

## Augsnes monitoringa rezultāti 2016. gadā

Valsts augu aizsardzības dienests pēc lauku saimniecību pasūtījuma veic augšņu agroķīmisko izpēti (turpmāk – AAI), iegūstot datus par lauksaimniecībā izmantojamās zemes (turpmāk – LIZ) agroķīmisko īpašību rādītājiem, kā arī veic augsnes minerālā slāpekļa monitoringu Īpaši jutīgajās (nitrātu jutīgajās) teritorijās, tādējādi nodrošinot Vides politikas pamatnostādņēs 2014.-2020.gadam, kuras apstiprinātas ar Ministru kabineta 2014. gada 26. marta rīkojumu nr. 130 „[Par Vides politikas pamatnostādņēm 2014.-2020. gadam](#)”, noteikto uzdevumu izpildi.

### 1. Lauksaimniecībā izmantojamo zemju agroķīmiskās īpašības

2016. gadā pieteikumi AAI saņemti no 417 saimniecībām ar kopējo platību 29533,6 ha.

1.1. tabulā apkopoti dati par 2016. gadā AAI pieteikto platību sadalījumu pa lietošanas veidiem un agroķīmisko rādītāju novērtējuma grupām. Tomēr jāņem vērā, ka lielāko pētīto augšņu īpatsvaru (40% no pētītās LIZ) veido Zemgales plānošanas reģiona augsnes (1.2. tabula), līdz ar to kopsavilkuma dati nereprezentē Latvijas LIZ agroķīmisko īpašību rādītājus kopumā un tie jāanalizē katra valsts plānošanas reģiona (turpmāk – VPR) ietvaros.

2016. gadā no AAI pieteiktās LIZ platības lielāko īpatsvaru veidoja augsnes ar organisko vielu saturu robežās no 2,1 – 3,0 (49,9 % no pētītās LIZ). Mazāk bija augsnes ar organisko vielu saturu 3,1 – 5,0 un 1,6 – 2,0 attiecīgi 26,3% un 11,8%. Vismazāk no pētītās LIZ bija augsnes ar ļoti zemu organisko vielu saturu (1,1-1,5) – 1,8% un augsnes ar ļoti augstu organisko vielu saturu (>50) – 0,9% (1.1. tabula).

41,5 % pētīto augšņu konstatēta reakcija ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ) >6,5. Attiecīgi pa zemes lietošanas veidiem šāda reakcija visvairāk bija tīrumos un ganībās, attiecīgi 41,8% un 35,3%, 18,0 % augļu dārzos.  $\text{pH}_{\text{KCl}} < 5,5$ , kas ar dažiem izņēmumiem ir par skābu lielākajai daļai Latvijā audzēto kultūraugu, bija 24,9%. Attiecīgi pa zemes lietošanas veidiem šāda reakcija bija 24,7% pētīto tīrumu, 48,2% augļu dārzos, 22,6% ganību, 77,3 pļavām un visai AAI pieteiktajai atmatai (1.1. tabula).

No AAI pieteiktās LIZ platības 44,2 % konstatēts zems un ļoti zems fosfora saturs un 20,2 % zems un ļoti zems kālija saturs. Ar fosforu vissliktāk bija nodrošinātas pļavas un atmatas, kur visai pētītajai teritorijai tas bija ļoti zems, kā arī 74,3% augļu dārzos bija zems un ļoti zems fosfora saturs. Attiecībā uz kāliju novērojama līdzīga situācija – visā pētītajā teritorijā, kas atradās pļavās un atmatās kālija saturs bija ļoti zems un zems. Ar sliktu kālija nodrošinājumu, līdzīgi kā ar fosforu, ir augļu dārzi – 59,6%. Kopumā pētītajā LIZ visvairāk ir augsnes ar vidēju fosfora nodrošinājumu (34,8%) un vidēju kālija nodrošinājumu (60,1%).

Lielāko īpatsvaru 2016. gadā pētītās LIZ veido augsnes ar zemu (42,8%) un vidēju (38,8%) agroķīmiskās iekultivēšanas pakāpi. Attiecīgi pa zemes lietošanas veidiem zema iekultivēšanas pakāpe vērojama visā pētītajā teritorijā pļavās un atmatās, kā arī 42,7% tīrumos; augļu dārzos un ganībās lielākā daļā pētītās

teritorijās ir vidēja iekultivēšanas pakāpe, attiecīgi 46,3% un 66,1%. Augsta iekultivēšanas pakāpe ir tikai 18,4% pētītās LIZ (1.tabula).

