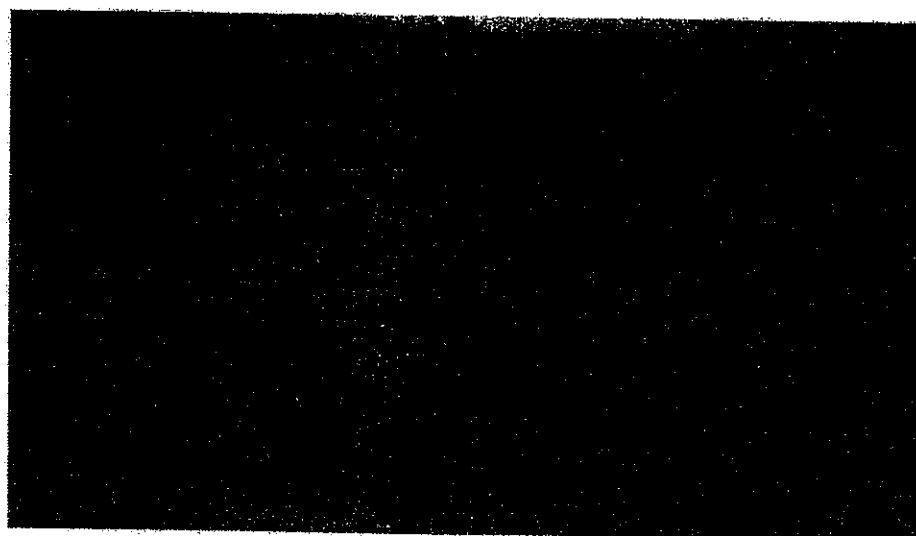
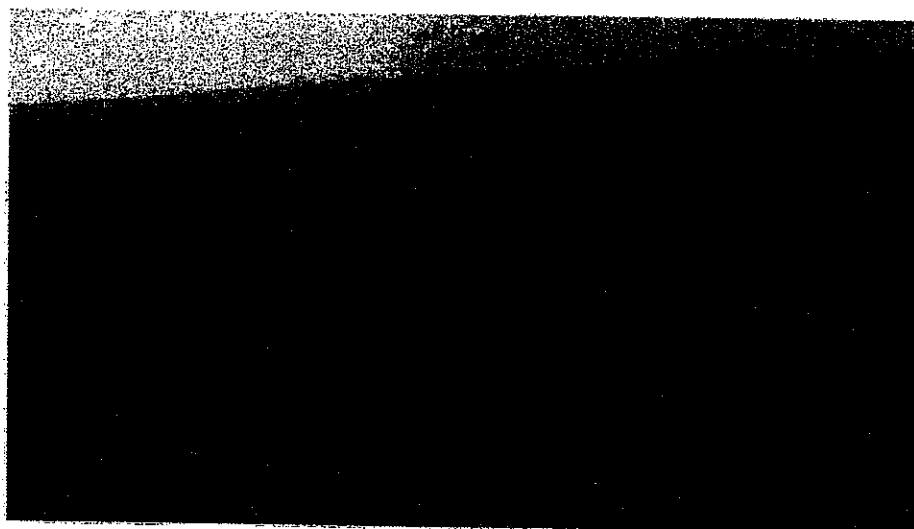


1	Rosa canina (măceș)	0	1	0
2	Crataegus monogima (păducel)			
3	Robinia pseudoacacia (salcâm)			
4	Elaeagnus angustifolia (Răchitică)			
5	Prunus spinosa (Porumbur)	0	1	0
	TOTAL VEGETAȚIE ARBUSTIVĂ		2	
	TOTAL		91	204
	Valoarea Pastorală			40,8
	Aprecierea pajiștei – mijlocie			

Din analiza compoziției floristice a acestui trup de pajiște, a rezultat un număr 32 specii, din care 9 graminee, 8 leguminoase, 13 specii din alte familii botanice Cyperacee și Juncacee și 2 specii arburistive. Valoarea pastorală 42, calculată pentru pajiștile din Unitățile de exploatare de pe teritoriul trupului Dealul Pădureni este mijlocie, cu un grad de acoperire de 91%.

4. Relevu sintetic al pajiștilor din localitatea Coșula

Trupul de pajiște Scuruș – 16,20 ha



Nr. crt.	Specia (denumire științifică și populară)	IC	PC %	(ICxPc)
1	Poa bulbosa (firuță cu bulbi)	3	4	12
2	Festuca pseudovina (păiuțul oilor)	1	6	6
3	Agropyron repens (pir târâtor)	2	8	16
4	Botriochloa ischaemum (bărboasă)			
5	Nardus stricta (țeпоșică)	0	4	0
6	Festuca valesiaca (păiuș stepic)	5	8	40
7	Dactylis glomerata (golomăt)	5	2	10
8	Agrostis tenuis (iarba câmpului)	3	4	12
9	Lolium Perene (raigras)	5	6	30
10	Phleum pratense (tîmofitică)			
	TOTAL GRAMINEE		42	
1	Tryfolium fragiferum (trifoi fragifer)	4	1	4
2	Tryfolium hibridum (trifoi hibrid)	4	2	8
3	Trifolium pretense (trifoi roșu)			
4	Meilotus officinalis (sulfină galbenă)	2	1	2
5	Vicia villosa (măzărice paroasă)			
6	Trifolium repens (trifoi alb)	5	8	40
7	Lotus corniculatus (ghizdei)	4	7	28
8	Medicago sativa (lucernă albastră)			
9	Medicago 57falcata (lucernă galbenă)	4	1	4
10	Medicago lupulina (trifoi mărunț)	4	5	20
11	Onobrihis viicifolia (sparcetă)	4	1	4
12	Coronilla Varia (coroniște)			
	TOTAL LEGUMINOASE		26	
1	Carex arenaria (rogoz)	0	2	0
2	Xantium strumarium (cornuți)	0	0	0
3	Carex praecox (iarbă rea, păiuș)	0	0	0
4	Juncu inflexus (iarba popii)	0	2	0
5	Euphorbia cyparissias (laptele câinelui-alior)	0	2	0
6	Ranunculus repens (piciorul cocoșului)	0	0	0
7	Artemisia austriacus (peliniță)	0	0	0
8	Cichorium intybus (cicoare)	1	3	2
9	Achillea millefollium (coada șoricelului)	2	2	4
10	Traxacum officinale (păpădie)	3	1	3
11	Symphytum officinale (tătăneasă)			
12	Capsella bursa pastoris (traista)	0	0	0

	ciobanului)			
13	Daucus carota (morcov)	0	3	0
14	Rumex crispus (ștevie)	0	0	0
15	Eryngium campestre (spin albastru)	0	0	0
16	Lepidium Draba (Urda vacii)	0	4	0
17	Plantago media (patlagină)	2	2	4
18	Carduus achantoides (scaiete , spin)	0	2	0
19	Plantago lanceolata (patlagină)	2	1	2
20	Galium verum (sânziene)			
	TOTAL ALTE FAMILII		24	
1	Rosa canina (măceș)	0	1	0
2	Crategus monogima (păducel)			
3	Robinia pseudoacacia (salcâm)			
4	Elaeagnus angustifolia (Răchițică)			
5	Prunus spinosa (Porumbar)			
	TOTAL VEGETAȚIE ARBUSTIVĂ		1	
	TOTAL		95	251
	Valoarea Pastorală			50,2
	Aprecierea pajiștei – bună			

Din analiza compoziției floristice a acestui trup de pajiște, a rezultat un număr 28 de specii, din care 8 graminee, 8 leguminoase, 11 specii din alte familii botanice Cyperacee și Juncacee și 1 specie arburistivă . Valoarea pastorală 54, calculată pentru pajiștile din Unitățile de exploatare de pe teritoriul trupului Scuruș este bună, cu un grad de acoperire de 95%.

5.2. Obiective social economice și ecologice

Conform codului de bune condiții agricole și de mediu (GAEC), stabilite în Regulamentul Consiliului Uniunii Europene (CE) nr. 1306/2013 art. 91, 97 și 99, în Anexa la Ordinul MADR nr. 352/2015, cu modificările și completările ulterioare, sunt definite normele de eco- condiționalitate ce trebuie respectate de fermierii români începând cu 01.01.2016.

Țara noastră trebuie să acorde o atenție deosebită acestui patrimoniu pastoral prin menținerea suprafeței existente la 1 ianuarie 2007 (GAEC 5), asigurarea unui nivel minim de întreținere și evitarea instalării vegetației nedorite pe terenurile agricole (GAEC 7).

Condițiile ecologice foarte diferite în care sunt situate pajiștile precum și schimbările socio-economice din județul Botoșani au condus la un anumit stadiu de degradare a suprafețelor de pajiști și la necesitatea unei gospodăririi raționale a patrimoniului pastoral.

Principalul obiectiv social economic pentru punerea în valoare a pajiștilor este sporirea producției totale de furaje și a calității acestora, în concordanță cu o conversie optimă în produse animaliere ca urmare a unei bune valorificări a acestor suprafețe.

Pentru utilizarea optimă și durabilă a pășunilor, pășunatul animalelor se va realiza astfel:

1. Existența unui număr suficient de animale pentru a utiliza pe deplin masa verde disponibilă și asigurarea cerințelor nutriționale ale animalelor.
2. Organizarea pășunatului continuu sau pe tarlale.
3. Respectarea datei de începere a pășunatului având în vedere că începerea pășunatului prea timpuriu poate afecta perioada de regenerare a plantelor, ducând la dispariția din covorul vegetal a unor specii valoroase.
4. Urmărirea modului de pășunare al animalelor, pentru a putea fi oprite înainte de a se ajunge la limitele critice pentru plante, sau la distrugerea covorului vegetal de pe pajiști.
5. Respectarea perioadei de odihnă a trupurilor de pajiște pentru asigurarea ritmului necesar de creștere a plantelor având în vedere că durata de pășunat pe o tarla este de 3 și 6 zile în medie.

6. Data începerii și încheierii pășunatului animalelor se stabilește prin hotărârea Consiliului local, în funcție de evoluția temperaturilor și regimului precipitațiilor având o influență directă atât în dezvoltarea covorului ierbos, cât și în menținerea calității terenurilor. În zona comunei Coșula pășunatul începe la data de 26 aprilie pentru ovine și caprine și la data de 1 mai pentru bovine și se încheie la sfârșitul lunii octombrie. Durata sezonului de pășunat se stabilește astfel ca până la venirea înghețurilor permanente să rămâna 25-30 zile pentru ca plantele să-și refacă masa vegetativă și să acumuleze cantități suficiente de substanță de rezervă din sol, pentru a suporta mai ușor temperaturile scăzute din timpul iernii, iar primăvara pornesc mai repede în creștere.

5.3. Stabilirea modului de folosință a pajiștilor

În vederea stabilirii modului de folosință a pajiștilor studiate este necesară o încadrare a acestora în tipuri de categorii de folosință.

Din suprafața totală de 139,18 ha pajiște, 1% sunt pajiști ce se încadrează în grupa I funcțională și 99 % în grupa a II a funcțională.

PROPUNERI DE LUCRĂRI:

Lucrările propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor:

- Pentru trupul de pajiște Valea Marcului se recomandă eliminarea spinilor și nivelarea mușuroaielor;
- Pentru trupul de pajiște Coadă Bălții se recomandă întreținerea canalului, nivelarea mușuroaielor și eliminarea vegetației nedorite;
- Pentru trupul de pajiște Deal Pădureni se recomandă evitarea pășunatului pe timp umed;

- Pentru trupul de pajiște Scuruș se recomandă împădurirea și curățarea de vegetație nedorită.

Lucrările ameliorative specifice pe fiecare unitate de exploatare vor fi detaliate în cap. 7, conform Ghidului și vor fi implementate pe perioada de 10 ani de către utilizatorii de pajiști, pentru creșterea valorii pastorale a pajiștilor și respectarea legislației în vigoare.

5.4. Fundamentarea amenajamentului pastoral

Fundamentarea amenajamentului pastoral constă în expunerea de soluții tehnologice și tehnice care să asigure realizarea obiectivelor privind gospodărirea rațională a suprafețelor de pajiște din cadrul proiectului. Amenajamentul pastoral trebuie să respecte Bunele Condiții Agricole și de Mediu, conform Ordinului nr. 352/2015 al MADR pentru menținerea unui nivel minim de întreținere a terenurilor agricole prin următoarele GAEC-uri :

GAEC 1. Crearea/ menținerea benzilor tampon (fâșiilor de protecție) în vecinătatea apelor de suprafață.

Se mențin fâșiile de protecție existente pe terenurile agricole situate în vecinătatea zonelor de protecție a apelor de suprafață stabilite în conformitate cu prevederile legislației în domeniu. Lățimea minimă a fâșiilor de protecție este de 1m pe terenurile cu panta de până la 12% și de 3m pe terenurile cu panta mai mare de 12%, panta terenului fiind panta medie a blocului fizic adiacent cursului de apă.

În cazul în care pe terenul agricol situat în vecinătatea zonelor de protecție a apelor de suprafață nu există fâșii de protecție, fermierul are obligația înființării și menținerii acestor fâșii, în conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole.

GAEC 2. Respectarea procedurilor de autorizare în cazul utilizării apei pentru irigații în agricultură.

Se respectă prevederile legale privind utilizarea apei pentru irigații în agricultură.

GAEC 3. Protecția apelor subterane împotriva poluării.

Este interzisă poluarea apelor subterane prin deversarea directă sau prin descărcarea pe teren și infiltrarea în sol a produselor ce conțin substanțe periculoase utilizate în agricultură.

