

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture

JEDNOTNÉ PRACOVNÍ POSTUPY

ANALÝZA PŮD II

Jiří Zbíral a kol.

Brno 2019

Copyright © ÚKZÚZ, Národní referenční laboratoř, Jiří Zbíral a kol., 2019.

Vydání čtvrté, rozšířené a přepracované.

Příručka neprošla jazykovou úpravou.

Kopírování publikace nebo její části je možné pouze s písemným souhlasem autorů a ředitele NRL ÚKZÚZ.

ÚKZÚZ ani autoři nepřebírají jakoukoliv odpovědnost za újmu nebo škodu způsobenou aplikací (správnou nebo chybnou) uvedených postupů.

OBSAH

ÚVOD	5
TECHNICKÉ POZNÁMKY	8
STANOVENÍ MIKROELEMENTŮ	10
EXTRAKČNÍ ROZTOK DTPA-TEA (LINDSAY - NORVELL)	11
PŘÍPRAVA PŮDNÍHO EXTRAKTU DTPA-TEA.....	12
ANALÝZA PŮDNÍHO EXTRAKTU DTPA-TEA METODOU FAAS	14
ANALÝZA PŮDNÍHO EXTRAKTU DTPA-TEA METODOU ICP-OES	17
EXTRAKCE PŮDY VODOU ZA VARU (PODLE BERGERA A TRUOGA).....	20
PŘÍPRAVA PŮDNÍHO EXTRAKTU VODOU ZA VARU	21
STANOVENÍ BORU SPEKTROFOTOMETRICKY AZOMETHINEM-H.....	22
STANOVENÍ BORU METODOU ICP-OES	26
STANOVENÍ MOLYBDENU VE VODNÝCH EXTRAKTECH METODOU AAS-ETA.....	28
EXTRAKČNÍ ROZTOK AO-OA	32
PŘÍPRAVA PŮDNÍHO EXTRAKTU AO-OA	33
STANOVENÍ MOLYBDENU METODOU EXTRAKČNÍ SPEKTROFOTOMETRIE	34
STANOVENÍ MOLYBDENU V EXTRAKTU AO-OA METODOU AAS-ETA	38
STANOVENÍ DALŠÍCH STOPOVÝCH PRVKŮ	43
ROZKLAD SMĚSÍ MINERÁLNÍCH KYSELIN.....	46
ROZKLAD TAVENÍM S BORITANEM LITNÝM.....	49
ROZKLAD LUČAVKOU KRÁLOVSKOU	51
EXTRAKCE PŮD 2M KYSELINOU DUSIČNOU	55
EXTRAKCE PŮD 1M ROZTOKEM DUSIČNANU AMONNÉHO.....	56
EXTRAKCE PŮD VYSOCE ČISTOU DEMINERALIZOVANOU VODOU	58
EXTRAKCE PŮD 0,43M KYSELINOU DUSIČNOU	60
STANOVENÍ MĚDI, ZINKU, NIKLU, KOBALTU, OLOVA A KADMIA METODOU FAAS	62
STANOVENÍ BERYLIA, CHROMU A HLINÍKU METODOU FAAS	66
STANOVENÍ VÁPŇÍKU A HOŘČÍKU METODOU FAAS.....	70
STANOVENÍ ŽELEZA A MANGANU METODOU FAAS.....	73
STANOVENÍ SODÍKU A DRASLÍKU METODOU FAAS.....	76
STANOVENÍ ARSENU, ANTIMONU A SELENU METODOU HG-AAS	78
STANOVENÍ RTUTI NA PŘÍSTROJI AMA-254	83
STANOVENÍ RTUTI METODOU CV AAS	86
STANOVENÍ ARSENU, ANTIMONU A SELENU METODOU AAS-ETA	88
ANALÝZA MINERALIZÁTŮ A EXTRAKTŮ METODOU ICP-OES.....	92
ANALÝZA MINERALIZÁTŮ A EXTRAKTŮ METODOU AAS-ETA.....	99
ANALÝZA MINERALIZÁTŮ A EXTRAKTŮ METODOU ICP-MS.....	105
STANOVENÍ FLUORU IONTOVĚ SELEKTIVNÍ ELEKTRODOU	110
STANOVENÍ ORGANICKÝCH CIZORODÝCH LÁTEK.....	113
STANOVENÍ POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAH).....	115
STANOVENÍ POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAH) METODOU HPLC	116
STANOVENÍ POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAH) METODOU GC-MS/(MS).....	122
STANOVENÍ POLYCHLOROVANÝCH BIFENYLŮ (PCB) METODOU GC-MS/MS.....	133

OBSAH

STANOVENÍ ORGANOCHLOROVÝCH PESTICIDŮ (OCP) METODOU GC-MS/MS.....	146
STANOVENÍ POLYBROMOVANÝCH DIFENYLETERŮ (PBDE) METODOU GC-MS/MS.....	159
STANOVENÍ ADSORBOVATELNÝCH A CELKOVÝCH ORGANICKY VÁZANÝCH HALOGENŮ (AOX A TOX)	170
STANOVENÍ EXTRAHOVATELNÝCH ORGANICKY VÁZANÝCH HALOGENŮ (EOX).....	175
STANOVENÍ OBSAHU UHLOVODÍKŮ C ₁₀ – C ₄₀ METODOU GC/FID	179
STANOVENÍ OBSAHU PERFLUOROALKYLOVÝCH SLOUČENIN (PFAS) METODOU LC-MS/MS	184
POUŽITÉ ZKRATKY	189
MOŽNÉ ZDROJE KONTAMINACE	193
PŘÍPRAVA VODY PRO ANALYTICKÉ ÚČELY	195
FILTRAČNÍ PAPIRY.....	199
MANIPULACE SE ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝMI KYSELINAMI	203
KRITERIA HODNOCENÍ VYBRANÝCH PARAMETRŮ.....	205
PROGRAMY ZKOUŠENÍ ZPŮSOBILOSTI (MEZILABORATORNÍ POROVNÁVACÍ ZKOUŠKY).....	209

Jednotné pracovní postupy – ANALÝZA PŮD II

Vydání čtvrté, rozšířené a přepracované

Vydal: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno v roce 2019

Autoři: Jiří Zbíral a kol.

Odpovědný redaktor: Jiří Zbíral

Počet výtisků: 150

Počet stran: 221

Tisk: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Hroznová 2, 656 06 Brno
Tel. 543 548 111

e-mail: ukzuz@ukzuz.cz

Texty neprošly jazykovou úpravou.

ISBN 978-80-7401-172-6