Pēc augsnes granulometriskā sastāva vairāk kā puse no pētītajām augsnēm ir smilšmāla 56,4%, pārējās ir mālsmilts – 29,1%, smilts – 9,4%, māls – 4,3% un pavisam nedaudz kūdra – 0,8% (1.1. tabula).

1.1.tabula

### Lauksaimniecībā izmantojamo zemju raksturojums 2016. gadā

Rādītāji		Tirumi		Augļu dārzi		Ganības		Pļavas		Atmatas		Mežs, krūmi (nekoptas LIZ)		LIZ	
Nosaukums	Grupējums	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Organisko vielu saturs (%)	< 1.1	12,24												12,24	
	1.1 - 1.5	511,09	1,7	15,53	8,3									526,62	1,8
	1.6 - 2.0	3480,29	11,9	17,8	9,5									3498,09	11,8
	2.1 - 3.0	14642,39	50	104,19	55,5			3,44	9,9			1,5	48,4	14751,52	49,9
	3.1 - 5.0	7712	26,3	40	21,3	17,36	88,7	6,16	17,7			1,6	51,6	7777,12	26,3
	5.1 - 10.0	1878,01	6,4	9,27	4,9					3,13	54,4			1890,41	6,4
	10.1 - 20.0	462,62	1,6					6,34	18,2	2,62	45,6			471,58	1,6
	20.1 - 50.0	336,04	1,1			2,21	11,3	6,29	18					344,54	1,2
> 50	247,8	0,8	1,01	0,5			12,7	36,3					261,46	0,9	
Augsnes reakcija pH <sub>KCL</sub>	< 4.6	688,37	2,4	13,32	7,1					2,62	45,6			704,31	2,4
	4.6 - 5.0	2525,18	8,6	29,52	15,7			1,68	4,8	3,13	54,4			2559,51	8,7
	5.1 - 5.5	4004,83	13,7	47,73	25,4	4,43	22,6	25,3	72,5					4082,27	13,8
	5.6 - 6.0	5033,2	17,2	35,85	19,1	4,19	21,4	7,92	22,7			3,1	100	5084,26	17,2
	6.1 - 6.5	4802,43	16,4	27,57	14,7	4,04	20,6							4834,04	16,4
	> 6.5	12228,47	41,8	33,81	18	6,91	35,3							12269,19	41,5
Fosfora saturs	Ļoti zems	4603,9	15,7	101,7	54,2	6,25	31,9	34,9	100	5,75	100			4752,48	16,1
	Zems	8260,25	28,2	37,76	20,1	4,43	22,6							8302,44	28,1
	Vidējs	10217,73	34,9	42,15	22,4	8,89	45,4					3,1	100	10271,87	34,8
	Augsts	4167,02	14,2	1,08	0,6									4168,1	14,1
	Ļoti augsts	2033,58	6,9	5,11	2,7									2038,69	6,9
Kālija saturs	Ļoti zems	523,52	1,8	45,81	24,4	2,21	11,3	31,4	90,1	3,13	54,4			606,11	2,1
	Zems	5285,46	18	66,12	35,2			3,44	9,9	2,62	45,6			5357,64	18,1
	Vidējs	17693,37	60,4	55,38	29,5	8,47	43,3							17757,22	60,1
	Augsts	5014,24	17,1	11,26	6	8,89	45,4					3,1	100	5037,49	17,1
	Ļoti augsts	765,89	2,6	9,23	4,9									775,12	2,6
Iekult. pakāpe	Zema	12517,62	42,7	73,96	39,4	6,64	33,9	34,9	100	5,75	100			12638,85	42,8
	Vidēja	11352,27	38,8	86,98	46,3	12,93	66,1					1,5	48,4	11453,68	38,8
	Augsta	5412,59	18,5	26,86	14,3							1,6	51,6	5441,05	18,4
Augsnes granulomet- riskais sastāvs	Māls	1250,9	4,3	2,18	1,2	8,47	43,3							1261,55	4,3
	Smilšmāls	16564,68	56,6	74,72	39,8	8,89	45,4							16648,29	56,4
	Mālsmilts	8485,04	29	77,42	41,2	2,21	11,3	18,8	53,9	5,75	100	3,1	100	8592,31	29,1
	Smilts	2749,95	9,4	33,48	17,8			3,44	9,9					2786,87	9,4
	Kūdra	231,91	0,8					12,7	36,3					244,56	0,8

No 2016. gadā AAI pieteiktajām augsnēm 42,1% nepieciešama kaļķošana, t.sk., 27,7% - pamatkaļķošana. (1.2.tabula). Lielākais kaļķojamo augšņu īpatsvars ir Kurzemes VPR (64,3%, t.sk., 47,% - pamatkaļķošana) un Vidzemes VPR (60,0%, t.sk., 38,7% - pamatkaļķošana). Rīgas VPR kaļķošana nepieciešama 53,8%, t.sk., pamatkaļķošana – 38,0%, bet Latgales VPR 48,7%, t.sk., 27,9% - pamatkaļķošana. Savukārt, Zemgales VPR, tāpat kā iepriekšējā gadā, vērojama vislabākā situācija, kur kaļķošana nepieciešama vien 17,9%, pamatkaļķošana – 8,6% no pētītās LIZ (1.2. tabula).

