



AUGSNES MINERĀLĀ SLĀPEKĻA REZULTĀTU NOVĒRTĒŠANA

Augsnes minerālā slāpekļa analīzes salīdzinot ar citām augsnes agroķīmiskajām analīzēm ir sarežģītākas un salīdzinoši dārgākas. Lai novērtētu augsnes minerālo slāpekli, paraugi jāpaņem noteiktos dziļumos, vēlams vismaz 0-30 cm un 30-60 cm dziļumā. Var izvēlēties arī citus paraugu ņemšanas dziļumus, piemērām, atkarībā no kultūraugu sakņu sistēmas, bet tiem var būt grūtāk atrast rekomendācijas. Svarīgi, lai paraugu ņemšanas dziļums būtu zināms un kopējais analizējamā parauga daudzums būtu ~0,5 kg.



Lai iegūtu ticamus rezultātus, augsnes paraugus pēc ņemšanas jāuzglabā aukstuma kastē (apmēram + 4°C) un uzreiz jānogādā laboratorijā. Ja paraugi jāuzglabā ilgāk, tos ievieto saldētavā. Nepareiza paraugu uzglabāšana var ietekmēt analīžu rezultātus. Analīzes parasti veic amonija slāpeklim (NH₄-N) un nitrātu slāpeklim (NO₃-N), abi kopā tiek saukti arī par minerālo slāpekli (N_{min}). Laboratorijas rezultāti tiek izteikti mg kg⁻¹ absolūti sausas augsnes. Tilpummasa kopā ar augsnes slāņa biezumu ļauj laboratorijas rezultātu izteikt uz platību noteiktam slānim jeb kā krājumu. Izmantojot laboratorijas rezultātus, tilpummasu un slāņa dziļumu var aprēķināt krājumu:

$$A = 0,1 \times h \times \rho \times \gamma$$

, kur

A – krājumi, kg ha⁻¹

0,1 – pārrēķina koeficients

h – slāņa biezums, cm

ρ – augsnes tilpummasa, t m⁻³

γ – laboratorijas rezultāts attiecīgajam slāņa paraugam, mg kg⁻¹

Veicot aprēķinus un vērtējot krājumus tos vienkārši saskaita, piemērām:

- saskaitot amonija un nitrātu slāpekļa krājumus, iegūst minerālā slāpekļa krājumus;
- saskaitot 0-30 cm un 30-60 cm augsnes slāņa krājumus, iegūst 0-60 cm slāņa krājumus.

Minerālais, amonija un nitrātu slāpekļi ir dinamiski rādītāji, kas sezonas laikā mainās, tādēļ rekomendācijas ir atkarīgas no laika, kad paraugi ir ņemti. Tālāk dotās rekomendācijas ir paraugiem, kas ņemti agri pavasarī līdz ar veģetācijas sezonas sākumu.

Nitrātu slāpekļi 0-30 cm slānī

Veģetācijas sezonas sākumā, kad augu sakņu sistēma vēl nav pietiekami attīstījusies, galvenais slāpekļa avots augiem ir nitrātu slāpekļi augsnes virsējā 0–30 cm slānī. Nitrātu slāpekļa daudzums līdz 10 kg ha⁻¹ ir uzskatāms par zemu un nozīmē, ka var būt nepieciešams agrāks slāpekļa mēslojums.

Minerālais slāpekļi 0-60 cm slānī

Palielinoties gaisa un augsnes temperatūrai augiem kļūst pieejams praktiski viss minerālais slāpekļi 0–30 cm dziļumā, bet vēlākajās attīstības fāzēs arī 30–60 cm dziļumā. Šie dati ļauj veikt slāpekļa vajadzības korekciju.

