

Augsnes monitoringa rezultāti 2015. 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

2015. gadā pieteikumi augšņu agroķīmiskajai izpētei (AAI) tika saņemti no 388 saimniecībām ar kopējo platību 30716,7 ha.

1. tabulā apkopoti dati par 2015. gadā AAI pieteikto platību sadalījumu pa lietošanas veidiem un agroķīmisko rādītāju novērtējuma grupām. Tomēr jāņem vērā, ka lielāko pētīto augšņu īpatsvaru (63% no pētītās LIZ) veido Zemgales valsts plānošans reģiona (turpmāk – VPR) augsnes (2. tabula), līdz ar to kopsavilkuma dati nereprezentē Latvijas LIZ agroķīmisko īpašību rādītājus kopumā un ir jāanalizē katra VPR ietvaros.

2015. gadā no AAI pieteiktās LIZ platības lielāko īpatsvaru veidoja augsnes ar organisko vielu saturu robežās no 2,1 – 3,0 (54,5% no pētītās LIZ). Mazāk bija augsnes ar organisko vielu saturu 1,6 – 2,0 un 3,1 – 5,0, attiecīgi 18,6% un 18,2%. Vismazāk no pētītās LIZ bija augsnes ar ļoti zemu organisko vielu saturu (<1,1) – 0,1% un augsnes ar ļoti augstu organisko vielu saturu (>50) – 0,7% (1. tabula).

56,7 % pētīto augšņu konstatēta reakcija (pH_{KCl}) >6,5. Attiecīgi pa zemes lietošans veidiem šāda reakcija bija vairāk kā pusei ganību un tīrumu, attiecīgi 62,4% un 56,8%, kā arī 38,8% augļu dārzu. pH_{KCl} >5,5, kas ar dažiem izņēmumiem ir par skābu lielākajai daļai Latvijā audzēto kultūraugu, bija 14,7%. Attiecīgi pa zemes lietošanas veidiem šāda reakcija bija 14,5% pētīto tīrumu, 20,3% augļu dārzu, 19% ganību un visai AAI pieteiktajai nekoptajai LIZ (mežs un krūmi) (1. tabula).

No AAI pieteiktās LIZ platības 43,1 % konstatēts zems un ļoti zems fosfora saturs un tikai 13,3% - kālija. Ar fosforu vissliktāk bija nodrošinātas nekoptās LIZ, kur visai pētītajai teritorijai tas bija zems un ļoti zems, kā arī ganības - 71,4% bija zems un ļoti zems fosfora saturs. Attiecībā uz kāliju novērojama atšķirīga situācija – vissliktāk ar kāliju nodrošināti ir augļu dārzi (58,9%). Ganībās un tīrumos zems un ļoti zems kālija saturs attiecīgi ir 36,3% un 12,6%.

Lielāko īpatsvaru 2015. gadā pētītās LIZ veido augsnes ar vidēju (45,7%) un zemu (33,9%) agroķīmiskās iekultivēšanas pakāpi. Lielākajā daļā ganību (64,5%) un nekoptās LIZ (50,7%) konstatēta zema agroķīmiskās iekultivēšanas iekultivēšanas pakāpe. Augsta tā ir tikai 20,4% pētītās LIZ (1.tabula).

Pēc augsnes granulometriskā sastāva lielākā daļa, vairāk kā puse, no pētītajām augsnēm ir smilšmāla 58,2%, pārējās ir: 23,5% - mālsmilts, 10,4% - māls un tikai 7,5% smilts un 0,4% kūdra. (1. tabula).