Nepietiekošs organisko vielu saturs 2016. gadā konstatēts 23,5 % pētīto platību, kas ir par 15,7% mazāk kā iepriekšējā gadā. Lielākais šādu augšņu īpatsvars ir Kurzemē un Zemgalē, attiecīgi abās 26,8% no pētītās platības. Nedaudz mazāks to īpatsvars ir Latgalē 22,9% un Vidzemē 21,7%; vismazākais Rīgā 15,9% (1.2. tabula).

Salīdzinot fosfora un kālija saturu pētītajā LIZ, situācija ar kālija nodrošinājumu ir ievērojami labāka nekā ar fosfora nodrošinājumu. Ļoti zems un zems kālija saturs ir 20,2%, bet fosfora – 44,2% pētīto augšņu. Lielākais platību īpatsvars ar ļoti zemu un zemu fosfora saturu konstatēts Latgales VPR – 65,9%, Kurzemes VPR – 65,4% un Vidzemes VPR – 50,1%. Rīgas VPR situācija ir nedaudz labāk – 41,7% no pētītās LIZ ir ļoti zems un zems fosfora saturs. Vislabākā situācija ir vērojama Zemgales VPR, kur 30,8% no pētītās LIZ ir ļoti zems un zems fosfora saturs. Lielākās platības ar ļoti zemu un zemu kālija nodrošinājumu ir Latgalē – 42,4%. Rīgas VPR, Vidzemes VPR un Kurzemes VPR ir ievērojami labāka situācija, attiecīgi 29,1%, 25,3% un 21,5%. Vislabākā situācija ir Zemgales VPR, kur tikai 10,3% no pētītās LIZ ir ļoti zems un zems kālija saturs.

1.2. tabula

### Ielabojamo augšņu platības

Novads	Platība (ha)	Kaļķojamās augsnes						Platības (%) ar		
		ha	%	CaCO <sub>3</sub>	t.sk. nepieciešama pamatkaļķošana			nepiet. organisko vielu saturu	ļoti zemu un zemu	
					ha	%	CaCO <sub>3</sub>		fosfora saturu	kālija saturu
Aizputes	386,47	339,28	87,8	2191,99	294,23	76,1	2031,16	19,6	70,6	11,8
Alsungas	35,26	35,26	100	188,16	35,26	100	188,16	100	40,6	43,4
Brocēnu	197,57	70,66	35,8	248,88	31,39	15,9	132,33	23,9	37,5	5,2
Durbes	110,02	84,7	77	453,49	66,59	60,5	387,79	34,6	63,4	32,5
Grobiņas	816,53	550,66	67,4	2640,8	301,33	36,9	1724,29	16,9	67,1	11,3
Kuldīgas	388,48	267,77	68,9	1423,9	215,07	55,4	1269,84	39,6	84,4	24,4
Nīcas	653,41	330,26	50,5	1754,17	264,66	40,5	1583,72	10,8	55,3	52,9
Pāvilostas	102,27	19,72	19,3	73,96				4,1	60,1	35,9
Priekules	916,93	831,97	90,7	4409,02	665,16	72,5	3854,61	33	76	14,5
Rucavas	190,05	39,16	20,6	152,31	14,63	7,7	81,76	10	51,4	35,8
Saldus	987,14	517,13	52,4	2387,95	337,23	34,2	1864,33	50,9	68	9,2
Talsu	365,95	207,08	56,6	977,6	152,48	41,7	808,53	29,9	41,5	15,5
Vainodes	58,14	53,39	91,8	346,37	50,5	86,9	333,08	37	78,2	
Ventspils	500,14	321,77	64,3	2208,04	280,55	56,1	2112,6	2	68,3	40,5

