieta mitruma. Ģeoloģiskā īpatnība ir tā, ka gruntsūdeņi tiek izspiesti augšnes virskārtā, līdz ar to relatīvi līdzenā reljefā radot pārmitrus apstākļus vietās, kas nav purvi un mitrzemes. Tāpēc, lai sekmētu zemju efektīvu izmantošanu, Latvijā 19.gadsimta otrajā pusē sāka meliorācijas sistēmu būvniecību.
73. Latvijā lauksaimniecībā izmantojamā un meža zeme kopumā ir meliorēta 2,4 milj. ha platībā un 71% meliorācijas sistēmu ir nodots zemes īpašniekiem, uzliekot tiem tiesisku atbildību par to ekspluatāciju un uzturēšanu. Lai panāktu esošo meliorācijas sistēmu efektīvu darbību, nepieciešama to pārbūve un atjaunošana, tāpēc gan saimniecībām, gan mežu īpašniekiem un publiskās infrastruktūras uzturētājiem šajā nolūkā ir vajadzīgs investīciju atbalsts. Īpaši svarīga ir valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošana un uzturēšana, jo tās novada ūdeni no visām meliorētajām platībām.
74. Latvijas teritorijā 1,6 milj. ha lauksaimniecībā izmantojamās zemēs ir izbūvētas meliorācijas sistēmas, tai skaitā applūstošo zemju mitruma režīma regulēšanai izbūvēti 53 polderi ar kopplatību 50 tūkst. ha. Attiecībā uz meža teritorijām pārsvarā ar vaļējo grāvju tīklu nosusināti ap 50% meža zemes.
75. Meliorēto platību izvietojums un īpatsvars ir tieši saistīts ar LIZ kartējumu – lielāks meliorēto platību īpatsvars (vairāk par 80% no LIZ platības) ir vērojams reģionos ar LIZ īpatsvaru virs 80%. Līdz ar to vislielākā meliorēto platību koncentrācija ir Zemgales līdzenumā (skat.1.29.attēls.). Liels meliorētu platību īpatsvars ir arī Kursas augstieņu teritorijās (Ziemeļkursas, Austrumkursas un Rietumkursas augstienes), kā arī Austrumlatvijas zemienes daļā, kas robežojas ar Latgales augstieni. Vienīgā meliorēto

platību koncentrācija, kurā LIZ īpatsvars nav tik liels, atrodas Rīgas tuvumā, vietā, kur Vidzemes augstiene robežojas ar Viduslatvijas zemieni un Zemgales līdzenumu.⁴³



1.29.attēls. Meliorētās LIZ īpatsvars kopējā zemes platībā Latvijā, 2016. Avots: *Latvijas Lauksaimniecības Universitāte*

76. Analizējot meliorētās LIZ platības, var secināt, ka to augšņu kvalitatīvais vērtējums ir augstāks nekā LIZ platībām kopumā. Tā 71% no meliorētās LIZ platības atrodas teritorijās ar augšņu vērtējumu virs 40 ballēm, kamēr no LIZ kopumā šāds augšņu kvalitatīvais vērtējums ir tikai 52% platību. Kopumā ražīgākajās augsnēs meliorēto platību īpatsvars pārsniedz 90%. Savukārt mazāk auglīgajās augsnēs attiecīgi vērojams zems meliorēto platību īpatsvars, izņemot īscirtmeta atvasājus, ko var skaidrot ar šīs kultūras mazo kopējo platību. Tikai 1,4% no meliorētajām LIZ platībām atrodas teritorijās, kurās zemei ir zems kvalitatīvais vērtējums (zem 25 ballēm). Meliorēto platību ietvaros ir salīdzinoši mazs nekoptu un aizaugušu teritoriju īpatsvars. Ja LIZ kopumā nekoptās platības ir 7,6% un aizaugušās – 3,4%, tad meliorētai LIZ šie rādītāji ir attiecīgi 4% un 1,5%. Koptā LIZ platība 2016.gadā Latvijā veido 298 tūkst. ha, no kuriem 130 tūkst. ha ir meliorētā platība. Kopā meliorēto platību īpatsvars ir 44%. Nekohtajām un aizaugušajām platībām meliorēto platību īpatsvars ir ievērojami atšķirīgs un veido vien 33% un 29%. Šajās grupās, un arī koptajās platībās, kurās netiek audzēti kultūraugi, arī auglīgākajās augsnēs ir salīdzinoši mazāks meliorēto platību īpatsvars nekā pārējiem apskatītajiem LIZ izmantošanas veidiem. Līdzīga situācija ir vērojama arī platībām, par kurām informācija nav pieejama (kopējais meliorētās platības īpatsvars ir tikai 27%). Salīdzinot meliorētās un kopējās LIZ platības dažādās LIZ izmantošanas grupās, var secināt, ka meliorētās zemes pārsvarā ir izvietotas teritorijās ar augstāku zemes kvalitatīvo vērtējumu. Tā teritorijās, kurās augšņu kvalitatīvais vērtējums pārsniedz 40 balles, atrodas 52% LIZ un 71% meliorēto LIZ platību.⁴⁴
77. Meliorācijas sistēmu uzturēšanai ir kompleksa ietekme uz augsni un tās auglību. Gan pārmitra, gan pārāk sausa augsne ir nepiemērota kultūraugu audzēšanai. Līdz šim Latvijā arvien aktuāla ir bijusi pārmitro zemju nosusināšana, taču, mainoties klimatam, par nepieciešamību kļūst abpusējā mitruma regulēšana un kompleksa pieeja zemes

⁴³ <https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/LVM%20petijums%202.pdf>

⁴⁴ <https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/LVM%20petijums%202.pdf>

jautājumiem. Meliorācijas sistēma ļauj novadīt lieko ūdeni no kultūraugu sakņu zonas, tādējādi saknēm piekļūst skābeklis, kā arī tiek veicināta optimāla mitruma režīma izveidošanās. Tiek uzlabota augsnes struktūra, kas nodrošina labāku mēslojuma uzņemšanu un rada mazāku N noteci, tādējādi ietekmējot N_2O emisijas.

78. Nosusināšanas sistēmu, t.sk., drenu sistēmu un vaļējo grāvju, ierīkošana veicina ūdens vertikālo kustību augsnes profila ietvaros, kam ir gan pozitīva, gan negatīva ietekme uz ūdeņu kvalitāti raksturojošo parametru rādītājiem ūdenstecēs. Nosusināšanas sistēmas samazina virszemes noteces veidošanās riskus lauksaimniecības zemēs, tādējādi tiek samazināta augsnes daļiņu, organiskās vielas, slāpekļa un fosfora savienojumu nonāksana vaļējās ūdenstecēs (Šķiņķis, 1986). Vienlaicīgi ātrā vertikālā ūdens kustība augsnes profila ietvaros sekmē ūdenī viegli šķīstošo neorganisko slāpekļa un fosfora savienojumu izskalošanos no nosusinātām lauksaimniecības zemēm. Vislielākās noteces no lauksaimniecības zemēm veidojas no decembra līdz martam (aprīlim). Nosusināšanas sistēmas salīdzinoši īsā laikā (īpaši svarīgi tas ir pavasaros, pēc sniega nokušanas, rudenī pēc spēcīgām un ilgstošām lietusgāzēm) pazemina gruntsūdens līmeni, kas nodrošina labvēlīgus apstākļus lauksaimniecisko darbību veikšanai uz lauka. Pazemināta gruntsūdens līmeņa apstākļos, izklīdzējot mēslošanas līdzekļus, tiek pagarinot biogēno elementu uzturēšanās laiks un filtrācijas ceļš augsnē. Mēslojums tiešā ceļā uzreiz nenonāk gruntsūdeņos. Tādā veidā ir lielākas iespējas mēslojumam palikt augsnes virsējā slānī, kur tas augiem ir pieejamāks. Jo labākā stāvoklī meliorācijas (nosusināšanas) sistēmas, jo ātrāk tiek pazemināts gruntsūdens līmenis, tas ir dziļāks, pavasaros lauksaimniecības tehnika agrāk var pārvietoties pa laukiem, ja nepieciešams agrāk var tikt iestrādāts mēslojums un ir mazāks risks tam izskaloties no augsnes. Vasarā (veģetācijas periodā) drenu notece vai nu ir neliela, vai tās nav vispār un augu barības vielu izskalošanās ir nenozīmīga. Savukārt nenosusinātās augsnēs stipru un ilgstošu lietugāžu gadījumā pastāv lielāks risks, ka var veidoties virszemes notece un biogēnie elementi var tikt iznesti no augsnes arī ar virszemes noteci (ar augsnes daļiņām). Šādos gadījumus augu barības vielu zudumi noteikti būs lielāki.^{45, 46}
79. Lai mazinātu lauksaimnieciskās darbības negatīvo ietekmi uz ūdeņu kvalitāti, īpaši lietojot mēslojumu agri pavasarī intensīvas drenu noteces laikā, ir nepieciešams veicināt bu ferjoslu izveidi gar meliorācijas grāvjiem vai dabīgajām ūdenstecēm, kā arī sedimentācijas baseinu vai mākslīgo mitrāju, kā arī citu videi draudzīgu meliorācijas sistēmu izveidi (akmeņu krāvumi, divpakāpju grāvji, meandrēšana) biogēno elementu uztveršanai. Videi draudzīgu meliorācijas sistēmu elementu ierīkošanas mērķis ir samazināt slāpekļa un fosfora savienojumu, kā arī suspendēto vielu koncentrācijas ūdenī. Pēc būtības videi draudzīgi meliorācijas sistēmu elementi nodrošina labvēlīgu vidi ūdens pašattīrīšanās procesu norisei, jo palielinās ūdens uzturēšanās laiks meliorācijas sistēmu ietvaros. Tradicionālo meliorācijas sistēmu ierīkošana bez videi draudzīgiem elementiem sekmē paātrinātu ūdens novadīšanu no lauksaimniecības zemēm, līdz ar to samazinot dabisko ūdens pašattīrīšanās procesu norises laiku.⁴⁷
80. Pastāvošā meliorācijas sistēma ir izbūvēta pagājušā gadsimtā un liela daļa no tām atrodas kritiskā stāvoklī. Kopējie ieguldījumi meliorācijas sistēmu izveidē Latvijā ir vērtējami vairāk nekā 7 miljardi eiro, izveidojot apmēram 120 tūkst. km ūdensnoteku, novadgrāvju

⁴⁵ Klimatam draudzīga lauksaimniecības prakse Latvijā, Meliorācijas sistēmu uzturēšana, LLU, <https://www.llu.lv/sites/default/files/files/lapas/Meliorācijas-sistēmu-uztūresana.pdf>

⁴⁶ Lazdiņš A., Grinberga L., Veinbergs A., Trifane A., 2018, Rokasgrāmata par videi draudzīgu elementu ierīkošanu meliorācijas sistēmās <http://nutrinflow.eu/files/rokasgramata-par-videi-draudzigu-elementu-ierikosanu-meliorācijas-sistēmas/>

⁴⁷ Lazdiņš A., Grinberga L., Veinbergs A., Trifane A., 2018, Rokasgrāmata par videi draudzīgu elementu ierīkošanu meliorācijas sistēmās <http://nutrinflow.eu/files/rokasgramata-par-videi-draudzigu-elementu-ierikosanu-meliorācijas-sistēmas/>

un susinātājgrāvju, 950 tūkst. km drenu vadu, 1000 km aizsargdambju un 50 sūkņu staciju⁴⁸. Lai nodrošinātu optimālus apstākļus lauksaimnieciskās darbības veikšanai un lai nezaudētu iepriekš veiktos kapitālieguldījumus zemē, tad katru gadu ir ieguldāmi līdzekļi meliorācijas sistēmu ekspluatācijā un bojātās sistēmas ir plānveidīgi atjaunojamas vismaz 10 % apmērā no kopējā skaita. Ja finanšu līdzekļus neinvestē meliorācijas sistēmās, tad sistēmas sabrūk neatgriezeniski, faktiski nav atjaunojamas un ieguldījumi to būvniecībā ir zaudēti, kas attiecīgi apdraud arī iespējas turpināt lauksaimniecisko darbību attiecīgajā platībā.

81. Ņemot vērā ekspertu un zinātnieku viedokli, meliorācijas sistēmu (ūdensnoteku regulēto posmu, novadgrāvju) atjaunošana būtu veicama reizi 7-10 gados, protams izvērtējot katra objekta objektīvo nolietošanos. Iepriekšējos plānošanas periodos - 2007. - 2013.gada periodā un 2014. - 2020.gada periodā ir veikta atjaunošana ūdensnotekām un novadgrāvjiem vairāk kā 7600 km kopgarumā (14%), no tiem valsts un valsts nozīmes meliorācijas sistēmas 3809 km (27,6%).
82. Pēc aptuvenām aplēsēm izmantojot projektu datus pēdējos 13 gados ir uzlabots zemes mitruma režīms 707 296 ha meliorētās lauksaimniecības un meža zemēs. Ja kopumā pēc meliorācijas kadastra datiem ir meliorēts 1,6 milj. ha lauksaimniecības zemju, tad atbalsts meliorācijas sistēmu (atlikušo 0,88 milj. ha) atjaunošanai un uzlabošanai būs nepieciešams vēl vismaz 10-15 gadus.
83. Tā kā lauksaimniecība un mežsaimniecība ir tieši pakļautas laikapstākļu ietekmei, ir nozīmīgi noteikt nepieciešamos pielāgošanās pasākumus un veidot ieteikumus konkurētspējīgas nozares tālākai attīstībai, minimizējot klimata pārmaiņu ietekmē radušos riskus un realizējot klimata pārmaiņu potenciālos ieguvumus. Šim nolūkam ir sagatavots Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030.gadam⁴⁹, Vērtējot riskus saistībā ar ūdens režīma izmaiņām. Globālās klimata pārmaiņas ir noteikušas arī ilgtermiņa un sezonālās izmaiņas Latvijas upju notecē, novērojot būtiskas izmaiņas upju hidrogrāfos tieši ziemas un pavasara sezonās. Gaisa temperatūras un atmosfēras nokrišņu sezonālās izmaiņas varētu ietekmēt arī hidroenergoresursu sezonālo sadalījumu. Vēsturiskajā laika periodā upēs no gada kopējās noteces lielākais apjoms veidojās pavasara sezonās ar lielāko caurplūdumu aprīlī, savukārt pēdējās desmitgades iezīmējās ar sezonālām izmaiņām upes kopējā notecē. Ir konstatēta izteikta tendence notecei palielināties janvārī, februārī un samazināties aprīlī, maijā.
84. Savukārt intensīvu nokrišņu periodos palielinās lauksaimniecības zemju applūšanas riski, kas var ietekmēt ražas apjomu vai ražas kvalitātes samazināšanos, kā arī zema augsnes nestspēja ražas novākšanas laikā; kultūraugu izsīkšanu, apgrūtinātu ražas novākšanu un augsnes apstrādi pārmērīgā mitruma dēļ. Tai pat laikā klimata pārmaiņu ietekmes dēļ palielinās sausuma periodi, tāpēc ir nepieciešams veikt pielāgošanās pasākumus lauksaimnieciskajā darbībā, piemēram, veidojot meliorācijas sistēmas ar divpusēju darbību vai apūdeņošanas sistēmas dārzkopībā. Tāpat arī nepieciešamās vietās atjaunot ūdensteču dabisko posmu caurplūdumu, lai mazinātu plūdu sekas.

Kopsavilkums:

1. Latvijā ir pietiekami virszemes un pazemes ūdens krājumi. Atbilstoši ūdens ekoloģiskās kvalitātes novērtējumam, valstī kopumā 67 % ūdens objektu nav

⁴⁸ Meliorācijas kadastra informācija

⁴⁹ VARAM, 2019, Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030. gadam, 2.2.5. nodaļas (6. tabula 37. lpp.). <https://m.likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>

sasnieguši labu ūdens kvalitāti. Latvijā raksturīga būtiska pārrobežu piesārņojuma ietekme.

