

**MUNICIPIUL BAIA MARE
JUDEȚUL MARAMUREȘ**

**AMENAJAMENTUL PASTORAL ELABORAT
PENTRU PAJIȘTILE AFLATE ÎN PROPRIETATEA
MUNICIPIUL BAIA MARE**

**MUNICIPIUL BAIA MARE
JUDEȚUL MARAMUREȘ**

**AMENAJAMENTUL PASTORAL ELABORAT
PENTRU PAJIȘTILE AFLATE ÎN PROPRIETATEA
MUNICIPIUL BAIA MARE**

COLECTIV DE ELABORARE:

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ

REPRESENTANT MUNICIPIUL MUNICIPIUL BAIA MARE:

CONSULTANT TEHNIC GEOS BIOS S.R.L.

Șef Proiect Ing. Țugui George-Andrei

Expert CTAP Ing. Dicu Cătălin



Domnul DICU CONSTANTIN CĂTĂLIN

având codul numeric
personal 1670711035010, este

ATESTAT

De către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor,
prin Certificatul nr. 61 din data de 02.12.2021,
să certifice, din punct de vedere tehnic,
calitatea lucrărilor de amenajarea pădurilor

CUPRINS

CAP. 1. SITUAȚIA TERITORIAL ADMINISTRATIVĂ ȘI ORGANIZARE	7
Introducere	7
1.1. AMPLASAREA TERITORIALĂ A LOCALITĂȚII	7
1.2. DENUMIREA DEȚINĂTORULUI LEGAL	7
1.3. DOCUMENTE CARE ATESTĂ DREPTUL DE PROPRIETATE SAU DEȚINERE LEGALĂ. ISTORICUL PROPRIETĂȚII	8
1.4. GOSPODĂRIREA ANTERIOARĂ A PAJIȘTILOR DIN AMENAJAMENT	9
CAP. 2. ORGANIZAREA TERITORIULUI	13
2.1 DENUMIREA TRUPURILOR DE PAJIȘTE CARE FAC OBIECTUL ACESTUI STUDIU	13
2.2 AMPLASAREA TERITORIALĂ A TRUPURILOR DE PAJIȘTE (PLANUL CADASTRAL). VECINII ȘI HOTARELE PAJIȘTII	13
2.3 CONSTITUIREA ȘI MATERIALIZAREA PARCELARULUI ȘI SUBPARCELARULUI DESCRIPTIV	14
2.4 BAZA CARTOGRAFICĂ UTILIZATĂ	15
2.4.1 Evidența planurilor pe trupuri de pajiște	15
2.4.2 Ridicări în plan	16
2.5 SUPRAFAȚA PAJIȘTILOR. DETERMINAREA SUPRAFETELOR	16
2.5.1 Suprafața pajiștii pe categorii de folosințe	17
2.5.2 Organizarea administrativă	17
2.6 ENCLAVE	17
CAP. 3. CARACTERISTICI GEOGRAFICE ȘI CLIMATICE	19
3.1 INDICAREA ZONEI GEOGRAFICE ȘI CARACTERISTICILE RELIEFULUI	19
3.2 ALTITUDINE, EXPOZIȚIE, PANTĂ	19
3.3 CARACTERISTICI GEOLOGICE ȘI PEDOLOGICE	19
3.4 REȚEAUA HIDROGRAFICĂ	24
3.5 DATE CLIMATICE	25
3.5.1 Regimul termic	25
3.5.2 Regimul pluviometric	26
3.5.3 Regimul eolian	26
3.5.3 Indicatorii sintetici ai datelor climatice	26
CAP. 4. VEGETAȚIA	27
4.1 DATE FITOCLIMATICE	27
4.2 DESCRIEREA TIPURILOR DE STAȚIUNE	27
4.3. PRINCIPALELE SPECII DE PLANTE DIN VEGETAȚIA PAJIȘTILOR	27
4.4 PRINCIPALELE TIPURI DE PAJIȘTI ȘI RĂSPÂNDIREA LOR	27
4.5. HABITATELE DE PAJIȘTI	29
4.6. DESCRIEREA VEGETAȚIEI LEMNOASE	29
4.6.1. Descrierea vegetației lemnoase având consistența între 0,1 și 0,7	29
4.6.2. Tabel recapitulativ cu suprafețele de pajiști cu arbori (cat. consist. 0,2-0,7 inclusiv)	34
CAP. 5. CADRUL DE AMENAJARE	35
5.1 PROCEDEE DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN	35
5.2 OBIECTIVE SOCIAL-ECONOMICE ȘI ECOLOGICE	35
5.3 STABILIREA MODULUI DE FOLOSINȚĂ A PAJIȘTILOR	37
5.4 FUNDAMENTAREA AMENAJAMENTULUI PASTORAL	38
5.4.1 Durata sezonului de pășunat	38
5.4.2 Numărul ciclurilor de pășunat	39
5.4.3 Fânețele	39
5.4.4 Capacitatea de pășunat	39
CAP. 6 ORGANIZAREA, ÎMBUNĂȚĂȚIREA, DOTAREA ȘI FOLOSIREA PAJIȘTILOR	41
6.1 ASPECTE GENERALE PRIVIND STABILIREA METODELOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE A COVORULUI IERBOS	41

6.2. LUCRĂRI PRELIMINARE OBLIGATORII DE PUNERE ÎN VALOARE A PAJIȘTILOR	41
.....	41
6.2.1. Combaterea eroziunii de suprafață a solului	41
6.2.2. Combaterea eroziunii de adâncime și alunecări	43
6.2.3. Eliminarea excesului de umiditate	43
6.2.4. Corectarea reacției extreme a solului pe pajiști	44
6.2.5. Combaterea vegetației lemnoase nevaloroase din pajiști	46
6.2.5.1. Metode de combatere	48
6.2.5.2 Îndepărtarea materialului lemnos, al cioatelor și pietrelor	50
6.2.6. Combaterea ferigii mari din pajiști	51
6.2.7. Combaterea altor buruieni din pajiști	53
6.2.8. Distrugerea mușuroaielor, nivelarea și curățirea pajiștilor	55
6.2.9. Lucrări de repunere în valoare a suprafețelor de pajiști	56
6.3. METODE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A COVORULUI IERBOS PRIN FERTILIZARE	59
6.3.1. Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști	59
6.3.2. Târlirea pajiștilor cu animalele	59
6.3.3. Fertilizarea cu gunoi de grajd și alte îngrășăminte organice	60
6.3.4. Fertilizarea pajiștilor cu îngrășăminte chimice	61
6.4. METODE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE PRIN SUPRAÎNSĂMÂNȚARE ȘI REÎNSĂMÂNȚARE A PAJIȘTILOR DEGRADATE	62
6.4.1. Principii de refacere totală sau parțială a covorului ierbos	62
6.4.2. Supraînsămânțarea pajiștilor	63
6.4.3. Reînsămânțarea pajiștilor degradate	64
6.5. FOLOSIREA PAJIȘTILOR	65
6.5.1. Repartizarea pajiștilor pentru pășunat cu animalele	65
6.5.2. Dezinfestarea pășunilor și asigurarea apei de băut	65
6.5.3. Termeni tehnici pentru pășunat rațional și necesarul de iarbă	66
6.5.4. Calcularea valorii pastorale și încărcarea cu animale a pășunilor	68
6.5.4.1. Determinarea valorii pastorale	68
6.5.4.2. Stabilirea încărcării cu animale	69
6.5.5. Sisteme de pășunat	69
6.5.6. Mărimea și împărțirea pajiștii în parcele de pășunat	71
6.5.7. Durata optimă a sezonului de pășunat	71
6.5.8. Recoltarea pajiștilor pentru producerea și conservarea fânului	71
6.5.9. Recoltarea pajiștilor pentru însilozare	73
6.6. CONSTRUCȚII ȘI DOTĂRI ZOOPASTORALE	74
6.6.1. Drumuri și poteci de acces	74
6.6.2. Alimentări cu apă	74
6.6.3. Locuințe și adăposturi pentru oameni și animale	74
6.6.4. Împrejmuiri și porți de târlire	77
6.6.5. Organizarea și funcționarea cantoanelor pastorale	78
CAP. 7. DESCRIERE PARCELARĂ	81
CAP. 8. DIVERSE	89
8.1 DATA INTRĂRII ÎN VIGOARE A AMENAJAMENTULUI; DURATA ACESTUIA	89
8.2 COLECTIVUL DE ELABORARE A PREZENTEI LUCRĂRI	89
8.3 HĂRȚILE AMENAJAMENTULUI	89
8.4 EVIDENȚA LUCRĂRILOR EXECUTATE ANUAL PE FIECARE PARCELĂ	90
BIBLIOGRAFIE	95
ANEXE	98

CAP. 1. SITUAȚIA TERITORIAL ADMINISTRATIVĂ ȘI ORGANIZARE

Introducere

Obiectul prezentului amenajament pastoral îl reprezintă amenajarea pajiștii din U.A.T Baia Mare, județul Maramureș.

„Amenajamentul pastoral” reprezintă „documentația care cuprinde măsurile tehnice, organizatorice și economice necesare ameliorării și exploatării pajiștilor”, în conformitate cu obiectivele de management a pajiștilor prevăzute în „Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991”, (art.1, lit, a. din HG nr.1064 11/12/2013).

Utilizatorul pajiștii reprezintă „crescător de animale, persoană fizică având animale înscrise în Registrul național al exploataților (RNE)/crescător de animale orice tip de persoană juridică de drept public sau de drept privat, constituită conform prevederilor Codului civil, având animale proprii sau ale membrilor înscrise în RNE, care desfășoară activități agricole specifice categoriei de folosință a pajiștii conform clasificării statistice a activităților economice în Comunitatea Europeană pentru producția vegetală și animală” (art.1 lit. c. din HG nr. 1064 11/12/2013).

Modalitatea de administrare a pajiștilor aparținătoare unei localități, reprezintă felul în care se asigură managementul unei pajiști, respectiv organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente (conform Ordonanței de urgență a Guvernului - OUG nr. 34/2013).

Toate problemele și rezolvările acestuia vor trebui să fie introduse în planurile de amenajamente pastorale" ale pajiștilor permanente, precum și prin respectarea de către autoritățile administrației publice locale a obligațiilor prevăzute de lege în acest domeniu:

- Ordonanța de urgență a Guvernului - OUG nr. 34/2013 (act publicat în monitorul oficial nr. 267 din 13 mai 2013) privind - organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea în completarea Legii fondului funciar nr.18/1991.

- ORDIN nr. 544 din 21 iunie 2013, privind - metodologia de calcul a încărcăturii optime de animale pe hectar de pajiște, emis de MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE (act publicat în monitorul oficial nr. 386 din 28 iunie 2013).

- HOTĂRÂRE nr. 1.064, din 11 decembrie 2013, privind Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, document emis de Guvernul României (act publicat în monitorul oficial nr. 833 din 24 decembrie 2013).

1.1. AMPLASAREA TERITORIALĂ A LOCALITĂȚII

Pajiștea studiată se află amplasată din punct de vedere administrativ-teritorial în Euroregiunea Nord-Vest (Crișana), în raza teritorială a Municipiului Baia Mare, județul Maramureș.

În amenajament sunt cuprinse toate pășunile aflate pe raza U.A.T Baia Mare, în suprafață totală de 325,50 ha.

Nu există suprafețe de pășune/pajiște aflate în litigiu.

1.2. DENUMIREA DEȚINĂTORULUI LEGAL

Deținătorul legal al pajiștii amenajate este reprezentat de Municipiul Baia Mare, din județul Maramureș.

Pajiștea aflată în studiu este administrată de Ocolul Silvic Municipal Baia Mare.

1.3. DOCUMENTE CARE ATESTĂ DREPTUL DE PROPRIETATE SAU DEȚINERE LEGALĂ. ISTORICUL PROPRIETĂȚII

Pajiștile Municipiului Baia Mare sunt grupate în 8 trupuri.

Documentul care face dovada dreptului de proprietate asupra pajiștilor este **Ordinul 1299 din 31.08.2010 emis de Instituția Prefectului, Județul Maramureș.**

Copia acestuia este prezentată la capitolul **Anexe** al amenajamentului.

Suprafața pajiștilor Municipiului Baia Mare este de 325,50 ha. Față de suprafața de pajiști declarată la 01.01.2007 (792,30 ha) se constată o diferență în minus de 466,80 ha.

Diferența este constituită din pășuni împădurite. Acestea au fost identificate și măsurate cu ocazia lucrărilor de teren. Suprafața respectivă este constituită din vegetație forestieră cu consistența mai mare de 0,4, determinată prin sondaje pe suprafața efectiv ocupată cu vegetație forestieră. Ca urmare, conform Legii 46/2008 – Codul Silvic al României, art. 1, litera k), acestea au fost incluse în fondul forestier național, au fost amenajate în anul 2011, constituindu-se unitatea de producție V Văratec administrată de către O.S.M. Baia Mare.

Față de amenajamentul pastoral precedent (345,74 ha), se constată o diferență în minus de 20,24 ha. Această diferență rezultă din faptul că premergător întocmirii prezentului amenajament pastoral, pentru fondul forestier limitrof constituit în U.P.- urile I ,II , III, V proprietate Municipiului Baia Mare au fost executate ridicări topografice, diferența de 20,24 ha regăsindu-se în fondul forestier al acestor unități de producție.

În tabelul 1.3.1 sunt prezentate trupurile de pășune, teritoriul administrativ și bazinul hidrografic în care acestea se află.

Tabelul 1.3.1

Nr.	Teritoriu administrativ	Trupul de pajiște	Bazin hidrografic	Observații
1	Baia Mare	Neamțului	Pârâul Neamțului	-
2	Baia Mare	Firiza-Baraj	Râul Firiza	-
3	Baia Mare	Baraj-Văratec	Valea Romană	-
4	Baia Mare	Valea Romană	Valea Romană	-
5	Baia Mare	Ulmoasa-Urzicaru	Gemenea – Văline	-
6	Baia Mare	Blidari	Valea Crivei	-
7	Baia Mare	Polomestru	Valea Polomestru	-
8	Baia Mare	Stânga-Firiza	Râul Firiza	-

Din pajiștea aflată în studiu se face precizarea că suprafețele care se află sub control și subvenție de la **A.P.I.A.**, reies din contractele încheiate cu fermierii.

Tabelul 1.3.2

Nr.	Trupul de pajiște	Suprafața (ha)	Declarată APIA (ha)	Nedeclarată la APIA (ha)
1	Neamțului	40,60	*	*
2	Firiza-Baraj	85,10	*	*
3	Baraj-Văratec	18,80	*	*
4	Valea Romană	53,60	*	*
5	Ulmoasa-Urzicaru	39,10	*	*
6	Blidari	69,00	*	*
7	Polomestru	14,70	*	*
8	Stânga-Firiza	4,60	*	*
Total		325,50	*	*

*-nu sunt date

1.4. GOSPODĂRIREA ANTERIOARĂ A PAJIȘTILOR DIN AMENAJAMENT

Primele măsurători cadastrale ale teritoriului au fost realizate în anii 1979-1810, primul cadastru integral întocmindu-se în perioadele 1862-1875 și 1885-1905, realizându-se hărți cadastrale la scara 1:15760 și 1:2880.

Lucrările de întreținere a pășunilor au fost executate de către locuitorii satelor de care aparțineau acestea. Lucrările constau în curățirea de vegetație forestieră și arbustivă a pășunilor, nivelarea mușuroaielor, strângerea pietrelor, fertilizare prin târlire.

După primul război mondial aceste terenuri au trecut în proprietatea statului, iar prin Reforma agrară din 1921-1924, acestea au fost trecute în proprietatea localităților. Actele prin care acestea au fost trecute în proprietatea localităților ce sunt incluse în prezent în Municipiul Baia Mare sunt:

- procesul verbal 504/28.11.1923, 245 iugări (141,5ha) în proprietatea loc. Valea Borcutului;
- procesul verbal 504/28.11.1923, 708 iugări (408,9 ha) în proprietatea loc. Baia Mare;
- procesul verbal 293/28.11.1923, 278 iugări (160,5 ha) în proprietatea loc. Blidar;
- procesul verbal 553/05.09.1923, 900 iugări (519,8 ha) în proprietatea loc. Ferneziu;
- procesul verbal 31/18.02.1925, 221 iugări (127,6 ha) în proprietatea loc. Valea Neagră.

După naționalizare, pajiștile au rămas în administrarea localităților. Pentru acestea au fost întocmite amenajamente silvopastorale (în perioada 1950-1954), prevederile acestora fiind aplicate izolat. Au fost emise cateva decrete si Legea nr. 8 din 1971 privind administrarea, organizarea si exploatarea pajiștilor în noile condiții ale agriculturii colectivizate și de stat.

În această lege au fost prevăzute modul de administrare și obligațiile deținătorilor de pajiști și a celor ce le folosesc.

Pe baza acestei legi s-au înființat întreprinderi județene de pajiști ca unități specializate în execuția lucrărilor de îmbunătățire și exploatare rațională a pajiștilor, producerea semințelor de ierburi perene etc.

Cu toate acestea, o bună parte din izlaturile comunale, constituite conform legislațiilor precedente, au fost transformate în terenuri arabile, în procesul extinderii cu orice preț a culturilor cerealiere în detrimentul celor furajere, cu consecințele cunoscute.

Animalele din gospodăriile individuale au fost concentrate în ferme zootehnice, la marginea localităților, unele dintre acestea în special vacile de lapte fiind întreținute permanent în stabulație.

Prin extinderea mecanizării agriculturii, animalele de muncă s-au redus considerabil ca număr și importanță, carul cu boi și caruța trasă de cai au devenit o raritate în peisajul agricol.

În acest context, multe din izlaturile comunale de odinioară au fost desființate sau neglijate în marea lor majoritate.

Pe ansamblu, pajiștile permanente au fost bine întreținute, alocându-se fonduri importante pentru investiții, pe baza de proiecte de execuție și întreținere. Lucrările în teritoriu la nivel județean au fost efectuate de către Întreprinderile de Îmbunătățire și Exploatare a Pajiștilor (IIEP) și erau controlate de Direcția de bază furajeră din Ministerul Agriculturii, de Direcțiile Agricole Județene și alte organisme economico-financiare. În paralel pentru sectorul de stat exista o Direcție de bază furajeră în Departamentul agriculturii de stat, care îndruma și controla lucrările de proiectare, îmbunătățire și folosire rațională a pajiștilor.

În cadrul întreprinderilor de îmbunătățire și exploatare a pajiștilor județene specializate existau ferme de producție care efectuau lucrări de defrișare a vegetației lemnoase, combaterea eroziunii, desecări și drenaje, amendări, reînsămânțări, supraînsămânțări, fertilizări, târlire, alimentații cu apă, construcții de adăposturi, producerea de semințe de graminee și leguminoase perene și multe alte acțiuni. La fel, Întreprinderile Agricole de Stat (IAS) executau pe terenurile proprii lucrări asemănătoare cu cele din fermele IIEP județene. Pentru unele lucrări mai ample se făcea apel la Întreprinderile de Execuție a Lucrărilor de Îmbunătățiri Funciare (IELIF) din județele respective.

Fermierii din cadrul IIEP și cei din cadrul IAS, cu suprafețe mai mari de pajiști, erau anual instruiți în diferite centre.

De asemenea, pentru proiectele de îmbunătățire a pajiștilor exista obligativitatea ca dozele de fertilizare cu îngrășăminte chimice și rețetele de amestecuri pentru pajiști semănate să fie avizate de specialiști din instituții de cercetare din domeniu, respectiv Stațiunea Centrală de Cercetare pentru

Cultura Pajiștilor (SCCP) Măgurele Brașov (1970-1981), care s-a transformat în Institut de Cercetare și Producție pentru Cultura Pajiștilor Brașov, cu 4 stațiuni de profil: Jucu - CJ, Pitești - AG, Timișoara și Vaslui.

În urma acestor măsuri de îmbunătățire și folosire rațională a pajiștilor, după două decenii (1971 - 1990) de funcționare a IIEP și a Direcției silvice Maramureș, producția și calitatea acestui mod de folosință s-a menținut și a crescut continuu până la începutul tranziției la economia de piață.

Pășunile Municipiului Baia Mare (pășuni propriu-zise, pășuni cu arbori și pășuni împădurite) au fost amenajate în anul 1985 de către I.C.A.S., acestea fiind incluse în Amenajamentul silvopastoral al pășunilor din raza ocolului silvic Baia Mare.

Începând cu data de 01.01.1990 pășunile și pășunile împădurite au trecut în administrarea comunelor și orașelor.

În anul 2001 a fost întocmit Studiul de transformare a pășunilor împădurite de către S.C. QUERCUS PROIECT S.R.L. Oradea, pentru pășunile aflate în proprietatea Municipiului Baia Mare. Acest studiu a fost întocmit pentru o suprafață de 729,30 ha de pășuni, pășuni cu arbori și pășuni împădurite. Prin planurile decenale ale studiului s-au prevăzut următoarele lucrări:

- tăieri de transformare a pășunilor împădurite pe 53,70 ha cu un volum de extras în primul deceniu de 7600 m³ ;
- tăieri de conservare pe 48,50 ha;
- rărituri pe 231,3 ha;
- tăieri de igienă pe 75,60 ha;
- lucrări de recuperare (îndepărtarea lăstărișului, mărcinișului, combaterea plantelor dăunătoare și toxice, nivelarea mușuroaielor) pe 117,80 ha;
- lucrări de mărire a producției: mobilizarea solului, grăpat, administrare de amendamente, îngrășăminte chimice și naturale, etc.

Datorită răspândirii teritoriale inegale, pășunile au cunoscut un proces continuu de degradare, cele din apropierea localităților prin supraîncărcarea cu animale, iar cele mai îndepărtate prin folosirea sub capacitate, ajungându-se la starea actuală, necorespunzătoare noilor cerințe privind creșterea animalelor.

Producția medie de iarbă a pajiștilor, determinată pe baza datelor din ultimii cinci ani nu a putut fi determinată, datorită faptului că în amenajamentul pastoral precedent nu există date care să conțină situația suprafeței, a producției medii și a producției totale corespunzătoare fiecărui trup și fiecărui an .

Tabelul 1.4.1

Nr.	Specificare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Media
1	Trupul de pajiște	Neamțului					X
2	Suprafața (ha)						40,60
3	Producția medie (t/ha/an)						6,89
4	Producția totală (t)						279,73
1	Trupul de pajiște	Firiza-Baraj					X
2	Suprafața (ha)						85,10
3	Producția medie (t/ha/an)						7,46
4	Producția totală (t)						634,85
1	Trupul de pajiște	Baraj-Văratec					X
2	Suprafața (ha)						18,80
3	Producția medie (t/ha/an)						9,10
4	Producția totală (t)						171,08
1	Trupul de pajiște	Valea Romană					X
2	Suprafața (ha)						53,60
3	Producția medie (t/ha/an)						6,16
4	Producția totală (t)						330,18

Nr.	Specificare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Media
1	Trupul de pajiște	Ulmoasa-Urzicaru					X
2	Suprafața (ha)						39,10
3	Producția medie (t/ha/an)						11,40
4	Producția totală (t)						445,74
1	Trupul de pajiște	Blidari					X
2	Suprafața (ha)						69,00
3	Producția medie (t/ha/an)						8,52
4	Producția totală (t)						587,88
1	Trupul de pajiște	Polomestru					X
2	Suprafața (ha)						14,70
3	Producția medie (t/ha/an)						8,20
4	Producția totală (t)						120,54
1	Trupul de pajiște	Stanga-Firiza					X
2	Suprafața (ha)						4,60
3	Producția medie (t/ha/an)						8,43
4	Producția totală (t)						38,78

Producția medie anuală și producția totală prezentate în tabelul anterior reprezintă valori actuale de caracterizare a pajiștilor luate în studiu.

CAP. 2. ORGANIZAREA TERITORIULUI

2.1 DENUMIREA TRUPURILOR DE PAJIȘTE CARE FAC OBIECTUL ACESTUI STUDIU

Pajiștile Municipiului Baia Mare sunt grupate în 8 trupuri, parcele componente și suprafață sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 2.1.1

Trupul de pajiște		Parcele descriptive componente	Suprafața ha
Nr	Denumire		
1	Neamțului	2	40,60
Total trup		-	40,60
2	Firiza-Baraj	3	51,40
		4	33,70
Total trup		-	85,10
3	Baraj-Văratec	5	18,80
Total trup		-	18,80
4	Valea Romană	6	53,60
Total trup		-	53,60
5	Ulmoasa-Urzicaru	7	9,80
		8	4,80
		9	24,50
Total trup		-	39,10
6	Blidari	11	60,70
		12	8,30
Total trup		-	69,00
7	Polomestru	13	14,70
Total trup		-	14,70
8	Stanga-Firiza	18	4,60
Total trup		-	4,60
Total general		-	325,50

2.2 AMPLASAREA TERITORIALĂ A TRUPURILOR DE PAJIȘTE (PLANUL CADASTRAL). VECINII ȘI HOTARELE PAJIȘTII

Pajiștea studiată are limitele, hotarele și vecinătățile prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 2.2.1

Localitate (sat)	Trupul de pajiște		Parcele descriptive	Vecinătăți la			
	Nr	Denumire		N	S	E	V
Baia Mare	1	Neamțului	2	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier
Baia Mare	2	Firiza - Baraj	3,4	Mun. Baia Mare fond forestier Propriet partic fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier Propriet partic fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier Com. Dumbrăvița pășune
Baia Mare	3	Baraj - Văratec	5	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier Com. Dumbrăvița pășune	Mun. Baia Mare fond forestier
Baia Mare	4	Valea Romană	6	Mun. Baia Mare	Com. Groși	Mun. Baia Mare	Mun. Baia Mare

Localitate (sat)	Trupul de pajiște		Parcele descriptive	Vecinătăți la			
	Nr	Denumire		N	S	E	V
				fond forestier	fond forestier	fond forestier	fond forestier
Baia Mare	5	Ulmoasa-Urzicaru	7-9	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier
Baia Mare	6	Blidari	11-12	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier Propriet partic fânețe	Mun. Baia Mare fond forestier
Baia Mare	7	Polomestru	13	Mun. Baia Mare fond forestier	O.S. Firiza fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier
Baia Mare	8	Stânga Firiza	18	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Mun. Baia Mare fond forestier	Propriet partic fânețe

Limitele pajiștii cu terenurile vecine sunt marcate cu vopsea de culoare galbenă.

2.3 CONSTITUIREA ȘI MATERIALIZAREA PARCELARULUI ȘI SUBPARCELARULUI DESCRIPTIV

Amenajarea actuală a menținut parcelarul de la amenajarea precedentă deoarece limitele parcelelor au fost bine alese, fiind reprezentate de detalii evidente de planimetrie.

Suprafața parcelelor și subparcelelor (maximă, medie și minimă) este prezentată în tabelul 2.3.1

Tabelul 2.3.1

Anul ame- naj.	Nr. par- cele	Nr. ua.	Întinderea minimă				Întinderea maximă				Media	
			Parcela		Subparcela		Parcela		Subparcela		Parc.	U.A.
			nr	ha	nr	ha	nr	ha	nr	ha	ha	ha
2026	12	23	18	4,60	18P	0,80	11	60,70	11	60,70	27,13	14,15

Limitele parcelarului cât și bornele au fost materializate cu vopsea roșie.

Proiectul parcelar s-a întocmit ținându-se cont de următoarele criterii:

- limite naturale de teren, culmi, văi, iar în lipsa acestora, limite artificiale permanente, drumuri, linii de înaltă tensiune;
- suprafața maximă a unei parcele descriptive este de 100 ha;
- numerotarea parcelelor se face unitar pe fiecare trup de pajiște.

Tabelul 2.3.2

Trupul de pajiște		Limite de marcare borne
Nr	Denumire	
1	Neamțului	74,75, 76, 77, 78, 80bis – borne liziera pădurii fond forestier UP II Baia Mare
2	Firiza-Baraj	62, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 206, 77, 77bis, 205, 204, 202, 74, 74bis – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza
3	Baraj-Văratec	210, 210bis, 212bis – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza
4	Valea Romană	83, 83bis, 186, 211bis – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza
5	Ulmoasa-Urzicaru	132, 143, 145, 146, 197bis, 245 – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza 184, 185, 186, 192, 246 – borne liziera pădurii fond forestier UP I Ulmoasa
6	Blidari	179, 195, 197, 198 – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza
7	Polomestru	4bis, 165, 166 – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza
8	Stânga-Firiza	90 – borne liziera pădurii fond forestier UP III Firiza

Coroșpondența dintre parcelarul și subparcelarul de la amenajarea actuală și cea precedentă este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 2.3.3.

U.A. actual	Amenajament Precedent		Observații
	U.A.	Fond Pastoral	
2 A	2A+2D	pășune Baia Mare	-
-	2 B	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice inclus în fond forestier UP II Baia Mare
2 C	2 C	pășune Baia Mare	-
3 A	3 A	pășune Baia Mare	-
3 B	3 B	pășune Baia Mare	-
-	3 C	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice inclus în fond forestier UP III Firiza
3 C	3 D	pășune Baia Mare	-
4 A	4 A	pășune Baia Mare	-
4 B	4 B	pășune Baia Mare	-
4 C	4 C	pășune Baia Mare	-
4 P	4 P	pășune Baia Mare	-
5	5	pășune Baia Mare	-
6 A	6 A	pășune Baia Mare	-
6 B	6 B	pășune Baia Mare	-
6 C	6 C	pășune Baia Mare	-
7	7 A	pășune Baia Mare	-
-	7 B	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice inclus în fond forestier UP I Ulmoasa
-	7 C	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice inclus în fond forestier UP III Firiza
8	8	pășune Baia Mare	-
9	9	pășune Baia Mare	-
11	11	pășune Baia Mare	-
12 A	%12 A	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice, parțial inclus în fond forestier UP III Firiza
12 B	%12 B	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice, parțial inclus în fond forestier UP III Firiza
12 C	%12 B	pășune Baia Mare	Actual conform ridicărilor topografice, parțial inclus în fond forestier UP III Firiza
13	13 A+13 B+13 C	pășune Baia Mare	-
18 A	18 A+18 B	pășune Baia Mare	-
18 P	18 P	pășune Baia Mare	-

2.4 BAZA CARTOGRAFICĂ UTILIZATĂ

2.4.1 Evidența planurilor pe trupuri de pajiște

Materialul cartografic de bază necesar elaborării amenajamentului este format din :

- planuri topografice de bază ;
- ortofotoplanuri ;
- hărți amenajistice .

La elaborarea amenajamentului s-au folosit, ca bază cartografică, planuri de bază cu curbe de nivel la scara 1:5000, executate de I.G.F.C.O.T. în anul 1971.

După identificarea pe planuri a limitelor pășunii și a limitelor cu fondul forestier și cu proprietăți particulare, s-a trecut la aplicare pe planuri a proiectului de parcelar, care a fost apoi verificat, identificat și materializat în teren. În final planurile de bază utilizate au fost confruntate cu cele existente în evidența O.C.P.I..

Situația lor împreună cu suprafața aferentă fiecărui trapez este redată în tabelul următor:

Tabelul 2.4.1.1

Nr. crt.	Indicativ plan	Suprafața pe trupuri de pajiști (ha)								TOTAL
		Trup 1	Trup 2	Trup 3	Trup 4	Trup 5	Trup 6	Trup7	Trup 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	L-34-012-C-c-3-II	39,80	-	-	-	-	-	-	-	39,80
2	L-34-012-C-c-3-IV	0,80	-	-	-	-	-	-	-	0,80
3	L-34-012-C-c-4-II	-	10,27	-	-	-	-	-	-	10,27
4	L-34-012-C-c-2-IV	-	71,04	-	-	-	-	-	-	71,04
5	L-34-012-C-c-2-III	-	3,79	18,80	53,60	-	-	-	-	76,19
6	L-34-012-C-c-1-II	-	-	-	-	6,02	-	-	-	6,02
7	L-34-012-C-c-2-I	-	-	-	-	3,78	-	-	-	3,78
8	L-34-012-C-a-4-III	-	-	-	-	29,30	-	-	-	29,30
9	L-34-012-C-a-4-I	-	-	-	-	-	7,43	-	-	7,43
10	L-34-012-C-a-4-II	-	-	-	-	-	61,57	-	-	61,57
11	L-34-012-C-b-3-I	-	-	-	-	-	-	14,70	-	14,70
	L-34-012-C-a-4-IV	-	-	-	-	-	-	-	4,60	4,60
T O T A L		40,60	85,10	18,80	53,60	39,10	69,00	14,70	4,60	325,50

2.4.2 Ridicări în plan

Pentru reambularea planurilor de bază au fost executate, prin metode G.P.S., măsurători totalizând 6,1 km și 132 puncte.

Planurile astfel echipate au constituit materialul cartografic pe care s-au determinat suprafețele (prin scanare-digitizare) și după care s-au întocmit hărțile ce însoțesc prezentul amenajament.

2.5 SUPRAFAȚA PAJIȘTILOR. DETERMINAREA SUPRAFEȚELOR

Suprafața pajiștii Municipiului Baia Mare este de 315,60 ha.

Determinarea suprafețelor s-a făcut prin scanarea și digitizarea planurilor de bază, după următoarea metodologie de lucru, impusă de necesitatea controlului riguros al măsurătorilor:

- digitizarea suprafeței parcelelor;
- compensarea suprafețelor parcelare pe trapeze;
- determinarea suprafeței u.a.;
- compensarea suprafețelor u.a. pe parcele sau grupuri de parcele.

Digitizările și compensările s-au executat în cadrul toleranțelor admise de instrucțiunile în vigoare.

2.5.1 Suprafața pajiștii pe categorii de folosință

Structura pajiștii pe categorii de folosință este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 2.5.1.1

Trup de pajiște	Pășuni ha	Fânețe ha	Pășune cu arbori ha	Valorific. mixtă (pășune, fâneată) ha	Fără scop prod. (inclusiv AF) ha	Total suprafață ha	din care la Consiliul Local ha
Baraj-Văratec	-	-	18,80	-	-	18,80	18,80
Blidari	-	-	69,00	-	-	69,00	69,00
Firiza-Baraj	51,70	-	26,70	-	6,70	85,10	85,10
Neamțului	-	-	40,60	-	-	40,60	40,60
Polomestru	-	-	14,70	-	-	14,70	14,70
Stanga-Firiza	3,80	-	-	-	0,80	4,60	4,60
Ulmoasa-Urzicaru	39,10	-	-	-	-	39,10	39,10
Valea Romană	-	-	53,60	-	-	53,60	53,60
Total	94,60	-	223,40	-	7,50	325,50	325,50

2.5.2 Organizarea administrativă

Folosirea și exploatarea pajiștilor se fac cu respectarea bunelor condiții agricole și de mediu, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Pentru punerea în valoare a pajiștilor aflate în domeniul public al municipiului și pentru folosirea eficientă a acestora, primarul, în conformitate cu hotărârile consiliului local, în baza cererilor crescătorilor de animale, persoane fizice sau juridice având animalele înscrise în RNE, încheie contracte de concesiune/închiriere, în condițiile legii, pentru suprafețele de pajiști disponibile, proportional cu efectivele de animale detinute în exploatare, pe o perioadă de maximum 10 ani.

Consiliul local al municipiului va dispune cu privire la inițierea procedurii de concesiune/închiriere până la data de 1 martie a fiecărui an.

Anual, până la data de 1 martie, primarul verifică respectarea încărcăturii de animale/ha/contract, în corelare cu suprafețele utilizate, și stabilește disponibilul de pajiști ce pot face obiectul concesiunii/închirierii ulterioare.

Lucrările de întreținere a pajiștilor și a utilităților zoopastorale se vor efectua de către crescătorii de animale care le folosesc.

Pajiștile municipiului sunt administrate de către Ocolul Silvic Municipal Baia Mare.

2.6 ENCLAVE

În cuprinsul teritoriului studiat există 3 enclave prezentate în tabelul următor:

Tabelul 2.6.1

Nr. crt	Denumire enclavă	Trup de pajiște de care aparține	Parcele vecine	Suprafață enclavă ha	Deținătorul	Observații
1	E1	Firiza-Baraj	3	0,77	Proprietari particulari	Pașune
2	E2	Firiza-Baraj	4	39,20	Comuna Dumbrăvița	Pașune
3	E3	Blidari	11	0,93	Proprietari particulari	Pașune
Total	-	-	-	40,90	-	-

CAP. 3. CARACTERISTICI GEOGRAFICE ȘI CLIMATICE

3.1 INDICAREA ZONEI GEOGRAFICE ȘI CARACTERISTICILE RELIEFULUI

Suprafața luată în studiu este situată în partea de nord a țării, în regiunea geomorfologică a Carpaților Orientali, în prelungirile sud-vestice ale subținutului Munților Vulcanici de Nord, districtul Munților Igniș (Munții Firizei), din cadrul lanțului muntos Oaș - Gutii - Țibleș.

3.2 ALTITUDINE, EXPOZIȚIE, PANTĂ

Altitudinea minimă, întâlnită în cadrul acestei pajiști este de 350,00 m (u.a. 2 A), iar cea maximă este de 860,00 m (u.a. 8).

Distribuția terenurilor pe categorii de înclinare se prezintă astfel :

sub 16° - 91,40 ha (28%)

între 16° - 30° - 234,10 ha (72%)

Expoziția este diversă, atât datorită dispersării trupurilor de pajiște cât și variațiilor de relief.

