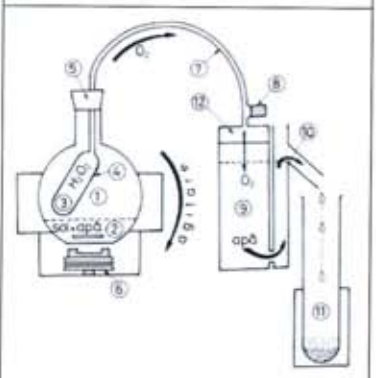
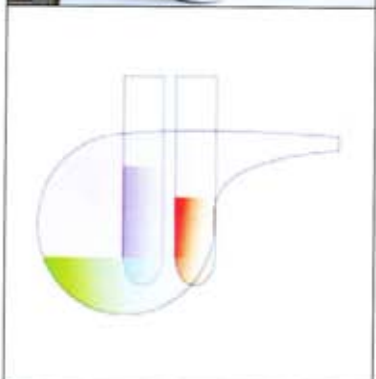




Gheorghe ȘTEFANIC
Dumitru Ilie SĂNDOIU
Liviu DINCĂ



**METODE DE ANALIZĂ
ȘI INTERPRETARE A STĂRII
DE FERTILITATE A SOLULUI**

Gheorghe ȘTEFANIC
Dumitru Ilie SÂNDOIU • Liviu DINCĂ

**METODE DE ANALIZĂ ȘI INTERPRETARE
A STĂRII DE FERTILITATE A SOLULUI**

(Analiza microbiană, enzimatică, chimică, fizică și
prelucrarea statistică a rezultatelor)

Prof. Dr. Gheorghe ȘTEFANIC
Prof. dr. Dumitru Ilie SĂNDOIU
Drd. Ing. Liviu DINCĂ

METODE DE ANALIZĂ ȘI INTERPRETARE
A STĂRII DE FERTILITATE A SOLULUI

(Analiza microbiană, enzimatică, chimică, fizică și
prelucrarea statistică a rezultatelor)

Editura PRINTECH
BUCUREȘTI 2014

Editura PRINTECH

Tipar executat la:

S.C. ANDOR TIPO S.R.L. – Editura PRINTECH

Site: www.andortipo.ro; www.printech.ro

Adresa: Str. Tunari nr.11, Sector 2, București

Tel./Fax: 021.211.37.12; 021.212.49.51

E-mail: comenzi@andortipo.ro



Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

ȘTEFANIC, GHEORGHE

Metode de analiză și interpretare a stării de fertilitate a solului / Gheorghe Ștefanic, Dumitru Ilie Săndoiu, Liviu Dincă. - București : Printech, 2014

Bibliogr.

ISBN 978-606-23-0220-7

I. Săndoiu, Dumitru Ilie

II. Dincă, Liviu

631.6

Redactori de carte: Gheorghe Ștefanic, Dumitru-Ilie Săndoiu

Tehnoredactarea și coperta: Liviu Dincă, Dumitru-Ilie Săndoiu

Desenele și grafica: Gheorghe Ștefanic, Dumitru-Ilie Săndoiu,

Cezar Melamedman

© **Copyright 2014** Gheorghe Ștefanic, Dumitru-Ilie Săndoiu, Liviu Dincă
Reproducerea integrală sau parțială a textului sau a ilustrațiilor din această carte, prin orice mijloace, este posibilă numai cu acordul autorilor. Toate drepturile rezervate.

Lucrare închinată memoriei dr. Gheorghe Pavlovschi,

cercetător de excepție

în Institutul de Cercetări Agronomice al României

(ICAR)

Autorii

Cuprins

	Pagina
INTRODUCERE.....	9
PARTEA I	
1 Analiza microflorei solului	13
1.1 Recoltarea probelor de sol pentru analiza microflorei și proceselor enzimatiche	13
1.2 Analiza cantitativă și calitativă a microflorei	14
1.3 Medii de cultivare a microflorei	16
1.4 Tehnici de preparare și utilizare a mediilor nutritive.....	17
1.5 Metode de analiză microscopică și de cultivare a microflorei	19
1.6 Cultivarea bacteriilor pentru diagnostic diferențial; medii nutritive	24
1.7 Examinarea la microscop a bacteriilor, micromicetelor, algelor și protozoarelor	32
1.8 Determinarea taxonomică a bacteriilor și micromicetelor.....	37
2 Metode de analiză pentru diferențierea nivelului proceselor vitale și enzimatică ale solului	38
2.1 Determinarea unor potențiale vitale ale solului	39
2.1.1 Determinarea potențialului de respirație al solului	40
2.1.2 Determinarea potențialului celulozolic al solului	46
2.1.3 Determinarea potențialului solului de a fixa liber (nesimbiotic) diazotul atmosferic	48