2. Vērtējot tieši “Lauksaimniecības noteču monitoringa programmas” datus, secināts, ka paaugstinātas nitrātu koncentrācijas ūdeņos nav novērotas, turklāt gandrīz visos gruntsūdeņu urbumos arī ir novērota augsta ūdeņu kvalitāte
3. Latvijā palielinās apsaimniekotā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība, kas izraisa lielāku saimnieciskās darbības ietekmi uz izmantotajiem resursiem t.sk. izmantoto mēslošanas līdzekļu apjomam ir pieaugoša tendence, kuru nesabalansēta un neatbilstoša lietošana, kā arī ar kūtsmēsli nepareiza uzglabāšana negatīvi ietekmē ūdens kvalitāti un amonjaka emisijas. Arī klimatisko apstākļu izmaiņu radītā ietekme uz nokrišņu apjomu, tiem kļūstot izteikti intensīviem atsevišķos periodos, var palielināt barības vielu noteci.
4. Valstī vidēji, joprojām ir ļoti zems lauksaimniecības dzīvnieku blīvums uz vienu lauksaimniecībā izmantojamās zemes hektāru, taču neskatoties uz to, ziemas mēnešos epizodiski tiek pārsniegta ES Nitrātu direktīvā norādītā nitrātu – slāpekļa koncentrācijas robežvērtība, saistībā ar raksturīgo virszemes noteci.
5. Kā efektīvs līdzeklis ūdens aizsardzībai var kalpot gan dažādas buferjoslas (t.sk. zaļās joslas), kas mazina virszemes noteci, gan kalķošana – ģipšošana, kas samazina barības vielu izskalošanos.
6. Meliorācijas sistēmu vājās funkcionalitātes - nolietošanās dēļ, kā arī fakts, ka tajos trūkst mērķtiecīgi veidoti vides elementi, ziemā un pavasarī ilgstoši saglabājas paaugstināts gruntsūdens, radot augstu risku mēslojumam izskaloties no augsnes, kā arī tiek veicināta biogēno elementu iznesi no augsnes ar virszemes noteci.
7. Pieaugot sausuma periodiem klimata pārmaiņu ietekmē var tikt apgrūtināta lauksaimnieciskā ražošana, jo īpaši dārzkopības nozarē.
8. Latvijā ievērojamas LIZ platības veido piemērotu potenciālu ieviest mērķtiecīgus agrovides pasākumus.

Vajadzības:

1. Nepieciešama ūdens kvalitātes uzlabošana, mazinot barības vielu noteci un izskalošanos no lauksaimniecības zemēm.
2. Nodrošināt mērķtiecīgu vides pasākumu ieviešanu īpaši jutīgās platībās un riska ūdensobjektos ar nozīmīgu izklīdētā piesārņojuma ietekmi.
3. Nodrošināt ūdens resursu pieejamību un efektīvu izmantošanu, īpaši tādās nozarēs kā dārzkopība, tādējādi mazinot klimata pārmaiņu radītos riskus.

2 Augsne

85. Latvijas mērķis saistībā ar augsnes degradāciju Vides politikas pamatnostādņēs 2014-2020. gadam ir nodrošināt augsnes ilgtspējīgu izmantošanu un aizsardzību, kā arī nodrošināt sabiedrību ar mūsdienīgu, aktuālu informāciju par zemes dzīļu resursiem un ģeoloģiskajiem procesiem, kas tiek ņemta vērā attīstības plānošanā. Lauksaimniecības un lauku attīstības likums, kā arī Zemes pārvaldības likums nosaka augsnes izmantošanas, saglabāšanas un degradācijas novēršanas pasākumus.

86. Latvijā līdz šim nav izstrādāta vienota augsnes degradācijas risku novērtēšanas sistēma un metodika. Par būtiskākajām augsnes degradācijas problēmām Latvijā saistībā ar lauksaimniecību var uzskatīt augsnes paskābināšanos, kā arī ūdens radīto un agrotehnisko

eroziju, augsnes sablīvēšanos un pārplūšanu kā fizikālās degradācijas izpausmes, augsnes piesārņošanas un auglības samazināšanos.

87. Latvija ir pievienojusies arī Francijas iniciatīvai “4 %: augsnes pārtikas nodrošinājumam un klimatam”, kas nozīmē, ka valstis apzinās augsnes auglības nozīmi gan produktīvas lauksaimnieciskās ražošanas, gan klimata mērķu sasniegšanai. “4% iniciatīvas mērķis ir palielināt organiskās vielas saturu augsnē un veicināt oglekļa uzkrāšanos tajās ar lauksaimnieciskajām darbībām.
88. Latvija pašlaik strādā pie Augšņu informācijas sistēmas izveides. Norvēģijas finanšu instrumenta 2014.–2021. gadam ietvaros Zemkopības ministrija īsteno iepriekš noteikto projektu “Ilgtspējīgas augsnes resursu pārvaldības uzlabošana lauksaimniecībā”, kura mērķis ir uzlabot nacionālos augsnes datus klimata pārmaiņu politikas izstrādei un īstenošanai lauksaimniecībā. Projekta laikā tiks: uzlabota uzticama, valstij specifiska augšņu informācija lauksaimniecības zemē t.i. pilnveidota vēsturiskā augšņu datubāze, izstrādāta nacionāla augsnes klasifikācijas sistēma, un veikta kūdras augsnes izplatības kartēšana. Tā pat, tiks izveidota *Nacionālā augsnes oglekļa monitoringa sistēma* un uzlabota SEG emisiju aprēķināšanas sistēma.⁵⁰

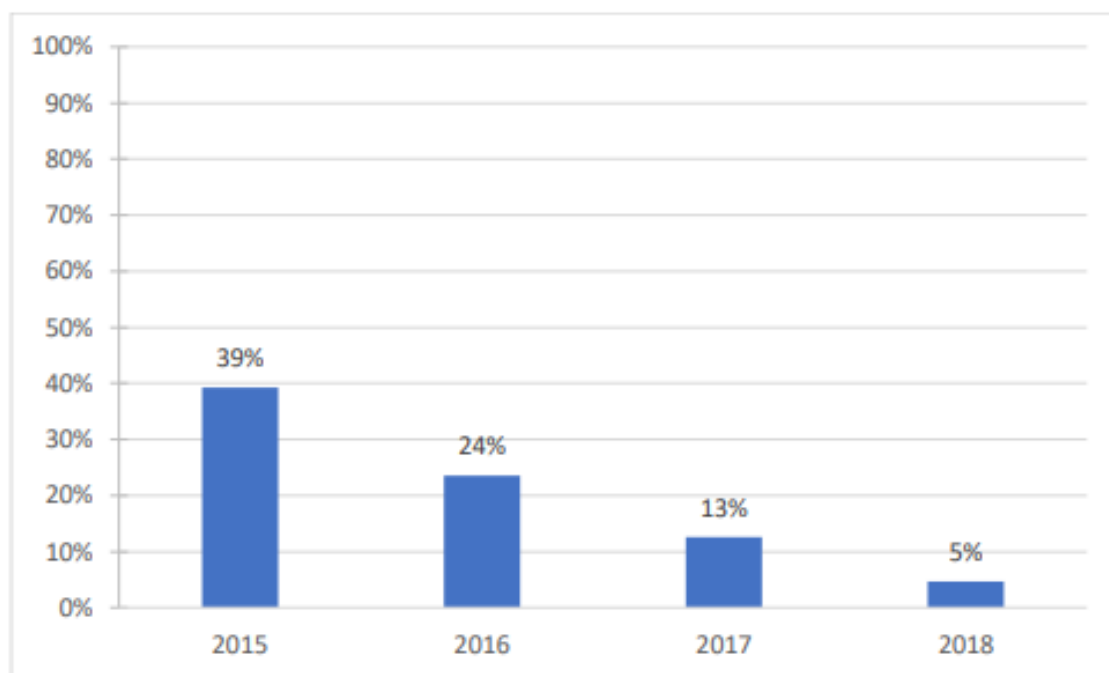
2.1 Augsnes agroķīmisko rādītāju raksturojums

89. Augsnes agroķīmiskās īpašības – organiskā viela, augsnes reakcija, fosfora un kālija saturs, augsnes iekultivēšanas pakāpe - lielā mērā nosaka konkrētās augsnes auglību, bet tā mainās atkarībā no saimniekošanas metodēm un lietotajiem materiāliem.
90. Pēdējā laikposmā valsts mērogā augšņu agroķīmiskā izpēte veikta nepietiekamā apjomā, jo šis pakalpojums ir samērā dārgs. Laika periodā no 2015. līdz 2018. gadam ir bijuši līdzīgi, izņemot 2018. gadu, kurā tika iekļautas arī reprezentatīvās kopas saimniecības: 2015. gadā – 30 786 ha, 2016. gadā – 29 534 ha, 2017. gadā – 30 298 ha un 2018. gadā – 37 978 ha (32 952 ha pēc lauksaimnieku pasūtījuma un 5 026 ha reprezentatīvā kopā). Aplūkojot augšņu agroķīmiskās izpētes apjomus pa gadiem, laika periodā no 2015. līdz 2018. gadam var secināt, ka Zemgales VPR ir notikusi visapjomīgākā augšņu agroķīmiskā izpēte.⁵¹
91. Augsnes *organiskā viela* ir viens no būtiskākajiem augšņu auglības rādītājiem. *organiskā viela* ir augu barības elementu rezerves avots, tā nodrošina izturīgu augsnes struktūragregātu veidošanos, tādējādi uzlabojot augsnes agro fizikālās īpašības, ūdens un gaisa režīmu, veicina augsnes mikrobioloģisko aktivitāti, palielina augsnes adsorbcijas kapacitāti u.t.t. Augsnēs ar nepietiekošu *organiskā viela* saturu neveidojas izturīga augsnes struktūra, tāpēc māla augsnes sablīvējas, smilts augsnes nespēj saistīt mitrumu un tām ir zema augsnes adsorbcijas kapacitāte un līdz ar to arī zema augu barības elementu saistīšanas spēja. *Organiskā viela* satura samazināšanās ir viena no augsnes degradācijas pazīmēm. Aplūkojot *organiskās vielas* saturu laika periodā no 2015. līdz 2018. gadam, var secināt, ka minerālaugšņu grupā, kur augsnes ar organisko vielu saturu ir robežās no 2,1 līdz 3,0 % un no 3,1 līdz 5,0 %, sasniedz augstāko procentuālo rādītāju, attiecīgi 46% un 33%. Augsnes ar šādu organiskās vielas saturu veido vairāk nekā pusi no visas pētītās LIZ platības, tas ir 79%. Šāds *organiskās vielas* saturs ir vērtējams kā optimāls lielākajai daļai Latvijas minerālaugšņu.

⁵⁰ <https://eeagrants.lv/klimats-un-vide/dokumenti/klimata-parmainu-mazinasana-pielagosanas-tam-un-vide/>

⁵¹ AREI, 2019, Augsnes kvalitātes rādītāju novērtējums dažādos LAP 2014-2020 pasākumos atbalstītajās platībās

92. Augsnes *organiskajai vielai* ir liela ietekme uz augsnes fizikālajiem rādītājiem, tās adsorbcijas spēju, kā arī tā ir augu barības vielu avots. Periodā no 2015-2018 gadam, LIZ ar nepietiekošu *organiskajai vielai* saturu bija plašā intervālā - no 5 līdz 39 % (skat. 2.1. attēlu). Kopumā AAI platībās LAP 2014-2020 periodā vērojama tendence augšņu īpatsvaram ar nepietiekošu *organisko vielu* saturu samazināties. Jāņem vērā, ka lielās *organiskajai vielai* nodrošinājuma atšķirības pa gadiem nav saistītas ar tiešām *organiskajai vielai* satura ikgadējām izmaiņām, bet ar organiskās vielas nodrošinājumu LIZ kopumā.⁵²

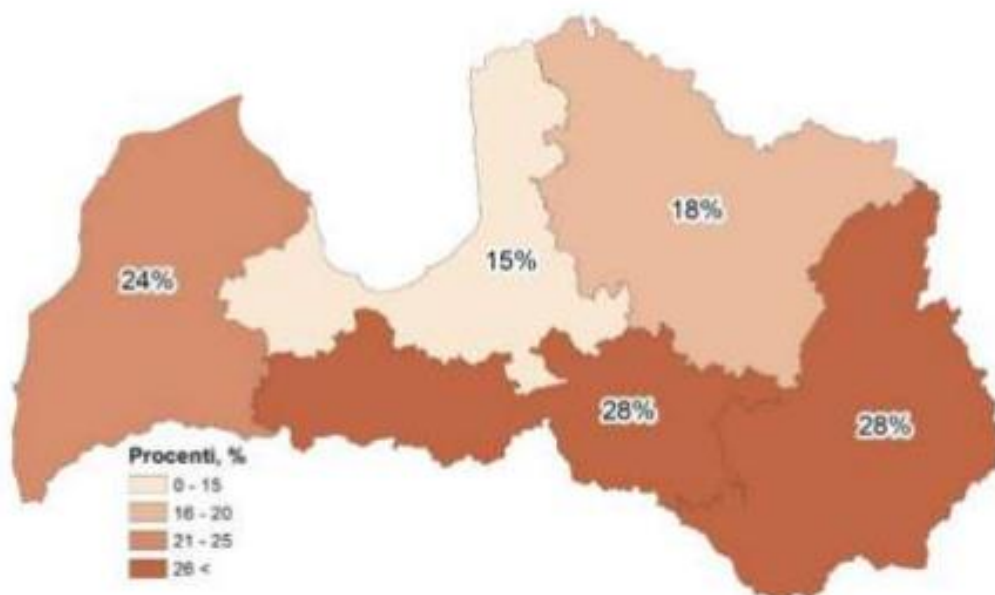


2.1.attēls. Nepietiekams organisko vielu saturs % no pētītās LIZ. Avots: AREI

93. Salīdzinot 2014-2018. gada rādītājus ar agrāku periodu (2011.-2014. gads), novērojama tendence, ka platības no pētītās LIZ ar nepietiekošu OV saturu laika gaitā samazinās. Lielākais īpatsvars augšņu ar nepietiekamu organiskās vielas saturu ir Zemgales un Latgales VPR – 28%. Zemgales VPR ir lielākais īpatsvars ar nepietiekošu organiskās vielas saturu, kas skaidrojams ar intensīvo graudkopību un to, ka šinī VPR ir salīdzinoši maz lopkopības saimniecību (skat.2.2.attēlu). Organiskās vielas satura paaugstināšanai nepieciešams veikt dažādus uzlabošanas pasākumus, piemēram, pastiprinātu organiskā mēslojuma lietošanu.⁵³

⁵² AREI, 2019, Augsnes kvalitātes rādītāju novērtējums dažādos LAP 2014-2020 pasākumos atbalstītajās platībās

⁵³ https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/Augsnes_raditaji_LAP_pasakumos.pdf



2.2. attēls. LIZ ar nepietiekošu organisko vielu saturu (2014-2018), % no pētītās LIZ.
Avots: AREI

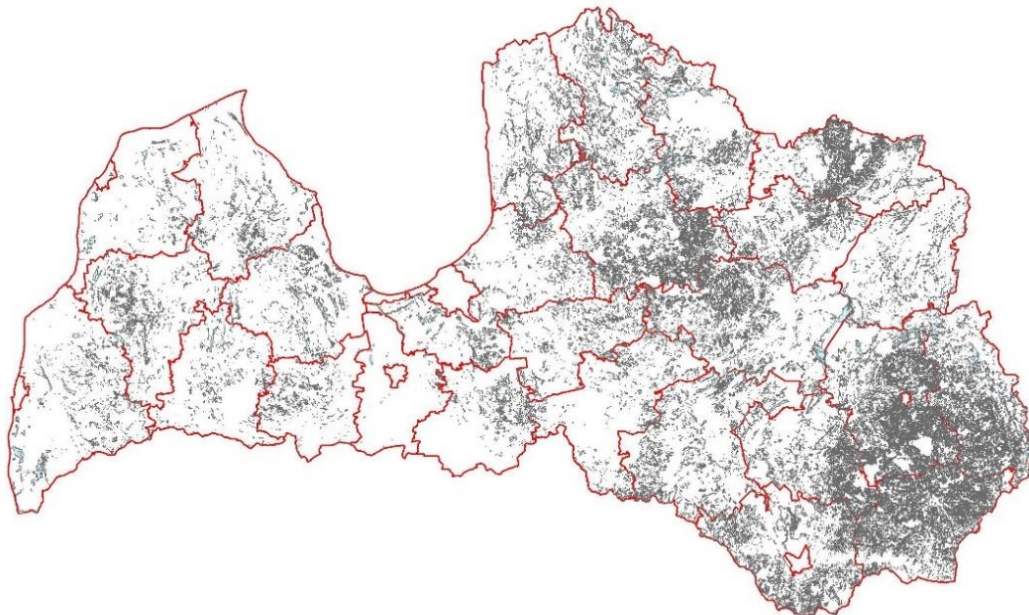
94. *Augsnes reakcija* arī ir ļoti būtiskāks augsnes auglības rādītājs. Tieši augsnes reakcija nosaka augsnes piemērotību konkrētu kultūraugu audzēšanai. Augsnes paskābināšanās ir viens no augsnes degradācijas rādītājiem. Augsne gadu no gada paskābinās, jo kalcijs un magnijs, kas samazina augsnes skābumu, tiek iznests ar ražu kā arī tiek patērēts minerālmēslu radītā skābuma neitralizācijai. Skābas augsnes nav piemērotas lielākās daļas lauksaimniecības kultūraugu audzēšanai, jo ir traucēta augu augšana un attīstība, jo skābuma ietekmē sakņu spurgaliņas nenodrošina pietiekamu barības elementu uzņemšanu.
95. Gandrīz pusi no visas pētītās LIZ veido augsnes ar neitrālu reakciju - 45%, **savukārt vairāk nekā puse Latvijas augšņu ir vāji skābās** (5,6 – 6,0) un vāji skābās līdz neitrālās augsnes (6,1 – 6,5), attiecīgi 16% un 17%, un skābas augsnes (4,6 – 5,0), kas ir 7 % no pētītās LIZ, un augsnes ar stipri skābu reakciju (< 4,6) – tie ir tikai 2% no pētītās LIZ. Zemgales reģionā ir vislabākā situācija, jo augsnes veidojušās uz karbonātiskiem cilmiežiem un šajās augsnēs notiek dabīga paskābināšanās neitralizācija. Vissliktākā situācija ir Kurzemes un Latgales reģionos, jo šajos reģionos augsnes ir dabīgi skābākas un nabadzīgākas ar organiskās vielas saturu.
96. **Tā kā skābās augsnēs trūkst kalcija un magnija, arī šajās augsnēs neveidojas pietiekami noturīgi augsnes struktūragregāti, līdz ar to pasliktinās ūdens un gaisa apmaiņas režīms.** Minerālmēslu izmantošana šādās augsnēs nedod plānoto ražas pieaugumu. Lai palielinātu augšņu kvalitāti, uzlabotu augsnes struktūru, ūdens un gaisa apmaiņu, un kāpinātu ražošanas efektivitāti, attiecīgi gūtu labas proteīnaugu un citu kultūraugu ražas, šīs platības ir **nepieciešams veikt gan pamatkalpošanu, gan uzturošo kalpošanu.** Lauksaimniecībā izmantojamās platībās ir nepieciešama gan pamatkalpošana, gan ikgadējā uzturošā kalpošana. Pamatkalpošana ir nepieciešama no 8% Zemgales reģionā līdz 44% Vidzemes reģionā, savukārt kopumā kalpošanas vajadzība ir no 16% Zemgales reģionā līdz 64% Vidzemes reģionā.⁵⁴ Minerālmēslu izmantošana šādās augsnēs nedod plānoto ražas pieaugumu. Savukārt, lai radikāli uzlabotu augsnes reakciju visā

aramkārtas dziļumā ilgākam laika posmam, ir jāveic pamatkaļķošana. Lielākais kaļķojamo augšņu īpatsvars ir Kurzemes un Vidzemes VPR – attiecīgi 59% un 64% no pētītās LIZ, kur pamatkaļķošana nepieciešama 42% LIZ.¹⁰

