

## REZUMAT

al tezei de abilitare **Managementul durabil al resurselor de sol din partea de sud-est a României** elaborată de Prof. univ. Dr. Mihalache Mircea

*Cuvinte cheie: resurse de sol, factori limitativi, ameliorare, management durabil*

În teza de abilitare cu titlul **Managementul durabil al resurselor de sol din partea de sud-est a României** am prezentat cele mai importante realizări științifice și profesionale pe direcții tematice. Realizările științifice profesionale și planul de dezvoltare a carierei sunt prezentate sintetic prin evidențierea celor mai relevante activități de cercetare științifică și academică derulate după finalizarea tezei de doctorat.

Cercetările efectuate au pornit de la premiza că un managementul durabil al resurselor de sol are ca obiectiv major optimizarea productivității, și în același timp conservarea resurselor naturale de bază. Este foarte important ca în sistemele de producție agricolă să menținem un echilibrul între inputuri și outputuri, între investiții și beneficii, în condițiile asigurării calității mediului înconjurător și ale promovării, în ansamblu, a unei economii durabile.

Solul în cadrul unui ecosistem agricol are rolul cel mai important determinând servicii de aprovizionare (pentru producerea de biomasă), servicii de reglare precum și servicii culturale. Creșterea nivelului de productivitate a solului, și în același timp păstrarea unui mediu înconjurător sănătos, sunt două concepte compatibile, în ciuda percepției promovate până de curând, care susținea că sunt în “conflict”.

Prognoza evoluției solurilor, atât pe plan internațional, cât și în țara noastră, evidențiază tendințe negative în starea solurilor agricole, agricultura, fiind atât factor care generează degradare, cât și victimă a degradării provocată de alte activități socio-economice, dar și de ea însăși.

Intensificarea presiunii exercitate asupra resurselor de sol au condus în ultima perioadă la creșterea suprafețelor agricole unde se manifestă unul sau mai multi factori limitativi pentru producția agricolă cu implicații majore asupra proprietăților fizice, chimice și biologice ale solului.

Obiectivul managementului agricol durabil trebuie să vizeze minimizarea și chiar eliminarea efectelor adverse ale intensificării agriculturii. Privind la resursa edafică, utilizarea durabilă presupune reducerea până la eliminare a impactului negativ al proceselor de degradare, creșterea capacității de reziliență a solului și restaurarea stării sale de calitate.

Prin cercetările realizate am urmărit identificarea factorilor limitativi ai solurilor, cauzele care au determinat apariția acestora și principalele măsuri de conservare și creștere a fertilității solurilor din partea de sud-est a României.

În urma proiectelor derulate am realizat cercetări interdisciplinare privind utilizarea diferitelor reziduri provenite din industria metalurgică pentru ameliorarea acidității preluvosolului roșcat a influenței acestuia asupra proprietăților solului și a plantelor de cultură. Cercetările efectuate pentru prima dată în România prin utilizarea zguri LF provenite din industria metalurgică de obținere a oțelului pe terenurilor agricole cu aciditate ridicată au permis stabilirea dozelor optime de aplicare și influența acestora asupra proprietăților solului și a principalelor culturi agricole.

O altă direcție de cercetare a urmărit influența diferitelor sisteme tehnologice aplicate de fermieri și impactul acestora asupra proprietăților solului.

Cercetările efectuate au arătat că sub influența diferitelor sisteme de lucrare a solului pot fi modificate negativ proprietățile fizice și chimice cu impact asupra producției agricole. Aplicarea sistemelor tehnologice de lucrare a solului trebuie corelate cu însușirile și proprietățile solurilor în vederea conservării resurselor de sol.

Prin aplicarea sistemelor tehnologice agricole trebuie să impunem acele verigi tehnologice pentru sporirea și conservarea materiei organice. O altă componentă importantă a cercetărilor efectuate în cadrul proiectelor de cercetare a urmărit identificarea surselor de poluare și a gradului de încărcare a solului cu diferite metale grele rezultate din activitatea industrială. Rezultatele obținute au stabilit principalii poluanți, aria de distribuție a acestora și influența asupra proprietăților fizice, chimice și biologice cu implicații negative asupra ecosistemelor agricole.

În partea a doua a tezei de abilitare este prezentat Planul de evoluție și dezvoltare a carierei profesionale, științifice și academice în care sunt prezentate direcțiile de cercetare în care vor fi angrenați tinerii doctoranzi. Planul de cercetare științifică se va axa pe direcții de cercetare noi în domeniul Științei Solului și prin participarea mea în colective multidisciplinare în proiecte naționale și internaționale. Tematica de cercetare va cuprinde: managementul solurilor agricole, monitorizarea resurselor de sol, influența tehnologiilor de cultură asupra însușirilor fizico-chimice ale solurilor, poluarea solului cu metale grele, fitoremedirea solurilor poluate cu metale grele, reciclarea reziduurilor organice prin intermediul terenurilor agricole în condițiile protecției mediului ambiant, conservarea apei în sol, ameliorarea solurilor acide utilizând diferite deșuri provenite din industrie, culturi alternative cu potențial de adaptare la diferite condiții ecologice și valorificarea complexă a acestora prin biotehnologii, refacerea ecologică a solurilor poluate. Rezultatele cercetărilor vor contribui la implementarea de noi tehnologii cu aplicabilitate practică pentru mediul economic și vor fi publicate în reviste de specialitate indexate ISI și BDI.