Lauksaimniecībā izmantojamo zemju raksturojums 2015. gadā

Rādītāji		Tirumi		Augļu dārzi		Ganības		Mežs, krūmi (nekoptas LIZ)		LIZ	
Nosaukums	Grupējums	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Organisko vielu saturs (%)	< 1.1	22,94	0,1							22,94	0,1
	1.1 - 1.5	616,31	2	17,5	7					633,81	2,1
	1.6 - 2.0	5623,2	18,6	52,47	21	35,28	12			5710,95	18,6
	2.1 - 3.0	16468,32	54,5	126,03	50,4	169,19	57,4			16763,54	54,5
	3.1 - 5.0	5484,9	18,1	16,1	6,4	84,65	28,7	10,5	94,8	5596,15	18,2
	5.1 - 10.0	1256,11	4,2	36,22	14,5	5,79	2	0,58	5,2	1298,7	4,2
	10.1 - 20.0	399,4	1,3	1,79	0,7					401,19	1,3
	20.1 - 50.0	209,6	0,7							209,6	0,7
> 50	148,82	0,5							148,82	0,5	
Augsnes reakcija pH _{KCL}	< 4.6	430,99	1,4	7,13	2,9			0,58	5,2	438,7	1,4
	4.6 - 5.0	1398,45	4,6	15,09	6	21,95	7,4	5,46	49,3	1440,95	4,7
	5.1 - 5.5	2583,62	8,5	28,55	11,4	34,28	11,6	5,04	45,5	2651,49	8,6
	5.6 - 6.0	3519,65	11,6	39,7	15,9	41,64	14,1			3600,99	11,7
	6.1 - 6.5	5114,42	16,9	62,52	25	13,1	4,4			5190,04	16,9
	> 6.5	17182,47	56,8	97,12	38,8	183,94	62,4			17463,53	56,7
Fosfora saturs	Ļoti zems	4240,98	14	98,35	39,3	86,76	29,4	10,5	94,8	4436,59	14,4
	Zems	8660,3	28,6	52,58	21	123,83	42	0,58	5,2	8837,29	28,7
	Vidējs	10885,67	36	62,75	25,1	60,39	20,5			11008,81	35,8
	Augsts	4388	14,5	29,31	11,7	15,77	5,3			4433,08	14,4
	Ļoti augsts	2054,65	6,8	7,12	2,8	8,16	2,8			2069,93	6,7
Kālija saturs	Ļoti zems	335,44	1,1	52,27	20,9	5,79	2			393,5	1,3
	Zems	3487,63	11,5	95,1	38	101,16	34,3	0,58	5,2	3684,47	12
	Vidējs	18835,2	62,3	74,39	29,7	172,77	58,6	10,5	94,8	19092,86	62
	Augsts	7098,23	23,5	21,86	8,7	10,32	3,5			7130,41	23,2
	Ļoti augsts	473,1	1,6	6,49	2,6	4,87	1,7			484,46	1,6
Iekult. pakāpe	Zema	10169,52	33,6	57,4	22,9	190,3	64,5	5,62	50,7	10422,84	33,9
	Vidēja	13847,79	45,8	142,78	57,1	78,69	26,7	5,46	49,3	14074,72	45,7
	Augsta	6212,29	20,6	49,93	20	25,92	8,8			6288,14	20,4
Augsnes granulometriskais sastāvs	Māls	3196,59	10,6							3196,59	10,4
	Smilšmāls	17548,4	58,1	135,84	54,3	239,03	81,1			17923,27	58,2
	Mālsmilts	7118,85	23,5	86,49	34,6	26,31	8,9	0,58	5,2	7232,23	23,5
	Smilts	2238,23	7,4	27,78	11,1	29,57	10	10,5	94,8	2306,08	7,5
	Kūdra	127,53	0,4							127,53	0,4

No 2015. gadā augšņu agroķīmiskajai izpētei pieteiktajām augsnēm 28,7% nepieciešama kaļķošana, t.sk., 16,6% - pamatkaļķošana. (2.tabula). Lielākais kaļķojamo augšņu īpatsvars ir Vidzemes VPR (67,0%, t.sk., 40% - pamatkaļķošana) un Kurzemes VPR (60,9%, t.sk., pamatkaļķošana – 39,7%). Latgales VPR (49,4%, t.sk., pamatkaļķošana – 28,0%), Rīgas VPR (46,3%, t.sk., pamatkaļķošana – 29,9%). Savukārt, Zemgales VPR vērojama vislabākā situācija, kur kaļķošana nepieciešama tikai 13,8%, pamatkaļķošana – 6,7% LIZ (2. tabula).

Nepietiekošs organisko vielu saturs 2015. gadā konstatēts 39,2% pētīto platību. Lielākais šādu augšņu īpatsvars ir Zemgalē 44,5% un Latgalē 41,0%. Nedaudz mazāks to īpatsvars ir Vidzemē 33,0% un Kurzemē 32,9%. (2. tabula).

