

REZUMAT

al tezei de abilitare ”**Cercetări și contribuții privind sistemul de agricultură durabilă din zona Olteniei**” elaborată de CS II dr. Roșculete Cătălin Aurelian

Teza de abilitare intitulată ”*Cercetări și contribuții privind sistemul de agricultură durabilă din zona Olteniei*” prezintă cele mai importante rezultatele ale activității mele profesionale și de cercetare, precum și planul de evoluție și dezvoltare a carierei academice și științifice. Aceste rezultate sunt rodul activității desfășurate după ce am obținut titlul de doctor în domeniul Agronomie, perioada de cercetare s-a desfășurat între anul 2005 și până în prezent.

Structura tezei de abilitare este omogenă și cuprinde: un capitol introductiv în care este prezentat stadiul actual al cercetărilor științifice din domeniul agriculturii durabile; realizările științifice, profesionale și academice, în care se prezintă principalele direcții de cercetare abordate în contextul dezvoltării durabile a agriculturii; planurile de evoluție și dezvoltare ale carierei profesionale, științifice și academice; referințe bibliografice.

Cele mai importante realizările științifice și profesionale sunt prezentate pe direcții tematice interdisciplinare și sunt documentate prin trimiteri la link-urile publicațiilor, fiind ușor de verificat. Acestea au vizat: valorificarea terenurilor degradate în urma exploatărilor miniere de suprafață; folosirea rațională a îngrășămintelor; irigarea culturilor; protecția mediului; calitatea și securitatea alimentară.

O agricultură durabilă și performantă presupune elaborarea unor strategii de cultivare a plantelor care să asigure atât securitatea alimentară cât și protecția mediului înconjurător și conservarea biodiversității. Este necesară o abordare integrată, ca productivitatea să fie complementară cu durabilitatea, aspecte pe care le-am urmărit în această lucrare și care au stat la baza alegerii direcțiilor de cercetare.

Conceptul actual al dezvoltării durabile presupune o strategie de protecția mediului, cu menținerea echilibrului ecologic pe plan mondial, regional și local.

Industria minieră, de-a lungul existenței sale, a afectat semnificativ și în mod negativ mediul înconjurător, motiv pentru care s-a pus și se pune în continuare, problema refacerii acestuia, în scopul redării în circuitul economic a terenurilor degradate, precum și a folosirii în diverse scopuri a deșeurilor miniere.

O soluție pentru dezvoltarea unui minerit sustenabil în zona Olteniei ar putea fi

reabilitarea terenurilor concomitent cu exploatarea, dar înainte de exploatarea unui nou front este necesară recuperarea și conservarea solului vegetal. În vederea reamenajării terenurilor afectate se impune stabilizarea și nivelarea haldelor, atât a celor interioare, cât și a celor exterioare, ameliorarea terenurilor și depunerea unui strat de sol vegetal pe aceste suprafețe. Odată încheiat procesul de reabilitare se poate trece la recultivarea terenului în funcție de tipul de utilizare dorit pe viitor (recultivare silvică, în scopul exploatării lemnului sau recultivarea agricolă).

În acest sens am evidențiat importanța utilizării fertilizanților organici de tipul composturilor în formarea structurii stratului de la suprafața haldei, în scopul reținerii elementelor nutritive administrate sub formă de îngrășăminte chimice și producțiilor obținute la câteva plante cultivate. Obținerea unor producții la plantele cultivate pe haldele de steril depinde exclusiv de fertilizarea minerală, întrucât aportul de elemente nutritive adus de fertilizării organici aplicați este insignifiant.

Stabilirea regimului de nutriție a plantelor constituie un criteriu de bază din perspectiva evaluării dozelor de fertilizanți, care să asigure un optim al nutriției, creșterii și dezvoltării plantelor cultivate, ceea ce conduce la o folosire rațională a îngrășămintelor în contextul unei agriculturi durabile.

În cadrul tehnologiilor de cultură, fertilizarea contribuie cu 30-50% la creșterea producțiilor, fiind strâns corelată cu tipul de sol pe care se înființează cultură și cu tipurile și dozele de îngrășăminte folosite.

Utilizarea rațională a îngrășămintelor minerale reprezintă una din verigile importante ale agriculturii, iar sortimentul și dozele folosite sunt condiționate de o serie de factori: pedo-climatici, tehnologici și socio-economici, ceea ce reprezintă o particularitate a fiecărei țări sau chiar regiuni.

În cadrul experimentelor de lungă durată efectuate în Oltenia, folosirea îngrășămintelor cu azot și fosfor un număr mai mare de ani (34-48) au dat posibilitatea stabilirii dozelor maxime economice.