Situația pe categorii de expoziții, este următoarea:

însorită- 48,70 ha (15%)

parțial însorită - 24,50 ha (8%)

parțial umbrită - 208,40 ha (64%)

umbrită - 43,90 ha (14%)

Pe trupuri, situația este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 3.2.1

Nr. crt.	Trup de pajiște	Parcela descriptivă	Altitudine (m)	Expoziție	Pantă (grade)
1	Baraj-Văratec	5	598	parțial umbrită	15
2	Blidari	11, 12	633	parțial umbrită	22
3	Firiza-Baraj	3, 4	476	parțial umbrită	16
4	Neamțului	2	410	însorită	25
5	Polomestru	13	683	parțial umbrită	17
6	Stanga-Firiza	18	470	parțial însorită	14
7	Ulmoasa-Urzicaru	7, 8, 9	775	parțial umbrită	15
8	Valea Romană	6	645	umbrită	19

3.3 CARACTERISTICI GEOLOGICE ȘI PEDOLOGICE

Localizarea și definirea în spațiu terestru a fiecărei suprafețe de pajiști analizate, a solurilor pe care vegetează, joacă un rol însemnat în determinarea condițiilor ecologice pentru creșterea plantelor din pajiști.

Solul, ca element al agroecosistemelor de pajiște, poate favoriza productivitatea acestora, printr-o seama de însușiri specifice, precum: cantitatea, calitatea și echilibrul elementelor nutritive pe care le pune la dispoziția plantelor, volumul edafic util, textura, porozitatea, permeabilitatea, regimul aerohidric și termic, compoziția mineralogică, reacția și saturația în baze etc.

Pentru identificarea corectă a tipurilor de stațiuni și pajiști, în cadrul lucrărilor de teren au fost executate cartări staționale la scară mijlocie având drept scop identificarea tipurilor și subtipurilor de soluri (unul din factorii determinanți ai tipului de stațiune).

Din punct de vedere geologic, teritoriul cuprinde o formă complexă de relief: munți de geosinclinal pe structură eruptivo-vulcanică de proveniență mezozoică și neogenă. Acest tip de relief

este alcătuit din munți vulcanici joși, cu forme de relief rotunjite, intens erodați cu mici poduri de lave și martori eruptivi, neckuri și dykuri (ex. Piatra Bulzului).

După raionarea uzuală teritoriul este situat în Provincia geosinclinalului alpino-carpatic, ținutul Carpații Orientali, districtul Oaș-Guții-Vărațic.

După cartarea întocmită de Institutul Geologic, pentru zona în studiu, aceasta face parte din sectorul nord-nord vest, numit maramureșan panonic, fiind amplasată pe o fosă geosinclinală cu depozite cretactice și paleogene de fliș, care a fost acoperită de o cuvertură de lave andezitice (în partea de vest și nord-vest a teritoriului).

Ca urmare, substratul litologic pe care s-au format principalele tipuri de sol sunt andezitele și anume: andezite cuarțifere, andezite bazaltoide (în jurul vârfului Igniș) și andezite cu amfiboli (în partea de nord vest a teritoriului) iar insular apar argile marnoase, nisipuri, gresii micacee și pietrișuri.

Acest substrat litologic s-a format într-o perioadă antecuatarnă (mezozoic-neogen) având o structură monosinclinală cutată rezultată din mișcări tectonice (fracturi, denivelări) îndelungate datorită activității vulcanice.

Aceasta mare varietate a rocilor a generat o serie de tipuri și subtipuri de sol, preponderente fiind cele din clasa cambisoluri.

S-au făcut toate determinările și observațiile necesare caracterizării solurilor din punct de vedere morfologic, fizico-chimic, al regimului aprovizionării cu apă și substanțe nutritive, al relațiilor cu substratul litologic, cu relieful, cu clima și pătura erbacee în scopul stabilirii tipurilor de stațiune.

În cuprinsul pajiștii studiate au fost identificate următoarele tipuri și subtipuri de soluri:

Tabelul 3.3.1

Nr. crt.	Parcela descriptiva	Cod sol	Subtip (varietate)	Sucesiune de orizonturi	Tip de stațiune	Suprafata ha	Procente %
1	4P, 18P	0000			0000	7,50	2
2	18 A	2301	Luvosol tipic	Ao-EI-Bt-C	5242	3,80	1
3	2 A, 2 C, 3 A, 3 B, 3 C, 4 A, 4 B, 4 C, 5, 6 A, 6 B, 6 C, 7, 8, 9, 11, 12 A, 12 B, 12 C, 13	3101	Eutricambosol tipic	Ao-Bv-C	5242	314,20	97
TOTAL						325,50	

Tipul de sol **Eutricambosol tipic** (3101) face parte din clasa de soluri **Cambisoluri** și ocupă suprafața totală de 314,20 ha.

Eutricambosolurile se definesc printr-un orizont A ocric (Ao) sau A molic (Am) urmat de un orizont B cambic (Bv) de culori mai deschise cu valori și crome mai mari de 3,5 la materialul în stare umedă, începând de la limita superioară a acestui orizont. Orizonturile A și B prezintă proprietăți eutrice : grad de saturație în baze V - mai mare de 53 %, cu excepția celor care au grad de saturație în baze cuprind între 53 și 60 %, dacă sunt asociate cu Al extractibil peste 2 me/100 g sol. Partea superioară (0-80 cm) a eutricambosolurilor nu prezintă orizont de acumulare a carbonaților alcalino-pământoși (CaCO₃ și MgCO₃).

Eutricambosolurile pot prezenta orizont organic O și orizont vertic (eutricambosoluri vertice) sau orizont pelic (eutricambosoluri pelice) și proprietăți stagnice (eutricambosoluri stagnice), gleice (eutricambosoluri gleice) și andice (eutricambosoluri andice), dar la adâncimi mai mari sau cu intensități care nu permit încadrarea la unități taxonomice de tip sol (vertosol, pelosol, stagnosol, gleiosol și andosol).

Răspândire și condiții naturale de formare- Eutricambosolurile ocupă o suprafață de 1,37 milioane hectare, respectiv 5,8 % din suprafața României, cele mai întinse suprafețe întâlnindu-se pe etajul montan inferior (500 - 1300 m altitudine), cu precădere în partea inferioară a acestuia (FLOREA, 1999).

Limita de altitudine superioară de răspândire a acestor soluri este frecvent depășită în Carpații de curbură, Carpații Meridionali și Occidentali, pe versanții cu expoziție sudică și pe roci cu un conținut bogat în elemente bazice. Eutricambosolurile se întâlnesc și sub limita inferioară de 500 m altitudine în zona de nord a Carpaților Orientali pe versanții mai umbriți, pe roci mai acide (BARBU, 1984). Etajul montan inferior (500 - 1300 m) a fost denumit de către BARBU (1984) "etaj pedocambic", după solurile dominante, care aparțin clasei cambisolurilor.

Materialul parental al eutricambosolurilor, bogat în elemente bazice, provine din roci magmatice bazice (bazalt, diabaze, etc.), roci metamorfice (amfibolite, piroxenite, etc.) și roci sedimentare (gresii cu carbonat de calciu, conglomerate cu carbonați de calciu, marne nisipoase, argile reziduale pe calcare, depozite detritice acoperite deluvial de argile). Eutricambosolurile rodice (solurile roșii - terra rossa) s-au format pe materialul parental provenit din calcare mezozoice sau bauxite bogate în oxizi ferici.

Clima. Climatul temperat montan se caracterizează prin precipitații de 600-800 mm anual, temperaturi medii anuale de 6 - 8 °C, valori ale evapotranspirației potențiale sub 500 mm și regim hidric percolativ.

Vegetația aparține etajului pădurilor de foioase (gorun, gorun - fag și de fag) și mai rar, amestec de fag - conifere ; pajiștea este dominată de asociații de iarba vântului (*Agrostis tenuis*).

Din cele prezentate rezultă că eutricambosolurile, cu toate că s-au format în zone de bilanț hidroclimatic slab, moderat și uneori puternic excedentar, se află într-un stadiu de evoluție mai puțin avansat decât luvisolurile formate în zone cu un climat mai puțin umed. Materialul parental bogat în elemente bazice, rocile compacte opun rezistență la solificare și formele de relief mai puternic înclinate care favorizează eroziunea, mențin solul într-un stadiu mai puțin avansat de evoluție.

Procese pedogenetice- Solificarea constă în alterarea moderată a părții minerale și în formarea și acumularea humusului de tip "mul forestier". Materialul organic provenit din vegetația lemnoasă (litieră) și/sau ierboasă neacidofilă este supus humificării prin acțiunea bacteriilor și ciupercilor rezultând humus saturat cu elemente bazice. Acizii humici formați și neutralizați cu elemente bazice formează cu mineralele argiloase, complexe organo-minerale stabile, fapt ce împiedică migrarea coloizilor și diferențierea texturală a profilului de sol. Elementele bazice (Ca^{++} , Mg^{++}), îndepărtate de către curentul descendent de apă care străbate solul, sunt înlocuite (compensate) de alte elemente bazice rezultate din procesul de alterare a părții minerale.

Complexele organo-minerale acumulate în partea superioară a solului constituie liantul principal al particulelor elementare ale agregatelor structurale.

Alcătuirea și descrierea morfologică a profilului- Eutricambosolurile sunt constituite din următoarele orizonturi pedogenetice: Ao - Bv - C sau R.

Orizontul Ao are grosimea de 10 - 40 cm, culoarea brună închisă sau brună cenușie (10YR 4/2 - 4), structura poliedrică subangulară mică și mare, bine exprimată ; sub pajiște prezintă la suprafață un orizont A₁ iar sub pădure un orizont O₁;

Orizontul de alterare Bv are grosimea de 20 - 100 cm, culoarea brună sau brună închisă (10YR 4 - 5/4), structură poliedrică angulară medie, bine sau moderat exprimată.

Orizontul C apare la adâncimi diferite, în funcție de gradul de dezvoltare al profilului de sol și de caracteristicile litologice ale materialului parental. La solurile evaluate pe materiale consolidate, compacte, apare un Orizont R care urmează orizontului Bv.

Proprietăți- Textura este foarte variată (de la nisipolutoasă până la lutoargiloasă) în funcție de compoziția granulometrică a materialului parental. Intervalul de variație a conținutului de argilă este cuprins între 8 și 46 %, valorile cele mai mari înregistrându-se la eutricambosolurile formate pe marne sau/și argile.

Distribuția argilei neuniformă pe profilul de sol se datorează fie stratificării pe verticală a materialului parental, fie proceselor de dezagregare și alterare mai intense în partea superioară a profilului. Conținutul de schelet este mai mare în solurile formate pe roci vulcanice și metamorfice și spre baza profilului. Prezența fragmentelor de rocă în profil și a rocilor consolidate la adâncime mică determină micșorarea capacității totale a solului de a reține apa și a volumului edafic util creșterii și dezvoltării plantelor. Valorile mari ale porozității totale și stabilirea bună a agregatelor structurale asigură un drenaj intern bun și previne manifestarea excesului de umiditate stagnantă în zonele cu bilanț hidro-climatic excedentar.

Reacția solului este slab acidă - neutră sau slab alcalină ($pH= 6 - 7,7$) ; valorile capacității de schimb cationic variază între 15 și 70 me/100 g sol. În complexul adsorbativ al solului predomină ionii cu însușiri bazice, valoarea raportului H^+/Ca^{++} este subunitară ; aluminiul schimbabil apare numai în cantități nesemnificative din punct de vedere ecologic. Humusul de tip *mullcalcic* înregistrează în orizontul Ao valori cuprinse între 2,5 și 10 %, urmând ca spre baza profilului, în orizontul Bv să ajungă la 1 - 2% ; starea de aprovizionare cu elemente fertilizante (N, P, K) este bună.

Subtipuri- Tipul eutricambosolurilor cuprinde următoarele subtipuri : tipic (Ao - Bv - C sau R) ; molic (Am - Bv - C sau R) ; psamic (eutricambosol cu textură grosieră în primii 50 cm); pelic (eutricambosol sol cu textură fină în primii 50 cm) ; vertic (eutricambosol cu orizont vertic situat între baza orizontului A și 100 cm); andic (eutricambosol cu material amorf provenit din rocă sau material parental cel puțin în unul dintre orizonturi fără a îndeplini parametrii necesari pentru proprietăți andice ca să fie încadrat la andosol) ; gleic (eutricambosol cu proprietăți gleice între 50 și 100 cm) ; stagnic (eutricambosol cu proprietăți stagnice intense între 50 și 200 cm) ; aluvic (eutricambosol format pe materiale fluvice); litic (eutricambisol cu rocă compactă continuă situată între 20 și 50 cm) ; scheletic (eutricambosol A cu orizonturi A sau B excesiv scheletice, mai mult de 75 %) ; rodic (eutricambosol cu partea inferioară a orizontului B cu culori în nuanțe 5YR sau mai roșii) ; salinic (eutricambosol cu orizont hiposalic în primii 100 cm sau orizont salic între 50 și 100 cm); sodic (eutricambosol cu orizont hiposodic în primii 100 cm sau orizont natric între 50 și 100 cm).

Fertilitate și folosință- Unele dintre proprietățile eutricambosolurilor formate pe roci magmatice, metamorfice și sedimentare cimentate constituie factori limitativi ai fertilității acestora, cum ar fi : volumul edafic util scăzut (din cauza prezenței fragmentelor de schelet și a contactului litic la adâncime mică), capacitatea totală mică de reținere a apei și rezerva mijlocie spre mică de elemente nutritive, raportată la întregul volum de sol care include pământul fin și scheletul solului. Capacitatea totală redusă de reținere a apei este compensată parțial de excedentul de precipitații.

Dintre aceste soluri, cele profunde, din zonele de dealuri și podișuri, sunt vulnerabile la eroziune, cele mai vulnerabile fiind solurile folosite ca arabil și care au un conținut mic de argilă și humus și sunt predispuse la formarea crustei.

În aceste zone eutricambosolurile sunt folosite pentru arabil (grâu, porumb, floarea soarelui, cartof, legume, etc.), plantații de pomi și viță-de-vie iar în zona montană sunt ocupate cu păduri de fag sau amestec fag - rășinoase.

Ameliorarea și conservarea fertilității eutricambosolurilor se poate realiza prin : alegerea judicioasă a modului de folosință ; executarea unor lucrări antierozionale specifice ; întreținerea lucrărilor existente ; târlirea ; administrarea îngrășămintelor organice și minerale.

Împotriva eroziunii, protecția cea mai bună se realizează prin ocuparea suprafețelor cu vegetație forestieră. Astfel, coroana arborilor atenuază energia cinetică a picăturilor de ploaie și reține pe frunze și pe ramuri o anumită cantitate de apă. Prezența litierei pe suprafețele împădurite determină micșorarea vitezei de scurgere a apei la suprafața solului, împiedică concentrarea scurgerilor și realizarea infiltrării lente și treptate a apei prevenind creșterea rapidă a nivelului hidrostatic al cursurilor naturale de apă și, implicit, producerea viiturilor.

În zona de deal și podiș eutricambosolurile pot fi bine protejate antierozional cu vegetație de pajiști sau prin lucrări de terasare bine executate și întreținute.

Tipul de sol **Luvosol tipic** (2301) face parte din clasa de soluri **Luvisoluri** și ocupă suprafața totală de 3,80 ha.

Se caracterizează morfologic prin prezența orizontului A ocriu (A o) urmat de orizontul eluvial E luvic (El) sau E albic (Ea) și orizontul B argic (Bt), cu grad de saturație în baze (V) peste 53 %, cel puțin într-un suborizont din partea superioară; nu prezintă schimbare texturală bruscă (între E și Bt pe mai puțin 7,5 mm). Pot să prezinte pe lângă orizonturile menționate orizont O, orizont vertic (y) proprietăți stagnice intense (w) la sub 50 cm, proprietăți gleice (Gr) sub 50 cm, schimbare texturală semibruscă (pe 7.5-15 cm) sau trecere glosică (albeluvică). Luvosolurile includ următoarele unități de sol din clasificarea anterioară (SRCS 1980): sol brun luvic, sol brun roșcat luvic, luvisolul albic; aceste unități se regăsesc ca subunități ale luvosolului în actuala taxonomie.

Răspândire și condițiile naturale de formare- Sunt răspândite în toate zonele de păduri și dealuri și podișuri, găsindu-se în complex cu preluvosolurile, planosolurile și alosolurile, față de care ocupă terenurile depresionare, terenurile plane cu drenaj global defectuos sau terenurile ceva mai înalte. În aceste zone se acumulează o cantitate mai mare de apă, care se menține o perioadă mai lungă de timp, accentuând procesele de debazificare, levigare și argilizare. Suprafețe întinse se întâlnesc în Depresiunea Baia Mare, Depresiunea Oaș, Podișul Getic, Subcarpați, Piemonturile Vestice, Podișul Târnavelor, Podișul Moldovei și pe terasele mai vechi ale majorității râurilor interioare.

Sunt specifice zonei de dealuri și podișuri, cu temperaturi medii anuale cuprinse între 6-9 grade C și cu precipitații medii de 600-900 mm. Indicele de ariditate are valori de 35-60, evapotranspirația mai mică de 600mm, iar regimul hidric este, în majoritatea cazurilor, percolativ. Aceste valori sunt caracteristice unui climat umed și mai răcoros.

În cadrul reliefului de deal, piemont și podiș, luvosolurile ocupă întotdeauna terenurile plane cu drenaj global defectuos și terenurile depresionare.

Vegetația naturală este alcătuită din păduri cvercinee (*Quercus petraea*) și fagacee (*Fagus sylvatica*), fag și molid (*Picea excelsa*) sau fag și brad (*Abies alba*) sub care se dezvoltă specii ierboase în multe cazuri acidofile (*Luzula albida*, *Poa nemoralis*, *Calamagrostis arundinaceae*) creând condiții favorabile acidifierii.

Materialul parental este alcătuit din luturi, argile, gresii, conglomerate, nisipuri, cu conținut scăzut de elemente bazice.

Procese pedogenetice. Formarea luvosolurilor are loc prin procese mai intense de eluviere-iluviere, decât la preluvosoluri, determinate în principal de următorii factori:

- materialul parental sărac în elemente bazice, ceea ce ușurează procesele de debazificare și eluviere;
- relief plan sau depresionar, cu drenaj global defectuos, care face ca întreaga cantitate de precipitații să se acumuleze în partea superioară a profilului (orizont E,A);
- vegetație naturală constituită din specii acidofile accentuează caracterul acid al solurilor;
- climatul umed răcoros, favorizează procesele de alterare și eluviere.

Relieful are, în general, o vârstă absolută mai mare (terase superioare și mijlocii) ceea ce a permis manifestarea unor procese îndelungate de solificare.

Ca urmare a acestor factori, luvosolurile se caracterizează prin procese slabe de bioacumulare, resturile organice provenite de la vegetația acidofilă sunt descompuse predominant de ciuperci și mai puțin de bacterii, rezultând humus puțin, de slabă calitate, în care predomină acizii fulvici.

Alterarea materiei minerale este intensă, se formează argilă, care se acumulează la nivelul orizontului Bt. Debazificarea complexului coloidal duce la îmbogățirea solului în ioni H și Al, care accentuează acidifierea solului. În urma debazificării, alterării și migrării la nivelul orizontului eluvial se acumulează rezidual cuarț într-un orizont specific eluvial.

Alcătuirea și descrierea morfologică a profilului- Luvosolul are un profil bine dezvoltat, cu următoarea succesiune a orizonturilor pedogenetice Ao-El-Bt-C sau R sau Ao-Ea-Bt-C.

Proprietăți. Fiind un sol moderat și puternic diferențiat textural, are o permeabilitate redusă pentru apă. Conținutul în humus este scăzut, predominând acizii fulvici, reacția moderat acidă, iar gradul de saturație în baze coboară sub 60%. În ea poate coborî chiar sub 20-30%.

Conținutul în argilă în Bt este de cca. 1,5-2 ori mai mare decât cel din Ao sau Ea. Biologic sunt slab active, iar nitrificarea este lentă.

Orizontul Ao: 15-20 cm grosime; culoare brună-cenușie deschisă; textură luto-prăfoasă sau luto-argiloasă; structură granulară slab formată, agregatele fiind pudrate cu praf de silice coloidală; fin poros; mediu compact; activitate biologică redusă; trecere treptată;

Orizontul El sau Ea: 30-40 cm grosime; culoare cenușie deschisă; textură mai grosieră (lutoasă); nestructurat sau structură plată, slab formată; fin poros, compact; sărăcit în coloizi organo-minerali și îmbogățit în silice coloidală; activitate biologică foarte redusă; trecere treptată.

Orizontul Bt: 140-180 cm; culoare brună-gălbuie, frecvent cu pete cenușii-vineții de stagnogleizare, în jumătatea superioară; textură luto-argiloasă, structură prismatică-masivă prin uscare; fin poros; compact și foarte compact; evidente pelicule de argilă la suprafața agregatelor prismatice; frecvente bobovine punctiforme, mijlocii și chiar mari; trecere treptată.

Orizontul C: apare sub adâncimea de peste 160-180 cm; este constituit din material rezultat din roca dezagregată, de regulă fără carbonați și fără structură. La solurile formate pe materiale cu conținutul mai ridicat de calciu, apare Ck cu carbonați, iar la cele pe roci consolidate-compacte C este înlocuit cu R.

Subtipuri- Alături de luvosolul tipic mai pot fi întâlnite următoarele subtipuri: umbric (um), (Au-El(Ea)-Bt-C); roșcat (rs), are un orizont Bt cu culori în domeniul lui 5YR; calcic (ca), prezintă orizont carbonato-acumulativ sau calcic (Cca); rezicalcaric (rk), prezintă orizont C cu carbonați reziduali începând din primii 125 cm; psamic (ps), prezintă textură grosieră cel puțin în primii 50 cm; vertic (vs), prezintă orizont vertic la baza orizontului A; albic (ab), (Ao-Ea-Bt-C); glosic (gl), (Ao-Ea-E+B-Bt-C); planic (pl), prezintă schimbare texturală bruscă între orizontul E și B pe o grosime de 7,5 la 15 cm; stagnic (st), are proprietăți hipostagnice (orizont w) în prima jumătate a profilului; gleic (gc), prezintă proprietăți gleice la baza profilului; litic (li), prezintă orizont R între 20-50 cm; scheletic (qq), conține mai mult de 75% fragmente de schelet; sodic (ac), cu orizont alcalizat sau hiposodic (ac).

Fertilitatea și folosința- Aceste proprietăți imprimă solului o fertilitate mijlocie spre scăzută.

3.4 REȚEAUA HIDROGRAFICĂ

Pășunile luate în studiu sunt strabătute de o rețea hidrografică destul de densă, constituită din numeroase ogase, pâraie, râuri, cu debite permanente și relativ constante, dar în timpul ploilor de lungă durată și a celor de intensitate ridicată, devin torențiale.

Rețeaua hidrografică este compusă din afluenții de dreapta ai râului Săsar cu afluenții:

-Valea Borcutului cu afluent pârâul Neamțului pentru trupul de pășune 1 Neamțului;

-Valea Firiza cu afluenții de dreapta :

- Valea Strâmba și Valea Văratec pentru trupurile de pășune 2 Firza Baraj și 3 Baraj Văratec ;

- Valea Romană pentru trupul de pășune 4 Valea Romană ;

- Valea Vălinile pentru trupul de pășune 5 Ulmoasa – Urzicaru;

- Valea Crivei pentru trupul de pășune 6 Blidari;

-Valea Firiza cu afluenții de stânga :

- Valea Polomestru pentru trupul de pășune 7 Polomestru ;

- Valea Jolobodiul pentru trupul de pășune 8 Stânga Firiza.

Pentru a se menține puritatea apelor, este necesară curățirea văilor de arborii căzuți sau resturi

de vegetație.

Rețeaua hidrologică transportă un volum relativ mic de aluviuni, în suspensie, acestea mărindu-se în urma ploilor (mai ales a celor torențiale).

Ploile din mai-iunie provoacă uneori viituri.

Rețeaua hidrografică relativ bogată a dus la o puternică fragmentare a reliefului.

Apele din partea superioară a pâraielor pot servi la adăpatul animalelor.

3.5 DATE CLIMATICE

Teritoriul luat în studiu este situat în sectorul de climă continental - moderată (I), ținutul de climă de dealuri și podișuri, cu altitudine între 200 și 800 m (B), districtul de climă de pădure (p), adică **Ibp** (Atlas R.S.R.). Analizând în același atlas „harta topoclimatelor”, teritoriul pășunilor Municipiului Baia Mare se încadrează în etajul climatic de deal, în două subetaje :

- subetajul dealurilor și podișurilor înalte (altitudine 500 – 800 m), topoclimatul complex al depresiunilor din estul Transilvaniei, topoclimatul elementar de pădure – Bazinul Văii Firiza;

- subetajul dealurilor și podișurilor joase (altitudine 200 – 500 m), topoclimatul complex al Depresiunii Oaș-Lăpuș, topoclimatul elementar de pădure – Pășunea Neamțului.

Datele climatice prezentate în tabelele următoare sunt extrase din : „Atlas R.S.R.” și din „Anuarul statistic al R.P.R.”, pentru stația meteorologică Baia Mare.

După clasificarea Köppen, teritoriul în studiu se află în regiunea Dfbx adică :

D - climat temperat ;

f - precipitații suficiente tot timpul anului ;

b - temperatura medie a lunii celei mai calde, sub 22° C, dar cel puțin timp de 4 luni aceasta depășește 10°C ;

x - maxima pluviometrică la începutul verii, minima spre sfârșitul iernii.

3.5.1 Regimul termic

Tabelul 3.5.1.

Nr. crt.	Specificări	Valori (date)											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.	Temperatura aerului : medii lunare și anuală	2,4	0,8	4,6	10,4	15,7	18,6	20,1	19,5	15,6	10,2	4,7	0,5
		Anuală 9,7											
2.	Amplitudinea temperaturilor medii anuale	22,5°C											
3.	Temperatura maximă absolută	39,2°C											
4.	Temperatura minimă absolută	-30,0°C											
5.	Temperatura medie pe anotimpuri	iarna (-2,4°C); primăvara (8,9°C); vara (19,9°C); toamna (10,7°C); Perioada de vegetație (14,1 °C)											
6.	Începutul, sfârșitul, durata medie și suma anuală a T.medii diurne $\geq 0^{\circ}\text{C}$	începutul -26 II; sfârșitul-25 XII; durata medie-280 zile; suma T. medii $\geq 0^{\circ}\text{C}=3500^{\circ}\text{C}$											
7.	Începutul, sfârșitul, durata medie și suma anuală a T medii diurne $\geq 10^{\circ}\text{C}$	începutul -21 IV; sfârșitul-11 XI; durata medie- 170 zile; suma T. medii $\geq 10^{\circ}\text{C}=3000^{\circ}\text{C}$											
9.	Data medie a primului îngheț	27 X (28 IX – 30XI)											
10.	Data medie a ultimului îngheț	21 IV (17 III – 3 VI)											

3.5.2 Regimul pluviometric

Tabelul 3.5.2.

Nr. crt.	Specificări	Valori (date)											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.	Precipitații atmosferice medii lunare și anuale	70,7	65,0	61,7	78,3	90,5	111,2	92,6	89,1	76,9	84,4	76,8	78,8
		anuală = 976,0											
2.	Precipitații atmosferice medii pe anotimpuri și perioada de vegetație (mm)	iarna (215); primăvara (250); vara (375); toamna (260); Perioada de vegetație= 610											
3.	Numărul de zile anual cu precipitații $\geq 0,1$ mm	150											
4.	Data medie a primei și ultimei ninsori	15 noiembrie 15 aprilie											
5.	Data medie a primului și ultimului strat de zăpadă cu durata medie a acestuia	sfârșitul lunii noiembrie începutul lunii aprilie											

3.5.3 Regimul eolian

Frecvența medie a vântului pe direcții:

Tabelul
3.5.3.1

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
%	4,4	4,5	16,3	6,1	4,4	3,1	8,9	7,3

Frecvența calmului: anual 45%.

Viteza medie a vântului pe direcții:

Tabelul
3.5.3.2

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
m/s	3,8	4,5	5,0	5,2	3,9	4,5	5,1	5,0

3.5.3 Indicatorii sintetici ai datelor climatice

Indicele de ariditate De Martonne: $I = 49,5$ (total) și $I_v = 22,1$ (perioada de vegetație)

Indicele de ariditate determinat este caracteristic climatelor călduroase și umede. Temperatura medie anuală relativ ridicată de $9,7^\circ\text{C}$ și precipitațiile bogate sunt favorabile pasunilor din teritoriul studiat.

Deci clima în aceste ținuturi este temperată, cu ierni calde și umede (temperat moderată).

Atât indicatorii sintetici ai datelor climatice, cât și topoclimatul local, arată că pasunile din teritoriul studiat au condiții climatice favorabile.

CAP. 4. VEGETAȚIA

4.1 DATE FITOCLIMATICE

Împărțirea pe etaje fitoclimatice a teritoriului studiat este următoarea:
FD 3 - deluros de gorunete, fâgete și goruneto - fâgete 318,00 ha;

4.2 DESCRIEREA TIPURILOR DE STAȚIUNE

În tabelul următor sunt prezentate, pe etaje fitoclimatice, tipurile de stațiuni întâlnite în cuprinsul pădurii proprietate privată luată în studiu, cu indicarea categoriei de bonitate:

Tabelul 4.2.1.

Codul	Diagnoza tipului de stațiune	Suprafața		Categoriile de bonitate		
		ha	%	Sup.	Mijl.	Inf.
FD3 - etajul deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete						
5242	Deluros de fâgete Bm, brun edafic mijlociu, cu <i>Asperula-Asarum</i>	318,00	100		318,00	
Total	ha	318,00	100	0,00	318,00	0,00
	%		100	-	100	-
Alte terenuri		7,50				
TOTAL GENERAL		325,50				

4.3. PRINCIPALELE SPECII DE PLANTE DIN VEGETAȚIA PAJIȘTILOR

Pentru determinarea compoziției floristice au fost efectuate 63 relevee floristice după metoda geobotanică. Prin această metodă, compoziția floristică a fost studiată într-o suprafață de probă pătrată. Numărul suprafețelor de probă este de 3 pentru suprafețe de până la 100 ha de pajiște și de 3-5 pentru cele de peste 100 ha.

Astfel, în cuprinsul pajiștii studiate au fost identificate următoarele specii de plante:

Graminee: 59 %;

Leguminoase: 0 %;

Alte plante furajere: 4 %;

Plante toxice, vătămătoare și dăunătoare: 37 %.

4.4 PRINCIPALELE TIPURI DE PAJIȘTI ȘI RĂSPÂNDIREA LOR

Principalele tipuri de pajiști identificate sunt redată în tabelul următor:

Tabelul 4.4.1

Nr. crt.	Parcela descriptiva	Tip de pajiște	Suprafata	
			ha	%
1	2, 3, 4, 6, 18	-	22,20	7
2	3, 4, 5	4115 - <i>Agrostis capillaris</i> - <i>Festuca rubra</i>	95,50	32
3	2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 18	4212 - <i>Agrostis capillaris</i> - <i>Festuca rubra</i> - <i>Poa pratensis</i>	207,80	61
Total			325,50	100

Pajiștile de *Agrostis capillaris* (*A. tenuis*) (iarba câmpului)

Răspândire și ecologie. Pajiștile de *Agrostis capillaris* (*Agrostis tenuis*) ocupă cele mai mari suprafețe în zona de deal și montană inferioară, începând de la altitudinea de (200) 300 m până la peste 1200 m, din subzona stejarilor și gorunului până în subetajul fagului și al amestecurilor de fag cu rășinoase.

În teritoriu se disting pajiști de *Agrostis capillaris* de productivitate bună pe terenuri plane sau ușor înclinate cu soluri mai bogate și pajiști cu productivitate mijlocie pe terenuri cu înclinație mare și expoziții însorite pe soluri mai sărace acide.

Solurile de sub pajiștile de iarba vântului sunt eutricambosoluri și luvosoluri cu reacție slab acidă până la neutre pentru pajiștile mai bune și acide pentru cele de productivitate mijlocie.

Agrostis capillaris este o graminee valoroasă din punct de vedere furajer, cu grad ridicat de consumabilitate.

Vegetația are în componență numeroase specii cu valoare furajeră ridicată, dar și specii nevalorose, dăunătoare și toxice. Adesea aceste pajiști sunt invadate și de vegetație lemnoasă dăunătoare ca păducelul (*Crataegus monogyna*), porumbarul (*Prunus spinosa*), măceșul (*Rosa canina*), în zone mai uscate și alunul (*Corylus avellana*), carpenul (*Carpinus betulus*), mestecănul (*Betula pendula*) în zone mai umede.

Valoarea pastorală a pajiștilor de *Agrostis capillaris* este bună, ajungând la o producție de 10-15 t/ha MV și o capacitate de pășunat de 1,0-1,2 UVM/ha.

A doua categorie de pajiști de acest tip, cu productivitate mijlocie, are o valoare pastorală mijlocie cu 5,0-7,5 t/ha MV și o capacitate de pășunat de 0,5-0,8 UVM/ha.

Pajiștile de *Festuca rubra* (păiuș roșu)

Răspândire și ecologie. Arealul fitogeografic al pajiștilor de *Festuca rubra*, corespunde etajului pădurilor de molid (*Picea abies*), cunoscut și sub denumirea de etajul boreal, care atinge altitudinea de 1800 m în Carpații Meridionali și Occidentali și 1600 m în nordul Carpaților Orientali. La limita inferioară, pajiștile de *Festuca rubra* se întrepătrund cu cele de *Agrostis capillaris* coborând în unele situații până în etajul nemoral la 700-800 m, altitudine.

Solurile sunt oligobazice sau oligomezobazice, oligomezotrofile, de la moderat până la foarte puternic acide: eutricambosoluri.

Vegetația pajiștilor de *Festuca rubra*, datorită pășunatului abuziv și a scăderii fertilității solului este invadată pe suprafețe apreciabile de specia nevalorosă *Nardus stricta* (părul porcului, țepoșică). Pe soluri sărace, compacte se instalează *Deschampsia caespitosa* (târșă), care este o graminee cu valoare furajeră foarte scăzută. Pe suprafețele supratârlite apar buruieni de târlă ca urzici (*Urtica* sp.), știrigoaie (*Veratrum album*), ștevie (*Rumex* sp.), brândușa de toamnă (*Colchicum autumnale*) și altele. Vegetația lemnoasă invadantă este reprezentată de arbuști ca: ienupăr (*Juniperus sibirica*), specii de *Vaccinium* și puieți de arbori, în special de molid. *Festuca rubra* are o valoare furajeră bună.

Valoarea pastorală a pajiștilor de păiuș roșu este foarte heterogenă, de la mediocră spre bună, cu o producție de 5-15 t/ha MV, respectiv 0,5-1,5 UVM/ha.

Pajiștile de *Poa pratensis* ssp. *angustifolia* (firuța)

Răspândire și ecologie. Pajiștile de firuța se întâlnesc în zona nemorală din sudul țării, în aria pădurilor de cer și gârniță, la altitudini joase cuprinse între 100-300 m, pe terenuri plane și ușor înclinate.

Poa pratensis este o graminee mezofită, cu o valoare furajeră bună și grad ridicat de consumabilitate.

Solurile sunt cernoziomice argiloiluviale, brune roșcate, brune roșcate luvice și vertisoluri.

Vegetația este foarte bine încheiată, în care se întâlnesc totuși specii fără valoare furajeră (bărboasă, obsigi, osul iepurelui, etc.) dăunătoare și toxice (alior, scaieți, piciorul cocoșului, etc.).

Valoarea pastorală este bună, cu producție de 7,5-12,5 t/ha MV și o capacitate de pășunat de 1-1,5 UVM/ha.

4.5. HABITATELE DE PAJIȘTI

În prezentul studiu de amenajare pastorală nu fost identificate habitate de pajiște.

4.6. DESCRIEREA VEGETAȚIEI LEMNOASE

4.6.1. Descrierea vegetației lemnoase având consistența între 0,1 și 0,7

Vegetația lemnoasă apare răspândită în cuprinsul pajiștii studiate în mod intim sau grupat (grupe mari sau mici și pâlcuri), având vârste diverse și consistența mai mică de 0,4.

Au fost identificate următoarele 7 specii de arbori: FA, DT, MO, CA, ANN, ME, AN.