97. *Fosfors un kālijs* ir makroelementi, kuriem ir vistiešākā ietekme uz kultūraugu ražas līmeni un tās kvalitāti. Laika periodā no 2015. līdz 2018. gadam ar ļoti augstu fosfora nodrošinājumu ir mazākās platības no pētītās LIZ - tikai 7% Visaugstākā vērtība ir LIZ platībām ar vidēju fosfora nodrošinājumu 36% no pētītās LIZ. Ar zemu fosfora nodrošinājumu ir 27% no pētītās LIZ, ļoti zemu – 15%, bet augstu fosfora nodrošinājumu - 16% no pētītās LIZ. Visvairāk augšņu ar zemu un ļoti zemu fosfora nodrošinājumu ir Kurzemes un Latgales VPR, kur to īpatsvars attiecīgi ir 61% un 60%.¹⁰
98. Lielākajā daļā pētītās LIZ kālija nodrošinājums augsnē ir vidējs, sasniedzot 59%. Ļoti zems kālija nodrošinājums ir vien 2%, zems - 19% no pētītās LIZ. Augsts kālija nodrošinājums ir 18% no pētītās LIZ, bet ļoti augsts - 2%. Ar zemu un ļoti zemu kālija nodrošinājumu, salīdzinoši sliktākā situācija ir Latgales un Rīgas VPR, kur attiecīgi abos VPR ir 30%.¹⁰
99. *Augsnes agroķīmiskās iekultivēšanas pakāpe* (turpmāk – AIP) raksturo konkrētu augsni, ņemot vērā to tipu un granulometrisku sastāvu, agroķīmisko īpašību atbilstību optimālajām vērtībām. Augsnes ar augstu AIP ir piemērotas augstu ražu ieguvei, augsnēs ar vidēju AIP augstu ražu ieguve ir iespējama, savlaicīgi veicot pasākumus, kas novērš neatbilstošā agroķīmiskā rādītāja ietekmi uz ražu, t.i., attiecīgi kaļķojot vai lietojot Ca un Mg saturošus mēslošanas līdzekļus, izmantojot organiskos mēslošanas līdzekļus. Laika periodā no 2015. – 2018. gadam visvairāk ir augsnes ar vidēju un zemu agroķīmiskās iekultivēšanas pakāpi, attiecīgi 40% un 39%. Platības ar augstu iekultivēšanas pakāpi ir 21% no kopējās pētītās LIZ. Vislielākais augšņu īpatsvars ar zemu iekultivēšanas pakāpi ir Kurzemes VPR (59%) un Latgales VPR (54%), kur tās ir vairāk par pusi no pētītās LIZ, turpretī Zemgales VPR šis rādītājs ir viszemākais - vien 24%. Pēc AIP rādītājiem var spriest par to, vai lauksaimniecībā tiek vai ir ieviesti labas lauksaimniecības prakses nosacījumi: augu maiņa, zemes lietošanas daudzveidība, augu mēslošana iespēju robežās, izmantojot organiskos mēslošanas līdzekļus, starpkultūras, “zaļās platības”, u.c. Visos VPR, izņemot Zemgales VPR, lielākoties ir zema iekultivēšanas pakāpe, kas liecina par to ka, kāds no nosacījumiem netiek vai arī netiek pietiekoši konsekventi ievērots.¹⁰
100. Augsnes biota ir viens no svarīgākajiem augsnes veidotājfaktoriem, un līdz ar to izmaiņas bioloģiskajā daudzveidībā atsaucas uz augsnes auglību. Eksistē tieša sakarība starp augsnes auglību un tās bioloģisko daudzveidību. Augsnes bioloģiskā daudzveidība ir labs indikators, kas parāda augsnes degradācijas pakāpi⁵⁵. Tomēr augsnes biota un bioloģiskā daudzveidība Latvijā ir salīdzinoši maz izpētīta.
101. Zinātniskā pētījuma projekta “Ilgtspējīga zemes resursu pārvaldības veicināšana, izveidojot “Digitālu augšņu datubāzi”” ietvaros (2014-2016) Latvijā tika izveidota digitālā vēsturiskā augšņu datubāze, kas ietver informāciju no Valsts zemes dienesta Centrālā arhīva un Latvijas Valsts arhīvā esošajām lauksaimniecībā izmantojamo zemju augšņu kartēm, kas kartētas laika periodā no 1960. līdz 1991. gadam. Izplatītākās augsnes Latvijā uz lauksaimniecības zemes ir velēnu podzolētās virspusēji glejotās augsnes, velēnu glejotās augsnes, velēnu podzolētās augsnes un velēnu podzolētās glejotās augsnes (1981. gada klasifikācijas nosaukumi), kuras veido 12,5 % aptuveni no visām kartētajām augsnēm. Lielākā daļa augšņu ir veidojušās uz morēnas mālsmits (33%) un smilšmālā (33%) nogulumiem un ir akmeņainas. Smilts augsnes aizņem tikai 19% un galvenokārt Piejūrā. Kūdras augšņu izplatībā veido 12,7% no kartētajām augsnēm lauksaimniecības zemes, kas galvenokārt izplatītas Vidzemes un Latgales centrālajā un austrumu daļā

⁵⁵ Olģerts Nikodemus, Aldis Kārklīšs, Māris Kļaviņš, Viesturs Melecis. 2008, 2009. “Augsnes ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība”.

(skat.2.3.attēlu). Domājams, ka kūdras mineralizācijas procesā šo augšņu īpatsvars Latvijā ir būtiski samazinājies, taču jauna un visaptveroša izpēte līdz šim nav veikta⁵⁶. Norvēģijas finanšu instrumenta 2014-2021 ietvaros ir pieņemts lēmums Latvijā līdz 2023. gada beigām aktualizēt vēsturisko karti ar kūdras jeb hidromorfo augšņu izplatības punktiem lauksaimniecības zemēs. Uz vēsturisko karšu materiālu pamata tiks veikti mērījumi dabā un iegūta precīza informācija, kā rezultātā 2024. gadā Latvijai būs pieejams aktualizēts kūdras augšņu izplatības telpisko datu slānis, tomēr netiks nodrošināti dati saimniecību līmenī vai precīzu lauku līniju robežās.

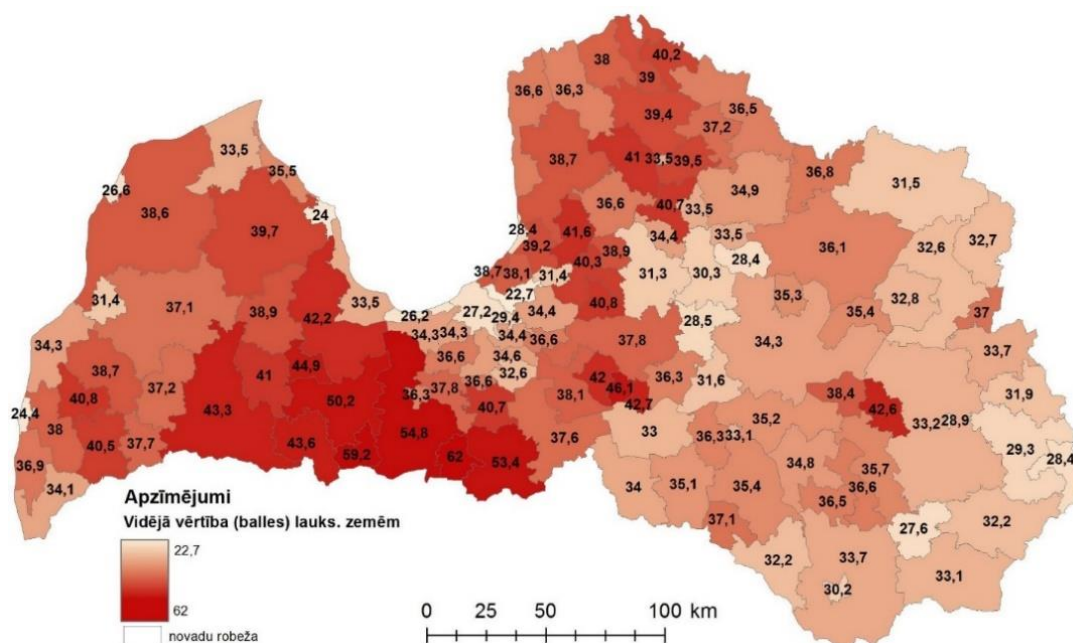


2.3.attēls. Kūdras augšņu izplatība Latvijā. (autors: R. Kasparinskis, izmantojot digitālās augšņu datubāzes datus)

102. Augsnes digitālā datu bāze ietver telpisko informāciju arī par zemes kvalitatīvo vērtību⁵⁷. Ar zemes kvalitatīvo vērtību izsaka zemes ražotspēju, kas izsaka augsnes kā vides resursa vērtību. Lauksaimniecības zemes īpatsvara atšķirības dažādos reģionos daļēji ir skaidrojamas ar zemes kvalitāti. Zemes kvalitatīvais vērtējums līdz 25 ballēm ir uzskatāms par zemu. Vidējais lauksaimniecības zemes kvalitatīvais vērtējums ir aptuveni 38 balles, savukārt graudkopībā vidējais zemes vērtējums ir 40 balles. Zemes kvalitatīvais vērtējums virs 50 ballēm Latvijā ir uzskatāms par ļoti augstu, nodrošinot labus ražības rādītājus augkopībā, īpaši graudkopībā un rapšu audzēšanā. Ievērojama platību ar zemes kvalitāti, kas atrodas robežās no 50-77 ballēm, koncentrācija ir vērojama Zemgales līdzenumā un daļēji tam piegulošajās Viduslatvijas zemienes un Austrumkursas augstienes daļās. Jāatzīmē, ka zeme ar līdzvērtīgu vidējo kvalitāti Latvijas pārējā teritorijā ir sastopamas ļoti mazos apmēros. Kopējā LIZ platībā 9% ir teritorijas ar zemu zemes kvalitāti – zem 25 ballēm, savukārt 13% no kopējās LIZ platības zemes kvalitāte pārsniedz 50 balles. Vislielākais īpatsvars LIZ ir platībām ar zemes kvalitatīvo vērtējumu robežās no 40 līdz 44 ballēm (23%), kas ir augstāks nekā vidējais vērtējums. Kopumā lielākā daļa LIZ platību Latvijā ir izvietotas teritorijās ar augšņu kvalitatīvo vērtējumu līdz 49 ballēm (gandrīz 87%) (skat.2.4.attēlu).

⁵⁶ LATVIJA.ZEME, DABA. TAUTA. VALSTS. Olģerts Nikodemus, Māris Kļaviņš, Zaiga Krišjāne, Vitālijs Zelčs (zina. Red.). Rīga: Latvijas Universitāte. Akadēmiskais apgāds, 2018, 349.-354. lpp.

⁵⁷ Publiski pieejama <https://geolatvija.lv/geo/p/247>



2.4.attēls. Vidējā svērtā zemes kvalitatīvā vērtība Latvijas novados. (Autors: R. Kasparinskis, izmantojot digitālās augšņu datubāzes datus)

103. Augsne ir nozīmīgs meža ekosistēmu komponents. Tiek uzskatīts, ka meža ekosistēmas attīstību un produktivitāti galvenokārt nosaka barības elementu riņķojums. Relatīvi maz pētījumu ir par augsnes īpašību ietekmi uz mežaudžu attīstību un to telpisko izplatību. Mežaudzes sastāvu un attīstību nosaka gan augsnes granulometriskais sastāvs, gan barības vielu daudzums, gan arī augsnes reakcija. Katrai koku sugai ir sava optimālā augsnes reakcija, bet kopumā uzskata, ka augsnes $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ robežās no 5,0 līdz 7,0 veido kokiem optimālus augšanas apstākļus, kuros notiek mikroorganismu aktivitātes pieaugums un ir barības elementu pieejamība. Pētījumi liecina, ka meža zemsegas oglekļa krājumu un augsnes organiskā oglekļa krājumu veidošanās ir atkarīga no kokaudzes vecuma (Vesterdal et al., 2002) un biofizikālā raksturojuma. Savukārt no augsnes tipa ir atkarīgs organisko vielu sadalīšanās ātrums un enerģijas aprīte meža ekosistēmā. Turklāt organisko vielu daudzums augsnē ir atkarīgs no augsnes virsējo slāņu organiskās vielas samazināšanās un palielināšanās funkcijas, ko pavada degradācijas process, līdz ar to minerālaugsnes A horizonta veidošanās ir atkarīga no veģetācijas (Birkeland, 1984). C_{org} saturs Latvijas meža ekosistēmās pētīto augšņu profilos līdz ar dziļumu samazinās. Augstākā C_{org} koncentrācija meža augsnēs ir nedzīvās zemsegas horizontā (313,65–432,50 g kg⁻¹), savukārt virsējā minerālā slānī tā strauji samazinās atkarībā no meža tipa līdz 12,60–54,30 g kg⁻¹, bet augsnes apakškārtā ir robežās no 1,00 līdz 5,60 g kg⁻¹. Statistiski analizējot C_{org} saturu savstarpējās atšķirības starp meža tipu augsnēm, tika konstatēts, ka nedzīvās zemsegas horizonts pēc C_{org} satura augsnes horizontā dažādos meža tipos būtiski neatšķiras. N_{kop} saturs tāpat kā C_{org} saturs pētītajos augsnes profilos līdz ar dziļumu samazinās.⁵⁸

2.2 Augsnes erozija

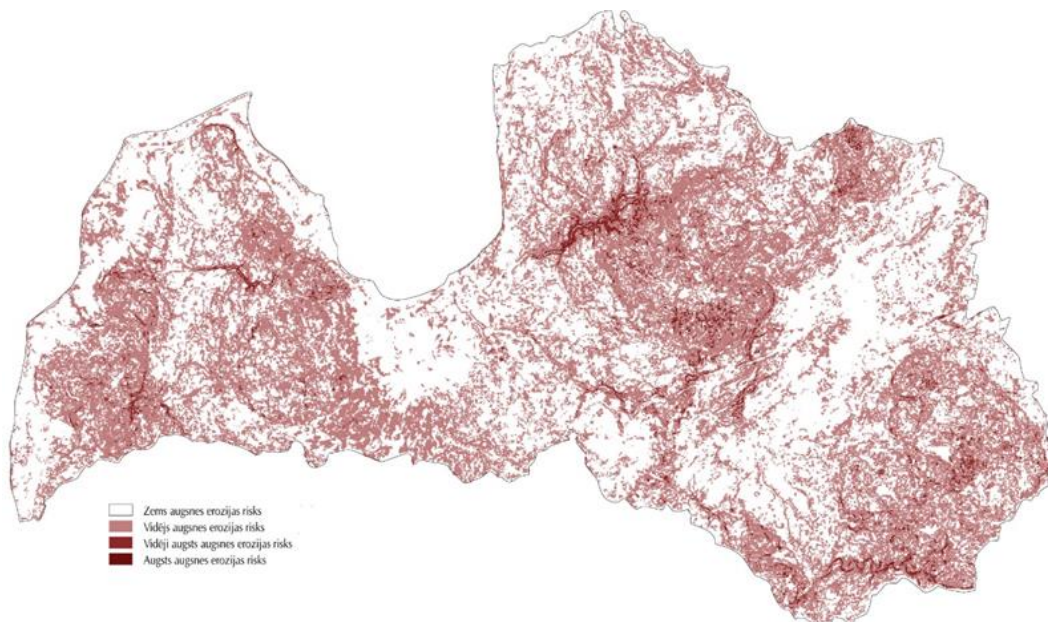
⁵⁸ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/zinas/Promocijas_darbs_Kasparinskis.pdf