3	Determinarea unor potențiale enzimaticice ale solurilor implicate în circuitele biologice ale elementelor biogene	59
3.1	Determinarea potențialelor oxidazice: catalazic, peroxidazic și polifenol-oxidazic	61
3.1.1	Determinarea potențialului catalazic al solului	61
3.1.2	Determinarea potențialului peroxidazic	65
3.1.3	Determinarea potențialului polifenol-oxidazic	66
3.2	Determinarea unor potențialelor pedo-hidrolazice	68
3.2.1	Determinarea potențialului zaharazic	69
3.2.2	Determinarea potențialului ureazic	71
3.2.3	Determinarea potențialului fosfomonoesterazic	72
4	Determinarea unor activități pedo-hidrolazice totale	76
4.1	Determinarea activității pedo-amidazice totale (Apat) ..	77
4.2	Determinarea activității pedo-fosfatazice totale (Apft) ..	80
5	Metode de analize chimice necesare caracterizării energetice, trofice și a reacției chimice a solului ...	84
5.1	Determinarea conținutului de materie organică.....	84
5.2	Determinarea conținutului de humus (Ct%)	85
5.3	Determinarea conținutului de carbon extractabil (Ce%)	87
5.4	Determinarea conținutului de acizi huminici (Cah%) ...	89
5.5	Determinarea conținutului de acizi fulvici (Caf%)	90
5.6	Determinarea conținutului total de azot din sol după după Cope – (Ntc %)	90
5.7	Determinarea conținutului de fosfor organic din sol	91

5.8	Determinarea reacției chimice a solului	93
	PARTEA a – II – a	97
6	Metode de analiză fizică a solului	97
6.1	Densitatea aparentă	97
6.2	Determinarea stării structurale a solului	100
6.3	Determinarea porozității	101
	PARTEA a – III – a	103
7	Tehnologie pentru evaluarea nivelului de fertilitate a solului	103
7.1.1	Fertilitatea solului definită în concepție biologică și evaluarea ei	103
7.1.2	Calitatea biologică a solului și evaluarea ei	107
7.3	Evaluarea, principalelor însușiri de fertilitate ale solurilor	108
7.3.1	Indicatorul Potențialului Activității Vitale (IPAV %)	109
7.3.2	Indicatorul Potențialului Activității Enzimatic (IPAE%)	111
7.3.3	Indicatorul Sintetic Biologic (ISB %)	112
7.3.4	Indicatorul Sintetic Chimic (ISC %)	114
7.3.5	Evaluarea Nivelului Energetic și Trofic (ENET %)	115
7.3.6	Indicatorul Complex al Fertilității Solului (ICFS %)	115
7.4	Evaluarea comparativă a nivelului fertilității solurilor în corelație cu productivitatea agricolă	116
7.4.1	Calculul Indicatorului Pedo-Genetic (IPG %)	116
7.4.2	Indicatorul Complex al Fertilității Solului (ICFPS%)	117
	PARTEA a – IV – a	119
8	Îndreptar pentru prelucrarea statistică și interpretarea rezultatelor analizelor	119

8.1	Rolul prelucrării statistice a rezultatelor analizelor	119
8.2	Planificarea experiențelor	120
8.2.1	Experiențe de la care se cere nominalizarea variantei (variantelor) cu rezultatul cel mai mare sau cel mai mic	120
8.2.2	Experiențe care oferă ierarhizarea rezultatelor produse sub influența a 2 sau 3 factori și a interacțiunii lor ...	123
8.2.3	Importanța repetițiilor la determinările analitice	127
8.3	Când și cum se constată existența corelației	128
8.3.1	Discuții și atenționări cu privire la interpretarea experiențelor cu 2 și 3 factori și a corelațiilor	128
	Anexa 1 – Catalazometrul Gh. Ștefanic	130
	BIBLIOGRAFIE	131