

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ
[http. www.usamvcluj.ro](http://www.usamvcluj.ro)**

Ing. TEODOR CIOBAN

**CERCETĂRI PEDOLOGICE ÎN VEDEREA REFACERII FONDULUI
AGROSILVIC ȘI ZOOPASTORAL ÎN MASIVUL VLĂDEASA**

REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC
Prof. univ. dr. Victor Miclăuș**

CERCETĂRI PEDOLOGICE ÎN VEDEREA REFACERII FONDULUI AGROSILVIC ȘI ZOOPASTORAL ÎN MASIVUL VLĂDEASA

Studiile asupra învelișului de soluri din cadrul Masivului Vlădeasa au evoluat, mai ales în ultimele două decenii, atât pe plan conceptual cât și al modelelor socio-economice. Sistemul-sol din această regiune prezintă o serie de particularități specifice în raport cu trăsăturile ecologice.

Studierea diferitelor caracteristici ale solului în diferite condiții pedoclimatice ale Masivului Vlădeasa, efectuate în cadrul tezei de doctorat "*Cercetări pedologice în vederea refacerii fondului agrosilvic și zoopastoral în masivul Vlădeasa*", au reușit să ofere unele concluzii legate de fundamentarea științifică a sistemului-sol și evaluarea posibilităților de utilizare. În acest sens cercetările realizate de noi la Facultatea de Agricultură din cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca, sunt analizate comparativ cu rezultatele obținute de alți cercetători dealungul timpului.

Scopul și obiectivele cercetărilor efectuate

În realizarea acestei lucrări am considerat că, obiectivele și prioritățile din domeniul agricol trebuie să fie contribuția la așezarea activității de producție pe bazele exploataării eficiente a pedosferei, pe modernizarea atentă a procesului de producție agricolă și implementarea în spațiul rural a managementului economic modern. Prin urmare prin intermediul acestuia s-a urmărit:

- dezvoltarea unei analize conceptuale a factorilor naturali, dar mai ales a regimurilor ecologice în care se desfășoară procesul de producție agro-silvo pastorală;
- identificarea și cuantificarea proceselor pedogenetice ce au dus la diferențierea spațială a solurilor din această regiune;
- dezvoltarea unei analize a sistemelor pedologice prin gruparea acestora pe clase;
- realizarea unei viziuni tridimensionale a cuverturii pedologice;
- oferirea de soluții privind gestionarea resurselor naturale prin corelarea factorilor de

1. Condițiile naturale ale regiunii în care s-au efectuat cercetările

1.1. Relieful Masivului Vlădeasa

Deși pare la prima vedere, o regiune ușor de analizat din punct de vedere al reliefului, Masivul Vlădeasa prezintă un aspect relativ complex și variat, fapt datorat complexității geologice, geomorfologice, hidrologice și pedologice, care au avut loc de-a lungul timpului. Masivul Vlădeasa, se constituie ca o unitate geomorfologică ce se detașează net față de marile unități morfologice învecinate.

Magmatitele (dacite, riolite și granodiorite) din Masivul Vlădeasa, se înscriu în relief prin forme greoaie, masive, încadrate de văi tăiate adânc. În general, același reflex în relief îl au rocile cristalofiliene, care prin structura lor, a impus prezența povârnișurilor abrupte de tip cuestă și a suprafețelor structurale (sau așa numitele suprafețe de nivelare). Astfel de culmi asimetrice apar frecvent în bazinele inferioare ale Iadei și Drăganului. Calcarele jurasice din grabenului Remeți au determinat existența unui relief endocarstic, deosebit de important prin peșterile din bazinului văii Iadei, unele din ele fiind declarate monumente ale naturii. La întregirea aspectului greoi și masiv al culmilor muntoase au contribuit și procesele de nivelare din întreg spațiul Masivului Vlădeasa.

Relieful dezvoltat pe roci cristaline- se caracterizează prin următoarele forme de relief: culmile largi, arena detritică (sau grohotișul de versant) și rețeaua de văi. PEDIPLANA CARPATICĂ (danian-oligocen) este împărțită în două nivele de eroziune (sau platforme), netede sau larg ondulate, separate între ele printr-o diferență de altitudine de circa 200 m.