104. Viena no aktuālākajām augsnes aizsardzības problēmām Latvijā ir augsnes erozijas ierobežošana, kuras aktualitāte pieaug saistībā ar aramzemju platību palielināšanos, gan klimata pārmaiņu norisi. Augsnes erozijas procesā auglīgā virskārta daļēji vai pilnīgi tiek iznīcināta gan dabisko procesu, gan cilvēka saimnieciskās darbības rezultātā. Tiešais ūdens erozijas radītais kaitējums ietekmē organisko vielu zudumu, virskārtas sablīvēšanos, barības vielu zudumu, izskalojumu un gravu veidošanos, augu bojāeju, u.c., taču netiešais kaitējums galvenokārt ietekmē ūdens piesārņojumu un eitrofikācijas riskus, kā arī drenāžas tīkla aizsērēšanu⁵⁹.
105. Latvijā praktiski nav veikti plaši pētījumi par augsnes erozijas (gan ūdens, gan vēja) riska teritorijām, erodēto augsnes apjomu un erozijas ietekmi uz augsnes kvalitāti, līdz ar to Latvijā joprojām nav pieejami visaptveroši dati par erodēto augšņu stāvokli un degradēto platību apjomiem, tomēr ir jāņem vērā erozijas būtiskā loma zemes izmantošanā. Galvenokārt veikti novērojumi lokālā mērogā vai veikti vispārīgi novērtējumi.
106. Visbiežāk novērojamie augsnes erozijas veidi ir:
- Ūdens izraisītā augsnes erozija (augšņu ūdens erozija)
 - Vēja izraisītā augsnes erozija (augšņu vēja erozija)
 - Augšņu apstrādes izraisītā augsnes erozija (augšņu mehāniskā erozija).
107. Latvijas teritorijā vislielākie ir tieši augsnes ūdens erozijas riski (skat.2.5.attēlu). Ūdens erozija ir dabisks process un Latvijas klimatiskajos apstākļos norisinās ar salīdzinoši zemu intensitāti, taču ekstremālu hidrometeoroloģisku apstākļu vai nepārdomātas cilvēka darbības pēc process var pastiprināties.⁶⁰ Lielākie ūdens erozijas riski ir augstieņu apvidos, īpaši, Vidzemes, Alūksnes, Latgales un Augšzemes augstienēs, un nogāzēs upju ielejās, ja nogāzes slīpums ir 4° un vairāk. Latvijas apstākļos vājas augsnes erozijas apgabalos augkopības produkcija samazinās par 10-20 %, vidējas augsnes erozijas apgabalos - par 15-30 %, bet stipras augsnes erozijas apgabalos pat par 25-40 %, salīdzinot ar to produkcijas apjomu, kas iegūts maznozīmīgas erozijas apstākļos līdzena reljefā.⁶¹

⁵⁹ Kārklīšs, A., Bērziņa, M. 2016. Priekšlikumi zemes un augsnes degradācijas klasifikācijas, kritēriju un novērtēšanas kārtības izstrādei. VARAM.

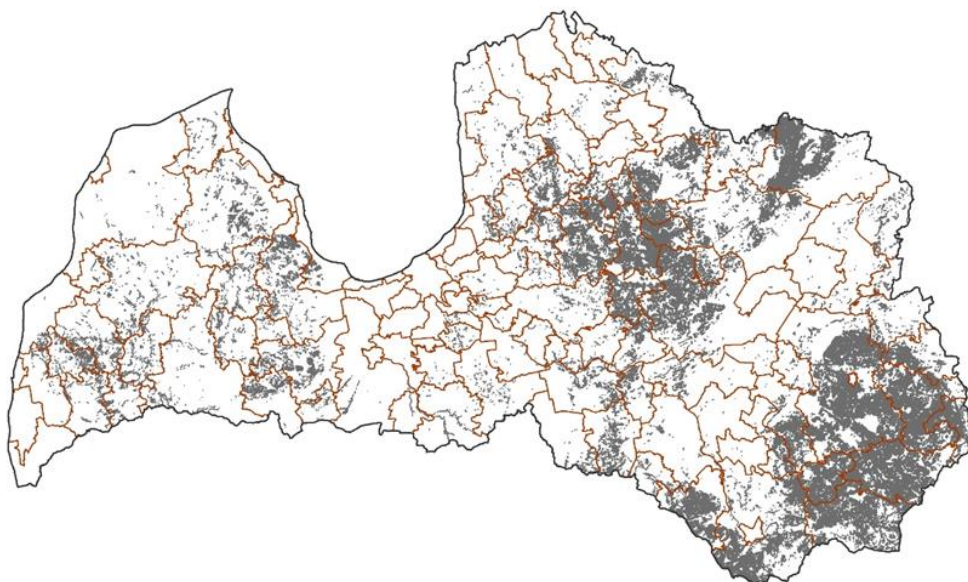
⁶⁰ LATVIJA.ZEME, DABA. TAUTA. VALSTS. Olģerts Nikodemus, Māris Kļaviņš, Zaiga Krišjāne, Vitālijs Zelčs (zina. Red.). Rīga: Latvijas Universitāte. Akadēmiskais apgāds, 2018, 362.-365. lpp.

⁶¹ Soms, J., Kasparinskis, R., Ruskule, A. 2015. Augšņu ūdens erozija un tās novērtēšana. Informatīvs izdevums. Latvijas Universitāte.



2.5.attēls. Augsnes ūdens erozijas riska teritorijas. Avots: Zemes politikas plāns 2016-2020.gadam - projekta dokuments

108. Analizējot augsnes kartēšanas rezultātus no augšņu digitālās datubāzes, **ūdens erozijas pazīmes augsnēs ir konstatētas 12% no izmantotajām lauksaimniecības zemēm jeb 7% no visas Latvijas teritorijas** (skat. 2.6.attēlu). Veiktā datu analīze par ūdens erozijas riska teritorijām parāda, ka kopumā Latvijā ūdens erozija nav nozīmīga problēma, jo tikai nepilni 2% aramzemju atrodas uz stāvi lēzenām un stāvām nogāzēm (slīpums $>6^\circ$), kurās var norisināties intensīva plakaniskā erozija. Lielākās erodēto lauksaimniecības zemju platības ir Alūksnes, Madonas, Ērgļu, Vecpiebalgas, Jaunpiebalgas, Raunas, Amatas, Cēsu, Priekuļu, Pārgaujas, Smiltenes, Viesītes, Ilūkstes, Daugavpils, Krāslavas, Aglonas, Dagdas, Riebiņu, Rēzeknes, Ludzas, Zilupes, Ciblas, Durbes un Auces novados. Vidēji stipras un stipras ūdens erozijas un mehāniskās erozijas risks (virs 4° nogāzes slīpuma) aramzemēs ir 17 000 ha platībā, bet tādās aramzemēs, kur erozijas procesu norise ir būtiska (no 2° nogāzes slīpuma) un tās atrodas uz viegla granulometriskā sastāva cilmiežiem, ir 110 000 ha, kas ir aptuveni 10% no deklarētajām aramzemju platībām 2017.gadā.



2.6.attēls. Ūdens erozijas pazīmes Latvijas lauksaimniecība izmantojamo zemju augsnēs. (autors: Baltijas Vides Forums, izmantojot augšņu digitālās datubāzes datus)

109. Lielākie vēja erozijas riski lauksaimniecības zemēs Latvijā ir Piejūras zemienes polderu teritorijās un aizvien biežāk Zemgales līdzenumā, Tīreļa līdzenumā, Vārtājas viļņotajā līdzenumā un Apriķu līdzenumā. Vēja erozijas risku pieaugumu var veicināt mazo ainavas elementu zudums un homogēna augu seka⁶². Kvalitatīvi pētījumi par vēja erozijas riskiem Latvijas teritorijā praktiski nav veikti.

110. Galvenie augšņu aizsardzības pasīvie un aktīvie pasākumi augsnes ūdens erozijas ierobežošanai ir:

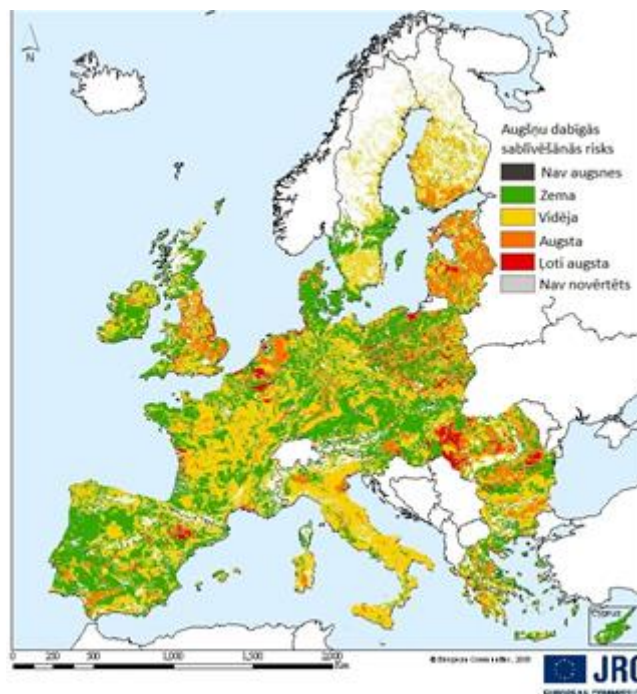
- Augu maiņas izvēle un izmantošana;
- Augsnes apstrādei un aramzemei nepiemērotu platību nomaiņa ar zālāju vai apmežošana;
- Veģetācijas segas un mežu saglabāšana nogāzēs, kur slīpums pārsniedz 10°;
- Ganību pārekspluatācijas novēršana;
- Aramzemes apstrāde šķērsām nogāzes kritumam;
- Kultūraugu izvēle, priekšroku dodot augiem ar sazarotu sakņu sistēmu;
- Kultūraugu audzēšana pamīšus rindās vai slejās, kur līdztiekus graudaugiem tiek audzēti zālāji vai tehniskās kultūras;
- Augsnes apstrāde, neapvēršot velēnu, saglabājot augsnes struktūru un iepriekšējās ražas rugājus, un tādejādi tiek novērsta lietus vai sniega izraisīta erozija
- Augsnes virsmas mulčēšana

2.3 Augsnes sablīvēšanās

111. Latvijā līdz šim maz ir pētīta augsnes sablīvēšanās (*soil compaction*) problēma, taču pēc Eiropā veiktajiem pētījumiem⁶³, Latvijā ir augsta un vidēja augsnes dabiskā sablīvēšanās un Zemgales reģiona tā pat ir ļoti augsta (skat.2.7.attēlu). Konkrētajiem apstākļiem nepiemērota zemes apsaimniekošana ir galvenais augsnes sablīvēšanās cēlonis. Piemēram, pārāk liela mājlopu skaita turēšana konkrētajā zemes platībā, nepiemērotas smagās mašīnu tehnikas izmantošana lauksaimniecībā un augsnes apstrāde laikā, kad tā nav pietiekami nožuvusi. Augsnes sablīvēšanās var izraisīt vai veicināt citus augsnes degradācijas procesus, piemēram, eroziju vai zemes nogrūvumus. Sablīvēšanās dēļ samazinās ūdens infiltrācijas ātrums augsnē, tādējādi palielinot virszemes noteci reljefa slīpajos nogabalos. Līdzenumos sablīvēšanās var izraisīt applūšanu, iznīcinot augsnes struktūru veidojošo daļiņu agregātus un radot zemes garozas veidošanos. Augšņu sablīvēšanās risks ir atkarīgs no augsnes mehāniskā sastāva; tas palielinās šādi: smilts augsnes (viszemākais risks), mālsmilts augsnes, vieglas smilšmāla augsnes, smilšmāla, smagas smilšmāla un māla augsnes (visaugstākais dabīgās sablīvēšanās risks). Augsnes struktūru uzlabo ar augsnes organisko vielu. Lai ierobežotu augsnes sablīvēšanu, augsnes apstrāde jāveic laikā, kad augsne nav pārāk mitra. Augsnes struktūras uzlabošanas nolūkos augsne jākaļķo un jāmēslo ar organiskajām vielām. Ja zem aramkārtas izveidojies blīvs augsnes slānis, jāveic tā irdināšana.

⁶² LATVIJA.ZEME, DABA. TAUTA. VALSTS. Olģerts Nikodemus, Māris Kļaviņš, Zaiga Krišjāne, Vitālijs Zelčs (zina. Red.). Rīga: Latvijas Universitāte. Akadēmiskais apgāds, 2018, 362.-365. lpp

⁶³ Environment State and Outlook report – SOER 2010. The state of soil in Europe. 2012. Joint Research Centre and European Environment Agency



2.7.attēls. Augsnes dabiskās sabīvēšanās risks Eiropā. Avots: Joint Research centre, 2010

112. Latvijā lauksaimniecības augsnes minimālā apmērā tiek pārveidotas jeb izmantotas apbūvei vai infrastruktūras izveidei. Šāda tendence visbiežāk novērojama Pierīgā. Atbilstoši Eiropas Vides aģentūras datiem Latvijā šis rādītājs (*soil sealing*) ir 0,38%.⁶⁴

Kopsavilkums:

1. Latvijā ir vāja augsnes monitoringa sistēma un par vairākiem kvalitātes rādītājiem (sabīvēšanās, bioloģija, erozija u.c.), nav pieejami pietiekami daudz pētījumu, lai pilnīgi izvērtētu augsnes stāvokli un degradāciju Latvijā, tamdēļ ir uzsākts darbs pie Augšņu informācijas sistēmas izveides.
2. Augšņu agroķīmiskā izpēte un analīzes saimniecībās šobrīd tiek veikta nepietiekamā apjomā un, kā liecina augsnes kvalitātes rādītāji VAAD un AREI veiktajos novērtējumos, - tie pasliktinās un ir nepieciešama augsnes ielabošana un tās kvalitāti uzlabojoši pasākumi, kas prioritāri vajadzīgi augu augšanai un attīstībai, tai skaitā skābo augšņu kaļķošana - barības vielu noplūdes mazināšanai.
3. Auglīgākā augsne ir tikai 12 % un tā atrodas Zemgales līdzenumā, kas ir nitrātjutīgā teritorija, un daļēji tam piegulošajās Viduslatvijas zemienes un Austrumkursas augstienes daļās. Vislielākie augsnes ūdens erozijas riski ir Latvijas teritorijas augstieņu nogāzēs, taču riskus citviet rada arī augsnes vāja erozija.
4. Jaunas tehnoloģiskās iespējas ļauj precīzāk izmantot mēslojumu un augu aizsardzības līdzekļus un mazināt lauksaimnieciskās darbības rezultātā radušos vides piesārņojumu, kā arī mazināt eroziju riskus.

Vajadzības:

1. Nepieciešams turpināt ieviest augsnes kvalitāti uzlabojošus pasākumus un tehnoloģiju izmantošanu, tai skaitā veicinot augsnes struktūras uzlabošanu un ilgtspējīgu augsnes apsaimniekošanu.

⁶⁴ Eiropas Vides aģentūra https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/percentage-sealing-by-country-1#tab-chart_5

2. Jānovērš zināšanu trūkums par augsnes apsaimniekošanas jautājumiem un videi draudzīgiem risinājumiem lauksaimniecībā, veicinot zināšanu pilnveidošanu un pieredzes apmaiņu ilgtspējīgu lauksaimniecisko darbību īstenošanai praksē.

