 Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský	Národní referenční laboratoř	Strana	1
	<b>Jednotné pracovní postupy – Zkoušení hnojiv</b>  20154.1 – Příprava extraktu fosforu rozpustného ve 2% kyselině mravenčí	Vydání	1
		Revize	0

## PŘÍPRAVA EXTRAKTU FOSFORU ROZPUSTNÉHO VE 2% KYSELINĚ MRAVENČÍ

### 1 Rozsah a účel

Postup je určen pro přípravu extraktu fosforu obsaženého v měkkých přírodních fosfátech.

### 2 Princip

Fosfor se z hnojiva vyluhuje za definovaných podmínek pomocí 2% roztoku kyseliny mravenčí.

### 3 Chemikálie

Používají se chemikálie analytické čistoty, pokud není uvedeno jinak.

- 1 Voda (deionizovaná, demineralizovaná nebo destilovaná).
- 2 Kyselina mravenčí, HCOOH, koncentrovaná,  $\rho(\text{HCOOH}) = 1,22 \text{ g/ml}$ .
- 3 Kyselina mravenčí, HCOOH, 2% roztok,  $c(\text{HCOOH}) = 20 \text{ g/l}$ .  
Příprava: Do 2000ml odměrné baňky s asi 1000ml vody (1) přidá 33,4 ml kyseliny mravenčí (2). Po promíchání a vytemperování roztoku na laboratorní teplotu se baňka doplní vodou (1) po značku.


### 4 Přístroje a pomůcky

- 1 Analytické váhy s přesností 0,0001 g.
- 2 Rotační třepačka, (35 – 40) ot/min.
- 3 Filtér střední hustoty s vysokou rychlostí filtrace např. KA5/M (Filpap) nebo 42 (Whatman).

### 5 Postup

#### 5.1 Příprava extraktu vzorku

Naváží se ( $5 \pm 0,001$ ) g zkušební vzorku do 500ml Stohmanovy baňky. Za stálého manuálního kroužení se přidá 450 ml kyseliny mravenčí (3) při ( $20 \pm 1$ ) °C. Baňka se uzavře pryžovou zátkou a třepe se na rotační třepačce přesně 30 min při teplotě ( $20 \pm 2$ ) °C. Doplní se

	Národní referenční laboratoř	Strana	2
	<b>Jednotné pracovní postupy – Zkoušení hnojiv</b> 20154.1 – Příprava extraktu fosforu rozpustného ve 2% kyselině mravenčí	Vydání	1
		Revize	0

po značku roztokem kyseliny mravenčí (3), promísí a zfiltruje přes suchý skládaný filtr, přičemž se prvních 50 ml filtrátu nepoužije.

V každé sérii vzorků se připraví extrakt slepého pokusu stejným postupem bez navážky vzorku. Do série se vždy zařadí vhodný vzorek IRM.

### Poznámky

- 1 Za předpokladu, že je zaručena homogenita vzorku, je možné použít nižší navážku vzorku a odpovídající množství extrakčního činidla. Tímto způsobem se významně sníží množství použitých chemikálií a vzorku.*
- 2 Obsah fosforu se stanoví gravimetricky nebo lze použít přístroj ICP-OES za podmínky vhodného naředění vzorku a upravení matrice podle použité kalibrační křivky.*

### 6 Literatura

- 1 Příloha č. 2 k vyhlášce 309/2021 Sb., ve znění pozdějších předpisů, postup č. 3.1.2.
- 2 ČSN EN 15919: Hnojiva - Extrakce fosforu rozpustného ve 2% kyselině mravenčí.