

Cinka satura noteikšana 0,43 M HNO₃ ekstraktā ar liesmas AAS

1. Darbības lauks, princips

Metode ir piemērota cinka satura noteikšanai visa veida augsnēs. Cinku ekstrahē no gaissausa augsnes parauga ar daļiņu izmēru ≤ 2 mm ar 0,43 M slāpekļskābes šķīdumu. Cinka saturu ekstraktā nosaka ar atomabsorbcijas spektrofotometru.

Metodi lietoja, lai iegūtu augsnes agroķīmiskos datus, 2022. gadā. Metode ir balstīta uz ISO 17586:2016 ekstrācijai un AGL-018-2023/1 noteikšanai. Metode bija iekļauta 2022. gada 4. janvāra Zemkopības ministrijas kārtībā Nr.1.

2. Reaģenti

Ekstrācijai nepieciešamos reaģentus skat. ISO 17586 jaunākajā publicētajā vai reģistrētajā Latvijas nacionālā standarta versijā.

- 2.1. Ūdens (H₂O) – elektrovadītspēja (25 °C) $\leq 2 \mu\text{S cm}^{-1}$.
- 2.2. 65 % slāpekļskābe (HNO₃, CAS 7697-37-2).
- 2.3. 0,43 M slāpekļskābes šķīdums – 500 mL ūdens (2.1.) pievieno 30 mL 65 % slāpekļskābi (2.2.) un atšķaida ar ūdeni (2.1.) līdz 1000 mL.
- 2.4. 1000 mg L⁻¹ cinka šķīdums.
- 2.5. 10 mg L⁻¹ cinka šķīdums – 100 mL mērkolbā pārnes 1,00 mL 1000 mg L⁻¹ cinka šķīdumu (2.4.), atšķaida ar ūdeni (2.1.) līdz 100 mL.
- 2.6. Cinka standartšķīdumi – 100 mL mērkolbās pārnes V mL 10 mg L⁻¹ cinka šķīdumu (2.5.) (skat. 1. tabulu), atšķaida ar 0,43 M slāpekļskābes šķīdumu (2.3.) līdz 100 mL.

1. tabula

Cinka standartšķīdumi

V, mL	γ , mg L ⁻¹	$w_{\text{pēc ekstrācijas}}$, mg kg ⁻¹
0	0	0
2,00	0,2	2
4,00	0,4	4
7,00	0,7	7
10,0	1,0	10

3. Aparatūra

Ekstrācijai nepieciešamo aparāturu skat. ISO 17586 jaunākajā publicētajā vai reģistrētajā Latvijas nacionālā standarta versijā.

- 3.1. Liesmas atomabsorbcijas spektrometrs.

4. Procedūra

- 4.1. Cinku ekstrahē no gaissausa augsnes paraugu ar daļiņu izmēru ≤ 2 mm pēc ISO 17586 jaunākās publicētās vai reģistrētās Latvijas nacionālā standarta versijas.
- 4.2. Ekstraktā nosaka cinka saturu ar liesmas atomabsorbcijas spektrofotometru (3.1.), kalibrēšanai izmanto cinka standartšķīdumus (2.6.).

5. Aprēķini

Rezultātu izsaka mg kg^{-1} ar vienu ciparu aiz komata.

6. Izmaiņas

Versija	Datums	Izmaiņas
1	14.03.2023.	Sākotnējā versija