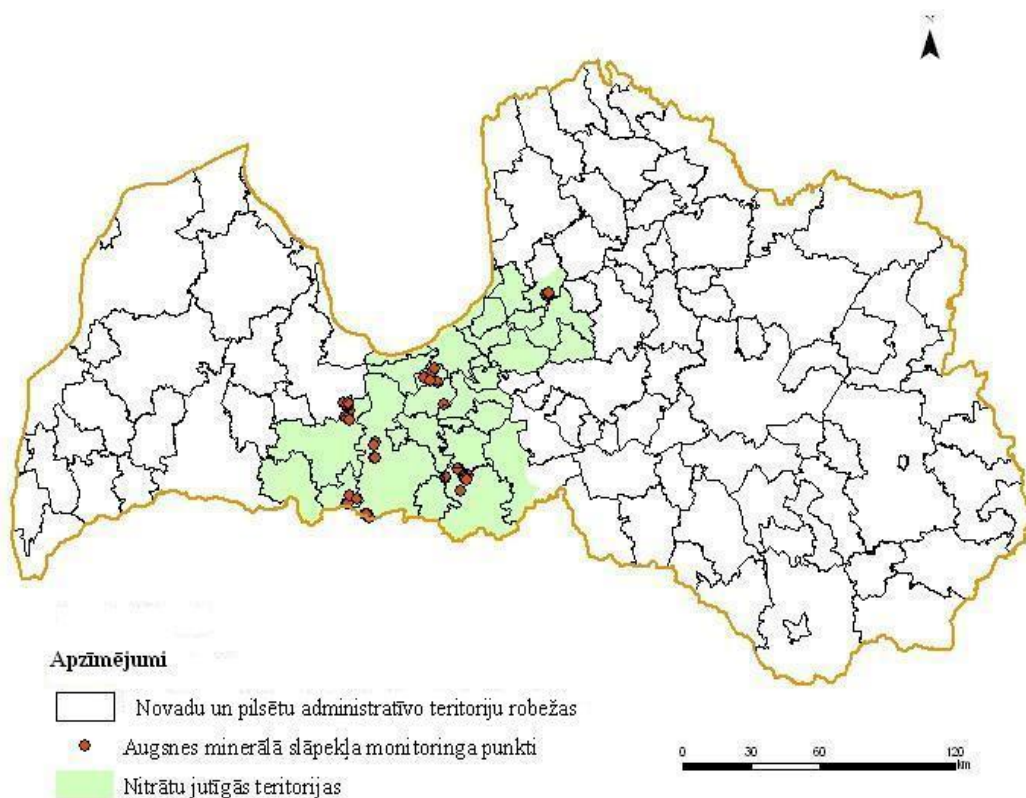
<b>Kurzeme</b>	<b>5708,36</b>	<b>3668,81</b>	<b>64,3</b>	<b>19456,7</b>	<b>2709,08</b>	<b>47,5</b>	<b>16372,2</b>	<b>26,8</b>	<b>65,4</b>	<b>21,5</b>
Auces	305,32	39,87	13,1	132,03	5,5	1,8	32,38	42,8	38,6	25,7
Bauskas	2189,56	568,14	25,9	2598,64	222,26	10,2	1439,58	13,6	19,6	3,2
Dobeles	1562,09	154,91	9,9	596,63	75,99	4,9	389,9	30,4	37,2	12,2
Iecavas	114,73	24,23	21,1	99,83	13,95	12,2	69,74	5,9	8,1	20,8
Jaunjelgavas	8,78	4,54	51,7	21,98	4,54	51,7	21,98	45,8	88,2	77,2
Jēkabpils	343,92	224,94	65,4	1092,38	145,94	42,4	833,18	13,6	73,5	21,9
Jelgavas	4546,8	386,41	8,5	1554,14	141,8	3,1	801,31	36,4	31,3	7,4
Krustpils	486,67	222,79	45,8	1169,15	135,96	27,9	848,47	6,7	62,7	8,6
Neretas	45,41	9,91	21,8	53,27	7,91	17,4	46,67	35,4	67,9	78,2
Ozolnieku	1217,18	260,82	21,4	966,22	126,03	10,4	596,36	16	6,2	11,4
Pļaviņu	7,43	3,72	50,1	19,71	2,95	39,7	16,48	13,2	90,7	61,2
Rundāles	79,3							33,5	35,1	13,9
Salas	80,19	73,2	91,3	367,27	62,46	77,9	341,49	61,3		
Tērvetes	502,59	7,76	1,5	25,26	4,87	1	19,48	29,1	50,9	30,8
Vecumnieku	237,92	109,77	46,1	424,39	51,26	21,5	242,33	26,6	34,6	12,4
Viesītes	58,02	20,48	35,3	80,88	8,39	14,5	39,6	18	51,5	20,9
<b>Zemgale</b>	<b>11785,9</b>	<b>2111,49</b>	<b>17,9</b>	<b>9201,78</b>	<b>1009,81</b>	<b>8,6</b>	<b>5738,94</b>	<b>26,8</b>	<b>30,8</b>	<b>10,3</b>
Ādažu	167,47	167,47	100	909,26	159,03	95	891,02	12,5	33,2	33,2
Alojas	496,01	417,96	84,3	2472,98	338,67	68,3	2171,76	16,5	58,9	31,9
Babītes	89,2	70,44	79	300,43	41,54	46,6	230,15	20,3	16,9	61,1
Carnikavas	43,96	38,35	87,2	180,8	38,35	87,2	180,8	64,7	13,7	28,5
Engures	39,4	5,25	13,3	12,08				64,8	11,8	
Inčukalna	194,85	113,44	58,2	454,1	86,15	44,2	381,11	11,1	37	73,6
Jaunpils	396,01	45,38	11,5	228,66	34,02	8,6	187,85	7,2	30,3	15,6
Kandavas	366,93	199,47	54,4	930,06	108,6	29,6	600,56	23,7	70,5	9,7
Krimuldas	292,55	195,74	66,9	923,25	146,63	50,1	797,57	34,6	39,3	17,2
Ķeguma	98,21	49,98	50,9	259,06	39,34	40,1	228,17	39,4	39,9	75,7
Ķekavas	5,93									
Lielvārdes	548,55	158,77	28,9	695,31	103,28	18,8	515,13	10,2	47,7	71,3
Limbažu	737,55	509,9	69,1	2837,53	396,16	53,7	2442,3	15,9	67,5	43,6
Mālpils	537,12	394,74	73,5	1814,24	289,54	53,9	1515,01	1,9	40	11
Mārupes	275,48	134,31	48,8	390,22	34,56	12,5	133,92		36,3	50
Ogres	34,9	29,04	83,2	98,47	7,23	20,7	36,18		38,9	23,9
Olaines	184,38	114,13	61,9	468,99	66,79	36,2	358,65	1,1	4,8	24,2
Ropažu	141,44	46,14	32,6	241,15	41,75	29,5	230,18	22,6	13,2	23,6
Salacgrīvas	153,8	72,4	47,1	349,92	35,29	22,9	212,8	8,4	74,3	40,2
Salaspils	218,7	58,04	26,5	231,74	28,97	13,2	147,64		8,5	
Sējas	422,77	268,74	63,6	1435,56	199,2	47,1	1186,21	16	26,3	14,3
Siguldas	362,48	307,52	84,8	1762,69	251,94	69,5	1585,85	14,3	36,8	25,2
Tukuma	798,24	155,2	19,4	579,92	61,57	7,7	297,36	31,3	35,3	8,6
<b>Rīga</b>	<b>6605,93</b>	<b>3552,41</b>	<b>53,8</b>	<b>17576,4</b>	<b>2508,61</b>	<b>38</b>	<b>14330,3</b>	<b>15,9</b>	<b>41,7</b>	<b>29,1</b>
Amatas	260,45	190,29	73,1	945,33	137,07	52,6	781,08	25,9	46,1	23,6
Apes	42,18	19,1	45,3	76,54	6,49	15,4	35,34	10,5	79,6	
Beverīnas	632,82	402,81	63,7	1776,85	282,41	44,6	1437,24	18,5	44,8	26,2
Burtnieku	653,53	416,77	63,8	1660,01	293,34	44,9	1334,75	32	65,8	49
Cēsu	33,09	33,09	100	157,77	25,9	78,3	128,69	13,9	100	
Gulbenes	266,17	75,96	28,5	255,49	28,61	10,7	125,7	12,5	29	14,4
Kocēnu	103,72	91,17	87,9	385,2	74,71	72	341,93	28,3	72,4	48,6
Līgatnes	24,55	21,42	87,3	114,8	16,92	68,9	94,1	59,1	49,2	36
Lubānas	13,05	6,94	53,2	31,96	6,94	53,2	31,96		38,1	38,1
Madonas	413,09	165,1	40	770,94	71,27	17,3	412,51	4,5	50,2	7,9
Mazsalacas	165,57	90,35	54,6	356,25	48,63	29,4	240,7	17,8	31,2	10,9
Naukšēnu	41,97	20	47,7	80,67	8,17	19,5	44,95	12,5	73,8	68,7
Pārgaujas	4,68	4,68	100	24,5	4,17	89,1	22,61	10,9	100	21,4
Priekule	117	103,76	88,7	385,8	66,25	56,6	290,31	6,1	39,2	3,6
Rūjienas	91,49	54,84	59,9	294,6	47,82	52,3	274,99	21,8	52,1	23,2