Salīdzinot fosfora un kālija saturu pētītajā LIZ, situācija ar kālija nodrošinājumu bija ievērojami labāka nekā ar fosfora nodrošinājumu. Ļoti zems un zems fosfora saturs ir 43,0%, bet kālija – 13,2% pētīto

augšņu. Lielākais platību īpatsvars ar ļoti zemu un zemu fosfora saturu konstatēts Kurzemes – 64,0%, Vidzemes – 63,2% un Latgales VPR – 61,2%. Zemgalē situācija ir nedaudz labāka, zems un ļoti zems fosfora saturs ir 34,5% pētītās LIZ. Vislielākais platību īpatsvars ar zemu un ļoti zemu kālija saturu ir Rīgas (26,9%) un Latgales (20,3%) VPR. Pārējos VPR LIZ īpatsvars ar zemu un ļoti zemu kālija nodrošinājumu ir 9,4% - 13,0% intervālā. (2. tabula).

2. tabula

Ielabojamo augšņu platības

Novads	Platība (ha)	Kaļķojamās augsnes						Platības (%) ar		
		ha	%	CaCO ₃	t.sk. nepieciešama pamatkaļķošana			nepiet. organisko vielu saturu	ļoti zemu un zemu	
					ha	%	CaCO ₃		fosfora saturu	kālija saturu
Aizputes	349,82	306,92	87,7	1594,48	237,73	68	1384,11	51,8	73,4	14,7
Brocēnu	98,58	12,82	13	27,8	1,8	1,8	5,76	26,5	28,8	
Durbes	187,43	145,94	77,9	635,02	72,84	38,9	392,07	53,1	68,2	13,9
Grobiņas	181,75	132,65	73	582,46	59,81	32,9	316,46	12,8	81,3	5,1
Kuldīgas	45,17	28,06	62,1	144,14	25,83	57,2	137,75	31,7	62,3	46,5
Nīcas	113,56	79,65	70,1	300,36	47,53	41,9	225,43	13,2	38,9	35,3
Pāvilostas	204,49	77,55	37,9	483,45	56,82	27,8	415,47	6,7	72,1	22
Priekules	80,44	73,6	91,5	391,03	58,63	72,9	325,68	43,4	92,7	27,5
Rucavas	217,95	116,12	53,3	505,02	92,68	42,5	444,82	28,2	53,6	27,1
Saldus	716,94	348,08	48,6	1466,04	180,42	25,2	944,5	31,6	66,7	0,4
Skrundas	122,12	116,7	95,6	670,16	105,38	86,3	646,84	38,8	49,4	6,6
Talsu	71,13	18,36	25,8	68,16	9,67	13,6	42,14	62,4	29,9	37,8
Ventspils	2,62	0,9	34,4	3,24	0,9	34,4	3,24			
KURZEME	2392	1457,35	60,9	6871,37	950,04	39,7	5284,28	32,9	64	13
Aknīstes	1									35
Auces	1612,91	318,07	19,7	1255,61	164,01	10,2	840,84	48,4	27,5	6,1
Bauskas	3347,83	634,19	18,9	2216,4	222,92	6,7	1032,69	35	28,8	7,6
Dobeles	3333,8	263,98	7,9	879,9	63,78	1,9	307,46	45,2	36,2	6,2
Iecavas	88,05	8,54	9,7	32,67	7,52	8,5	28,59	20,9	33,6	37,3
Jaunjelgavas	84,4	34,06	40,4	170	34,06	40,4	170	30,6	80,9	66
Jēkabpils	667,76	336,7	50,4	1634,83	191,83	28,7	1146,23	19,3	60,1	10,6
Jelgavas	6518,16	186,5	2,9	646,02	47,46	0,7	225,44	56,8	28,2	4,7
Kokneses	10,46	10,46	100	46,26	9,04	86,4	43,7	52,9	78	78
Krustpils	556,36	358,82	64,5	1650,88	220,63	39,7	1238,78	35	58,4	11,9
Neretas	6,28	1,33	21,2	5,32					21,2	
Ozolnieku	927,99	462,41	49,8	2197,52	331,8	35,8	1888,36	8,9	52,3	52,2
Plaviņu	2,77	2,77	100	7,76						
Rundāles	587,66	1,56	0,3	3,9				53,2	28,4	16,1
Tērvetes	1561,82	18,72	1,2	46,53				43	45,3	7,3
Vecumnieku	105,01	41,83	39,8	114,2	13,65	13	48,45	24,7	48,4	33,7
ZEMGALE	19412,3	2679,94	13,8	10907,8	1306,7	6,7	6970,55	44,5	34,5	9,4

