

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ - BUCUREȘTI
Facultatea de Agricultură**

TEZĂ DE DOCTORAT

**„EVALUAREA TERENURILOR AGRICOLE DIN ZONA MOARA DOMNEASCĂ
FOLOSIND CRITERII PEDOLOGICE ȘI ECONOMICE”**

**Conducător științific,
Prof. univ. dr. Neculai OANEĂ**

Ing.ec. Gretiana PETCU

București 2008

CUPRINS

Introducere	3
Partea I	
Capitolul I. Scopul cercetărilor, material și metoda de lucru	5
Capitolul II. Istoricul cercetărilor – interesul cunoașterii resurselor de soluri în scopul evaluării terenurilor agricole	7
Capitolul III. Poziția geografică, factori naturali și antropici pentru solificare. din zona cercetată	10
III. 1. Locația geotopografică.....	10
III. 2. Prezentare succintă a zonei Moara Domnească.....	12
III. 3. Reieful.....	12
III. 4. Litologia.....	12
III. 5. Hidrologia și hidrogeologia.....	13
III. 6. Clima.....	13
III. 7. Vegetația.....	14
III. 8. Factorul uman.....	15
Capitolul IV. Învelișul de soluri – fundament și cerință pentru bonitare și evaluare	16
- Generalități.....	16
IV. 1. Preluvsolurile roșcate (ELrs).....	16
- Preluvsolul roșcat molic.....	17
- Preluvsolul roșcat pseudogleizat.....	29
- Preluvsolul roșcat erodat.....	29
IV. 2. Luvsoluri roșcate.....	30
IV. 3. Luvsoluri tipice și luvsoluri albice.....	31
IV. 4. Hidrisoluri (HID).....	33
Capitolul V. Măsuri de prevenire a degradării și ameliorare ale solurilor cu scopul ridicării capacității lor productive	36
- Generalități.....	36
V. 1. Combaterea excesului de umiditate.....	36
V. 2. Scarificare și afânare adâncă.....	37
V. 3. Prevenirea și combaterea eroziunii.....	37
V. 4. Ameliorarea însușirilor chimice.....	37
V. 5. Fertilizarea radicală.....	38
Partea a II-a	
Capitolul VI. Bonitarea în contextul evaluării reale ale terenurilor agricole de pe raza comunei Moara Domnească - Găneasa	39
VI. 1. Introducere.....	39
VI. 2. Concepții despre bonitare.....	40
VI. 3. Bonitarea naturală.....	43
VI. 4. Bonitarea potențată.....	56
VI. 5. Bonitarea cadastrală și reprezentarea cartografică.....	61
VI. 6. Bonitarea și coeficienții indirecti.....	63

VI. 7. Bonitarea și caracterizarea tehnologică a terenurilor.....	63
Capitolul VII. Evaluarea agroeconomică a terenurilor.....	67
VII. 1. Stadiul cercetărilor privind metodologia evaluării terenurilor agricole.....	67
- Generalități.....	67
- Denumirea și aria de cuprindere a evaluării terenurilor.....	68
- Evaluarea agroeconomică prin bonitare.....	68
- Expresii utilizate în evaluarea terenurilor.....	69
- Evaluarea terenurilor de-a lungul timpului.....	70
- Concepte utilizate în evaluarea terenurilor.....	72
- Tipuri de evaluare a terenurilor.....	74
VII. 2. Evaluările economice ale terenurilor.....	77
- Generalități.....	77
- Venitul brut.....	78
- Cheltuielile totale de producție.....	78
- Venitul net.....	79
- Renta funciară și profitul de exploatare.....	79
- Renta diferențială I și renta diferențială II.....	80
- Valori ale terenului agricol.....	81
- Moduri de apreciere valorică ale terenurilor.....	82
- Metode bazate pe decizii multi-criteriale, multi-obiective.....	82
VII. 3. Folosirea integrală a capacității de producție a solurilor – suport agroeconomic.....	83
- Generalități.....	83
- Necesitatea folosirii resurselor economice în vederea realizării unui maximum de produse agricole.....	86
- Model de structură pedoeconomic în raport cu favorabilitatea terenurilor de la Moara Domnească.....	90
VII. 4. Prețul pământului – evaluarea agroeconomică a terenurilor prin prisma pedologică și de bonitare.....	92
- Prețul pământului cu suport pedologic.....	92
- Studiu de caz.....	95
Concluzii generale.....	97
Bibliografie.....	101