Smiltenes	144,83	72,7	50,2	290,51	52,46	36,2	241,77	8,9	30,4	9,7
Strenču	341,21	241,91	70,9	873,7	98,43	28,8	466,96	13,1	26,2	7,5
Valkas	287,63	241,19	83,9	1013,4	165,22	57,4	819,1	59,4	30,2	19,6
Varakļānu	416,67	189,4	45,5	1032,97	151,28	36,3	895,79	20,6	82	39,7
Vecpiebalgas	49,95	21,5	43	75,3	3,86	7,7	16,58	30,3	74,8	42,3
<b>Vidzeme</b>	<b>4103,65</b>	<b>2462,98</b>	<b>60</b>	<b>10602,6</b>	<b>1589,95</b>	<b>38,7</b>	<b>8037,04</b>	<b>21,7</b>	<b>50,1</b>	<b>25,3</b>
Baltinavas	23,7	23,7	100	112,8	15,43	65,1	82,62	82,5	82,5	95,4
Balvu	11,5	1,51	13,1	3,93				65,4		86,9
Ciblas	130,3	76,7	58,9	336,14	28,71	22	163,67	39	63,4	24,2
Dagdas	22	1,2	5,5	4,44	1,2	5,5	4,44		83	100
Daugavpils	219,11	77,63	35,4	282,19	38,45	17,5	182,48	25,1	64,8	63,3
Ilūkstes	22,57	9,33	41,3	41,14	9,33	41,3	41,14	73,4	37	67,8
Kārsavas	33,95	29,7	87,5	113,76	13,74	40,5	66,53	38,2	83,3	
Krāslavas	7,54	5,78	76,7	19,65	1,28	17	7,03		90,7	23,3
Preiļu	102,83	36,5	35,5	141,7	14,84	14,4	68,24		84,8	72,2
Rēzeknes	333,6	175,14	52,5	894,71	134,41	40,3	748,08	23,3	57,2	36,4
Riebiņu	60,6	24,75	40,8	70,68				42,7	100	66,5
Vārkavas	127,4	85,02	66,7	407,32	61,62	48,4	342,33		91,1	31,3
Viļānu	234,63	100,99	43	348,84	51,53	22	208,34	16,6	49	19,6
<b>Latgale</b>	<b>1329,73</b>	<b>647,95</b>	<b>48,7</b>	<b>2777,29</b>	<b>370,54</b>	<b>27,9</b>	<b>1914,9</b>	<b>22,9</b>	<b>65,9</b>	<b>42,4</b>
<b>Kopā</b>	<b>29533,6</b>	<b>12443,6</b>	<b>42,1</b>	<b>59614,7</b>	<b>8187,99</b>	<b>27,7</b>	<b>46393,3</b>	<b>23,5</b>	<b>44,2</b>	<b>20,2</b>