Novads	Platība (ha)	Kaļķojamās augsnes						Platības (%) ar		
		ha	%	CaCO ₃	t.sk. nepieciešama pamatkaļķošana			nepiet. organisko vielu saturu	ļoti zemu un zemu	
					ha	%	CaCO ₃		fosfora saturu	kālija saturu
Ādažu	55,84	55,84	100	345,3	55,84	100	345,3		12,1	
Alojas	478	355,93	74,5	1847,85	274,29	57,4	1557,44	27,9	65,9	41,4
Babītes	17,32	17,32	100	108,37	14,15	81,7	99,49		12,1	100
Carnikavas	11,67	11,67	100	52,33	11,67	100	52,33	51,3		
Engures	2,01	1,3	64,7	6,54	1,25	62,2	6,4		100	100
Jaunpils	174,29	46,02	26,4	168,88	24,18	13,9	114,4	40,9	78,1	17,2
Kandavas	4,17								8,2	
Krimuldas	194,75	159,32	81,8	753,74	116,97	60,1	629,32	22	53,2	55
Ķeguma	84,51	31,84	37,7	127,67	19,05	22,5	92,44	42	25,5	1,7
Ķekavas	67,77	20,43	30,1	67,42	9,12	13,5	37,01	10,8	2,8	
Lielvārdes	76,49	69,65	91,1	372,28	60,78	79,5	349,2	29,7	28,8	45,6
Limbažu	689,14	537,88	78,1	2614,87	372,98	54,1	2044,16	21,8	69,5	28,2
Mālpils	483,29	180,76	37,4	635,99	67,22	13,9	287,99	13,6	39,4	34,3
Mārupes	300,35	81,39	27,1	283,23	33,81	11,3	152,43			34,4
Ogres	147,59	98,23	66,6	453,64	68,98	46,7	371,57	43,9	50,4	44,4
Olaines	332,69	212,85	64	853,52	156,38	47	701,11		29,7	54,1
Salacgrīvas	9,54	4,75	49,8	14,73					49,8	
Salaspils	41									
Tukuma	1221,14	148,71	12,2	499,3	25,74	2,1	141,8	29,6	58,7	6,8
RĪGA	4391,56	2033,89	46,3	9205,64	1312,41	29,9	6982,38	21,9	49,5	26,9
Alūksnes	7,7	5,75	74,7	20,7	2,7	35,1	13,25	35,1	91,2	91,2
Beverīnas	94,94	72,42	76,3	288,65	58,29	61,4	251,83	5,8	23,5	3,7
Burtnieku	217,74	110,42	50,7	388,62	55,01	25,3	248,16	52,6	33	17,2
Cēsu	3,41	3,41	100	13,98	3,41	100	13,98		100	
Gulbenes	208,63	126,8	60,8	433,63	62,95	30,2	265,76	51,7	60,7	26,7
Kocēnu	267,56	209,88	78,4	834,04	116,61	43,6	570,35	19,7	48,8	14,2
Līgatnes	16,5	16,5	100	88,57	11,45	69,4	75,94	91		
Madonas	916,63	683,34	74,5	3395,4	470,93	51,4	2657,18	27,8	76,4	5,7
Mazsalacas	208,21	136,96	65,8	454,13	39,66	19	174,53	59,8	55,6	9,3
Naukšēnu	11,53	11,53	100	55,8	8,89	77,1	48,41	34,9	42,2	
Priekuļu	7,26	6,96	95,9	22,33	3,06	42,1	11,02		95,9	
Raunas	31,55	27,88	88,4	104,02	17,79	56,4	78,94	81,4	51,9	10,8
Smiltenes	27,56	10,3	37,4	37,87	5,21	18,9	23,94	59,2	73,8	28,8
Strenču	39,17	36,32	92,7	147,14	15,14	38,7	98,36	7,2	91,9	11,5
Valkas	33,11	4,25	12,8	13,3	2	6	8,8	13,3	86,7	62,8
Varakļānu	222,66	88,61	39,8	428,72	54,61	24,5	321,65	15,7	76,9	13,6
Vecpiebalgas	2,78	0,67	24,1	2,21					14,4	32,4
VIDZEME	2316,94	1552	67	6729,11	927,71	40	4862,1	33	63,2	12,1