- Platforma Fărcaș-Cârligați, sau nivelul superior, purtând denumirea locală de Cârligatele, cu culmi înalte, mai puțin extinse, fiind prezentă în sectoarele nordice ale masivului;
- Platforma Măguri-Mărișel, al doilea nivel de eroziune, este situat în jurul altitudinii de 1400 m, și care coboară către periferia nordică a masivului până la aproximativ 1000 m;
- Platforma Rogojel, nivelul cel mai coborât înregistrat în cadrul Masivului Vlădeasa, reprezintă o zonă de tranziție dintre cele două platforme.

Relieful glaciara din Masivul Vlădeasa- care se delimitează prin unele indicii ale existenței și extensiunii glaciației cuaternare din această regiune și anume a activității ghețarilor. Se delimitează striurile, rocile șlefuite (sau roches moutonnées), morenele și circurile.

Relieful dezvoltat pe calcare- bine reprezentat în această zonă montană, unde calcarele reprezintă singura categorie de roci carstificabile pe care, în afara formelor de relief create în condițiile morfoclimatice actuale, s-au păstrat și complexe carstice ce aparțin unor etape evolutive vechi, chiar din perioada mezozoică. Aceste forme de relief apar în Masivul Vlădeasa, acolo unde își fac apariția calcarele compacte ale Malm-Tithonicului. Diferențierile de rocă, de ordin sculptural și de evoluție între diferitele unități de relief ce conțin calcare au impus separarea unui tip carpatic, din care se detașează subtipul platourilor carstice și al culmilor calcaroase medii. Referitor la situația carstului actual din acest masiv au fost delimitate: platouri calcaroase, bare calcaroase și masive calcaroase izolate, fiecare cu mai multe tipuri genetico-evolutive ale reliefului carstic.

Relieful de acumulare fluviatilă- este rezultatul acțiunii proceselor de eroziune, transport și acumulare, în primul rând a Crișului Repede, precum și a afluenților principali. Aceste procese au evoluat fie concomitent, fie succesiv, condiționate de roca dură, iar efectul lor cumulat s-a materializat în crearea unui relief format din lunci și a unui sistem incipient de terase. Principalele forme ale reliefului de acumulare fluviatilă, determinate în această regiune au fost, albia minoră și terasele fluviatile.

1.2. Geologia și litologia depozitelor de suprafață ale Masivului Vlădeasa

Riolitele, dacitele și rio-dacitele sunt rocile cele mai răspândite în Masivul Vlădeasa, ocupând suprafața cea mai mare în zona centrală și sudică. *Riolitele* determinate în acest teritoriu sunt roci de culoare albă sau cenușie deschisă, cu structură porfirică și textură masivă. Parageneza mineralogică se compune din fenocristale de cuarț bipiramidat, ortoză, plagioclazi în cantitate redusă, biotit, rar hornblendă; pasta este sticloasă, microlitică. *Dacitele*, sunt roci cenușii cu pastă microcristalină (cuarțo-feldspatică), posibil parțial sticloasă, textura masivă, mai rar fluidală. Se aseamănă foarte mult cu andezit, de care îl separă un conținut ridicat de SiO₂, un plagioclaz mai acid și adesea un conținut mai ridicat în sticlă. Specia cea mai specifică

de dacit ce a fost determinată în zona acestui masiv a fost cea cu biotit. *Rio-dacitele*, prin compoziția chimică și mineralogică fac tranziție între dacite și riolite, având un conținut mai ridicat de feldspat ortoză (cca. 15%) decât dacitele și mai mic la riolite.

1.3. Hidrologia și hidrogeologia Masivului Vlădeasa

Din punct de vedere hidrografic, Masivul Vlădeasa aparține în cea mai mare parte bazinului hidrografic al Crișului Repede și într-o măsură mult mai redusă bazinului Someșului Cald, situat la limita sudică a teritoriului.

- Temperatura apei din bazinul Crișului Repede-, urmărește în linii mari temperatura aerului, exceptând perioada rece. În zona înaltă a afluenților Crișului Repede, temperatura apei se caracterizează aproape tot timpul anului prin valori pozitive.

- Regimul de îngheț al apelor, este dat de e frecvența formațiunilor de gheață și de dezghețul râurilor și formarea zăpoarelor.