## 2. Augsnes minerālā slāpekļa monitorings Īpaši jutīgajās (nitrātu jutīgajās) teritorijās

### 2.1. Monitoringa apraksts

Augsnes minerālā slāpekļa monitorings (turpmāk - monitorings) tiek veiktu 48 vietās (laukos) Īpaši jutīgo teritoriju, (turpmāk - ĪJT) lauksaimniecībā izmantojamās zemēs Bauskas, Jelgavas, Dobeles, Tērvetes, Krimuldas, Olaines un Mārupes novadā (2.1. attēls)



2.1.att. Augsnes minerālā slāpekļa monitoringa punktu izvietojums

Augsnes paraugi monitoringa vajadzībām ievākti divas reizes gadā – 144 augsnes paraugi agri pavasarī atjaunojoties kultūraugu veģetācijai (laika posmā no 14. līdz 18. martam) un 144 augsnes paraugi vēlu rudenī pēc kultūraugu ražas novākšanas (laika posmā no 31. oktobrim līdz 1. novembrim).

Parauglaukumu atrašanās vietas noteiktas, izmantojot globālās pozicionēšanas uztvērēju *ProMark 3*. Vidējā augsnes parauga sagatavošanai katrā augsnes slānī (0-30 cm, 30-60cm, 60-90 cm) veikti 6-8 zondējumi parauglaukumā (314 m<sup>2</sup>) aptuveni 10 m rādiusā no punkta, kam noteiktas koordinātes. Beidzot augsnes paraugu ņemšanu vienā parauglaukumā, tie samaisīti un katra augsnes slāņa saturs iebērts atsevišķā maisiņā, pievienojot informāciju ar parauglaukuma numuru un augsnes slāņa dziļumu un līdz nogādāšanai laboratorijā ievietojot tos termosomās, tādējādi izvairoties no augsnes parauga sasilšanas.