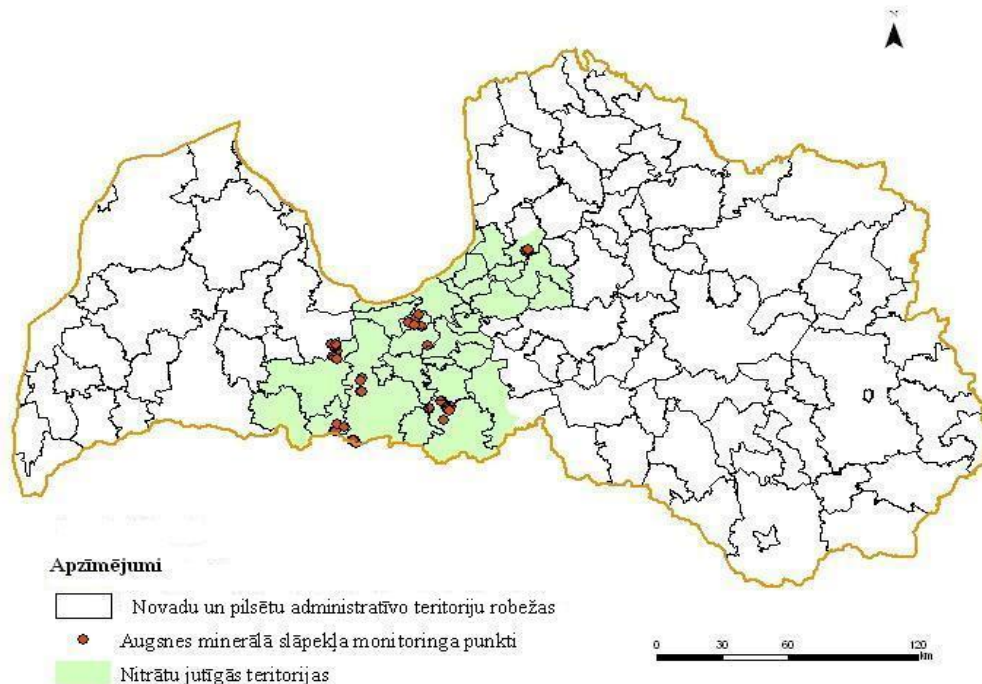
Novads	Platība (ha)	Kaļķojamās augsnes						Platības (%) ar		
		ha	%	CaCO ₃	t.sk. nepieciešama pamatkaļķošana			nepiet. organisko vielu saturu	ļoti zemu un zemu	
					ha	%	CaCO ₃		fosfora saturu	kālija saturu
Baltinavas	10,7	7,25	67,8	37,74	7,25	67,8	37,74	34,9	33,7	56,9
Balvu	28,73	14,73	51,3	55,61	11,58	40,3	48,37		64,6	24,7
Cīblas	16,4	1,98	12,1	7,33				48,6	73,6	18,1
Dagdas	130,59	37,69	28,9	114,3	14,87	11,4	59,55	68,9	70,3	15,8
Daugavpils	173,39	76,09	43,9	318,3	53,31	30,7	256,54	22	63,8	15,2
Ilūkstes	93,79	28,11	30	75,5	5,61	6	18,91	64,9	54,6	6,2
Kārsavas	200,01	74,01	37	252,06	24,33	12,2	114,34	23,9	39,5	12
Līvānu	3,29								100	
Ludzas	6,26	6,26	100	43,07	5,05	80,7	39,19	91,9	62,6	8,1
Rēzeknes	1032,26	560,58	54,3	2685,1	331,61	32,1	1974,37	42,3	57,2	18,6
Riebiņu	144,25	82,46	57,2	483,3	72,94	50,6	463,71	47,6	93	49,2
Rugāju	44,93	19,35	43,1	51,19				13,5	12,6	
Viļānu	319,29	179,47	56,2	737,72	89,96	28,2	447,64	43,2	76,5	28,2
LATGALE	2203,89	1087,98	49,4	4861,2	616,51	28	3460,36	41	61,2	20,3
KOPĀ	30716,7	8811,16	28,7	38575,1	5113,37	16,6	27559,67	39,2	43	13,2

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

2.1. Monitoringa un paraugu ņemšanas apraksts

Augsnes minerālā slāpekļa monitorings veikts 9 saimniecībās, kas izvietotas 7 Īpaši jutīgo teritoriju novados: Bauskas, Jelgavas, Dobeles, Tērvetes, Krimuldas, Olaines un Mārupes novadā (2.1.1.attēls) – kopā 48 laukos, kas izvēlēti ar mērķi, lai tiktu pārstāvētas visu granulometrisko sastāvu augsnes, kā arī dažādi augšņu tipi.

