

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI**

FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

TEZĂ DE DOCTORAT

**“Studiul solurilor afectate de eroziune din zona colinară
a bazinului hidrografic Slănic – Buzău în vederea
stabilirii măsurilor de ameliorare și stăvilire
a procesului de eroziune”**

Coordonator științific:

Prof. dr. Pleșa Ioan

Doctorand:

Ing. Mușat Marian

București – 2006

CUPRINS

INTRODUCERE	1
CAPITOLUL I	4
CUNOASTEREA, AMELIORAREA SI VALORIFICAREA SOLURILOR ERODATE	
1.1. Aspecte ale eroziunii solului pe plan mondial	4
1.2. Aspecte privind eroziunea solului în țara noastră	10
1.3. Cercetări întreprinse în zona colinară a bazinului hidrografic Slănic-Buzău	17
CAPITOLUL II	19
STUDIUL PROCESELOR DE DEGRADARE A SOLULUI PRIN EROZIUNE, A INFLUENȚEI ACESTORA ASUPRA ÎNVELISULUI DE SOL	
2.1. Studiul mecanismului eroziunii de suprafață și în adâncime	19
2.2. Metode de cercetare a eroziunii solului	25
2.3. Influența măsurilor și lucrărilor de combatere a eroziunii asupra pierderilor de sol și a producției culturilor agricole	30
CAPITOLUL III	41
MATERIAL ȘI METODĂ DE CERCETARE	
3.1. Metode de cercetare a solului	41
CAPITOLUL IV	48
CADRUL NATURAL AL BAZINULUI HIDROGRAFIC SLĂNIC-BUZĂU	
4.1 Importanța cunoașterii cadrului natural	48
4.2. Geologia și litologia	49
4.3. Învelișul de sol	53
4.4. Hidrografia, hidrologia și hidrogeologia	54
4.5. Geomorfologia	55
4.6. Clima	60
4.7. Vegetația	75
4.8. Cadrul social economic	82

CAPITOLUL V	86
CARACTERIZAREA SOLURILOR DIN BAZINELE HIDROGRAFICE CERCETATE	
5.1. Caracterizarea solurilor din bazinul hidrografic Valea Funduri	86
5.2. Caracterizarea solurilor din bazinul hidrografic Valea Tătarului	95
5.3. Caracterizarea solurilor din bazinul hidrografic Valea cu Drum	106
5.4. Caracterizarea solurilor din bazinul hidrografic Valea Mereului	117
5.5. Caracterizarea solurilor din bazinul hidrografic Valea Băești	131
5.6. Caracterizarea solurilor din bazinul hidrografic Valea Balaurului	152
CAPITOLUL VI	170
MODIFICĂRILE SOLURILOR DIN BAZINELE HIDROGRAFICE SUB INFLUENȚA PROCESELOR DE DEGRADARE	
6.1. Evoluția solurilor din Valea Funduri (folosința agricolă, influența antropică, evoluția profilului)	171
6.2. Evoluția solurilor din Valea Tătarului (folosința agricolă, influența antropică, evoluția profilului)	177
6.3. Evoluția solurilor din Valea cu Drum (folosința agricolă, influența antropică, evoluția profilului)	183
6.4. Evoluția solurilor din Valea Mereului (folosința agricolă, influența antropică, evoluția profilului)	189
6.5. Evoluția solurilor din Valea Băești (folosința agricolă, influența antropică, evoluția profilului)	196
6.6. Evoluția solurilor din Valea Balaurului (folosința agricolă, influența antropică, evoluția profilului)	210
CAPITOLUL VII	216
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	
BIBLIOGRAFIE	220

INTRODUCERE

Eroziunea solului este un fenomen natural, continuu și universal care a contribuit și contribuie la modelarea scoarței terestre. În general, covorul vegetal nativ format din pajiști și păduri protejează solul împotriva eroziunii, încât în aceste condiții eroziunea se produce la o rată relativ redusă și este cunoscută sub denumirea de eroziune geologică. Însă, prin luarea solului în cultură agricolă, riscul și rata de eroziune crește mult datorită lucrării solului și protecției reduse oferite de culturile agricole unde ne confruntăm cu eroziunea accelerată (antropică).

Eroziunea geologică sau nativă, redată prin pierderile de sol, a fost estimată pe glob la 9,9 miliarde tone/an, iar cea accelerată de peste 2,5 ori mai mare, (26,0 miliarde tone/an în 1982).

Cea mai mare rată se constată în zona subtropicală umedă care prezintă condiții favorizante:

- populație densă și utilizare extinsă a terenurilor pentru agricultură;
- climat cu ploi torențiale;
- susceptibilitate la eroziune a solurilor și materialelor parentale.

Cea mai redusă rată a eroziunii se constată în zona temperată, cu toate că terenurile sunt folosite intens în agricultură, însă, cauza pare a fi climatul mai blând cu ploi mai reduse și solul mai bogat în materie organică și bine structurat.

Eroziunea accelerată, este cea mai complexă, mai gravă și mai extinsă categorie de degradare a terenurilor, afectând puternic proprietățile solului și capacitatea de producție a acestora. Pe lângă efectele negative asupra solului și producției vegetale, eroziunea afectează și mediul ambiant, în sensul că produce o sporire a materialelor în suspensie în apele curgătoare, intensifică inundațiile, colmatează lacurile de acumulare, afectează condițiile de viață ale vegetației și faunei acvatice prin contaminare cu nutrienți și pesticide, fiind puse în pericol așezările umane, căile de comunicații, etc.