Ievāktajos augsnes paraugos noteica nitrātu (N-NO<sub>3</sub>) un amonija (N-NH<sub>4</sub>) slāpekļa saturu kālija hlorīda ekstraktā saskaņā ar LVS ISO 14256-2 un mitruma saturu saskaņā ar LVS ISO 11465+TC1. Minerālā slāpekļa (N-NO<sub>3</sub> un N-NH<sub>4</sub>) saturs izteikts miligramos kilogramā absolūti sausas augsnes (turpmāk – mg kg<sup>-1</sup> s.a.), mitrums - %.

Rezultāti, ņemot vērā konkrētu augsnes paraugu mitrumu, pārrēķināti miligramos kilogramā dabīgi mitras augsnes (turpmāk – mg kg<sup>-1</sup> m.a.) un, ņemot vērā augsnes tilpummasu, - kilogramos vienā hektārā dabīgi mitras augsnes (turpmāk – kg ha<sup>-1</sup> m.a.), kā arī absolūti sausas augsnes (turpmāk – kg ha<sup>-1</sup> s.a.) attiecīgā slānī.

## 2.2. Augsnes minerālā slāpekļa monitoringa rezultāti 2016. gada pavasaris

Šajā pavasarī situācija bija līdzīga kā iepriekšējā gadā - lielākajā daļā monitoringa lauku nitrātu slāpekļa (NO<sub>3</sub>-N) daudzums augsnes virskārtā bija vērtējams kā vidējs – tas bija robežās no 10 līdz 20 kg/ha. Nevienā monitoringa laukā Dobeles un Bauskas novados netika konstatēts zems nitrātu saturs 0-30 cm augsnes slānī, taču Krimuldā, kur monitorings norisinās laukos ar vieglu augsnes granulometrisko sastāvu, tāds bija visos laukos. Jelgavas novadā zems nitrātu daudzums bija smilts augsnē. 2016. gada pavasarī savlaicīgs slāpekļa papildmēslojums bija nozīmīgs viegla granulometriskā sastāva augsnēs.

Priekšstatu par 2016. gada pavasarī nitrātu slāpekļa daudzumu augsnes virskārtā (0-30 cm) sniedz monitoringa dati. Skat tabulu 2.1.

2.1. tabula

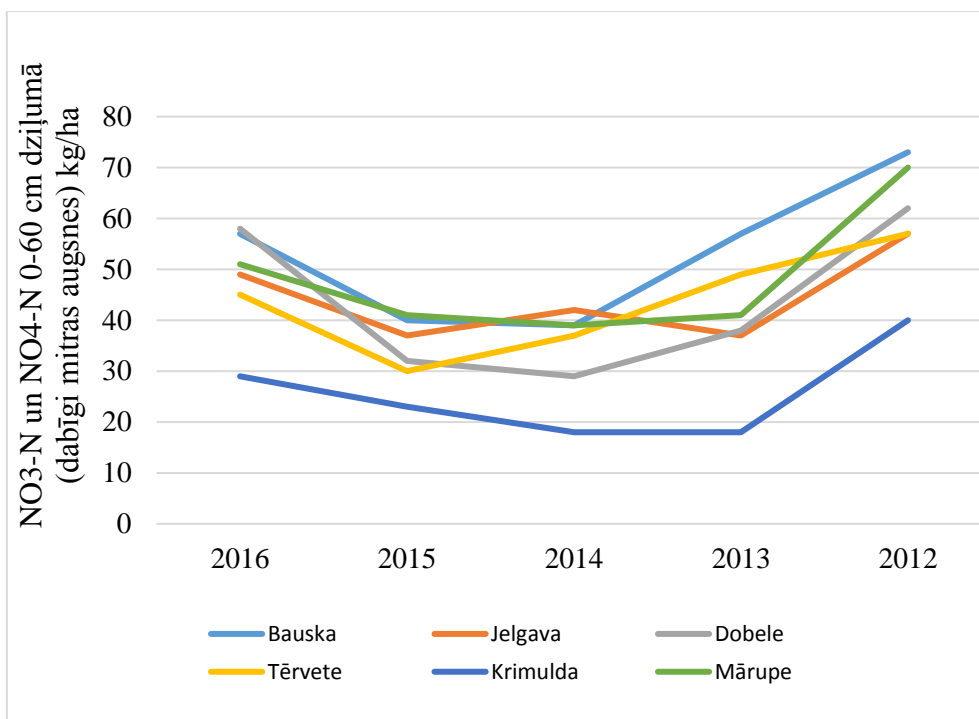
**Nitrātu slāpekļa saturs 0-30 cm augsnes slānī**

NO <sub>3</sub> – N, kg/ha, 0-30 cm augsnes slānī, dabīgi mitras augsnes	Novadu monitoringa laukos, %					
	Bauskas	Jelgavas	Dobeles	Tērvetes	Krimulda	Mārupes/Olaines
līdz 10	0	82	0	83	100	83
10 – 20	83	18	86	7	0	0
20 – 30	17	0	14	0	0	0
virš 30	0	0	0	0	0	7

Sniedzot rekomendācijas slāpekļa papildmēslojuma devu korekcijai, tika ņemti vērā monitoringa dati par augsnes minerālā slāpekļa (nitrātu un amonija slāpekļi) krājumiem 0-60 cm augsnes slānī, kas, iegūti analizējot agri, pavasarī ņemtus augsnes paraugus.