1. tabula

N normas korekcija pēc minerālā slāpekļa krājumiem 0-60 cm slānī

N _{min} 0-60 cm, kg ha ⁻¹	N normas korekcija, kg ha ⁻¹	
	1*	2**
≤ 30	+15	+30
31 – 40	+10	+20
41 – 50	+5	+10
51 – 60	0	0
61 – 70	-5	-10
71 – 80	-10	-20
>80	-15	-30

* Smilts, mālsmilts augsnes un ja N vajadzība saskaņā ar mēslošanas normatīviem ir līdz 120 kg ha⁻¹

** Smilšmāla, māla augsnes un ja N vajadzība saskaņā ar mēslošanas normatīviem ir virs 120 kg ha⁻¹

Minerālais slāpeklis 0-90 cm slānī

Līdzīgi kā minerālo slāpekli 0-60 cm slānī var novērtēt arī minerālo slāpekli 0-90 cm slānī, izmantojot to pašu skaidrojumu – dziļāko slāņu slāpeklis kļūst pieejams augiem.

2. tabula

Augsnes grupējums pēc minerālā slāpekļa krājumiem 0-90 cm slānī¹

Granulometriskais sastāvs	N _{min} 0-90 cm, kg ha ⁻¹				
	Ļoti zems	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts
Smilts	<42	42 – 57	58 – 76	77 – 107	>107
Mālsmilts	<59	59 – 79	80 – 104	105 – 132	>132
Smilšmāls	<58	58 – 79	80 – 104	105 – 145	<145
Māls	<60	60 – 82	83 – 109	110 – 150	>150

3. tabula

N normas korekcija pēc minerālā slāpekļa krājumiem 0-90 cm slānī¹

Nodrošinājuma grupa	Ļoti zems	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts
N normas korekcija, kg ha ⁻¹	Ne vairāk kā +20	Ne vairāk kā +10	0	-10	-20

Ko darīt, ja nav zināma tilpummasa?

Tilpummasas noteikšanai ir nepieciešams speciāls paraugu ņemšanas aprīkojums, tādēļ šādas analīzes parasti netiek veiktas. Tā vietā tilpummasu var novērtēt balstoties uz organisko vielu saturu un granulometriskā sastāva grupu.

4. tabula

Aptuvena augsnes tilpummasa atkarībā no organisko vielu satura un granulometriskā sastāva¹

OV saturs, %	Augsnes tilpummasa, t m ⁻³				
	Smilts, grants	Mālsmilts	Smilšmāls	Māls	Kūdra
0,1 – 0,6	1,3 – 1,5	1,5 – 1,6	1,7 – 1,8	1,9 – 2,0	-
0,6 – 1,3	1,2 – 1,4	1,4 – 1,5	1,6 – 1,7	1,8 – 1,9	-
1,3 – 2,0	1,1 – 1,3	1,3 – 1,5	1,5 – 1,6	1,7 – 1,8	-
2,0 – 2,8	1,0 – 1,2	1,2 – 1,4	1,4 – 1,6	1,6 – 1,8	-
2,8 – 3,6	1,0 – 1,2	1,1 – 1,3	1,3 – 1,4	1,5 – 1,7	-
3,6 – 4,4	1,0 – 1,2	1,0 – 1,2	1,2 – 1,4	1,4 – 1,6	-
4,4 – 5,0	0,9 – 1,1	1,0 – 1,2	1,1 – 1,3	1,3 – 1,5	-
5,0 – 10	0,8 – 1,0	0,9 – 1,1	1,0 – 1,2	1,0 – 1,2	-
10 – 20	0,7 – 0,9	0,8 – 1,0	0,9 – 1,1	0,7 – 0,9	-
20 – 30	0,5 – 0,7	0,6 – 0,8	0,7 – 0,9	0,4 – 0,6	-
30 – 50	0,3 – 0,5	0,3 – 0,5	0,4 – 0,6	0,4 – 0,6	0,3 – 0,5
50 – 60	-	-	-	-	0,40
60 – 70	-	-	-	-	0,34
70 – 80	-	-	-	-	0,30
>80	-	-	-	-	0,26

Informācija sagatavota: [Valsts augu aizsardzības dienesta Agroķīmijas departamentā](#)

¹ Aprēķinu metodes un normatīvi augsnes iekultivēšanai un mēslošanas līdzekļu lietošanai / Sast. A.Kārklīšs un I.Lipenīte. A.Kārklīņa red. Jelgava: LLU, 2018.