În bazinul Crișului Repede în perioada 1955 – 2000 s-au înregistrat o mulțime de viituri, cel mai adesea 1– 2 viituri pe an, putând avea un singur vârf maxim (*viituri monoundice*), sau cu mai multe vârfuri (*viituri poliundice*).

1.4. Clima și topoclimatele Masivului Vlădeasa

Factorii climatici au avut de-a lungul timpului un rol foarte important în formarea și evoluția solurilor din această regiune, deoarece s-a considerat că, trăsăturile climatice sunt o consecință a interacțiunii dintre suprafața activă, a radiației solare și a circulației generale a maselor de aer.

Climatul Masivului Vlădeasa poate fi încadrat în *subtipul climatului munților mijlocii (cu altitudini cuprinse între 800 și 1800m)*.

Temperatura aerului- este strâns legată de poziția geografică a Masivului Vlădeasa față de marile unități morfologice învecinate și mai ales față de circulația vestică a maselor de aer. Mediile multianuale de temperatură cele mai coborâte se înregistrează la stația meteorologică apropiată de vârful Vlădeasa (de 0,9°C), în timp ce la Stâna de Vale aceasta a fost de 4,1°C, pentru ca valorile cele mai ridicate să fie observate la stația meteorologică Huedin (7,8°C).

Precipitațiile atmosferice- din această zonă, se remarcă prin cantitatea cea mai mare de precipitații față de regiuni cu altitudini similare, situație datorată expunerii față de circulația vestică a maselor de aer. Influențele oceanice din vest sunt cele mai vizibile, au scos în evidență valori medii anuale de precipitații cuprinse între 1000 și 1200 mm, (în zona stației Vlădeasa), depășind frecvent valoarea de 1.300 mm la stația meteorologică Stâna de Vale, fiind recunoscută ca, unul dintre arealele cele mai ploioase din România).

1.5. Vegetația naturală și cultivată

Din punct de vedere a regionării fitogeografice, teritoriul Masivului Vlădeasa se încadrează în regiunea central-europeană, provincia est-carpatică, subprovincia Munților Apuseni. Vegetația zonală pe altitudine este reprezentată prin următoarele unități și subunități: 1) etajul nemoral (al pădurilor de foioase), cu *subetajul pădurilor de gorun*, *subetajul pădurilor de fag* și *subetajul pădurilor de amestec* (fag cu rășinoase); 2) etajul boreal (al pădurilor de molid și alte specii de rășinoase) și 3) etajele subalpin și alpin, care nu includ specii de arbori decât în mod izolat. În funcție de prezența acestor etaje de vegetație și pe baza cenozelor vegetale naturale putem separa trei etaje de vegetație: A) *sectorul de defileu*; B) *zona colinară* C) *zona montană*.

Solurile de la poalele muntelui pot fi folosite pentru culturi de grâu, secară, orz, ovăz, cartof și trifoi, cu rezultate satisfăcătoare, iar dintre pomii fructiferi se remarcă: mărul, părul și prunul.

Culturile sunt folosite, în special, pentru trebuințele proprii ale locuitorilor din această zonă.

Aici se păstrează din timpul perioadelor mai calde ale erei glaciare o specie mediteraneană într-o stațiune cu totul izolată și în cel mai nordic punct al arealului: săpunarița galbenă (*Saponaria bellidifolia*). Din perioadele uscate și reci se păstrează relice stepice, precum laleaua pestriță (*Fritillaria montana*), iarba firezului (*Serratula raoliata*) etc. Nu lipsește de pe stâncăriile masivului celebra albumiță (*Leontopodium alpinum*), cunoscută și sub denumirile (improprii) de floare de colț sau floarea reginei.

Masivul Vlădeasa mai adăpostește elemente biogeografice relice de mare valoare, cum ar fi în turbăriile din zona izvoarelor văilor principale și în culoarul Someșului Cald. Cunoscute

sub denumirea de *tinoave*, asemenea turbării apar la altitudini ridicate, în condiții climatice specifice pădurilor de conifere, pe roci silicioase impermeabile și ape sărace în substanțe minerale nutritive. Sunt mlaștini de tip oligotrof.

Ca specie exotică, se întâlnește în teritoriul Masivului Vlădeasa, *Sequoia gigantea*, arbore originar din America de Nord, și care poate fi întâlnit în localitatea Săcuieu, în locul numit Dealul Domnului și cuprinzând un număr de două exemplare. Mai există un endemism interesant, respectiv specia *Syringa josikea* o specie de liliac sălbatic întâlnit la Stâna de Vale și în lunca Văii Iadului.

2. Solurile, reflectare a condițiilor de mediu

2.1. Procesele de solificare specifice Masivului Vlădeasa

- Procesele de bioacumulare, în care componentele humice formează împreună cu elementele complexului de alterare, compuși organo-minerali, ceea ce conferă solului specificul proprietăților sale;

- Procesele de argiloiluviere, constituie un proces de antrenare mecanică cu ajutorul apelor de gravitație, a particulelor fine, în general argilă și hidroxizi de fier, începând din orizontul superior (eluvial) spre orizonturile inferioare (iluviale);

- Procesele de alterare geochimice, sunt mult mai evolute decât celelalte procese amintite, acționând asupra silicaților primari, caracterizând mediile bine drenate ce permit evacuarea mai mult sau mai puțin completă a siliciului precum și cationilor bazici;

- Procesele de pseudogleizare și gleizare, sunt procesele în care are loc reducerea sau segregarea locală a fierului liber, datorită unei saturări permanente sau temporare cu apă a porilor.

Caracterul de arie montană aparte în cadrul Munților Apuseni, Masivul Vlădeasa se distinge printr-o complexitate a reliefului, extrema diversitate a substratului litologic, alături de ceilalți factori de solificare, au determinat apariția unui înveliș pedologic variat, atât din punct de vedere al genezei și repartiției teritoriale, cât și din cel al potențialului agrosilvic. Poziția geografică a Masivului Vlădeasa, aflat sub influența circulației predominant vestice a maselor de aer (de origine atlantică), reliefului fragmentat și a litologiei extrem de diferite, au impus o dispoziție pe verticală a solurilor (Tabelul 1).

2.2. Învelișul de soluri

Repartiția claselor de soluri din Masivul Vlădeasa arată o proporție mai mare a cambisolurilor (32%), urmate de altele cu valori apropiate, luvisoluri (18%), umbrisoluri (18%), protisoluri (11%), antrisoluri (10%), iar suprafețele cele mai reduse sunt deținute de cernisoluri (4%), andosoluri (4%), hidrisoluri (2%) și histisoluri (1%).

Tabelul 1

Modul de reprezentare a distribuției pe verticală a principalelor tipuri de soluri (original)
Representation mod of the vertical distribution of the main soil type (original)

Nr. crt.	Tipul de sol Soil type	Altitudinea Altitude (m)	Temperatura Temperature (°C)	Precipitațiile Precipitations (mm)	Tipul de vegetație Vegetation
1	Aluviosol	600-700	7,8	760,0	Salix, Alnus, Carex Juncus, Trifolium
2	Preluvosol tipic Faeoziom clinogleic	700-800	7,7	768,0	Carpinus, Fraxinus, Festuca, Agropirum
3	Eutricambosol Luvosol	800-1400	4,7	780,5	Fagus, Carpinus, Agrostis, Galium
4	Districambosol Rendzină	1400-1700	4,3	1116,6	Picea, Abies, Fagus, Luzula, Oxalis
5	Humosiosol Nigrosol	≥ 1700	1,0	1124,4	Juniperus, Pinus Rhododendron, Luzula, Sphagnum

Clasa protisolurilor- cuprinde soluri cu un profil slab dezvoltat sau chiar fără profil pedologic și care nu prezintă caracteristici diagnostice specifice altor ordine. Din această clasă, în această zonă a Masivului Vlădeasa se întâlnesc următoarele tipuri: litosol, regosol și aluviosol.

Clasa cernisolurilor- este specifică doar în nordul Masivului Vlădeasa, respectiv în cadrul defileului Crișului Repede, dar și în Culmea Hențului, ce constituie racordul cu Depresiunea Huedinului. Din această clasă au fost cartate faeoziomul clinogleic și rendzina

Clasa umbrisolurilor- se caracterizează printr-o serie de trăsături, cum ar fi: drenajul bun, orizont de suprafață bogat în materie organică și o mare varietate de forme de humus. Tipurile de sol din această clasă și care au fost cartate în teren sunt: nigrosolul și humosiosolul.