REZUMAT

Utilizarea terenurilor constituie un domeniu de o importanță majoră, în continuă creștere în ultimul timp în lume, dar și în țara noastră – mai ales în condițiile relativ noi ale economiei de piață și ale eforturilor de integrare în Uniunea Europeană. Există în prezent o multitudine de probleme pe care managementul terenurilor trebuie să le rezolve, probleme ale căror complexitate și varietate crește permanent. Ele se încadrează în probleme mai largi de management ca dezvoltarea durabilă, dezvoltarea rurală, planificarea sectorială, managementul fermelor unde resursa principală o constituie terenul. În rezolvarea unor astfel de probleme evaluarea terenurilor are un rol esențial.

Rezultatele unor cercetări anterioare au fost prelucrate conform tematicii propuse, confruntate cu realitățile actuale, din teren, și integrate după caz materialului prezentat.

Datele agroeconomice prezentate, sunt indisolubil legate de resursa pedologică, de tehnologiile agroeconomice ale momentului.

Terenul ce a făcut obiectul cercetărilor este poziționat în extravilanul Capitalei la E-NE de șoseaua de centură.

Cadastral aparține de com. Găneasa. Topografic, la Nord se află șoseaua București – Afumați - Urziceni iar la Sud se limitează cu aria comunală Brănești - Pasărea, respectiv C.F. și D.N. București - Lehliu. Extravilanul comunei este traversat de o serie de drumuri precum: Pantelimon - Moara Domnească, Voluntari – Moara Domnească – Găneasa și în continuare spre Piteasca – Șindrilița, la Sud se află un drum de legătură de la Moara Domnească, prin Brănești – Pasărea, către Piteasca.

Relieful de la Moara Domnească se încadrează din punct de vedere geomorfologic Câmpiei Vlăsiei (G. Vâlsan, 1915) sau, după Harta Geomorfologică a României (Gr. Posea, 1984) la Câmpia de Est a Bucureștiului, subunitatea Câmpia Nord București. Sub aspectul micoreliefului, terenul este plan – orizontal, împestrît în să cu zone depresionare și croturi, la care se asociază inclusiv Valea Pasărea și versanții aferenți.

Materialul de solificare și în general tot ce este cuprins litologiei de adâncime, reprezintă depozite cuaternare (pleistocen târziu și halocen, în lungul luncii pârâului Pasărea).

În ceea ce privește apele freactice, acestea au o activitate redusă în zonă, sunt acritice pedologic, iar rolul lor se referă doar la câteva pânze suspendate pe suportul argilos subiacent și care întreține starea de exces temporar.

Excesul de apă de la suprafața solului, este prezent în primul rând, în croturi și ariile larg depresionare precum și în zone cu textura mijlociu-fină a solului. Morfologic acest lucru se traduce în sol, prin fenomene de eluviere - iluviere și de pseudogleizare.

Climatul din preajma Capitalei este de tip temperat – continental, cu o medie a temperaturilor de 10,9°C, luna cea mai rece fiind ianuarie (-2,8°C media) iar cea mai caldă iulie (22,9°C media). Valori de temperaturi extreme oscilează de la 41,1°C în luna august și -30°C în ianuarie.

Media precipitațiilor zonei este de 580 mm, cea mai ploioasă lună fiind iunie cu 92 mm, iar cea mai săracă februarie cu 31 mm. La Stația Meteorologică Afumați, cea mai

apropiată de Moara Domnească, media precipitațiilor este de 564,1 mm și un procent de 27% din totalul anual în sezonul de iarnă.

Posibilitatea formării excesului de umiditate, din punct de vedere climatic, este legată de distribuția neuniformă a precipitațiilor și concentrarea acestora în anumite perioade, inconstanța regimului de la an la an, totul suprapus pe fundalul unor condiții specifice de relief și litologie.

În cuprinsul teritoriului cercetat, vegetația sub influența căreia s-a format solul a aparținut zonei pădurilor de foioase (codrii Vlăsiei), subzona cerului și gârniței (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*) și subzona stejarului pedunculat (*Q. Pedunculiflora*). Pădurile au fost tăiate începând cu jumătatea a doua a secolului XIX iar terenul a căpătat o destinație agricolă.

Factorul de vegetație, deși neinclus ca indicator cu participare parametrică la bonitare și evaluare, prin sortimentul de plante cultivate este indirect reprezentat. Se știe că bonitarea, implicit evaluarea, se face pe un anumit asolament, unde se regăsesc pentru fiecare plantă bonitată, indicatorii specifici de sol și mediu.

