

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

Ing. CAZACU CONSTANTIN

TEZĂ DE DOCTORAT

**CONTRIBUȚII LA ÎMBUNĂȚĂȚIREA EXPLOATĂRII
AMENAJĂRILOR DE IRIGAȚII DIN ZONA CORABIA
ÎN CONDIȚII VARIATE DE PROPRIETATE
ASUPRA PĂMÂNTULUI**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:
Prof.univ. dr. FLORIN MĂRĂCINEANU**

**- BUCUREȘTI -
2006**

CUPRINS

Capitolul I	Rolul exploatării amenajărilor de irigații în dezvoltarea durabilă a agriculturii.....	4
1.1.	Locul și rolul irigațiilor în agricultura României.....	4
1.2.	Caracterizarea amenajărilor de irigații.....	6
1.2.1.	Dinamica suprafețelor amenajate pentru irigații.....	6
1.2.2.	Caracteristici constructive și funcționale ale amenajărilor de irigații.....	12
1.3.	Punerea în valoare a amenajărilor de irigații prin activități de întreținere și exploatare.....	14
1.3.1.	Caracteristicile activităților de întreținere și exploatare.....	15
1.3.2.	Obiective actuale și de perspectivă ale exploatării amenajărilor de irigații.....	16
1.3.3.	Creșterea productivității terenurilor agricole amenajate pentru irigații.....	21
1.3.4.	Consumuri energetice în exploatarea amenajărilor de Irigații.....	29
1.3.5.	Contribuția exploatării amenajărilor de irigații la asigurarea caracterului durabil al exploatării terenurilor agricole.....	31
Capitolul II.	Organizarea managementului exploatării Amenajărilor de îmbunătățiri funciare în România.....	33
2.1.	Managementul exploatării amenajărilor de irigații în România...33	
2.1.1.	Organizarea exploatărilor amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe baza Legii nr. 369/2004.....	33
2.1.2.	Managementul aplicării udărilor pe terenurile irigate ...	36
2.2.	Adaptarea exploatării amenajărilor de îmbunătățiri funciare la principiile agriculturii durabile.....	41
2.3.	Strategia A.N.I.F. privind managementul exploatării lucrărilor de îmbunătățiri funciare.....	44
Capitolul III	Studii de ingineria mediului în amenajarea Terasa Corabia.....	47
3.1.	Amplasamentul sistemului hidroameliorativ Terasa Corabia.....	47
3.2.	Caracterizarea climatică a zonei.....	47

3.3.	Caracteristici hidrogeologice și geotehnice.....	54
3.4	Caracterizare pedologică.....	58
3.5	Studii tehnico funcționale privind amenajarea hidroameliorativă Terasa Corabia.....	60
3.5.1.	Caracterizarea generală a amenajării.....	60
3.5.1.1.	Caracteristici tehnice.....	60
3.5.1.2.	Caracteristici organizatorice privind exploatarea agricolă a terenurilor din amenajare.....	65
3.5.2.	Structura culturilor și producții obținute	67
3.6.	Probleme specifice în exploatarea hidroameliorativă a amenajării.....	72
3.6.1.	Studiul privind gradul de fragmentare a terenului irigat...	72
3.6.2.	Organizarea distribuției debitelor.....	89
3.6.3.	Pierderi de apă la transportul debitelor pe canale.....	97
3.6.4.	Gradul de utilizare al amenajării.....	99
3.7.	Impactul global al amenajărilor mixte, irigații – drenaj asupra mediului.....	106
Capitolul IV. Bazele exploatării agricole a terenurilor irigate.....		108
4.1.	Probleme actuale ale agriculturii românești.....	108
4.2.	Organizarea teritoriului pe terenurile agricole irigate.....	111
4.3.	Exploatarea agrotehnică a perimetrelor amenajate pentru Irigat.....	115
4.4.	Agricultura ecologică –o alternativă la agricultura convențională.....	121
4.4.1.	Conceptul de agricultură ecologică.....	122
4.4.2.	Principiile agriculturii ecologice.....	123
4.5.	Creșterea durabilă a randamentului terenurilor agricole prin amenajări mixte, irigații – drenaj.....	125
4.5.1.	Regimul de irigare al culturilor agricole.....	126
4.5.2.	Protecția solului și a apei freactice, în perimetrele irigate, prin lucrări de drenaj subteran.....	130
Capitolul V. Studii și cercetări privind influența formei de proprietate a pământului asupra exploatării terenurilor agricole din amenajările de irigații.....		131
5.1.	Organizarea câmpului experimental. Obiective.....	131
5.2.	Structura culturilor practicate în cadrul A.U.A.I Celco, în perioada 2002 – 2004.....	135