Pētījuma teritorijā parauglaukumi ir izvietoti dažādu tipu augsnēs: glejaugsnē, velēnu karbonātaugsnē, podzolaugsnē, podzolētā glejaugsnē, brūnaugsnē un zemā purva kūdraugsnē. Augšņu granulometrisko sastāvu augšņu profilos veido smilšmāls (19 parauglaukumi), mālsmilts (17 parauglaukumi), smilts (5 parauglaukumi), māls (1 parauglaukums) un kūdra (1 parauglaukums). 5 parauglaukumos augsni veido divdaļīgi cilmieži: mālsmilts/smilšmāls (2 parauglaukumi), smilšmāls/māls (2 parauglaukumi) un mālsmilts/smilts (1 parauglaukums).



2.1.1. attēls. Augsnes minerālā slāpekļa monitoringa punktu izvietojums

Augsnes paraugi monitoringa vajadzībām ievākti divas reizes gadā – 144 augsnes paraugi agri pavasarī pirms veģetācijas sezonas sākšanās (laika posmā no 10. līdz 12. martam) un 144 augsnes paraugi vēlu rudenī pēc kultūraugu ražas novākšanas (laika posmā no 2. līdz 4. 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 m² platībā jeb 10 m rādiusā no punkta, kur noteiktas koordinātes.

Beidzot zondēšanu, augsnes paraugi samaisīti un katra augsnes slāņa saturs iebērts atsevišķā maisiņā, pievienojot informāciju ar parauglaukuma numuru un augsnes slāņa dziļumu. Lai nenotiktu augsnes paraugu sasīšana, tie līdz nogādāšanai laboratorijā ievietoti termosomās.

Augsnes paraugos noteikts nitrātu (N-NO₃) un amonija (N-NH₄) slāpekļa saturs kālija hlorīda ekstraktā saskaņā ar LVS ISO 14256-2 un mitruma saturs saskaņā ar LVS ISO 11465+TC1. Minerālā slāpekļa (N-NO₃ un N-NH₄) saturs izteikts miligramos kilogramā absolūti sausas augsnes (turpmāk – mg kg⁻¹ s.a.), mitrums - %.

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

2.2. Monitoringa rezultāti

2015. gada pavasarī

2015. gada pavasarī konstatēts, ka augsnes nodrošinājums ar nitrātu slāpekli pusei monitoringa lauku ir vērtējams kā vidējs un bija robežās no 10 līdz 20 kg ha⁻¹ (2.2.1.tab.).

Nitrātu slāpekļa saturs 0-30 cm augsnes slānī, kg ha^{-1} , 2015.gada pavasarī

$\text{NO}_3 - \text{N}$, kg ha^{-1} 0-30 cm augsnes slānī, dabīgi mitras augsnes	Pētījumu vietas, %
līdz 10	43
10-20	51
20-30	3
virš 30	3

Salīdzinot ar 2014. gada pavasara datiem, 2015.gada pavasarī augsnē nitrātu slāpekļa bija mazāk. Zems nitrātu slāpekļa saturs tika konstatēts visās pētījumu vietās Krimuldas novadā, kā arī atsevišķos laukos citos novados. Zemākais nitrātjonu saturs augsnes virskārtā bija vērojams viegla granulometriskās sastāva un smilšmāla augsnēs, līdz ar to savlaicīga slāpekļa papildmēslojuma lietošana īpaši nozīmīga bija augsnēs ar lielāku smilts daļiņu īpatsvaru.

Sniedzot rekomendācijas lauksaimniekiem slāpekļa papildmēslojuma devu korekcijai, tika ņemti vērā monitoringa dati par augsnes minerālā slāpekļa krājumiem 0-60 cm augsnes slānī, jo šajā dziļumā atrodas lielākā daļa kultūraugu sakņu masas. Pavasarī, gaisa temperatūrai paaugstinoties, augsnē aktivizējas slāpekļa mineralizācijas procesi un augiem kļūst pieejami arī amonija slāpekļa krājumi, tādēļ arī šī rādītāja dati tiek ņemti vērā novērtējot slāpekļa savienojumu daudzumu augsnē.