GAEC 5. Gestionarea minimă a terenului care să reflecte condițiile locale specifice pentru limitarea eroziunii.

Se mențin terasele existente pe terenul agricol la data de 1 ianuarie 2007.

GAEC 6. Nu este permisă arderea vegetației pajiștilor permanente.

GAEC 7. Păstrarea elementelor de peisaj incluzând arborii izolați și terasele existente pe terenul agricol, luând măsuri adecvate pentru a preveni instalarea vegetației nedorite și asigurarea unui nivel minim de întreținere a terenului agricol.

Fermierii trebuie să prevină instalarea vegetației nedorite pe terenul agricol, inclusiv pe terenul agricol necultivat.

Pajiștile permanente se întrețin prin asigurarea unui nivel minim de pășunat de 0,3 UVM/ha prin cosirea lor cel puțin o dată pe an.

Toate GAEC-urile vor fi respectate atât de formele asociative cât și de crescători de animale individuali care utilizează și întrețin pajiștile permanente în cadrul asolamentului.

5.4.1. Durata sezonului de pășunat

Durata sezonului de pășunat este determinată de durata perioadei de vegetație: 180 de zile.

Momentul începerii pășunatului rațional se face când:

- înălțimea covorului vegetal este de 8-15 cm ;
- înălțimea apexului este de 6-10 cm;
- producția de masă verde, denumită în continuare MV ajunge la 3-5 t /ha sau 0,6-1T/ha SU;
- păpădia (*Taraxacum officinalis*) a înflorit;
- după data de 1 mai conform hotărârii Consiliului Local.

Încetarea pășunatului se face cu 3-4 săptămâni înainte de apariția înghețului, conform tradiției locale Sf. Dumitru -26 octombrie. Astfel plantele au posibilitatea să acumuleze glucide, să-și refacă masă vegetativă, ceea ce determină o mai bună suportare a înghețurilor pe de o parte, iar pe de alta parte pornirea timpurie în vegetație.

Întârzierea în toamnă a pășunatului, până la venirea înghețurilor, face ca iarba să nu se poată reface corespunzător, primăvara constituind una din cauzele dispariției speciilor valoroase din pajiști.

Conform Normelor 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. 10(1)- introducerea animalelor pe pajiști este permisă doar în perioada de pășunat prevăzută în amenajamentul pastoral, iar la (alin 2), se stipulează: este interzis pășunatul în cazul excesului de umiditate a pajiștei.

Conform Ordinului 544/21-06-2013 art. 6 trebuie respectate în amenajament următoarele:

- 1) Începerea pășunatului se face în funcție de condițiile pedoclimatice și de gradul de dezvoltare al covorului ierbos;
- 2) Se va evita începerea pășunatului prea devreme, care poate afecta perioada de regenerare, sănătatea și supravețuirea plantelor;
- 3) Perioada de pășunat se va încheia în luna noiembrie, la o dată stabilită în funcție de evoluția temperaturilor și regimul precipitațiilor ;

4) Data începerii și încheierii pășunatului, precum și modul de organizare a pășunatului continuu sau pe tarlale, se stabilesc prin hotărârea Consiliului Local Coșula.

Efecte negative ce apar asupra animalelor atunci când plantele sunt prea tinere:

- iarba prea tânără conține multă apă și ca atare are un efect laxativ epuizant, ceea ce duce la eliminarea excesivă a sărurilor minerale de Cu, Mg, Na;
- conținând prea puțină celuloză nu se pretează la salivare și rumegare, animalele fiind predispușe la intoxicații și meteorizații;
- conținutul mare de azot al ierbii tinere determină acumularea în stomac a amoniacului și ca atare declanșarea unor fermentații periculoase.

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 de pășunat.

Numărul ciclurilor de pășunat este în funcție de condițiile climatice și staționale de sol, de compoziția floristică și de capacitatea de regenerare a pajișilor.

Pe pășunile comunei Coșula, care din punct de vedere geografic este o zonă de podiș (zona de deal) sunt 4 cicluri de pășunat (3-5).

Până în prezent pășunatul pe pajiștile comunale s-a efectuat liber, fără a se lua în calcul ciclurile de pășunat.

Modul de calcul a ciclurilor de pășunat, cu ajutorul cărora determinăm numărul ciclurilor de pășunat se va actualiza în capitolul 6.

5.4.3. Fânețele

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. Sunt exceptate de la cosit la momentul optim pajiștile care sunt sub angajamente, acestea fiind cosite la data prevăzută în contractele de agro-mediu.

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

Fânul de calitate bună conține în medie 0,7 UN/KG ȘI 6-8 PDB (proteină digestibilă).

5.4.4 Capacitatea de pășunat.

DEFINIȚIE

Capacitatea de pășunat este un instrument util de folosire pentru crescătorul de animale deoarece îi permite să ajusteze încărcătura de animale în funcție de cantitatea de iarbă disponibilă.

Pentru stabilirea încărcăturii corecte se calculează capacitatea de pășunat, respectiv numărul de animale ce pot pășuna pe unitatea de suprafață.

Capacitatea de pășunat și încărcătura optimă de animale pe hectar se calculează pentru fiecare pajiște în parte, conform metodologiei prevăzute în Ordinul nr. 544 din 21 iunie 2013 astfel:

ART8(1)- Capacitatea de pășunat se estimează pe baza producției medii de masă verde obținută anii anteriori, fertilitatea solului, condițiile meteo și compoziția floristică a covorului vegetal.

ART8(2) – Numărul de animale (UVM/HA) trebuie să fie suficient pentru a asigura utilizarea maximă de masă verde, menținând în același timp sustenabilitatea pe termen lung a pajiștii.

Se recomandă 65 Kg masa verde /zi/cap pentru 1 UVM (din care consumate efectiv 50 Kg /cap/zi). Conversia în UVM A speciilor de animale domestice este dată în tabelul 5.1 conform legislației în vigoare.

1 Unitate nutritivă = 5 kg Masă verde

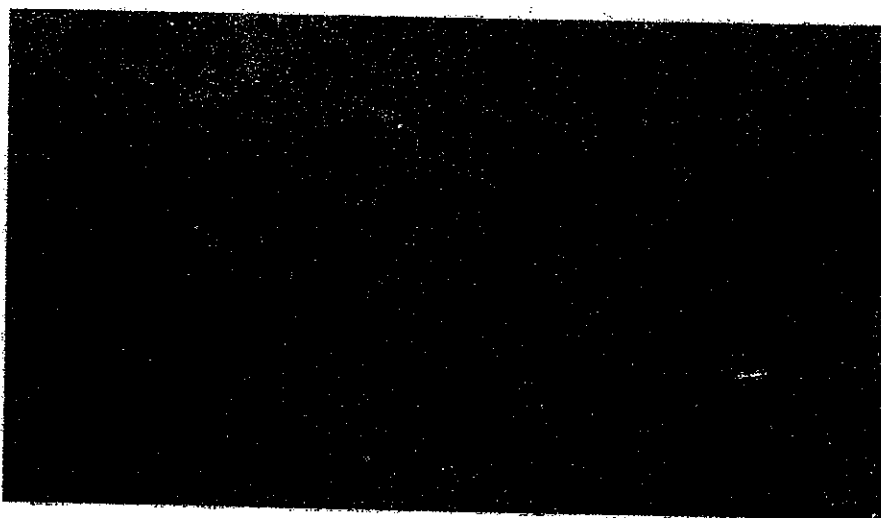
Coefficientul de transformare a diferitelor specii și categorii de animale în UVM

Tabelul5.1

Specificare	Coefficient de transformare în UVM	Nr capete pentru 1 UVM
Tauri și boi de muncă	1-1,2	0,8-1
Vaci de lapte	1	1
Bovine de toate vârstele	0,7-0,8	1,3-1,4
Tineret bovin peste un an	0,5-0,7	1,4-2
Tineret bovin sub un an	0,2-0,3	3,5-5
Oi și capre de toate vârstele	0,14	7,1
Oi și capre mature	0,15-0,16	6,3-6,7
Cai de toate vârstele	0,8	1,3
Cai de tracțiune	1-1,1	0,9-1
Tineret cabalin peste 1 an	0,5-0,7	1,4-2
Tineret cabalin sub 1 an	0,2-0,3	3,5-5

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 care să nu permită consumul de către animale a vegetației din interior amplasate pe suprafețe omogene din punct de vedere al compoziției floristice și al producției. Aceste suprafețe se vor cosi la începutul fiecărui ciclu de pășunat, respectând restricția ca pe plante să nu se regăsească apă de adiție (plante care nu sunt umede de la rouă, ploaie, irigație, etc.).

1. Proba de evaluare a producției de iarbă în trupul Valea Marcului, în suprafață de 51,84 ha din comuna Coșula



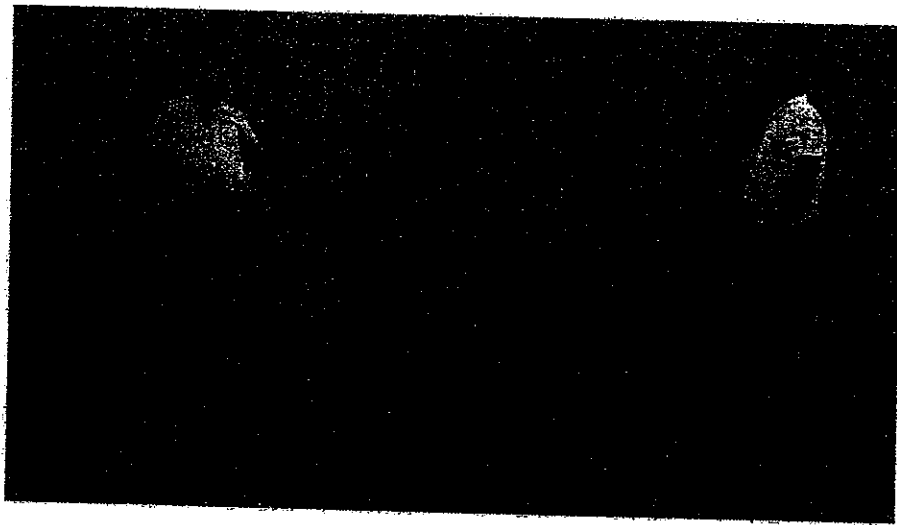
Din analiza făcută prin cosire și cântărire a rezultat următoarea producție de masă verde la hectar: 8,5 tone. S-au făcut 4 probe pe întregul trup.

2. Proba de evaluare a producției de iarbă în trupul Coada Bălții, în suprafață de 53,03 ha din comuna Coșula



Din analiza făcută prin cosire și cântărire a rezultat următoarea producție de masă verde la hectar: 9,5tone. S-au făcut 4 probe pe întregul trup.

3. Proba de evaluare a producției de iarbă de pe trupul Deal Pădureni, în suprafață de 18,11 ha din comuna Coșula



Din analiza făcută prin cosire și cântărire a rezultat următoarea producție de masă verde la hectar: 8,8 tone. S-au făcut 4 probe pe întregul trup.

4. Proba de evaluare a producției de iarbă în trupul Scuruș, în suprafață de 16,20 ha din comuna Coșula



Din analiza făcută prin cosire și cântărire a rezultat următoarea producție de masă verde la hectar: 7,9 tone. S-au făcut 4 probe pe întregul trup.

Capacitatea de pășunat (C_p) se va determina în fiecare sezon de pășunat cu ajutorul formulei :

$$C_p(\text{UVM/ha}) = \frac{P_i(\text{Kg/ha}) \times C_f}{N_z \times DZP \times 100}$$

În care:

N_z = necesarul zilnic de iarba pe cap de animal, în kg/zi;

DZP = numărul zilelor sezonului de pășunat;

C_f = coeficient de folosire a pajiștii, în %.

Capacitatea de pășunat sau încărcătura de animale, se definește prin numărul de animale (exprimat în unități de vită mare UVM) care pot fi hrănite pe întreg sezonul de pășunat de pe 1 ha de pajiște, la care se cunoaște producția de furaje disponibilă.

Coefficientul de folosire exprimat în procente se stabilește prin cosirea și cântărirea resturilor neconsumate (R_n) pe 5-10 m², după scoaterea animalelor din tarla și raportarea ei la producția totală după formula:

$$C_f = \frac{P_t(\text{kg/ha}) - R_n(\text{kg/ha})}{P_t(\text{kg/ha})} * 100, \text{in\%}$$

Producția și calitatea principalelor categorii de pajiști permanente din țara noastră, conform Ghidului Institutului de Cercetare – Dezvoltare pentru Pajiști Brasov, pentru zona geografică Podișul Moldovei este prezentată orientativ în tabelul 5.2:

Producția și calitatea principalelor categorii de pajiști descrisă orientativ

Tabelul 5.2

Cod	Categoria de pajiște	Producția de iarbă (t/ha)	Calitatea furajeră
I	Reînsămânțarea, fertilizare intensiv, amendate, după caz, din zone umede și cu condiții de irigare.	30-50	Foarte bună
II	Reînsămânțare, fertilizare la nivel mediu, amendate după caz, din zone umede, neirigate.	25-35	Foarte bună Bună
III	Supraînsămânțare, amendate după caz, fertilizate la nivel mediu din zone mai uscate, neirigate	15-25	Bună Mijlocie
IV	Pajiști cu specii cu valoare medie, fertilizate sporadic cu îngrășăminte naturale și chimice, parțial îmbunătățite.	6-15	Mijlocie Slabă
V	Pajiști cu specii cu valoare medie și slabe furajere, neîmbunătățite.	3-10	Slabă Foarte slabă
VI	Pajiști îmburuienate, invadate cu vegetație arbustivă, soluri erodate, exces de umiditate etc. și alte degradări ale solului și vegetație.	1-5	Foarte slabă

Durata de pășunat este de minimum 180 de zile în zona de câmpie.