Clasa cambisolurilor- ale căror caracteristici definitorii sunt date de diferențierea texturală (prezența orizontului diagnostic cambic), capacitatea de schimb cationic ridicată a argilei, saturația în baze diferită și prezența aluminiului în profil. Solurile ce fac parte din

această clasă și care au fost cartate în această zonă montană sunt: eutricambosolul și districambosolul.

Clasa luvisolurilor- ale căror caracteristici definitorii sunt date de diferențierea texturală (prezența orizontului diagnostic argic), capacitatea de schimb cationic ridicată a argilei, saturația în baze fiind de >50% și prezența redusă a aluminiului față de celelalte soluri analizate în această lucrare. Solurile incluse în această clasă și, care au fost cartate în acest teritoriu sunt: preluvosol și luvosol.

Clasa andisolurilor- se caracterizează prin prezența unui orizont andic în profil, în lipsa unui orizont spodic și cuprinde un singur tip de sol, *andosolul*.

Clasa hidrisolurilor- este dominată de fenomene de hidromorfie, ocupând suprafețe disjuncte, de diferite mărimi, în toate provinciile și etajele bio-pedo-climatice ale Masivului Vlădeasa, adică oriunde există un exces temporar, prelungit sau permanent de umiditate. Această clasă este reprezentată, în acest teritoriu, doar de gleiosol.

Clasa histisolurilor- se deosebește de alte clase prin prezența unui orizont histic, care la rândul său este format din "materialul organic de sol", cu proprietăți fizice și mecanice care diferă puternic de partea minerală a solului.

Clasa antrisolurilor- include soluri care au avut un profil bine diferențiat, dar care a fost puternic trunchiat prin intermediul proceselor erozionale, de folosire nerațională, de decopertare și activități antropice. Această clasă este reprezentată de erodosol.

3. Bonitarea terenurilor

În urma cercetărilor efectuate, rezultă că învelișul de soluri din Masivul Vlădeasa este foarte divers și complex. În figura 33 se prezintă distribuția pe clase în concordanță cu denumirile din noua clasificare a solurilor României. Bonitarea terenurilor s-a făcut după metodologia ICPA (2003), folosindu-se indicatorii de bază pentru sol și chiar unii indicatori economici.

Pe baza notelor medii de bonitare s-a realizat încadrarea solurilor (T.E.O.) în clase de fertilitate.

Ca exemplu se dau fișele de bonitare pentru culturi agricole și stațiuni forestiere (Tabelul 2 și Tabelul 3).

Tabelul 2

Fișa de bonitare- *Perimetrul Stația meteo Vlădeasa-* profil 5
(Humosiosol litic) (original)

Soil evaluation card- Meteorological station Vlădeasa-profile 5 (original)

Nr. Ind.	Denumire indicator <i>Indicator denomination</i>	Cod Ind. Key	Limite de Incadrare <i>Limits of framing</i>	Coeficienții de bonitare <i>Coefficients of soil evaluation</i>			
				GR	PS	CT	TR
3c	T.m.a (val. corectate)/ <i>Mean temperature</i>	01,0	0,1-2,0	0	0,5	0,1	0,1
4c	P.m.a (val. corectate)/ <i>Mean precipitations</i>	1300	1201-1400	0,3	0,9	0,3	0,6
14	Gleizare/ <i>Gleyzation</i>	abs	g d	1	1	1	1
15	Pseudogleizare/ <i>Pseudogleyization</i>	abs	W d	1	1	1	1
16/17	Salinizare/alcalizare/ <i>Salinization/alkalinity</i>	abs	a d	1	1	1	1
23a	Textura (0-20 cm)/ <i>Texture</i>	LN	40-43	1	1	1	1
33	Panta/ <i>Slope</i>	03	2,1-5,0	1	1	1	1
38	Alunecări/ <i>Landslides</i>	00	Abs	1	1	1	1
39	Adâncimea apei freatică/ <i>Deep of groundwater</i>	15,0	>10.1	0,9	0,9	0,9	0,9
40	Inundabilitate/ <i>Flooding</i>	00	abs	1	1	1	1
44	Porozitate totală/ <i>Total porosity</i>	-15	-18...11	1	1	1	1
61	Conținut de CaCO ₃ / <i>CaCO₃ content</i>	00	Abs	1	1	1	1
63	Reacția solului/ <i>Soil reaction</i>	4,7	4,4-5,0	0,6	0,8	0,8	0,8
133	Volumul edafic util/ <i>Physiologically useful volume</i>	0,15	11-20	0,3	0,8	0,5	0,3
144	Rezerva de humus/ <i>Humus reserve</i>	275	251-300	1	1	1	1
28	Poluare/ <i>Pollution</i>	00	Abs	1	1	1	1
181	Exces de umiditate/ <i>Waterlogging</i>	00	Abs	1	1	1	1
Produsul coeficienților de bonitare <i>Coefficients of soil evaluation product</i>				0	0,26	0,01	0,013
Nota de bonitare <i>Note of soil evaluation</i>				0	26	1	1
Clasa de calitate <i>Quality classes</i>				V	IV	V	V

Tabelul 3

Fișa ecologică a tipului de stațiune pentru; *Montan-premontan de făgete pm districambosol edafic mijlociu cu Asperula-Dentaria FM1+FD₄ Bm T III H III Ue₂ (original)*

The ecological card of the forest site type for: Mountain-before mountain with beechwood, pm medium edaphic with Asperula-Dentaria FM1+FD₄ Bm T III H III Ue₂ (original)

Factori Factors	Clase de mărimi ale factorilor ecologici/Ecological factors of class magnitudes								Clase de favorabilitate ale factorilor ecologici/ Ecological factors of class class suitability						S p		
	0-m	I	II	III	IV	V	E ₁	E ₂	N- m	FS	S	M	R	FR			
Temperatura m.a./ <i>Basetemperatură (July- August) exchangeable</i>			+	+									O				
Precipitațiile a./ <i>precipitations</i>			+	+	+									O			
Precipitațiile de încărcare sol/ <i>precipitations of soil loading</i>				+										O			
Precipitații estivale (iul.-aug.)/ <i>estival precipitations</i>					+									O			
Vânturile/ <i>winds</i>		+	+										O	O			
Umiditatea atm. rel. in iul./ <i>atmospheric relative moisture content in July</i>				+										O			
Substanțele nutritive (ind. Trof.)/ <i>nutrient compunds</i>			+	+										O			
Asigurarea cu azot/ <i>nitrogen guarantee</i>				+	+									O			
Bazele schimbabile/				+	+									O	O		
Aciditatea-alcalinitatea/ <i>acidity-alkalinity</i>		+	+													O	
Apa accesibilă estival/ <i>estival accesible water</i>			+	+										O	O		
Aerul-aerație/ <i>air-aeration</i>					+	+								O	O		
Consistența estivală- <i>estival soil consistency</i>			+	+										O			
Temperatura – vernal și estival/ <i>temperature (vernal- estival)</i>		+	+	+										O			
Salinitatea-alcalinitatea (Na)/ <i>salinization and alkalinity (Na)</i>	+															O	
Volumul edafic/ <i>Physiologically useful volume</i>			+	+										O			
Lung./per. bioact					+										O		

O
F
A
G

M
O

I

<
I

F
a
v
o
r
a
b
i
l
i
t
a
t
e

Bonit
ate

4. Fondul funciar

Fondul funciar al Masivului Vlădeasa se prezintă astfel:

terenuri agricole- arabil (46%); pășuni (51%); fânețe (3%)

fond forestier- conifere (52%); foioase (21%); mixte (14%); tranziție (13%) și gol alpin (0%).

4.1. Suprafața forestieră în funcție de natura proprietății

În urma aplicării legilor funciare, distribuția suprafeței fondului forestier din Masivul Vlădeasa, pe natura proprietății a suferit în ultimii ani modificări după cum urmează: păduri de stat- 31%; păduri, proprietate publică a unităților administrativ teritoriale- 33%; păduri proprietate privată a persoanelor juridice- 25%; păduri proprietate a persoanelor fizice- 7%; păduri aparținând unităților de cult și învățământ- 4%.