Apkopojot monitoringa rezultātus par pēdējo piecu gadu pavasara sezonām, redzams, ka 2015.gada pavasarī konstatētie minerālā slāpekļa krājumi augsnē uzskatāmi par vidējiem. Jelgavas un Tērvetes novada monitoringa laukos 2015.gada pavasarī augsnes minerālā slāpekļa daudzums ir zemākais pēdējo piecu pavasara sezonu griezumā. Šajos novados arī tika rekomendēts palielināt plānoto slāpekļa normu mēslojot kultūraugus, taču, vērtējot situāciju kopumā, tika secināts, ka šogad lielas korekcijas plānotajām slāpekļa normām nebija nepieciešamas (2.1.1. attēls).



2.2.1.attēls. Nitrātu slāpekļa saturs 0-60 cm augsnes slānī, kg ha^{-1} mitrā augsnē, 2010.-2015. pavasara sezonās novadu monitoringa laukos.

2015. gada rudens

Rudenī, lai novērtētu ūdeņu piesārņojuma risku ar slāpekļa savienojumiem ziemas periodā, būtisks rādītājs ir nitrātu slāpekļa saturs miligramos kilogramā sausas augsnes.

Rudenī augsnes paraugi tika ņemti laika periodā no 2. līdz 4. novembrim. Kā rāda meteoroloģiskā informācija, šajā laikā visās novērojumu stacijās vidējā diennakts gaisa temperatūra bija virs +6°C un tāda tā saglabājās arī novembra otrajā dekādē, taču trešajā dekādē sekoja strauja gaisa temperatūras pazemināšanās. Arī dati par augsnes temperatūru rādīja šo pašu tendenci. Nākas secināt, ka paraugi rudenī tika ņemti laikā, kad veģetācijas sezona vēl nebija pilnībā noslēgusies, līdz ar to augi vēl pirms tās beigām spēja izmantot slāpekļa savienojumus no augsnes, kā arī augsnē norisinājās slāpekļa pārveides procesi mikroorganismu ietekmē.

Nitrātjonu daudzums augsnē rudenī ir rādītājs, kas ļauj spriest par nitrātjonu izskalošanās risku ziemas sezonā un augsnes un ūdeņu piesārņošanas iespējamību. Tas tiek izmantots ūdeņu piesārņojuma riska novērtēšanā arī citās Eiropas valstīs.

Vadoties pēc ungāru pētnieku (Buzas, Loch 2005) izstrādātās metodikas, 2015. gada rudenī konstatētais nitrātu slāpekļa saturs rudenī pārsvarā gadījumu vērtējams kā zems (2.2.2.tab.).

2.2.2.tabula

**Nitrātu slāpekļa satura (mg/kg sausas augsnes) augsnē rudenī novērtēšana
(% no pētījuma vietām)**

Novērtējuma klase	2015	2014
0-30 cm		
zems	65	92
vidējs	33	6
pārmērīgs	0	2
piesārņojuma risks	2	0
30-60 cm		
zems	92	92
vidējs	8	8
pārmērīgs	0	0
piesārņojuma risks	0	0
60-90 cm		
zems	96	90
vidējs	2	8
pārmērīgs	2	0
piesārņojuma risks	0	2

Šāda tendence tiek novērota jau vairākus pēdējos gadus – rudenī nitrātu slāpekļa saturs augsnē kopumā ir vērtējams kā zems. 2015.gada rudenī salīdzinājumā ar 2014.gadu gadu nitrātu slāpekļa daudzums lielāks bija tieši augsnes virsējā slānī. Piesārņojuma risks augsnes virskārtā konstatēts vienā laukā ar mālsmilts augsni, kurā audzēta kukurūza un divas reizes veģetācijas sezonā tās mēslošanai izmantots

digestāts, nepārsniedzot normatīvajos aktos noteiktās slāpekļa normas. Pārmērīgs nitrātu slāpekļa daudzums konstatēts laukā ar kūdras augsni, kur ilgadīgo zālāju mēslošanai vienu reizi sezonā lietots digestāts.

VAAD Agroķīmijas departaments