3 Gaiss

3.1 Gaisa piesārņojums

113. Lauksaimnieciskā darbība rada piesārņojumu gaisā. Saskaņā ar noteiktajām prasībām Latvija regulāri gatavo ziņojumus⁶⁵ par gaisu piesārņojošo vielu emisijām un to prognozēm, kuros atspoguļotas arī emisijas no lauksaimniecības sektora, aptverot gan kūtsmēsliu apsaimniekošanu, gan mēslošanas līdzekļu lietošanu.
114. Gaisu piesārņojošās vielas - amonjaka emisijas apjoma izmaiņas un ūdens piesārņojums ar slāpekļa un fosfora savienojumiem ir saistīti ar mēslošanas līdzekļu izmantošanu: pieaugot izmantotajam mēslojuma daudzumam, pieaug emisijas apjomi un palielinās risks barības vielu noplūdēm virszemes ūdeņos un gruntsūdeņos. Pamatojoties uz Latvijas gatavotajiem ziņojumiem par gaisu piesārņojošo vielu emisijām, 3.1.tabulā sniegti kopējie valsts un lauksaimniecībā radītie emisiju apjomi 2005.gadā un 2016.gadā, kā arī parādītas emisiju samazināšanas saistības saskaņā ar Direktīvas 2016/2284/ES⁶⁶ prasībām. Pagājušās desmitgades laikā vairākiem piesārņotājiem - slāpekļa oksīdiem (NO_x), nemetāna gaistošajiem organiskajiem savienojumiem (NMGOS), daļiņām (PM_{2.5} un PM₁₀), un suspendētajām vielām (KSV) ir samazinājies kopējais emisiju apjoms valstī, savukārt pretēja tendence uz emisiju palielinājumu ir saistībā ar amonjaka (NH₃) emisijām. Ievērojot to, ka amonjaka emisiju galvenais cēlonis ir lauksaimnieciskā darbība (85.8% no kopējām emisijā 2016.gadā), pieaugoša emisiju apjoma tendence rada bažas par valsts emisiju samazināšanas saistību izpildi noteiktajā termiņā.

Tabula 3.1.

Gaisa piesārņotāju emisiju apjoms kopā un no lauksaimniecības sektora Latvijā 2005.gadā un 2016.gadā, un emisiju samazināšanas saistības Latvijai

	Emisijas gaisā					
	NO _x	NMGOS	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	KSV
2005.gads (Datu avots: Latvijas ziņojums par gaisu piesārņojošo vielu emisijām) ⁶⁷						
KOPĀ Latvijā, kt	42.03	52.21	14.90	22.92	31.31	50.98
Lauksaimniecībā, kt	2.81	6.62	11.91	0.23	1.20	2.80

⁶⁵ Latvia's Informative Inventory Report 1990-2016. Submitted under the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. 15th March 2018.

⁶⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes 2016.gada 14.decembra Direktīva 2016/2284/ES par dažu gaisu piesārņojošo vielu valsts emisiju samazināšanu un ar ko groza Direktīvu 2003/35/ES un atceļ Direktīvu 2001/81/ES.

⁶⁷ Latvijas ziņojums: http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/nec_revised/

VIDRŪPE

Lauksaimniecības daļa, %	6.7	12.7	79.9	1.0	4.0	5.5
2016.gads (Datu avots: Latvijas ziņojums par gaisu piesārņojošo vielu emisijām)						
KOPĀ Latvijā, kt	34.85	39.95	16.25	16.36	24.14	46.89
Lauksaimniecībā, kt	4.40	7.49	13.95	0.30	1.59	3.13
Lauksaimniecības daļa, %	12.6	18.7	85.8	1.8	6.6	6.7
2020.-2029.gada emisiju samazināšanas saistības Latvijai (Direktīva 2016/2284/ES)						
Samazinājums pret 2005.gadu, %	32	27	1	16	n.d.	n.d.

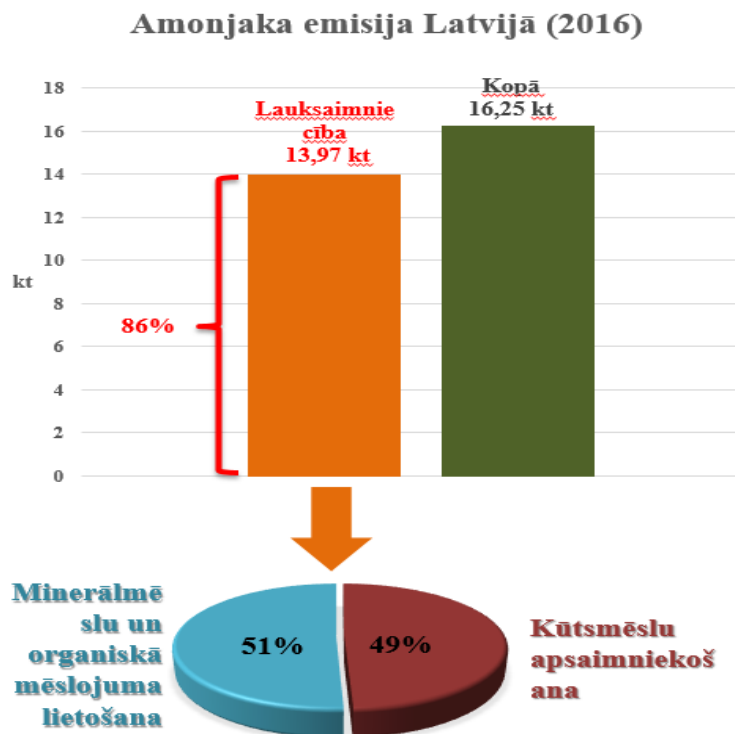
Avots: NECD 2016/2284/EU

115. 2016.gadā 51% lauksaimniecības sektora radītās amonjaka emisijas veidoja minerālmēsļu un organiskā mēslojuma lietošana, savukārt 49% kūtsmēsļu apsaimniekošana (skat.3.1.attēlu). Ja amonjaka emisija no kūtsmēsļu apsaimniekošanas sistēmām ir samazinājusies par apmēram 5,4% laika posmā 2005. – 2016. gads, tad emisija no minerālmēsļu un kūtsmēsļu izmantošanas ir palielinājusies gandrīz 2 reizes. Amonjaka emisijas aprēķinos no kūtsmēsļu apsaimniekošanas ir ietverts jau izmantoto emisiju samazināšanas pasākumu efekts⁶⁸, saskaņā ar MK Noteikumu Nr.829⁶⁹ prasībām par kūtsmēsļu krātuvēm ar pastāvīgu dabisku vai mākslīgu peldošu segslāni, kas samazina iztvaikošanu. Tādējādi emisiju apjoms no kūtsmēsļu apsaimniekošanas ir samazinājies no 7.26 kt (2005.g.) līdz 6.87 kt (2016.g.). Savukārt pieaugošā amonjaka emisija no 4.64 kt (2005.g.) līdz 7.07 kt (2016.g.) ir saistīta ar graudu audzēšanas platību palielinājumu un minerālmēsļu izmantošanas daudzuma palielinājumu.⁷⁰

⁶⁸ Latvia's Informative Inventory Report 1990-2016. Submitted under the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. 15th March 2018., p.106.

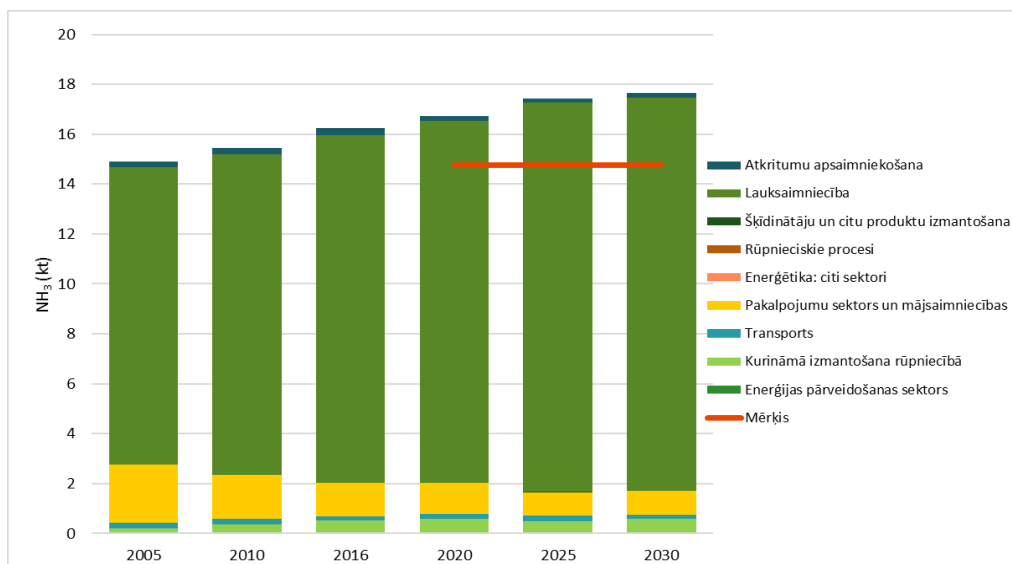
⁶⁹ MK Noteikumi Nr.829 "Īpašās prasības piesārņojošo darbību veikšanai dzīvnieku novietnēs", Rīgā 2014.gada 23.decembrī.

⁷⁰ Latvia's Informative Inventory Report 1990-2016. Submitted under the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. 15th March 2018., p.112.



3.1.attēls. Amonjaka emisija Latvijā 2016.gadā. Avots: *Latvia's Informative Inventory report 1990 – 2016*.

116. Direktīva 2016/2284/ES (NEC direktīva) nosaka valstu emisiju samazināšanas saistības (4.pants), kas piemērojamas no 2020.-2029.gadam un no 2030.gada, kā arī iekļauj prasību dalībvalstīm izstrādāt, pieņemt un īstenot savas valsts gaisa piesārņojuma ierobežošanas programmas (6.pants), kurās iekļaujami arī pasākumi lauksaimniecības sektora radītās amonjaka emisijas samazināšanai. NEC direktīvā Latvijai noteiktais mērķis ir samazināt amonjaka emisiju par 1% zem 2005.gada amonjaka emisijas līmeņa uz 2020.gadu un uz 2030.gadu. Pie esošās emisiju prognozes amonjaka emisija pārsniedz noteikto valsts mērķi 2020. gadam par 13,4% un 2030. gadam par 19,6% (skat.3.2.attēlu). Aprēķinātās emisiju prognozes paredz, ka amonjaka emisijas no slāpekļa minerālmēslu un kūtsmēslu pielietošanas īpatsvars pieaugs uz 2030.gadu par apmēram 18%, salīdzinot ar 2016.gadu, veidojot 2020.gadā – 52% un 2030.gadā – 53% no amonjaka kopējās emisijas lauksaimniecībā. Līdz ar to Latvijai gaisa piesārņojuma ierobežošanas programmā bija nepieciešams noteikt papildus pasākumus NEC direktīvā noteiktā amonjaka emisijas samazināšanas mērķa sasniegšanai, paredzot papildus pasākumus slāpekļa patēriņa samazināšanai no minerālmēslu izmantošanas, kā arī ietverot bioloģiskās piena lopkopības attīstību un veicināšanu, kas dod būtisku emisiju samazinājumu.



3.2.attēls. Aprēķinātās amonjaka emisijas prognozes Latvijā pa sektoriem bez papildus pasākumiem un mērķa trajektorija 2020. – 2030.gads. Avots: *Gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas rīcības plāns 2019.-2030.gadam*

117. Ņemot vērā, ka amonjaka emisijas samazināšanai paredzēto pasākumu īstenošanā ir nepieciešami ievērojami finansiāli ieguldījumi, kuri nav paredzēti Latvijas Lauku attīstības programmā 2014. - 2020. gadam, tad šos pasākumus pakāpeniski ir plānots īstenot pēc 2021. gada pārejas periodā, kā arī paredzot tiem finansiālu atbalstu Kopējās lauksaimniecības politikas stratēģiskā plāna (2023.-2027. gads) ietvaros. Līdz ar to, atbilstoši aprēķinātajām prognozēm, 2020. gadā noteiktais emisiju mērķis tiks sasniegts tikai pirms 2025. gada. Īstenojot visu četru grupu pasākumus, aprēķinātās emisiju prognozes ir par 2,1 % mazākas nekā 2030. gadam noteiktais emisiju mērķis. Emisiju samazinājums 2030. gadā ir 3,1 kt, salīdzinot ar bāzes scenāriju (3.3.attēls).



3.3.attēls. Aprēķinātās NH₃ emisiju prognozes scenārijā ar papildu pasākumiem no 2020. līdz 2030. gadam Avots: *Gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas rīcības plāns 2019.-2030.gadam*

118. Amonjaka emisijas samazinošo pasākumu noteikšanā ES dalībvalstis ņem vērā attiecīgo Amonjaka vadlīniju dokumentu un izmanto labākos pieejamos tehniskos paņēmienus saskaņā ar Direktīvu 2010/75/ES. Pārnesot Direktīvas 2016/2284/ES prasības, Latvijā ir

apstiprināti Ministru kabineta 2018.gada 2.oktobra noteikumi Nr.614 “Kopējo gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas un uzskaites noteikumi”, kā arī izstrādāts Gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas plāns “Gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas rīcības plāns 2020. - 2030. gadam” (Rīcības plāns), kurā tiek iekļauti pasākumi amonjaka emisijas samazināšanai, kas no 2020.-2030.gadam piemērojami lauksaimniecības nozarei kūtsmēsļu uzglabāšanā, kūtsmēsļu izkliešanā, dzīvnieku novietņu sistēmās, kā arī pasākumi amonjaka emisijas ierobežošanai no minerālmēsļu lietošanas.

119. Rīcības plānā ir iekļauti amonjaka emisijas samazinoši pasākumi kūtsmēsļu apsaimniekošanā un emisijas ierobežošanā no minerālmēsļu lietošanas:

- Šķidro kūtsmēsļu krātuvju noseģšana;
- Lagūnu aizstāšana ar cilindriskām krātuvēm;
- Biogāzes ražošanas veicināšana;
- Tieša šķidro kūtsmēsļu iestrāde augsnē;
- Šķidro kūtsmēsļu iestrāde augsnē;
- Precīzā minerālmēslojuma lietošana;
- Tauriņziežu iekļaušana kultūraugu rotācijā;
- Šķidro kūtsmēsļu samazināts iestrādes laiks;
- Pakaišu kūtsmēsļu samazināts iestrādes laiks;
- Bioloģiskā piena lopkopība (pasākumu komplekss, kas ietver izdalītā slāpekļa daudzumu caur dzīvnieku dzīvmasu, produktivitāti, vecumu, pakaišu kūtsmēsļu apsaimniekošanas sistēmu, ilgāku ganību periodu, izmantoto lopbarību);
- Mēslošanas plānošana.

120. Pasākumi ir atlasīti, vērtējot to efektivitāti amonjaka emisijas samazināšanā, kas ir pierādīta un zinātniski atzīta, kā arī pasākuma efekts var tikt izmērīts un iekļauts ikgadējā nacionālajā gaisu piesārņojošo vielu emisijas inventarizācijas ziņojumā. Finansiāls atbalsts KLP ietvaros ir būtisks pasākumu sekmīgai ieviešanai un NEC direktīvā valstij noteikto mērķu sasniegšanā. Līdz ar to ļoti būtiski, lai katra saimniecība, kurai ir tāds lauksaimniecības dzīvnieku apjoms, kas pārsniedz 50 dzīvnieku vienības (*1 dzīvnieku vienība ir nosacīts lauksaimniecības dzīvnieks, kas gadā ar kūtsmēsliem saražo 100kg slāpekļa*) varētu īstenot savās praksēs Rīcības plāna ietvertos pasākumus, jo mazās un vidējās saimniecības ir atbrīvotas no šādas nepieciešamības, saskaņā ar Direktīvā rosināto pieeju.

Kopsavilkums:

1. Lauksaimniecības sektorā radītām amonjaka emisijām ir pieaugoša tendence, kas apdraud valsts emisiju samazināšanas saistību izpildi noteiktajā termiņā.
2. Izstrādāts “Gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas rīcības plāns 2020. - 2030. gadam” (Rīcības plāns), kurā tiek iekļauti pasākumi amonjaka emisijas samazināšanai.

Vajadzības:

1. Nepieciešams panākt lauksaimniecības nozares radīto amonjaka emisiju samazināšanos, īstenojot mērķtiecīgus un kompleksus pasākumus, piemēram, sabalansēta mēslošanas plānošana un ieviešana.

4 Īstenotie pasākumi

4.1.1 Integrētās saimniekošanas sistēmas raksturojums

121. Integrētās saimniekošanas sistēmas jeb *integrētā augu audzēšana* lauksaimniecībā sniedz tiešu ieguldījums ūdens, gaisa un augsnes piesārņojuma samazināšanā, jo tā ir bioloģisku, agrotehnisku, ķīmisku vai augu selekcijas (izturīgas šķirnes) pasākumu kombinēšana un šo kombināciju racionāla izmantošana, lai maksimāli samazinātu augu aizsardzības līdzekļu (AAL) lietošanu un kaitīgo organismu populāciju uzturētu tādā līmenī, kas nerada ekonomiski būtiskus ražas bojājumus vai zudumus.
122. 2009.gada 21.oktobrī tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/128/EK, ar kuru nosaka Kopienas sistēmu pesticīdu ilgtspējīgas lietošanas nodrošināšanai (turpmāk – Direktīva 2009/128/EK). Direktīva 2009/128/EK bija jāievieš līdz 2011.gada 29.novembrim, bet dažas prasības, t.sk., integrētās augu aizsardzības, ieviešamas 2014.gadā.
123. Kopš 2014.gada Latvijā ir ieviesti *integrētās augu aizsardzības* (IAA) principi, kas paredz veikt preventīvus pasākumus, lai samazinātu kaitīgo organismu izplatības risku un attiecīgi samazinātu nepieciešamību lietot AAL to ierobežošanai - katram AAL lietojumam ir jābūt pamatotam. IAA prasības ir daļa no *integrētās augu audzēšanas* prasībām. Direktīvā minētie IAA vispārīgie principi un prasības šobrīd ir iestrādāti Latvijas normatīvajos aktos un šīs prasības ir obligātas visiem profesionālajiem augu aizsardzības līdzekļu lietotājiem, kā arī personām, kam nav apliecības otrās reģistrācijas klases augu aizsardzības līdzekļu iegādei un lietošanai, bet kuras izmanto sniegtos pakalpojumus augu aizsardzības jomā. Pēc aptuvenām aplēsēm tādas varētu būt apmēram 17000 saimniecības Latvijā.⁷¹
124. Latvijas rīcības plānā augu aizsardzības līdzekļu ilgtspējīgai izmantošanai⁷² ir noteikti desmit virzieni plaša diapazona mērķu sasniegšanai:
 - "Profesionālo augu aizsardzības līdzekļu lietotāju, operatoru, pārdevēju un konsultantu apmācība".;
 - "Nodrošināta augu aizsardzības līdzekļu laišanas tirgū uzraudzība";
 - "Sabiedrības informēšana un izpratnes veicināšana par augu aizsardzības līdzekļu lietošanu";
 - "Izveidota un nodrošināta augu aizsardzības līdzekļu lietošanas iekārtu pārbaūžu sistēma". (Prasība par to, ka darbā atļauts izmantot tikai pārbaudītas un lietošanas kārtībā esošas AAL lietošanas iekārtas, stājās spēkā 2016. gada 26. novembrī. Patlaban Latvijā notiek aktīvas AAL lietošanas iekārtu pārbaudes: tiek pārbaudīti lauka un koku un krūmu smidzinātāji, kuru pārbaudēm ir izstrādāti standarti un kuri valstī tiek visplašāk izmantoti AAL profesionālai lietošanai.);
 - "Augu aizsardzības līdzekļu lietošana no gaisa";

⁷¹ <http://noverojumi.vaad.gov.lv/jaunumi/publikacijas/23-integretas-augu-aizsardzibas-ieviesana-latvija>

⁷² <http://m.likumi.lv/ta/id/312146-par-latvijas-ricibas-planu-augu-aizsardzibas-lidzeklu-ilgtspējīgai-izmantosana>

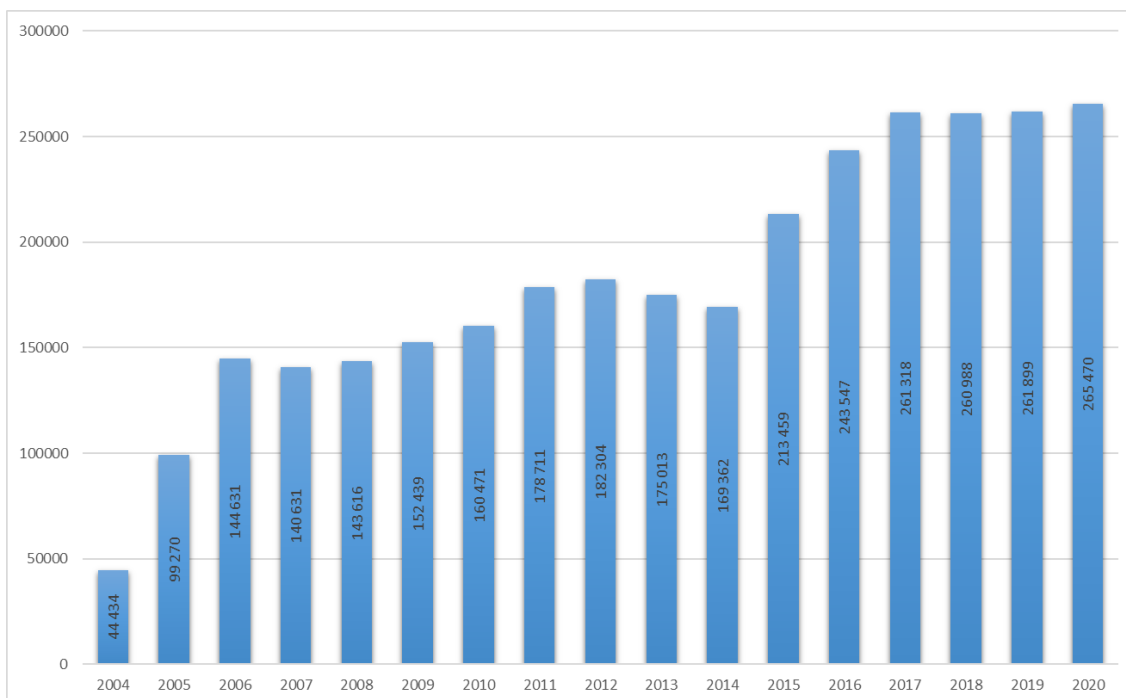
- "Pasākumi ūdens vides un dzeramā ūdens aizsardzībai". (Ministru kabineta 2011. gada 13. decembra noteikumos Nr. 950 "Augu aizsardzības līdzekļu lietošanas noteikumi" noteikti speciāli pasākumi ūdens vides un dzeramā ūdens aizsardzībai no AAL ietekmes, paredzot, ka lietošanai pēc iespējas izvēlas tādus AAL, kuri potenciāli var radīt mazāku risku videi un cilvēku un dzīvnieku veselībai, kuri nav klasificēti kā bīstami ūdens videi un kuros nav prioritāro bīstamo vielu saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ūdens apsaimniekošanu. Lai aizsargātu ūdens vidi un dzeramā ūdens ņemšanas vietas, AAL lietojami, ievērojot normatīvajos aktos par aizsargjoslām minētās prasības. VAAD tīmekļvietnē ir pieejama informācija par tiem AAL, kuru marķējumā ir norādīti ierobežojumi attiecībā uz lietošanu ūdenstilpju un ūdensteču tuvumā⁷³);
- "Ar augu aizsardzības līdzekļu lietojumu saistīto riska faktoru samazināšana konkrētās teritorijās". (Aizsargājamām teritorijām ir izstrādāti aizsardzības un izmantošanas noteikumi, tostarp noteiktas prasības, kas jāievēro, lietojot augu aizsardzības un mēslošanas līdzekļus.);
- "Drošas darbības ar augu aizsardzības līdzekļiem". (Novērtējot katru AAL, tiek izvērtēta arī tā iespējamā ietekme uz cilvēkiem, kas varētu tikt pakļauti līdzekļa iedarbībai.);
- "Pasākumi integrētās augu aizsardzības vispārējo principu ieviešanai";
- "Indikatori augu aizsardzības līdzekļu lietošanas ietekmes izvērtēšanai".

4.1.2 *Bioloģiskās lauksaimniecības sistēmas raksturojums*

125. Bioloģiskā lauksaimniecība sniedz nozīmīgu ieguldījumu ūdens, gaisa un augsnes piesārņojuma samazināšanā.
126. Strauja sertificētās bioloģiskās lauksaimniecības attīstība Latvijā sākās ar KLP bioloģiskās lauksaimniecības maksājumu ieviešanu pēc pievienošanās Eiropas Savienībai 2004. gadā. Latvijā 2004. gadā bija kopumā 2013. gadā bioloģiskās lauksaimniecības platības aizņēma 173 117 ha, bet 2019. gadā jau 263 095 ha jeb 14 % no LIZ, kas ir vairāk nekā divas reizes augstāks rādītājs kā vidēji ES 28. Diemžēl platību pieaugumā vērojama cieša korelācija ar pieejamo finansējumu KLP lauku attīstības ietvaros (skat.4.1.attēlu). Analizējot bioloģiski apsaimniekoto platību struktūru un tās izmaiņas, redzams, ka gan 2013., gan 2018. gadā plašākās teritorijas aizņem zālāji – gan pastāvīgās pļavas un ganības, gan aramzemē sētie zālāji un graudaugu platības, bet piena lopkopība ir vadošā bioloģiskās lopkopības nozarē.⁷⁴

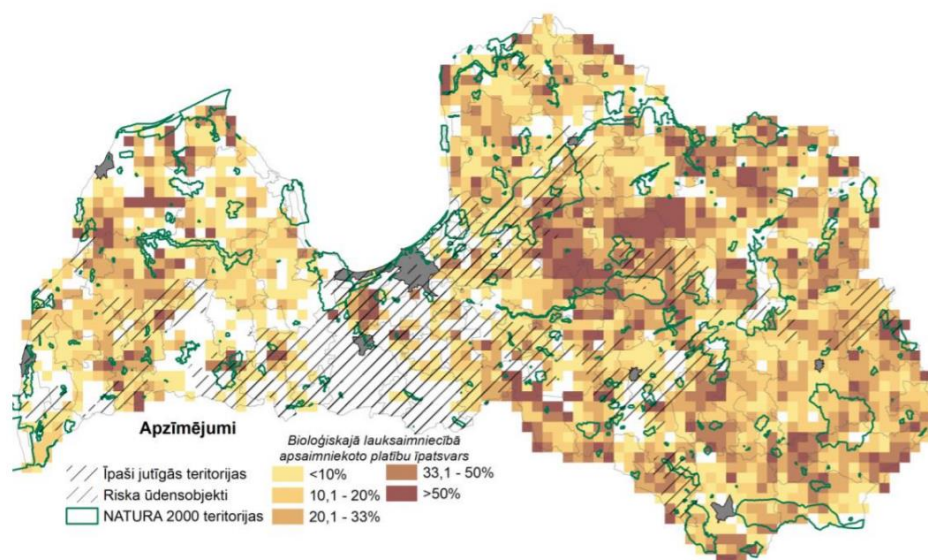
⁷³ <http://www.vaad.gov.lv/sakums/aktualitates/iespieddarbi.aspx>

⁷⁴ ZM gada ziņojums 2019



4.1.attēls. Atbalstītās bioloģiskās lauksaimniecības platības Latvijas lauku attīstības programmu ietvaros. Avots: Zemkopības ministrija

127. Latvijā bioloģiski apsaimniekotās platības izvietotas galvenokārt reģionos ar nozīmīgu ilggadīgo zālāju īpatsvaru un attiecīgi arī zemākiem augsnes kvalitātes rādītājiem (zemākām augsnes kvalitātes ballēm). Savukārt reģionos, kuros dominē intensīva lauksaimniecība, t.sk., Zemgalē, kur sastopams biezs upju tīkls un kur bioloģiskā apsaimniekošana varētu dot nozīmīgāku devumu, ūdens un augsnes kvalitātes aizsardzībā bioloģiski apsaimniekoto platību ir salīdzinoši maz vai nav vispār (skat. 4.2.attēlu).



4.2.attēls. Bioloģiski apsaimniekotās platības % no LIZ (5 x 5 km tīklā) 2018. gadā un nozīmīgas mērķteritorijas, kurās aktuāla bioloģiskās lauksaimniecības ieviešana (Autors: AREI)⁷⁵

128. Latvijā bioloģiskajā lauksaimniecībā ir nozīmīgs ilggadīgo un sēto zālāju īpatsvars, kas ir mazāk intensīvi izmantota LIZ, salīdzinot ar zālājiem, kuru apsaimniekošanā netiek ievēroti bioloģiskās lauksaimniecības nosacījumi. Nozīmīgais ilggadīgo un sēto zālāju īpatsvars bioloģiskajā lauksaimniecībā ir likumsakarīgs ņemot vērā, ka būtisku bioloģiskās lauksaimniecības ražošanas daļu veido piena un gaļas lopkopība. Šādi ekstensīvi apsaimniekoti zālāji, jo īpaši ilgtermiņā dod nozīmīgāku ieguldījumu bioloģiskās daudzveidības un ainavu uzturēšanā salīdzinot ar pamestiem un neapsaimniekotiem zālājiem.⁷⁶
129. Ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm apstrādātas lauksaimniecības zemju platības rada būtiski mazāku piesārņojošo vielu slodzi vidē augsnē un ūdens ekosistēmās, salīdzinot ar intensīvajām konvencionālās lauksaimniecības metodēm. Nodrošinot bioloģiskajam saimniekošanas veidam atbilstošu zemes apsaimniekošanu, tai skaitā kultūraugu maiņu un atstāšanu papuvē, zemes platībām atbilstošu lauksaimniecības dzīvnieku skaitu un organisko mēslošanas līdzekļu izmantošanu noteiktās nepiesārņojošās normās, būtu jāuzlabojas augsnes apsaimniekošanai un jāsamazinās notecei no lauksaimniecības platībām un līdz ar to arī biogēno elementu izskalošanai un nonāksīšanai ūdenstecēs un ūdenstilpēs.⁷⁷ **Plašāk SO6**
130. Bioloģiski apsaimniekoto platību kontekstā nozīmīgs ir LIZ apsaimniekošanas ilglaicīgums. Veicot datu telpisko analīzi, secināms, ka vairāk nekā 10 gadus Latvijā ar bioloģiskām metodēm apsaimniekoti 131 375 ha platību, no tām 58 218 ha pastāvīgās pļavas un ganības, 43 355 ha aramzemē sētie zālāji un 29 803 ha aramzeme. Tas nozīmē, ka tikai 33% no 2018. gadā bioloģiski apsaimniekotajām aramzemēm bioloģiski tiek apsaimniekotas vairāk nekā 10 gadus. Tātad bioloģiski apsaimniekotās platības līdzšinējā periodā ir mainīgas – daļa BLA platību vairs netiek apsaimniekotas ar bioloģiskām lauksaimniecības metodēm, tāpat arī tikai kopš 2015. gada ievērojamā apjomā nākušas klāt jaunas platības.
131. Bioloģiski apsaimniekotās aramzemēs no vides aspekta nozīmīgs ir fakts, ka 2018. gadā, salīdzinot ar 2013. gadu, pieaudzis papuvē atstāto lauku apjoms, jo papuves palīdz ierobežot nezāles, kā arī nodrošina mitruma un barības elementu uzkrāšanos. Savukārt griķiem kā kultūraugiem ar dziļu mīkstsakni ir spēja uzņemt barības vielas no dziļākiem augsnes slāņiem, kā arī tie var samazināt nezāļu blīvumu par vairāk nekā 70%.
132. AREI veiktajā pētījumā⁷⁸ tika konstatēts, ka attiecībā uz organiskās vielas nodrošinājumu augsnē un augšņu agroķīmiskās iekultivēšanas pakāpi LAP 2014-2020 atbalsta pasākumā „Bioloģiskā lauksaimniecība” apsaimniekotās platībās kopumā situācija ir sliktāka nekā konvencionāli apsaimniekotās platībās visos pētījumā analizētajos augšņu tipos – velēnu podzolētās augsnēs, velēnu gleja augsnēs, kā arī podzolētās glejaugsnēs. Zemāks organisko vielu saturs bioloģiski apsaimniekotās platībās skaidrojams ar to, ka ne

⁷⁵ AREI, 2019, LAP 2014-2020 atbalsta ietekme uz bioloģiskās lauksaimniecības attīstību https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/Atskaite_LAP%202014-2020%20ietekme%20uz%20BLS_att%C4%ABst%C4%ABbu.pdf

⁷⁶ AREI, 2019, LAP 2014-2020 atbalsta ietekme uz bioloģiskās lauksaimniecības attīstību https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/Atskaite_LAP%202014-2020%20ietekme%20uz%20BLS_att%C4%ABst%C4%ABbu.pdf

⁷⁷ AREI, 2019, LAP 2014-2020 atbalsta ietekme uz bioloģiskās lauksaimniecības attīstību https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/Atskaite_LAP%202014-2020%20ietekme%20uz%20BLS_att%C4%ABst%C4%ABbu.pdf

⁷⁸ AREI, 2019, Augsnes kvalitātes rādītāju novērtējums dažādos LAP 2014-2020 pasākumos atbalstītajās platībās

visās bioloģiskās saimniecībās ir lauksaimniecības dzīvnieki, bet optimāla organiskās vielas satura nodrošināšana tikai ar zaļmēslojumu un pēcpļaujas atliekām ir problemātiska salīdzinoši zemākās ražības dēļ, kas saistīta ar to, ka bioloģiskajā lauksaimniecībā nav atļauta minerālmēslu un daudzu kaļķošanas materiālu izmantošana. Ierobežotā minerālmēslu un kaļķošanas materiālu izmantošana negatīvi ietekmē arī pārējos augsnes iekultivēšanas pakāpes rādītājus: reakciju (bez kaļķošanas nav iespējams uzlabot) un fosfora un kālija saturu (organisko mēslošanas līdzekļu barības elementi kļūst augiem pieejami tikai pēc organiskās vielas mineralizācijas, tāpēc trūkstotie elementi tiek kompensēti no augsnes). Tāpat nozīmīgs faktors ir tas, ka bioloģiskās lauksaimniecības platības galvenokārt atrodas teritorijās, kurās augsnes kvalitāte abiotisko faktoru (augsnē cilmiezis, granulametriskais sastāvs) un LIZ izmantošanas ietekmē, jau vēsturiski ir bijusi zemāka, līdz ar to augsnes organiskās vielas saturs bioloģiskās lauksaimniecības platībās būtiski nemainās un saglabājas zems.

4.1.3 Citu pasākumu īstenošana

133. 1999.gadā un 2008.gadā Latvijā tika izstrādāti Labas lauksaimniecības prakses nosacījumi, lai izpildītu Nitrātu direktīvas noteikto uzdevumu katrai ES dalībvalstij izstrādāt praktisku padomu un rekomendāciju kopumu, ko lauksaimnieki īsteno pēc brīvprātības principa un kas aptver galvenās lauksaimniecības jomas, kuras var radīt ūdens, gaisa vai augsnes piesārņojumu. Otrajā izdevumā (2008.gads) veiktas korekcijas un iekļauta informācija par jaunām normatīvo aktu regulējuma prasībām, kas stājās spēkā pārņemot ES Direktīvas un Regulas. Tāpat otrais izdevums satur informāciju par HELCOM rekomendācijām Baltijas jūras aizsardzībai no eutrofikācijas, zinātnieku un praktiķu ieteikumus, kuru ievērošana ļauj novērst vai samazināt lauksaimnieciskās darbības radīto slodzi videi.
134. Latvijas lauksaimnieki jau kopš 2004.gada īsteno **videi draudzīgas lauksaimniecības prakses**. Pretendējot uz Kopējās lauksaimniecības politikas atbalstu, ievēro savstarpējās atbilstības prasības, tai skaitā labas lauksaimniecības prakses un vides stāvokļa nosacījumus - veģetācijas periodā izmanto atbilstošu lauksaimniecības tehniku, uztur meliorāciju sistēmas, ir jābūt saņemtai ūdens resursu lietošanas atļaujai, ja, veicot lauksaimnieciskās darbības, apūdeņošanā izmanto vairāk nekā 10 m³ virszemes vai pazemes ūdeņu diennaktī, tieši vai netieši neievada pazemes ūdeņos piesārņojošas vielas, slīpās nogāzēs (virs 10 grādiem) ziemas periodā saglabā minimālu kultūraugu veģetāciju vai rugaini, gar ūdenstecēm 10 m aizsargjoslā nelieto mēslošanas līdzekļus, kas tādejādi samazina lauksaimnieciskās darbības slodzi, rugaini vai sauso zāli nededzina uz lauka, putnu ligzdošanas periodā necērt un negriež dzīvžogus un kokus, invazīvos latvāņu ģints augu sugas augus nopļauj līdz brīdim, kad tiem veidojas ziedkopas, lai kavētu to tālāku izplatību.
135. Kopš 2015.gada lauksaimnieki var pretendēt uz *maksājumu par klimatu un videi labvēlīgu lauksaimniecības praksi – zaļināšanas maksājums*, kas ir tiešo maksājumu saņemšanas obligāta komponente. Zaļināšanas maksājums tiek piešķirts lauksaimniekam, kurš ir tiesīgs saņemt VPM un ievēro šādas klimatu un videi labvēlīgas lauksaimniecības prakses, kas tam ir saistošas: 1) kultūraugu dažādošanu; 2) ilggadīgo zālāju saglabāšanu; 3) ekoloģiski nozīmīgas platības izveidošanu un uzturēšanu.
136. Zaļināšanas maksājumu automātiski saņem lauksaimnieki, kam izsniegts sertifikāts par bioloģiskās lauksaimniecības atbilstību vai par tām saimniecības platībām, par kurām izsniegta izziņa par pārejas periodu bioloģiskās lauksaimniecības uzsākšanai, jo tās jau izpilda zaļināšanas prasības veicot bioloģisko saimniekošanu.

137. Kultūraugu dažādošanas prakse attiecas uz lauksaimniekiem, kuru aramzemes platība ir vismaz 10 ha. Ja tā ir no 10 līdz 30 ha, tad jāaudzē vismaz divi dažādi kultūraugi un galvenā kultūrauga platība nedrīkst pārsniegt 75 % no aramzemes platības; ja lielāka par 30 ha, tad jāaudzē vismaz divi dažādi kultūraugi un galvenā kultūrauga platība nedrīkst pārsniegt 75 % no aramzemes platības, bet divu galveno kultūraugu platība – 95 % no aramzemes platības. Kultūraugu dažādošanas prasību neattiecinā uz tām saimniecībām, kur nozīmīgu daļu (vismaz 75%) aramzemes tiek izmantotas zālāju (īslaicīgo) vai lopbarības zālaugu ražošanai.
138. Ilggadīgo zālāju saglabāšana jānodrošina valsts līmenī, lai ilggadīgo zālāju platības īpatsvars attiecībā pret kopējo lauksaimniecības zemi nesamazinātos par vairāk kā par 5 % salīdzinājumā ar atsauces vērtību, kas noteikta 2015. gadā. Ekoloģiski jutīgie ilggadīgie zālāji ir zālāji, kas atzīti par ES nozīmes zālāju biotopiem un putnu dzīvotnēm, un tos nedrīkst pārveidot vai apart. Informācija par aizsargājamiem ekoloģiski jutīgo ilggadīgo zālāju platībām tiek iekļauta LAD sagatavotajās lauku bloku kartēs un ir atrodama lauku reģistrā.
139. Ekoloģiski nozīmīgas platības (ENP) izveide un uzturēšana ir jānodrošina, ja saimniecības aramzemes platība ir vairāk nekā 15 ha, un tai jāaizņem vismaz 5 % saimniecības aramzemes. 2020. gadā par ENP varēja būt papuvē esoša zeme, pasējā sētas stiebrzāles vai tauriņzieži, maisījumā sētas starpkultūras, slāpekli piesaistoši kultūraugi, aizsargājamās alejas, dižkoki, dižakmeņi, koku vai krūmu puduri vai akmeņu kaudzes, dīķi, laukmales vai buferjoslas, kurās nav koku un krūmu dzinumu, kas vecāki par vienu gadu, kā arī grāvji.
140. ENP prasību neattiecinā uz saimniecību, kur nozīmīgu daļu (vismaz 75%) aramzemes tiek izmantotas zālāju (īslaicīgo) vai lopbarības zālaugu ražošanai, kā arī saimniecību, kurai vairāk nekā 50 % tās aramzemes atrodas tādos apgabalos (pagastos vai novados), kas ir ar dabas ierobežojumiem (ADI), to vairāk nekā 50 % platībā klāj meži un mežu un LIZ proporcija ir lielāka nekā 3 pret 1.⁷⁹
141. 2019. gadā vismaz viena zaļināšanas prasība bija jāievēro 36 860 lauksaimniekiem uz 1 396 873,43 ha LIZ, no tiem - 1 046 071,33 ha aramzeme, tie ir 65% no tiešā atbalsta pretendentiem, kas apsaimnieko 81% no VPM pieteiktā LIZ. Zaļināšanas prasību īstenošanas periodā no 2015. gada līdz 2019. gadam ir pieaugušas ilggadīgo zālāju platības, uz kuriem attiecās saglabāšanas prasība zaļināšanas ietvaros: no 328 382,46 ha 2015. gadā līdz 348 240,51 ha 2019. gadā. Zaļināšanas prasību īstenošanas periodā ievērojami ir pieaugušas platības, kas tika noteiktas kā ekoloģiski jutīgie ilggadīgie zālāji - no 10 980 ha 2015. gadā līdz 33 451 ha 2019. gadā. Jāpiezīmē, ka Latvija ir viena no retajām ES dalībvalstīm, kas izvēlējas ekoloģiski jutīgos ilggadīgos zālājus noteikt arī ārpus Natura2000 teritorijām, turklāt ekoloģiski jutīgie ilggadīgie zālāji ārpus Natura2000 teritorijām ir noteikti daudz lielākā platībā nekā Natura2000 teritorijās. 2019. gadā Natura2000 ietvaros par ekoloģiski jutīgie ilggadīgie zālāji tika atzīti 13 097 ha, ārpus Natura2000 - 20 354 ha.
142. Zaļināšanas prasību īstenošanas rezultātā kultūraugu dažādošanas prasību 2015. gadā attiecās uz 7 332 lauksaimniekiem, 2019. gadā - uz 7 010 lauksaimniekiem, neskatoties uz to, aramzemes platība, kurā bija jāievēro kultūraugu dažādošanas prasība pieauga no 897 432,02 ha 2015. gadā līdz 962 453,43 ha 2019. gadā.
143. Ekoloģiskas nozīmes platības 2019. gadā deklarēja 5 192 saimniecības 76 156,05 ha kopējā platībā, kas tika attiecināta uz 874 530,63 ha aramzemes. Zaļināšanas pasākumu īstenošana parāda, ka lauksaimnieki galvenokārt cenšas izvēlēties produktīvas ekoloģiskās

⁷⁹ https://www.zm.gov.lv/public/files/CMS_Static_Page_Doc/00/00/01/62/36/2019_lauks_gada_zinojums.pdf

nozīmes platības - papuves, slāpekli piesaistošās kultūras, starpkultūras un zālāju pasēju. 2018. gadā, ieviešot AAL lietošanas aizliegumu ekoloģiskās nozīmes platībās ir vērojams produktīvo ekoloģiskās nozīmes platību deklarēto platību kritums, nedaudz pieaugot deklarētajām neproduktīvajām platībām.

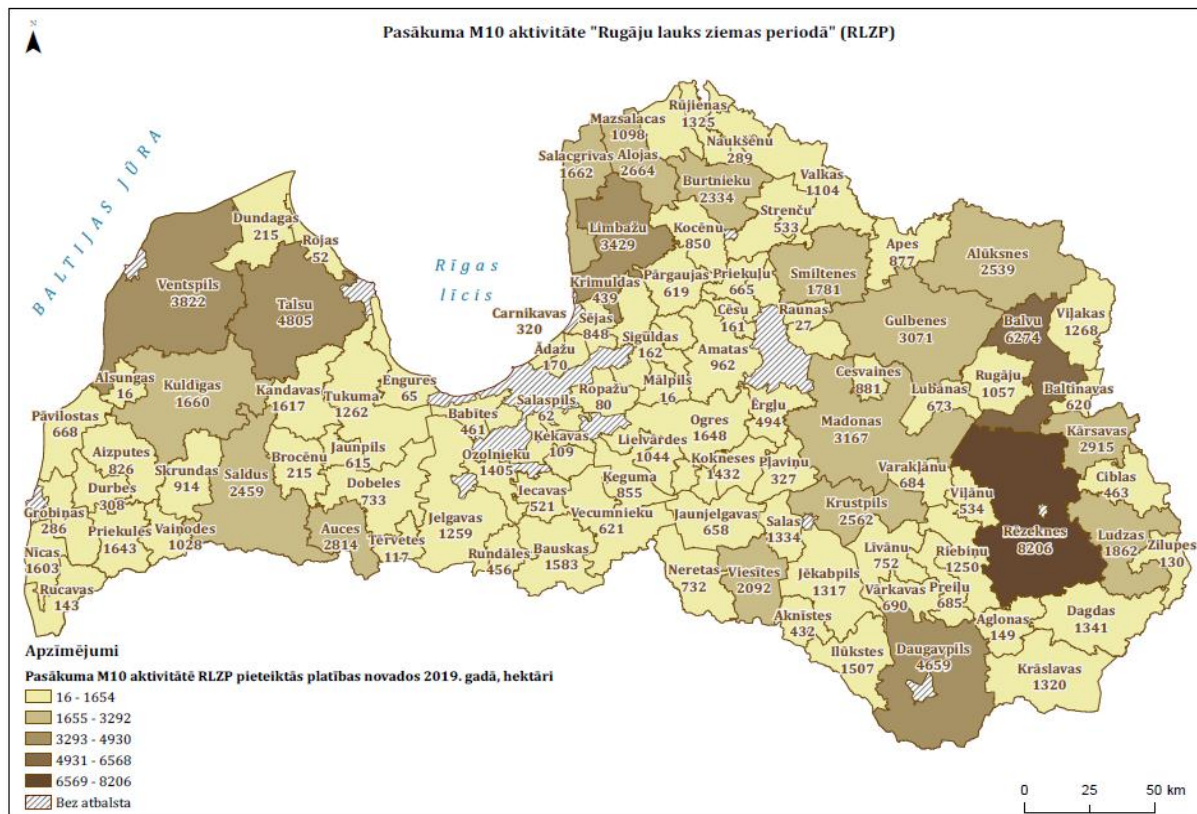
144. Papildus tam **Lauku attīstības programmu ietvaros** kopš 2004.gada sniegts atbalsts gan investīciju pasākumiem, gan ar platību saistītiem pasākumiem videi draudzīgu lauksaimniecības metožu izmantošanai. Lauksaimniekiem pieejams atbalsts lauku saimniecību modernizācijai, kur īstenoti projekti kūtsmēsļu krātuvju modernizācijai, precīzo tehnoloģiju ieviešanai augkopībā un lopkopībā, meliorācijas sistēmu atjaunošanai un videi draudzīgu elementu izveidei. LAP ietvaros kopš 2004.gada īstenoti arī agrovides pasākumi (videi draudzīgu dārzkopības metožu ieviešanai, zaļo platību un rugāju platību saglabāšanai ziemas periodā) un sniegts atbalsts bioloģiskajām saimniecībām (2018.gadā 263 tūkst.ha platībā).
145. LAP2014-2020 M4 "Ieguldījumi materiālajos aktīvos" atbalsts ieguldījumiem meliorācijas sistēmu uzlabošanai paredz arī papildu 10% atbalsta intensitāti, ja meliorācijas sistēmu renovācijas ietvaros tiek izveidoti vides elementi - sedimentācijas baseini, akmeņu krāvumi, mākslīgie mitrāji u.c. Kā liecina atsevišķi veiktie pētījumi Latvijā, tad vides elementu ierīkošana meliorācijas sistēmās samazina kopējā slāpekļa un fosfora daudzumu meliorācijas sistēmās. Tā kā gandrīz visos pabeigtajos un uzsāktajos meliorācijas projektos ir veikta vai paredzēta vides elementu ierīkošana, tad tie dod nelielu pozitīvu ieguldījumu ūdens kvalitātes uzlabošanas mērķa kontekstā. Tāpat atzīmējams, ka pozitīva ietekme ir projektiem, kuros īstenota precīzo tehnoloģiju iegāde, jo precīzās tehnoloģijas un risinājumi samazina izlieto to minerālmēsļu apjomu (5-10% robežās) un noteci no kūtsmēsļu krātuvēm, tādējādi samazinot piesārņojumu virszemes un pazemes ūdeņos. Līdz 2018. gadam precīzās tehnoloģijas iegādātas saimniecībās, kuras apsaimnieko vairāk nekā 200 tūkst. ha LIZ.⁸⁰
146. Latvijas lauku attīstības programmas 2014-2020.gadam ietvaros ieguldījumu ūdens resursu un augsnes apsaimniekošanas (mērķa virzieni 4B un 4C) mērķu sasniegšanā veicina atbalsta pasākuma M10 aktivitātes 10.1.2. „Vides saudzējošu metožu pielietošanai dārzkopībā” (2019. gadā tika izmaksāts atbalsts par 6,3 tūkst. ha), kas pamatā veicina apkārtējās vides saglabāšanu un uzlabošanu, pēc iespējas mazāk un kontrolēti izmantojot augu aizsardzības līdzekļus un minerālmēslojumu, un aktivitāte 10.1.3. „Rugāju lauks ziemas periodā” (2019. gadā tika izmaksāts atbalsts par 107,4 tūkst. ha), kas nodrošina lauksaimniecībā izmantojamās zemēs augsnes virskārtas aizsardzību pret augsnes degradācijas procesiem, saglabājot augsnēs organiskās vielas un samazinot barības vielu noteci. Ieguldījumu mērķa virzienā dod arī atbalsta pasākums M11 “Bioloģiskā lauksaimniecība”, kurā bija vērojama augsta aktivitāte, jo atbalsts 2019. gadā abos apakšpasākumos tika izmaksāts par platībām 249,1 tūkst. ha apjomā jeb 121,5% no šajā pasākumā atbalstīt plānotajām platībām periodā.⁸¹
147. Līdz ar to līdz 2019. gada beigām katrā no šiem mērķa virzieniem atbalsts tika izmaksāts par 363 410 ha lauksaimniecības zemes, kurā tiek gan uzlabota ūdens resursu apsaimniekošana, ietverot minerālmēsļu un augu aizsardzības līdzekļu pielietošanu, gan arī tiek veikti pasākumi, lai uzlabotu augsnes apsaimniekošanu un novērstu augsnes eroziju. Sasniegtais rādītājs “Procentuālais daudzums lauksaimniecības zemes, kurā piemēro uz ūdenssaimniecības uzlabošanu vai augsnes apsaimniekošanu orientētus pārvaldības

⁸⁰ AREI, LAP 2014 - 2020 novērtēšana paplašinātajam Ikgadējam īstenošanas ziņojumam 2019, https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/AIR2019_LAPnovert%20_zinojums_2019.%20%281%29.pdf

⁸¹ Latvijas lauku attīstības programmas 2014-2020.gadam Ga da īstenošanas ziņojums, 2019.gads.

līgumus” – 20,2% (plānotā 16,59%) par 21,9% pārsniedz katrā no mērķa virzienā plānotajām atbalstītajām lauksaimniecības zemju platībām – 298 000 ha.⁸²

148. Tomēr kopumā LAP2014-2020 agrovides pasākumos izveidojies nevienmērīgs atbalstīto platību teritoriālais sadalījums, t.i., platībās ar faktiski un potenciāli vislielākajām slāpekļa notecēm uz ūdens kvalitātes uzlabošanu orientēti pasākumi tiek realizēti mazāk, kas skaidrojams ar atbalsta maksājumu nespēju konkurēt ar ienākumiem no lauksaimnieciskās darbības. To apliecina agrovides apakšpasākumiem pieteikto platību teritoriālais sadalījums. Piemēram, apakšpasākuma “Rugāju lauks ziemas periodā” atbalstam pārsvarā atbalstam tiek pieteiktas platības ārpus īpaši jutīgās teritorijas (1.3.attēls). Līdzīga situācija vērojama arī bioloģiskās lauksaimniecības atbalstā (4.3.attēls).



4.3.attēls. Aktivitātē M10.1.3. „Rugāju lauks ziemas periodā” (RLZP) 2019. gadā pieteiktās platības Latvijas novados. *Avots: Lauku atbalsta dienests*

149. Latvijā līdz šim nav pieejami dati no visaptveroša augšņu monitoringa. Taču LAP2014-2020 novērtēšanā veikts pētījums Augsnes kvalitātes rādītāju novērtējums dažādos LAP2014-2020 pasākumos atbalstītajās platībās (VAAD, 2019.). AREI veiktajā novērtējumā “Augsnes kvalitātes rādītāju novērtējums dažādos LAP2014-2020 pasākumos atbalstītajās platībās” 2019.gadā secināts, ka augšņu kvalitātes uzlabošanas vajadzība Latvijā nav mazinājusies un joprojām ir ļoti aktuāli uz augšņu ielabošanu vērsti agrovides pasākumi/vai atbalsta nosacījumu uzlabošana esošajos pasākumos. Iegūtie rezultāti parādīja, ka īstenotie agrovides pasākumi ir vērsti uz augšņu apsaimniekošanas uzlabošanu, taču attiecībā uz organiskās vielas saturu augsnē un agroķīmiskās iekultivēšanas pakāpei tie nav bijuši pietiekami efektīvi. Balstoties uz ilgstoši veikto augšņu agroķīmisko analīžu rezultātiem un Valsts augu aizsardzības dienestam ikdienā strādājot ar augšņu resursu pārvaldības jautājumiem, atzīmējams, ka Latvijā ļoti aktuāls

⁸² Latvijas lauku atbilstības programmas 2014-2020.gadam Ga da īstenošanas ziņojums, 2019.gads.

jautājums ir zināšanu pārnese un pielietošanu praksē ar augsnes apsaimniekošanu saistītos jautājumos.⁸³

150. Iepriekšējā plānošanas periodā 2014.-2020.gadam atsevišķos agrovides pasākumos tika noteikta obligāta saistību prasība apmeklēt apmācību kursus – M10.1.1. Bioloģiskās daudzveidības uzturēšana zālajos 16 stundas, savukārt M11 Bioloģiskā lauksaimniecība tiem lauksaimniekiem, kas uzsāka saimniekot ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm – 160 stundu apjomā. Abās šajās jomās kopā ir notikuši 139 kursi, kurus sekmīgi nokārtojuši 2641 mācību dalībnieki. Tas attiecīgi veido 30% no kursu skaita un 33% no kopējo apmācīto skaita LAP pasākuma M01 ietvaros.⁸⁴ Tomēr salīdzinot ar kopējo lauksaimnieku skaitu Latvijā un to izglītību, tas ir neliels skaits no kopējā atbalsta saņēmēju skaita. Tāpēc joprojām saglabājas vajadzība īstenot apmācību un informācijas pasākumus, nodrošinot zināšanu pārnesei gan pamatzināšanu stiprināšanā, gan par jaunām aktualitātēm un metodēm, īpaši par videi draudzīgiem risinājumiem lauksaimniecībā.
151. Pēc LLKC vērtējuma 2017. gadā bija jūtams pieprasījums īpaši pēc tiem mācību kursiem, kuru apguve nodrošina atbalsta maksājumu saņemšanu, piem., Bioloģiskā lauksaimniecība (pasākumam M11). Aptaujājot kursu apmeklētājus, secināms, ka tie ir vērtīgi, lai gan sākotnēji bijusi skepse par to nepieciešamību. Mācību kursu apmeklēšana sniedz ieguldījumu tālākā zināšanu pārnesei un piemērošanā praksē.⁸⁵
152. Ūdeņu kvalitāti lauksaimniecības zemēs ir iespējams uzlabot, ūdensobjektos ierīkojot videi draudzīgu meliorācijas sistēmu elementus, kuri nodrošina labvēlīgu vidi ūdens pašattīrīšanās procesa norisei, jo palielinās ūdens uzturēšanās laiks meliorācijas sistēmu ietvaros. Tradicionālo meliorācijas sistēmu ierīkošana bez videi draudzīgiem elementiem sekmē paātrinātu ūdens novadīšanu no lauksaimniecības zemēm, līdz ar to samazinot dabisko ūdens pašattīrīšanās procesu norises laiku.⁸⁶ NUTRINFLOW projekta ietvaros tika turpināts 2014. gadā uzsāktais pētījums par augu barības vielu un suspendēto vielu samazināšanas efektivitāti virszemes un pazemes plūsmas mākslīgajos mitrājos, kas izbūvēti z/s „Mežacīruļi”. Pētījuma rezultāti liecināja, ka slāpekļa un fosforu savienojumu un suspendēto vielu attīrīšanas efektivitāte ir augsta. Virszemes plūsmas mitrājā nitrāciju daudzums samazinājās par 20%, bet kopējā fosfora daudzums samazinājās par 24%. Pazemes plūsmas mitrājā nitrāciju daudzums samazinājās par 19%, bet kopējā fosfora daudzums par 89%.
153. Dažāda veida aizsargjoslas ir viens no efektīvākajiem agrovides pasākumiem, lai samazinātu ūdens erozijas izraisītās augsnes daļiņu, slāpekļa un fosforu savienojumu, kā arī augu aizsardzības līdzekļu noplūdes ūdens⁸⁷. Aizsargjoslas jālieto, lai samazinātu piesārņojumu, kurš var nonākt upju augštecēs, novadgrāvjos un strautos, nelielās neizžūstošās ūdenstecēs, dīķos un ūdenskrātuvēs. Parasti virszemes noteci, pirms tā nonāk lielajās upēs, uzņem nelieli ūdens avoti. Tādēļ aizsargjoslām gar nelielām ūdens tecēm ir liela nozīme ūdens kvalitātes uzlabošanā lielajās upēs. Pašlaik Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plānos 2016.-2020.gadam aizsargjoslu izveide (2 m platas neapartas joslas) aramzemēs lauku malās gar ūdenstecēm, ūdenstilpēm un meliorācijas sistēmu novadgrāvjiem ir noteikts kā papildus pasākums, kas veicinātu lauksaimniecības sektora radītās piesārņojuma slodzes samazināšanu. Aizsargjoslas būtu jālieto gan līdzenuma apstākļos, gan izteiktā reljefā, ja pastāv virszemes noteces risks, vai augsne ir periodiski

⁸³ AREI, 2019, Augsnes kvalitātes rādītāju novērtējums dažādos LAP 2014-2020 pasākumos atbalstītajās platībās

⁸⁴ Latvijas Lauku attīstības programmas 2014.-2020.gadam Gada īstenošanas ziņojums 2018.gads https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/LAP_gada_zinojums_2018.pdf

⁸⁵ AREI, 2019, LAP 2014 - 2020 novērtēšana paplašinātajam Ikgadējam īstenošanas ziņojumam 2019.gadam

⁸⁶ Rokasgrāmata par videi draudzīgu elementu ierīkošanu meliorācijas sistēmās. A.Lagzdīņš; L.Grinberga; A.Veinbergs; A.Trifane. 2018.

⁸⁷ Mayer, et al., 2006; Bernhardt et al., 2005; Bomans, et al., 2005

piesātināta ar ūdeni, it sevišķi ja notece nav vienmērīgi sadalīta laikā (intensīvas lietusgāzes, kūstošā sniega notece). Vēl lielāka vajadzība pēc aizsargjoslām izpaužas intensīvi apsaimniekotā aramzemē periodos pēc augsnes apstrādes.

154. Augsnes kvalitāti iespējams uzlabot ar pasākumiem, kuri samazina piesārņojumu no lauksaimniecības, izvēloties dažādus agrotehnoloģiskos risinājumus uz lauka, piemēram, veicot augsnes agroķīmisko izpēti, atbilstoši kurai izstrādā un īsteno sabalansētu mēslošanas plānu, nepieciešamības gadījumā to kaļķojot vai ģipšojot, ievērojot pareizu augu maiņu vai seku, iekļaujot tajās gan papuves, gan dažādas starpkultūras (ziemas un vasaras), pasējas augus, kā arī atvēlot pietiekamā daudzumā platības slāpekļa piesaistošajām kultūrām, kā arī mērķtiecīgi audzējot zaļmēslojuma augus. Izvēloties atbilstošu tehniku un tehnoloģijas augsnes apstrādei un kultūraugu audzēšanai, tai skaitā dažas tiešo sēju vai minimālo augsnes apstrādi un dažādas precīzās tehnoloģijas, kas novērš augsnes sablīvēšanos, eroziju vai barības vielu izskalošanos u.tml.⁸⁸.

Kopsavilkums:

1. Latvijā izveidojies nevienmērīgs vides pasākumu teritoriālais sadalījums - platībās ar vislielāko ietekmi uz vidi no lauksaimniecības ar augsnes un ūdens kvalitātes uzlabošanu saistīti agrovides pasākumi tiek realizēti vismazāk.
2. Paaugstināt lauksaimniecībā nodarbināto prasmju un zināšanu līmeni par ilgtspējīgu lauksaimniecisko darbību.

Vajadzības:

1. Palielināt ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm apsaimniekoto platību, veicinot ieguldījumu vides stāvokļa uzlabošanā.
2. Veicināt zināšanu pilnveidošanos un pieredzes apmaiņu ilgtspējīgu lauksaimniecisko darbību īstenošanai praksē.

5 Stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze

5.1 Stīprās puses

1. Latvijā ir pietiekami virszemes un pazemes ūdens krājumiem. (3.)
2. Saskaņā ar lauksaimniecības noteču monitoringa datiem nav novērotas paaugstinātas nitrātu koncentrācijas. (17)
3. Gandrīz visos gruntsūdeņu urbumos Lauksaimniecības noteču monitoringa programmas ietvaros ir novērota augsta ūdeņu kvalitāte. (40)
4. Valstī vidēji ļoti zems lauksaimniecības dzīvnieku blīvums uz vienu lauksaimniecībā izmantojamās zemes hektāru. (64)
5. Latvijā ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm apsaimniekoti ir divreiz lielāka LIZ platība, kā vidēji ES28.(126)

5.2 Vājās puses

⁸⁸ https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/AIR2019_LAPnovert%20zinojums_2019_gala.pdf

1. 67 % ūdens objektu nav sasnieguši labu ūdens kvalitāti atbilstoši ūdens ekoloģiskās kvalitātes novērtējumam.(7)
2. Auglīgākā Latvijas augsne (12 %) atrodas Zemgales līdzenumā un daļēji tam piegulošajās Viduslatvijas zemienes un Austrumkursas augstienes daļās. (102.;11;12)
3. Ziemas mēnešos epizodiski tiek pārsniegta ES Nitrātu direktīvā norādītā nitrātu – slāpekļa koncentrācijas robežvērtība. (18)
4. Meliorācijas sistēmu vājās funkcionalitātes - nolietotības dēļ, kā arī fakts, ka tajos trūkst mērķtiecīgi veidoti vides elementi, ziemā un pavasarī ilgstoši saglabājas paaugstināts gruntsūdens, radot augstu risku mēslojumam izskaloties no augsnes, kā arī tiek veicināta biogēno elementu iznese no augsnes ar virszemes noteci. (78;80;81;82;83.145)
5. Augšu agroķīmiskā izpēte šobrīd tiek veikta nepietiekamā apjomā. (90) Augsnes kvalitātes rādītāji VAAD un AREI veiktajos novērtējumos pasliktinās un ir nepieciešama augsnes ielabošana un kvalitāti uzlabojoši pasākumi, augu augšanai un attīstībai, tai skaitā skābo augsņu kalķošana, barības vielu noplūdes mazināšanai. (94;95;154) (2.1)
6. Palielinās apsaimniekotā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība, kas izraisa lielāku saimnieciskās darbības ietekmi uz izmantotajiem resursiem.(58)
7. Latvijā ir vāja augsnes monitoringa sistēma un par vairākiem kvalitātes rādītājiem (sabīvēšanās, bioloģija, erozija u.c.), nav pieejami pietiekami daudz pētījumu, lai pilnīgi izvērtētu augsnes stāvokli un degradāciju Latvijā. (50;103;105;109.;111)
8. Lauksaimniecības sektorā radītām amonjaka emisijām ir pieaugoša tendence (116.), kas apdraud valsts emisiju samazināšanas saistību izpildi noteiktajā termiņā. (114.)
9. Pieaugot izmantotajam mēslojuma daudzumam, pieaug emisiju apjomi un palielinās risks barības vielu noplūdēm virszemes ūdeņos un gruntsūdeņos. (115.)
10. Latvijā izveidojies nevienmērīgs vides pasākumu teritoriālais sadalījums - platībās ar vislielāko ietekmi uz vidi no lauksaimniecības ar augsnes un ūdens kvalitātes uzlabošanu saistīti agrovīdus pasākumi tiek realizēti vismazāk. (11; 22;23;127;148)
11. Zināšanu trūkums par augsnes apsaimniekošanas jautājumiem un videi draudzīgiem risinājumiem lauksaimniecībā. (150;151)

5.3 Iespējas

1. Kalķošana – ģipšošana kā līdzeklis efektīvai ūdens aizsardzībai. (24; 33; 53; 54; 55)
2. Latvijā ievērojamas LIZ platības veido piemērotu potenciālu ieviest mērķtiecīgus agrovīdus pasākumus. (11;23)
3. Jaunas tehnoloģiskās iespējas ļauj precīzāk izmantot mēslojumu un augu aizsardzības līdzekļus un mazināt lauksaimnieciskās darbības rezultātā radušos vides piesārņojumu. (51.;119., 120.)
4. Paaugstināt lauksaimniecībā nodarbināto prasmju un zināšanu līmeni par ilgtspējīgu lauksaimniecisko darbību.(150)

5.4 Draudi

1. Latvijā raksturīga nozīmīga pārrobežu piesārņojuma ietekme. (3;24.)
2. Izmantoto mēslošanas līdzekļu apjomam ir pieaugoša tendence. To nesabalansēta un neatbilstoša lietošana, kā arī ar kūtsmēsli nepareiza uzglabāšana negatīvi ietekmē ūdens kvalitāti un amonjaka emisijas. (7; 9;41; 115)

3. Pieaugot sausuma periodiem klimata pārmaiņu ietekmē var tikt apgrūtināta lauksaimnieciskā ražošana, jo īpaši dārzkopības nozarē.(71)
4. Klimatisko apstākļu izmaiņu ietekme uz nokrišņu apjomu, tiem kļūstot izteikti intensīviem atsevišķos periodos, var palielināt barības vielu noteci. (83.)*atsauce uz situācijas analīzi SO4*
5. Latvijas teritorijā augstieņu nogāzēs ir vislielākie augsnes ūdens erozijas riski. (107;108)

6 Vajadzību novērtējums

SM5 V1: Augsnes kvalitātes uzlabošana, veicinot augsnes struktūras uzlabošanu un ilgtspējīgu augsnes apsaimniekošanu.

SM5 V2: Ūdens kvalitātes uzlabošana, mazinot barības vielu noteci, īpaši riska ūdens objektu teritorijās.

SM5 V3: Amonjaka emisiju samazināšana, īstenojot amonjaka emisijas samazinošus pasākumus.

SM5 V4: Veicināt zināšanu pilnveidošanos un pieredzes apmaiņu ilgtspējīgu prakšu īstenošanai.

SM5 V5: Palielināt ar bioloģiskās lauksaimniecības metodēm apsaimniekoto platību.

SM5 V6: Nodrošināt mērķtiecīgu agrovides pasākumu ieviešanu īpaši jutīgās platībās un riska ūdensobjektos ar nozīmīgu izkliedētā piesārņojuma ietekmi.

SM5 V7: Nodrošināt ūdens resursu pieejamību un efektīvu izmantošanu, tādējādi mazinot klimata pārmaiņu radītos riskus.

SM5 V8: Ilgtspējīga augsnes auglības pārvaldība.