Deoarece capacitatea de pășunat este o noțiune destul de relativă, întrucât producția pășunii nu este constantă în cursul perioadei de vegetație, în timp ce necesarul de iarbă este constant, rezultatul obținut prin calcul se suplimentează cu până la 30%. Astfel, efectivul de animale stabilit pentru pășunat va avea asigurat furajul necesar și pentru ciclurile următoare de pășunat, când producția pășunii va fi mai mică. În caz contrar se suplimentează rația animalelor cu alte furaje în perioadele deficitare. De

asemenea, la primul ciclu de pășunat apare un surplus de iarba, care se cosește și se conservă prin uscare sau însilozare.

CAP 6. ORGANIZAREA, ÎMBUNĂTĂȚIREA, DOTAREA ȘI FOLOSIREA PAJIȘTILOR DIN COMUNA COȘULA

6.1 Aspecte generale privind stabilirea metodelor de îmbunătățire a covorului ierbos.

În acest subcapitol se va face o scurtă prezentare a lucrărilor propuse, lucrări ce trebuie să fie în conformitate cu metodologia și respectarea bunelor condiții agricole și de mediu, denumite în continuare GAEC și a celor care sunt sub angajament (declarat la APIA).

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.
- d) înființarea și extinderea perdelelor forestiere de protecție pentru combaterea eroziunii eoliene și îmbunătățirea climatului.

Măsurile de suprafață de îmbunătățire a pajiștilor cuprind:

- lucrări de întreținere a pajiștilor ce constau în curățirea de mușuroaie de orice proveniență, de curățirea vegetației ierboase și lemnoase nevaloroasă și de pietre, împrăștierea dejecțiilor (rămase în urma pășunatului).
- fertilizare organică și chimică conform legislației în vigoare
- supraînsămânțarea pajiștilor pe suprafețele cu gradul de acoperire al covorului ierbos redus cu floare de fân.

6.2. LUCRĂRI PRELIMINARE OBLIGATORII DE PUNERE ÎN VALOARE A PAJIȘTILOR

Lucrări de repunere în valoare a suprafețelor de pajiști

C. Cui	Parcela Cadastrală	Parcela de obținere	Măsurile agro-pedologice ameliorative
1	3, 25-28, 115, 198, 200, 359, 371	1, 13 -29	- perdele de protecție; combaterea eroziunii în adâncime, drenare capilară, lucrări de stabilizare a versanților
2	55, 62-66, 68, 71, 73	2 - 12	- perdele de protecție, drenare de adâncime
3	3, 55, 62-66, 68, 71, 73, 198, 200	1 - 29	-eliminarea depozitelor de gunoi menajer

6.2.1. Combaterea eroziunii de suprafață

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 considera eroziune geologică sau normală. Peste această limită eroziunea produce pagube mari funcție de intensitatea ei.

Factori favorizanți:

- 1) Orografici: forma versanților, lungime, expoziție, etc.;
- 2) Precipitații atmosferice: cantitate, durată, repartiție și intensitate;
- 3) Înșușirile fizice ale solului: umiditate, structură, textură, materie organică, rocă mamă;
- 4) Starea vegetației lemnoase și ierboase dar mai ales de activitățile omului și animalelor.

Lucrări și acțiuni de combatere:

Declanșarea proceselor erozionale pe pajiști se datorează în mare parte omului, care duc la modificarea albiilor râurilor cu producerea de inundații la ploi normale, colmatarea lacurilor de acumulare care vor fi scoase din uz deoarece se vor umple de aluviuni aduse din amonte de ape după eroziune.

Pentru evitarea eroziunii de suprafață se vor lua următoarele măsuri

Preventive:

- Limitarea sezonului de pășunat la cel optim;
- Evitarea pășunatului pe pante pe timp ploios și sol umed;
- Respectarea încărcării cu animale - evitarea suprapășunatului și supratârlirii;
- Fertilizare corespunzătoare;
- Supraînsămânțarea golurilor din pajiști și celor cu covor rărit.

Curative:

- Lucrări de reînsămânțare pe curba de nivel;
- Amplasarea pe pășuni a unor perdele de protecție pe curbe de nivel, arbori solitari sau pâlcuri, pentru echilibru hidrologic, protecția solului și animalelor în sezonul de pășunat.

6.2.2. Combaterea eroziunii de adâncime și alunecări

Generalități: Eroziunea de adâncime și alunecările de terenuri odată instalate sunt cu mult mai greu de stăvilite decât eroziunea de suprafață. Efectele lor sunt mai severe și mai distrugătoare, afectând construcțiile și căile de acces, modificând în final relieful.

Eroziunea de adâncime produsă de scurgerea concentrată a apei pe versanți, în faza 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.

Factorii favorizanți: Activitățile umane aplicate greșit pe terenurile în pantă, cum ar fi lucrările solului și circulația din deal în vale perpendicular pe curbele de nivel, nepăsarea existentă la apariția șiroilor și rigolelor pe terenuri dezgolite de vegetație mai ușor de anihilat prin nivelare și înierbare până la evoluția lor spre ogașe și ravene, defrișarea vegetației lemnoase de pe ogașe și ravenele consolidate deja în timp, pășunatul haotic cu animalele duc la eroziunea de adâncime și alunecări de teren.

Combatere: Măsurile preventive de combatere a eroziunii de adâncime sunt asemănătoare cu cele de eroziune de suprafață care sunt legate de respectarea normelor de pășunat, înierbările și împăduririle de protecție. Pe terenurile unde au apărut și rigole se pot lua măsuri de nivelare cu mijloace mecanizate (grape cu discuri, nivelatoare), pregătirea patului germinativ, fertilizare organică și/sau chimică, semănatul unui amestec de ierburi perene adecvate zonei și folosirea pajistii în regim de fineață 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 ample de îmbunătățiri funciare. Cele mai răspândite lucrări sunt: cleionaje simple sau duble din garduri de nuiele, postate pe firul văii formate de ogaș sau ravenă.

Cleionajele simple (Fig.6.1) sunt făcute din garduri de 50-70 cm înălțime, așezate pe direcția curbelor de nivel la distanța de 2-4 m unul de altul în funcție de mărimea pantei, fixate la cel puțin 30 cm sub nivelul solului.

În amonte și aval de cleonaj se pot planta primăvara devreme puietii de salcie care vor consolida și mai bine terenul.

Cleionajele duble (Fig. 6.2) sunt făcute din 2 rânduri de gard cu înălțime de 0,8-1 m deasupra nivelului solului. Spațiul liber dintre cele 2 rânduri se umple cu pietriș sau bolovani, devenind astfel mai rezistente.

Parii gardului dublu se întăresc transversal și longitudinal cu moaze și longrine. Lucrări mai ample de stăvilire a eroziunii de adâncime constau din praguri și baraje confecționate din lemn, piatră, plasă de sârmă cu piatră (gabioane), zidărie, beton, etc. asupra cărora nu insistăm.

După efectuarea acestor lucrări de artă antierozională, terenul se înierbează sau se împădurește în siguranță, fără pericol major de declanșare a unor noi procese erozionale.

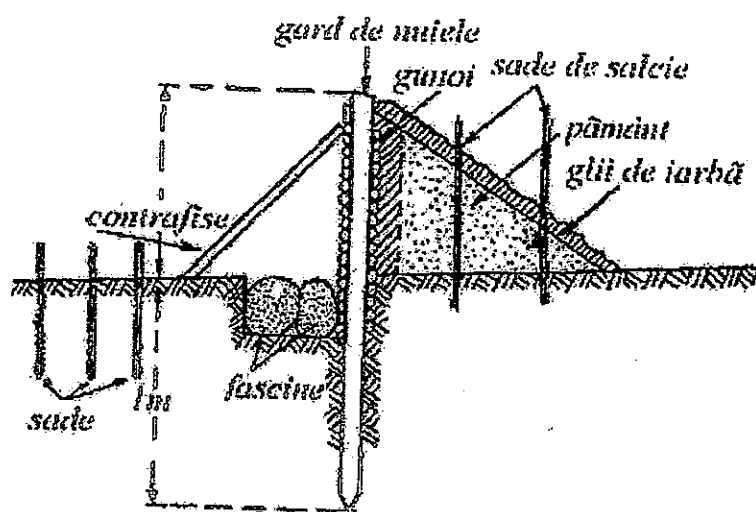


Fig. 6.1. Cleonaj simplu

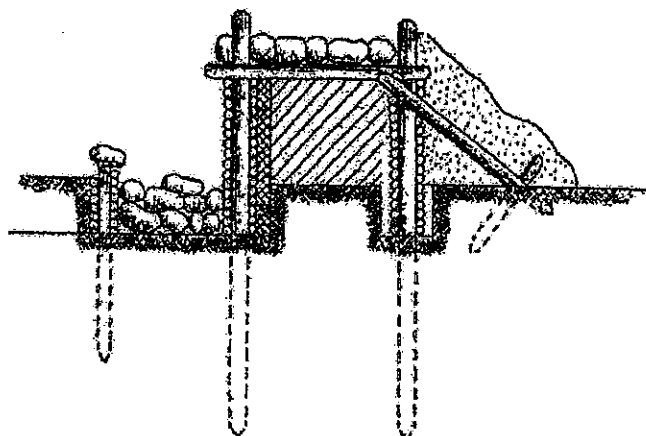


Fig. 6.2. Cleonaj dublu

Stăvilirea alunecărilor de teren pune probleme și mai complicate care necesită la rândul lor proiecte și execuție de lucrări de strictă specialitate.

Prima măsură împotriva alunecărilor de teren constă din captarea izvoarelor de coastă și eliminarea prin drenaj a stagnărilor de apă din glinee, după care se execută lucrări mai ample de modelare a terenului și consolidare urmate de lucrări specifice de instalare a vegetației ierboase și forestiere care sunt cele mai viabile soluții de protecție pentru o perioadă lungă de timp.

6.2.3 Eliminarea excesului de umiditate

Generalități

Excesul de umiditate este unul din factorii cei mai defavorabili care scad producția și calitatea pajiștilor. 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 pajiști 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 umiditate 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 (Fig. 6.3).

Un caz aparte îl constituie drenajul „cârțiță” care se folosește pe terenurile cu textură grea, argilooasă. 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 cu unele acțiuni care ar consta din:

- 1) curățirea regulată a canalelor de desecare existente de vegetație ierboasă și lemnoasă cât și decolmatarea lor;
- 2) efectuarea unor șanțulețe de scurgere a apelor de suprafață ori de câte ori este necesar, mai ales primăvara după topirea zăpezii sau ploi abundente;
- 3) evitarea pășunatului pe teren umed care tasează și mai mult solul, făcându-l impermeabil pentru apele pluviale;
- 4) arături la cormană înainte de înființarea pajiștilor semănate și dirijarea apei în exces într-un canal de colectare și mai departe într-un emisar;

5) 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 utilă să fie înmagazinată în bazine, lacuri, etc. și refolosită la nevoie pentru adăparea animalelor, irigații, iazuri de pește și alte trebuințe pe pajiști.

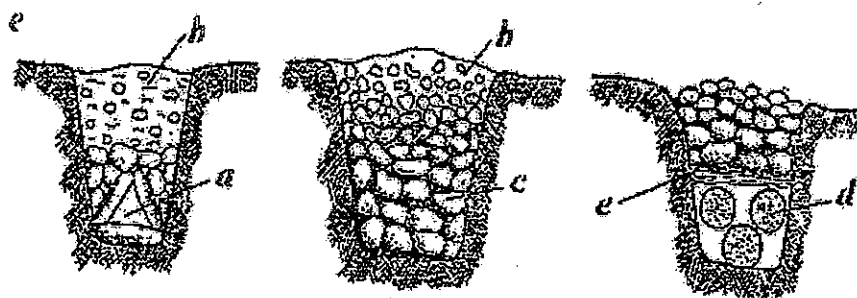


Fig. 6.3. Drenuri simple din materiale locale

- a. Canal din lespezi de piatră; b. Umplutură piatră măruntă;
c. Umplutură piatră mare; d. Fascine din material lemnos; e. Nulele transversale

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 levigă 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 îngrășăminte 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.

Ațiunea este foarte economică având în vedere că amendamentele de la fabricile de îngrășăminte 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. Atenție la aplicarea prafului de var, care necesită ochelari și echipament de protecție.

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 de deal 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 BISTICEANU (1977) până la o anumită limită, vegetația forestieră sub formă de arborete pe pajiștile de deal are o influență benefică 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 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.

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 pajiştii, 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. Resturile se adună în grămezi mari și rare după care li se dă foc.

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

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.

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

Arboricidele, cu formule chimice variate, se folosesc diferențiat în funcție de comportamentul arboretelor.

Pentru utilizare, ele se diluează în 6001 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.

6.2.5.2 Îndepărtarea materialului lemnos, a 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 târlalizare sau pentru alte scopuri gospodărești sau de industrializare.

Materialul care nu prezintă valoare economică sau nu poate fi valorificat sub nicio 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 X 2 X 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 putrezi 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, 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.