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua				
							Cons	ani	cm	m	R	L	mc/ha	mc				
0	2 A	37,30	FP	5242	0000	FA	9	110	46	27	6	2	70	2611				
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată Încl.:25° (18°-30°) Exp.S Alt.:415,0 m (350 m - 480 m) Date compl:R1; S3; Vegetație forestieră/0.3 S.DT : CA, ME, ANN, GO, MO, BR. L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,1S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,2S; Înălț. veg. arbustive pe 0,3S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,5S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,3S;						DT	1	70	22	20	6	4	20	746				
						Total	0,3	110				3	90	3.357				

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua				
							Cons	ani	cm	m	R	L	mc/ha	mc				
0	2 C	3,30	FP	5242	4212	FA	6	110	38	23	6	3	162	535				
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată Încl.:22° (15°-28°) Exp.V Alt.:350,0 m Date compl:R1; L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,6S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 0,6S;						CA	4	70	26	19	6	4	65	215				
						Total	0,7	110				3	227	750				

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua	
							Cons	ani	cm	m	R	L	mc/ha	mc	
0	3 C	1,70	FP	5242	4212	FA	6	40	20	15	6	3	83	141	
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată Încl.:15° (10°-20°) Exp.E Alt.:410,0 m (400 m - 420 m) Date compl:R1; L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,6S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 0,6S;						CA	2	40	18	14	6	4	21	36	
						ANN	1	40	20	16	6	3	16	27	
						ME	1	40	18	15	6	4	11	19	
						Total	0,7	40				3	131	223	

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua	
							Cons	ani	cm	m	R	L	mc/ha	mc	
0	4 A	16,80	FP	5242	0000	FA	3	70	24	21	6	3	40	672	
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată Încl.:17° (10°-25°) Exp.E Alt.:560,0 m (500 m - 620 m) Date compl:R1; S3; Semînțis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. Diseminat: PI, CI, ME, MA, PAM, FR, MO. L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,1S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,2S; Înălț. veg. arbustive pe 0,2S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,4S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,3S;						ME	3	70	22	20	6	4	15	252	
						CA	2	70	24	20	6	4	15	252	
						ANN	2	70	24	21	6	3	20	336	
						Total	0,3	70				3	90	1.512	

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua	
							Cons	ani	cm	m	R V	L P	mc/ha	mc	
0	4 C	8,20	FP	5242	0000	FA	6	110	40	24	6	3	50	410	
Unit. rel.:Versant Conf:ondulată Încl.:17° (10°-25°) Exp.SE Alt.:492,5 m (455 m - 530 m) Date compl:R1; S3; Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,1S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,1S; Înlat. veg. arbustive pe 0,2S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,3S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,3S;						CA	2	110	36	21	6	4	11	90	
						AN	2	110	38	22	6	4	14	115	
						Total	0,2	110				3	75	615	

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua	
							Cons	ani	cm	m	R V	L P	mc/ha	mc	
0	5	18,80	FP	5242	0000	FA	7	110	46	24	6	3	58	1090	
Unit. rel.:Versant Conf:ondulată Încl.:15° (5°-25°) Exp.NV Alt.:597,5 m (555 m - 640 m) Date compl:S3; S3; Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,2S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,1S; Înlat. veg. arbustive pe 0,1S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,3S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,3S;						CA	2	110	32	21	6	4	11	207	
						ANN	1	110	36	23	6	3	8	150	
						Total	0,2	100				3	77	1.447	

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua	
							Cons	ani	cm	m	R V	L P	mc/ha	mc	
0	6 A	31,50	FP	5242	0000	FA	9	120	46	25	6	3	119	3749	
Unit. rel.:Versant Conf:ondulată Încl.:20° (10°-25°) Exp.NE Alt.:600,0 m (510 m - 690 m) Date compl:S3; Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,1S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,2S; Înlat. veg. arbustive pe 0,2S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,4S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,3S;						DT	1	120	42	23	6	4	9	284	
						Total	0,3	120				3	128	4.033	

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P	C	Vol/ha	Volua	
							Cons	ani	cm	m	R V	L P	mc/ha	mc	
0	6 B	12,40	FP	5242	0000	FA	9	120	46	24	6	3	149	1848	
Unit. rel.:Versant Conf:ondulată Încl.:17° (7°-25°) Exp.NE Alt.:745,0 m (680 m - 810 m) Date compl:S2; R1; Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,1S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,3S; Înlat. veg. arbustive pe 0,1S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,5S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,2S;						DT	1	120	40	22	6	4	12	149	
						Total	0,4	120				3	161	1.997	

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P R	C L	Vol/ha	Vol ua
							Cons	ani	cm	m	V	P	mc/ha	mc
0	6 C	9,70	FP	5242	0000	FA	9	120	44	25	6	3	278	2697
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată						DT	1	120	42	24	6	3	23	223
Încl.:17° (7°-25°) Exp.E														
Alt.:665,0 m (615 m - 715 m)														
Date compl:														
L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,6S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 0,6S;						Total	0,7	120				3	301	2.920

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P R	C L	Vol/ha	Vol ua
							Cons	ani	cm	m	V	P	mc/ha	mc
0	11	60,70	FP	5242	0000	FA	9	120	44	25	6	3	119	7223
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată						DT	1	120	40	24	6	3	10	607
Încl.:22° (15°-32°) Exp.NV														
Alt.:627,5 m (575 m - 680 m)														
Date compl:S3; Seminiș de FA, CA, ME, MO/0,1S.														
L.P:Comb. eroz. sol. supraf. pe 0,1S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,1S; Înlăt. veg. arbustive pe 0,2S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,3S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,3S;						Total	0,2	120				3	129	7.830

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P R	C L	Vol/ha	Vol ua
							Cons	ani	cm	m	V	P	mc/ha	mc
0	12 A	4,40	FP	5242	0000	FA	5	120	42	24	6	3	74	326
Unit. rel.:Versant mijlociu Conf.:ondulată						MO	4	70	28	21	1	4	38	167
Încl.:18° (10°-23°) Exp.SE						DT	1	120	34	21	1	5	5	22
Alt.:685,0 m														
Date compl:S2; Seminiș de FA, CA, ME, MO/0,15S.														
L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,1S; Înlăt. veg. arbustive pe 0,2S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,4S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,2S;						Total	0,2	120				3	117	515

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P R	C L	Vol/ha	Vol ua
							Cons	ani	cm	m	V	P	mc/ha	mc
0	12 B	2,30	FP	5242	0000	FA	10	120	44	24	6	3	165	380
Unit. rel.:Versant mijlociu Conf.:ondulată														
Încl.:28° (10°-23°) Exp.S														
Alt.:640,0 m														
Date compl:S2; Seminiș de FA, CA, ME, MO/0,15S.														
L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,3S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,3S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,2S;						Total	0,4	120				3	165	380

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P R	C L	Vol/ha	Volua
							Cons	ani	cm	m	V	P	mc/ha	mc
0	12 C	1,60	FP	5242	0000	FA	10	120	44	24	6	3	124	198
Unit. rel.:Versant Conf.:ondulată														
Încl.:20° (15°-24°) Exp.S														
Alt.:690,0 m														
Date compl:S2; Seminiș de FA, CA, ME, MO/0,15S.														
L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,2S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,2S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,2S;						Total	0,3	120				3	124	198

Nr. trup păș	u.a.	Supr ha	Gr. funcț	T.S.	T.P.	Elem arb.	Prp %	Vârsta	D	H	P R	C L	Vol/ha	Volua
							Cons	ani	cm	m	V	P	mc/ha	mc
0	13	14,70	FP	5242	0000	MO	4	40	22	17	1	3	71	1044
Unit. rel.:Versant mijlociu Conf.:ondulată						CA	3	40	20	16	6	3	27	397
Încl.:17° (10°-23°) Exp.NV						ME	2	40	18	15	6	4	15	221
Alt.:682,5 m (585 m - 780 m)						FA	1	40	18	11	6	3	6	88
Date compl:S2; R1; Seminiș de FA, CA, ME, MO/0,1S.														
L.P:Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 0,4S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 0,3S; Nivelarea mușuroaielor pe 0,2S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 0,1S;						Total	0,5	40				3	119	1.750

4.6.2. Tabel recapitulativ cu suprafețele de pajiști cu arbori (cat. consist. 0,2-0,7 inclusiv)

Tabelul 4.6.2.1.

u.a	Suprafața pe categorii de consistență - ha					Volum pe specii mc							Volum total mc	Volum de extras total mc
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	FA	DT	MO	CA	ANN	ME	AN		
4 C	8,20	-	-	-	-	410	-	-	90	-	-	115	615	308
5	18,80	-	-	-	-	1090	-	-	207	150	-	-	1447	724
11	60,70	-	-	-	-	7223	607	-	-	-	-	-	7830	3915
12 A	4,40	-	-	-	-	326	22	167	-	-	-	-	515	258
Total0.2	92,10	-	-	-	-	9049	629	167	297	150	-	115	10407	5.205
2 A	-	37,30	-	-	-	2611	746	-	-	-	-	-	3357	2350
4 A	-	16,80	-	-	-	672	-	-	252	336	252	-	1512	1058
6 A	-	31,50	-	-	-	3749	284	-	-	-	-	-	4033	2823
12 C	-	1,60	-	-	-	198	-	-	-	-	-	-	198	139
Total0.3	-	87,20	-	-	-	7230	1030	-	252	336	252	-	9100	6.370
6 B	-	-	12,40	-	-	1848	149	-	-	-	-	-	1997	1398
12 B	-	-	2,30	-	-	380	-	-	-	-	-	-	380	266
Total0.4	-	-	14,70	-	-	2228	149	-	-	-	-	-	2377	1.664
13	-	-	-	14,70	-	88	-	1044	397	-	221	-	1750	1225
Total0.5	-	-	-	14,70	-	88	-	1044	397	-	221	-	1750	1.225
2 C	-	-	-	-	3,30	535	-	-	215	-	-	-	750	525
3 C	-	-	-	-	1,70	141	-	-	36	27	19	-	223	156
6 C	-	-	-	-	9,70	2697	223	-	-	-	-	-	2920	2044
Total0.7	-	-	-	-	14,70	3373	223	-	251	27	19	-	3893	2.725
Total general	92,10	87,20	14,70	14,70	14,70	21968	2031	1211	1197	513	492	115	27527	17.189

Se face precizarea că volumele de masă lemnoasă propuse pentru extragere au fost stabilite astfel încât să se asigure menținerea unei vegetații lemnoase având consistența de aproximativ 0,1 pentru pășuni cu rol de umbrare pe timpul sezonului de pășunat.

CAP. 5. CADRUL DE AMENAJARE

5.1 PROCEDEE DE CULEGERE A DATELOR DIN TEREN

Culegerea datelor de teren pentru prezentul amenajament a fost făcută în anul 2015.

Obiectivul principal al acestui amenajament îl constituie stabilirea măsurilor de gospodărire pentru aceste pajiști.

Culegerea și prelucrarea datelor de teren s-a făcut în conformitate cu instrucțiunile Normelor metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013, prin observații și măsurători în piețe de probă sau prin estimări directe.

În vederea fundamentării soluțiilor de gospodărire a pășunilor s-au executat concomitent cu descrierea parcelară, studii privind caracterizarea condițiilor staționale.

S-a revizuit zona funcțională în conformitate cu obiectivele existente în raza suprafeței luată în studiu.

S-au făcut toate determinările și observațiile necesare caracterizării solurilor din punct de vedere morfologic, fizico-chimic, al regimului aprovizionării cu apă și substanțe nutritive, al relațiilor cu substratul litologic, cu relieful, cu clima și vegetația în scopul stabilirii tipurilor de stațiune.

Stabilirea tipurilor de stațiune s-a făcut în raport cu factorii fizico-geografici, cu solul și vegetația, ținând cont de rezultanta ecologică a acestora.

Determinarea caracteristicilor privind tipul de pajiste s-a făcut prin parcurgerea unităților amenajistice și amplasarea de sondaje în punctele caracteristice ale acestora.

Numărul punctelor de sondaj s-a stabilit în funcție de suprafața unitatii amenajistice.

Elementele privind descrierea stațiunii și a pajistei, pentru fiecare unitate amenajistică în parte, sunt redată în "Evidența descrierii parcelare".

Pe baza celor arătate mai sus, s-au stabilit măsurile de gospodărire ce urmează a se aplica în cadrul acestei suprafețe în următorii 10 ani.

5.2 OBIECTIVE SOCIAL-ECONOMICE ȘI ECOLOGICE

Principalele funcții îndeplinite de pajiști sunt:

1. Asigură necesarul de furaje pentru cel puțin 60% din efectivul de bovine și 80% din efectivul de ovine.

2. Funcția economică care se referă la toate activitățile conexe care rezultă din folosirea și valorificarea pajiștilor precum prelucrarea produselor animaliere, colectarea florei medicinale, apicultura etc.

3. Funcția de habitat pentru animalele sălbatice și de conservare a biodiversității speciilor de plante și animale.

4. Funcția ecologică, de protecție a solului împotriva fenomenului de eroziune și de conservare a spațiului natural.

5. Funcția peisagistică, dată de diversitatea speciilor de plante ce înnobilează și înfrumusețează mediul.

6. Pajiștea – sursă de fertilizare a terenurilor arabile.

7. Pajiștea ca sursă de producere de azot fixat biologic (NFB).

8. Pajiștea ca sursă de stocare a CO₂.

9. Funcția pajiștii de reținere a apei.

10. Pajiștea ca sursă de biomasă pentru producerea biocombustibililor.

Realizarea unui vast program în ramura zootehniei este strâns legată de obținerea unei baze furajere puternice și în cantități suficiente. În acest sens, s-a prevăzut creșterea animalelor, îndeosebi a ovinelor și a bovinelor care va fi orientată cu precădere spre zona de munte. Pentru creșterea randamentului pajiștilor cu plante mai productive, se va desfășura la scară largă lucrări de fertilizări prin târlire (organice).

Ținând seama de capacitatea potențială naturală de producție a pajiștilor alpine naturale, precum și de necesitatea producerii unor cantități cât mai mari de furaje, punerea în valoare și mărirea continuă a capacității productive a acestui patrimoniu devine o sarcină de o deosebită importanță în cadrul economiei naționale.

Obiectivele economice și sociale urmărite prin prezentul amenajament pastoral sunt următoarele:

- asigurarea și sporirea capacității de pășunat pentru suprafețele destinate acestui scop;
- îmbunătățirea calității aerului prin reținerea carbonului;
- refacerea și îmbunătățirea calității solului;
- refacerea echilibrului hidrologic;
- asigurarea permanenței și stabilității biodiversității;
- protecția solului, diminuarea intensității proceselor de degradare a terenurilor și ameliorarea progresivă a capacității de producție a acestora sub efectul direct al culturilor forestiere;
- asigurarea standardelor de sănătate a populației și protecția colectivităților umane împotriva factorilor dăunători, naturali și antropici;
- îmbunătățirea aspectului peisagistic;
- informarea populației și a organelor de decizie cu privire la beneficiile acestui "proiect social" (realizarea și instalarea de banere și panouri de informare, editare și difuzare de pliante, broșuri, afișe etc.), în vederea atragerii de voluntari și a realizării în viitor a unor programe similare de protecție a mediului;
- educarea și conștientizarea cetățenilor privind protecția mediului prin producerea și difuzarea de materiale în diverse mijloace media (televiziune, presa scrisă etc.) cu un grad ridicat de penetrare atât la nivel național cât și local, cu scopul mobilizării societății civile și administrațiilor naționale și locale în vederea inițierii și organizării de programe pentru îmbunătățirea calității mediului;
- conștientizarea opiniei publice asupra importanței identificării și aplicării de soluții pentru prevenirea unor catastrofe naturale în viitor;
- crearea unui curent național de opinie privind acțiunile de contracarare a unor probleme dramatice cu care se confruntă întreaga omenire la sfârșitul primului deceniu al secolului XXI: schimbările climatice, criza de apă, seceta, deșertificarea, epuizarea unor resurse, deșeurile, pierderea biodiversității, etc.

Pajiștile Municipiului Baia Mare indeplinesc ca și funcții de baza *Funcția ecologică, de protecție a solului împotriva fenomenului de eroziune și de conservare a spațiului natural și Funcția economică fiind încadrate în grupa a II-a funcțională.*

În funcție de natura și intensitatea cu care acționează în teritoriu acești factori, terenurile cu pajiști se împart, în șase clase de pretabilitate, care se notază cu cifre romane de la I la VI și au semnificațiile de mai jos.

Clasa I - terenuri cu pretabilitate foarte bună pentru pajiști, fără nici o restricție; pot fi cultivate fără aplicarea unor măsuri de prevenire a degradării sau de ameliorare a solului (cu producții foarte bune).

Clasa a II-a - terenuri cu pretabilitate bună, cu limitări reduse. Pericolul de degradare a solului sau deficiențele existente, pot fi înlăturate prin tehnologii culturale curente sau măsuri ameliorative, la îndemâna fermierului (asigură producții bune).

Clasa a III-a - terenuri cu pretabilitate mijlocie, cu limitări moderate, necesită uneori doar măsuri de ameliorare, pentru prevenirea degradărilor, altele măsuri de amenajare sau ameliorare, din fonduri de investiție (asigură producții mijlocii, în condiții de neamenajare).

Clasa a IV-a - terenuri cu pretabilitate slabă (marginale) cu limitări severe, care determină diminuări sistematice, apreciabile de recolte la culturile de câmp și pentru asigurarea unor recolte sigure, necesită măsuri intensive de amenajare și/sau ameliorare.

Clasa a V-a - terenuri cu limitări foarte severe, nepretabile în condiții de neamenajare.

Clasa a VI-a - terenuri cu limitări extrem de severe, fiind impropii pentru pajiști.

Clasa de pretabilitate a fost stabilită în funcție de intensitatea cea mai mare a unei restricții și a fost notată cu cifre romane.

Factorii limitativi care au impus încadrarea terenurilor pe clase de pretabilitate au fost notați cu litere majuscule, cu următoarea semnificație:

D- limitări date de precipitații medii anuale (valori corectate);

B- limitări date de temperatură;

V- limitări impuse de volumul edafic;

Z- limitări date de acoperirea terenului cu bolovani;

P- limitări impuse de panta terenului;

U- limitări impuse de gradul de neuniformitate a terenurilor;

Q- limitări date de excesul de umiditate de natură freatică;

R- limitări date de eroziunea de adâncime;

F- limitări date de natura alunecărilor de teren;

E- limitări date de eroziunea de suprafață;

N- limitări date de textura grosieră în orizontul superior.

Grupa de pretabilitate este dată de intensitatea limitărilor și este notată cu indici, de la 2-4, după cum urmează:

2 - limitări cu intensitate redusă;

3 - limitări cu intensitate moderată;

4 - limitări cu intensitate severă.

5.3 STABILIREA MODULUI DE FOLOSINȚĂ A PAJIȘTILOR

nr trup	ua	suprafata	grupa functionala	folosinta
1	2 A	37,30	2	PAȘUNE CU ARBORI
1	2 C	3,30	2	PAȘUNE CU ARBORI
2	3A	15,60	2	PAȘUNE
2	3B	34,10	2	PAȘUNE
2	3C	1,70	2	PAȘUNE CU ARBORI
2	4A	16,80	2	PAȘUNE CU ARBORI
2	4B	2,00	2	PAȘUNE
2	4C	8,20	2	PAȘUNE CU ARBORI
2	4P	6,70	-	APECTATE
3	5	18,80	2	PAȘUNE CU ARBORI
4	6A	31,50	2	PAȘUNE CU ARBORI
4	6B	12,40	2	PAȘUNE CU ARBORI
4	6C	9,70	2	PAȘUNE CU ARBORI
5	7	9,80	2	PAȘUNE
5	8	4,80	2	PAȘUNE
5	9	24,50	2	PAȘUNE
6	11	60,70	2	PAȘUNE CU ARBORI
6	12A	4,40	2	PAȘUNE CU ARBORI
6	12B	2,30	2	PAȘUNE CU ARBORI
6	12C	1,60	2	PAȘUNE CU ARBORI
7	13	14,70	2	PAȘUNE CU ARBORI
8	18A	3,80	2	PAȘUNE
8	18P	0,80	-	APECTATE
TOTAL		325,50	2	

Recaptulație folosințe:

- pășune: 94,60 ha;
- pășune cu arbori: 223,40 ha;
- afectate - pepiniere: 7,50 ha.

5.4 FUNDAMENTAREA AMENAJAMENTULUI PASTORAL

Fundamentarea amenajamentului pastoral constă în soluțiile tehnologice și tehnice care asigură realizarea obiectivelor privind gospodărirea rațională a suprafețelor de pajiști din cadrul proiectului.

Amenajamentul pastoral trebuie să respecte codul de bune practici agricole, angajamentele de agro-mediu și să fie în concordanță cu condițiile pedoclimatice ale arealului unde se află amplasată pajiștea.

5.4.1 Durata sezonului de pășunat

Pentru stabilirea momentului începerii pășunatului rațional se ține cont de:

- a) înălțimea covorului ierbos este de 8-15 cm pe pajiștile naturale și 12-20 cm pe pajiștile semănate;
- b) înălțimea apexului, respectiv conul de creștere al spicului la graminee este de 6-10 cm;
- c) producția de masă verde, ajunge la 3-5 t/ha pe pajiștile naturale și 5-7,5 t/ha pe pajiștile semănate sau echivalent în substanță uscată 0,6-1 t/ha și 1-1,5 t/ha SU;
- d) înflorirea păpădiei (*Taraxacum officinalis*) în primăvară;
- e) după 23 aprilie.

Durata sezonului de pășunat este determinată în primul rând de durata perioadei de vegetație care este legată mai mult de perioadele de secetă la câmpie și deal și de temperaturi scăzute pentru zona de munte astfel:

- a) câmpie: 190-210 zile la irigat (aprilie – octombrie) sau 100-150 zile la neirigat;
- b) dealuri: 140-180 de zile (mai-septembrie);
- c) munte: 90-150 de zile (iunie-septembrie);
- d) subalpin: 60-100 de zile (iunie-august).

Durata sezonului de pășunat pentru pășunea studiată este de 180 zile. Data începerii pășunatului este 15 mai iar încheierea pășunatului se face la data de 15 septembrie.

Situația duratei sezonului de pășunat pe trupuri de pajiște este redată în tabelul următor:

Tabelul 5.4.1.1.

Trupul de pajiște		Durată sezon de pășunat (zile)
Nr	Denumire	
1	Baraj-Văratec	180
2	Blidari	180
3	Firiza-Baraj	180
4	Neamțului	180
5	Polomestru	180
6	Stanga-Firiza	180
7	Ulmoasa-Urzicaru	180
8	Valea Romană	180

Încetarea pășunatului se face cu 3-4 săptămâni (20-30 de zile) înainte de apariția înghețurilor permanente la sol, respectiv 15 octombrie.

5.4.2 Numărul ciclurilor de pășunat

Ciclul de pășunat este intervalul de timp în care iarba de pe aceeași parcelă de exploatare, odată pășunată, se regenerează și devine din nou bună pentru pășunat.

Organizarea pășunatului rațional, prevede împărțirea pășunii în tarlale.

Timpul de la începerea pășunatului pe o tarla, până la începerea pășunatului următor, se numește ciclu de pășunat, iar timpul de la terminarea pășunatului unei tarlale până la începerea pășunatului următor, se numește perioada de regenerare a ierbii. Deci, ciclu de pășunat include, atât durata de pășunat a tarlalelor, cât și timpul necesar de refacere a ierbii.

Durata de pășunat a unei tarlale nu trebuie să depășească 6 zile.

Numărul ciclurilor de pășunat pentru pajiștea studiată este redat în tabelul de mai jos pentru fiecare trup în parte.

Tabelul 5.4.2.1.

Trupul de pajiște		Număr cicluri de pășunat
Nr	Denumire	
1	Baraj-Văratec	6
2	Blidari	6
3	Firiza-Baraj	6
4	Neamțului	6
5	Polomestru	6
6	Stanga-Firiza	6
7	Ulmoasa-Urzicaru	6
8	Valea Romană	6

5.4.3 Fânețele

Fânețele sunt suprafețe de pășune care nu se utilizează la pășunat ci pentru producerea de furaj pentru perioada de stabulație.

Suprafețele ce nu se pășunează și se utilizează pentru producerea de fân se vor cosi în momentul optim pentru a asigura cantitatea maximă de nutrienți, cu excepția celor care sunt sub angajamente. În zona studiată nu sunt suprafețe folosite ca fânețe.

5.4.4 Capacitatea de pășunat

Stabilirea capacității de pășunat se va face prin împărțirea producției totale de masă verde cu rația necesară unei unități vită mare (UVM). Se recomandă 65 kg masă verde/zi/cap pentru 1 UVM, din care consumate efectiv 50 kg/cap/zi. Conversia în UVM a speciilor de animale domestice este redată în tabelul 5.4.4.1 întocmit conform legislației în vigoare.

Tabelul 5.4.4.1

Categoria de animale	Coefficientul de conversie	Capete/ UVM
Tauri, vaci și alte bovine de mai mult de 2 ani, ecvidee de mai mult de 6 luni	1,0	1,0
Bovine între 6 luni și 2 ani	0,6	1,6
Bovine de mai puțin de 6 luni	0,4	2,5
Ovine	0,15	6,6
Caprine	0,15	6,6

Producția totală de iarbă (Pt) se determină prin cosire și cântărire pe 6-10 m² din suprafețele de probă aflate în parcela de exploatare ce urmează să fie pășunată. Pentru delimitarea suprafețelor de probă se folosesc îngrădituri sau cuști metalice, prevăzute la anexa nr. 7, care să nu permită consumul de către animale a vegetației din interior, amplasate pe suprafețe omogene din punctul de vedere al compoziției floristice și al producției. Aceste suprafețe se cosesc la începutul fiecărui ciclu de pășunat, respectând restricția ca pe plante să nu se regăsească apă de adărire.

Capacitatea de pășunat a fost stabilită conform următoarei formule:

$$Cp(\text{UVM/ha}) = \frac{Pt(\text{kg/ha}) * Cf\%}{Nz * DSP * 100}$$

în care:

Nz = necesarul zilnic de iarbă pe cap de animal, în Kg/zi;

În mod experimental s-a stabilit că o vită consumă zilnic 50-60 kg iarbă folosibilă plus 30% pentru siguranță climatică, în funcție de calitatea pășunii. În calcule s-a folosit valoarea de 50 kg/zi, ca și cantitate de masă verde consumată de o vită mare.

DSP = durata sezonului de pășunat (180 zile);

Cf = coeficient de folosire a pajiștii, în %. Coeficientul de folosire exprimat în procente se stabilește prin cosirea și cântărirea resturilor neconsumate (Rn) pe 5-10 m², după scoaterea animalelor din tarla și raportarea ei la producția totală.

Coeficientul de folosire **Cf** a fost stabilit cu formula:

$$Cf = \frac{Pt(\text{kg/ha}) - Rn(\text{kg/ha})}{Pt(\text{kg/ha})} * 100$$

unde:

Pt - producția totală;

Rn - resturi neconsumate;

Valoarea capacității de pășunat a fost stabilită în tabelul următor:

Tabelul 5.4.4.2

Trup de pajiște	Suprafața parcelei de exploatare ha	Producția de masă verde t/ha	Coeficient folosire (%)	Producția de masă verde utilă t/ha	Producția totală de masă verde t	ZAF * (zile)	Capacitatea de pășunat	
							/1 ha U.V.M/ha	Total U.V.M
1	2	3	4	5(c3xc4)	6(c2xc3)	7(c5/0,050)	8(c7/DSP)	9(c2xc8)
Baraj-Văratec	13,16	9,100	70,3	6,400	119,8	128,0	0,7	9
Blidari	47,63	8,543	66,9	5,719	406,9	114,4	0,6	30
Firiza-Baraj	54,43	8,260	73,4	6,066	449,6	121,3	0,7	37
Neamțului	14,92	7,500	80,0	6,000	111,9	120,0	0,7	10
Polomestru	7,35	8,200	63,4	5,200	60,3	104,0	0,6	4
Stanga-Firiza	3,61	10,200	69,6	7,100	36,8	142,0	0,8	3
Ulmoasa-Urzicaru	36,66	11,402	71,0	8,100	417,9	162,0	0,9	33
Valea Romană	23,19	7,581	74,6	5,654	175,8	113,1	0,6	15
Total	200,95	8,853	71,4	6,325	1.779,0	126,5	0,7	141

*) ZAF - număr zile animal furajat pe pășune. DSP - durată sezon pășunat (180 zile)

Conform valorii **Pt** (8,853 t/ha), calitatea furajeră a pajiștii este slabă-foarte slabă.

CAP. 6 ORGANIZAREA, ÎMBUNĂTĂȚIREA, DOTAREA ȘI FOLOSIREA PAJIȘTILOR

6.1 ASPECTE GENERALE PRIVIND STABILIREA METODELOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A COVORULUI IERBOS

Pajiștile de origine primară cu vegetație naturală (stepă, silvostepă, subalpine, alpine, etc.) și cele de origine secundară cu vegetație seminaturală rezultată după defrișarea pădurilor, cu utilizarea lor ca pășune, fâneață sau mixt, sunt răspândite de la țărmul mării, Delta și Lunca Dunării până pe cele mai înalte culmi ale lanțului Carpatin, pe un ecart de peste 2500 m, au o diversitate de condiții staționale și omulțime de metode și mijloace de îmbunătățire cu mult mai complicate decât restul culturilor din agricultură.

Pentru reușita acțiunii de îmbunătățire a unei pajiști se vor face în prealabil, dacă este cazul, lucrări preliminare de combatere a eroziunii solului și alunecări de teren, eliminarea excesului de umiditate, combaterea vegetației lemnoase și ierboase dăunătoare, distrugerea mușuroaielor, nivelarea terenului, corectarea reacției extreme a solului, etc.

Astfel, în funcție de caracteristicile particulare ale pajiștii studiate, au fost alese:

a) măsuri ameliorative generale, care se aplică pe toate pajiștile afectate de factori limitativi ai producției (eliminarea excesului de umiditate, combaterea eroziunii de adâncime și a alunecărilor solului);

b) măsuri de îmbunătățire fără înlocuirea totală a vechiului covor vegetal, denumite măsuri de suprafață (curățarea de mușuroaie de orice proveniență, de vegetația ierboasă și lemnoasă nevaloroasă și de pietre, nivelarea nanoreliefului, împrăștierea dejectiilor rămase în urma pășunatului sau după fertilizarea organică, aerarea covorului vegetal, îmbunătățirea regimului de nutriție a plantelor printr-o fertilizare corespunzătoare);

c) valorificarea superioară a producției pajiștilor prin pășunat.

6.2. LUCRĂRI PRELIMINARE OBLIGATORII DE PUNERE ÎN VALOARE A PAJIȘTILOR

6.2.1. Combaterea eroziunii de suprafață a solului

Considerații generale

Unul dintre factorii cei mai agresivi care dijmuesc producția pajiștilor situate pe pante mai mari sau mai mici este eroziunea solului. Eroziunea solului poate fi produsă de picăturile de ploaie sau la topirea zăpezilor când se numește eroziune pluvială (hidrică) sau de vânt când poartă numele de eroziune eoliană.

În funcție de grosimea stratului de sol dislocat de cei doi agenți principali, eroziunea poate fi de suprafață când scurgerea apei este lamelară și vântul acționează relativ uniform asupra stratului superior al solului sau de adâncime când scurgerea concentrată a apei provoacă șiroiri, rigole, ogașe până la ravene și torenți foarte adânci de zeci de metri care pun în pericol așezări omenești, căi de comunicații, construcții diverse și altele.

Antrenarea de către eroziune a maxim 6 tone pe hectar în medie pe an se consideră eroziune geologică sau normală. Peste această limită eroziunea produce pagube mari în funcție de intensitatea ei.

Factori favorizanți

Intensitatea proceselor de eroziune sunt determinate de factorii orografici (forma versanților, lungime, expoziție, etc.), precipitațiile atmosferice (cantitate, durată, repartiție și intensitate) însușirile fizice ale solului (umiditate, structură, textură, materie organică, roca mamă), starea vegetației lemnoase și ierboase, dar mai ales de activitățile omului și animalelor sale.

Astfel eroziunea solului este favorizată de: versant cu profil drept, pantă mare ca înclinație și lungime, expoziție sudică, intensitatea mai mare și durata mai lungă a ploii, umiditatea mai mare a solului, structura distrusă și textura mai nisipoasă, roca mamă friabilă, lipsa vegetației lemnoase, răirea până la dispariție a covorului ierbos, protector, pășunatul pe timp umed și în afara sezonului de vegetație (iarna), încărcarea pășunii cu animale peste limite, supratârlirea cu animale și apariția golurilor în vegetație, rămături de porci mistreți, arături și alte lucrări din deal în vale pentru îmbunătățirea covorului ierbos al pajiștilor, circulația din deal în vale a animalelor pe pășune, construcția de drumuri de acces cu panta mai mare de 8% și multe altele.

Lucrări și acțiuni de combatere

Din cele prezentate mai înainte rezultă că suntem principalii responsabili pentru declanșarea și extinderea proceselor erozionale pe pajiști care produc în lanț alte nenorociri ca modificarea albiilor și ridicarea fundului râurilor cu inundațiile ce se produc acum la ploii normale, colmatarea lacurilor de acumulare care în curând vor fi scoase din uz deoarece se vor umple de aluviuni aduse de ape după eroziunea din amonte și multe altele.

Pe lângă măsurile arhicunoscute de împădurire a versanților care au o înclinație de peste 30° a suprafețelor deja degradate de eroziunea de adâncime și alunecări, pentru reținerea apei și a scurgerilor pe pante un rol foarte important pentru stăvilirea eroziunii îl are covorul ierbos și țelina care o formează.

Pentru stăvilirea eroziunii de suprafață se vor lua următoarele măsuri preventive:

- Limitarea sezonului de pășunat la cel optim, între Sf. Gheorghe (23 aprilie) și Sf. Dumitru (26 octombrie) cca. 185 zile pentru zona de dealuri și interzicerea pășunatului pe perioada de toamnă iarnă și primăvara devreme, pentru ca ierburile să se „odihnească” în sezonul rece;
- Evitarea pe cât posibil a pășunatului pe pante pe timp ploios și sol umed, căutând locurile mai zvântate, bine drenate sau terenurile plane;
- Respectarea încărcării cu animale evitarea suprapășunatului și supratârlirii, care răresc și produc goluri în covorul ierbos a cărui sol este mai sensibil la eroziune (focare de eroziune);
- Fertilizarea cu îngrășăminte organice (gunoi și târlire) și chimice (NPK) pentru îndesirea covorului ierbos, realizarea unor producții de iarbă corespunzătoare și a unei țeline dense;
- Supraînsămânțarea golurilor din pajiște și a celor cu covor rar datorită diferitelor cauze amintite mai înainte;
- Stoparea rămăturilor de porci domestici și mistreți prin măsuri specifice de limitare a prezenței lor pe pajiștile în pantă și alte măsuri.

Dintre măsurile curative se amintesc în continuare:

- Pe pajiștile cu covor ierbos foarte rar se face mobilizarea superficială a solului pe curba de nivel, se seamănă un amestec adecvat, la 1,5 cm adâncime și se tăvăluște, în primul an se folosește în regim de fâneață și în anii următori în toate modurile cunoscute respectând pășunatul rațional;
- Realizarea cu pluguri speciale a unor valuri de pământ ce se înierbează, care colectează apa de pe versanți și o dirijează spre un emisar având lățimea de 1,5 - 2 m și adâncimea canalului de 40-50 cm și o distanță variabilă între ele în funcție de înclinație ce nu poate depăși 18°, limită peste care se execută lucrări mai radicale de combatere a eroziunii cum ar fi terasarea terenului;
- Amplasarea pe pășuni a unor perdele de protecție pe curbele de nivel, arbori solitari sau în pâlcuri, pentru echilibru hidrologic, protecția solului și a animalelor în sezonul de pășunat.

6.2.2. Combaterea eroziunii de adâncime și alunecări

Considerații generale

Eroziunea de adâncime produsă de scurgerea concentrată a apei pe versanți, în fază incipientă poate să producă șiroiri (1-5 cm adâncime), rigole mici (5-20 cm) și rigole mari (20-25 cm) ce pot fi nivelate cu mijloace mecanice simple. Într-un stadiu mai avansat al eroziunii solului se produc ogașe (0,5-3 m) și ravene (3-30 m adâncime) care necesită lucrări speciale cu consolidare.

Eroziunea de adâncime și alunecările de terenuri odată instalate sunt cu mult mai greu de stăvilite decât eroziunea de suprafață. De aceea și efectele lor sunt mai severe și cu mult mai distrugătoare, afectând construcții și căi de acces, modificând în final relieful.

Factori favorizanți

Eroziunea de adâncime este favorizată în primul rând de activitățile umane greșit aplicate pe terenurile în pantă cum ar fi lucrările solului și circulația din deal în vale perpendicular pe curbele de nivel, nepăsarea existentă la apariția șiroirilor și rigolelor pe terenurile dezgolite de vegetație mult mai ușor de anihilat prin nivelare și înierbare până la evoluția lor spre ogașe și ravene, defrișarea vegetației lemnoase de pe ogașele și ravenele consolidate deja în timp, pășunatul haotic cu trecerea animalelor peste eroziunile active și alte cauze.

Alunecările de teren se produc în principal în zonele afectate de eroziunea de adâncime, datorită unor perturbații grave asupra circulației apei în sol, structuri geologice cu straturi impermeabile în profunzime, stagnarea apei în glimee, crearea unui pat de alunecare și multe alte cauze din care defrișarea vegetației lemnoase pe terenurile cu risc ridicat de producere a alunecărilor este una din cele mai importante.

Acțiuni de combatere

Măsurile preventive de combatere a eroziunii de adâncime sunt asemănătoare cu cele pentru eroziunea de suprafață care sunt legate de respectarea normelor de pășunat, înierbările și împăduririle de protecție.