Apkopojot monitoringa rezultātus par pēdējo piecu gadu pavasara sezonām (2.2.attēls) redzams, ka 2016. gada pavasarī konstatētie minerālā slāpekļa (NO<sub>3</sub>-N un NH<sub>4</sub>-N) kg ha<sup>-1</sup> saturs dabīgi mitrā augsnē ir vērtējam kā vidējs.





2.2.attēls. Nitrātu slāpekļa saturs 0-60 cm augsnes slānī, kg ha<sup>-1</sup> mitrā augsnē, 2012.-2016.pavasara sezonās novadu monitoringa laukos

### 2016. gada rudens

Rudenī, beidzoties augu veģetācijai, augsnes paraugi pētījumu vietās tiek ņemti, lai spriestu par iespējamo augsnes un ūdeņu piesārņojumu ar nitrātu slāpekli. Šajos paraugos nozīmīgs ir nitrātu slāpekļa saturs miligramos kilogramā sausas augsnes.

Nitrātjonu daudzums augsnē rudenī ir rādītājs, kas ļauj spriest par nitrātjonu izskalošanās risku ziemas sezonā un augsnes un ūdens iespēju piesārņoties. Pēc nitrātjonu daudzuma tiek noteikts arī ūdens piesārņojums daudzās Eiropas valstīs. Pēc ungāru pētnieku atzinuma (Bucas, Loch, 2005), ūdeņu piesārņošanas risks pastāv augsnēs, kur nitrātjonu koncentrācija augsnes slānī pārsniedz 50 mg kg<sup>-1</sup> ( tabula 2.2.)

2.2.tabula

### Nitrātjonu satura augsnē novērtēšana (mg kg<sup>-1</sup> sausā augsnē)

Novērtējuma klase	NO <sub>3</sub> koncentrācija augsnes slānī
Zems	<10
Vidējs	11-25
Pārmērīgs	26-59
Piesārņojuma risks	>50

Analizējot rezultātus pēc ungāru pētnieku (Buzas, Loch 2005) izstrādātās metodikas, 2016. gada rudenī konstatētais nitrātu slāpekļa saturs pārsvarā gadījumu vērtējams kā zems (2.3.tabula)

**Nitrātjonu satura novērtējums monitoringa laukos 2016. gada rudenī  
(% no pētījuma vietām)**

Novērtējuma klase	2016	2015
<b>0-30 cm</b>		
<b>zems</b>	<b>67</b>	<b>65</b>
<b>vidējs</b>	23	33
<b>pārmērīgs</b>	4	0
<b>piesārņojuma risks</b>	6	2
<b>30-60 cm</b>		
<b>zems</b>	<b>88</b>	<b>92</b>
<b>vidējs</b>	8	8
<b>pārmērīgs</b>	2	0
<b>piesārņojuma risks</b>	2	0
<b>60-90 cm</b>		
<b>zems</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
<b>vidējs</b>	2	2
<b>pārmērīgs</b>	2	2
<b>piesārņojuma risks</b>	0	0

Šāda situācija tiek novērota jau vairākus pēdējos gadus – rudenī nitrātu slāpekļa saturs augsnē kopumā ir vērtējams kā zems. Šogad, salīdzinājumā ar pagājušo gadu nitrātu slāpekļa daudzums lielāks ir tieši augsnes virsējā slānī. Kā vieni no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē nitrātjonu satura dinamiku augsnē, ir augsnes granulometriskajam sastāvam novietojumam reljefā, organisko vielu daudzumam un zemes apsaimniekošanas veidam.

Kā liecina lauku vēstures datu informācija, ka, galvenokārt mēslošanai tiek izmantoti minerālmēsli, bet trīs laukos tiek izmantots digestāts Piesārņojuma risks augsnes virskārtā, konstatēts vienā laukā, kurā audzēta kukurūza un ilggadīgie zālāji, un divas reizes tās veģetācijas sezonā.

Informācija sagatavota:

Valsts augu aizsardzības dienesta Agroķīmijas departamentā