Utilizarea și gospodărirea resurselor naturale de către om și mai ales a celor de sol, a avut și are o serie de consecințe favorabile, scontate, dar și urmări nefavorabile, neașteptate sau nedorite. În prezent, multe soluri sunt mai mult sau mai puțin erodate sau afectate de alte fenomene de degradare, diminuându-și capacitatea de producție sau pierzând-o complet, devenind neproductive, ori sunt contaminate cu substanțe nocive, toxice la un nivel care afectează grav calitatea și/sau cantitatea producției vegetale.

Degradarea solurilor este un proces străvechi ce a apărut odată cu practicarea agriculturii, dar extinderea ei și impactul asupra mediului ambiant sunt în prezent mai alarmante, mai acute, de mare importanță pentru omenire.

Efectele se resimt în diminuarea capacității de producție a ecosistemelor și în modificarea climatului global și a mediului în general. Altfel spus, degradarea solului se referă la o deteriorare cantitativă și/sau calitativă a capacității curente potențiale a solurilor de a produce bunuri sau servicii, ce se poate datora unuia sau mai multor fenomene negative cauzate de om (UNEP*, 1982).

Se cunoaște faptul că civilizații înfloritoare s-au dezvoltat pe teritorii cu soluri fertile în India, Mesopotamia, Egipt, America Centrală, însă când solurile s-au degradat, populațiile s-au strămutat sau civilizațiile au pierit.

Conform UNEP, 1986 s-a estimat că până în prezent cca. 2 miliarde ha. de teren cândva fertile. au devenit neproductive prin degradarea solurilor. Rata de degradare curentă a terenurilor va fi de 5-7 mil. ha/an la sfârșitul secolului (FAO/UNEP, 1983).

În consecință, acest ritm alarmant va conduce la dezechilibre și degradări în mediul ambiant, la deteriorarea bazei de existență a omenirii și a resurselor de hrană, ca și la subminarea dezvoltării economice în ansamblul ei.

După estimările făcute de FAO, datorită despăduririlor masive din ultimele patru decenii s-au modificat radical condițiile climatice din unele zone ale globului, intensificându-se torențialitatea care a favorizat apariția proceselor de degradare prin eroziune pluvială.

De asemenea, alte cauze care au condus la degradarea prin eroziune a unor mari suprafețe de teren sunt: extinderea pășunatului excesiv ca urmare a creșterii numărului de animale și reducerea calității pășunilor, gestionarea deficitară a sistemelor agricole precum și exploatarea excesivă a acestora.

Pe terenurile agricole din județul Buzău, denudarea versanților atinge valori globale de 41,5 t/ha,an din care 28 t/ha,an reprezentate de ravenare și alunecări și 13,5 t/ha,an prin eroziune în suprafață (M. Moțoc, 1982).

Ca urmare a colectivizării agriculturii s-a înregistrat fenomenul de părăsire treptată a unor terenuri mai greu accesibile care, în stare de pârloagă au intrat într-un stadiu accelerat de degradare prin procese de eroziune, alunecări și curgeri de noroi. Fără lucrări curente de drenaj, de plantare a vârfurilor ravenelor și de întreținere a agroteraselor, care se efectuau pe fiecare gospodărie în parte, aceste suprafețe s-au degradat într-un ritm accelerat, fiind afectate de procese violente de modelare neîntâlnite în regim natural sau în terenurile folosite de om. (D. Bălțeanu, 1983).

Procesele de eroziune sunt intensificate de precipitațiile cu caracter torențial din timpul verii și de cantitățile mari de apă rezultate în urma topirii zăpezilor.

Lucrarea de față își propune o analiză de ansamblu a degradărilor prin eroziune și a alunecărilor de teren și a măsurilor ce se impun pentru controlul și stăvilirea proceselor de eroziune, dezvoltate pe terenurile agricole din sectorul mijlociu al bazinului hidrografic Slănic, în ideea soluționării următoarelor probleme:

- aprofundarea cunoștințelor legate de condițiile naturale în care are loc degradarea terenurilor prin eroziune hidrică și alunecări de teren.

- stabilirea unor criterii de cartare a suprafețelor degradate prin eroziune hidrică și alunecări în vederea subordonării ansamblului "cauză – efect, tratament ameliorativ" conceptului de reabilitare ecologică și agroeconomică.

- creșterea nivelului performant al lucrărilor de refacere a terenurilor degradate și diferențierea soluțiilor tehnice în funcție de clasele de favorabilitate morfologică.

La realizarea acestei lucrări am fost îndrumat și ajutat permanent de domnul Prof. dr. ing. Pleșa Ioan, conducătorul științific, căruia îi mulțumesc cu deosebită stimă și respect pentru meticulozitatea și grija purtată pe toată perioada de cercetare.

Mulțumesc domnului Prof. dr. Florescu Gheorghe pentru grija deosebită și pentru sugestiile primite pe tot parcursul elaborării lucrării.

De asemenea, mulțumesc domnului Conf. dr. Ene Alexandru pentru efortul deosebit în a mă însoți de fiecare dată pe teren și pentru toate sfaturile primite pentru finalizarea lucrării.

Mulțumesc conducerii I.C.P.A. domnului Director, Prof. dr. Mihail Dumitru, pentru sprijinul acordat și promptitudinea efectuării analizelor de sol.

Mulțumesc în mod deosebit doamnei Conf. dr. Radu Alexandra pentru sprijinul acordat la redactarea lucrării.

Mulțumesc colectivului de la Aldeni-Buzău, condus de domnul ing. Crăciun Vasile pentru ajutorul acordat în efectuarea profilelor de sol.

Și nu în ultimul rând, mulțumesc familiei pentru sprijinul moral și răbdarea de care a dat dovadă în timpul elaborării acestei lucrări.

* UNEP (Programul Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător).