

Teodor RUSU

Ileana BOGDAN

Adrian Ioan POP



ÎNDRUMĂTOR DE LUCRĂRI PRACTICE LA AGROTEHNICĂ



EDITURA
grinta

CLUJ-NAPOCA • 2012

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

RUSU, TEODOR

Îndrumător de lucrări practice la agrotehnică /

Teodor Rusu, Ileana Bogdan, Adrian Ioan Pop. -

Cluj-Napoca : Grinta, 2012

ISBN 978-973-126-409-7

I. Bogdan, Ileana

II. Pop, Adrian Ioan

631

Referenți științifici:

Prof. Dr. Petru GUȘ

Prof. Dr. Aurelian PENESCU

Prof. Dr. Doru Ioan MARIN

ISBN 978-973-126-409-7

Tehnoredactare și corectură: Autorii

© **Autorii** - Toate drepturile asupra acestei versiuni a volumului revin autorilor.

Reproducerea parțială sau integrală a unor imagini foto și texte se poate face numai cu acordul scris al autorilor.

EDITURA

grinta

Respectul pentru CUVĂNT

Cluj Napoca, Str. Primăverii 22/23, c. 400536

GSM: 0744 777.883, Tel./fax 0264 592777

E-mail: grinta@email.ro

Director: Gabriel Cojocaru

www.edituragrinta.ro

	pag.
Cap.1. Recoltarea probelor de sol și pregătirea lor pentru analize în scopuri agrotehnice.....	7
1.1. Metodica recoltării	7
1.2. Uneltele necesare pentru recoltarea probelor de sol	10
Cap.2. Profilul cultural al solului	13
Cap.3. Modificarea însușirilor variabile ale solului sub influența măsurilor agrotehnice	17
Cap.4. Determinări privind structura solului	19
4.1. Aprecierea structurii solului în câmp	20
4.2. Determinarea stabilității hidrice a agregatelor structurale	21
4.2.1. Metoda Sekera	22
4.2.2. Metoda Tiulin-Erikson	22
4.2.3. Metoda Czeratzki	27
4.3. Determinarea indicelui de susceptibilitate la formarea crustei	28
Cap.5. Determinări privind relațiile solului cu apa	29
5.1. Metode expeditive de teren pentru determinarea momentului optim de lucrare a solului	29
5.2. Determinarea umidității solului	30
5.2.1. Determinarea umidității prin uscare în etuvă – metoda gravimetrică	31
5.2.2. Determinarea umidității solului prin metoda tensiometrică	32
5.2.3. Determinarea umidității solului prin metoda neutronică	35
5.2.4. Determinarea umidității solului cu ajutorul curentului electric	37
5.2.5. Determinarea umidității solului prin metoda reflectometrică	39
5.2.6. Moduri de exprimare a conținutului apei din sol	40
5.3. Relațiile solului cu apa la diferite valori ale umidității.	
Determinarea indicilor hidrofizici ai solului	41
5.3.1. Determinarea coeficientului de higroscopicitate	42
5.3.2. Determinarea coeficientului de ofilire	43
5.3.3. Determinarea umidității de rupere a legăturilor capilare	45
5.3.4. Determinarea capacității pentru apă în câmp a solului	46
5.3.5. Determinarea capacității capilare	49
5.3.6. Determinarea capacității totale	50
5.3.7. Utilitatea practică a indicilor hidrofizici ai solului	52
5.4. Determinări privind mișcarea apei în sol	57
5.4.1. Determinarea permeabilității solului pentru apă	57
5.4.1.1. Determinarea permeabilității solului pentru apă în condiții de teren	58
5.4.1.2. Determinarea infiltrației apei prin metoda ramelor duble	63
5.4.1.3. Determinarea filtrației în condiții de laborator cu probe în așezare naturală. Metoda cu cilindrii și gradient constant	65
5.4.2. Ascensiunea capilară a apei în sol	68
5.4.3. Determinarea pierderii apei din sol prin evaporare	71
Cap.6. Determinarea însușirilor termice ale solului	74
6.1. Determinarea capacității calorice a solului	74
6.2. Determinarea conductibilității termice a solului	76
6.3. Determinarea temperaturii solului	78

Cap.7. Determinări privind proprietățile tehnologice ale solului în relație cu caracteristicile mașinilor agricole	82
7.1. Determinarea gradului de compactitate a solului	82
7.2. Determinarea gonflării și contracției solului	83
7.3. Determinarea adeziunii solului	84
7.4. Determinarea consistenței și plasticității solului	86
7.5. Determinarea coeziunii solului	88
7.6. Determinarea rezistenței la penetrare a solului	88
7.6.1. Determinarea rezistenței la penetrare în condiții de teren cu ajutorul penetrometrului Fieldscout SC900	89
7.7. Determinarea rezistenței specifice la arat	91
Cap.8. Determinări privind aprecierea stării de așezare a solului și stabilirea necesității intervențiilor agrotehnice	93
8.1. Determinarea densității aparente	93
8.2. Determinări legate de porozitatea solului	95
8.2.1. Determinarea porozității capilare și necapilare prin metoda saturării	96
8.2.2. Determinarea respirației solului	97
8.3. Gradul de tasare al solului	99
8.4. Indicele agrofizic al solului	101
Cap.9. Verificarea și aprecierea calității lucrărilor solului	103
9.1. Verificarea și aprecierea arăturii	103
9.2. Verificarea și aprecierea lucrărilor de pregătire a patului germinativ	110
9.3. Verificarea și aprecierea semănatului	114
9.4. Verificarea și aprecierea lucrării de prășit	122
9.5. Verificarea și aprecierea lucrării cu tăvălugul	125
9.6. Verificarea și aprecierea lucrărilor pentru nivelarea solului	126
Cap.10 Buruienile din culturile agricole și combaterea lor	127
10.1. Descrierea și recunoașterea principalelor buruieni din culturile agricole	127
10.2. Determinarea gradului de îmburuienare și cartarea buruienilor din culturile agricole	179
10.3. Recunoașterea semințelor de buruieni după caracterele morfologice	184
10.4. Determinarea infestării solului cu semințe de buruieni	192
Cap.11 Recomandări privind tehnologia aplicării erbicidelor	196
11.1. Noțiuni generale despre erbicide	196
11.2. Avantajele și dezavantajele folosirii erbicidelor	199
11.3. Factorii care influențează eficiența tratamentului cu erbicide	200
11.4. Normele de protecția muncii la lucrarea de erbicidat	209
11.5. Determinarea efectului tratamentelor cu erbicide	210
Cap.12 Combaterea chimică a buruienilor din culturile agricole	211
Cap.13 Asolamente	269
13.1. Noțiuni despre asolamente	269
13.2. Criteriile care stau la baza întocmirii asolamentelor	271
13.3. Etapele elaborării asolamentelor	274
13.4. Exemplu de elaborare a unor asolamente de câmp, furajer, antierozional și legumicol irigat pentru o asociație agricolă din zona de deal a Transilvaniei	275
BIBLIOGRAFIE	282