Fertilizarea culturilor în cadrul sistemelor de irigații are un rol deosebit de important, deoarece substanțele nutritive din îngrășăminte sunt folosite în proporție de 60 – 70%, comparativ cu zonele neirigate, unde acestea sunt utilizate în proporție de 30 – 50%.

Îmbunătățirea regimului hidric al solului cu ajutorul irigațiilor permite aplicarea apei la culturi într-un mod controlat, făcând agricultura o activitate eficientă și durabilă.

O zonă agricolă importantă a țării noastre este cea a Olteniei, caracterizată printr-un

potențial agroecologic și de producție heterogen. Din punct de vedere climatic se poate aprecia că în această zonă, pe parcursul unui an calendaristic se înregistrează perioade cu zile de arșiță și cu deficit de umiditate, care coincid ca amplitudine cu cerințele maxime ale plantelor agricole cultivate.

În acest context, am urmărit în cadrul cercetărilor întreprinse, efectul irigațiilor asupra producțiilor obținute la principalele culturi agricole și corelația dintre irigare, fertilizarea aplicată și de epoca de administrare a îngrășămintelor.

În lanțul complex de obținere a produselor alimentare, sunt implicați o serie de factori (producția agricolă, procesarea, transportul, asigurarea trasabilității produsului până la consumator) răspunzători de obținerea unor produse calitative și sigure. Conform Uniunii Europene și Organizației Mondiale a Sănătății - siguranța alimentelor este o responsabilitate a tuturor, începând de la originea lor până în momentul în care ajung pe masă.

O prioritate importantă pentru fermieri este aceea de a se asigura că produsele lor – de origine vegetală sau animală – sunt produse sigure. Astăzi, fermierii pot beneficia de consultanță agricolă, care le poate oferi sfaturi despre utilizarea corectă a produselor fertilizante, a pesticidelor și a altor produse de acest gen.

În utilizarea pesticidelor și îngrășămintelor, obligatoriu, trebuie respectate dozele de administrare, stabilite în funcție de testările efectuate la omologarea acestora și epoca de administrare, altfel riscurile de poluare a mediului și de acumulare a acestora în produsele alimentare este maxim, iar repercusiunile sunt greu de estimat.

Unul dintre cei mai comuni indicatori ai plantelor privind poluarea mediului este testul *Allium cepa*, care este utilizat frecvent în studiile de monitorizare a poluării, sensibilitatea la agenții poluanți fiind tradusă prin aberații cromozomiale și dereglări ale ciclului mitotic; test pe care l-am utilizat în verificarea efectului poluant al erbicidelor și îngrășămintelor.

Modernizarea structurilor agricole este un factor esențial pentru asigurarea securității alimentare la nivel mondial, cu diferențieri de la o zonă la alta, în funcție de nivelul de progres economic și de conceptul general de dezvoltare durabilă și de implementare a sistemelor de producție.

În acest sens o fertilizare echilibrată, prin care să se asigure culturilor necesarul de macro și micro elemente, va avea efecte pozitive asupra cantității și calității recoltei, mediului ambiant și fertilității solului.

Agricultura ecologică, parte a agriculturii durabile, este în măsură să satisfacă necesitățile legate de alimente biologice, organice (sănătoase), alimente care sunt produse în mod natural și sunt lipsite de reziduuri chimice și medicamentoase, aditivi alimentari, hormoni și ingrediente provenite din OMG-uri.

În agricultură, importanța organismelor modificate genetic este asociată caracteristicilor care derivă din prezența noilor fragmente din gene, care le oferă anumite avantaje: rezistența la boli și dăunători, toleranța la erbicide sau adaptarea la stres (temperaturi extreme, seceta, salinitatea sau aciditatea solului).

Alimentele care conțin OMG ridică probleme socio-culturale și etice la nivel național și internațional, iar legislația din acest domeniu trebuie să țină seama de multiplele obiective de politică care uneori pot fi contrazise; pentru protejarea mediului și diversității biologice împotriva efectelor ireversibile ale biotehnologiei, pentru protejarea culturilor agricole în domeniul producției și consumului; pentru optimizarea potențialului biotehologic de îmbunătățire a aprovizionării cu alimente și a calității nutriționale a acestora; pentru asigurarea unei distribuții sociale echitabile a beneficiilor și riscurilor biotehnologice în rândul agricultorilor pe piețele globale de produse alimentare.

Cuvinte cheie: fertilizare, agricultura durabilă, protecția mediului, securitate alimentară