Prin urmare, pădurile din fondul forestier, proprietate publică ocupă 64% din suprafața păduroasă totală, iar fondul forestier proprietate privată deține 36%.

5. Acțiuni ameliorative și de favorabilitate pentru culturi

Pe baza cercetărilor și studiilor efectuate în acest teritoriu se fac următoarele propuneri.

Pentru stăvilirea eroziunii solurilor, ameliorarea și punerea în valoare a terenurilor degradate, se impune în primul rând restructurarea folosințelor actuale, după următoarele criterii:

Culturile agricole, mai ales în sectoarele deluroase de la baza Masivului Vlădeasa, pe terenuri cu eroziune slabă, până la moderată și anume: prășitoare pe versanții cu înclinări până la 5°, furajere pe versanții cu înclinări până la 15⁰ și pășuni și fânețe până la 30°, însoțite de unele lucrări de prevenire și de combatere a eroziunii ca:

- transformarea terenurilor agricole cu eroziune de gradul 2-3, în asolamente furajere pe versanții cu înclinări până la 20⁰, în fânețe pe versanții cu înclinări mai mari de 30⁰, și

împăduriri, indiferent de înclinarea versantului dacă s-au format ogașe și revene mai dese;

- pe versanții mai expuși eroziunilor, din sectoarele joase (deluroase), cultivarea terenurilor în fâșii, cu păstrarea și conservarea vechilor agroterase, alternând cu fâșii și fânețe de lățimi variabile, în funcție de rezistența solului la eroziune;
- la marginea fâșiilor de culturi agricole de 30-50 m lățime, pe versanții cu predispoziție mai mare la eroziune, sunt indicate valuri de pământ sau canale de nivel pentru colectarea apelor;

Culturi pomicole, specifice sectoarelor mai joase ale Masivului Vlădeasa, pe versanții cu eroziune slabă până la moderată și cu înclinări până la 20°-30°, se impun următoarele măsuri:

- terasarea versanților în suprafețe de 20-30m lățime, așezate pe curba de nivel;
- perdele de cumpănă și perdele silvo-pomicole pe linia curbelor de nivel;

Cultura pajiștilor.Pășuni. Pe versanți cu înclinări între 10-40°, fără eroziuni de adâncime și cu eroziune de suprafață până la gradul 3

- însămânțarea artificială a pășunilor din sectoarele joase al masivului, slab și mijlociu înțelenite, cu graminee și leguminoase cu o valoare furajeră ridicată la procesele de eroziune;
- târlirea și administrarea de îngrășăminte chimice;
- executarea lucrărilor de întreținere la timp: grăparea islazurilor, curățirea mușuroaielor, curățirea de pietre, bolovani și arbuști etc.;
- reglementarea drumurilor de acces al vitelor la pășune, în funcție de panta terenului, în scopul evitării declanșării eroziunii solului;
- transformarea pășunilor slab și mijlociu înțelenite, pe versanții cu înclinări mai mari de 30° în *fânețe* – pe terenuri până la gradul 3 de eroziune și în *păduri* – pe terenuri cu gradul de eroziune între 4 și 5;

Fânețele. Pe versanții neerodați, cu înclinări mai mari de 30° și pe versanții cu gradul de eroziune 3 și 4 și înclinări până la 50°, sunt necesare de asemenea unele lucrări de îngrijire și ameliorare și anume:

- înierbări artificiale în cazul unor înțeleniri slabe și mijlocii,

- administrarea de îngrășăminte chimice și organice pentru ridicarea productivității;
- înlăturarea mușuroaielor înierbate și a vegetației lemnoase cu valoare economică redusă;

Culturi silvice, pe versanții cu înclinări mai mari de 30° și pe versanții cu ogașe și ravene dese, și de înclinări diferite. Pădurile existente, pentru a-și putea exercita rolul lor de protecție a solului, de fixare a versanților și de stăvilire a scurgerilor de suprafață, trebuie să se țină cont de următoarele acțiuni:

- aplicarea principiilor zonării funcționale a pădurilor, prin diferențierea pădurilor în raport cu nevoile de protecție a solului;
- completarea consistenței pădurilor degradate;
- exploatarea culturală a pădurilor, în sensul de a nu provoca eroziuni pe versanți, prin defrișări și tăieri rase pe suprafețe mari.