5.3.	Randamentul culturilor agricole practicate în cadrul A.U.A.I. Celco, sistem Terasa Corabia.....	139
5.4.	Valorificarea ecologică globală a producției totale.....	157
5.5.	Influența gradului de fragmentare a terenului asupra tehnologiilor agricole.....	159
5.5.1.	Considerații privind aplicarea udărilor în condiții diverse de proprietate asupra pământului.....	160
5.5.2.	Caracteristici corelative ale exploatării terenurilor irigate fragmentate în proprietăți multiple.....	171
5.5.3.	Interpretări statistice privind elementele corelative ale exploatării terenurilor irigate.....	173
Capitolul VI.	Studii de inginerie tehnologică privind îmbunătățirea managementului alimentării cu apă a A.U.A.I.....	185
6.1.	Studii privind prognoza funcționării ploturilor pentru aplicarea udărilor.....	185
6.2.	Metodologie de prognoză a necesarului de apă și energie pentru funcționarea unei stații de pompare pentru irigație.....	190
Capitolul VII.	Concluzii și recomandări. Contribuții personale.....	194
Capitolul VIII.	Bibliografie.....	199

CAPITOLUL I

ROLUL EXPLOATĂRII AMENAJĂRIILOR DE IRIGAȚII ÎN DEZVOLTAREA DURABILĂ A AGRICULTURII

1.1. LOCUL ȘI ROLUL IRIGAȚIILOR ÎN AGRICULTURA ROMÂNIEI

Deși efectele unora din factorii limitativi ai recoltelor, printre care și seceta, au fost semnalati încă de pe la mijlocul secolului al XIX-lea, cel puțin pentru marile zone agricole din Câmpia Dunării și Dobrogei, despre amenajări la scară mare și despre o agricultură irigată în România se va putea vorbi abia peste o sută de ani. Factorii istorici, politici, socio-economici au determinat împiedicarea sau cel puțin amânarea cu mai multe decenii a dezvoltării irigațiilor în România.

Întreg ansamblul lucrărilor de îmbunătățiri funciare contribuie la creșterea și potențarea resursei funciare și determină sporirea capacităților de producție și creșterea bazei de materii prime, într-unul din cele mai vitale domenii economice – agricultura.

În cadrul proiectelor hidroameliorative, amenajările de irigații, ocupă un loc aparte, în primul rând prin amploarea lor. Cifra care exprimă dimensiunea actuală, la nivel național, depășește 3 milioane hectare, aproape o treime din suprafața arabilă a țării, situate mai ales în partea de sud și est, în județele din lungul Dunării și din Dobrogea. În mod practic amenajările pentru irigații se suprapun peste zonele cu solurile cele mai fertile, dar și cu deficitul de umiditate cel mai mare.

Capacitatea suplimentară de producție a ansamblului perimetrelor amenajate pentru irigat este evaluată la 6-10 milioane tone echivalent cereale, fără a ține seama de rolul acestora în menținerea constanței recoltelor și înlăturarea unor importanți factori de risc. Această redevabilă capacitate de producție, a cărei valoare era estimată, în 1990, la 80 miliarde lei, a fost realizată în mod practic în mai puțin de trei decenii (1965-1990), prin alocarea, în acest scop, a peste o treime din investițiile destinate agriculturii.

Irigațiile reprezintă una din principalele căi de intensificare a agriculturii și de creștere a producției, deși, cauze multiple, începând cu punerea în funcțiune a lucrărilor și până la exploatarea amenajărilor, au avut ca rezultat, obținerea unor rezultate tehnice și economice inferioare nivelului proiectat.

Amenajările de îmbunătățiri funciare urmăreau obiective economice și sociale de importanță strategică majoră. Marile proiecte de îmbunătățiri funciare și în primul rând cele de irigații au fost concepute și ca programe sociale, având ca scop nu numai securitatea alimentară, dar și dezvoltarea unor

zone cu un pronunțat caracter rural, a căror economie era dependentă de calitatea resursei funciare.