Adunarea lor se face manual, folosind târgi sau roabe, pentru transportul lor în vederea așezării pe firul ravenelor și ogașelor deschise sau sub formă 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 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 distruge 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 aceleiași 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 acțiuni 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 salivație 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 uscare 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 aceleiași gen ca de exemplu: *Ranunculus repens* prezintă pentru înmulțire vegetativă cu 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 pratologi 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 tehnica 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.

6.2.7. Distrugerea mușuroaielor, nivelarea și curățarea 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 țepoșica (*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-dezghet, 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 împrășteie 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 curățare și nivelare

Prin lucrări de curățare 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

Lucrările de îmbunătățire sunt necesare pentru întreținerea corespunzătoare a pajiștilor ceea ce face ca valoarea economică a unei pajiști să sporească. În funcție de condițiile staționale ale pajiștii, posibilitățile de îmbunătățire a covorului ierbos și intensivizarea producției se va alege metoda de îmbunătățire adecvată, pe fiecare parcelă în parte.

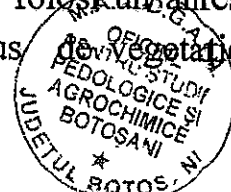
Lucrări de îmbunătățire a covorului ierbos

Tabelul 6.1.a

Trupul de pășune/Parcela descriptivă			Volumul lucrărilor de îmbunătățire (ha):								Suprafețe de protecție
Nr crt	Denumirea	Suprafața (ha)	Înlăturarea vegetației arbustive	Tăierea arborelor, scoaterea cioatelor	Combaterea plantelor dăunătoare și toxice	Culegerea pietrelor și resturilor lemnoase	Nivelarea mușuroaielor	Combaterea eroziunii solului prin supraînșămantare cu perdele de protecție Reînsăm.	Drenări și desecări Indiguir+ Regularizări de apă, Nivelare capitală, Lucrări de stabilizare A versanților	Total	ha
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Valea Marcului 25, 26, 27, 28	51,84	-	-	8	-	10	2	2 ha	22	4
2.	Coadă Bălții 55,62,63, 64,65,66, 68,71,73	53,03	-	-	10	-	10	-	5 ha	25	5
3.	Deal Pădureni 198, 200	18,11	3	-	4	2	5	3	4 ha	21	7
4.	Scuruș 3,359,371	16,20	2	-	2	2	-	2	2 ha	10	4

La combaterea eroziunii solului prin supraînșămantare, vom folosi un amestec specific zonei Moldovei care include pajiști naturale cu grad redus de vegetație și compoziție floristică necorespunzătoare.

Propunem trei variante de amestecuri :



Varianta 1: 50 kg de sămânță amestec la hectar compusă din: 60% Graminee (compusă din 35 kg /ha Bromus inermis-Obsiga nearistată și Dactylis glomerata – Golomăț) și 40% Leguminoase(15 kg Ghizdei- Lotus Corniculatus sau Trifolium hibridum- trifoi corcit).

Varianta 2: 50 kg de sămânța la hectar alcătuită din: 60% Graminee - compusă din 35 kg /ha Lolium perene -raigras englez) și 40 % Leguminoase – 5 KG Trifolium sp sau Ghizdei.

Varianta 3: 28 kg compusă din Festuca pratensis –păiuș de livezi 20 kg și o leguminoasă Trifolium sp. 8 kg.

Cantitatea de sămânță la hectar poate varia în funcție de indicii de calitate a seminței (MMB și P;G) care se vor regasi în buletinul de analiză a seminței certificate, iar amestecurile, în funcție de semințele existente în comerț. Respectarea obligatorie a unui amestec recomandat și consultanța de la specialiștii în domeniu.

Semănatul se va executa primăvara devreme, în mustul zăpezii, când se poate intra pe teren. Lucrările de semănat pe pajiștile situate pe terenuri nivelate și cu panta uniformă până la 20°, supraînsămânțarea se execută mecanizat, dacă e posibil, iar dacă terenul este accidentat, lucrările se vor executa semimecanizat.

Pe terenurile în pantă, se lucrează obligatoriu pe curba de nivel, iar pe terenurile denivelate, stratul superficial al solului se mobilizează cu grapa cu colți sau discuri, după care se seamănă cu semănători universale sau manual, după caz.

Dupa supraînsămânțare, obligatoriu se efectuează tasarea țelinii cu tăvălugi netezi sau inelari, pentru a pune în contact sămânța cu solul. Adâncimea de semănat este de 1- 2,5 cm.

6.3. Metode de îmbunătățire a covorului ierbos prin fertilizare

6.3.1 Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști (pajiștea ca o cultură)

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 substanțe uscate (SU) echivalentul a 4-5 tone iarbă prin recoltă (fân sau păscut), din sol extrage în medie 20-25kg N, 2-3kg P, 22-25kg K și 4-5 kg calciu. De aceea după mai mulți ani de recoltă, trebuie fertilizat cu NPK, deoarece speciile de plante cu valoare nutritivă ridicată sunt înlocuite cu burieni.

Pajiști care se recomandă a nu se fertiliza:

- Pajiști afectate de exces de umiditate, aciditate și săraturate care trebuie ameliorate hidric prin desecări, drenuri și corectarea reacției solului;
- Pajiști afectate de eroziune;
- Pajiștile afectate de buruieni și tufărișuri sau puieți arbori (20-30%);
- Pajiști ce se urmează a se supraînsămânța pentru a nu dezvolta speciile spontane care pot înăbuși plantele tinere ce ies din semințe fertilizare urmând după prima coasă;



- Pajiști supratârlite.

Fertilizare ca metodă de îmbunătățire a covorului ierbos.

Toate tipurile de pajiști care s-au degradat datorita lipsei îngrășămintelor răspund pozitiv la fertilizare, cu condiția să aibă în covorul ierbos 70-80% specii valoroase furajere.

a) Târlirea pajiștilor cu animale. Târlirea tradițională normală se face cu oile și anume 2-3 nopți 1 oaie adultă/mp pe pășuni cu covor ierbos normal și 4-6 nopți 1 oaie adultă/mp pe pășuni degradate, iar depășirea duce la supratârlire cu dezechilibre ale covorului ierbos și a mediului. La bovine înensitatea 2-3 nopți și 4-6 nopți 1 vacă/6mp. Sau 4-6 nopți ori 8-12 nopți 1 vacă/12mp. Dar este mai greu în mutarea porților mai mari de târlire.

Prin aceste metode o pășune în 90-120 zile se reface abia 10-20%. Pentru a implementa un sistem de târlire normal trebuie să avem în dotare porți ușoare și rezistente de îngrădire a animalelor pe timp de noapte.

b) Fertilizarea cu gunoi de grajd (amestec de dejecții și așternut de la animale) cu un conținut de de 0,55% N; 0,22%P ;0,55k; și 22%CaO . Depozitarea și fermentarea se face în loc special amenajat: platforma pentru gunoi. Fermentarea dureaza 3-5 luni, timp în care se pierde 25-30% din greutatea inițială. Ex: 1 metru cub de gunoi cântărește 300-400kg proaspăt și afânat; 700kg proaspăt și îndesat; 800kg semifermentat și 900kg fermentat și umed. Aplicarea gunoiului se face în cantități de 20-30 to/ha toamna târziu sau primăvara devreme frecvent pe fânețe din apropiere gospodăriilor.

c) Fertilizarea se mai poate face cu:

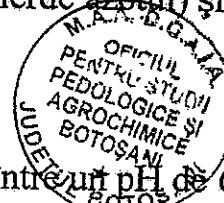
- Gunoi de păsări(1-1,5 to/ha) toamna sau direct pe pajiști;
- Compostul provine din resturile din gospodarie (paie, pleavă, frunze, cenușă, gunoai menajere) ce se depozitează în platformă, se umectează și se lasă la fermentat 6-10 luni, adăugând din când în când var, apoi se aplică în doză de 20-25 to, când e bine marunțit;
- Tulbureala (purin, gulle) îngrășământ de la firme de taurine prevăzut cu sistem hidraulic de evacuare a dejecțiilor sau tabere de vară cu pardoseală de ciment, spălare cu jet de apă și colectarea în bazin acoperit. (3-4 săptămâni fermentat în doză de 200-400 hl /ha;
- Urina și mustul de grajd îngrășămintele lichide care se scurg din platforma de gunoi de grajd peste care se toarna un ulei rezidual gros de 3-5 mm, (nu se pierde azotul) și se aplică în doze de 100-150l/ha.

6.3.2. Corectarea reacției extreme a solului pe pajiști

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 levigă în profunzime calciul și debazifică orizonturile superioare ;



- 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 îngrășăminte 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 îngrășăminte 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 calică.

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.

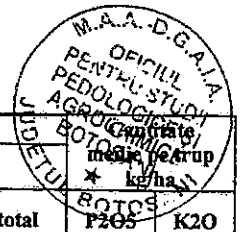
Epoca de aplicare

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. Atenție la aplicarea prafului de var, care necesită ochelari și echipament de protecție. Amendarea solurilor acide sau alcaline este o condiție obligatorie pentru refacerea radicală a pajiștilor degradate și înființarea unor pajiști semănate de înaltă productivitate.

METODE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A COVORULUI IERBOS PRIN
FERTILIZARE



Tabelul 6.1.b.



Nr Crt	Trup	Parcela fertilizare		Îngrăș. Organice		Îngrăș. chimice (subst. activă)						P ₂ O ₅	K ₂ O	
		Nr	S	Gunoi de grajd		N		P ₂ O ₅		K ₂ O				
				kg/ha	total	kg/ha	total	kg/ha	total	kg/ha	total			
1	Trup pășune Coada Bălții	1	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.67	0.00
2		2	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.40	21.21	0.00	0.00		
3		3	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	90.62	0.00	0.00		
4		4	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	38.56	0.00	0.00		
5		5	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.60	17.35	0.00	0.00		
6		6	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	53.02	0.00	0.00		
7		7	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.40	21.21	0.00	0.00		
8		8	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
9		9	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10		10	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
11		11	4.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.20	58.80	0.00	0.00		
			53.03	0.00	0.00	0.00	0.00	62.40	300.77	0.00	0.00			
12	Trup pășune Deal Pădureni	12	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00	77.01	0.00	0.00	18.80	5.38	
13		13	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00	77.01	0.00	0.00			
14		14	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	22.40	101.47	21.50	97.39			
15		15	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	84.98	0.00	0.00			
			18.11	0.00	0.00	0.00	0.00	75.20	340.47	21.50	97.39			
16	Trup pășune Valea Marcuțului	16	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	34.00	176.12	0.00	0.00	24.88	2.45	
17		17	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	134.68	0.00	0.00			
18		18	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	44.40	229.99	0.00	0.00			
19		19	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	15.80	81.84	0.00	0.00			
20		20	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
21		21	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	28.00	145.04	24.50	126.91			
22		22	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	28.00	145.32	0.00	0.00			
23		23	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	134.94	0.00	0.00			
24		24	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	20.60	106.91	0.00	0.00			
25	25	5.19	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	134.94	0.00	0.00				
			51.84	0.00	0.00	0.00	0.00	248.80	1289.79	24.50	126.91			
26	Trup pășune Scuruș	26	5.16	0.00	0.00	0.00	0.00	14.60	75.34	0.00	0.00	14.07	0.00	
27		27	5.16	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	36.12	0.00	0.00			
28		28	5.17	0.00	0.00	0.00	0.00	20.60	106.50	0.00	0.00			
29		29	0.71	26.60	18.89	39.20	27.83	0.00	0.00	0.00	0.00			
			16.20	26.60	18.89	39.20	27.83	42.20	217.96	0.00	0.00			
	Total		139.18	26.60	18.89	39.20	27.83	428.60	2148.98	46.00	224.31			

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

Tabelul 6.2

Tipul de pajiște	N	P(2)O(5)	K(2)O
Festuca valesiaca	100-200	50-60 (20-25)	-
Festuca rupicola	100-200	50-60 (20-25)	50-60 (60-80)
Agrostis capillaris			
Productive	150-200	75-100 (35-45)	75-100 (60-80)
Slabe	100-150	50-75 (20-35)	50-75 (40-60)
Festuca rubra	150	75 (50)	75 (60)
Nardus stricta	200	100 (45)	100 (80)
Festuca airoides	100	50 (20)	1 (40)

Dozele de îngrășăminte minerale aplicate pe trupurile de pajiști din cadrul UAT-ului Coșula se vor face pe baza unui plan de fertilizare conform tabelului 6.1.b, întocmit de OSPA BOTOȘANI. La aplicarea lucrărilor de fertilizare anuale se vor

consulta specialiștii OSPA, iar la terminarea fiecărei lucrări de fertilizare datele se vor trece obligatoriu în caietul de lucru.

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 degradarea pajiștilor din țara noastră se datorează lipsei de întreținere curentă - grăpat, combatere buruieni, absența sau insuficiența fertilizării cu îngrășăminte cât și a folosirii neraționale prin pășunat - durată, încarcare, abandon, stare necorespunzătoare a țelinii, sau alte cauze.

Ce pajiști refacem total sau parțial:

-Pajiștile care au o acoperire de peste 60-70% cu specii nevaloroase pentru furaj, goluri sau specii nedorite, în aceeași proporție se recomandă a fi reînsămânțate;

-Tot aici se înscriu suprafețele după defrișarea vegetației lemnoase cu acoperire de 50%, a celor pe care s-au efectuat lucrări de desecare (eliminarea temporară a excesului de umiditate sau drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate), cele invadate de mușuroaie înțelenite după nivelare ;

-Pajiștile care au o acoperire de 30 -50 % cu specii furajere valoroase pot fi refăcute prin suprarînsămânțare;

-Pajiști cu covor ierbos valoros dar cu o densitate scăzută care se pot îndesi prin autoînsămânțare 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 îmbătrânite, cu condiția ca plantele să aibă valoare furajeră bună.