După declanșarea eroziunii de adâncime sunt necesare lucrări imediate de intervenție pentru stăvilirea ei, înainte ca situația să se agraveze și mai mult.

Pe suprafețele în pantă unde au apărut șiroiri și rigole se pot lua măsuri de nivelare cu mijloace mecanizate (grape cu discuri, nivelatoare, etc.), pregătirea patului germinativ, fertilizare organică și/sau chimică, semănatul unui amestec de ierburi perene adecvate zonei și folosirea pajistii în regim de fâneată în primul an până la o înțelenire și consolidare corespunzătoare a covorului ierbos protector.

Pe terenurile unde eroziunea de adâncime a ajuns la stadiul de ogaș sau ravenă sunt necesare lucrări mai ample de artă, proiectate de specialiști autorizați în domeniu și executate de întreprinderi (firme) de prestări servicii pentru îmbunătățiri funciare.

Cele mai răspândite lucrări sunt: cleionajele simple sau duble din garduri de nuiete, pozate pe firul văii formate de ogaș sau ravenă.

6.2.3. Eliminarea excesului de umiditate

Considerații generale

Excesul de umiditate este unul din factorii cei mai defavorabili care scad producția și calitatea pajștilor. Majoritatea speciilor bune furajere din covorul ierbos sunt mezofile, adică preferă stațiuni cu umiditate medie a solului și aerului care e bine să fie nici prea umed, nici prea uscat, asemenea condițiilor celorlalte plante de cultură din zona temperată a globului.

Cele mai mari suprafețe cu exces de umiditate se întâlnesc în luncile râurilor, depresiuni, șesuri cu soluri greu permeabile, izvoare de coastă și alte condiții în care se întâlnesc pajști permanente. Excesul de umiditate este de mai multe tipuri și anume: din inundații, de suprafață sau temporar, freatic sau permanent și combinații dintre acestea. Excesul de suprafață se datorește în principal texturii solului mai argiloase pe terenuri plane, unde stagnează apa după perioade cu precipitații

atmosferice mai abundente. Excesul freatic este datorat pânzei de apă freatică aflat la mică adâncime aproape de suprafața solului.

Plantele indicatoare pentru excesul de umiditate permanentă sunt trestia (*Phragmites australis*), papura (*Typha* sp.), rogozurile (*Carex* sp.), coada calului (*Equisetum* sp.) și pentru excesul temporar pipirigul (*Juncus* sp.), târsa (*Deschampsia caespitosa*) și altele.

Factorii favorizanți

În luncile râurilor ca urmare a înălțării fundului albiei colmatate datorită eroziunii solului în amonte, se produc acum inundații la ploi altădată normale. Lipsa unor lucrări de regularizare și îndiguire a râurilor produc în continuare daune majore tuturor culturilor. Absența unor intervenții de permeabilizare a terenurilor grele sau puternic tasate, cu ajutorul subsolajului, scarificării, etc., produc exces temporar de umiditate. La fel lipsa unor lucrări de întreținere a canalelor de desecare pentru excesul temporar de apă, a drenurilor pentru eliminarea excesului freatic, absența captării izvoarelor de coastă și alte neglijențe, aduc pagube însemnate patrimoniului pastoral.

Lucrări de eliminare a apei

Eliminarea excesului temporar de umiditate din pajiști se face prin desecarea cu ajutorul canalelor deschise, de diverse mărimi, care se amplasează la diferite distanțe între ele în funcție de caracteristicile solului, intensitatea ploilor, etc.

Excesul permanent se elimină cu ajutorul unor drenuri din diferite materiale (lespezi, piatră mare, fascine, tuburi de ceramică și plastic riflat, etc.) pozate la diverse adâncimi și distanțe în funcție de nivelul pânzei freactice și intensitatea drenării pe care o dorim.

Un caz aparte îl constituie drenajul „cârțiță” care se folosește pe terenurile cu textură grea, argiloasă. Toate aceste lucrări de desecare și drenaj la fel ca și regularizarea și îndiguirea râurilor se fac pe bază de proiecte și se execută de specialiști din domeniul îmbunătățirilor funciare. În mod curent gospodarii și fermierii care dețin terenuri de pajiști cu exces de umiditate pot întreține lucrările existente pentru eliminarea apei și iniția ei înșiși unele acțiuni care ar consta din:

- curățirea regulată a canalelor de desecare existente de vegetație ierboasă și lemnoasă cât și decolmatarea lor;
- efectuarea unor șanțulețe de scurgere a apelor de suprafață ori de câte ori este necesar, mai ales primăvara după topirea zăpezii sau ploi abundente;
- evitarea pășunatului pe teren umed care tasează și mai mult solul, făcându-l impermeabil pentru apele pluviale;
- arături la cormană înainte de înființarea pajiștilor semănate și dirijarea apei în exces într-un canal de colectare și mai departe într-un emisar;
- cultivarea unor specii iubitoare de umezeală cum sunt sălciile, plopii, arinii etc. care fac un drenaj biologic, cât și a unor specii ierboase rezistente la excesul de apă ca ierbăluța (*Phalaris arundinacea*), păiușul înalt (*Festuca arundinacea*) și trifoiul hibrid (*Trifolium hybridum*).

Apa rezultată din diferitele sisteme de desecare, drenaj și captarea izvoarelor este util să fie înmagazinată în bazine, lacuri, etc. și refolosită la nevoie pentru adăparea animalelor, irigații, iazuri de pește și alte trebuințe pe pajiști .

6.2.4. Corectarea reacției extreme a solului pe pajiști

În general pajiștile permanente de origine primară sau secundară sunt amplasate în zone unde terenurile arabile pentru diverse culturi nu au putut fi constituite datorită unor factori limitativi ca panta versanților, umiditatea în exces, grosimea stratului de sol cu prezența rocilor la suprafață, textură necorespunzătoare, prea fină sau prea grosieră cât și chimismul solului prea acid sau prea bazic. Evident, aceste caracteristici orografice și fizicochimice ale solului care nu au permis lucrările obișnuite pe terenurile arabile și cultivarea plantelor, au o influență negativă și asupra pajiștilor sub aspect productiv și calitativ.

Dintre acești factori negativi se numără reacția extremă a solului, acidă sau bazică, care necesită a fi corectată prin amendare cu substanțe adecvate.

Datorită acidității sau alcalinității pronunțate a solului, multe din elementele fertilizante sunt inaccesibile plantelor și unele specii mai valoroase îndeosebi leguminoasele perene fixatoare de azot atmosferic nu supraviețuiesc.

Reacția optimă a solului pentru plantele de pajiști este cuprinsă între un pH de 6,0 până la 7,5 respectiv de la slab acid până la puțin peste neutru.

Factori favorizanți

Aciditatea solului este favorizată în primul rând de cantitatea de precipitații atmosferice care levișă în profunzime calciul și debazifică orizonturile superioare. Astfel, în zona montană de la 600 m până la 2200 m altitudine în Carpații României, precipitațiile cresc cu 45 mm/100 m alt. de la 800 la 1400 mm, pH-ul solului scade cu 0,15/100 m alt. (6,0 - 3,9) și gradul de saturație în baze (V%) cu 3 % la 100 m alt (54 - 12 %) pe același ecart altitudinal.

Un alt factor favorizant al acidității este substratul geologic mai acid pe șisturi cristaline și mai bazic pe calcare. Aplicarea îndelungată a îngrășămintelor chimice cu reacție acidă este de asemenea generatoare de aciditate a solului.

Specii indicatoare pentru aciditatea solului sunt țapoșica (*Nardus stricta*), afinele (*Vaccinium* sp.), grozama (*Genista* sp.), iarba neagră (*Calluna vulgaris*), *Deschampsia flexuosa*, *Rumex acetosella* și altele.

Alcalinitatea solului este favorizată în special de concentrarea în orizonturile superioare a sărurilor pe unele soluri cu exces de umiditate și aplicarea defectuoasă a irigațiilor când se produce o sărăturare secundară. O altă cauză este substratul geologic salifer care imprimă o reacție alcalină și solurilor care le formează. Un caz aparte îl constituie solurile de pe litoralul Mării Negre cu reacție alcalină, datorită apelor sărate. Specii indicatoare pentru sărături sunt: *Puccinellia limosa*, *Limonium gmelini*, *Obione* sp., *Crambe maritima* și altele.

Corectarea acidității

Solurile din pajiștile permanente care au un pH mai mic de 5,2 și un conținut de peste 100 ppm aluminiu mobil, necesită a fi amendate cu materiale care conțin calciu.

Principalele roci și substanțe cu care se amendează pajiștile pentru corectarea acidității sunt: carbonatul de calciu (CaCO_3); praful de var (CaO); praful de var stins [$\text{Ca}(\text{OH})_2$]; spuma de dejecție de la fabricile de zahăr și reziduurile cu calciu de la fabricile de îngrășămintă chimice.

Dozele medii recomandate pentru pajiști sunt de 5-7 t/ha CaCO_3 (3-4 t CaO) aplicate odată la 10-12 ani, revenind în medie cca 500 kg/an.

Acțiunea este foarte economică având în vedere că amendamentele de la fabricile de îngrășămintă și de zahăr, considerate deșeuri în baza Legii 18/1991 se asigură și se transportă gratuit până la gara CFR de destinație celor interesați să le aplice, care dovedesc prin analize agrochimice efectuate de OSPA județene că solurile lor necesită amendare calcică.

Corectarea alcalinității

Ca o primă intervenție pe sărături, care au un indice pH peste 8 este necesară eliminarea excesului temporar de umiditate prin desecare, după care se aplică amendamentele cu reacție acidă cum este gipsul ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), fosfogipsul, praful de lignit și sulf. Dozele care se aplică sunt de 3-12 t/ha ghips sau fosfogips și 0,5-6 t/ha sulf. Efectul amendării durează la fel 10-12 ani.

Epoca de aplicare

Amendamentele se pot aplica în special toamna târziu după sezonul de pășunat și uneori în ferestrele iernii cât și primăvara devreme, cu mijloace mecanizate cum este mașina de împrăștiat MA 3,5 și altele sau în cazuri extreme cu mijloace manuale.

Amendarea solurilor acide sau alcaline este o condiție obligatorie pentru refacerea radicală a pajiștilor degradate și înființarea unor pajiști semănate de înaltă productivitate.

6.2.5. Combaterea vegetației lemnoase nevaloroase din pajiști

Pajiștile naturale din zona păduroasă din regiunile de deal și munte, sunt de origine secundară, vegetația ierboasă produsă de om și animalele sale, este în permanentă competiție cu vegetația lemnoasă primară.

În absența lucrărilor anuale de curățirii și în urma folosirii neraționale și în special abandonul sau subîncărcarea cu animale, speciile lemnoase se instalează treptat pe pajiști, mărindu-și gradul de acoperire de la un an la altul.

După un număr mai mare de ani de absență a lucrărilor de îngrijire, se instalează și se dezvoltă o vegetație lemnoasă a cărei defrișare se poate efectua pe bază de studii și documentații în care se prevăd toate detaliile privind organizarea, execuția lucrării și valorificarea materialului lemnos, conform normativelor.

După CERNELEA și BISTICIANU (1977) până la o anumită limită, vegetația forestieră sub formă de arborete pe pajiștile de munte are o influență binefăcătoare asupra solului, vegetației ierboase și în general asupra economiei pastorale, pentru dublul său rol pe care-l îndeplinește :

- de protecție a solului, a pajiștii și de adăpost și refugiu pentru animale în caz de intemperii;

- de a satisface nevoile de material lemnos pentru construcții pastorale și pentru foc în cadrul activității de la munte.

Toată vegetația, forestieră de pe pajiști, care nu are de îndeplinit unul din aceste roluri, se îndepărtează prin tăiere, pentru a se putea crea condiții ca în locul acesteia să se poată dezvolta vegetația ierboasă, lărgindu-se în acest fel suprafețele de producție furajeră din perimetrele destinate acestui scop.

În îndeplinirea rolului de protecție a solului și a pajiștii și de adăpost și refugiu pentru animale, se va lăsa în întregime, netăiată, vegetația forestieră de pe următoarele porțiuni :

- De pe toate suprafețele, indiferent de mărimea lor, cu pante peste 30°; pe cât posibil acestea se vor preda în totalitate și definitiv sectorului forestier cu destinația de păduri, preluând în schimb alte suprafețe, apte pentru a fi exploatate ca pajiști, lipsite de arborete și vegetație forestieră sau cu o vegetație degradată și ușor de defrișat sau cu arboret exploatabil. Trebuie să existe o tendință generală, ca în cadrul perimetrelor pastorale să nu mai fie terenuri cu panta mai mare de 30°, acestea urmând ca în final cu timpul, să devină, prin schimb, perimetre forestiere.

- Pe ambele maluri de-a lungul pâraielor și la izvoarele acestora, în lățimi variabile în raport cu înclinarea și lățimea pantei;

- Pe suprafețele degradate sau în curs de degradare, pe grohotișuri, în jurul stâncăriilor;

- În jurul adăpătoarelor, stânelor, adăposturilor, saivanelor;

- Pe suprafețele de coastă de pe lângă drumuri;

- Pe terenurile în pantă de 20-30°, unde se lasă benzi transversale de diferite lățimi, în raport cu panta și solul sau sub formă de buchete.

Pe suprafețele cu arborete, ce au rol de protecție, nu se pășunează și nu se fac nici un fel de lucrări, decât numai operațiuni de igienă - de extragere de arbori uscați, doborâți de vânt, a crăcilor rupte și căzute.

Pentru adăpostirea animalelor și pentru refugiul acestora împotriva vânturilor, furtunilor, arșiței solare sau împotriva frigului, ploilor, grindinei, zăpezilor etc., se lasă pe pășune, la margine, în partea cea mai joasă sau în interiorul ei, arbori sub formă de buchete, grupe sau pâlcuri și chiar arbori izolați bine crescuți și bine conformați. Suprafața cu arbori pentru adăpost și refugiu nu poate avea o întindere mai mare decât 10 % din suprafața totală a trupului de pajiște respectiv. În aceste arborete, pe lângă operațiunile de igienă, se taie și crăcile până la înălțimea de 2 m, spre a înlesni circulația animalelor.

Tăierea și valorificarea materialului lemnos de pe pășunile împădurite sau de pe terenurile de

păduri ce au fost destinate ca pășuni se face de către inspectoratele silvice sau întreprinderile forestiere, pe baza a unui plan întocmit de acestea împreună cu organele agricole județene, sau pe baza prevederilor amenajamentului pastoral, ținând seama de necesitățile de arborete, așa cum s-a arătat.

Înainte de începerea operațiunii de tăiere organele silvice și cele agricole delimitează și materializează, împreună cu proprietarul sau beneficiarul pajiștii, perimetrele ce se vor menține cu arboretul în starea în care se află.

Tăierea, defrișarea și valorificarea materialului lemnos care a invadat pajiștea după ce aceasta a fost o dată transformată sau a crescut pe pajiște în decursul timpului, se face de către beneficiarul pajiștii, cu respectarea prevederilor și normelor silvice de tăiere a materialului lemnos, și în acest caz, ținând seama ca să se lase arborete pentru protecție și adăpost.

După exploatarea materialului lemnos rămân pe pajiști mari cantități de crengi, ramuri, coji, așchii etc., care nu se pot valorifica, dar prezenta lor pe terenul ce urmează a se crea o pajiște, este nedorită. De aceea chiar în anul exploatării sau cel mai târziu în anul următor, resturile lemnoase se adună cât mai complet în grămezi mari și rare, cărora apoi li se dă foc. Cu cât strângerea acestora se face mai complet, cu atât se vor crea condiții mai bune pentru dezvoltarea vegetației ierboase.

Instalarea vegetației ierboase după tăierea și defrișarea pădurilor s-au transformarea pășunilor împădurite se face încet, încât trebuie să treacă o perioadă de 5-8 ani sau mai mult pentru a avea, o pajiște încheiată.

Pentru a se grăbi instalarea unei vegetații ierboase valoroase se recurge la supraînsămânțarea terenului cu semințe de ierburi, graminee și leguminoase perene, după tehnologiile cunoscute.

Vegetația lemnoasă nefolositoare și dăunătoare producției pajiștilor din zona montană, unde ocupă suprafețe mai întinse, este de două feluri :

- vegetație compusă din arbori și arbuști din grupa foioaselor, reprezentată în etajul fagului prin fag, carpen, anin, mesteacăn, alun, mur și mai puțin porumbar și măcieș ;

- vegetație din clasa coniferelor, din etajul alpin inferior și etajul molidului, compusă din molid, ienupăr și jip.

Arborii și arbuștii din grupa foioaselor invadează pășunile prin mai multe căi: în urma transformării pădurilor și pășunilor împădurite prin tăieri neraționale de arbori și tufe, care favorizează o lăstărire puternică și prin răspândirea și înmulțirea prin semințe. Esențele arătate vegetează și sunt răspândite pe aproape orice fel de sol, pantă, expoziție și chiar pe soluri foarte sărace. Sunt specii cu o vivacitate foarte mare, care pot ocupa numai în câțiva ani suprafețe întinse, constituind adevărate invazii, unele din ele înmulțindu-se rapid prin sămânță.

Specii ca fag, mesteacăn, carpen - atunci când sunt consumate de animale în stare tânără și fragedă, formează tufe deformate sau de o formă globulară, ce acoperă terenul pe suprafețe aproape compacte, împiedicând dezvoltarea vegetației ierboase, ce nu poate crește decât în ochiurile de lumină.

Caracteristic pentru arborii și arbuștii din grupa foii oaselor este faptul că ei lăstăresc foarte puternic și chiar în condiții neprielnice, atât din colet - mesteacănul, carpenul, fagul - cât și din colet și rădăcini - aninul, porumbarul, măcieșul, murul.

La executarea lucrărilor de defrișări trebuie să se ia în considerație aceste particularități și să se scoată coletul (butucul) la speciile care lăstăresc din colet și coletul cu cât mai multe rădăcini la cele care lăstăresc și din rădăcini.

Fagul și carpenul sunt esențe tari, care se lucrează greu. Când au butucul cu diametru mai mare de 10 cm și nu se poate scoate complet, se retează tufele de la suprafața solului, iar butucul se decojește - complet până la 10-15 cm adâncime - în pământ, pentru a se împiedica lăstărirea, care totuși de multe ori se mai produce în anii următori.

Coniferele care ocupă încă suprafețe întinse din pajiștile montane, se răspândesc și se înmulțesc numai prin sămânță. La molid, procesul de instalare, în condițiile de pășunat al terenului și în mediu optim de dezvoltare, durează 15-25 ani, iar la ienupăr și jip o perioadă mult mai lungă. Important este faptul că speciile din grupa coniferelor nu au însușirea biologică de a lăstări din colet sau rădăcini, încât înlăturarea lor este simplă și constă din tăierea tulpinilor de la suprafața solului sau imediat sub acest punct. În cazul suprafețelor de pajiști acoperite cu vegetație lemnoasă nefolositoare, înainte de a se lua măsuri de defrișare, este mai indicat ca organele agricole și cele silvice să analizeze situația și

unde se constată că apar mai avantajoase pentru ambele sectoare unele schimburi de teren, se vor face propuneri în acest sens.

Prin păstrarea ca pădure a unor suprafețe de pajiști deja împădurite și cedarea în schimb a altor suprafețe egale din fondul forestier de pe care pădurea a fost sau este prevăzută a se exploata economia națională are un dublu câștig, reducându-se cheltuielile de defrișare și respectiv de plantarea pădurii. Ca și în cazul transformării pădurilor și a pășunilor împădurite, o parte din arboretele existente pe pajiște își găsește justificarea și nu se va defrișa, fiind necesară ca zonă de protecție pe versanții torenților și apelor curgătoare, în jurul ravenelor și ogașelor, pe grohotișuri, porțiuni pietroase cu strat de sol subțire, pante peste 30°, în vecinătatea pădurilor, precum și benzile cu rol de filtru antierozional și umbrarele pentru animale. Pe pantele între 20° și 30° se lasă benzi pe curbele de nivel, porțiunile defrișate alternând cu cele nedefrișate, benzile având lățimi variabile, în raport cu înclinarea pantei. Benzile de pășuni naturale situate pe terenurile în pantă de 10°-30° înclinație, este bine să alterneze cu benzi antierozionale nedefrișate late de 5-25 m în funcție de pantă, respectiv cu 1 m peste 5 m pentru fiecare grad peste 10° înclinație. De asemenea se lasă benzi nedefrișate în apropierea ogașelor și ravenelor și pe versanții predispuși alunecărilor de terenuri cât și unele pâlcuri care să servească ca umbrare pe pășuni în locurile de odihnă și adăpat al animalelor.

Arboretele exceptate de la defrișare, sub raport cultural, se supun regimului silvic. Arborii ce alcătuiesc umbrarele, se curăță de ramurile inferioare până la înălțimea de 2 m, pentru a se ușura circulația animalelor și a permite pătrunderea luminii care favorizează creșterea ierbii.

Sunt excluse de la defrișare suprafețe acoperite cu jneapăn (*Pinus mugo*) sau specii rare ca: zâmbru (*Pinus cembra*), zadă (*Larix decidua*), tisă (*Taxus baccata*), smirdar (*Rhododendron myrtifolium*), ocrotiți prin legi speciale și declarate monumente ale naturii.

Jipul sau jneapănul (*Pinus mugo*) - trebuie să fie exclus de la tăiere, să fie protejat și păstrat în starea în care se află, indiferent pe ce terenuri se găsește. Aceasta prin faptul că jneapănul este cantonat pe terenuri, cu pante mari, cu solul superficial, cu asociații ierboase inferioare și puțin productive, cu un potențial de asemenea scăzut și cu slabe perspective de îmbunătățire, iar cheltuielile de curățire și eliberare a terenului de material lemnos sunt mari, cu totul nerentabile. Și chiar dacă se găsește pe terenuri plane, suprafețele curățate de jip nu pot ameliora situația producției de masă verde în etajul alpin inferior decât într-o măsură neînsemnată. Numai într-un singur caz nu sunt doriți arbori pe pășuni și fânețe și anume pe acele terenuri unde se poate introduce mecanizarea lucrărilor. Pe asemenea terenuri, toată vegetația lemnoasă va fi bine și complet îndepărtată.

Pe terenurile acoperite cu vegetație lemnoasă care nu pot forma obiect de schimb și nici nu sunt apte pentru defrișare, spre a se face legătura între parcelele curățate și, eventual cu adăpătorile etc., se vor efectua lucrări de deschiderea drumurilor de trecere pentru animale, pe curba de nivel. În funcție de condițiile locale, drumurile vor fi late de cel puțin 20-25 m. Se va evita trecerea lor peste grohotișuri sau ravene deschise. Astfel de drumuri se tratează și se folosesc ca pajiști.

6.2.5.1. Metode de combatere

Concurența dintre vegetația lemnoasă și cea ierboasă s-a manifestat la scurt interval de la crearea primelor pajiști naturale din zona păduroasă. Și ea se repetă mereu, acolo unde nu se aplică în mod curent lucrările menite să susțină creșterea nestingherită a ierbii, înlăturând vegetația lemnoasă nefolositoare pe măsură ce apare.

Curățirea arboretelor prin tăiere se execută manual cu diferite unelte: topoare, săpoaie, târnăcoape, joagăre iar în ultima perioadă cu ferăstraie mecanice purtate de om.

Pentru condițiile pajiștilor montane, metoda tăierii arboretelor cu unelte manuale și fierăstraie mecanice purtate se apreciază ca cea mai potrivită în etapa actuală.

Defrișarea arboretelor dăunătoare se poate face și mecanizat, prin dezrădăcinare, cu ajutorul mașinilor sau plugurilor speciale, tractate. În aceste cazuri, fiind nevoie de utilaje grele, care nu pot fi manipulate cu ușurință pe multe din pajiștile montane, ele vor fi folosite numai de la caz la caz, ținând cont de drumurile de acces, de relief, grosimea stratului de sol, existența pietrelor semiîngropate, etc. Practica a demonstrat însă că și în condițiile executării corecte a defrișării prin tăiere a arboretelor, în

anii următori apar noi tufe, prin lăstărire și din semințe. Distrugerea acestor tufe prin tăiere, deși nu cere eforturi deosebite, este dificilă și necesită volum mare de muncă manuală și cheltuieli bănești. O metodă nouă, mult mai eficientă, de distrugere a lăstărișului, este aceea a folosirii substanțelor chimice, a arboricidelor. Această metodă o completează și desăvârșește pe cea a tăierii arboretelor cu tulpini a căror grosime este peste 5 cm.

Datorită acțiunii fitotoxice selective, substanțele chimice utilizate au distrus arboretele, fără a afecta vegetația ierboasă de pe pajiște.

Arboricidele au acționat atât asupra organelor aeriene (lăstari) cât și a celor subterane (butuci).

S-a desprins concluzia că arboretele se comportă diferit față de arboricide :

- sensibile: mestecănul (*Betulla pendula*), murul (*Rubus sp.*);
- slab și mediu sensibile: alunul (*Alunus glutinosa*) și alunul (*Coryllus avelana*) ;
- rezistente: carpenul (*Carpinus betulus*), păducelul (*Crataegus monogyna*) și porum-barul (*Prunus spinosa*).

Arboricidele, cu formule chimice variate, se folosesc diferențiat în funcție de comportamentul arboretelor. Pentru utilizare, ele se diluează în 600 l apă și se pulverizează cu mașini speciale. Perioada optimă de aplicare a tratamentelor s-a dovedit a fi începutul lunii iunie pentru prima stropire și luna august pentru repetare. În aceste perioade, capacitatea de regenerare a lăstarilor este mult scăzută.

Datorită substanțelor de rezervă acumulate în butuc și în organele subterane ale arboretelor s-a constatat că la unele specii mai apar lăstari și în urma aplicării tratamentelor. Aceasta face necesară repetarea tratamentului atât în același an cât și în anul următor.

Substanțele chimice folosite ca arboricide nu sunt toxice pentru gramineele perene care alcătuiesc covorul ierbos al pajiștii. Ca măsură preventivă, în timpul aplicării tratamentelor și câteva zile după aceea, este necesar ca pe terenurile respective pășunatul să fie oprit. Îndepărtarea părților lemnoase uscate - care la *Alnus glutinosa* devin chiar casante - nu ridică probleme deosebite, dar este necesară.

Arboricidarea fiind o acțiune nouă, ca element de completare a tehnologie de recuperare a pajiștilor din zona păduroasă, în cele ce urmează se prezintă și unele amănunte desprinse din experiențe, pe specii de arborete.

Alunul (*Corylus avellana*) s-a dovedit a fi mediu rezistent. Arboricidul folosit este Tordon 10 l, în doză de 5 l la ha. În anul aplicării provoacă uscarea frunzelor și a lăstarilor, iar în anul următor și a tulpinilor. Deoarece apar lăstari din organele subterane, tratamentul trebuie repetat și în anul ce urmează. Au mai fost folosite cu bune rezultate și alte arboricide : Kuron, MCPA 2,4-D, în doze de câte 5 kg/ha fiecare.

Aninul (*Alnus glutinosa*) este slab rezistent la acțiunea arboricidelor. În doze de 5 l/ha, Tordon 101 și Printazol N provoacă uscarea jumătății superioare a lăstarilor, a căror uscare completă are loc în anul următor. Pentru că regenerează din organele subterane, tratamentul se repetă și în anul al doilea. Arboricidele 2,4-D și MCPA, în doze de 5 l la ha, determină uscarea frunzelor, tulpinile uscându-se până aproape de bază numai în anul următor. Lăstarii și tulpinile uscate devin casante, putându-se rupe și îndepărta eu destulă ușurință.

Carpenul (*Carpinus betulus*) este foarte rezistent la arboricidare. Mai active s-au dovedit a fi preparatele : Kuron, Printazol N și Tordon 101, în doze de 5 l la ha. În anul aplicării tratamentului, se usucă frunzele tinere și vârfulurile de creștere ale lăstarilor. Arboricidul aplicat are efect remanent și în anul următor, când se continuă uscarea vârfului ramurilor. De asemenea, se întârzie pornirea vegetației cu cca. 25 zile (4 mai față de 10 aprilie la netratat), dată la care de fapt au înverzit un număr de numai 5-15% din totalul arborilor tratați. Prin repetarea tratamentului în anul al doilea se asigură uscarea completă a arboretelor.

Mestecănul (*Betula pendula*) este cel mai sensibil la substanțele chimice folosite. Printazol N sau Kuron în doze de 3 l/ha, aplicate la începutul lunii iunie și repetate la începutul lunii august, au determinat uscarea completă a arboretelor, chiar din anul tratamentului. Diclorodonul sodic - 2,4-D aplicat de două ori, în iunie și în august, în doze de 5 kg la ha, a provocat uscarea frunzelor, a lăstarilor și a lemnului în partea superioară. Datorită efectului remanent, în anul următor, plantele s-au uscat în întregime.

Păducelul (*Crataegus monogyna*) și **porumbarul (*Prunus spinosa*)** sunt specii rezistente la acțiunea substanțelor chimice. Tordon 101, aplicat de două ori în doze de câte 5 l la ha, provoacă uscarea frunzelor și a vârfurilor de creștere, mai pronunțat la *Prunus spinosa* și mai slab la *Crataegus monogyna*, chiar în anul tratamentului. În anul următor, datorită efectului remanent, lăstarii și tufele își con-tinuă uscarea. Târziu, în cursul verii, din anul următor tratamentului, apar noi lăstari, alimentați din rezervele organelor subpământene, dar numărul lor este mic și creșterea slabă. Prin repetarea tratamentului se ajunge la distrugerea completă.

Murul (*Rubus sp.*) s-a dovedit slab rezistent. Kuron, aplicat de două ori în doze de câte 5 l la ha, provoacă uscarea completă a plantelor, încă în anul tratamentului. Într-o încercare făcută pe o pajiște din masivul Poiana - Ruscăi, invadată de *Rubus sp.*, după defrișarea arboretelor, prin tratare cu 5 l/ha sare de amine, aplicată în luna august, când lăstarii aveau înălțimea de 10 cm, s-a realizat uscarea completă a acestora încă în anul respectiv.

6.2.5.2 Îndepărtarea materialului lemnos, al cioatelor și pietrelor

Distrugerea arboretelor dăunătoare prin tăiere sau arboricidare trebuie completată cu fasonarea, clasarea și valorificarea sau îndepărtarea materialului lemnos rezultat.

Materialul corespunzător va fi utilizat în construcții cu prioritate la cele pastorale din zonă, inclusiv la împrejmuirile de tarlalizare sau pentru alte scopuri gospodărești sau de industrializare. Materialul care nu prezintă valoare economică sau nu poate fi valorificat sub nici-o formă se va arde pe loc, spre a se elibera terenul.

Arderea se face în mod organizat. În acest scop, materialul va fi așezat în grămezi (martoane) de formă paralelipipedică, cu dimensiunile $6 \times 2 \times 1,5-2$ m, așezate în zigzag, cu lungimea pe curba de nivel, la distanță de minimum 20 m una de alta și la cel puțin 20-25 m de coroana arborilor de protecție, spre a se evita efectele negative ale focului. Nu se admite așezarea grămezilor peste cioate, arbori sau tufe netăiate.

Materialului destinat arderii i se va da foc numai pe vreme bună, fără vânt și sub control competent, spre a se evita incendiile. Data efectuării acestei operațiuni se comunică în scris, din timp, autorităților de resort (organelor silvice, consiliilor populare, poliției). Cenușa rezultată din ardere, după stingerea completă a focului, va fi împrăștiată total și uniform pe pajiște.

Se va ține seama că lemnul de rășinoase arde bine și în stare verde, imediat după tăiere, pe când cel de foioase, numai în anul următor.

Cioatele rămase după exploatarea pădurii sau în urma tăierii arborilor cu diametru gros, în urma acțiunii de defrișare a arboretului dăunător, acoperă suprafețe mari, pe care de fapt ar trebui să se instaleze ierburile valoroase și împiedică aplicarea mecanizată a lucrărilor de îmbunătățire, întreținere și folosire a pajiștii.

Scoaterea cioatelor înainte de a putezi cere eforturi mari, mai ales în cazul când se face cu unelte manuale - topoare, târnăcoape, etc. Operațiunea se ușurează în bună măsură prin confecționarea și folosirea unor cârlige puternice, cu care se ancorează cioata, aplicând apoi principiul pârghiilor. Forța necesară tracțiunii se poate asigura cu animale - boi, bivoli - ori cu tractoare, de preferință cele cu șenile. Înainte de ancorarea cioatei, se taie de jur împrejur rădăcinile groase, ce se găsesc la mică adâncime, folosind uneltele manuale amintite.

Au fost experimentate și alte metode de distrugere a cioatelor, ca de exemplu explozibilul. Acestea însă cer cheltuieli mari, măsuri speciale pentru prevenirea riscurilor și rezultatele sunt mai puțin satisfăcătoare. Rămâne posibilitatea de a se găsi și alte metode pentru efectuarea acestei acțiuni.

Lemnul rezultat din scoaterea cioatelor se depozitează în martoane, ca și cel de la defrișări și se poate folosi ca material de foc la stâne, cabane, etc. sau se arde pe loc, cu respectarea regulilor amintite mai sus.

Strângerea pietrelor mobile și acelor semiîngropate, fragmente de mărimi diferite din roca mamă, este o operațiune legată de necesitatea recuperării suprafețelor sustrate de la producție și care împiedică buna exploatare a pajiștii.

Ayunarea lor se face manual, folosind tãrghi sau roabe, pentru transportul lor în vederea așezãrii pe firul ravenelor și ogașelor deschise sau sub formã de stive regulate pe porțiuni de pajiști erodate, orientate cu lungimea pe curba de nivel, sau se așează ca gard de delimitare a tarlalelor de pășunat.

6.2.6. Combaterea ferigii mari din pajiști

Istoric, rãspãndire și biologie

Una dintre cele mai periculoase buruieni care a invadat în ultimele douã decenii pajiștile de deal și montane de la noi este *Pteridium aquilinum* (L) Kuhn - denumitã popular feriga mare, feregã, țolul lupului, cerga ursului, etc. Ferigile sunt considerate printre primele plante apãrute pe Terra în urmã cu 50 pãnã la 350 milioane de ani.

Feriga este o plantã ubicvistã, tolerãnd în faza saprofitã (feriga cu spori) o gamã largã a pH - ului din sol (3-8,5), optimul sãu situãndu-se în Europa între 3-5,5, dar se dezvoltã și pe soluri cu valori mai mari ale pH-ului de 5,5 - 7,5 acide pãnã la neutre spre ușor alcaline.

În decursul timpului specia *Pteridium aquilinum* s-a adaptat la diferite condiții de climã și sol având o largã rãspãndire pe glob, dar cu o pondere mai mare în zona temperatã. *Pteridium aquilinum* este o specie erbacee perenã, cu rizomi groși, ramificați lung, cu un numãr mare de muguri din care se formeazã frunzele, care ajung la 1-2 m înãlțime și au limbul triunghiular - oval, de 3-4 ori penat - sectat, cu segmentele pieloose, glabre. Pe partea inferioarã a frunzei se aflã spori ce formeazã o linie brunã continuã. Maturarea și rãspãndirea sporilor are loc în perioada iulie- septembrie. Fiecare plantã formeazã 200-300 miliarde de spori. În luna iulie apar sporangi pe dosul frunzelor, grupați în spori liniari, protejați de o induzie rudimentarã, cu cili mãrunți pe marginea lobilor.

Înmulțirea plantei se face asexuat prin spori și pe cale vegetativã prin rizomi. Sporii determinã extinderea considerabilã a arealului de infestare, în timp ce rizomii asigurã îndesirea pe suprafața respectivã dupã instalare. Sporii ajunși în condiții favorabile germineazã și iau naștere formațiuni lamelare de culoare verde, numite protale, pe care se formeazã anteridii cu anterozoizi și arhegoane cu cãte o oosferã. Dupã fecundare pe fiecare protal se va forma un singur zigot, care dã naștere prin diviziuni mitotice separat unui embrion din care va rezulta corpul vegetativ caracteristic speciei. Instalarea plantelor de ferigã din spori se face în aproximativ 3 ani. Înmulțirea vegetativã prin rizomi este deosebit de puternicã. S-a constatat cã pe o pajiște invadatã de ferigã se aflã pãnã la 80-120 t de rizomi, pe care se aflã aproximativ 1 milion de muguri capabili sã formeze noi rizomi și muguri.

Capacitatea de ramificare a rizomilor este foarte mare. Feriga de câmp prezintã în sol rizomi groși de 1,5 - 3 cm diametru, în care se acumuleazã substanțele de rezervã și alți rizomi mai subțiri situați mai la suprafața.

Toate aceste însușiri ieșite din comun fac ca aceastã plantã dãunãtoare sã fie foarte greu de combãtut.

Factori favorizanți și dãunare

Extinderea fãrã precedent a ferigii mari a fost favorizatã de defrișarea haoticã a pãdurilor, scãderea tot mai pronunțatã pãnã la abandon a încãrcãrii cu animale a pãșunilor seminaturale fiind prezentã și în fãnețe, livezi de pomi și vii pãrãsite. Datoritã utilizãrii intense a apei, hranei și luminii, feriga este un concurent puternic pentru celelalte plante din covorul vegetal al pajiștilor. În plus, s-a stabilit cã frunzele ei elibereazã substanțe fitotoxice, care cu ajutorul precipitațiilor ajung în sol și este posibil ca aceste substanțe (alelopatice) sã constituie un factor limitativ pentru dezvoltarea altor plante, mai puternic decãt concurența pentru hranã, apã și luminã.

