

## AGL-016-2023/1

### Vara satūra noteikšana 0,05 M EDTA-Na<sub>2</sub> ekstraktā ar liesmas AAS

#### 1. Darbības lauks, princips

Metode ir piemērota vara satūra noteikšanai visa veida augsnēs. Varu ekstrahē no gaissausa augsnes parauga ar daļiņu izmēru  $\leq 2$  mm ar 0,05 M EDTA-Na<sub>2</sub> šķīdumu. Vara saturu ekstraktā nosaka ar atomabsorbcijas spektrofotometru.

*Metodi lietoja, lai iegūtu augsnes agroķīmiskos datus, no 1999. gada līdz 2021. gadam. Metodi 1998. gadā izstrādāja Valsts zinātniskais ražošanas uzņēmums "Ražība". Metode bija iekļauta 2005. gada 16. maija Zemkopības ministrijas instrukcijā Nr.11, 2007. gada 15. marta Zemkopības ministrijas kārtībā Nr.12, 2014. gada 29. augustā Zemkopības ministrijas kārtībā Nr.21 un 2022. gada 4. janvāra Zemkopības ministrijas kārtībā Nr.1.*

#### 2. Reaģenti

- 2.1. Ūdens (H<sub>2</sub>O) – elektrovadītspēja (25 °C)  $\leq 2$   $\mu\text{S cm}^{-1}$ .
- 2.2. Etilēndiamīntetraetiķskābes dinātrijs sāls (EDTA-Na<sub>2</sub>, CAS 6381-92-6).
- 2.3. 0,05 M EDTA-Na<sub>2</sub> šķīdums – 18,612 g etilēndiamīntetraetiķskābes dinātrijs sāli (2.2) izšķīdina ūdenī (2.1.) un atšķaida ar ūdeni (2.1.) līdz 1000 mL. Jāuzglabā tumšā stikla traukā!
- 2.4. 1000 mg L<sup>-1</sup> vara šķīdums.
- 2.5. 10 mg L<sup>-1</sup> vara šķīdums – 100 mL mērkolbā pārnes 1,00 mL 1000 mg L<sup>-1</sup> vara šķīdumu (2.4.), atšķaida ar ūdeni (2.1.) līdz 100 mL.
- 2.6. Vara standartšķīdumi – 100 mL mērkolbās pārnes V mL 10 mg L<sup>-1</sup> vara šķīdumu (2.5.) (skat. 1. tabulu), atšķaida ar 0,05 M EDTA-Na<sub>2</sub> šķīdumu (2.3.) līdz 100 mL.

1. tabula

Vara standartšķīdumi

V, mL	$\gamma$ , mg L <sup>-1</sup>	$w_{\text{pēc ekstrakcijas}}$ , mg kg <sup>-1</sup>
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

- 3.1. Svari.
- 3.2. Kratītājs.
- 3.3. Liesmas atomabsorbcijas spektrometrs.

#### 4. Procedūra

- 4.1. Nosver  $5,00 \pm 0,05$  g gaissausu augsnes paraugu ar daļiņu izmēru  $\leq 2$  mm.
- 4.2. Paraugu aplej ar  $50,0 \pm 0,5$  mL 0,05 M EDTA-Na<sub>2</sub> šķīdumu (2.3.).
- 4.3. Šķīdumu krata kratītājā (3.2.) 120 minūtes.
- 4.4. Ekstraktu nostādina 16-20 stundas.

- 4.5. Ekstraktu filtrē vai centrifugē.
- 4.6. Ekstraktā nosaka vara saturu ar liesmas atomabsorbcijas spektrofotometru (3.3.), kalibrēšanai izmanto vara standartšķīdumus (2.6.).

## 5. Aprēķini

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

## 6. Izmaiņas

Versija	Datums	Izmaiņas
1	14.03.2023.	Sākotnējā versija