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 înclinată la un unghi mic pentru a tăia în bucăți țelina, de regulă pe direcții perpendiculare. Arătura se face toamna la 18-20 cm cu plugul reglat bine. Pentru o lucrare bună se face o erbicidare totală (GLIFOSSAT SAU PARAGUAT) iar la 2 săptămâni pregătirea patului geminativ prin grăpare. Cele mai bune rezultate se obțin prin prelucrare cu freza de pajiști la adâncimea de 10-12 cm pe pajiști, după erbicidarea totală.

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 SUP 29, ÎN RÂNDURI LA 1,5-2 CM ADÂNCIME, după care din nou se tasează cu un tăvălug dar neted, regula de aur fiind TASAT-SEMĂNAT-TASAT.

La reînsămânțare se recomandă mașini combinate, efectuându-se printr-o trecere pregătirea patului germinativ, semănat și tăvălugit după semănat.

6.4.2. Alegerea amestecului de ierburi

În alegerea speciilor se ține seama de unele caracteristici biologice (forma de creștere, talia, ritm de dezvoltare, vivacitate) și de cerințele lor ecologice. Fiecare specie are cerințele ei față de mediu și se dezvoltă cel mai bine dacă acestea sunt satisfăcute.

Procentul de participare a fiecărei specii în amestec se stabilește în funcție de:

- valoarea furajeră a speciei,
- de direcția de evoluție pe care dorim să o imprimăm pajiștii,
- de concurența între specii.

Vă prezentăm mai jos, în ordine alfabetică, denumirile științifice și cele populare ale principalelor ierburi perene cultivate la noi.

Graminee perene:	Leguminoase perene:
<i>Agropyron pectiniforme</i> – pir cristat	<i>Lotus corniculatus</i> – ghizdei
<i>Bromus inermis</i> – obsigă nearistată	<i>Medicago sativa</i> – lucerna albastră
<i>Dactylis glomerata</i> – golomăț	<i>Onobrychis viicifolia</i> – sparčetă
<i>Festuca arundinacea</i> – păiuș înalt	<i>Trifolium hybridum</i> – trifoi corcit
<i>Festuca pratensis</i> – păiuș de livadă	<i>Trifolium pratense</i> – trifoi roșu
<i>Festuca rubra</i> – păiuș roșu	<i>Trifolium repens</i> - trifoi alb
<i>Lolium perenne</i> – raigras peren	
<i>Phalaris arundinacea</i> – ierbăluță	
<i>Phleum pratense</i> – timofitică	
<i>Poa pratensis</i> – firuță	

În vederea reducerii pe cât posibil a greșelilor care se fac mai frecvent în alcătuirea amestecurilor de ierburi, vă prezentăm 10 criterii mai importante ce trebuiesc avute în vedere (Tabelul 6.3.). anexa

Un amestec pentru pășune din zona de deal cald – umedă pe soluri cu fertilitate mijlocie din nord-estul țării format din 3 specii: golomăț + raigras peren + trifoi alb, punctajul va fi $15 + 17 + 18 = 50$ puncte, fiind foarte bun pe scara de 30 – 60 puncte și condițiile menționate - Coșula

În continuare, după alegerea amestecului de ierburi, trecem la următoarea fază de stabilire a raportului dintre graminee și leguminoase care de regulă este de 60-80 % graminee și 20-40 % leguminoase, cantități de semințe necesare la hectar și alte verigi tehnologice existente în cărți, broșuri și pliante cu înființarea pajiștilor semănate în arabil sau reînsămânțarea celor degradate.

Pentru supraînsămânțarea pajiștilor degradate cantitățile de sămânță se reduc cu 30-50 % din norma pentru pajiștile semănate.

Principalele graminee și leguminoase perene cultivate

Graminee

Agropyron pectiniforme (pir). Scurtă descriere: plantă ierboasă, perenă, crește sub formă de smocuri dense, cu o înălțime de 30-50 cm.

Arie de răspândire, cerinte pedo-climatice: Este cel mai bine adaptat la condițiile de uscăciune, dar poate tolera și umiditatea. Poate urca la altitudini de până la 2000m deasupra nivelului mării.

Preferă solurile bine drenate, solurile argiloase profunde, poate tolera salinitatea dar preferă condiții moderat alcaline. Cerințe de fertilitate medie. Nu tolerează inundațiile prelungite.

Producția și calitatea furajului: Este o plantă productivă, otăvește bine, are o bună capacitate de concurență, și o foarte bună rezistență la pășunat. Are o valoare nutritivă medie.

Recomandări: Este recomandată atât pentru producția de furaj dar mai ales pentru utilizarea ei cu efect antierozional pe terenurile cu astfel de probleme, în zone secetoase.

Bromus inermis (obsigă nearistată)

Scurtă descriere: Plantă stoloniferă, cu lăstari medii și înalți, talia ajungând 1,6-1,8m. Aria de răspândire, cerințe pedo-climatiche: este rezistentă la secetă, nu suportă umiditatea în exces, ploii de durată. Crește pe soluri sărace, pe soluri supuse fenomenului de eroziune, din zona de silvostepă și subetajul pădurilor de gorun. Producția și calitatea furajului: potențialul productiv este de 10-14 t/ha substanță uscată, iar din punct de vedere al calității furajului obținut acesta poate să aibă un conținut în proteină brută de 9-12 %. Recomandări: este recomandat să se utilizeze în amestec cu sparcetă, pentru fâneață și mixt, dar și pentru înierbarea terenurilor în pantă în vederea prevenirii și combaterii eroziunii solului. Soiuri: Doina, Iulia Safir.

Dactylis glomerata (golomăț)

Scurtă descriere: Plantă perenă, cu tufă rară, de talie înaltă, cu lăstari erecți sau ușor ascendenți, cu baza comprimată protejată cu teci netede, închise, cele din treimea superioară deschise. Inflorescența este un panicul cu ramuri solitare și ramificații secundare scurte, având în vârful lor spiculețe multiflore strânse în glomerule.

Aria de răspândire, cerințe pedo-climatiche: Se găsește răspândită pe pajiștile de pe terenurile argiloase sau nisipo-argiloase, profunde, bogate în substanțe nutritive. Aria de cultură este din zona de câmpie până la limita superioară a etajului nemoral, și subetajul pădurilor de fag. Suportă seceta, este mijlociu rezistentă la iernare, dar sensibilă la oscilații de temperatură primăvara. Nu suportă excesul de umiditate, și este destul de sensibil la rugina galbenă. Reacționează bine la fertilizare pe bază de azot.

Producția și calitatea furajului: În condiții optime se pot produce 10-14 t/ha SU, cu un conținut în proteină de 13-16,5 % și coeficienții de digestibilitate cuprinși între 60-62 %. Recomandări: Este recomandat a se folosi în alcătuirea amestecurilor simple și complexe de graminee și leguminoase perene atât pentru pășune cât și pentru fâneață, având o capacitate de competiție ridicată. Un furaj de excelentă calitate rezultă dacă specia este folosită în amestec cu lucernă. După apariția inflorescențelor, calitatea golomățului scade, de aceea se recomandă recoltatul pentru fân, imediat după înspicare, iar silozul de golomăț este de cea mai bună calitate.

Soiuri: Intensiv, Magda. Principalele soiuri de golomăț create la ICDP – Brașov:

Festuca pratensis (păiuș de livezi).

Scurtă descriere: plantă perenă cu tufă rară, tulpini arcuit - ascendente, cilindrice, protejate la bază de teci de culoare violacee. Frunzele sunt plane, liniar-lanceolate, cu limbul glabru, lucios pe partea inferioară. Paniculul are 8-15 cm, cu spiculețe scurt pedunculate.

Aria de răspândire, cerințe pedo-climatiche: Se dezvoltă cel mai bine pe soluri argiloase, grele, bogate în substanțe nutritive, pe soluri argilo-iluviale din lunci.

Dar se găsește pe foarte multe tipuri de soluri cu excepția celor sărace sau uscate.

Aria de cultură este zona silvostepii, până în etajul pădurilor de molid. Reacția atât la îngrășămintele minerală cât și cele organice este foarte bună.

Producția și calitatea furajului: Capacitatea de producție este de 10-13 t/ha SU, cu un conținut de proteină relativ ridicat, între 11-15 % în funcție de fenofaza de recoltare, și un coeficient de digestibilitate mare (63-67%).

Datorită faptului că foliajul este bogat și finețea frunzelor este mare acestea, oferă furajului o valoare nutritivă ridicată.

Recomandări: Se comportă foarte bine în amestecuri cu leguminoase (lucernă, trifoi), dar și cu alte graminee perene de pajiști (raigras, golomăț). Se recomandă folosirea mixtă, pășunat și cosit.

Soiuri: Transilvan 2 La ICDP- Brașov au fost create mai multe soiuri de-a lungul timpului, dar în cele ce urmează prezentăm soiul cel mai productiv și care se regăsește în Catalogul Oficial al Solurilor din România în anul 2014:

Phleum pratense (timofitică)

Scurtă descriere: Este plantă perenă, cu tufă rară, înaltă de până la 1,5 m. Sistemul radicular este superficial, tulpinile sunt elastice. Frunzele sunt fără păr, laminate, și la bază maro închis de până la 15 cm lungime, și jumătate de cm lățime. Inflorescența este un panicul spiciform, de o lungime de 6-8 cm.

Aria de răspândire, cerințe pedo-climatice: Este o graminee tipică zonelor mai reci. Se regăsește în zona colinară inferioară până în etajul boreal. Are cerințe mari pentru umiditate și moderate pentru căldură și substanțe nutritive. Valorifică bine solurile grele, turboase și pe cel slab până la moderat acide.

Producția și calitatea furajului: Este o specie furajeră foarte productivă, dar 50 % din producție se realizează la prima cosire sau ciclul de pășunat. Producția de substanță uscată ce poate fi obținută este de 9-12 t/ha SU. Referitor compoziția chimică, planta are un conținut în proteină brută cuprins între 10-12 %, și un coeficient de digestibilitate relativ bun (58-60%).

Recomandări: Pentru producerea fânului sau folosirea prin pășunat, în zona colinară și submontană, este recomandat să se semene în amestec cu trifoiul roșu. Acest tip de amestec este considerat cel mai intensiv din această zonă. În cazul amestecurilor complexe, destinate înființării de pajiști temporare de lungă durată, valorificată prin pășunat, din zonele mai umede și mai reci, timofitica se seamănă împreună cu păiușul de livezi, golomățul, trifoiul alb, ghizdeiul, specia este slab competitivă în special față de buruieni, în faza de plantă tânără. Soiuri: Tirom.

Poa pratensis (firuță)

Scurtă descriere: Graminee perenă, de talie mijlocie, cu stoloni scurți, tufă mixtă și tulpini erecte de 30-100 cm. Panicul lax, cu mai multe ramificații subțiri, flexuoase, cu spiculețe multiflore.

Aria de răspândire, cerințe pedo-climatice: Este o plantă cu mare capacitate de adaptare, cel mai bine se dezvoltă în zonele moderat umede și soluri bogate. Se regăsește în pășuni de deal și montane, zone moderat umede.

Producția și calitatea furajului: Porneste în vegetație primăvara mai târziu, dar apoi are o creștere mai rapidă, ceea ce permite realizarea unor producții corespunzătoare (8 – 13 t/ha SU). Vara crește bine, deși în condiții de secetă și umiditate scăzută își încetează creșterea. Se instalează mai greu, producând corespunzător doar începând din anul 3 – 4 de vegetație. Are o bună valoare nutritivă, gust bun, mare volum de frunze și o bună

capacitate de otăvire. Are un conținut în proteină și substanță uscată asemănător golomățului.

Recomandări: Se recomandă să fie folosită în amestecuri simple și complexe de graminee și leguminoase perene de pajiști, deși se instalează greu, având o slabă capacitate competitive.

Leguminoase

Lotus corniculatus (ghizdei)

Scurtă descriere: Plantă perenă cu tulpini simple sau ramificate, glabre sau păroase. Crește în tufe cu numeroși lăstari ascendenți, des, foliari.

Florile sunt galbene, mai rar roșii-portocalii, scurt pedunculat, dispuse în umbel simple. Păstaia este polispermă, dreaptă, cilindrică, dehiscentă, de culoare brun roșietică la maturitate.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatic: Este răspândită pe pajiștile din câmpie și până pe cele din montanul inferior, pe soluri cu fertilitate redusă, acide, cu precădere pe soluri podzolice.

Producția și calitatea furajului: Planta este valoroasă din punct de vedere furajer, având însă un grad redus de consumabilitate în verde, datorită gustului amarului. (imprimat de un glicozid). Ghizdeii produce un furaj bogat în proteine, cu o valoare nutritivă ridicată, dar mai scăzută decât la lucernă, trifoi și sparceta. Conține circa 13 – 14 % proteină brută, 22 – 31 % celuloză brută, în funcție de faza de recoltare și cantități apreciabile de Ca și Mg. Producția de substanță uscată este de 8-9 t/ha.

Recomandări: Este recomandat pentru folosirea în ameliorarea pajiștilor permanente (prin supraînsămânțare) sau la înființarea pajiștilor semănate.

Pentru înființarea celor semănate se recomandă amestecurile simple cu diferite graminee perene (păiuș de livezi, raigras peren, păiuș înalt) sau amestecurile complexe destinate pentru valorificarea mixtă. Având în vedere amplitudinea ecologică mare pe care o are această specie se recomandă zonele în care lucerna și trifoiul roșu dau rezultate mai slabe.

Soiuri: ICDP-BV are în prezent în catalogul oficial al plantelor mai multe soiuri create împreună cu stațiunile din subordine, dintre care amintim: Doru, Dragotim, Măgurele 8.

Medicago sativa (lucernă albastră)

Scurtă descriere: Lucerna este o plantă ierboasă care poate atinge 1 m înălțime. Rădăcinile plantei ating o adâncime de peste 4,5 m. Tulpina primară se întâlnește numai la plantele tinere în anul I, după care din ea rămâne parte inferioară, numită colet. Lăstarii sunt ramificați, muchiați, glabrii sau slab păroși, erecți sau ascendenți. Frunzele sunt trifoliolate, dințate în teimea superioară. Florile sunt albastre-violacee, grupate în raceme axilare alungite. Fructul este o păstaie polispermă, răsucită, cu 2-4 spire. Semințele sunt reniforme sau drepte, de culoare galben verzuie, sau galben brumie, cu luciu slab (Varga P. și col., 1973, citat de Vântu V. și col., 2004). Ca și celelalte leguminoase la fel și lucerna are la rădăcină nodozități, unde trăiesc bacterii fixatoare de azot cu care planta trăiește în simbioză.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatic: Se caracterizează prin plasticitate ecologică foarte mare, zonele de câmpie, stepă și silvostepă. Planta rezistența la secetă, dar sensibilă la temperaturile ridicate din sol; asigură producții mari numai în zonele cu precipitații > 500 mm anual, nu suportă excesul de umiditate; rezistă la temperaturi

scăzute până la 250C, când solul nu este acoperit cu zăpadă. Rezultatele cele mai bune se obțin pe solurile bogate în calciu, humus (soluri profunde, permeabile, bine aerate, cu reacție neutră spre slab acidă). Lucerna are cerințe foarte ridicate față de fosfor și potasiu.

Producția și calitatea furajului: Potențialul de producție în condiții de neirigare: 40-50 t/ha masă verde (8-10 t/ha fân); în condiții de irigație: 60-80 t /ha masă verde (12-15 t/ha fân). Conținutul lucernei în substanțe nutritive este ridicat, astfel valorile proteinei brute sunt cuprinse între 17 – 22 % și variază în limite largi, în funcție de faza de vegetație în momentul recoltării. Proteina din lucernă are un conținut bogat în aminoacizi esențiali, conferindu-i o valoare biologică ridicată. Pe lângă proteină, lucerna conține cantități mari de săruri minerale (Ca, K, Mg, Na), vitamine (A, B2, C, D, E, K) și substanțe extractive neazotate.

La lucerna în stare proaspătă s-a constatat prezența în compoziția sa chimică a saponinelor (0,3 – 1,8 % din SU), care se consideră că reprezintă cauza principală a apariției meteorizațiilor la rumegătoare. Lucerna are un grad ridicat de digestibilitate, astfel coeficienții de digestibilitate se încadrează între 65 – 85%.

Recomandări: Se folosește sub diferite moduri: masă verde proaspătă, fân, făină de lucerne, granule, brichete, siloz, semisiloz; reprezintă unul din componentele de bază la alcătuirea amestecurilor de graminee și leguminoase pentru înființarea pajiștilor temporare. Este o parteneră ideală pentru golomăț.

Îngrășămintele cu azot se aplică în cantități mai mici, deoarece lucerna își produce necesarul de azot, pe cale biologică, în urma procesului de simbioză cu bacteriile fixatoare de azot (*Rhizobium meliloti*).

Onobrychis viciifolia (sparcetă)

Scurtă descriere: Plantă perenă cu creștere în tufă, cu tulpini erecte, sau ascendente la bază, pubescente, având 30-70 cm înălțime. Frunzele imparipenat compuse, cu 5 -12 perechi de foliole scurt pedicilate. Florile de culoare roșie-violacee, dispuse în raceme. Păstaia este monospermă indehiscentă.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: Se găsește spontan sau cultivată, în zonele de stepă și silvostepă, ocupând terenurile mai sărace, versanții supuși eroziunii, unde lucerna dă rezultate slabe. Rezistă foarte bine la iernare și secetă. La însămânțare are nevoie de mai multă apă pentru răsărire, în primele faze de vegetație pentru o bună instalare. Planta valorifică bine terenurile uscate, calcaroase, fiind o plantă calcifilă, nu dă rezultate pe soluri acide.

Producția și calitatea furajului: Este excelentă plantă furajeră, dând producții mari și de calitate. Este considerată ca una din cele mai hrănitoare plante de nutreț. Ea conține cantități mari de calciu, provitamina A (carotina) și vitamina C; este digerată ușor și are o valoare nutritivă mare. Pe lângă aceasta, sparceta consumată proaspătă nu produce meteorizație, ceea ce se întâmplă des când animalele pășunează lucernă sau trifoi. O altă însușire remarcabilă a sparcetei este că sistemul ei radicular asimilează ușor din sol și subsol compușii acidului fosforic, potasiului și ai calciului, care nu sunt accesibili pentru alte plante. Valoarea proteinei brute pentru fânul de sparcetă este de aproximativ 16 – 18 %, cu un conținut de celuloză de 22 – 25%.

Recomandări: Este recomandată în amestec cu *Bromus inermis* pe terenuri în pantă supuse eroziunii, pentru a fi folosită pentru fâneată sau pășune.

Soiuri: Sunt soiuri create în România la SCDP – Vaslui –Ana Maria.

Trifolium hybridum (trifoi hibrid)

Scurtă descriere: Leguminoasă perenă cu creștere în tufă, cu număr mare de tulpini erecte sau ascendente, înalte de 70-80 cm, nefistuloase. Frunzele sunt trifoliate, cu foliole cuneat obovate, glabre, sau fin păroase. Sunt lipsite de pată alburie sagitiformă prezentă la trifoiul roșu și alb. Florile sunt roz sau alb-roșiate, grupate în capitule globuroase, nebracteiante imediat sub capitul.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatic: Crește spontan, sau se cultivă. Este prezentă în stațiuni umede din câmpie și până în pădurile montane de foioase.

Producția și calitatea furajului: Planta este valoroasă din punct de vedere furajer, productivă, bine consumată.

Recomandări: Se poate folosi în amestecuri cu graminee perene, pentru pășunat și mixt.

Trifolium pratense (trifoi roșu)

Scurtă descriere: Plantă perenă cu creștere în tufă, cu numeroși lăstari cu port erect sau ascendent. Tulpini simple sau ramificate, glabre, sau pubescente, având 30-70 cm înălțime. Frunzele bazale sunt adesea în rozetă, mai lung pețiolate, decât cele tulpinale, cu foliole, ovate, sau eliptice, rar obovate, pe dos și pe margini ciliate, cu o pată alburie. Stipele concrescute cu pețiolul, ciliate la vârf. Florile de culoare roșie-purpurie, grupate în capitule globuroase sau ovate, de obicei solitare, prevăzute cu bractee imediat sub capitul. Păstaie ovată cu 1-4 semințe.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatic: Plantă specifică în pășuni și fânețe, precum și rărituri de păduri, buruienisuri de coastă. Altitudinal se întâlnește din zona de câmpie, dar mai abundent în pășunile de deal. Se cultivă pe soluri mijlocii bogate în humus și calciu cu $\text{pH} > 6$. Valorificată pentru fixarea azotului ridicând astfel fertilitatea solului și din acest motiv este folosită ca îngrășământ ecologic.

Producția și calitatea furajului: Are conținut ridicat în proteine, aminoacizi esențiali, grăsimi, caroten, vitamine. Recoltat la înflorire, fânul de trifoi conține circa 14,5 % proteină brută, 20,4 % celuloză brută, 22 – 26 mg caroten/kg furaj și cantități însemnate de vitamine (B, C, D, E etc.). Producția de substanță uscată la hectar este de 6-10 t/ha SU. Este larg răspândită pentru recoltele de furaje. Realizează producții stabile pe toată perioada de vegetație cu consumabilitate ridicată deoarece tulpinile se lignifică puțin. Are o capacitate mare de regenerare după cosire. Îmbogățește solul în azot și îi reface textura.

Recomandări: Se poate folosi în furajare ca masă verde, fân și siloz. Este o bună plantă meliferă. După lucerna, ocupă locul doi în lume ca suprafețe cultivate. Se recoltează la înflorirea deplină la fiecare coasă. Intră în alcătuirea majorității amestecurilor de graminee și leguminoase perene de pajiști.

6.4.3. Câteva exemple de amestecuri de ierburi pentru refacerea pajiștilor

Pentru reînsămânțare după refacerea totală a covorului ierbos prin diferite metode și mijloace sau supraînsămânțare pentru înlocuirea parțială sau îndesirea pajiștii este necesară alcătuirea unor amestecuri de graminee și leguminoase perene adecvate condițiilor staționale și modului de folosință preconizat de către gospodar sau fermier, producători de furaje și crescători de animale.

În vederea alcătuirii corecte a acestor amestecuri sunt necesare cunoștințe minime despre speciile perene de pajiști luate în cultură.

**Structura amestecurilor de graminee și leguminoase perene pentru pajiști
% din norma de semănat**

Tabelul 6.4.

Modul de folosință	Durta de folosință (ani)	Graminee			Leguminoase		
		total	Din care de talie		Total	Din care de talie	
			înaltă	scundă		înaltă	scundă
Fâneată	2-3	30	30	-	70	70	-
	4-6	60	60	-	40	40	-
Pășune	Peste 6	70	30	40	30	10	20
Mixtă	4-6	60	50	10	40	30	10
	Peste 6	60	45	15	40	25	15

Din cele prezentate rezultă că raportul între graminee (G) și leguminoase (L) pentru o pajiște semănată de 4-6 ani și mai mult, este de 60-70 % G; 30-40 % L, care necesită a fi respectat de la bun început.

Pentru regim exclusiv de fâneată se folosesc numai specii de talie înaltă și pentru pășune sau folosire mixtă se introduc și specii de talie scundă.

Odată cu creșterea longevității unei pajiști crește și proporția speciilor de talie scundă.

Spre exemplificare se prezintă în continuare câteva tipuri de amestecuri mai răspândite, care au dat rezultate bune în condițiile țării noastre (Tabelele, 6.6, 6.7. și 6.8). ghid .

Amestecuri de ierburi folosite în regim mixt pentru zona de dealuri cu deficit de umiditate cu soluri erodate

Tabelul 6.7

Specia	Participarea în amestecuri (kg/ha)		
	Transilvania	Moldova	Oltenia
<i>Bromus inermis</i>	18	14	10
<i>Dactylis glomerata</i>	4	8	12
<i>Agropyron pectiniforme</i>	-	2	-
<i>Poa pratensis</i>	2	2	2
<i>Onobrychis viciifolia</i>	30	30	-
<i>Lotus corniculatus</i>	2	2	4
<i>Medicago sativa</i>	2	2	-

Norma de sămânță utilă (kg/ha)	58	60	28
--------------------------------	----	----	----

Amestecuri de ierburi pentru zona de dealuri umede și de munți la altitudini joase (până la 1200 m)

Tabelul 6.8

Specia	Participare în amestec (kg/ha)						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Dactylis glomerata</i>	-	18	-	-	14	18	-
<i>Festuca pratensis</i>	12	6	20	6	6	6	4
<i>Lolium perenne</i>	6	2	6	2	-	-	-
<i>Phleum pratense</i>	4	-	-	10	4	-	12
<i>Festuca rubra</i>	2	-	-	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i>	2	2	2	2	2	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	2	2	2	2	2	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	-	4	8	8
<i>Trifolium repens</i>	2	2	2	2	2	-	-
Norma de sămânță utilă (kg/ha)	30	34	32	24	34	32	24

1: amestec universal; 2,3,4: amestecuri orânduite în conveier pentru pășune; 5: amestec pentru folosire mixtă; 6,7: amestecuri pentru fâneață.

6.4.4. 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 culturii 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.

Îndesirea covorului ierbos degradat

Pe pajiștile de deal și munte situate pe versanți, cu țelina discontinuă sau rărită, expusă eroziunii solului, supraînsămânțarea sau „regenerarea parțială” constituie principala metodă de îmbunătățire a covorului ierbos, întrucât prelucrarea superficială cu menținerea unei părți din vegetația existentă, frânează declanșarea proceselor de eroziune mai frecventă în cazul reînsămânțării sau „regenerării totale”.

La stabilirea amestecurilor se vor lua în considerare speciile mai valoroase existente în covorul ierbos, care se vor completa prin supraînsămânțare cu altele, pentru realizarea unui echilibru între graminee și leguminoase, între graminee cu talie înaltă și cele cu talie scundă și alte criterii.

În acest caz nu se pot da soluții general valabile, amestecurile pentru supraînsămânțare depind în primul rând de speciile existente, condiții naturale, modul de folosință, nivel de fertilizare, etc.

Pentru supraînsămânțare este suficientă o prelucrare superficială a solului pe adâncimea de 2-5 cm cu ajutorul grapelor cu discuri sau colți rigizi. Se utilizează una din aceste tipuri de grape sau un agregat format din amândouă, în funcție de textura, structura, gradul de tasare și umiditatea solului.

