

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ – BUCUREȘTI
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

Ing. Maria GHEORGHE

TEZĂ DE DOCTORAT

*Gruparea solurilor agricole în funcție de specificul lor
care determină diferențierea lucrărilor agrotehnice
cu aplicație în partea de est a Câmpiei Române*

Conducător științific
Prof.dr.ing.,d.h.c. Nicolae FLOREA
Membru titular al A.S.A.S.

2006

C u p r i n s

	pag.
PARTEA INTRODUCIVĂ	
<i>Cap. I. Introducere</i>	1
1.1. Obiectivul tezei	1
1.2. Actualitatea temei abordate	2
1.3. Precizarea unor noțiuni	2
<i>Cap. II. Principalele însușiri fizice ale solului care influențează lucrările agricole</i>	9
2.1. Alcătuirea părții solide a solului	10
2.1.1. Compoziția silicatică. Textura solului	10
2.1.2. Compoziția minerală nesilicatică. Clasele texturale	13
2.1.3. Partea organică a solului	15
2.1.4. Textura globală a solului	16
2.2. Structura solului	17
2.2.1. Categorii de structură	18
2.2.2. Formarea și degradarea structurii solului	19
2.3. Starea de așezare	22
2.3.1. Densitatea	22
2.3.2. Porozitatea solului	25
2.3.3. Gradul de tasare	28
2.3.4. Profilul genetic, ecologico-funcțional și cultural ...	29
2.4. Proprietățile fizico-mecanice ale solului	31
2.4.1. Coeziunea	31
2.4.2. Adezivitatea	32
2.4.3. Consistența	32
2.4.4. Plasticitatea	36
2.4.5. Rezistența la arat	36
2.4.6. Indice de contracție și gonflare	39
2.5. Starea de umiditate a solului. Temperatura	40

<i>Cap. III. Însușirile chimice ale solului care influențează dinamica și acumularea nutrienților. Influența însușirilor fizice și chimice ale solului asupra tehnologiilor agricole</i>	44
3.1. Reacția solului	44
3.2. Capacitatea de oxido-reducere	47
3.3. Capacitatea de tamponare	48
3.4. Capacitatea de reținere și adsorbție a elementelor chimice în soluri	48
3.5. Alte însușiri chimice	51
3.6. Comportarea agricolă a solurilor de diferite texturi ...	51
3.6.1. Soluri cu textură grosieră (Soluri nisipoase)	52
3.6.2. Solurile cu textură mijlocie	55
3.6.3. Solurile cu textură fină	58
<i>Cap. IV. Sinteza cercetărilor privind influența lucrărilor agrotehnice ale solului asupra proprietăților acestuia</i>	60
4.1. Introducere	60
4.2. Lucrările solului pe terenuri cu cernoziomuri din regiunile de șes sau ondulate și zona de stepă	67
4.3. Lucrările solului pe terenuri cu faeoziomuri din regiunile de șes și zona de stepă pe cernoziomurile din zona de stepa	70
4.4. Lucrările solului pe terenuri cu luvosoluri din regiunile de șes (tabular) sau ondulate din zona de pădure (climă umedă)	79
4.5. Lucrările solului pe terenurile în pantă supuse eroziunii	82
4.6. Lucrările solului în ariile cu soluri nisipoase și relief vâlurit eolian	85
4.6. Concluzii	87
<i>Cap. V. Sinteza studiilor privind delimitarea de teritorii în scopul aplicării unei agriculturi diferențiate</i>	90
5.1. Zonele naturale agricole, baza agriculturii diferențiate	90
5.2. Unități de zonare pedoclimatică, mari agro-ecosisteme, regiuni ecologice	95
5.3. Grupări de soluri în unități de terenuri agricole, în variate scopuri	96