Feriga reduce în pãșuni cantitatea de furaj disponibil, iar în condițiile în care este consumatã dã un gust amar laptelui, untului și brãnzeturilor și cauzeazã intoxicații animalelor. Intoxicarea este mai frecventã la taurine, cabaline și mai rarã la ovine și porcine. Ea se poate manifesta sub forma unei avitaminoze, care se datoreazã prezenței thiaminei sau intoxicare puternicã, având aceleași simptome ca și cancerul.

Aceste toxine se pot transmite prin lapte și pot contamina oamenii. Riscurile sunt mai ridicate atunci când vacile pășunează devreme zonele infestate cu ferigă.

De asemenea cercetări recente au pus în evidență acțiunea cancerigenă asupra animalelor și omului incluzând riscul, datorat sporilor din toamnă.

Metode de combatere

Dintre metodele de combatere le amintim pe cele mecanice, termice, biologice și chimice. Având în vedere caracteristicile speciei *Pteridium aquilinum* metodele de combatere trebuie să se bazeze pe fiziologia sa: schimburile care au loc la nivelul mugurilor dorminzi, conținutul în glucide, ciclurile de translocare ale acestora etc.

Planul de combatere trebuie să fie întocmit pe termen lung și să țină seama de o serie de aspecte în luarea deciziilor: conservarea naturii (floră, faună); sănătatea umană și animală; creșterea productivității terenurilor; prevenirea eroziunii solului; calitatea peisajului și alte considerente silvice, arheologice, economice, etc.

Combaterea mecanică a speciei *Pteridium aquilinum*, cosirea, tocarea (zdrobirea), călcarea cu animale și discuitul sunt cele mai frecvent menționate în literatura de specialitate. Primele trei trebuie să fie realizate în perioada de creștere intensă a ferigii. Aratul și discuitul distruge o parte din rizomi și îi expune la acțiunea gerului, dar în majoritatea zonelor de deal și munte, aratul este greu de realizat datorită pantelor accentuate, neuniformității terenului, roca la suprafață, lipsei căilor de acces, etc. În ceea ce privește acțiunea animalelor asupra acestui tip de vegetație, ea nu se poate exercita cu mare eficacitate, datorită particularităților biologice ale ferigii și condițiile în care se instalează. Astfel, rizomii bine aprovizionați în substanțe de rezervă situați în profunzime în sol sunt inaccesibili călcării de către animale, care nu pot acționa de cât asupra frunzelor.

Principiul epuizării rizomului, ca singura modalitate de acțiune prin animal necesită o perioadă lungă de timp și cu încărcătură instantanee ridicată, astfel că nu există decât rare situații de control al ferigii prin animal. Simpla utilizare a pășunatului extensiv, corespunzând la aproximativ 60-90 de zile de pășunat/ha și o încărcătură instantanee de 1000 kg greutate vie/ha, a determinat o reacție defensivă a ferigii care s-a manifestat printr-o creștere a densității frunzelor (30-40 frunze/mp) la sfârșitul lunii iulie, o reducere a înălțimii cu aproximativ 50% față de neexploatate, respectiv o producție anuală de 5 t/ha SU de ferigă față de 9 t/ha SU de ferigă în situația de abandon. Taurinele au o eficiență mai mare decât ovinele, în combaterea ferigii, dar trebuie avut grijă ca animalele să fie hrănite corespunzător, înainte de a fi introduse pe suprafețele cu ferigă, pentru a se evita cazurile de intoxicare.

Combaterea termică prin incendiere, frunzele uscate și tulpinile ard foarte bine, ele fiind utilizate în trecut drept combustibil. Deși s-a constatat că rizomii sunt sensibili la temperaturi de 45°C și își încetează activitatea la 55°C, rezistența la foc se explică prin faptul că ei se formează la adâncimi mai mari în sol.

Înmulțirea prin spori poate fi avantajată pe suprafețe incendiate, ca urmare a alcalinizării solului, aceștia întâlnind condiții optime de pH (5,5 - 7,5) pentru dezvoltarea protalului. Incendierea poate avea ca efect diminuarea sau creșterea gradului de acoperire cu ferigă. Aceasta depinde de intensitatea focului, de climat și de celelalte specii din covorul ierbos.

Astfel, feriga se găsește adesea în asociație cu *Calluna vulgaris*. După un foc ușor sau moderat, *Calluna vulgaris* aflată în stadiu tânăr poate regenera relativ repede și să fie competitivă cu feriga. De asemenea, incendierea nu se recomandă pe terenurile în pantă, datorită riscului mare de apariție a eroziunii solului.

Combaterea chimică s-a impus datorită rezultatelor limitate și dificultățile de combatere ale speciei *Pteridium aquilinum* prin metodele mecanice, termice și biologice.

Cele mai bune rezultate pentru condițiile țării noastre s-au obținut cu erbicidele GLEAN 50 g/ha, ARSENAL 6 L/ha și ASULOX 6 L/ha aplicat 2 ani consecutiv în stadiul de dezvoltare maximă a aparatului foliar până când ramura principală este nelemnificată cu efect de 80 - 100 %. Cantitatea de apă pentru stropit este între 400 - 600 L/ha pentru a se îmbiba bine frunzele. În urma erbicidării gramineele perene au supraviețuit după GLEAN și au fost distruse după ARSENAL. Toate erbicidele recomandate după aplicare au un efect fitotoxic redus în sol, permițând după 2-3 săptămâni efectuarea unor lucrări de supraînsămânțare sau reînsămânțare și după o lună pășunatul și cositul în condiții de normalitate.

6.2.7. Combaterea altor buruieni din pajiști

Răspândire și efect dăunător

În alcătuirea covorului ierbos al pajiștilor alături de gramineele și leguminoasele furajere perene participă și speciile din grupa „diverse” sau „alte specii”, unele dintre acestea au valoare furajeră scăzută, iar altele sunt practic neconsumate de animale, sau prezintă un grad ridicat de toxicitate.

Apariția și înmulțirea buruienilor în vegetația pajiștilor este favorizată de manifestarea în exces sau deficit a unor factori ecologici, precum și de gospodărirea necorespunzătoare a pajiștilor: neexecutarea lucrărilor de curățire, nefolosirea unei încărcături cu animale adecvate producției pajiștii, neschimbarea locurilor de odihnă și adăpost pentru animale, fertilizarea neuniformă cu îngrășăminte organice sau chimice, recoltarea cu întârziere a fânețelor, folosirea la supraînsămânțare a unor semințe infestate cu buruieni, etc.

Combaterea buruienilor din pajiști se deosebește de combaterea celor din culturile din arabil unde se ocrotește de regulă o specie (porumb, grâu, soia, floarea soarelui, cartof, etc.) și se distrug restul speciilor concurente.

Specificitatea pentru pajiști se datorește compoziției floristice complexe (graminee, leguminoase, alte plante) în care se combate de regulă o specie dăunătoare, păstrând pe cât posibil restul speciilor furajere după care se continuă folosirea pajiștii prin pășunat, cosit sau mixt. Acestea impun cunoașterea atât a efectului pe care îl au măsurile de combatere pe cale mecanică sau chimică asupra speciilor care alcătuiesc covorul ierbos și a remanenței erbicidelor pentru a nu provoca tulburări animalelor, în condițiile folosirii suprafețelor respective prin pășunat.

Buruienile reduc creșterea și dezvoltarea plantelor valoroase din pajiște prin fenomenele de concurență pentru apă, aer (CO₂), lumină și elemente nutritive, iar unele emit substanțe toxice.

Buruienile consumă apă pentru creșterea lor în detrimentul altor specii și determină o epuizare mai rapidă a rezervei de apă utilă din sol, mai ales în perioadele de secetă.

Prezența buruienilor în amestecurile de ierburi furajere reduce accesul plantelor valoroase la concentrații suficiente de CO₂ din sol și limitează prin aceasta randamentul lor.

Competiția pentru lumină afectează atât relațiile interspecifice cât și între indivizii aceleași specii. Aceasta are drept consecință o viteză de creștere și o rată de acumulare a biomasei mai redusă.

Buruienile afectează în mod negativ nutriția minerală a celorlalte plante prin concurența pentru azot și elemente minerale. Buruienile aparținând dicotiledonatelor au o capacitate de schimb cationic mai ridicată de cât monocotiledonatele, acestea permițându-le o absorbție mai ușoară a calciului și magneziului. În plus, înrădăcinarea profundă, în cazul buruienilor cu sistem radicular pivotant, asigură explorarea straturilor de sol inaccesibile gramineelor și leguminoaselor de pajiști.

Emiterea de fitotoxine de către unele buruieni cu acțiune inhibitoare pentru celelalte specii mai valoroase cu care vin în concurență a fost evidențiată de foarte multă vreme, fiind denumit „alelopatie”. Efecte acestui fenomen au fost puse în evidență și în cazul buruienilor, mai frecvent sunt citate efectele alelopatice ale speciilor *Elymus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Pteridium aquilinum*, *Symphytum officinale*, și altele.

Unele buruieni pot fi toxice pentru animalele care le consumă, dintre acestea cu o frecvență mai mare pe pajiștile din țara noastră se întâlnesc :

- *Veratrum album* (știrigoaia) conține în rizomi și tulpini alcaloizii: protoveratrină, jervină, protoveratridină, etc. Toxicitatea plantei scade mult după înflorire, astfel că în zona de munte după această fază, atât caii, cât și oile consumă planta fără repercusiuni vizibile asupra stării de sănătate. Taurinele și ovinele care consumă plantele în stadiile tinere prezintă o salivă bogată, strănuturi și stări de vomă;

- *Colchicum autumnale* (brândușa de toamnă) este o plantă foarte toxică datorită conținutului ridicat în colchicină. Toate părțile plantei sunt otrăvitoare. Prezența speciei respective poate provoca accidente prin intoxicare mai ales la animalele tinere scoase la pășunat primăvara devreme;

- *Ranunculus acer* (piciorul cocoșului) provoacă tulburări la taurine și cabaline, prin protoanemonina care este activată în stomacul animalelor prin enzima ranunculină conținută în aceeași plantă. Animalele prezintă stări de depresie nervoasă și colici, înregistrând scăderea accentuată a producției de lapte;

- *Rumex sp.* (ștevia) - cantitatea mare de oxalați pe care o conține provoacă tulburări digestive animalelor care consumă speciile de *Rumex*;

- *Equisetum sp.* (coada calului) conține alcaloizi toxici mai ales palustrină și acid aconitic, care nu se inactivează nici prin procesul de uscarea a fânului, provocând intoxicarea animalelor și în perioada de stabulație. Animalele hrănite cu fân în care se află coada calului trec prin stări de diaree, producția lor scade foarte mult, ele devin astenice și ajung în final la epuizare fizică totală.

Metode de combatere

Înainte de a alege o metodă de combatere este necesară determinarea exactă a speciilor și a biologiei acestora, care diferă foarte mult chiar și în interiorul aceluiași gen ca de exemplu: *Ranunculus repens* prezintă pentru înmulțire vegetativă stoloni, *R. acris* are rădăcină pivotantă; *R. bulbosus* are evident un bulb; *R. sardous* și *R. arvensis* se înmulțesc prin semințe.

Rezultatele obținute pe baza cercetărilor efectuate de patologi au scos în evidență cauzele care generează proliferarea speciilor nedorite în covorul vegetal și dificultățile în combaterea buruienilor din pajiștile permanente și temporare.

Combaterea individuală a plantelor este măsura cea mai eficientă, dar ea necesită urmărirea atentă a compoziției botanice și intervenția operativă în momentul în care se constată că unele specii de buruieni încep să se instaleze și să domine în covorul ierbos al pajiștii. Combaterea individuală se face manual folosind unelte simple ca: sapa, oticul, coasa, etc., sau erbicidarea individuală a plantelor cu pompa manuală, cu bastonul de erbicidare sau cu seringă specială. În condițiile în care densitatea buruienilor este mare se erbicidează întreaga suprafață pe cale mecanică cu ajutorul mașinilor de stropit. În toate cazurile erbicidarea trebuie să se facă respectând măsurile de tehnică securității pentru evitarea unor accidente la muncitorii care manipulează erbicidele.

De asemenea, se impune respectarea strictă a dozelor, fenofazelor de aplicare și a timpului de repaus după tratament, furajele de pe suprafețele respective putând fi pășunate sau recoltate pentru siloz sau fân după cel puțin 4 săptămâni.

Combaterea speciei *Colchicum autumnale* (brândușa de toamnă). Limitarea invaziei acestei specii se realizează printr-o recoltare mai timpurie a furajului, înainte de maturizarea semințelor. Combaterea brândușei de toamnă se poate face fie prin lucrări radicale de deștelenire și reînsămânțare, fie pe cale chimică, această ultimă metodă dovedindu-se mai eficientă. Rezultate bune s-au obținut prin folosirea produselor TRIBUTON (2,4 D+ 2,4,5 T) sau GRAMOXONE în doză de 5 l/ha. Repetarea tratamentelor timp de 2 ani consecutiv a asigurat o combatere a speciei *Colchicum autumnale* de 95-100%. Fenofaza optimă de aplicare a tratamentelor a fost la dezvoltarea maximă a frunzelor, cu puțin înainte de apariția fructificațiilor la suprafața solului.

Combaterea speciei *Veratrum album* (știrigoaia) se realizează prin cosiri repetate și stimularea plantelor din covorul ierbos prin folosirea îngrășămintelor. Utilizarea erbicidelor ANITEN sau DICOTEX, în doză de 3 l/ha, când plantele se află în faza de rozetă, au asigurat o combatere de 98-100%.

Rezultate bune au fost obținute și la folosirea erbicidelor MCPP și 2,4-D în doze de 2-3 kg/ha, aplicate primăvara când plantele au 20-30 cm înălțime și se află în faza de creștere intensă.

Combaterea speciei *Juncus sp.* (pipirig) necesită fertilizarea corespunzătoare a solului cu doza de N100P100K50, aplicată anual pentru a stimula creșterea și dezvoltarea speciilor valoroase de graminee și leguminoase din covorul ierbos și a înăbuși plantele tinere de pipirig, care sunt pretențioase față de lumină.

Dintre erbicide rezultate bune s-au obținut prin aplicarea 2 ani consecutiv a produselor DICLORDON SODIC în cantitate de 5 kg/ha în fenofaza de la apariția inflorescenței până la înflorire sau cu MCPA și 2,4-D în doză de 1-2 kg/ha, s.a.

Combaterea speciei *Euphorbia cyparissias* (alior). Dintre produsele chimice utilizate rezultate corespunzătoare au fost obținute cu doza de 6 kg/ha - 2,4D aplicat în faza de înflorire. La această doză 80% din plantele tinere au fost distruse, fără a determina diminuarea producției de furaj.

Plantele mai avansate în vegetație, deși inițial au prezentat un grad ridicat de combatere, ulterior acestea s-au refăcut, ca și în cazul celorlalte erbicide: CARBINE, ANIBEN, AVADDEX și REGLONE.

Combaterea speciei *Rumex obtusifolius* și *R. alpinus* (ștevia).

Proliferarea în ultimii ani a speciilor de Rumex pe pajiștile permanente și temporare se datorește în principal gospodăririi necorespunzătoare a suprafețelor respective și schimbului necontrolat de semințe, care se folosesc pentru însămânțarea și supraînsămânțarea pajiștilor și eutrofizării terenurilor prin supratârlire. Deși în faza de rozetă specia Rumex obtusifolius are un conținut ridicat în elemente minerale 34% proteină, 16% celuloză, 0,48 fosfor, 0,58% calciu și 2,53% potasiu, totuși ea este refuzată de animalele care pășunează, datorită cantității mari de oxalați. Greutățile în combaterea speciei Rumex sunt generate de caracteristicile morfogenetice: perenitate, adaptarea la condițiile de secetă și exces de umiditate, grad ridicat de competiție în condiții de fertilizare, menținerea facultății germinative a semințelor chiar și după ce au trecut prin tubul digestiv al animalelor și numărul mare de semințe / plantă (poate ajunge la 50000). La acestea se mai adaugă și dificultățile întâmpinate în procesul de selectare a semințelor de ștevie din cele de trifoi roșu, trifoi alb, ghizdei sau lucernă. Toate acestea situează speciile de Rumex ca buruieni de carantină deosebit de periculoase. Cercetările efectuate au scos în evidență eficacitatea deosebită a erbicidelor ICEDIN SUPER - RV, OLTISAN EXTRA, SARE DMA, GARLON 4 aplicate în doză de 2 l/ha la fenofaza de rozetă a speciei Rumex și ASULOX 4 l/ha în fază mai avansată până la începutul înfloririi.

6.2.8. Distrugerea mușuroaielor, nivelarea și curățirea pajiștilor

Combaterea mușuroaielor

În marea lor majoritate, pajiștile naturale au suprafața denivelată datorită mușuroaielor, eroziunii și alunecărilor de teren, lucrărilor de defrișare a vegetației lemnoase, scoaterea cioatelor, drenaj, desecare și alte lucrări.

Mușuroaiele înțelenite de origine animală și vegetală sunt principala cauză a denivelărilor pe pajiștile naturale.

Cele de origine animală sunt formate de cârțițe, furnici și mistreți.

La început acestea sunt de dimensiuni mici și se măresc odată cu trecerea timpului, denivelând pajiștea și îngreunând valorificarea ei, în special prin cosire.

Mușuroaiele de origine vegetală se formează pe tufele dese ale unor graminee, cum este târsa (*Deschampsia caespitosa*) și țapoșica (*Nardus stricta*) sau pipirig (*Juncus sp.*), cioate și buturugi rămase în sol și altele. Prin pășunat nerațional pe soluri cu exces de umiditate, de asemenea se formează mușuroaie înțelenite după călcarea lor cu animale. În zona montană întâlnim adesea mușuroaie înțelenite numite marghile care se datoresc efectului combinat de îngheț-dezgheț, pășunatului nerațional cu ovinele și invaziei cu țepoșică.

Distrugerea mușuroaielor anuale neînțelenite se face primăvara sau toamna prin lucrările obișnuite de grăpare a pajiștilor. Mușuroaiele înțelenite pot fi distruse cu mașini de curățat pajiști sau cu diverse alte unelte combinate care taie vertical mușuroiul, îl mărunțește și îl împrăștie uniform pe teren.

În cazul unor pajiști cu densitate mare a mușuroaielor înțelenite după distrugerea lor rămân multe goluri care necesită a fi supraînsămânțate cu amestecuri de ierburi adecvate.

Lucrări de curățire și nivelare

Prin lucrări de curățire se îndepărtează de pe pajiști pietrele, cioatele rămase după defrișarea arborilor, buturugile și alte resturi vegetale aduse de ape și alte lucrări. Acestea se execută manual și mecanizat în funcție de pantă și gradul de acoperire al terenului.

Pe terenurile în pantă, cu înclinații mai mari se acționează cu atenție pentru strângerea pietrelor și cioatelor pentru a nu declanșa eroziunea solului.

Nivelarea terenurilor de pe care s-au adunat pietrele, s-au scos cioatele, a celor erodate sau cu alunecări se poate realiza cu nivelatorul, grederul sau buldozerul, în funcție de gradul denivelărilor și eficiența lucrării.

Suprafețele lipsite de vegetație se înierbează cu un amestec adaptat zonei pedoclimatice.

6.2.9. Lucrări de repunere în valoare a suprafețelor de pajiști

Principalele măsuri de creștere cantitativă și calitativă a producției pajiștilor se bazează pe înlăturarea sau diminuarea efectului factorilor limitativi ai productivității acestora.

Principalele acțiuni tehnico-organizatorice menite să ducă la creșterea cantitativă și calitativă a producției de furaje de pe pajiști sunt:

a) măsuri ameliorative generale, care se aplică pe toate pajiștile afectate de factori limitativi ai producției;

b) măsuri de îmbunătățire fără înlocuirea totală a vechiului covor vegetal, denumite măsuri de suprafață;

c) măsuri de refacere radicală a covorului ierbos prin înlocuirea totală a vechiului covor vegetal cu amestecuri valoroase de graminee și leguminoase perene de pajiști;

d) valorificarea superioară a producției pajiștilor prin pășunat;

e) valorificarea superioară prin recoltarea și conservarea furajelor de pe pajiști.

1. Măsurile ameliorative generale care se aplică pe toate pajiștile afectate de diferiți factori limitativi ai producției sunt:

a) eliminarea excesului de umiditate;

b) combaterea eroziunii de adâncime și alunecărilor solului;

c) corectarea reacției solului, respectiv aciditatea/alcalinitatea, prin lucrări de amendare.

2. Măsurile de suprafață de îmbunătățire a pajiștilor cuprind:

a) lucrările de întreținere a pajiștilor ce constau în curățarea de mușuroaie de orice proveniență, de vegetația ierboasă și lemnoasă nevaloroasă și de pietre, nivelarea nanoreliefului, împrăștierea dejecțiilor rămase în urma pășunatului sau după fertilizarea organică, aerarea covorului vegetal;

b) îmbunătățirea regimului de nutriție a plantelor printr-o fertilizare corespunzătoare;

c) supraînsămânțarea pajiștilor.

3. Măsurile de refacere radicală a covorului ierbos constau din:

- a) curățarea de mușuroaie, de vegetația ierboasă și lemnoasă nevaloroasă și de pietre;
- b) distrugerea vechiului covor vegetal degradat;
- c) îmbunătățirea regimului de nutriție a plantelor printr-o fertilizare corespunzătoare;
- d) pregătirea patului germinativ;
- e) reînsămânțarea cu amestecuri de plante furajere productive și cu valoare furajeră ridicată;
- f) întreținerea pajiștii nou-înființate.

Pentru deceniul de aplicabilitate al prezentului amenajament au fost propuse următoarele lucrări a căror volume sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 6.2.9.1

Parcelă descriptivă			Volumul lucrărilor de îmbunătățire, (ha):													Suprafețe de protecție
Nr. crt.	Denumire	Supr. (ha)	Înlăturarea vegetației arbustive	Tăierea arboriștelor, scoaterea cioatelor	Combaterea plantelor dăunătoare și toxice	Culegerea pietrelor și resturilor lemnoase	Nivelarea mușuroaielor	Cobateroa eroziunii solului	Drenări, desecări	Fertilizare chimică	Fertilizare organică	Supra-însămânțare	Reînsămânțare	Amen-damente	Total	
1	2 A	37,30	11,19	2,24	18,65	-	11,19	3,73	-	*	18,65	-	-	*	47,00	-
2	2 C	3,30	-	1,39	-	1,98	-	-	-	*	1,65	-	-	*	3,37	-
3	3 A	15,60	1,56	-	7,80	-	4,68	1,56	-	*	7,80	-	-	*	15,60	-
4	3 B	34,10	6,82	-	17,05	-	10,23	3,41	-	*	17,05	-	-	*	37,51	-
5	3 C	1,70	-	0,71	-	1,02	-	-	-	*	0,85	-	-	*	1,73	-
6	4 A	16,80	3,36	1,01	6,72	-	5,04	1,68	-	*	8,40	-	-	*	17,81	-
7	4 B	2,00	0,40	-	0,60	-	0,60	0,20	-	*	1,00	-	-	*	1,80	-
8	4 C	8,20	1,64	0,16	2,46	-	2,46	0,82	-	*	4,10	-	-	*	7,54	-
9	5	18,80	1,88	0,38	5,64	-	5,64	3,76	-	*	9,40	-	-	*	17,30	-
10	6 A	31,50	6,30	1,89	12,60	-	9,45	3,15	-	*	15,75	-	-	*	33,39	-
11	6 B	12,40	1,24	1,49	6,20	-	2,48	1,24	-	*	6,20	-	-	*	12,65	-
12	6 C	9,70	-	4,07	-	5,82	-	-	-	*	4,85	-	-	*	9,89	-
13	7	9,80	0,98	-	3,92	-	2,94	0,98	-	*	4,90	-	-	*	8,82	-
14	9	24,50	2,45	-	7,35	-	9,80	2,45	-	*	12,25	-	-	*	22,05	-
15	11	60,70	12,14	1,21	18,21	-	18,21	6,07	-	*	30,35	-	-	*	55,84	-
16	12 A	4,40	0,88	0,09	1,76	-	0,88	-	-	*	2,20	-	-	*	3,61	-
17	12 B	2,30	-	0,28	0,69	-	0,46	-	-	*	1,15	-	-	*	1,43	-
18	12 C	1,60	-	0,10	0,32	-	0,32	-	-	*	0,80	-	-	*	0,74	-
19	13	14,70	-	2,94	4,41	1,47	2,94	-	-	*	7,35	-	-	*	11,76	-
20	18 A	3,80	-	-	0,38	-	1,14	0,38	-	*	1,90	-	-	*	1,90	-
Total		313,20	50,84	17,96	114,76	10,29	88,46	29,43	-	-	156,60	-	-	-	311,74	-

*Conform STUDIUL PEDOLOGIC ȘI AGROCHIMIC CE STĂ LA BAZA ÎNTOCMIRII PLANULUI DE FERTILIZARE ȘI A STABILIRII MĂSURILOR AGROPEDOAMELIORATIVE, NECESARE REALIZĂRII AMENAJAMENTELOR PASTORALE ALE SUPRAFEȚELOR DE PAJIȘTI PERMANENTE

6.3. METODE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A COVORULUI IERBOS PRIN FERTILIZARE

6.3.1. Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști

Pentru realizarea unor producții mari de furaje și de o calitate corespunzătoare, covorul ierbos al pajiștilor permanente (naturale și seminaturale) și temporare (semămate) necesită a fi susținut prin fertilizare (organică și/sau chimică) și după caz corectarea reacției solului prin amendare.

Cel mai important factor de degradare a covorului ierbos este lipsa sau excesul de elemente fertilizante din care se remarcă azotul, fosforul și potasiul (NPK).

Pentru realizarea unei tone de substanță uscată (SU) echivalentul a 4-5 tone de iarbă prin recoltă (fân sau iarbă păscută), din sol se extrag în medie 20 - 25 kg N, 2 - 3 kg P, 22 - 25 kg K și 4 - 5 kg calciu.

Solul pajiștilor de regulă este mai sărac decât solul terenurilor arabile. De aceea, după mai mulți ani de recoltă, dacă nu se fertilizează, pe pajiște se împuținează elementele nutritive din sol, se schimbă radical vegetația în sensul dispariției plantelor cu valoare nutritivă ridicată, mai pretențioase la aprovizionarea solului cu NPK, fenomen care favorizează apariția treptată, până la dominare, a unor specii de buruieni nepretențioase, care le iau locul.

Din aceste considerente pajiștea permanentă sau temporară trebuie să fie tratată ca oricare altă cultură agricolă, fără discriminare, dacă dorim să obținem rezultate bune în producerea furajelor pe aceste suprafețe.

6.3.2. Târlirea pajiștilor cu animalele

Până acum, târlirea tradițională normală, confirmată științific, se face cu oile și anume 2 - 3 noapți 1 oaie adultă / mp pe pășuni cu covor ierbos corespunzător și 4 - 6 noapți 1 oaie / mp pe pășunile degradate, care în zona montană sunt invadate de *Nardus stricta* (părul porcului, țepoșică). Depășirea acestui prag de 6 noapți, în toate situațiile duce la supratârlire, cu întreg cortegiul de dezzechilibre grave ale covorului ierbos și ale celorlalți factori de mediu.

Au fost efectuate cercetări privind târlirea cu bovinele, respectiv aceeași intensitate, în funcție de starea covorului ierbos de 2 - 3 noapți și 4 - 6 noapți 1 vacă / 6 mp sau alte durate cu încărcări echivalente cum ar fi 4 - 6 noapți sau 8 - 12 noapți 1 vacă / 12 mp, ținând seama și de greutatea care intervin în mutarea porților mai mari de târlire și mărirea în prima fază a spațiului dintre vacile de la diferiți proprietari, care nu se cunosc între ele, pentru evitarea unor altercații și stări de stres, până la ierarhizarea după legile nescrise ale etologiei. Prin aceste metode de târlire, o pășune de munte, într-o perioadă de 90 - 120 zile poate fi ameliorată abia pe 10-20 % din suprafața totală, o dată pentru cca 5 ani, cât durează efectul târlirii, dată fiind încărcarea mică cu animale de 1 - 2 unități vită mare (UVM) la hectar și durata scurtă a sezonului de pășunat.

Cercetări mai recente au dovedit că este posibil a se târlii până la 50 % din suprafața atribuită unei turme de animale cu condiția aplicării unor erbicide pentru distrugerea covorului ierbos degradat, urmată de supraînsămânțare cu ierburi perene și fertilizare cu îngrășămintă chimice fosfatice.

Așa cum se asigură sarea pentru animale și mălaiul pentru hrana îngrijitorilor, la fiecare stână ar trebui să existe și amestecuri complexe de ierburi perene cu îngrășămintă chimice fosfatice, păstrate în pungi de polietilenă care să fie aplicate pe târle cu 1 - 2 zile înainte de a fi mutate în alt loc, alături.

Prin acest procedeu chiar dacă se trece cu 4 - 6 zile peste pragul fatidic de 6 noapți 1 oaie/mp, se realizează adevărate pajiști semămate de mare productivitate, în loc să se instaleze o vegetație de buruieni nitrofile nevaloroase ca: ștevia (*Rumex obtusifolius* de la câmpie până la 1000 - 1200 m altitudine și *Rumex alpinus* la altitudini mai mari); urzica (*Urtica dioica*); știrigoaia (*Veratrum album*) și altele. Introducerea îngrășămintelor fosfatice este necesară pentru a completa acest element, întrucât dejecțiile animalelor sunt mai bogate în azot și potasiu și mai sărace în fosfor, element de bază prin care se susțin în continuare leguminoasele și fixarea azotului atmosferic.

Pentru a implementa un sistem de târlire normal sau cu îmbunătățirile menționate, trebuie în primul rând să se facă dotarea cu porți ușoare și rezistente de îngrădire a animalelor pe timp de noapte, din aluminiu sau materiale plastice, mai înalte pentru vaci și mai scunde pentru oi.

De asemenea, va trebui să intervenim și pentru a îmbunătăți condițiile de lucru și de locuit în stâna propriu-zisă, prin construirea unora mai rezistente și cu dotările necesare sau a unor adăposturi demontabile sau pe roți, care să fie mutate din loc în loc pe pășune mai aproape de perimetrele ce urmează a fi îmbunătățite prin târlire.

6.3.3. Fertilizarea cu gunoi de grajd și alte îngrășăminte organice

Îngrășămintele organice sunt produse naturale care conțin elemente fertilizante (nutritive) pentru plante, în diferite proporții și cantități mari de substanțe organice, având o veche utilizare în agricultură. Din grupa îngrășămintelor organice fac parte: gunoiul de grajd, compostul, turbureala de grajd (gülle), urina și mustul de grajd, etc.

Gunoiul de grajd este un îngrășământ de bază folosit în agricultură, fiind alcătuit dintr-un amestec de dejecții provenite de la animale și materialul folosit ca așternut.

Conținutul mediu în elemente fertilizante a acestui tip de îngrășământ este de: 0,55 % N; 0,22 % P₂O₅; 0,55 % K₂O și 0,23 % CaO.

Calitatea gunoiului de grajd depinde de specia de animale de la care provine, cel mai bogat în elemente fertilizante fiind gunoiul de ovine urmat de cabaline și bovine, iar cel mai sărac este cel rezultat de la porcine. Depozitarea și fermentarea gunoiului de grajd se face într-un loc special amenajat, numit platformă pentru gunoi. Fermentarea durează 3 - 5 luni, timp în care se pierde 25 - 30% din greutatea inițială a gunoiului.

Un metru cub de gunoi cântărește 300 - 400 kg atunci când este proaspăt și afânat, 700 kg când este proaspăt și îndesat, 800 kg când este semifermentat și 900 kg când este fermentat și umed.

Gunoiul de grajd este un îngrășământ complet, deoarece conține principalele elemente nutritive necesare plantelor, care sunt eliberate treptat în timpul descompunerii substanțelor organice de către microorganismele din sol.

Gunoiul de grajd influențează favorabil însușirile fizico-chimice ale solului, mărește permeabilitatea solurilor grele și coeziunea celor nisipoase, contribuie la afânarea și încălzirea solurilor, îmbunătățește reacția solului.

Gunoiul de grajd este un îngrășământ universal, întrucât poate să fie administrat pe toate solurile la majoritatea plantelor cultivate și pe toate tipurile de pajiști care se aplică atât la suprafața pajiștilor naturale cu covor ierbos corespunzător, cât și prin încorporare înainte de desțelenire și înființarea pajiștilor semănate. Aplicarea gunoiului de grajd bine fermentat (3-5 luni în platformă) la suprafața terenului, toamna târziu sau primăvara devreme în cantități de 20-30 t/ha se face frecvent pe fânețele naturale din apropierea gospodăriilor.

Gunoiul de grajd este mai bine valorificat când se administrează împreună cu doze mici de îngrășăminte chimice.

Prin aplicarea gunoiului se îmbunătățește compoziția floristică a covorului ierbos și calitatea furajului datorită înmulțirii leguminoaselor perene, care la rândul lor fixează azot simbiotic, sporind cantitatea de nutrienți din sol. Efectul fertilizării cu gunoi de grajd durează în medie 3 - 5 ani.

Gunoiul de păsări este un alt îngrășământ organic complet, cu acțiune rapidă. Compoziția chimică depinde de specia de păsări de la care provine fiind în medie de 1,7 % N; 1,6 % P₂O₅; 0,9 % K₂O și 2 % CaO.

Pentru a evita pierderea azotului în timpul păstrării se depozitează în șoproane, în straturi subțiri și se stropește cu lapte de var. Se aplică toamna în cantitate de 1 - 1,5 t/ha sau în timpul perioadei de vegetație a pajiștilor.

Compostul este un alt îngrășământ organic solid care provine din resturile adunate în gospodărie (paie, pleavă, frunze, cenușă, gunoaie menajere) ce se depistează în platformă, se umectează, se îndeasă și se lasă să fermenteze o perioadă dublă decât gunoiul de grajd, respectiv 6 - 10 luni. Odată cu umectarea din când în când se adaugă var și superfosfat.

Compostul se consideră fermentat atunci când a devenit brun și sfărâmișos, după care se trece prin ciururi cu ochiuri de 1,2 - 2 cm și se administrează toamna în cantitate de 20 - 25 t/ha la plantele furajere în arabil și pe pajiștile naturale.

Aplicarea îngrășămintelor organice solide se face cu mașinile de împrăștiat gunoi de grajd și alte utilaje specifice.

Turbureala (gulle, purin) este un îngrășământ organic semilichid care se obține de la adăposturile de taurine prevăzute cu sistem de evacuare hidraulică a dejecțiilor sau tabere de vară cu pardoseală de ciment, spălare cu jet de apă și colectare într-un bazin acoperit. În aceste bazine turbureala formată din urină, dejecții solide și apa de spălare fermentează 3 - 4 săptămâni după care se administrează folosind 200 - 400 hl/ha.

Îngrășămintele semilichide bogate în azot și potasiu se aplică pe pajiștile permanente în doze de maximum 150 m³/ha, împreună cu 30 kg/ha P₂O₅, elementul nutritiv deficitar.

Capacitatea bazinelor colectoare se calculează în funcție de numărul de animale considerându-se câte 7 - 8 m³ pentru o unitate vită mare.

Pe pășuni din motive sanitar-veterinare, doza nu trebuie să depășească 25-30 m³/ha la o aplicare. Pășunatul este permis numai după o perioadă de 4-5 săptămâni pentru "sterilizarea pășunii" de agenți patogeni, sub acțiunea razelor solare.

Urina și mustul de grajd sunt îngrășăminte lichide, formate din urina animalelor, respectiv mustul care se scurge din platforma de gunoi în timpul fermentării. Aceste produse se colectează în bazinele amplasate la capătul grajdurilor și platformelor de gunoi, bazine care se acoperă, iar la suprafața lichidului se toarnă un strat de ulei rezidual gros de 3 - 5 mm, pentru a evita pierderea azotului. La urină azotul se găsește sub formă de uree, acid uric și acid hipuric.

Urina și mustul de grajd sunt îngrășăminte unilaterale, fiind mai bogate în azot potasiu și sărace în fosfor calciu. Urina conține în medie 1 - 1,5% N; 1,3 - 1,6% K₂O și 0,3% P₂O₅ iar mustul de 3 ori mai puțin din aceste substanțe nutritive.

Înainte de aplicare urina sau mustul de bălegar se diluează cu cel puțin 2 ori pe atâta apă, dacă se aplică în timpul vegetației pentru a nu arde plantele. Astfel, 10 t/ha urină se diluează cu 20 - 30 t/ha apă pentru diluare rezultând 30 - 40 t/ha (~ 250 - 350 hl/ha) care se poate aplica în special pe fânețe. Urina și mustul se transportă și nediluată în remorci - cisterne (vidanje) și după împrăștiere pe sol (100 - 150 hl/ha) se încorporează prin arătura de bază înainte de înființarea pajiștii semănată.