Epocile de supraînsămânțare sunt, atât primăvara cât mai devreme, imediat ce se poate lucra în câmp, cât și în luna august până la începutul lunii septembrie. Cantitățile de sămânță utilă la hectar s-au stabilit în funcție de densitatea covorului existent și epoca supraînsămânțării. În general se folosește 50-70 % din norma de sămânță pentru o cultură normală, fiind mai scăzută primăvara și ceva mai ridicată pentru epoca de toamnă. Fertilizarea cu îngrășăminte chimice se face după prima recoltă prin cosire pentru a nu stimula plantele din vechiul covor ierbos care pot înăbuși tinerele plante abia răsărite după supraînsămânțare.

Pajiștile supraînsămânțate primăvara nu se pășunează cel puțin 1-2 cicluri (recolte), iar cele supraînsămânțate toamna se vor pășuna la momentul optim, în primăvara anului următor.

Prin această măsură se ajunge în scurt timp la o producție ridicată (30-40 t/ha de masă verde) care se poate valorifica prin pășunat, fără a întrerupe practic acest mod de folosire, aspect de mare importanță pentru pajiștile din apropierea fermelor zootehnice sau a taberelor de vară. Pentru această acțiune de „supraînsămânțare”, cea mai potrivită se dovedește specia ovină care circulă pe suprafețe mai întinse, uneori greu accesibile cu posibilități de răspândire mai uniformă a dejecțiilor și a semințelor pe care le conțin, realizând concomitent, prin călcat, o punere în contact mai intim a semințelor cu solul.

6.4.5. Reînsămânțarea pajiștilor degradate

Înlocuirea pajiștilor naturale degradate cu pajiști semănate 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 **destelenesc** 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 înțelenite sau după defrișarea celor invadate cu vegetație lemnoasă și alte situații.

Nu se destelenesc pajiștile cu panta mai mare de 170 (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.

Destelenirea, este lucrarea de bază prin care se distruge vechiul covor ierbos și se creează condițiile necesare înființării unei pajiști semănate. Înainte de destelenire se execută toate lucrările de eliminare a excesului de umiditate, curățarea generală a pajiștii, distrugerea mușuroaielor și a vegetației lemnoase, nivelarea terenului, amendarea, aplicarea gunoiiului de grajd și altele.

Gunoiul de grajd și amendamentele pentru pajiștile semănate se aplică în cantități și la epoci asemănătoare celorlalte culturi furajere înainte de destelenire sau pregătirea patului germinativ.

La fel și îngrășămintele chimice NPK la epocile recomandate pe pajiști, cu deosebirea că la pajiștile reînsămânțate dozele se pot mări cu 50% față de cele seminaturale cu covor ierbos alcătuit din specii ale florei spontane, pentru a valorifica mai bine potențialul biologic al speciilor și soiurilor de graminee și leguminoase perene. Mobilizarea propriu zisă a țelinii se poate face cu **freza de pajiști** la 10-12 (15) cm adâncime sau **plugul** la 18-20 (25) cm precedat de o mărunțire superficială a țelinii cu grapa cu discuri pentru a fi mai ușor răsturnată și încorporată sub brazdă.

Pe solurile puternic înțelenite cu materie organică nedescompusă în exces, se cultivă unde este posibil 1-2 ani plante furajere anuale (porumb, cartof, varză furajeră, gulii, sfeclă furajeră) în general plante prășitoare dar și în rânduri dese (borceaguri, raigras aristat, etc.) după care se înființează pajiștea semănată, care după 5 ani de vegetație devine pajiște permanentă îmbunătățită.

Pe pajiștile cu strat de țelină subțire, cât și cele afectate de eroziunea solului, destelenirea se efectuează prin 2-3 treceri în sensuri diferite cu **grapa cu discuri** care poate mobiliza solul până la 10-12 cm adâncime.

Pe versanții lungi, cu pantă mai mare de 10-120 (20%) până la 170 (30%) destelenirea se recomandă să se facă în benzi de 15-30 m lățime pe curba de nivel ce alternează cu benzi de aceeași lățime, care se destelenesc la rândul lor anul următor după ce primele benzi înierbate asigură protecția antierozională.

Epoca optimă de destelenire este toamna.

Pregătirea patului germinativ se face în mod obișnuit cu grapele și combinatorul în funcție de situație, cu condiția ca înainte de semănat să se taseze solul (țelina) cu un tăvălug inelar, pentru asigurarea unei adâncimi mici și uniforme de semănat.

Semănatul se poate face cu semănătorile universale, la adâncimea de 1,5-2,5 cm și 12,5 cm între rânduri, primăvara cât mai timpuriu, după care obligatoriu se tasează din nou solul, de astă dată cu tăvălugi netezi. Amestecurile de ierburi se stabilesc în funcție de zona fizico-geografică, modul de folosință, etc. care au fost prezentate anterior în paragrafele 6.4.2. și 6.4.3.

În primul an după semănat este bine ca pajiștea să fie folosită ca fâneată după care, în anii următori, să fie utilizată prin pășunat sau alte moduri de folosință.

6.5. FOLOSIREA PAJIȘTILOR

După aplicarea metodelor de îmbunătățire a pajiștilor permanente trebuie o atenție mare folosirii producției de iarbă, atât pentru pășuni direct cu animalele, cât și pentru cosire în vederea conservării ei pentru sezonul rece sub forma de fân, siloz sau a utilizării masei verzi pentru furajare la iesle.

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 din fondul forestier lipsite de arborete sau 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.

În practică s-a dovedit însă că mai este necesară stabilirea unor criterii, de care este util să se țină seama în cadrul comisiilor pastorale de la cele două nivele. O primă precizare în legătură cu terminologia, dar cu efecte de conținut, este aceea de adoptare a denumirii de *pajiște* pentru toate suprafețele ce fac obiectul repartizărilor cunoscut fiind faptul că tehnica modernă de folosire a acestora prevede îmbinarea strânsă între regimul de pășune și cel de fâneață.

O altă latură a problemei se referă la repartizarea suprafețelor pe specii și categorii de animale, ținând cont de cerințele acestora cu privire la: calitatea pajiștii (tipul pajiștii, sistemul de exploatare), etajarea altitudinală, posibilitățile de asigurare a apei de băut pentru animale, drumurile de acces, etc.

În această ordine de idei, este necesar să se aibă în vedere orientativ, repartizarea în funcție de etajare:

- pajiștile situate la altitudine de până la 1600 m să fie repartizate cu prioritate pentru bovine;
- pajiștile situate la altitudini superioare cotei de 1600 m să fie rezervate în general pășunatului ovinelor.

După definitivarea lucrărilor de repartizare a pajiștilor, este necesar ca acestea să fie consemnate într-un document cu următoarele mențiuni:

- denumirea trupului de pajiște repartizată și din ce corp face parte cu suprafața și delimitările;
- beneficiarul pajiștii repartizate;

- capacitatea de pășunat exprimată în UVM;
- numărul pe categorii al animalelor ce vor fi admise la pășunat pe pajiștea repartizată;
- perioada de timp pentru care s-a făcut repartizarea;
- lucrările de îmbunătățire, întreținere și folosire prevăzute a se aplica pe pajiștea respectivă, în cadrul programului de punere în valoare;
- sarcinile concrete ce revin beneficiarilor cu privire la lucrările ce trebuie să le aplice pe pajiștea repartizată în cursul anului pe date calendaristice.

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.

Dezinfestarea pășunilor este o lucrare indispensabilă, știindu-se că pierderile provocate an de an de către diferiți paraziți, mai ales la rumeșătoare, sunt destul de mari. O bună parte dintre helmintoze au legătură directă cu pășunile mai umede din smârcuri, mlaștini, malurile pâraielor și al bălților, etc., locul unde gazdele intermediare ale paraziților care sunt melcișorii de apă (*Limnaea sp.*) își găsesc condiții optime de viață. De aceea, asemenea locuri foarte umede este indicat să fie îngrădite pentru a opri accesul animalelor sau excesul de umiditate să fie eliminat prin desecare, după executarea unor canale deschise sau drenuri închise cu diferite materiale (fascine, tuburi ceramice, pietriș, etc.). Distrugerea larvelor de *Fasciola*, *Trichostrongylus* și *Dichtyocaulus* poate fi făcută cu var ars nestins, preparat ca laptele de var proaspăt, 1000 - 1500 l/ha, cu azotat de calciu (nitrocalcar) aplicat în doze mai mari de 700 - 800 kg/ha precum și cu sulfat de cupru (piatră vânăată) în soluție de 1 : 10.000.

Aplicarea acestor substanțe cu efect de distrugere a acestor paraziți specifici pășunilor umede, au în plus un rol de corectare a acidității solurilor (varul), fertilizare cu azot (nitrocalcarul) și îmbogățire în microelemente (sulfatul de cupru). Pentru combaterea moluștelor se mai folosește pentaclorfenalatul de sodiu în doze de 2 g până la 10 g/m³ apă, care nu este toxic pentru om, mamifere și păsări. În doză de numai 1 g/m² este toxic pentru pești, de aceea se va evita aplicarea lui în apropierea apelor în care sunt pești.

O mare atenție trebuie acordată locurilor de adăpare a animalelor care pot să fie focare de răspândire a helmintozelor (gâlbezei). 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. Dacă în turmă se află animale infestate se vor face dehelmintizări de 2 ori pe an, obligatoriu una cu 2 săptămâni înainte de ieșirea animalelor pe pășune. Combaterea parazitozelor de pe pășuni și la animalele ce pășunează, cuprinde un complex de măsuri și lucrări specifice care trebuiesc aplicate cu maximum de responsabilitate, pentru a nu se produce pagube mari ce anulează restul acțiunilor privind creșterea și valorificarea ierbii.

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. De

exemplu pentru o vacă care consumă 10 kg SU (50 Kg MV) trebuie să i se asigure 40-60 l apă. Pentru fiecare litru de lapte produs o vacă are nevoie de 4-6 l apă.

În general se socotește că 1 UVM 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.

Dotarea pășunilor cu adăpători, este adesea dificilă, datorită debitelor insuficiente ale surselor de apă și calității necorespunzătoare a acestora.

Construirea adăpătorilor presupune în primul rând cunoașterea precisă a debitelor surselor de apă existente care se face prin cronometrarea duratei de umplere a unor vase cu capacitate cunoscută și se exprimă în litri / secundă.

Dacă debitul sursei de apă este mai redus, cum este cazul unor izvoare de coastă, se poate construi un rezervor de apă care permite acumularea cantității de apă necesară animalelor aduse la pășunat. La fel se poate colecta în bazine apa din ploii de pe acoperișurile adăposturilor de animale sau a caselor de locuit, prevăzute cu jgheaburi și țevi de colectare. În zonele lipsite de izvoare în care apa curge gravitațional se pot săpa puțuri și fântâni cu cumpănă sau pompe acționate manual, cu energie mecanică, electrică, eoliană, etc. care se dirijează direct în jgheaburile de adăpare sau bazine de rezervă pentru același scop. 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.

$$L = \frac{Nts}{T}$$

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 6.9. și 6.10 sunt prezentate elementele principale necesare construirii adăpătorilor.

Unele date necesare pentru calculul lungimii adăpătorilor

Tabelul 6.9

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
--------------	-----	-----	-----	-----

Dimensiuni orientative ale adăpătorilor (în cm)

Tabelul 6.10

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

Soluția cea mai bună o constituie adăpătorile automate cu nivel constant, unde pierderile de apă sunt minime.

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 pratologică 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 păscut 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. Cum calculăm valoarea pastorală 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 se face prin una din metodele clasice care poartă numele inițiatorilor :

- fitosociologică, BRAUN-BLANQUET
- pratologică, KLAPP- ELLENBERG
- dublului metru, DAGET-POISSONET
- gravimetrică

Metoda fitosociologică, folosită de geobotaniști, face apel la aprecierea abundenței și dominanței (AD) speciilor din covorul ierbos pe 25-100 mp în puncte cheie reprezentative, fiind notate pe o scară cu 6 trepte, care au corespondență în procente de participare și anume :

- 5 acoperire 3/4 - 4/4 75-100%, media 87,5%
- 4 acoperire 1/2-3/4 50-75%, media 62,5%
- 3 acoperire 1/4-1/2 25-50%, media 37,5%
- 2 acoperire 1/10 - 1/4 10-25%, media 17,5%
- 1 acoperire mică.....1-10%, media 5%
- 0 acoperire foarte mică.....sub 1%, media 0,1%

Se poate observa distanța foarte mare de apreciere între unele notări, de aceea este bine să se lucreze de la bun început cu aprecierea în procente. În multe cazuri transformarea notelor în procente datorită etajării vegetației, dau mai mult de 100% necesitând calcule suplimentare de echilibrare la, 100%.

Metoda pratologică pune accent din start pe aprecierea participării procentuale în biomasă (P) a componentelor botanice pe grupe economice: graminee, leguminoase, ciperacee și juncacee, alte familii, mușchi și licheni, specii lemnoase, fiind cea mai recomandată metodă rapidă pentru determinarea vegetației pajiștilor –folosită de noi în amenajament.

Metoda dublului metru este foarte laborioasă, necesitând cunoștințe temeinice asupra stadiului juvenil al plantelor în punctele de contact pe 2 m lungime la 4 cm distanță în două repetiții pe pășuni și la 20 cm distanță în 10 repetiții la fânețe pentru realizarea a 100 de puncte pentru determinarea frecvenței specifice (F.s.) și prin calcul a contribuției specifice (C.s.) care se exprimă în % la fel ca la metoda pratologică. Indiferent ce metodă utilizăm, în final este o apreciere vizuală mai mult sau mai puțin exactă în procente a participării în biomasă a fiecărei specii în parte.