Întreaga regiune, din preajma Capitalei, este dominată de soluri aparținând clasei argiluvisoluri (luvisoluri, conform SRTS/2003). Cele mai cunoscute sunt solurile brune roșcate (prelivosoluri roșcate după actuala nomenclatură). Alături de acestea mai apar, cu deosebire în formele microdepressionare și de crovuri, solul brun roșcat luvic (livosoluri roșcate), luvisolul albic (livosoluri albice), stagnosoluri iar pe versanții văii Pasărea sunt soluri brune roșcate erodate. Pe lunca propriu-zisă domeniului aparține hidrisolurilor și gleiosolurilor.

Constituția litologică argiloasă și conformația microreliefului au fost factori ce au dictat solificarea dar și potențialul productiv al terenurilor. Pe formele câmpului plan și mai ales în ariile de depresionare, a apărut excesul de umiditate pluviol-stagnant, de unde și măsura ameliorativă imediată, de eliminare a surplusului hidric. Drenajul a devenit astfel necesar pentru menținerea solurilor în circuitul agricol și nu oricum ci profitabil.

Scarificare și afânare adâncă reprezintă una dintre măsurile cele mai eficiente pentru îmbunătățirea proprietăților fizice ale solurilor cu textură fină, precum: prelivosolurile roșcate și luvosolurile de la Moara Domnească.

Ameliorarea însușirilor chimice se referă la solurile foste brune roșcate și luvisoluri albice și brune roșcate luvice, din zona de nord și nord est a Bucureștiului și cuprinde: corectarea pH-ului slab-moderat acid și implicit mărirea gradului de saturație, creșterea numărului de cationi schimbabili (Ca^{+2}) și îmbunătățirea relației de schimb cu mediul înconjurător, creșterea puterii de tamponare prin micșorarea concentrației ionilor de H și creșterea celor de Ca^{++} .

Măsura ameliorativă imediată este amendarea calcică.

Fertilizarea radicală este o măsură ameliorativă care urmărește creșterea conținutului de materie organică în sol. Cum solurile din zona Moara Domnească sunt sărace sau moderat aprovizionate în humus iar rezerva apreciată ca redusă, măsura impune îngrășăminte organice în doze mari, chimice (complexul N, P, K) în cantități bine calculate (D.O.E. stabilite în funcție de pH-ul orizontului Ap, frecvent moderat sau slab acid).

Aprecierea calității resurselor funciare, prin bonitare, este modalitatea viabilă de evaluare obiectivă a condițiilor de mediu dintr-un teritoriu cercetat. Ca mijloc de

producție, ca obiect și parțial ca produs la muncii omenești, pământul a constituit din cele mai vechi timpuri și un obiect care a fost evaluat, prețuit și clasificat.

Pentru teritoriul luat în studiu Moara Domnească – Găneasa, noi am preluat din rândul componentelor pedologice, la bonitare, indicatorii: textură, pH, porozitate, pseudogleizare, rezerva de humus (pentru preluosolurile roșcate) iar pentru solurile hidromorfe, din albia pârâului Pasărea, s-a adăugat gleizarea.

Bonitarea cadastrală operează prin formele a căror însușiri exprimă numărul parcelei și folosința, clasa de încadrare (de favorabilitate) și factorul restrictiv care a condus la încadrarea respectivă și se referă doar la parcelă și de aceea fișa parcelei cadastrale reprezintă una dintre cerințele obligatorii în situația noului legislativ funciar în România.

În ultima perioadă de timp și cu deosebire după aderarea țării noastre la Uniunea Europeană, în domeniul resurselor funciare au apărut noi reglementări în ce privește calitatea solurilor dar mai ales a tranzacționărilor de terenuri.

Pentru extravilan, în spațiul agricol s-au produs numeroase unități legate de extinderea sau restrângerea suprafețelor de vânzarea, deopotrivă cumpărarea de terenuri mai apropiate de căile rutiere, de rampele de descărcare sau ținând cont de forma și mărimea parcelelor cadastrale.

Toate aceste elemente au devenit indicatori proprii la bonitare, pentru care s-au stabilit coeficienți și s-au făcut departajări în funcție de anumite criterii. Aceștia au fost introduși sub denumirea de „coeficienți indirecti de bonitare” Consultându-i și implementând valoarea unora dintre aceștia, pentru zona Găneasa – Moara Domnească, am apreciat: mărimea parcelei cadastrale și forma acesteia, gradul de comasare al parcelelor, fragmentarea microreliefului din cadrul parcelelor, calitatea drumurilor și perioada de accesibilitate, apropierea față de Capitală și, desfacerea produselor agricole în zona piețelor de tradiție.