6.3.4. Fertilizarea pajiștilor cu îngrășăminte chimice

Datorită resurselor insuficiente de îngrășăminte organice pentru îmbunătățirea pajiștilor și a caracteristicilor care le au, respectiv conținut redus de elemente fertilizante în cantități mari de material (gunoi, compost, turbureală, etc.) care măresc cheltuielile de transport și aplicare, suntem nevoiți să facem adesea apel la îngrășămintele chimice mai ușor de administrat la distanțe mari de ferma în condiții naturale mai greu accesibile.

Folosirea îngrășămintelor chimice pe pajiști a produs o adevărată revoluție verde prin sporuri mari de producție de iarbă și calitatea furajelor, reflectate și în creșterea numărului de animale și al producțiilor acestora la unitatea de suprafață din fermele zootehnice. Aplicarea îndelungată și în cantități mari a îngrășămintelor chimice pot avea și efecte negative cum ar fi acidifierea solului, poluarea mediului cu nitriți și nitrați, perturbarea activității microorganismelor din sol, dezechilibre de nutriție la animale, reducerea biodiversității și altele.

Administrarea în doze moderate și echilibrate a îngrășămintelor chimice pe pajiști în funcție de caracteristicile agrochimice ale solului, nivelul de producție și modul de folosință preconizat este una din cele mai importante pârghii de sporire a productivității pajiștilor permanente (seminaturale și naturale) și temporare (semănată).

Date orientative privind fertilizarea pajiștilor permanente cu îngrășăminte chimice (kg s.a./ha/an)

Tabelul 6.3.4

Tipul de pajiște	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1. Agrostis capillaris			
a) productive	150-200	75-100 (35-45)	75-100 (60-80)
b) slabe	100-150	50-75 (20-35)	50-75 (40-60)
2. Festuca rubra	150	75 (50)	75 (60)

6.4. METODE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE PRIN SUPRAÎNSĂMÂNȚARE ȘI REÎNSĂMÂNȚARE A PAJIȘTILOR DEGRADATE

6.4.1. Principii de refacere totală sau parțială a covorului ierbos

În marea majoritate a cazurilor pajiștile din țara noastră au covorul ierbos degradat datorită lipsei de întreținere curentă (grăpat, combatere buruieni, etc.), absența sau insuficiența fertilizării cu îngrășăminte organice și chimice, cât și a folosirii neraționale prin pășunat (durată, încărcare, abandon, starea necorespunzătoare a țelunii, etc.) sau alte cauze.

Îmbunătățirea prin mijloace de suprafață cu menținerea covorului "original" poate să nu dea rezultate după aplicarea îngrășămintelor datorită expansiunii unor specii nitrofile nedorite existente aici sau a încetirii cu care se instalează speciile mai valoroase. De aceea, acolo unde este posibil se va îndepărta (distruge) vechiul covor ierbos prin mijloace mecanice (arat, frezare, grăpare energetică) sau chimice prin erbicidare totală, după care prin însămânțarea unui amestec adecvat de graminee și leguminoase perene se înființează o pajiște nouă în locul celei vechi.

În cazul pajiștilor din cadrul U.A.T. Baia Mare, metodele de supraînsămânțare și reînsămânțare nu se recomandă, deoarece condițiile de relief nu permit mecanizarea acestor lucrări și ținându-se cont de gospodărirea anterioară a acestor pajiști, cu prioritate se vor executa lucrări precum, combaterea plantelor toxice, adunarea pietrelor și a resturilor lemnoase, combaterea eroziunii solului. Aceste lucrări se impun pentru a putea menține suprafețele la stadiul de pășune, combaterea degradării și îmbunătățirea pajiștilor putând fi realizată prin pășunat rațional, prin respectarea gradului de încărcare cu animale, prin târlire, prin respectarea perioadelor de pășunat, metode care vor fi aplicat iminent printr-o bună gospodărire, fiind bineînțeles rentabile din punct de vedere economic.

Pășunile prevăzute pentru refacerea covorului ierbos sunt cele cu peste 60-70 % cu specii nevaloroase pentru furaj, goluri sau specii nedorite + goluri în aceeași proporție, sau pajiști provenite după defrișarea vegetației lemnoase cu acoperire de peste 50 %, a celor pe care s-au efectuat lucrări de desecare pentru eliminarea excesului temporar sau lucrări de drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate, cele invadate puternic de mușuroaie înțelenite, după nivelare și alte situații care reclamă înlocuirea totală a covorului ierbos al unei pajiști.

Refacerea totală este limitată în unele cazuri de grosimea stratului de sol și prezența pe profil a pietrelor cât și al înclinației versanților care nu trebuie să depășească 12 grade pentru a efectua mecanizat lucrările și a evita declanșarea eroziunii solului. Pe pante mai mari de 12 grade până la maxim 30 grade înclinație, se folosesc de regulă mijloace de suprafață, fără mobilizarea solului, iar peste această limită de 30 de grade se propune împădurirea lor.

Refacerea parțială a covorului ierbos se execută după defrișarea vegetației lemnoase invadante, scoaterea cioatelor, adunarea pietrelor dacă este cazul, nivelarea terenului și alte măsuri preliminare care să faciliteze mecanizarea lucrărilor de înființare, întreținere și folosire a pajiștilor în anii următori.

Pentru refacerea parțială a unei pajiști este obligatoriu ca în covorul ierbos să existe 30-50% specii furajere valoroase, care necesită a fi completate prin supraînsămânțare cu alte specii valoroase.

O situație aparte o constituie pajiștile cu covor ierbos valoros, dar cu o densitate scăzută care necesită a fi îndesit prin autoînsămânțare. În acest caz, odată la 4-6 ani prin rotație, se recoltează prin cosire covorul ierbos mai târziu, după coacerea și scuturarea semințelor care cad pe sol, încolțesc și înlocuiesc plantele care au îmbătrânit și în cele din urmă au pierit, lăsând goluri care trebuie completate.

În acest caz înlocuirea covorului ierbos se face de la sine prin procesul de autoînsămânțare, acesta fiind unul din cele mai eficiente mijloace de îmbunătățire a densității pajiștilor, cu condiția ca plantele componente să aibă valoare furajeră corespunzătoare. Dacă avem un covor ierbos îmburuienat nu putem apela la autoînsămânțare întrucât am stimula și mai mult extinderea buruienilor nedorite.

Lucrări de pregătire a țelinii înainte de semănat

Pentru refacerea totală a unui covor ierbos degradat sau cu goluri în proporție însemnată este bine ca înainte de arătură să se efectueze o lucrare cu grapa cu discuri, reglată la un unghi mic pentru a tăia în bucăți țelina, preferabil să se acționeze pe două direcții perpendiculare. Arătura propriu zisă se face de regulă toamna la adâncimea normală de 18-20 cm cu plugul reglat să îngroape bine țelina.

Sunt cazuri când este suficientă prelucrarea țelinii cu grapa grea cu discuri, urmată de grăpări mai ușoare.

Pentru a ușura prelucrarea în prealabil se efectuează o erbicidare totală cu unul din produsele active Glifosat sau Paraquat, după care la două săptămâni se pregătește patul germinativ prin grăpare.

Cele mai bune rezultate se obțin prin prelucrarea cu freza de pajiști la adâncimea de 10-12 cm pe pajiști cu țelina mai subțire, sau cu țelina mai groasă după ce s-a făcut o erbicidare totală.

Pentru refacerea parțială prin supraînsămânțare, primăvara devreme se face o mobilizare superficială de 1-2 cm cu grapa cu colți prin mai multe treceri, acțiune care nu distruge în totalitate vechiul covor, creând condiții pentru germinarea semințelor.

Semănatul ierburilor perene

După pregătirea patului germinativ la refacerea totală sau parțială a covorului ierbos, obligatoriu se tasează terenul cu un tăvălug inelar, apoi se seamănă cu semănătorile obișnuite de cereale în rânduri la adâncimea de 1,5-2 cm, după care din nou se tasează cu un tăvălug de această dată neted.

Astfel, regula de aur în reușita semănatului este: tasare – semănat – tasare. Multe din semănături nu reușesc pentru că nu se respectă această regulă. Nu întâmplător, pe urma roților de tractor se instalează cel mai bine iarba semănată, pentru că acolo terenul a fost mai bine tasat.

Semănatul ierburilor perene este o operațiune delicată datorită semințelor foarte mici și a adâncimii superficiale la care se introduce în sol, motiv pentru care există mașini speciale pentru acest scop. La fel sunt mașini combinate care mobilizează solul pe rânduri și fac concomitent supraînsămânțarea ierburilor și tasarea rândurilor semămate.

Pentru reînsămânțarea pajiștilor se recomandă utilizarea mașinilor combinate, care realizează concomitent, printr-o singură trecere, pregătirea patului germinativ, semănatul și tăvălugirea după semănat.

6.4.2. Supraînsămânțarea pajiștilor

Asupra covorului ierbos acționează, concomitent sau în etape, mai mulți factori de degradare, care provoacă în timp un dezechilibru între speciile componente cu creșterea ponderii speciilor nevaloroase din punct de vedere economic.

În situația prezenței în covorul ierbos a 40-80% specii valoroase furajere care merită a fi menținute, cea mai economică intervenție pentru îmbunătățirea compoziției floristice, o constituie supraînsămânțarea.

Prin supraînsămânțare se introduc pe diferite căi unele specii sau soiuri de leguminoase și graminee perene, bianuale sau anuale, în covorul ierbos existent, pentru asigurarea unei densități și

proporții optime, în scopul sporirii producției și calității furajelor. Se realizează astfel, o creștere a duratei economice de valorificare a producției unei pajiști sau culturi furajere perene (lucernă, trifoi, etc.) cu cheltuieli minime. Din punct de vedere al suprafeței pe care se acționează, se distinge o supraînsămânțare locală (parțială) sau totală. Supraînsămânțarea locală se execută de regulă manual pe pajiștile cu covor ierbos corespunzător, dar care prezintă goluri bine conturate, restrânsă ca arie, pe locurile unde s-a defrișat vegetația lemnoasă, s-au scos cioate, a stagnat apă, etc.

În schimb supraînsămânțarea totală se execută mai ales cu mijloace mecanizate pe întreaga suprafață a unei pajiști care prezintă covorul ierbos degradat pe toată întinderea ei. În prezenta lucrare se fac referiri numai la supraînsămânțarea totală.

În general se supraînsămânțează:

1) amestecuri de graminee și leguminoase perene în pajiști permanente cu covor ierbos degradat;

2) leguminoase perene în pajiști permanente, lipsite sau sărace în leguminoase;

În cadrul pășunii Municipiul Baia Mare pentru supraînsămânțare s-a folosit următorul amestec de specii ierboase:

6.4.3. Reînsămânțarea pajiștilor degradate

Reînsămânțarea pajiștilor degradate se face numai în cazurile când metodele de îmbunătățire prin mijloace de suprafață (fertilizare, amendare, supraînsămânțare) nu dau rezultatele scontate.

În principiu, pajiștile naturale se deștelenesc în vederea înființării de pajiști semănate, în următoarele situații:

- când în vegetație predomină plantele cu valoare furajeră slabă sau sunt dăunătoare în proporții de 80-85%, indiferent de producția acestora;

- pajiștile au un potențial natural de producție foarte scăzut, sub 4-5 t/ha MV și capacitate de pășunat sub 0,5 UVM/ha, a cărei producție la unitatea de suprafață, se impune să fie mult sporită.

- pajiști care au peste 25-30% goluri în vegetație, mușuroaie înțelente sau după defrișarea celor invadate cu vegetație lemnoasă și alte situații.

Nu se deștelenesc pajiștile cu panta mai mare de 17° (30%), cele din apropierea ogașelor și ravenelor active, indiferent de pantă, pentru a preveni eroziunea solului, cât și pajiștile situate pe soluri cu orizontul superior A foarte subțire (sub 10-12 cm grosime) care poate avea fragmente de roci dure de suprafață, precum și pajiștile situate pe soluri cu apa freatică la adâncime mai mică de 50 cm.

În cadrul pășunii Municipiul Baia Mare pentru reînsămânțare s-a folosit următorul amestec de specii ierboase:

Amestecuri de ierburi (kg/ha) recomandate pentru reînsămânțare pe zone de cultură și mod de folosire.

Tabelul 6.4.3

Specia	Particularități biologice				Modul de folosință principal	Norma de sămânță (kg/ha)
	Talia	Otăvire	Capacitatea de concurență			
			Anul I	Ceilalți ani		
Dactylis glomerata	Înaltă	foarte bună	III	I	mixt	20-25
Festuca pratensis	Mijlocie	bună	II	III	mixt	25-30
Festuca rubra	Joasă	slabă	III	III	pășune	20-25
Lolium perenne	Joasă	foarte bună	I	II	pășune	25-30
Phleum pratense	Înaltă	bună	III	III	mixt	15-18
Poa pratensis	Joasă	slabă	III	II	pășune	12-15
Lotus corniculatus	Joasă	foarte bună	III	III	mixt	12-16
Trifolium repens	Joasă	foarte bună	III	III	pășune	10-12

I - capacitate mare de concurență, II - capacitate mijlocie de concurență, III - capacitate mică de concurență

6.5. FOLOSIREA PAJIȘTILOR

6.5.1. Repartizarea pajiștilor pentru pășunat cu animalele

Suprafețele care formează obiectul acțiunii de repartizare a pășunilor sunt pășunile propriu zise, fânețele folosite prin pășunat și suprafețele cu arborete cu consistență redusă, cu păduri degradate, în care crește iarbă consumabilă de animale.

Acțiunea de repartizare a pășunilor ar trebui legiferată și să revină unor comisii pastorale, constituite prin grija primăriilor la nivelul comunelor, orașelor și municipiilor, situate în vecinătatea zonelor montane.

Excedentul de pășuni din administrarea comunelor, orașelor și municipiilor se repartizează pentru pășunat de către consiliile județene, prin comisiile alcătuite în acest scop.

Obiectul repartizărilor îl formează:

- pășunile și fânețele, aflate în administrarea consiliilor comunale, orașenești și municipale sau al altor organisme și proprietari privați;
- suprafețele din fondul forestier, admise la pășunat conform legii și al instrucțiunilor emise în acest scop.

Beneficiarele ale acestor suprafețe sunt animalele crescătorilor din zonă, pentru care nu se poate asigura pășunatul pe suprafețele proprii.

6.5.2. Dezinfestarea pășunilor și asigurarea apei de băut

Una din condițiile de bază pentru buna reușită a lucrărilor de valorificare a pășunilor o reprezintă atât organizarea pășunatului propriu zis cât și înzestrarea pășunilor cu adăpători și adăposturi pentru animale, efectuarea unor lucrări de asanare sanitară veterinară a terenurilor și altele.

O mare atenție trebuie acordată locurilor de adăpare a animalelor care pot să fie focare de răspândire a helmintozelor (gălbezei). În acest scop este necesară curățirea și dezinfectarea lunară a adăpătorilor cu lapte de var. Terenul din jurul adăpătorilor se va menține uscat prin pavare și asigurarea scurgerii apelor în surplus. Suprafețele de pășuni umede infestate cu paraziți pot fi recoltate prin cosire la înălțime mai mare și fânul uscat rezultat se poate introduce în hrana animalelor.

Asigurarea cu apă de băut este o condiție indispensabilă pentru realizarea pășunatului rațional. Pentru fiecare kg de SU ingerată (5Kg MV) consumul zilnic de apă se ridică la 4-6 l la vacile de lapte 3-5 l la bovine la îngrășat și la 2-3 l la ovine și cabaline.

În general se socotește că 1 U.V.M. în sezonul de pășunat are nevoie 30-40 litri apă/zi vara și de 15 - 20 litri în cursul primăverii și al toamnei. Pentru o oaie adultă se socotește 2 - 4 l/cap/zi în perioada pășunatului. Aprovizionarea cu apă se face din diferite surse, cu adăpători fixe sau mobile.

Adăpătorile fixe trebuie să fie amplasate la maximum 800 m de locul unde se pășunează și în jurul lor sunt necesare lucrări de eliminare a excesului de umiditate. Lungimea jgheaburilor de adăpare (**L**) se calculează în funcție de numărul de animale (**N**) în așa fel încât adăparea unei grupe de animale să nu dureze mai mult de o oră.

$$L = N \cdot t \cdot s / T \text{ (m)}$$

unde t= timpul necesar pentru adăparea unui animal (minute)

s= frontul de adăpare pentru un animal (m);

T= timpul necesar pentru adăparea întregului efectiv de animale (maxim 60 minute).

În tabelele următoare sunt prezentate elementele principale necesare construirii adăpătorilor:

Tabelul 6.5.2.1

Specia și categoria de animale	Necesar zilnic de apă	Timp necesar adăpării unui animal (minute)	Frontul de adăpare (m) când adăpatul se face:	
			Pe ambele laturi	Pe o singură latură
Bovine și cabaline adulte	40-50	7-8	0,5	1,2
Tineret taurin și cabalin	20-30	5-6	0,4	1,0
Oi și capre adulte	4-5	4-5	0,2	0,5
Tineret ovin	2-3	4-5	0,2	0,5

Dimensiunile orientative în cm ale adăpătorilor sunt date în tabelul următor:

Tabelul 6.5.2.2

Specia de animale	Adâncimea	Lățimea interioară		Înălțimea la sol
		În partea superioară	În partea inferioară	
Bovine adulte	35	45	35	40-60
Cabaline	35	50	40	60-70
Ovine și caprine	20	35	25	25-35

Astfel, lungimea totală a jgheaburilor de adăpare pentru întreg efectivul de 141 U.V.M al pășunii Municipiul Baia Mare, considerând timpul necesar pentru adăparea întregului efectiv de animale la 60 minute, este:

$$L = 141 * 7 * 0,5 / 60 = 8,2 \text{ m.}$$

6.5.3. Termeni tehnici pentru pășunat rațional și necesarul de iarbă

Organizarea rațională a pășunatului presupune cunoașterea și însușirea unor termeni tehnici utilizați azi în literatura pratorologică mondială, neintroduși încă în totalitate în terminologia agricolă românească. Cei mai importanți dintre aceștia sunt următorii:

- **TP** = trup de pășune, ce reprezintă o suprafață de teren bine delimitată în spațiu pe limite naturale sau construite, de o anumită mărime, care poate avea două sau mai multe unități de exploatare, cu vegetația ierboasă aptă să fie folosită în principal prin păscut direct cu animale;

- **UE** = unitate de exploatare, ca subdiviziune a unei pășuni mai mari (TP), în care se asigură necesarul de iarbă pentru o grupă de aproximativ 100 - 120 UVM în cazul societăților agricole sau 20 - 30 UVM pentru proprietatea individuală;

- **p** = parcelă de pășunat, ca subdiviziune a UE, care este suprafața unde pasc animalele în mod organizat, în rotație pe cicluri de pășunat;

- **SP** = sezon de pășunat sau durata pășunatului într-o perioadă de vegetație care poate fi:

- **Dpp** (zile) = durata pășunatului parcelelor, respectiv timpul cât rămân animalele pe o tarla în cursul unei perioade de pășunat;

- **Drp** (zile) = durata perioadei de refacere a ierbii în parcelă, reprezintă timpul scurs între scoaterea animalelor de pe tarla și reintroducerea lor pe aceeași suprafață la ciclul următor de pășunat;

- **Rip** (kg/ha, t/ha) = rezerva de iarbă din parcelă, este cantitatea de iarbă oferită animalelor pe o suprafață oarecare de pășune în cursul unui ciclu de pășunat sau numărul rațiilor zilnice de iarbă de care dispunem pe o parcelă la un moment dat. Rip este produsul dintre numărul de UVM care se introduc pe parcelă și Dpp, care se exprimă în rații (UVM/ha).

- **Ip** (UVM/ha) = încărcarea parcelei care este numărul animalelor cu care se încarcă o parcelă

la o anumită durată în zile a pășunatului, în cadrul unui ciclu de pășunat. Se exprimă în UVM /ha și depinde de Dpp.

După KLAPP la o rezervă de iarbă Rip de 100 zile UVM/ha sunt posibile o Dpp de 4 zile o încărcătură de 25 UVM/ha, iar la o Dpp de 1/2 zi o încărcătură momentană de 200 UVM/ha respectiv 50 mp pentru un animal. Ip scade la pășunatul rațional din primăvară spre toamnă, în funcție de mărimea rezervei de iarbă. Au fost enumerați și definiți acești termeni de bază pentru a înțelege mai bine regulile stricte ale pășunatului rațional.

Din datele existente în literatura noastră de specialitate necesarul zilnic de iarbă pentru diferite specii și categorii de animale este în general de:

- * 40 - 50 kg la vacile cu producție mare, tauri și boi;
- * 30 - 40 kg la vacile slab productive sau sterpe și cai adulți;
- * 20 - 30 kg la tineretul bovin sub 200 kg;
- * 5 - 6 kg la ovinele adulte și altele.

Producția pășunii determinată în masă verde (MV) recoltată pe vreme însorită, fără rouă, se poate transforma în substanță uscată (SU) sau în unități nutritive (UN) mai expeditiv pe bază de coeficienți sau prin determinări de laborator. Raportul între MV și SU este în general de 5 : 1, respectiv pentru transformarea producției de MV și SU se împarte producția de MV la 5.

Pentru transformarea în UN se iau în considerare următoarele valori:

- 0,25 UN (4 kg MV/ 1 UN) pentru iarba de calitate foarte bună, în care predomină gramineele și leguminoasele valoroase;
- 0,20 UN (5 kg MV/ 1 UN) pentru iarba de calitate bună în care predomină gramineele valoroase;
- 0,16 UN (6 kg MV/ 1 UN) pentru iarba de calitate mijlocie în care plantele valoroase reprezintă cel mult 50 %;
- 0,14 UN (7 kg MV / 1 UN) pentru iarba de calitate slabă în care predomină plante inferioare din punct de vedere furajer.

Aceste date sunt utile în stabilirea ponderii ierbii de pe pășune pentru necesarul rației de întreținere și producție al animalelor în special al vacilor de lapte, care au nevoie de o furajare suplimentară cu nutrețuri concentrate în funcție de nivelul producției de lapte. Pentru transformarea producției de iarbă exprimată în UN în producții animaliere se face apel la coeficienții din literatura de specialitate care în cazul nostru sunt:

- * 1 - 1,2 UN pentru 100 kg greutate vie necesare funcțiilor vitale (rație de întreținere);
- * 0,45 - 0,50 UN pentru producerea 1 kg lapte vacă;
- * 3 - 5 UN pentru 1 kg spor greutate vie tineret taurin.

Concret pe pășune în condiții obișnuite, în medie 1 kg lapte vacă se obține cu un consum de 1 - 1,3 UN iar 1 kg spor greutate vie la tineret taurin în vârstă de peste 12 luni se realizează cu 7,5 - 10 UN, care reprezintă conversia optimă a ierbii în produse animaliere.

Gradul de valorificare sau coeficientul de folosire a pășunilor prin pășcut cu animale este în funcție de calitatea covorului ierbos și variază în limite destul de largi:

- * 25 - 35 % pășuni pe terenuri umede cu rogozuri (*Carex* sp.);
- * 30 - 50 % pășuni subalpine și montane de țepoșică (*Nardus stricta*);
- * 45 - 70 % pășuni de câmpie și dealuri uscate (*Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *Botriochloa ischaemum*);
- * 65 - 90 % pășuni de dealuri umede și lunci cu graminee valoroase;
- * 85 - 95 % pășuni naturale montane cu graminee valoroase sau pășuni semănate din toate zonele. Repartiția producției de iarbă într-o perioadă de pășunat este destul de neuniformă fiind mai mare la începutul spre mijlocul sezonului și mai mică la sfârșitul sezonului de pășunat.

Din aceste considerente necesarul zilnic calculat de iarbă pentru o unitate de vită mare (UVM) în condițiile din țara noastră, de 50 kg, este bine să fie mărit cu cca 30 %, ajungând astfel la 65 kg iarbă pentru 1 UVM sau 13 kg substanță uscată (SU).

6.5.4. Calcularea valorii pastorale și încărcarea cu animale a pășunilor

6.5.4.1. Determinarea valorii pastorale

Valoarea pastorală este un indice sintetic de caracterizare a calității unei pajiști, determinată prin metode floristice de apreciere.

Compoziția floristică a unei pajiști și aprecierea participării speciilor componente s-a făcut prin metoda gravimetrică.

Metoda gravimetrică constă în cântărirea propriu zisă a speciilor de plante (G) recoltate prin cosire pe câte 1 mp în mai multe repetiții în funcție de diversitatea covorului ierbos, urmată de exprimarea lor în procente.

Această metodă foarte exactă se folosește în cazul fânețelor naturale, unde există plante întregi neconsumate parțial de animale cum este în cazul pășunilor.

Formula de determinare a valorii pastorale este următoarea :

$$V.P. = \sum PC (\%) \times IC / 5$$

în care :

VP=indicator valoare pastorală (0-100)

PC= participare în covorul ierbos (%) indiferent de metoda de determinare (AD, P, Cs, G)

IC= indice de calitate furajeră

După determinarea indicatorului de valoare pastorală prin împărțirea la 5 a punctajului obținut din înmulțirea PC X IC, acesta se apreciază astfel:

0-5 pajiște degradată 25-50 mijlocie

5-15 foarte slabă 50-75 bună

15-25 slabă 75-100 foarte bună.

Tabelul 6.5.4.1.1.

Denumire trup	ua	Suprafața ha	Starea actuală					
			F. bună	bună	mijlocie	slabă	F. slabă	degradată
Baraj-Văratec	5	18,80			18,80			
Blidari	11	60,70						60,70
	12 A	4,40			4,40			
	12 B	2,30			2,30			
	12 C	1,60			1,60			
Firiza-Baraj	3 A	15,60			15,60			
	3 B	34,10			34,10			
	4 A	16,80			16,80			
	4 B	2,00			2,00			
	4 C	8,20			8,20			
Neamțului	2 A	37,30			37,30			
Polomestru	13	14,70			14,70			
Stanga-Firiza	18 A	3,80			3,80			
Ulmoasa-Urzicaru	7	9,80			9,80			
	8	4,80			4,80			
	9	24,50			24,50			
Valea Romană	6 A	31,50			31,50			
	6 B	12,40			12,40			
Total	-	303,30	-	-	242,60	-	-	60,70

6.5.4.2. Stabilirea încărcării cu animale

Stabilirea încărcării cu animale a fost calculată la capitolul 5.4.4. **Capacitatea de pășunat.** Astfel, luând în considerare necesarul zilnic de masă verde/cap UVM la valoarea de 50 kg și durata sezonului de pășunat de 180 zile, numărul total de animale pentru pășunea studiată a fost calculat la 141 U.V.M.

6.5.5. Sisteme de pășunat

Pășunatul extensiv

1. **Pășunatul liber, nesistematic (nerațional)**, este cel mai dăunător pentru pășunile naturale, întrucât nu ține seama de nici o regulă privind durata de pășunat, încărcarea cu animale, împărțirea pășunii pe specii și categorii de animale, staționarea în târle este mult peste normal, dând naștere la supratârlire și îmburuienarea pășunii, nu se respectă regulile sanitare veterinare și multe alte nereguli care aduc grave prejudicii, atât covorului ierbos, cât și animalelor care pășunează.

Subîncărcarea pășunii cât și supraîncărcarea sunt la fel de dăunătoare pentru covorul ierbos. Animalele pășunează în mod selectiv numai plantele valoroase, situație care favorizează extinderea buruienilor.

La fel prelungirea peste normal a duratei sezonului de pășunat, în special cu oile, pășunatul pe vreme umedă a terenurilor în pantă pot produce eroziuni grave ale solului sau tasarea lui cu extinderea pe terenuri plane a unor specii ca: târsa (*Deschampsia caespitosa*), pipirigul (*Juncus sp.*) și altele.

Subîncărcarea, până la abandon a unor pășuni, favorizează invazia vegetației lemnoase dăunătoare, care, în timp, poate să se transforme în pădure.

2. **Pășunatul dirijat (sub picior)** reprezintă cea mai simplă formă de pășunat rațional care poate fi aplicat pe toate pășunile. El presupune repartizarea diferitelor specii și categorii de animale a unor porțiuni diferite din teritoriul pășunii, încărcarea ei cu un număr optim de animale și pășunatul succesiv al covorului ierbos, în așa fel încât iarba să fie valorificată într-o măsură cât mai mare.

Prin pășunat dirijat se urmărește evitarea unor plimbări inutile ale animalelor pe pășune și dirijarea lor de către păstori în acele locuri, unde la data respectivă pare mai necesar sau mai posibil ca animalele să pășuneze mai mult, să se "așeze" cum zic aceștia. În dirijarea animalelor, păstorii experimentați din tată în fiu țin seama mai mult de satisfacerea nevoilor de iarbă a animalelor și aproape deloc nu se preocupă de îmbunătățirea pășunilor. Se consideră că pășunatul dirijat nu necesită investiții de nici un fel, este suficient numai să respecte câteva reguli de valorificare a ierbii, să tai câte un mărăcin și cam atât. În fapt pășunatul dirijat (sub picior) nu se deosebește prea mult de pășunatul liber (nesistematic).

3. **Pășunatul la pripon (conovăț)** care se practică în cazul unui singur animal sau a unor efective mici de animale care sunt legate de un pichet metalic sau par cu o frânghie sau lanț. Acest sistem este lipsit de importanță, cu toate că furajul este bine valorificat prin limitarea deplasării animalelor care pasc în cercuri.

După terminarea pășunatului într-un loc, priponul se mută alăturat și așa mai departe până la valorificarea producției

Pășunatul rațional

1. **Pășunatul pe parcele** este sistemul (clasic) de pășunat sistematic (rațional), fiind cel mai răspândit în țările cu zootehnie dezvoltată.

Ca principiu el se bazează pe subîmpărțirea unei pășuni (trup, unitate de exploatare) cu ajutorul unor garduri fixe în mai multe parcele (6 - 12), urmând ca pe fiecare parcelă pășunatul să se facă liber pe 1/6 până la 1/12 din suprafață.

În general s-a preconizat ca fiecare parcelă să fie pășunată timp de 4 - 7 zile, nu mai mult pentru a se evita pășunatul a doua oară a ierbii păscute în prima zi, aceasta fiind în plină creștere.

Între durata pășunatului parcelelor (Dpp) și durata refacerii ierbii (Drp) ideal ar trebui să fie un raport de 1 : 13. În practică, deseori acest raport este de 1 : 4 - 1 : 6, când vegetația suferă, pentru că este pășcută a doua oară în timp foarte scurt, este călcată inutil în picioare sau este insuficient valorificată, cu resturi neconsumate datorită dejecțiilor și alte cauze.

Față de sistemele de pășunat mai simple, pășunatul pe parcele după metoda clasică, reprezintă un progres considerabil, asigurând vegetației o perioadă de refacere suficientă, un grad de folosire ridicat prin evitarea pășunatului selectiv, cu posibilitatea intervenției între cicluri pe parcelă cum ar fi aplicarea fazială a îngrășămintelor chimice, cosirea resturilor neconsumate, împrăștierea dejecțiilor, etc. cât și a efectelor beneficoare ale razelor solare în distrugerea unor germeni patogeni.

Unele probleme apar totuși cu încărcarea momentană a parcelei (Ip) care într-un anumit interval de 4 - 7 zile este prea mică, animalele având la dispoziție o suprafață prea mare, încep să aleagă în primele zile, calcă iarba în picioare, o murdăresc, nu o consumă suficient de bine, preferând să flămânzească la sfârșitul duratei de pășunat în parcelă (Dpp) decât să pască toată iarba avută la dispoziție.

La un număr mai redus de parcele este mai greu de organizat un pășunat pe grupe de producție (la vaci de lapte de exemplu) sau un pășunat succesiv cu mai multe specii de animale, ca de exemplu cu ovine după bovine (niciodată invers) pentru a valorifica integral producția de iarbă.

2. **Pășunatul dozat** este o metodă și mai intensivă de folosire, în care animalelor se delimitează cu ajutorul gardului electric suprafețe de pășunat care să le asigure hrana pentru o jumătate sau o zi, în interiorul unei tarlale cu gard fix.

Organizarea pășunatului pe parcele și a celui dozat presupune respectarea cu strictețe a unor reguli de bază ale exploatării pășunilor, care se adaptează în funcție de mersul timpului, ritmul de creștere a ierbii, influența pășunatului asupra covorului ierbos, și alte criterii zooeconomice.

Iată câteva reguli mai importante de folosire rațională a pășunilor în sistem dirijat de conducere a animalelor:

1. Obișnuirea treptată a animalelor cu iarba de pe pășune, cu rații de trecere și pășunat moderat în primele zile ale sezonului.

2. Durata pășunatului într-o parcelă (Dpp) să fie cât mai mică, iar durata de refacere a ierbii după pășunat (Drp) să fie suficientă, respectiv: 16 zile în luna mai, 20 în iunie, 25 în iulie, 32 în august, 37 în septembrie și peste 40 zile în luna octombrie.

3. Încărcarea parcelelor să fie în limite raționale, care se poate realiza prin reducerea Dpp pășunându-se zilnic porțiuni cât mai mici cu încărcare maximă calculate pe baza rezervei de iarbă (Rip) disponibilă, delimitată de gardul electric.

4. Fortarea animalelor să consume integral iarba din parcele pentru a preveni pășunatul selectiv și a asigura o otăvire uniformă la ciclurile următoare de pășunat.

5. Modificarea încărcării parcelelor în cursul perioadei de vegetație în funcție de producția de iarbă, prin mărirea respectiv micșorarea suprafețelor repartizate zilnic animalelor cu ajutorul gardului electric.

6. Compensarea variațiilor sezoniere de creștere a ierbii prin cosirea unor parcele în prima perioadă de pășunat și furajarea suplimentară în a doua jumătate a verii.

7. Folosirea din plin a perioadei de refacere a ierbii pentru efectuarea lucrărilor de îngrijire a pășunii (împrăștierea baligilor, combaterea buruienilor, cosirea resturilor neconsumate, fertilizare fazială, irigare, etc.).

8. Practicarea pășunatului de noapte în timpul căldurilor de vară.

9. Evitarea pășunatului pe vreme excesiv de umedă și furajarea la iesle pentru a feri țelina de stricăciuni prin călcare cu animalele.

10. Asigurarea pe cât posibil în parcelă a alimentării permanente cu apă a animalelor.

11. Ocrotirea animalelor de arșița verii și frigul din primăvară sau toamnă prin asigurarea unor umbre forestiere sau adăposturi ușoare.

12. Oprirea din timp a pășunatului, înainte ca animalele să sufere de lipsa de iarbă și mai ales pentru a sigura pășunii timpul necesar de pregătire să intre bine în iarnă.

La aceste reguli se mai poate adăuga multe altele în plus care se referă la întreținerea covorului ierbos și la programul animalelor în sezonul de pășunat.

6.5.6. Mărimea și împărțirea pajiștii în parcele de pășunat

Pentru buna desfășurare a valorificării ierbii dintr-un trup de pășune, se prezintă câteva calcule care sunt necesare pentru determinarea mărimii unei parcele de pășunat (**Mp**) și al numărului de parcele (**Np**) din tarla care face parte dintr-o unitate de exploatare (**UE**) prin pășunat a unei pajiști:

Mărimea parcelei se face în funcție de rezerva de iarbă pe ciclu de pășunat (**Rip**), după formula:

$$\mathbf{Mp} = \text{Numărul animalelor} \times \mathbf{Dpp} / \mathbf{Rip};$$

unde:

$$\text{numărul animalelor} = 141 \text{ UVM};$$

$$\mathbf{Dpp} = 3 \text{ zile};$$

$$\mathbf{Rip} = 6.325 \text{ kg/ha/6 cicluri/50 kg/UVM} = 21,1 \text{ rații};$$

astfel, rezultă din calcule:

$$\mathbf{Mp} = 141 \times 3 / 21,1 = 20,05 \text{ ha};$$

Numărul parcelelor se stabilește după formula:

$$\mathbf{Np} = (\mathbf{Drp} / \mathbf{Dpp}) + 1;$$

Pășunatul în cadrul pășunii Municipiul Baia Mare se va face pe 1 grupe de producție (1 - vaci de mare producție; 2 - vaci cu producții mici și înțârcate; 3 - tineret femel + vaci sterpe), formula de mai sus va fi următoarea:

$$\mathbf{Np} = (\mathbf{Drp} / \mathbf{Dpp}) + \text{nr. grupe} = 28 / 3 + 1 = 10 \text{ parcele};$$

unde:

$$\mathbf{Drp} = 28 \text{ zile și reprezintă durata perioadei de refacere a ierbii};$$

$$\mathbf{Dpp} = 3 \text{ zile și reprezintă durata pășunatului într-o parcelă}.$$

6.5.7. Durata optimă a sezonului de pășunat

Durata optimă a sezonului de pășunat pentru fondul pastoral al Municipiul Baia Mare este de 180 zile, între 15 mai și 15 septembrie.

6.5.8. Recoltarea pajiștilor pentru producerea și conservarea fânului

Folosirea pajiștilor prin cosit reprezintă metoda prin care se obțin furajele necesare în hrana animalelor pentru perioada de stabulație (fân, semifân, semisiloz, siloz) sau pentru completarea deficitului de furaje în perioada de vegetație. Furajul verde cosit se poate administra direct la iesele pentru hrănirea animalelor în perioada de vegetație, când condițiile pentru pășunat sunt mai dificile din cauza umidității solului, sau sistemul de creștere al animalelor este cu furajare la grajd.