PARTEA A II-A. REZULTATELE CERCETĂRILOR PROPRII	
<i>Cap. VI. Studii privind impactul lucrărilor solului asupra însușirilor cernoziomului cambic de la Fundulea și producției agricole</i>	108
6.1. Efectul lucrărilor agricole asupra însușirilor fizice și chimice ale solului	108
6.1.1. Materialul și metoda de cercetare	108
6.1.2. Rezultate și discuții	110
6.2. Studiul de detaliu privind aspecte ale impactului lucrărilor agricole asupra structurii solului cu ajutorul tehnicilor microscopice	122
6.2.1. Generalități	122
6.2.2. Recoltarea probelor de sol și modul de efectuare a secțiunilor subțiri pentru studiul micromorfologic	124
6.2.3. Descrierea morfologică	125
6.2.4. Descrierea micromorfologică	127
6.2.5. Analiza de imagine	140
6.3. Studiul impactului lucrărilor agricole asupra nivelului recoltelor	143
6.4. Concluzii	147
<i>Cap. VII. Studii privind utilizarea hărților pedologice pentru delimitarea și caracterizarea de unități teritoriale distincte din punct de vedere al aplicării unei agrotehnici diferențiate</i>	149
7.1. Introducere	149
7.2. Unitatea pedoagrotehnică, unitate elementară de aplicare a tehnologiei agricole	151
7.3. Sistemul ierarhic de unități de agrotehnică specifică..	152
7.4. Principiile și criteriile de definire a unităților de agrotehnică specifică	154
7.5. Metodologia de elaborare a hărții cu unitățile de agrotehnică specifică și de caracterizare a acestora..	159

7.6. Studiu caz: UNITĂȚILE PEDOAGROTEHNOLOGICE ALE TERITORIULUI ORAȘULUI ȚÂNDĂREI	163
7.6.1. Așezare	163
7.6.2. Condițiile fizico-geografice	163
7.6.3. Solurile	167
7.6.4. Factorii limitativi al producției agricole	171
7.6.5. Bonitarea terenurilor agricole	173
7.6.6. Gruparea terenurilor după pretabilitatea la arabil	178
7.6.7. Gruparea solurilor în unități pedoagrotehno- logice	183
7.6.8. Sinteză	187
7.7. Concluzii	190
Cap. VIII. Unități agropedotehnologice din Câmpia Română de Est	194
8.1. Condițiile naturale din Câmpia Română de Est	194
8.1.1. Limitele zoneo studiate	194
8.1.2. Condiții naturale	195
8.1.3. Solurile și distribuția lor	204
8.1.4. Utilizarea solurilor și problemele de agroproducție	216
8.2. Delimitarea și caracterizarea unităților pedoagro- tehnologice	217
8.2.1. Harta unităților pedoagrotehnologice din Câmpia Română de Est	217
8.2.2. Caracteristicile principale ale unităților pedoagro- tehnologice	219
8.2.3. Principalele probleme ale agrotehnicii în Câmpia României de Est	233
8.6. Concluzii	237
Cap. IX. Concluzii generale	240
Bibliografie	245

1.1. Obiectivul tezei

Obiectivul tezei de doctorat l-a constituit elaborarea unui sistem de areale elementare cu *specific agrotehologic* și a unei metodologii de grupare a unităților de sol din *harta pedologică* în asemenea areale; diferitele tipuri de astfel de unități teritoriale, fiecare tip având caracteristici asemănătoare în ceea ce privește însușirile de care depind cerințele de lucrări agricole și de amendare și fertilizare, precum și metodologia amintită, au fost aplicate într-o anumită regiune și anume, Câmpia Română de Est.

Aceste unități teritoriale, pe care le-am numit, preliminar, unități pedoagrotehnologice, prin specificul lor reprezintă atât baza conceptuală (ca sistematizare) cât și aplicativă-teritorială (ca spațiu geografic) pentru stabilirea și implementarea unei agrotehnici diferențiate la nivel local, ținând seama de condițiile concrete de sol și climă, în contextul promovării unei agriculturi durabile performante.

Definirea, delimitarea și caracterizarea unităților pedoagro-tehnologice, inclusiv metodologia de elaborare a hărții corespunzătoare, reprezintă încă unul dintre numeroasele moduri de valorificare aplicativă a hărților și studiilor pedologice și a informației conținute în acestea. Această valorificare se face prin interpretarea datelor despre sol în scopul menționat plecând de la indicatorii pedologici utilizați curent în studiile despre sol, prevăzuți în "Metodologia elaborării studiilor pedologice" (redactori coordonatori N. Florea, V. Bălăceanu, C. Răuță, A. Canarache, 1987).

S-au avut în vedere îndeosebi indicatorii generali de grupare a terenurilor după cerințele de lucrare mecanizată a solului și de amendare și fertilizare, după o metodologie ce va fi prezentată într-un capitol aparte.