Caracterizarea tehnologică o apreciem ca o completare a intervenției de bonitare și de reținut, nu se substituie capitolului de pedologie ameliorativă.

Evaluarea agroeconomică prin bonitare, a constituit o etapă importantă a cercetărilor și aceasta din două considerente: în primul rând pentru că reprezintă o cercetare de debut, la care am apelat la modele din Economia agrară adaptate specificului regiunii și în al doilea rând, este vorba despre o cercetare aplicativă, cu scopul stabilirii valorii pământului după clasele de bonitare, în vederea impozitării și vânzării.

Evaluările economice presupun aprecieri valorice (bănești) ale elementelor de folosire a terenurilor. În cazul utilizărilor agricole, aceasta implică luarea în considerare a tehnologiilor folosite la fiecare cultură sau folosință, inclusiv a aspectelor valorice ale acestor tehnologii, respectiv costurile și prețurile elementelor tehnologice și a rezultatelor obținute.

Criteriile de evaluare economică propuse pentru sistemul DexTer sunt constituite din indicatori economici/financiar calculați (estimați) pentru fiecare utilizare (cultură/folosință cu o anumită tehnologie de cultură).

Pentru aceasta noi am luat în considerație: venitul brut; cheltuielile totale de producție; venitul net; renta funciară și venitul de exploatare; renta diferențială (I și II).

Determinarea din punct de vedere economic a resurselor naturale, aici incluzând desigur și solul, a devenit în epoca modernă o necesitate stringentă pentru societate.

Astăzi toată lumea recunoaște însemnătatea aprecierii valorii terenurilor agricole. Felul în care se face însă exprimarea acestor valori, diferă cu scopul propus, profesionalismul autorilor, promoțiunea lor ideologică, conceptele personale etc.

Indicatorii specifici, pedologici și stimulenții economici, care au rolul de a asigura folosirea eficientă și națională a solurilor, se aplică nesatisfăcător, ceea ce determină pierderi însemnate. Aceasta pentru că, astăzi mai mult ca înainte, pământul nu este luat în considerare la adevărata lui valoare.

Ca principal mijloc de producție, solul se diferențiază mult sub aspectul fertilității atât cea naturală cât și ca expresie a fertilității economice.

Orice investiție economică, într-un teritoriu, are eficiență mai mare acolo unde și încadrarea pedologică este corespunzătoare unei note de bonitare superioare, într-un cuvânt sunt fertile.

În cazul solului brun roșcat profitul comunicat a fost de 500 RON iar N_b (nota de bonitare pentru arabil) de 61 puncte; nota de apreciere economică pentru com. Moara Domnească a fost de 54 puncte.

Stabilirea profitabilității economice, în funcție de fertilitatea solului, se poate realiza printr-o structură de asolament științific gândită atât la nivelul unității cercetate cât și al comunei sau microzonei pedoclimatice (agroecosistem). Se stabilește mai întâi producția echivalentă, după metodele de bonitare, la nivelul comunei (agroecosistemului), după care se stabilesc producțiile medii pe culturi și pe tipuri de asolamente.

Pe baza prețului, pământul poate fi inclus în avuția națională a țării și circula în sfera mărfurilor și capitalurilor, corespunzător legităților și mecanismelor economiei de piață.

Prețul pământului reprezintă acea sumă de bani care dată cu împrumut, la dobânda curentă, normală, să asigure celui care vinde, un venit egal cu profitul, respectiv cu renta sau arenda încasate în condițiile în care era proprietarul pământului respectiv.

În funcție de condițiile zonale și prețul pământului este diferit, după fertilitatea naturală și economică a terenurilor și bineînțeles de modul de folosință a acestora.

La determinarea profitului și respectiv a acelei părți din profit care reprezintă renta sau arenda este recomandat să se utilizeze prețurile medii de vânzare ale produselor agricole pe diferite piețe și destinații și să se evalueze rezultatele economice ale culturilor pe mai mulți ani (4 - 5 ani).

Prețul pământului finalizează practic orice intervenție în problema fondului funciar și al cadastrului. Evaluarea agroeconomică făcută de noi pentru zona de la Moara Domnească – Găneasa a luat în considerație aspectul pedologic și bonitarea.