Administrarea masei verzi la grajd deși se valorifică mai bine producția este un sistem mai costisitor și se aplică pe pajiști cu producții mari și de calitate, cu procent mare de leguminoase care pot uneori produce meteorizații, sau sunt dominate de specii de fâneață care nu suportă călcatul ca *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* și altele. Fânul este un furaj deosebit de valoros obținut prin uscarea naturală sau artificială a plantelor verzi recoltate prin cosit. Valoarea nutritivă a fânului depinde de mai mulți factori și anume: compoziția floristică a pajiștii, epoca de recoltare și metodele de preparare și păstrare (conservare).

Fânul de calitate bună conține în medie 0,7 UN/kg și 6-8 % PBD (proteină brută digestibilă), iar fânul de calitate slabă conține abia jumătate din acești nutrienți. În funcție de calitate digestibilitatea substanței organice este cuprinsă între 50-70%.

Epoca optimă de recoltare a fânețelor, în general se situează în perioada cuprinsă între faza de înspicare și cea de înflorire a gramineelor dominante și de la îmbobocire până la înflorirea leguminoaselor.

În acest interval, se obține cantitatea maximă de substanțe nutritive digestibile la unitatea de suprafață, situație care nu corespunde întocmai cu producția maximă de furaj de pe pajiști.

Recoltarea târzie a fânețelor mai prezintă și alte neajunsuri legate de ajungerea la maturitate a unor semințe de buruieni care invadează apoi pajiștea, cum este specia semiparazită clocoticiul (*Rhinanthus minor*), sau o recoltă la coasa a II-a (otavă) scăzută.

Există și excepții, când odată la 3-4 ani, prin rotație se recomandă ca fânețele în care domină plante cu valoare furajeră bună să fie recoltate după ajungerea la maturitate a semințelor care prin autoînsămânțare, reînnoiesc și îndesesc covorul ierbos. Pentru următoarele recolte prin cosire se respectă în linii mari durata de 5-6 săptămâni de la prima coasă, în funcție și de precipitațiile atmosferice.

Înălțimea optimă de cosire de la sol este de 4-5 cm, nu mai jos cum se obișnuiește, pentru a păstra o parte din frunzele și lăstarii bazali care reiau mai rapid creșterea plantelor și sigură o a doua recoltă mai bună.

Frecvența recoltărilor pentru fân este mult diferită, de regulă 2-4 recolte pe an, în funcție de zonă și categoria de pajiște (naturală sau semănată) și gradul de intensivizare.

Folosirea unilaterală a pajiștilor numai prin pășunat sau numai prin cosit creează modificări nedorite în compoziția floristică cu scăderea producției și calității furajului. Pășunatul permanent pe aceleași suprafețe determină dispariția unor plante valoroase, la fel cositul exclusiv stimulează înmulțirea unor buruieni.

Prin alternarea modului de folosință de la un an la altul productivitatea pajiștilor este mai ridicată.

Pentru fânețe este mai potrivit pășunatul după ce s-a cosit prima recoltă. Pășunatul de primăvară foarte timpuriu al fânețelor, așa cum se practică în prezent în regiunile de deal, este foarte dăunător atât pentru sol, cât și pentru vegetația pajiștii.

Este recomandat pășunatul fânețelor un sezon întreg odată la 3-4 ani sau cosirea în regim de fâneață a pășunilor.

Folosirea mixtă a pajiștilor, acolo unde se poate aplica, este o metodă mai eficientă de exploatare, cu beneficii multiple pentru productivitate, cât și conservarea biodiversității.

Metode de pregătire și depozitare a fânului

După cosit, masa verde care are 70-80% umiditate, este supusă unui ansamblu de lucrări de pregătire a fânului prin care umiditatea trebuie să scadă la 16% pentru fânul provenit din pajiștile semămate și maxim 17% pentru cel obținut pe pajiștile naturale.

Procesul de uscare trebuie de așa manieră condus încât să afecteze cât mai puțin pierderile cantitative și calitative ale producției de furaj.

Metode propriu zise uscare a fânului produs pe pajiștile semămate sau naturale pe sol, prepeleci, capre, garduri, uscare cu aer rece și cald.

Dacă, din cauza condițiilor climatice fânul are umiditate mai mare decât cea de păstrare (16-17%) depozitarea se poate face în amestec cu sare (5 kg/tona de fân) sau cu paie, în straturi alternative de 10-20 cm paie și 50-60 cm fân.

La depozitarea baloturilor cu umiditate mai mare se asigură canale pentru circulația aerului în interior. Fânul se depozitează în aer liber în șire (regiuni secetoase) și stoguri (regiuni umede) precum și în adăposturi speciale (fânare).

Șirele și stogurile se amplasează pe terenuri mai ridicate, uscate, pe care se așează un strat de paie sau un postament de lemn (crengi) pentru a preveni deprecierea fânului în contact cu solul.

Șirele se orientează paralel cu direcția vânturilor dominante. În general o șiră are înălțimea de 6-7 m, lățimea de bază de 3-4 m, la umeri 5-6 m și lungimea de 15-20 m. Stogul are un diametru la bază de 3-4 m, la umeri 4-5 m și înălțimea de 5-6 m.

Stogurile, șirele, și fânarele amplasate cât mai aproape de fermele de animale, se împrejmuesc și se asigură toate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, instalarea paratrăsnetelor, precum și alte măsuri cu caracter general de protecție.

6.5.9. Recoltarea pajiștilor pentru însilozare

Nutrețurile verzi, bogate în apă pot fi conservate prin murare sau însilozare. Această metodă de conservare prezintă unele avantaje față de conservarea prin uscare (fânuri) și anume:

- asigură o micșorare a pierderilor de substanțe nutritive care nu depășesc în acest caz 10-15%, în comparație cu uscarea naturală când se pierde 25-30% din valoarea nutrienților;
- conținutul proteic din nutrețurile verzi suferă pierderi minime la acest procedeu de conservare;
- nutrețul murat este succulent și poate fi folosit și în afara sezonului de iarnă cum este vara în regiunile secetoase;
- operațiunile de conservare prin murare este complet mecanizată;
- se utilizează mai eficient spațiile de depozitare, deoarece la 1 m³, se poate depozita și conserva în medie 550-600 kg nutreț ce conține 150 kg SU, față de numai 125 kg fân balotat ce conține doar 105 kg SU;
- administrarea nutrețului murat în hrana animalelor este de asemenea total mecanizabilă cu pierderi minime la manipulare.

Din aceste considerente în țările cu zootehnie avansată, producerea fânului este aproape abandonată, în favoarea însilozării furajelor în gropi betonate sau mai nou în baloți din material plastic, chiar și a producției realizate pe pajiștile naturale (permanente).

Însușirile nutritive ale materiei prime și respectarea tehnologiei de preparare stau la baza calității nutrețului murat. Interesează în mod deosebit favorizarea proceselor de fermentație lactică care se desfășoară în condiții de anaerobioză la temperatura de sub 30°C, umiditate de 60-65% și un conținut de glucide reducătoare care să asigure producerea de acizi organici până la un pH de 4,0-4,2.

Condițiile de anaerobioză se realizează prin tasarea puternică a masei de nutreț tocate la 3-5 cm și un conținut de apă optim. În funcție de conținutul de apă la însilozare al plantelor deosebit silozul, semisilozul și semifânul.

Recoltarea pajiștilor pentru producerea nutrețului însilozat se face după aceleași criterii ca și pentru producerea fânului (epocă, înălțime, frecvență), completat de tocare, transport, tasarea și acoperirea silozului după toate regulile generale de însilozare a nutrețurilor cultivate, asemănător porumbului siloz.

Silozul

Silozul se realizează de regulă prin recoltarea și tocarea directă din câmp a materialului la umiditatea de 60-75%, fără a fi lăsat în prealabil să se pălească.

Însilozarea gramineelor perene în cultură pură sau în amestec cu o proporție de până la 50% leguminoase perene, de asemenea sunt cu bună reușită dacă se respectă regulile generale de producere a silozului.

Semisilozul și semifânul

Prin semisiloz și semifân se înțelege nutrețul rezultat prin murare a unor amestecuri de graminee cu leguminoase perene a unor leguminoase perene sau alte plante furajere la care conținutul în apă al materialului nu depășește 40-50%.

Acest procedeu de murare este într-o continuă extindere, întrucât se poate înmagazina o cantitate mai mare de SU și un conținut mai ridicat de substanțe nutritive la unitatea de volum, cu un conținut mai scăzut de acizi organici rezultați în procesul de fermentație, față de procedeu clasic de însilozare.

Procedeu de obținere a semisilozului și semifânului este în linii generale asemănător cu cel

folosit la producerea nutrețului murat, cu deosebirea că SU a plantelor conservate este de două ori mai ridicată datorită pălirii în brazdă timp de 24-48 ore după care plantele se mărunțesc la 2,5-5 mm și se tasează puternic cu tractoare pe șenile și se acoperă cu folie de plastic la încheierea acțiunii, pentru a crea condiții de anaerobioză. O revoluție în acest domeniu au fost instalațiile de tip turn prevăzute cu distribuție automată și mai nou baloții în folie de plastic.

Valoarea nutritivă a furajelor însilozate este determinată de materialul inițial, faza de recoltare și procedeul de însilozare.

În general se poate observa calitatea mai bună a nutrețului murat la 40-50% umiditate, ca semisiloz față de siloz când apare un spor semnificativ de UN, Ca și P, dar un conținut mai scăzut de caroten.

6.6. CONSTRUCȚII ȘI DOTĂRI ZOOPASTORALE

Pentru buna funcționare a amenajamentului pastoral sunt necesare mai multe construcții și dotări pentru sporirea gradului de accesibilitate, îmbunătățirea alimentării cu apă, adăpostirea oamenilor și animalelor, prelucrarea laptelui, energie electrică, împrejmuire pentru târlire și pășunat rațional, depozitarea și aplicarea dejecțiilor cât și alte utilități în consens cu dezvoltarea tehnicii și nivelului de civilizație.

6.6.1. Drumuri și poteci de acces

Pentru accesul la fiecare trup de pășune se folosesc drumurile forestiere și publice existente în zonă, iar în zonele în care acestea lipsesc se amenajează poteci de acces în așa fel ca să poată circula cel puțin un cal cu samar, adică cu înălțimea până la 2-2,20 m și o lățime de 0,80-1,20 m, îndepărtându-se tufișurile și tăindu-se crengile arborilor.

6.6.2. Alimentări cu apă

Alimentarea cu apă a animalelor din pășunea Municipiul Baia Mare se face prin adăpătorile existente în fiecare trup de pășune și din pâraiele cu debite permanente aflate în proximitatea trupurilor și localităților învecinate.

6.6.3. Locuințe și adăposturi pentru oameni și animale

Activitatea pastorală montană cere încă destul de multe brațe de muncă, atât pentru lucrările de îmbunătățire a pajiștilor, cât mai ales pentru exploatarea lor, inclusiv recoltatul fânului și îngrijirea și deservirea animalelor.

Păstorul de vite sau ciobanul, are un rol important în cadrul activității pastorale montane, de aceea lor trebuie să li se creeze condiții de locuit corespunzătoare.

Pentru îngrijitorii de animale, încăperile de locuit se pot construi atașate de celelalte construcții zoopastorale, stâne, grajduri, tabere de vară, magazii sau amenaja ca adăposturi speciale. Asemenea tipuri sau modele de locuințe sau adăposturi, pot varia de la un etaj altitudinal la altul, după zone, după numărul oamenilor ce urmează să locuiască în ele și după felul și numărul animalelor ce le deservesc. Este de dorit ca asemenea locuințe de munte să-și păstreze din punct de vedere arhitectural, întregul specific local. Pentru muncitorii care lucrează la îmbunătățirea pajiștilor se construiesc adăposturi ținând seama de numărul de ani, cât se vor lucra cu un număr sporit de muncitori și de destinația ce urmează a se da apoi adăpostului, va rămâne ca atare sau se va transforma în magazie, adăpost pentru tineretul taurin, grajd pentru tauri sau pentru vaci înainte de fătare etc.

Grajduri

La munte se construiesc grajduri pentru adăpostirea animalelor de muncă, pentru adăpostirea taurilor sau a vacilor în timpul fătării.

Grajdurile pentru tauri se construiesc pe pășunile unde pășunează vaci și juninci, deservind și animalele din pășunile învecinate. Mărimea lor este în raport cu numărul taurilor ce vor fi adăpostiți în timpul perioadei de pășunat, adăugându-se o încăpere pentru 3-4 vaci pentru fătare. La unul din capetele grajdului sau la ambele capete se construiesc două încăperi ce au destinația, una de magazie și alta ca locuință a îngrijitorului, dacă pentru acesta nu este o altă locuință în apropiere.

Lângă grajdul pentru tauri se amenajează un padoc cu 4-5 parcele, pentru pășunatul și plimbatul taurilor. Când se preconizează ca un număr de animale să ierneze la munte, la locul de producere a fânului și a ierbii însilozate, se construiesc grajduri după tipul celor din fermele de jos, care să satisfacă toate cerințele unei astfel de exploatare, să fie călduroase, construcția executându-se din lemn, piatră sau cărămidă și în mod obligatoriu tencuită. Atât la grajdurile pentru tauri și maternitate cât și la cele permanente, se amenajează bazine de colectare a bălegarului și a urinei sub formă de turbureală de bălegar.

Tabere de vară

La altitudini mai joase, în etajul fagului și la limita inferioară a etajului molidului, bovinele duse vara la pășune nu au în general nevoie de adăposturi, pentru că stau în permanență în parcela unde pășunează, făcând în același timp și fertilizarea prin târlire iar pe timpul unor intemperii se adăpostesc de obicei sub arbori.

Condițiile acestea, însă, nu se găsesc peste tot, nici chiar în etajul fagului, nici în etajul molidului, animalele având totuși nevoie de un adăpost. Acest adăpost sau tabără de vară, construcție simplă, relativ ieftină, trebuie să fie destul de solidă ca să reziste vânturilor și zăpezilor din timpul iernii. Construcția este, de obicei, închisă pe trei părți, având forma unei potcoave, este prevăzută cu un padoc betonat și un bazin pentru colectarea dejecțiilor lichide și solide, cu care sub formă de turbureală de bălegar se va fertiliza pajiștea.

La ambele capete, tabăra are câte o încăpere, una ce servește ca magazie iar alta ca locuință pentru îngrijitori. Dacă tabăra este pentru vaci cu lapte, se amenajează și o încăpere specială pentru păstrarea și prelucrarea laptelui.

Acoperișul poate fi în una sau două ape. Lateral, tabăra este prevăzută cu iesle pentru administrarea furajelor suplimentare: masă verde cosită, iarbă însilozată, fân, concentrate.

Pentru a se satisface întru totul necesitățile de exploatare a pajiștii și cele de întreținere și exploatare a animalelor, la stabilirea, amplasarea și organizarea taberei se va ține seama de următoarele:

- amplasarea să se facă pe locuri mai ridicate și cât mai în susul pantei, atât pentru scurgerea apelor, cât și pentru a crea posibilitatea ca turbureala de bălegar și gunoiul strâns la tabără să poată fi transportat din deal în vale și nu invers, acest lucru este mai puțin posibil în etajul alpin inferior, unde tabăra va trebui să fie amplasată în locuri mai adăpostite;

- orientarea taberei se face în așa fel ca spatele ei cu peretele închis să fie pe partea de unde bate vântul dominant;

- tabăra nu poate fi amplasată la prea mare distanță de sursa de adăpare și este bine să se caute posibilități ca apa să poată fi adusă prin conductă în jgheaburi la tabără.

La taberele destinate tineretului de reproducție și celui de creștere și îngrășare, se instalează un cântar basculă, în capacitate de 1000 kg, pentru cântărirea periodică a animalelor.

Taberele astfel amenajate pot fi folosite cu succes în timpul iernii ca saivan pentru oi, unde acestea pot ierna dacă au la dispoziție fânul necesar în apropiere.

Stâne

Sunt construcții unde se face prepararea laptelui de oaie și a brânzeturilor și unde au ciobanii locuința de vară.

În munții noștri s-au construit diferite tipuri și feluri de stâne: din lemn, piatră sau cărămidă, de diferite modele și mărimi, cu 2-3 sau mai multe încăperi și în unele cazuri cu amenajări speciale pentru

prepararea brânzeturilor.

Stânele se compun din: una sau două camere de locuit, o magazie, o încăpere de foc și prepararea laptelui care servește și de bucătărie pentru ciobani și o încăpere pentru prepararea și păstrarea temporară a brânzeturilor, denumită celar sau cășărie. Toate aceste încăperi își au justificarea prin însăși activitatea de la stână.

Pe toată lungimea fațadei stâna poate avea un cerdac sau pridvor trebuincios pentru păstrarea unor lucruri de folosință zilnică și de unde se intră în camerele de locuit.

Pentru că durabilitatea unei stâne construite din lemn este socotită la 40-50 ani și a celor din piatră și cărămidă de până la 120 ani, la amplasare se ține seama de o serie de factori ca: altitudinea, căile de acces, apa, etc.

În etajul alpin și subalpin, stânele se construiesc în văile dintre munți, în locuri bine adăpostite, iar în etajul fagului și molidului se amplasează mai aproape de culmea pășunii, la o distanță de cel puțin 200 m de la marginea pădurii.

Factorul hotărâtor în amplasarea stânei este sursa de apă. Se amplasează construcția lângă sursa de apă sau se are în vedere posibilitatea de a aduce apa la stână prin conductă.

Amplasarea stânei este legată și de existența unei căi de acces, drum sau potecă. De la stână trebuie, pe cât posibil, să fie vedere largă spre trupul de pășune.

Stâna se așează cu spatele către vântul dominant și cu celarul orientat către nord sau nord - est, nord - vest, pentru că e necesar ca în această încăpere să fie în permanență răcoare, să nu fie în bătaia directă a razelor solare.

La stână și în jurul ei este necesară în permanență o mare curățenie, această cerință fiind în mare măsură satisfăcută de existența la o distanță de 10 m jur împrejur a unui gard din lemn cu stâlpi plantați din 3 în 3 m sau din 4 în 4 m, cu 5 rânduri de manele așezate la distanță de 25 cm între rânduri și cu o porțiță de intrare în partea din față a stânei sau pe una din cele două laterale.

Cu ajutorul acestei împrejurimi se creează în jurul stânei o curte de cca. 800 m², în permanență curată, unde nu au acces oile, câinii, vițeii, caii, etc. și unde, la altitudini mai joase, se pot cultiva cartofi sau alte legume și zarzavaturi.

Activitatea la stânele cu oi mulgătoare este legată de așa numita strungă, amenajare pentru muls și pentru separarea oilor mulse de cele nemulse.

Se consideră că sistemul strungilor fixe nu este bun pe pajiștile montane, pentru că stând prea mult într-un loc, se distruge complet vegetația ierboasă și nu mai cresc decât buruieni nitrofile ca: urzici (*Urtica dioica*), șteviei (*Rumex obtusifolius*, *R. alpinus*), știrigoaie (*Veratrum album*) și altele. După mai mulți ani de îmburuienare abia începe să apară firuța stânelor (*Poa annua*). Prin acest sistem se pierde mari cantități de bălegar și urină cu care s-ar putea fertiliza pajiștile. Strunga trebuie să fie mutată și ea la fiecare 2-4 zile în alt loc, toate porțiunile de pajiște din apropierea stânei putând fi fertilizate prin târlire, prin mutarea strungii.

Pentru ca strunga să poată fi cu ușurință mutată, se confecționează din 4 stâlpi așezați pe o talpă de lemn, cu un acoperiș simplu de șindrilă sau carton gudronat care asigură în timpul mulsului adăpost contra ploilor și 4-6 butuci de lemn sau scăunele simple pe care stau mulgătorii, precum și împrejurirea care închide oile nemulse, amenajată din porți de târlire. Mutarea unei astfel de strungi se poate face de doi oameni în timp de cel mult o oră.

Silozuri

Pentru pregătirea semisilozului din iarba de pe pajiști se amenajează silozuri de suprafață. Deși însilozarea se poate face și pe o platformă de pământ, fără nici o amenajare sau construcție, este mai puțin recomandabil însă, pentru că pierderile de nutreț sunt destul de mari, ajungând până la 15%. De aceea, se consideră necesar ca să se construiască silozuri la suprafața pământului din materiale locale sau din beton, acest fel de siloz constând dintr-o platformă și pereți laterali.

Dacă se construiește din materiale locale, platforma este bine bătătorită ca să fie tare, i se dă înclinație pentru scurgerea apelor, are dimensiunile 6-10 m lățime și lungimea după cantitatea de siloz ce se va pregăti, având pe margini doi pereți protectori, în înălțime de 1,5-2 m, confecționați din lemn - stâlp și împletituri de nuiele. Și la acest tip de siloz pierderile se ridică la 10-15%.

Cele mai bune silozuri sunt, însă, cele construite din piatră sau beton. Atât platforma cât și pereții laterali protectori se fac din piatră cu mortar de ciment sau din beton, având dimensiunile de 6-10 m lățime, 1,5-2,5 m înălțime și 20-40 m lungime. Mărimea acestor silozuri se calculează în raport cu animalele ce se vor hrăni și cantitatea de nutreț însilozat necesară, socotind că la un m³ siloz construit se poate depozita 650-700 kg masă verde sub formă de semisiloz.

Asemenea silozuri din piatră sau din beton asigură o bună conservare a nutrețului, reducând pierderile până la 5%, tasarea și eliminarea aerului făcându-se în condiții mai bune, obținându-se un semisiloz de o mai bună calitate.

Silozurile se construiesc pe terenuri uscate, lângă o cale de acces pe unde se transportă masa verde pentru însilozare și în imediata vecinătate a grajdului, a taberei de vară sau a adăpostului pentru furaje.

Case de administrație

Este foarte greu sau chiar imposibil ca imensele suprafețe de pajiști montane, la depărtări foarte mari de așezările omenești să fie administrate și exploatate de la distanță. Toată activitatea zoopastorală de munte trebuie dirijată și coordonată permanent chiar acolo unde se desfășoară.

În acest scop s-a ivit necesitatea ca în fiecare corp de pajiști să existe un centru de administrație sub denumirea de casă de administrație a pajiștilor montane.

Această clădire - indiferent de tipul care se adoptă - va trebui să aibă un număr de încăperi care să satisfacă întru totul cerințele vieții și activității de la munte. În general, se consideră că sunt necesare următoarele încăperi:

- o cameră pentru locuința administratorului corpului de pajiști - tehnician sau inginer agronom;
- o cameră de rezervă, pentru găzduirea temporară a personalului tehnic și de specialitate care se deplasează pentru anumite acțiuni în raza corpului de pajiști;
- o cameră care să servească pentru depozitarea și păstrarea materialelor tehnico-științifice, documentelor și amenajamentelor, a probelor pentru analiză de sol, iarbă, fân, semisiloz, etc., folosindu-se și ca un laborator pastoral, punct sanitar-veterinar, etc.;
- o cameră pentru bucătărie;
- o cameră pentru alimente;
- o încăpere amenajată ca magazie.

O asemenea construcție poate satisface întru totul cerințele unei bune administrații a unui corp de pajiști montane.

6.6.4. Împrejmuiri și porți de târlire

Târlirea se face pe suprafețe împrejmuite (coșare) pentru ovine, iar în cazul bovinelor dejectiile trebuie să se împrăștiate pe pajiște. În ambele cazuri, durata târlirii este de 2-3 nopți.

Dacă durata sezonului de pășunat este de 180 zile, cu un efectiv de 1007 oi, sau 141 bovine, cu mutarea coșarului la un interval de 3 zile, se pot târli următoarele suprafețe:

- ovine - 9,1 ha;
- bovine - 2,1 ha.

Împrejmuiri

Pe pajiștile din etajul fagului și etajul molidului, unele împrejmuiri sunt deosebit de necesare pentru o mai bună exploatare a acestora. Aceste împrejmuiri, sub formă de garduri, servesc la delimitarea de tarlale, la separarea unor fânețe de pășuni, la împrejmuirea stânelor, taberelor de vară, a locuințelor, plantațiilor, terenurilor degradate, a prăpăștiilor, a terenurilor mlăștinoase, etc. Într-o economie montană prosperă nu se poate renunța la asemenea amenajări.

Împrejmuirile se execută, în general, din materiale locale, din piatră sau din lemn. Cele din piatră se fac acolo unde aceasta există din abundență și nu se transportă din alte locuri și unde nu este necesar ca să se facă împrejmuiri de lungimi prea mari.

La împrejmuirile din lemn, esențele preferate sunt molidul, fagul și mesteacănul, sub formă de stâlpi și bile manele sau sub formă de margini sau scânduri cioplite, în diferite moduri și sisteme.

Folosindu-se mult material lemnos, aceste împrejmuiri devin costisitoare, având și o durabilitate relativ scurtă, de cca. 6-10 ani, sunt totuși destul de rentabile pe lungimi mai mici.

Se pot face împrejmuiri de lungă durată sub formă de garduri vii, prin plantarea a 3-4 rânduri de molid la distanță de 40-50 cm pe rând și 40-50 cm între rânduri, plantație care după 6-8 ani formează un gard aproape impenetrabil, dar care necesită protejare până la înălțimea de 1,5-2 m. Astfel de împrejmuiri se pretează mai ales pentru separarea pajiștilor de păduri, în fixarea hotarelor și în jurul construcțiilor.

În ultimul timp a început să se introducă și în zona de munte uzața de a se executa împrejmuiri din stâlpi de beton cu sârmă ghimpată. Este considerată ca cea mai bună împrejmuire, durabilă și cea mai economică. Se poate executa rapid, ușor și servește scopurilor și necesităților montane, mai ales la delimitarea tarlalelor de pășunat pe suprafețele unde se practică o exploatare intensivă.

Porți de târlire

Nu pot lipsi din nici o pajiște unde pășunează oile. Denumirea de poartă este dată de faptul că construcția ei este asemănătoare cu o poartă simplă țărăneasă dar în unele localități se mai numesc lese, țarcuri, oboare, garduri de târlire, etc.

O asemenea poartă de târlire are de obicei o lungime de 4 m și o înălțime de 1,30 m și se confecționează din manele de diferite esențe, preferându-se molidul care este mai ușor.

Bilele manele de molid din care se confecționează au un diametru de 4-5 cm și se îmbină pe 5 rânduri, la o distanță de 25 cm una de alta și prinse la capete pe alte două manele.

Pentru o mai bună fixare și rezistență se mai prind 2-3 manele pe diagonală. Fixarea manelelor se face cu cuie de 80-90 mm lungime, la o poartă fiind necesare cca. 40 bucăți.

Dacă în etajul molidului porțile de târlire se pot confecționa din manele de molid, de obicei uscat, material ce se găsește pe loc și destul de ieftin, ușor de fasonat și manipulat și din care rezultă porți de târlire ușoare, în alte etaje sau acolo unde nu se găsește molid, confecționarea din alte esențe ca mesteacăn, fag, etc., este recomandabilă pentru că porțile din aceste esențe sunt de o durabilitate mult mai mică, mai puțin rezistente, grele și incomod de manipulat.

În zona din afara molidului și chiar și aici, confecționarea de porți de târlire din plasă de sârmă de diferite grosimi, cu ochiuri variind între 5 și 10 cm, înrămate în manele sau scânduri sau rame de fier rotund de 14-16 mm, confecționate în așa fel ca să se prindă una de alta printr-un sistem simplu de agățare, poate rezolva una din problemele legate de aplicarea fertilizării prin târlire. Porțile din plasă de sârmă cu rame metalice ușoare 21-23 kg au o durabilitate mai mare, sunt ușor de manipulat și de fixat în pământ, costul lor amortizându-se în 2-3 ani. Cu asemenea porți, schimbarea târlei (ocolului) se face de un singur om într-un timp relativ scurt, de cca. o oră.

Numărul de porți de târlire necesare la o turmă de oi depinde de mărimea turmei. Dacă o oaie trebuie să aibă în ocol la dispoziție o suprafață de un m², atunci numărul de porți va fi: la o turmă de oi de: 300 oi - 18 buc, 600 oi - 26 buc, 400 oi - 20 buc, 750 oi - 28 buc, 500 oi - 24 buc.

La turmele de mânzări, se mai calculează câte un număr de 12 - 18 buc porți pentru strungă.

6.6.5. Organizarea și funcționarea cantoanelor pastorale

În zona de munte, organizarea administrativă a pajiștilor sub forma cantoanelor pastorale este cea mai adecvată, acestea fiind unități operative de aplicare a măsurilor tehnice și organizatorice de întreținere, îmbunătățire și folosire rațională a pajiștilor situate la distanțe mari de localități, cuprinzând în raza lor de activitate suprafața unui corp de pajiști sau eventual a două corpuri mai mici și alăturate.

Cantoanele pastorale trebuie să aibă o conducere competentă, un specialist cu studii superioare - inginer agronom sau inginer zootehnist - ajutat de 2-3 tehnicieni din care unul să fie tehnician veterinar.

Atribuțiile unui asemenea canton pastoral sunt multiple și de o mare responsabilitate, dirijând toată activitatea zoopastorală pe întreg teritoriul pe care-l administrează, indiferent de proprietar sau beneficiar.

Caracterul complex pe care-l îmbracă producția agricolă în zona de munte necesită specialiști capabili să organizeze și să conducă procesul de producție la munte, bine pregătiți profesional,

pasionați pentru problemele de munte și să le placă activitatea în zonele de altitudine.

Cantonul pastoral ca unitate operativă tehnico-organizatorică își justifică necesitatea prin următoarele atribuții:

- cunoaște în amănunțime întreg patrimoniul pastoral din raza sa de activitate, delimitează și menține hotarele pajiștilor față de alte folosințe și față de fondul forestier;
- întocmește, păstrează și conduce întregul inventar al pajiștilor și rezolvă orice litigiu ce poate interveni cu privire la delimitări și folosințe;
- cu ajutorul ce-l primește de la institutele de cercetări și instituțiile de învățământ, execută cartarea pajiștilor, stabilind și definitivând tipurile de pajiști și condițiile staționale în care acestea vegetează;
- pe baza inventarului și al cartării, întocmește sau revizuieste amenajamentul pastoral, ca document și program unic pentru amenajarea, îmbunătățirea și exploatarea pajiștilor;
- pune în aplicare, pe ani și trupuri, toate prevederile amenajamentului pastoral și conduce executarea tuturor lucrărilor prevăzute, cu respectarea condițiilor tehnice a actelor și normativelor în vigoare;
- colaborează cu organele silvice la delimitarea și fixarea hotarelor între cele două sectoare și la întocmirea documentelor necesare transformării pășunilor împădurite, programând împreună cu aceste organe, perioada și modul de transformare, de asemenea, tot împreună studiază și propun schimburile de teren între fondul pastoral și cel silvic în condiții avantajoase pentru ambele sectoare;
- coordonează și urmărește pășunatul în pădurile ce sunt admise la pășunat, din raza cantonului;
- organizează deplasarea animalelor către pășunile de munte, controlează și aplică repartizarea pășunilor și stabilește pentru fiecare trup de pășune, data începerii și terminării pășunatului, anunțând din timp proprietarii animalelor și beneficiarii pășunilor;
- organizează și conduce pășunatul animalelor pe tot cuprinsul cantonului și în toată perioada de pășunat, stabilind pășunatul rațional pe specii și tarlale, precum și ciclurile de pășunat pentru diferite tipuri de pajiști și pentru diferite altitudini;
- conduce și coordonează acțiunea de hrănire a animalelor în timpul perioadei de pășunat cu nutrețuri suplimentare din producția pajiștilor ca masă verde, semisiloz, fân și organizează producerea acestora;
- organizează și conduce pe timpul perioadei de pășunat, stațiuni de montă sezoniere montane, luând măsuri pentru buna îngrijire, hrănire și folosire rațională a reproducătorilor;
- organizează și urmărește controlul producției animale, lapte, spor greutate vie și supraveghează permanent starea sănătății animalelor;
- stabilește momentul optim de recoltare a pajiștilor prin cosit, organizând acțiunea cu beneficiarii, conducând și supraveghind ca uscarea fânului și pregătirea semisilozului să se facă în cele mai bune condiții și cu minimum de pierderi;
- stabilește anual, prin metoda cosirilor și prin metoda zootehnică, producția pajiștilor pe tipuri, pe altitudini, pe cicluri de producție pentru fiecare trup de pajiște, organizează strângerea de probe de masă verde, fân și semisiloz, pe care le trimite laboratoarelor de specialitate pentru analiza chimică și stabilirea valorii nutritive;
- organizează culturi de loturi semincere de ierburi perene, precum și recoltarea de semințe de ierburi din pajiști semămate sau din pajiștile permanente apte acestui scop;
- studiază și definitivează soluții, împreună cu beneficiarul, privind iernarea animalelor în zona montană, în etajul fagului și etajul molidului;
- în perioada de iarnă, redactează planuri, programe, amenajamente pastorale, schițe, hărți, care apoi se definitivează cu beneficiarii pajiștilor;
- cantonul pastoral colaborează permanent cu stațiunile de cercetări și institutele de învățământ, la stabilirea unor tematici de cercetare și punerea lor în aplicare, privind probleme legate de producția pajiștilor ce se cer rezolvate în raza cantonului respectiv.

Organizarea cantoanelor pastorale din zona montană este necesar să evolueze în perspectivă, pe măsură ce se trece de la faza de folosire extensivă la cea mai intensivă, începând cu pajiștile din zona inferioară către cea superioară, alpină.

În prima perioadă se consideră necesară intervenția operativă în acțiunea de fertilizare prin

târlire cu bovinele și ovinele. În acest scop se preconizează ca fiecare unitate de exploatare pastorală organizată, să fie dotată în funcție de specia și categoria de animale, cu solnițe de sare și chiar iesle mutătoare pentru bovine și cu porți de târlire ușor de manipulat pentru ovine.

Pentru a avea garanția mutării acestora conform programului calendaristic întocmit, este indicat ca la cantonul pastoral să fie încadrați un număr corespunzător de muncitori sezonieri, pe toată durata pășunatului, cu sarcina de a executa operația de mutare a solnițelor, ieslelor, a porților de târlire, la fiecare unitate de exploatare pastorală din raza de activitate a cantonului, împreună cu ciobanii sau îngrijitorii de animale.

Plata acestor muncitori urmează a se face în funcție de suprafața realizată.

Ținând seama de suprafața trupurilor de pajiști, de distanța între ele și posibilitățile de acces, norma pentru un muncitor se va stabili la circa 5-10 unități de exploatare pastorală sau 800-2.000 ha pajiști montane, astfel ca el să poată reveni pe fiecare unitate la cel mult 2-3 zile.