Împădurirea terenurilor goale cu înclinări mai mari de 30° și a versanților cu gradul de eroziune între 4 și 5, sau cu ogașe și ravene dese, indiferent de înclinări, trebuie să se facă după anumite principii și măsuri:

- pe bază de proiect de execuție, cu o cartare detaliată pe grade de eroziune, pe unități și pe tipuri staționale;
- lucrări silvotecnice speciale, care să împiedice eroziunea de suprafață și să amelioreze deficiențele de sol (gropi de toamnă de 40/40cm, gropi de toamnă cu terase simple și terase cu gârdulețe așezate pe curba de nivel);
- canale de nivel, pe linia de cea mai mare pantă, la distanțe variate, în funcție de pantă.

Analizat din punctul de vedere al potențialului economic structura fondului funciar al Masivului Vlădeasa, corelat cu cotele de altitudine la care este amplasat, oferă posibilități pentru valorificarea următoarelor resurse:

a). Dezvoltarea sectorului zootehnic pentru creșterea, în special, a bovinelor, ovinelor și caprinelor. Ca și punct de reper, luând ca indicator suprafața medie ce revine în județul Cluj pentru creșterea bovinelor și a ovinelor, rezultă că suprafața agricolă a Masivului Vlădeasa permite creșterea a peste 8000 capete de bovine și creșterea a peste 50.000 capete de ovine.

b). Zona extinsă de fânețe și pășuni permite dezvoltarea activităților de culegere și prelucrare a plantelor medicinale;

c). Fondul forestier, analizat în corelare cu structura sa, permite valorificarea (cu respectarea limitelor de tăiere cerute pentru păstrarea în condiții normale a actualei structuri forestiere) următoarelor materii prime:

- lemnul, rășinoase și esențele tari din pădurile de foioase, în cantitate de 34994 m³/an (foioase- 8502 m³/an, conifere- 20670 m³/an, mixt- 3822 m³/an);
- fructe de pădure- 554 t/an din care: afine- 234 t/an, zmeură- 169 t/an, mure- 117 t/an, fragi de pădure- 34 t/an;
- ciuperci- 409 t/an.

O situație a fondului funciar din teritoriul Masivului Vlădeasa este prezentată în figura 43, precum și în tabelul 4.

Tabelul 4

Situația globală a fondului funciar din Masivul Vlădeasa (după: Direcția județeană de statistică-Cluj-2007)

The global land resources in Vlădeasa Massif (after: Direcția județeană de statistică-Cluj-2007)

Nr. crt.	Explicația	U.M.	Total Masivul Vlădeasa	Din care			
				Săcuieu	Sâncraiu	Mărgău	Poieni
1	Suprafață/ Surface din care :	ha	42841,889	12104,5	1275,4	15481,5	13980,5
1.1	Teren agricol/ Agricultural land din care:		14696,727	3818,7	127,4	4837,8	5912,9
1.1.1	Arabil/Land in crop		6766,550	2289,7	5,2	1481,0	2990,1
1.1.2	Pășuni/Pasture		7546,200	1448,6	122,2	3356,7	2618,7
1.1.3	Fânețe/ Hay field		384,472	80,330	-	-	304,1
2	Teren cu vegetație forestieră din care/woods :		27722,258	8204,8	1148,0	10643,7	7725,7
2.1	Păduri foioase/ Deciduous		5843,929	1390,0	893,4	1148,7	2411,8
2.2	Păduri conifere/ Coniferous		14206,026	5852,5	100,0	5635,9	2617,8
2.3	Păduri mixte Composite woods		4002,382	223,1	29,2	2678,8	1071,3
2.4	Vegetație de tranziție Vegetation of transition		3601,062	726,9	125,4	1180,7	1568,4
2.5	Gol alpin-Alpine area		68,859	12,4	-	-	56,4
3	Spații construite discontinue Discontinuous buildings areas		188,476	61,3	-	-	127,2
4	Lacuri-Lakes		188,601	19,7	-	-	168,9
5	Carieră/Quarries		45,827	-	-	-	45,8