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

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

Pasul următor îl constituie aplicarea unor formule de determinare a valorii pastorale și anume :

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

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 furajer

Având la dispoziție releveul floristic cu participarea procentuală a speciilor se trece în dreptul fiecăreia indicele de calitate furajeră (IC), cu valori de la « 0 », fără valoare la 5 valoare excelentă din Tabelele 4.1 și 4.2. În restul Tabelelor 4.3, 4.4 și 4.5 sunt trecute specii de balast, dăunătoare, toxice și vătămătoare din pajiști care nu au valoare furajeră. GHID.

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;

5-15 - pajiște foarte slabă;

15 -25 pajiște slabă;

25 -50 pajiște mijlocie;

50-75 pajiște bună;

75-100 pajiște foarte bună.

Ritmul neuniform de repartizare a producției de iarbă pe pășuni face ca animalele să aibă de regulă un surplus de hrană la începutul pășunatului și să fie în criză la sfârșitul sezonului.

Rezolvarea acestui neajuns pe pășunile neamenajate se face pe două căi și anume reducerea treptată a efectivelor de animale scoase la pășunat sau hrănirea cu nutrețuri produse în arabil (porumb verde, sfeclă, dovlecei, etc.) sau alte furaje însilozate.

În condițiile unui pășunat pe tarlale, această problemă se poate rezolva mult mai ușor în sensul că o parte din tarlale (de exemplu 2 - 3 tarlale din 8 existente) la primul ciclu de pășunat producția excedentară se cosește pentru prepararea fânului sau însilozare. La fel se procedează și la ciclul doi de pășunat (1 - 2 tarlale din 8).

Abia la ciclul al 3-lea și următoarele (4 - 6), producția pășunii se valorifică numai prin păscut cu animalele și completarea după caz pentru vacile de lapte cu furaje recoltate din primele cicluri de recoltă sau din afara pășunii.

Stabilirea încărcării cu animale a unei pășuni se face în baza determinării repetate în mai mulți ani a producției pășunii prin cosire, respectiv a producției totale de iarbă (Pt) pe cicluri de pășunat cât și stabilirea coeficientului de folosire a ierbii (Cf). Producția totală de iarbă se determină prin cosire și cântărire pe 2 - 4 mp din tarlă ce urmează să fie pășunată sau pe o suprafață de probă îngrădită.

Coeficientul de folosire exprimat în procente se stabilește prin cosirea și cântărirea resturilor neconsumate (Rn) pe 5 - 10 mp, după scoaterea animalelor din tarla și raportarea ei la producția totală după formula:

$$Cf\% = \frac{Pt \left(\frac{kg}{ha} \right) - Rn \left(\frac{kg}{ha} \right)}{Pt \left(\frac{kg}{ha} \right)} * 100$$

Dacă producția totală (**Pt**) a unei pășuni este de 20.000 kg/ha și resturile neconsumate (**Rn**) sunt de 3.000 kg/ha, coeficientul de folosire a ierbii (**Cf**) ar fi de :

$$Cf = \frac{20.000 - 3.000}{20.000} * 100 = 85\%$$

Dacă exprimăm numărul animalelor admise pentru 1 ha pășune cu **Ip** (încărcarea pășunii) necesarul zilnic de iarbă pe cap de animal cu **Nz** și numărul zilelor de pășunat cu **Zp**, formula pentru stabilirea încărcării unei pășuni va fi:

$$Ip(\text{cap/ha}) = \frac{Pt \left(\frac{kg}{ha} \right) * Cf(\%)}{Nz * Zp * 100}$$

Să luăm de exemplu încărcarea posibilă a unui hectar de pășune din zona montană situată la 800 m altitudine cu o producție (**Pt**) de 16.800 kg pe hectar cu un coeficient de folosire (**Cf**) de 90 %, pășunată cu vaci de lapte ce consumă 65 kg/cap/zi (50 kg necesar x 30 % siguranță climatică) pe o durată de 155 zile de pășunat, încărcarea posibilă ar fi de:

$$Ip(\text{cap/ha}) = \frac{16800 * 90}{65 * 155 * 100} = 1.512.000 / 1.007.500 = 1,5 \text{ vaci / ha}$$

sau altfel exprimat o încărcare a pășunii cu 1,5 UVM/ha.

Stabilirea încărcăturii totale cu animale a unei pășuni (**IAP**) se face prin înmulțirea suprafeței pășunii (**Sp**) exprimată în hectare cu încărcarea pășunii (**Ip**) la 1 hectar pentru diferite specii sau categorii de animale sau un indicator sintetic exprimat în unități vită mare (UVM):

$$IAP (\text{nr. cap.}, \text{UVM}) = Sp (\text{ha}) \times Ip (\text{cap/ha}, \text{UVM/ha})$$

Determinarea corectă a încărcării cu animale a unei pășuni este deosebit de importantă pentru menținerea producției și calității covorului ierbos. Supraîncărcarea ca și subîncărcarea unei pășuni au influențe negative, greu de îndreptat ulterior.

În stabilirea încărcării cu animale se poate lua în calcul și experiența locală dacă a avut rezultate bune pe termen lung.

O altă metodă este bazată pe determinarea valorii pastorale care se înmulțește cu coeficientul 0,02 respectiv o pajiște cu valoarea pastorală maximă de 100 poate întreține 2 UVM pe hectar / an.

Pe pășuni se calculează încărcarea posibilă cu animalele în funcție de nivelul de fertilizare a pajiștii, durata de pășunat și alte criterii.

Capacitatea de pășunat în acest caz se determină după formula :

$$CP = VP \times C \text{ (UVM/ha) în care}$$

VP = indicator valoare pastorală

C = coeficient de capacitate variabil în funcție de altitudine (Tabelul 6.12)

Valoarea coeficientului de capacitate de pășunat (C)
(după MARUȘCA, 2013)

Tabelul 6.12.

Altitudinea (m)	Durata sezonului de pășunat (zile)	Coeficient (C) pentru pășuni	
		Nefertilizate	Fertilizate nivel mediu
2200-2400	40	0,010	-
2000-2200	55	0,014	-
1800-2000	70	0,018	-
1600-1800	85	0,022	0,052
1400-1600	100	0,026	0,058
1200 -1400	115	0,030	0,064
1000-1200	130	0,034	0,070
800-1000	145	0,038	0,076
600-800	160	0,042	0,082
400-600	175	0,046	0,088
200-400	190 *	0,050	-,094
0-200	205 *	0,054	0,100
Gradienți pentru 100 m altitudine	-7,5 zile	-0,002	- 0,003

*) în lunci și condiții de irigare

În exemplul nostru, pe pășunea nefertilizată de la 530 altitudine, coeficientul "C" este 0,046. Prin înmulțire "VP x C " respectiv $45 \times 0,046 = 2,07$ UVM/ ha, cât este capacitatea de pășunat sau încărcarea optimă pe pășune.

Dacă această pășune, ar fi fost târlită 2-3 nopți 1 oaie / 1 mp, la o compoziție floristică apropiată, atunci capacitatea de pășunat ar fi :

$$CP = 45 \times 0,088 = 3,96 \text{ UVM/ha pe o perioadă de 175 zile de pășunat.}$$

În acest mod se calculează capacitatea de pășunat, după inventarierea și cartarea suprafețelor fiecărui habitat cu asociația de pajiște în par.

Orientativ, se pot folosi și datele privind producția de iarbă și încărcarea cu animale a principalelor tipuri de pajiști din țara noastră înscrise în tabelul 6.1

Producția de iarbă și încărcarea cu animale exprimată în unități vită mare (UVM) la hectar a principalelor tipuri de pajiști din România

Tabelul 6.13

Tipul de pajiște	Producția de iarbă t/ha	Încărcare cu animale UVM/ha

Pajiști zonale		
- <i>Carex curvula</i> (coarnă)	1,5-3,0	0,1-0,4
- <i>Festuca airoides</i> (părușcă)	2,0-4,0	0,2-0,5
- <i>Nardus stricta</i> (tepoșică)	3,0-5,0	0,2-0,5
- <i>Festuca rubra</i> (păiuș roșu)	5,0-15,0	0,5-1,5
- <i>Agrostis capillaris</i> (iarba vântului)	5,0-15,0	0,5-1,2
- <i>Poa pratensis angustifolia</i> (firuța)	7,5-12,5	1,0-1,5
- <i>Botriochloa ischaemum</i> (bărboasă)	1,5-5,0	0,3-0,4
- <i>Festuca rupicola</i> (păiuș de deal)	3,5-6,0	0,4-0,6
- <i>Festuca valesiaca</i> (păiuș stepic)	3,0-5,0	0,3-0,5
Pajiști azonale		
- lunci și depresiuni	7,5-20,0	1,0-2,0
- soluri saline și alcaline	4,0-7,0	0,1-0,6
- soluri nisipoase și nisipuri	1,0-3,0	0,1-0,2

CAPACITATEA DE PĂȘUNAT PE UAT COȘULA

Capacitatea de pășunat actuală și predictibilă după aplicarea lucrărilor de îmbunătățire. Capacitatea de pășunat actuală este prezentată sub formă tabelară conform tabelului 6.14 (6.3 din normativ) grupându-se suprafețele cu capacitate de producție asemănătoare și cu răspuns preconizat asemănător.

Sunt prezentate rezultatele preconizate pe următorii ani în ceea ce privește compoziția floristică, producția de masă verde, coeficientul de folosire și încărcătura optimă a pajiștii, exprimată în UVM/ha, ca urmare a îmbunătățirii pajiștilor.

CAPACITATEA DE PĂȘUNAT

Tabelul 6.14 (6.3 din normativ)

Trupul de pajiște	Suprafața parcelei de exploatare(ha)	Producția de masă verde(t/ha)	Coeficient de folosire (%)	Producția de masă verde utilă(t/ha) (col.2 x col.3)	Producția totală de masă verde(t) (col.1 x col.2)	ZAF*) (col.4 / 0,05)	Încărcare cu UVM	
							/1 ha (col.6 / DSP)	Total (col.1 x col.7)
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Valea Marcului	51,84	10	85	8,50	518	170	0,9	47
Coada Bălții	53,03	11	85	9,35	583	187	1,0	53
Deal Pădureni	18,11	10	85	8,50	181	170	0,9	16

Scuruş	16,20	9	85	7,65	145	153	0,8	13
--------	-------	---	----	------	-----	-----	-----	----

ZAF-NR. de zile animal furajat pe păşune; DSP-durata sezonului de păşunat.005-cantitatea de masa verde ,în tone consumata de un UVM/ZI.

6.5.5. Sisteme de păşunat

Dupa aplicarea metodelor de îmbunătăţire a pajiştilor permanente trebuie o atenţie mare folosirii producţiei de iarbă, atât pentru păşunat direct cu animalele, cât şi pentru cosire în vederea conservării ei pentru sezonul rece sub formă de fân, siloz sau a utilizării masei verzi pentru furajare la iesle. Criterii de clasificare ale sistemelor de păşunat (după Gh. MIHAI, 2002 – modificat)

tabelul 6.15

Nr. crt.	Criterii de clasificare după:	Sisteme şi / sau variante de păşunat
1.	Zona geografică	* păşunat în zona de câmpie; * păşunat în zona de deal; * păşunat în zona de munte;
2.	Nivelul intensivizării producţiei şi folosirii	* sisteme extensive (până la nivelul N 50 kg/ha); * sisteme semîntensive (N 100 – 150 kg /ha) * sisteme intensive (peste N 200 kg/ha);
3.	Mărimea turmei	* turme mici (10-20 UVM); * turme mijlocii (30-50 U * turme mari (peste 100 UVM);
4.	Accesul la păşune şi alte utilităţi (adăpost, sare, apă, suplimente ş.a.)	* acces liber; * acces programat;
5.	Structura raţiei furajere	* fără alte suplimente; * cu suplimente furajere
6.	Modul de folosire a suprafeţei destinată păşunatului într-un sezon	* sisteme de păşunat exclusiv cu animalele; * sisteme de păşunat combinat cu cosirea ierbii şi hrănirea directă din brazde pe păşune; * sistem de păşunat alternant, cu cosirea, prepararea şi conservarea furajului sub formă de fân, semifân sau siloz;
7.	Timpul şi spaţiul alocat păşunatului	* sisteme de păşunat continuu, cu acces liber pe întreaga suprafaţă pe întreg sezon; * sisteme de păşunat discontinuu, cu accesul în spaţiu şi timp limitate, păşunatul desfăşurându-se succesiv prin rotaţie pe parcele sau dozat; * sisteme de păşunat mixt (păşunat continuu la începutul sezonului urmat de păşunat prin rotaţie sau invers ca derulare);
8.	Numărul de specii şi categorii de animale care păşunează într-un sezon	* sisteme de păşunat cu o singură specie sau categorie de animale; * sisteme de păşunat cu două sau mai multe specii sau categorii de animale (simultan sau succesiv);
9.	Suprafaţa şi încărcarea cu animale asigurate într-un sezon	* sisteme de păşunat cu suprafaţa constantă şi încărcare variabilă; * sisteme de păşunat cu suprafaţa variabilă şi încărcare constantă;
10.	Apartenenţa păşunii	* privat (particular); * obşteşc (în devălmăşie);

După aplicarea metodelor de îmbunătăţire a covorului ierbos a unei pajişti, după caz prin curăţirea de vegetaţie dăunatoare, fertilizare organică şi chimică,