CAP. 7. DESCRIERE PARCELARĂ

Trup pășune	u.a.	Suprafața (ha)	Categoria funcțională	Tip stațiune	Categoria de folosință
Neamțului	2 A	37,30	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 25° (18°-30°); Expoziție: S; Altitudine: 350,0-480 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Roca la supraf. pe 10% din S; Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 40%; Gram.: 50% (Poa pratensis 20%; Agrostis capillaris 15%; Festuca rubra 15%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 45% (Pteridium aquilinum 40%; Juncus effusus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha; Arbuști: Mur; (grad de acoperire: 0,3S; răspândire: mixt); Vegetație lemnoasă: 9FA 1DT; (cns=0,3; vârsta: 110ani; mixt; clp=3; volum total = 3357 mc) Date complementare: Vegetație forestieră/0,3 S .DT : CA, ME, ANN, GO, MO, BR. Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 20% S; Înlăt. veg. arbustive pe 30% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 50% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Neamțului	2 C	3,30	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 22° (15°-28°); Expoziție: V; Altitudinea medie: 350,0 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Roca la supraf. pe 10% din S; Tip de pajiște: 0000; Acop. erbacee: 0%; Vegetație lemnoasă: 6FA 4CA; (cns=0,7; vârsta: 110ani; grupe; clp=3; volum total = 749 mc) Date complementare: Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 60% S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 60% S;</p>					
Firiza-Baraj	3 A	15,60	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 23° (15°-25°); Expoziție: E; Altitudine: 390,0-480 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Roca la supraf. pe 10% din S; Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra; Acop. erbacee: 80%; Gram.: 45% (Agrostis capillaris 25%; Festuca rubra 15%; Poa pratensis 05%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 50% (Pteridium aquilinum 45%; Juncus effusus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha; Arbuști: Mur; (grad de acoperire: 0,1S; răspândire: mixt); Date complementare: Vegetație forestieră/ 0,1 S. Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 50% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S; Înlăt. veg. arbustive pe 10% S;</p>					
Firiza-Baraj	3 B	34,10	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 15° (10°-23°); Expoziție: E; Altitudine: 390,0-510 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Roca la supraf. pe 10% din S; Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra; Acop. erbacee: 70%; Gram.: 50% (Agrostis capillaris 20%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 15%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 45% (Pteridium aquilinum 35%; Juncus effusus 10%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha; Arbuști: Mur; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt); Date complementare: Vegetație forestieră/ 0,1 S. Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 50% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					

Trup pășune	u.a.	Suprafața (ha)	Categoria funcțională	Tip stațiune	Categoria de folosință
Firiza-Baraj	3 C	1,70	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 15° (10°-20°); Expoziție: E; Altitudine: 400,0-420 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Roca la supraf. pe 10% din S; Tip de pajiște: 0000; Acop. erbacee: 0%; Vegetație lemnoasă: 6FA 2CA 1ANN 1ME; (cns=0,7; vârsta: 40ani; mixt; clp=3; volum total = 223 mc) Date complementare: Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 60% S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 60% S;</p>					
Firiza-Baraj	4 A	16,80	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 17° (10°-25°); Expoziție: E; Altitudine: 500,0-620 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Roca la supraf. pe 10% din S; Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra; Acop. erbacee: 70%; Gram.: 60% (Poa pratensis 30%; Agrostis capillaris 15%; Festuca rubra 15%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 35% (Pteridium aquilinum 25%; Juncus effusus 10%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha; Arbuști: Măceș; Păducel; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt); Vegetație lemnoasă: 3FA 3ME 2CA 2ANN; (cns=0,3; vârsta: 70ani; mixt; clp=3; volum total = 1512 mc) Date complementare: Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. Diseminat: PI, CI, ME, MA, PAM, FR, MO. Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 20% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 40% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Firiza-Baraj	4 B	2,00	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 17° (10°-25°); Expoziție: E; Altitudinea medie: 490,0 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra; Acop. erbacee: 70%; Gram.: 70% (Poa pratensis 25%; Agrostis capillaris 25%; Festuca rubra 20%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 25% (Pteridium aquilinum 20%; Juncus effusus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha; Arbuști: Măceș; Păducel; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt); Date complementare: Vegetație forestieră/0,1 S. Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Firiza-Baraj	4 C	8,20	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 17° (10°-25°); Expoziție: SE; Altitudine: 455,0-530 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Roca la supraf. pe 10% din S; Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra; Acop. erbacee: 60%; Gram.: 70% (Poa pratensis 25%; Agrostis capillaris 25%; Festuca rubra 20%); Pl. dăunăt.+toxice: 30% (Pteridium aquilinum 30%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha; Arbuști: Măceș; Păducel; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt); Vegetație lemnoasă: 6FA 2CA 2AN; (cns=0,2; vârsta: 110ani; grupe; clp=3; volum total = 615 mc) Date complementare: Semințis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață. Lucrări executate: - ; Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					

Trup pășune	u.a.	Suprafața (ha)	Categoria funcțională	Tip stațiune	Categoria de folosință
Firiza-Baraj	4P	6,70		0000	AF
<p>Forma de relief: Platou plan; Înclinare: 5° (0°-8°); Expoziție: ; Altitudinea medie: 485,0 m; Unitate de sol: 0000; Tip de pajiște: 0000; Acop. erbacee: 0%;</p> <p>Date complementare: Pepinieră.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse:</p>					
Baraj-Văratec	5	18,80	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 15° (5°-25°); Expoziție: NV; Altitudine: 555,0-640 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra; Acop. erbacee: 70%; Gram.: 75% (Agrostis capillaris 35%; Festuca rubra 25%; Poa pratensis 15%); PL dăunăt.+toxice: 25% (Pteridium aquilinum 15%; Juncus effusus 10%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Măceș; Păducel; (grad de acoperire: 0,1S; răspândire: mixt);</p> <p>Vegetație lemnoasă: 7FA 2CA 1ANN; (cns=0,2; vârsta: 100ani; grupe; clp=3; volum total = 1448 mc)</p> <p>Date complementare: Semînțis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 20% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Valea Romană	6 A	31,50	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 20° (10°-25°); Expoziție: NE; Altitudine: 510,0-690 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 50%; Gram.: 60% (Agrostis capillaris 30%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 15%); PL dăunăt.+toxice: 40% (Pteridium aquilinum 30%; Juncus effusus 10%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Măceș; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt);</p> <p>Vegetație lemnoasă: 9FA 1DT; (cns=0,3; vârsta: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 4032 mc)</p> <p>Date complementare: Semînțis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 20% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 40% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Valea Romană	6 B	12,40	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 17° (7°-25°); Expoziție: NE; Altitudine: 680,0-810 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplimentar: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 20% din S; Roca la supraf. pe 10% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 60%; Gram.: 55% (Agrostis capillaris 30%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 10%); PL dăunăt.+toxice: 45% (Pteridium aquilinum 35%; Juncus effusus 10%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Mur; (grad de acoperire: 0,1S; răspândire: mixt);</p> <p>Vegetație lemnoasă: 9FA 1DT; (cns=0,4; vârsta: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 1996 mc)</p> <p>Date complementare: Semînțis de FA, CA, ME pe 5% din suprafață.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 30% S; Înlăt. veg. arbustive pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 50% S; Nivelarea mușuroaielor pe 20% S;</p>					

Trup pășune	u.a.	Suprafața (ha)	Categoria funcțională	Tip stațiune	Categoria de folosință
Valea Romană	6 C	9,70	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 17° (7°-25°); Expoziție: E; Altitudine: 615,0-715 m; Unitate de sol: 3101; Tip de pajiște: 0000; Acop. erbacee: 0%;</p> <p>Vegetație lemnoasă: 9FA 1DT; (cns=0,7; vârsta: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 2920 mc)</p> <p>Date complementare: Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 60% S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 60% S;</p>					
Ulmoasa-Urzicaru	7	9,80	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 25° (20°-30°); Expoziție: E; Altitudine: 690,0-860 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 90%; Gram.: 65% (Poa pratensis 30%; Festuca rubra 15%; Nardus stricta 10%; Agrostis capillaris 10%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); PL. dăunăt.+toxice: 30% (Pteridium aquilinum 25%; Juncus effusus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Mur; (grad de acoperire: 0,1S; răspândire: mixt);</p> <p>Date complementare: Izolat apar arbori.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 40% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Ulmoasa-Urzicaru	8	4,80	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant superior ondulat; Înclinare: 10° (5°-17°); Expoziție: SE; Altitudine: 775,0-800 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 95%; Gram.: 80% (Poa pratensis 20%; Agrostis capillaris 20%; Festuca rubra 20%; Nardus stricta 20%); PL. dăunăt.+toxice: 20% (Pteridium aquilinum 15%; CPT 2%; NM 3%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Date complementare: Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Înlăt. veg. arbustive pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 20% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Ulmoasa-Urzicaru	9	24,50	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant superior ondulat; Înclinare: 12° (5°-17°); Expoziție: E; Altitudine: 750,0-795 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 40% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 95%; Gram.: 70% (Agrostis capillaris 30%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 15%; Nardus stricta 10%); PL. dăunăt.+toxice: 30% (Pteridium aquilinum 20%; Juncus effusus 10%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Mur; (grad de acoperire: 0,1S; răspândire: mixt);</p> <p>Date complementare: Vegetație forestieră /0,1 S. Preexistenți de FA.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. adânc. pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 40% S;</p>					

Trup pășune	u.a.	Suprafața (ha)	Categoria funcțională	Tip stațiune	Categoria de folosință
Blidari	11	60,70	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 22° (15°-32°); Expoziție: NV; Altitudine: 575,0-680 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 70%; Gram.: 70% (Agrostis capillaris 20%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 15%; TE 20%); Pl. dăunăt.+toxice: 30% (Pteridium aquilinum 30%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Măceș; Păducel; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt);</p> <p>Vegetație lemnoasă: 9FA 1DT; (cns=0,2; vârstă: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 7830 mc)</p> <p>Date complementare: Semințiș de FA, CA, ME, MO/0,1S.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. supraf. pe 10% S; Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Blidari	12 A	4,40	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant mijlociu ondulat; Înclinare: 18° (10°-23°); Expoziție: SE; Altitudinea medie: 685,0 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 20% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 60%; Gram.: 55% (Agrostis capillaris 20%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 10%; Nardus stricta 10%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 40% (Pteridium aquilinum 20%; Juncus effusus 15%; Rumex alpinus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Măceș; Păducel; (grad de acoperire: 0,2S; răspândire: mixt);</p> <p>Vegetație lemnoasă: 5FA 4MO 1DT; (cns=0,2; vârstă: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 515 mc)</p> <p>Date complementare: Semințiș de FA, CA, ME, MO/0,15S.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 10% S; Înlăt. veg. arbustive pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 40% S; Nivelarea mușuroaielor pe 20% S;</p>					
Blidari	12 B	2,30	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant mijlociu ondulat; Înclinare: 28° (10°-23°); Expoziție: S; Altitudinea medie: 640,0 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 20% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 60%; Gram.: 65% (Agrostis capillaris 20%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 15%; Nardus stricta 15%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 30% (Pteridium aquilinum 20%; Juncus effusus 5%; Rumex alpinus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Vegetație lemnoasă: 10FA; (cns=0,4; vârstă: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 380 mc)</p> <p>Date complementare: Semințiș de FA, CA, ME, MO/0,15S.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 30% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 20% S;</p>					
Blidari	12 C	1,60	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant ondulat; Înclinare: 20° (15°-24°); Expoziție: S; Altitudinea medie: 690,0 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 20% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 70%; Gram.: 75% (Agrostis capillaris 20%; Poa pratensis 20%; Nardus stricta 20%; Festuca rubra 15%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); Pl. dăunăt.+toxice: 20% (Juncus effusus 15%; Rumex alpinus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Vegetație lemnoasă: 10FA; (cns=0,3; vârstă: 120ani; grupe; clp=3; volum total = 198 mc)</p> <p>Date complementare: Semințiș de FA, CA, ME, MO/0,15S.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 20% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 20% S; Nivelarea mușuroaielor pe 20% S;</p>					

Trup pășune	u.a.	Suprafața (ha)	Categoria funcțională	Tip stațiune	Categoria de folosință
Polomestru	13	14,70	FP	5242	PA
<p>Forma de relief: Versant mijlociu undulat; Înclinare: 17° (10°-23°); Expoziție: NV; Altitudine: 585,0-780 m; Unitate de sol: 3101; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 20% din S; Roca la supraf. pe 10% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 50%; Gram.: 75% (Agrostis capillaris 25%; Poa pratensis 15%; Festuca rubra 15%; Nardus stricta 20%); PL dăunăt.+toxice: 25% (Pteridium aquilinum 15%; Juncus effusus 5%; Rumex alpinus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Arbuști: Măceș; (grad de acoperire: 0,1S; răspândire: mixt);</p> <p>Vegetație lemnoasă: 4MO 3CA 2ME 1FA; (cns=0,5; vârsta: 40ani; grupe; clp=3; volum total = 1749 mc)</p> <p>Date complementare: Semințis de FA, CA, ME, MO/0,1S.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Tăierea arbor., scoat. cioatelor pe 40% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 30% S; Nivelarea mușuroaielor pe 20% S; Cul. pietre și resturi lemn. pe 10% S;</p>					
Stanga-Firiza	18 A	3,80	FP	5242	PS
<p>Forma de relief: Versant undulat; Înclinare: 17° (10°-22°); Expoziție: V; Altitudinea medie: 470,0 m; Unitate de sol: 2301; Date stat. suplim: Mușuroaie de orig. anim./veg. pe 30% din S; Tip de pajiște: Agrostis capillaris - Festuca rubra - Poa pratensis; Acop. erbacee: 95%; Gram.: 85% (Agrostis capillaris 35%; Poa pratensis 20%; Festuca rubra 15%; Nardus stricta 15%); Div. plante: 5% (Achillea millefolium 5%); PL dăunăt.+toxice: 10% (Pteridium aquilinum 5%; Juncus effusus 5%); Valoare pastorală: mijlocie; Încărc. anim. an 1: 0,3 UVM/ha;</p> <p>Date complementare: Semințis de FA, CA, ME/0,1S.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse: Comb. eroz. sol. adânc. pe 10% S; Comb. plant. dăunăt. și toxice pe 10% S; Nivelarea mușuroaielor pe 30% S;</p>					
Stanga-Firiza	18P	0,80		0000	AF
<p>Forma de relief: Platou plan; Înclinare: 0° ; Expoziție: ; Altitudinea medie: 470,0 m; Unitate de sol: 0000; Tip de pajiște: 0000; Acop. erbacee: 0%;</p> <p>Date complementare: Pepinieră.</p> <p>Lucrări executate: - ;</p> <p>Lucrări propuse:</p>					

CAP. 8. DIVERSE**8.1 DATA INTRĂRII ÎN VIGOARE A AMENAJAMENTULUI; DURATA ACESTUIA**

Prezentul amenajament intră în vigoare la data de 01.01.2026 și expiră la data de 31.12.2035, având durata de valabilitate de 10 ani.

8.2 COLECTIVUL DE ELABORARE A PREZENTEI LUCRĂRI

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ:

Ing. _____

OCOLUL SILVIC MUNICIPALBAIA MARE

CONSULTANT TEHNIC GEOS BIOS S.R.L.

Șef proiect Ing. Țugui Andrei George _____



Domnul DICU CONSTANTIN CĂTĂLIN
având codul numeric
personal 1670711035010, este
ATESTAT

De către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor,
prin Certificatul nr. 61 din data de 02.12.2021,
să certifice, din punct de vedere tehnic,
calitatea lucrărilor de amenajarea pădurilor

Expert CTAP Ing. Dicu Cătălin

8.3 HĂRȚILE AMENAJAMENTULUI

Prezentul amenajament, multiplicat în 3 exemplare, are anexate următoarele hărți de amenajament la scara 1:20.000:

-harta generală;

BIBLIOGRAFIE

- Anghel Gh., Răvăruț M., Turcu Gh., 1971 - Geobotanica, Ed. Ceres, București
- Anghel Gh., Bărbulescu C., Burcea P., Grîneanu A., Niedermaier K., Samoilă Z., VasIU V., 1967 - Cultura pajiștilor, Ed. Agro-silvică de Stat, București
- Bărbulescu C., Burcea P., 1971 - Determinator pentru flora pajiștilor, Ed. Ceres, București
- Bărbulescu C., Burcea P., Motcă Gh., 1980 - Determinator pentru flora pajiștilor cu elemente de tehnologie, Ed. Ceres, București
- Bărbulescu C., Motcă Gh., 1983 - Pășunile munților înalți, Ed. Ceres, București
- Bărbulescu C., Motcă Gh., 1987 - Pajiștile de deal din România, Ed. Ceres, București
- Beldie Al., 1977-1979 - Flora României. Determinator ilustrat al plantelor vasculare, Vol. I, II, Ed. Academiei RS România
- Berbecel O., Stancu M., Ciovică N., Jianu V., Apetroaiei St., Socor Elena, Rogojdan Iulia, Eftimescu Maria, 1970 - Agrometeorologie, Ed. Ceres, București
- Bold I., Crăciun A., 2012 - Organizarea teritoriului agricol, concepte - tradiții - istorie, Ed. Mirton, Timișoara
- Burcea P., Gheorghită R., Dincă N., 2006 - Ghid pentru recunoașterea principalelor specii din flora pajiștilor montane, Ed. AmandA Edit
- Burcea P., Marușca T., Neagu M., 2007 - Pajiștile montane din Carpații României, Ed., AmandA Edit
- Cernelea E., Bistriceanu C., 1977 - Cultura și exploatarea pajiștilor montane, Ed. Ceres, București
- Cernelea E., 2004 - Pășunile și păstoritul în Parcul Național Retezat, Ed. Călăuza v.b., Deva
- Ciocârlan V., 2009 - Flora Ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta, Ed. Ceres, București
- Chiriță D., Tufescu V., Beldie A., Ceuca G., Haring A., Stănescu V., Toma G., Tomescu Aurora, Vlad I., 1964 - Fundamente naturalistice și metodologice ale tipologiei și cartării staționale forestiere, Ed. Academiei Republicii Populare Române, București
- Chiriță C., Vlad I., Păunescu C., Pătrășcoiu N., Roșu C., Iancu I., 1977 - Stațiuni forestiere, vol. II, Ed. Academiei Române, București
- Dmitriev A.M., 1953 - Pășuni și fânețe, Agrotehnica și agrobiologia lor, Ed. Agro-silvică de stat, București
- Doniță N., Chiriță C., Stănescu V., ș.a., 1990 - Tipuri de ecosisteme forestiere din România, ICAS, Redacția de propagandă tehn. agr. București
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I.A., 2005 - Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică, București
- Dragomir N., 2005 - Pajiști și plante furajere, Tehnologii pentru cultivare, Ed. Eurobit, Timișoara
- Dragomir N., Dragomir Carmen Maria, 2012 - Fixarea azotului în ecosistemele de pajiști și leguminoase perene, Ed. Eurobit, Timișoara
- Dumitrescu N., Grîneanu A., Sîrbu Gh., 1979 - Pajiști degradate de eroziune și ameliorarea lor, Ed. Ceres, București
- Dumitrescu N., Iacob T., Vîntu V., Samuil C., Rotar I., Moisuc I., Dragomir N., Vidican Roxana, Motcă Gh., Ionescu I., 2011 - Dicționar de pratologie - termeni și expresii, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași
- Florea N., Bălăceanu V., Răuță C., Canarache A., 1987 - Metodologia elaborării studiilor pedologice, I, II, III, Redacția de propagandă tehnică agricolă, București
- Florea N., Muntean I., Rusu C., Dumitru M., Ianoș Gh., Răducu Daniela, Rogobete Gh., Țărău D., 2012 - Sistemul român de taxonomie a solurilor, Ed. Sitech, Craiova
- Gafta D., Mountford J.O., - Coord., 2008 - Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Ed. Risoprint, Cluj Napoca
- Grigorescu C. G., Chiper V., 1930 - Legea pentru organizarea, administrarea și exploatarea pășunilor, comentată și explicată și Regulamentul legii pentru organizarea, administrarea și

exploatarea pășunilor, Ed. Ramuri, Craiova

Marușca T., 1978 - Îmbunătățirea prin reînsămânțare a pajiștilor degradate, MAIA, Redacția de propagandă tehnică agricolă, București

Marușca T., 2001 - Elemente de gradientică și ecologie montană, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov

Marușca T., 2005 - Gospodărirea ecologică a pajiștilor montane, CEFIDEC Vatra Dornei

Marușca T., 2008 - Reconstrucția ecologică a pajiștilor degradate, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov, ISBN: 978-973-598-310-9

Marușca T., Bărbos M.I., Blaj V.A., Cardașol V., Dragomir N., Mocanu V., Rotar I., Rusu Mariana, Secelean I., 2010 - Tratat de reconstrucție ecologică a habitatelor de pajiști și terenuri degradate montane, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov, ISBN: 978-973-598-787-9

Marușca T., Mocanu V., Cardașol V., Hermenean I., Blaj V. A., Oprea Georgeta Tod Monica Alexandrina, 2010 - Ghid de producere ecologică a furajelor de pajiști montane, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov

Marușca T., Tod Monica, Silistru Doina, Dragomir N., Schitea Maria, 2011 - Principalele soiuri de graminee și leguminoase perene de pajiști, Ed. Capo-Lavoro, Brașov

Marușca T., 2012 - Recurs la tradiția satului, Opinii agrosilvopastorale, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov

Marușca T., Pop O. G., 2013 - Gospodărirea durabilă a pajiștilor din zona rurală montană, Ed. Universității „Transilvania”, Brașov

Mocanu V., Hermenean I., 2013 - Mecanizarea lucrărilor agricole pe pajiști - Tehnologii, mașini și echipamente, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov

Moisuc Al., Samfira I., Carrere P., 2001 - Pajiști naturale și exploatații ecologice, Ed. Agroprint, Timișoara

Motcă Gh., Oancea I., Geamănu Lidia-Ivona, 1994 - Pajiștile României, Tipologie și tehnologie, Ed. Tehnică Agricolă, București

Negulescu E.G., Săvulescu Al., 1965 - Dendrologie, Ed. Agro-Silvică Paucă Ana M., Roman Ștefana, 1959 - Flora alpină și montană (îndrumător botanic), Ed. Științifică, București

Perrier Annie, Perrier J., 2004 - Fleurs de nos montagnes, Ed. De Barea, France

Puia I., Erdelyi St., Jula Florica, Pazmany D., Țărău Viorica, Klemm Heinke, 1970 - Îndrumător pentru determinarea unor specii de plante din pajiști după organele vegetative, Ediția a II-a, Atelierele de material didactic, Inst. Agronomic „Dr. Petru Groza” Cluj

Puia I., Erdelyi St., Pazmany D., Rotaru I., 1996 - Îndrumător pentru determinarea unor specii de plante din pajiști după organele vegetative, Ediția a IV-a, Tip. Agronomia, Cluj-Napoca

Rey R., 1979 - Viitor în Carpați, Scrisul Românesc, Craiova

Rey R., 1985 - Civilizația montană, Ed. Științifică și enciclopedică, București

Rezmeriță I., Texter D., 1956 - Agrotehnica pajiștilor degradate, Editura Academiei Republicii Populare Române, București

Rotar, I., Vidican Roxana, 2003 - Cultura pajiștilor, Ed. Poliam, Cluj N. Sârbu Anca, Coldea Gh., Negrean G., Cristea V., Hanganu J., Veen P., 2004 - Grasslands of Romania, Final report on National Grasslands Inventory, Ed. Alo, București!

Simtea N., Marușca T., Șerban V., 1972 - Ameliorarea pajiștilor din Elveția, Ed. Ceres, București

Simtea N., Cardașol V., Crăciun Șt., Boldea Gh., 1990 - Reînsămânțarea și supraînsămânțarea pajiștilor, Întreprinderea Poligrafică, Deva

Sin Gh., (coord.), 2005 - Managementul tehnologic al culturilor de câmp, Ed. Ceres, București

Speta Elise, Rakosy L., 2010 - Wildpflanzen Siebenburgens, Austria Timariu Gh., Bold I., E.R. Popescu, Popa S., Rădulescu M., 1965 - Sistematizarea și organizarea teritoriului, Ed. Agro-silvică, București

Târziu D., 1997 - Pedologie și stațiuni forestiere, Ed. Ceres, București

Țucra I., Kovacs A.J., Roșu C., Ciubotaru C., Chifu T., Neacșu Marcela, Bărbulescu C., Cardașol V., Popovici D., Simtea N., Motcă Gh., Dragu I., Spirescu M., 1987 - Principalele tipuri de pajiști din R.S. România, Redacția de propagandă tehnică agricolă, Brașov

- Vasiu V., Pop M., Marinică D., 1965 - Ghidul tehnicianului de bază furajeră, Ed. Agro-silvică, București
- Vîntu V., Moisuc Al., Motcă Gh., Rotar I., 2004 - Cultura pajiștilor și a plantelor furajere, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași
- *** 1952 - 1976, Flora României, Ed., Academiei Române, București
- *** 1954, Instrucțiuni pentru amenajarea pășunilor împădurite și pășunilor alpine „Amenajamente silvo-pastorale” - Partea I, Partea a II-a Ed. Agro-silvică de stat
- *** 1956, Instrucțiuni pentru aplicarea Decretului nr. 303/1955, privitor la organizarea, administrarea și folosirea pășunilor, loturilor zootehnice și stațiunilor de montă comunale, Ministerul Agriculturii, Tipografia „1 Mai” Deva 1748, București,
- *** 1960, Monografia geografică a RP Române, Ed. Academiei Române, București
- *** 1972-1979, Atlas, R.S. România, Ed. Academiei Române, București
- *** 1983, Normativ pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor - Faza de redactare, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, București (manuscris)
- *** 1983, Norme tehnice pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor - Faza de teren, Ministerul Silviculturii, București (manuscris)
- *** 1983-1987, Geografia României, vol. I,II, III, Ed. Acad., București
- *** 2000, Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, Vol. 5, Ministerul apelor, pădurilor și protecției mediului, București,
- *** 2003 - Ordinul comun nr. 226/235 al MAAP și MAP pentru aprobarea Strategiei privind organizarea activității de îmbunătățire și exploatare a pajiștilor la nivel național, pe termen mediu și lung.
- *** 2004 - Programul național de reabilitare a pajiștilor, perioada 2005-2008, Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale
- *** 1990-2010, Anuarul statistic al României
- *** 2013 - Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991
- *** 2014 - Legea nr. 86/2014 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991
- *** <http://luirig.altervista.org>
- *** www.tela-botanica.org
- *** www.fao.org
- *** www.filago.ch

ANEXE

ANEXA Nr. 1

Câteva date necesare pentru alcătuirea amestecurilor de graminee și leguminoase perene în condiții de neirigare

Specia	Regiunea de cultură						Particularități biologice				Modul de folosință principal	Norma de sămânță (kg/ha)
	câmpie	dealuri		munte	alpin	lunci	Talia	Otăvire	Capacitatea de concurență			
		uscate	umede						Anul I	Ceilalți ani		
Agropyron pectinifer.	+	+	•	•	•	•	Mijlocie	foarte slabă	III	II	fâneată	16-18
Bromus inermis	+	+	•	•	•	•	Înaltă	foarte slabă	III	II	fâneată	30-35
Dactylis glomerata	+	+	+	+	•	+	Înaltă	foarte bună	III	I	mixt	20-25
Festuca arundinaceea	•	•	+	+	•	+	Înaltă	foarte bună	III	I	fâneată	25-30
Festuca pratensis	•	•	+	+	•	+	Mijlocie	bună	II	III	mixt	25-30
Festuca rubra	•	•	+	+	+	•	Joasă	slabă	III	III	pășune	20-25
Lolium perenne	•	•	+	•	•	+	Joasă	foarte bună	I	II	pășune	25-30
Phleum pratense	•	•	+	+	+	+	Înaltă	bună	III	III	mixt	15-18
Poa pratensis	•	•	+	+	+	+	Joasă	slabă	III	II	pășune	12-15
Lotus corniculatus	+	+	+	+	•	+	Joasă	foarte bună	III	III	mixt	12-16
Medicago sativa	+	+	+	•	•	+	Înaltă	foarte bună	I	I	fâneată	18-20
Onobrychis viciifolia	+	+	+	•	•	•	Înaltă	slabă	III	III	fâneată	80-100
Trifolium pratense	•	•	•	•	•	+	Înaltă	foarte bună	II	II	fâneată	16-20
Trifolium repens	•	•	+	+	+	+	Joasă	foarte bună	III	III	pășune	10-12

+ Se recomandă a fi semănată. • Nu se recomandă. I - capacitate mare de concurență II - capacitate mijlocie de concurență III - capacitate mică de concurență Amestecuri de ierburi (kg/ha) recomandate pentru reînsămânțare pe zone de cultură și mod de folosire (P = pășunat; F = fâneată ; M = mixt)

Zona	Silvostepă			Etajul pădurilor de foioase (gorun, fag)							
Număr amestec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Modul de exploatare	P	F	PM	PM	P	F	MF	PM	M	M	
Dactylis glomerata (golomăț)	12	6	8	10	-	10	12	-	9	10	
Festuca pratensis (păiuș de livezi)	8	-	10	8	-	-	5	15	-	13	
Phleum pratense (timoftică)	5	-	-	5	-	8	5	6	7	7	
Lolium perenne (raigraș englezesc)	-	-	-	2	-	-	-	4	9	-	
Festuca arundinaceea (păiuș înalt)	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	
Festuca rubra (păiuș roșu)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Poa pratensis (firuță)	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	
Bromus inermis (obsigă nearistată)	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	
Trifolium repens (trifoi alb)	-	-	-	3	3	-	-	3	3	3	
Trifolium pratense (trifoi roșu)	-	-	-	-	-	12	-	-	5	-	
Lotus corniculatus (ghizdei)	5	-	4	-	-	-	3	-	-	5	
Medicago sativa (lucerna albastră)	-	15	-	-	-	-	5	-	-	-	
Onobrychis viciifolia (sparcetă)	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	
Total sămânță (cu valoarea culturală 100%)	32	21	62	30	28	30	30	30	33	38	

Amestecuri de ierburi (kg/ha) recomandate pentru reînsămânțare pe zone de cultură și mod de folosire (P = pășunat; F = fâneată ; M = mixt)

ANEXA Nr. 2

PRINCIPALELE TIPURI DE PAJIȘTI ȘI RĂSPÂNDIREA LOR

Pajiști zonale premontane și montane

2.1. Pajiștile de *Agrostis capillaris* (*A. tenuis*) (iarba-câmpului)

Răspândire și ecologie. Pajiștile de *Agrostis capillaris* (*Agrostis tenuis*) ocupă cele mai mari suprafețe în zona de deal și cea montană inferioară, începând de la altitudinea de 200-300 m până la peste 1.200 m, din subzona stejarilor și gorunului până în subetajul fagului și al amestecurilor de fag cu rășinoase. În teritoriu se disting pajiști de *Agrostis capillaris* de productivitate bună pe terenuri plane sau ușor înclinate cu soluri mai bogate și pajiști cu productivitate mijlocie pe terenuri cu înclinație mare și expoziții însoțite pe soluri mai sărace acide.

Solurile de sub pajiștile de iarba-câmpului sunt brune argiloiluviale, brune luvice, luvisoluri albice, brune eumezobazice cu reacție slab acidă până la neutre pentru pajiștile mai bune și puternic acide pentru cele de productivitate mijlocie. *Agrostis capillaris* este o graminee valoroasă din punct de vedere furajer, cu grad ridicat de consumabilitate.

Vegetația are în componență numeroase specii cu valoare furajeră ridicată, dar și specii nevaloroase, dăunătoare și toxice. Adesea, aceste pajiști sunt invadate și de vegetație lemnoasă dăunătoare, ca: păducelul (*Crataegus monogyna*), porumbarul (*Prunus spinosa*), măceșul (*Rosa canina*), în zone mai uscate și alunul (*Corylus avellana*), carpenul (*Carpinus betulus*), mestecănul (*Betula pendula*) în zone mai umede.

Valoarea pastorală a pajiștilor de *Agrostis capillaris* este bună, ajungând la o producție de 10-15 t/ha MV și o capacitate de pășunat de 1,0-1,2 UVM/ha. A doua categorie de pajiști de acest tip, cu productivitate mijlocie, are o valoare pastorală mijlocie cu 5,0-7,5 t/ha MV și o capacitate de pășunat de 0,5-0,8 UVM/ha.

2.2. Pajiștile de *Festuca rubra* (păiuș roșu)

Răspândire și ecologie. Arealul fitogeografic al pajiștilor de *Festuca rubra*, corespunde etajului pădurilor de molid (*Picea abies*), cunoscut și sub denumirea de etajul boreal, care atinge altitudinea de 1.800 m în Carpații Meridionali și Carpații Occidentali și 1.600 m în nordul Carpaților Orientali. La limita inferioară, pajiștile de *Festuca rubra* se întrepătrund cu cele de *Agrostis capillaris*, coborând în unele situații până în etajul nemoral la 700-800 m altitudine.

Solurile sunt oligobazice sau oligomezobazice, oligomezotrofile, de la moderat până la foarte puternic acide: brune, brune acide, brune feriiluviale, rendzine, litosoluri.

Vegetația pajiștilor de *Festuca rubra*, din cauza pășunatului abuziv și a scăderii fertilității solului, este invadată pe suprafețe apreciabile de specia nevaloroasă *Nardus stricta* (părul-porcului, țepoșică). Pe soluri sărace, compacte se instalează *Deschampsia caespitosa* (târșă), care este o graminee cu valoare furajeră foarte scăzută. Pe suprafețele supratârlite apar buruieni de târlă ca: urzici (*Urtica* sp.), știrigoaie (*Veratrum album*), șteviei (*Rumex* sp.), brândușa de toamnă (*Colchicum autumnale*) și altele. Vegetația lemnoasă invadantă este reprezentată de arbuști ca: ienupăr (*Juniperus sibirica*), specii de *Vaccinium* și puieti de arbori, în special de molid. *Festuca rubra* are o valoare furajeră bună.

Valoarea pastorală a pajiștilor de păiuș roșu este foarte heterogenă, de la mediocră spre bună, cu o producție de 5-15 t/ha MV, respectiv 0,5-1,5 UVM/ha.

ANEXA Nr. 3

Principalele plante din vegetația pășunilor și fânețelor

Deumirea	Formatii si conditii ecologice	Insusiri morfologice si biologice	Productivitate	Valoare furajera
Agrostis capillaris (iarba campului)	Pajisti de deal si munte pe soluri sarace	Tufe rare, de 40-60 cm, infloreste tarziu si otaveste bine	Mijlocie	Buna
Agrostis rupestris (iarba stancilor)	Pasuni din etajul alpin pe soluri scheletice acide	Planta scunda de 10-15 cm, cu tufa rara, rezistenta la geruri	Foarte mica	Mijlocie
Anthoxantum odoratum (vitelarul)	Pajisti de deal si munte, soluri sarace	Tufa rara, scunda, 20-30 cm, infloreste timpuriu, are miros specific de cumarina	Mica	Slaba
Bostriochloa ischaemum (barboasa)	Pajisti de deal pe soluri uscate, erodate si pante insoarite	Talie mijlocie, 40-50 cm, foarte rezistenta la seceta	Mica	Slaba
Festuca supina (parusca)	Pasuni alpine, soluri foarte acide	Tufa mixta, foarte mica, 15-20 cm, rezistenta la ger si pasunat	Mica	Slaba
Festuca rubra (paius rosu)	Pasuni de dealuri si munte pe soluri mai acide	Tufa mixta, 50-70 cm, sensibila la seceta, foarte rezistenta la ger si pasunat	Mare	Buna
Lolium perenne (raigras englez)	Pasuni de dealuri si campie pe soluri profunde si bogate	Tufa rara, 30-50 cm, sensibila la uscaciune si ger, rezistenta foarte bine la pasunat si calcare	Mare	Foarte buna
Nardus stricta (parul porcului)	Pajisti montane si subalpine pe soluri acide, sarace	Tufa deasa, 20-30 cm, frunze tepoase, aspre	Mica	Foarte slaba
Phleum pratense (timoftica)	Pasuni de dealuri umede si montane, soluri fertile	Tufa rara, 60-120 cm, sensibila la seceta	Foarte mare	Foarte buna
Poa pratensis (firuta)	Pasuni de deal si munte, prefera soluri bogate	Tufa mixta, 40-60 cm, rezistenta la secata, ger, pascut si calcat	Mare	Foarte buna
Genista tinctoria (drobita)	Pajisti de deal si munte pe soluri sarace acide	Tulpini de 40-80 cm, flori galbene	Mica	Slaba
Cytisus scoparius (matura verde)	Pajisti de deal si munte pe soluri sarace acide	Tulpini de 80-120 cm, flori galbene; are nevoie de umiditate moderata, preferand mai degraba un sol uscat unuia umed. Tolearea foarte bine seceta.	Mica	Slaba
Trifolium pratense (trifoi rosu)	Pajisti de lunca, deal si munte, pe soluri mai bogate	Talia 50-60 cm, sensibil al ger si seceta; otaveste puternic dupa coasa	Foarte mare	Foarte buna
Trifolium repens (trifoi alb)	Pajisti de lunca, deal si munte, pe soluri mai bogate si umiditate optima	Tulpini taratoare, sensibil la seceta, otaveste foarte puternic dupa coasa si pasunat	Mare	Foarte buna

ANEXA Nr. 4

Deumirea	Formatii si conditii ecologice	Insusiri morfologice si biologice	Consumata
Achillea millefolium (coada soricelului)	Pajisti din toate zonele, foarte raspandita	Perena, cu rizomi, aromata	Verde si fan
Potentilla erecta (cinci degete)	Pajisti umede din zona de deal si de munte	Perena cu rizomi	Verde
Plantago lanceolata (pătlagina)	Pajisti din toate zonele	Perena, frunze inguste	Verde si fan
Rumex acetosa (macris)	Fanete de lunca, deal si munte	Perena, talie inalta	Verde si fan
Taraxacum officinale (papadie)	Pajisti din toate zonele	Perena, frunze in rozeta	Verde si fan
Thymus montanus (cimbrisor)	Pajisti de deal si munte	Perena, miros penetrant	Verde si fan

ANEXA Nr. 5

Plante dăunătoare și toxice din pajiștile permanente

Denumirea	Raspandire	Substanta toxica	Specii de animale ce pot fi intoxicate	Actiune toxica
Euphorbia cyparissias (laptele cainelui)	Pajisti uscate de deal	Euphorbina	Toate speciile	Sistemul nervos, aparatul digestiv
Pteridium aquilinum (feriga)	Pajisti de deal si munte	-	Cai	Cancer

ANEXA Nr. 6

Producția de iarbă și încărcarea cu animale exprimată în unități vită mare (UVM) la hectar a principalelor tipuri de pajiști din România

Tipul de pajiște	Producția de iarbă (t/ha)	Încărcarea cu animale UVM/ha
Pajiști zonale		
a) Festuca valesiaca (păiuș stepic)	3,0-5,0	0,3-0,5
b) Festuca rupicola (păiuș de deal)	3,5-6,0	0,4-0,6
c) Botriochloa ischaemum (bărboasă)	1,5-5,0	0,3-0,4
d) Poa pratensis angustifolia (firuța)	7,5-12,5	1,0-1,5
e) Agrostis capillaris (iarba-vântului)	5,0-15,0	0,5-1,2
f) Festuca rubra (păiuș roșu)	5,0-15,0	0,5-1,5
g) Nardus stricta (țepoșică)	3,0-5,0	0,2-0,5
h) Festuca airoides (părușcă)	2,0-4,0	0,2-0,5
i) Carex curvula (coarnă)	1,5-3,0	0,1-0,4
Pajiști azonale		
j) lunci și depresioni	7,5-20,0	1,0-2,0
k) soluri saline și alcaline	4,0-7,0	0,1-0,6
l) soluri nisipoase și nisipuri	1,0-3,0	0,1-0,2