Intensificarea activității economice, în zonele respective, urmărea nu numai creșterea aportului acestora la crearea produsului global al agriculturii, dar și o îmbunătățire sensibilă a gradului de folosire a forței de muncă, atât prin utilizarea mai completă a forței de muncă existente, cât și prin crearea unui număr sporit de locuri de muncă, cu investiții mult mai reduse decât în alte ramuri ale economiei. Aceste elemente au determinat efecte sociale secundare, ca de exemplu creșterea gradului de stabilitate a forței de muncă și atenuarea procesului de migrare a populației.

Extinderea sistemului de agricultură în regim irigat a favorizat dezvoltarea unor activități economice conexe în sectorul secundar și cel al serviciilor și industria materialelor de construcții, industria de mașini, etc. În domeniul serviciilor, organizarea rețelei naționale de întreținere și exploatare a lucrărilor de îmbunătățiri funciare, a contribuit în egală măsură la creșterea gradului de ocupare a forței de muncă, a capacităților de producție nou-create în industria de amonte și aval. (Lup A, 1997).

Impactul favorabil al desfășurării programului de îmbunătățiri funciare, dar mai ales al irigațiilor asupra a numeroase și importante sectoare economice, nu a fost niciodată evaluat, dar el trebuie să fi fost important ținând seama de volumul și ritmul alert cu care s-au executat lucrările. În mai puțin de 30 de ani s-au executat lucrări pe o suprafață de peste 8 milioane hectare, din care circa 3 milioane hectare pentru irigații. O evaluare a unității fizice a volumului de lucrări, înglobat în amenajările hidroameliorative, înseamnă peste 18 000 km canale deschise, 63 000 km conducte îngropate, 4 019 stații pompare, aproape 23 000 lucrări hidrotehnice; (Lup A, 1997).

Pentru proiectarea, execuția și exploatarea lucrărilor s-a dezvoltat o rețea de unități de învățământ de diferite grade. În această perioadă s-a creat o adevărată școală și generație de specialiști de înaltă calificare, folosiți nu numai la realizarea amenajărilor pentru îmbunătățiri funciare din România, dar și la execuția unor ample lucrări hidrotehnice în afara țării, care a contribuit la obținerea unor importante resurse valutare.

În prezent însă, locul și rolul irigațiilor în agricultură, constituie o problemă ce nu poate fi abordată în afara politicii economice. Trecerea la economia de piață face ca nici un compartiment al activității productive să nu mai poată fi apreciat altfel decât prin intermediul unor indicatori de eficiență economică.

Irigațiile trebuie să contribuie nu numai la o creștere semnificativă a randamentelor și a stabilității recoltelor, dar și la asigurarea unui grad acceptabil de rentabilitate la nivelul exploatației agricole. Pe plan național ne găsim în fața unei impresionante capacități de producție, care, folosită rațional, ar putea contribui, într-o mare măsură, la ridicarea nivelului tehnic al agriculturii, precum și a veniturilor populației ocupate în acest sector. Pe de altă parte,

printr-o participare mai activă la o serie de activități economice colaterale, în amonte și în aval, agriculturii irigate nu i se poate contesta un impact favorabil asupra întregii vieți economice și sociale din România.

Realizarea unor astfel de obiective, pe cât de oportune pe atât de necesare, este însă condiționată de depășirea a numeroase dificultăți, unele proprii perimetrelor amenajate, altele specifice agriculturii fără a exclude pe cele comune întregii economii. În primul rând starea tehnică a sistemelor hidrotehnice, începând cu realizarea proiectelor și până la exploatare, este însă departe de a fi satisfăcătoare. Pe de altă parte, retehnologizarea în acest domeniu necesită un volum apreciabil de investiții într-o perioadă de profunde transformări a structurilor agrare, ceea ce face extrem de dificilă găsirea și angajarea resurselor financiare necesare.

Eforturile pe care le face statul, în mod direct, pentru pomparea și distribuția apei pe suprafețe cât mai mari, nu sunt suficiente, deși ele se ridică la sume apreciabile. O mare parte din cheltuielile suplimentare cu irigarea culturilor—chiar în condițiile unei puternice subvenționări a costului apei—revin producătorului agricol. Cea mai grea problemă rămâne însă aceea a înzestrării cu echipamente de udare, a căror pondere în structura investițiilor, la nivel de exploatare, este apreciată mult prea mică comparativ cu aceea a altor utilaje.