

CAP.6 ORGANIZAREA, ÎMBUNĂTĂȚIREA, DOTAREA ȘI FOLOSIREA PAJIȘTELOR

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

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

- eliminarea excesului de umiditate;
- combaterea eroziunii;

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 nevaloroase și de pietre, împrăștierea dejectiilor (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 amestecul de ierburi recomandat sau chiar cu floare de fân.

În funcție de condițiile staționale ale pajiștii, posibilitățile de îmbunătățire a covorului ierbos și intensivizarea producției se va alege metoda de îmbunătățire adecvată.

Pentru reușita acțiunii de îmbunătățire a unei pajiști se vor face în prealabil, dacă este cazul, lucrări preliminare de combatere a eroziunii solului, eliminarea excesului de umiditate, combaterea vegetației lemnoase (pe suprafața de pășune de pe UAT Liești nu este cazul) și ierboase nevaloroase.

În funcție de caracteristicile fizico-geografice, climatice, orografice, hidrologice, grosimea stratului de sol, tipul de pajiște dominant se aleg metode generale de îmbunătățire care pot fi de 3 feluri:

- De suprafață,
- Intermediare,
- Radicale.

Tab 6.1a

Trup de pășune/parcela descriptivă			Volumul lucrărilor de îmbunătățire/ha								Suprafața de protecție
Nr. crt	Demunire	Suprafața, ha	Înlăturarea vegetației arbustive	Scoaterea cioatelor, tăierea arboretelor	Combatere a plantelor daunatoare și toxice	Culegerea pietrelor	Nivelarea mușuroaielor	Combatere a eroziunii solului	Drenari, desecari	Total	Plantări de protecție (pâlcuri, izolat)
1	Dumbrava	57.73	-	-	0.50	-	1,00		-		-
2	Vale Siret 1 (Slatina)	17.00	-	-	0.20	-	0		-		-
3	Vale Siret 2	36.96			0.40	-	0		-		-
4	Vale Siret 3	38.60	-	-	0.40	-	0		-		-
5	Vale Siret 4	5.31	-	-	0,20	-	-		-		-
6	Abator	51.83	-	-	0.50	-	-		-		-
7	Berca	30.87	-	-	0.50	-	0.50		-		-
8	La iedu	7.50	-	-	0.10	-	-		-		-
TOTAL		245.80	-	-	2.80	-	1.50				
<i>Pe suprafețele aflate în perimetrul Ariei Protejate ROSCI0162 și ROSPA0071 "Lunca Siretului Inferior", combaterea vegetației ierboase dăunătoare se va realiza doar manual, nefiind permise aplicarea metodelor chimice.</i>											

Tab. 6.1 b

Trup de pășune/parcela descriptivă			Volumul lucrărilor de îmbunătățire/ha						OBSERVAȚII
Nr. crt.	Denumire	Suprafața (ha)	Fertilizare chimică	Fertilizare organică	Supraînsămânțare	Reînsămânțare	Amendare cu calcar	Amendare cu gips	
1	Dumbrava	57.73			57.73	-			Supraînsămânțarea se va realiza după amendarea terenului. Această lucrare se va eșalona funcție de necesități în 10 ani.
2	Vale Siret 1	17.00	-		17.00	-			Suprafețe aflate în Aria Naturală protejată ROSCI0162 și ROSPA0071 "Lunca Siretului Inferior"
3	Vale Siret 2	36.96	-		36.96	-			
4	Vale Siret 3	38.60	-		26.60	12.00			
5	Vale Siret 4	5.31			5.31	-			Supraînsămânțarea se va realiza după amendarea terenului. Această lucrare se va eșalona funcție de necesități în 10 ani.
6	Abator	51.83			51.83	-			
7	Berca	30.87			30.87	-			
8	La iedu	7.50			7.50	-			
TOTAL		245.80			245.80				

Cu excepția lucrările de fertilizare chimică, unde sunt necesare lucrări în fiecare an, lucrările de supraînsămânțare, reînsămânțare și amendare se vor realiza conform hărților de lucrări din capitolul 7, eșalonat funcție de necesități, cu prioritate pe suprafețele golașe sau predominante cu vegetație nevaloaroasă, în perioada celor 10 ani cât este valabil și acest amenajament.

Este trecută toată suprafața de pășune la supraînsămânțare având în vedere că timp de 10 ani cât este valabil acest amenajament, pășunea se poate degrada.

Pe suprafețele de pășune pe care se practică autoînsămânțarea, nu se mai fac lucrări de supraînsămânțare.

Supraînsămânțarea se realizează nu numai cu scopul de a acoperi golurile, ci și pentru îmbunătățirea calității furajere a compoziției.

Fertilizarea chimică se va face după supraînsămânțare, reînsămânțare și refacerea covorului vegetal.

Fertilizarea organică se realizează prin târlire.

Pe suprafețele aflate în Aria Naturală protejată ROSCI0162 și ROSPA0071 "Lunca Siretului Inferior" se vor realiza doar lucrări de supraînsămânre. Lucrările de fertilizare chimică și de amenadare cu gips NU se realizează pe suprafețele care se suprapun peste aria naturală protejată.

6.2 Lucrari preliminare obligatorii de punere in valoare a pajistilor

Pajiștile permanente sunt de regulă răspândite în condiții improprii altor culturi în arabil, plantații de pomi și vii sau alte moduri de folosință agricolă.

Înainte de a se efectua lucrările specifice de îmbunătățire a covorului ierbos prin diferite metode și mijloace cunoscute, sunt necesare lucrări de eliminare a factorilor limitativi majori ai productivității pajiștilor cum sunt: eroziunea solului, excesul sau lipsa de umiditate, reacția extremă a solului acidă sau bazică, invazia de vegetație lemnoasă și buruieni, denivelarea terenului și altele.

6.2.1 *Combaterea eroziunii de suprafață a solului*

Considerații generale

Unul din 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 picurile 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 straului 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 așezările omenești, căi de comunicații, construcții diverse și altele.

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

Factori favorizanți

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

Astfel eroziunea solului este favorizată de: versant cu profil drept, pantă mare ca înclinație și lungime, expoziție sudică, intensitatea mai mare și durata mai lungă a ploii, umiditatea mai mare a solului, structura distrusă și textura mai nisipoasă, roca mamă friabilă, lipsa vegetației lemnoase, rărirea până la dispariție a covorului ierbos, protector, pășunatul pe

timp umed și în afara sezonului de vegetație (iarna), încărcarea pășunii cu animale peste limite, supratârlirea cu animale și apariția golurilor în vegetație, rămături de porci mistreți, arături și alte lucrări din deal în vale pentru îmbunătățirea covorului ierbos al pajiștilor, circulația din deal în vale a animalelor pe pășune, construcția de drumuri de acces cu panta mai mare de 8% și multe altele.

Lucrări și acțiuni de combatere

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

Pe lângă măsurile arhicunoscute de împădurire a versanților care au o înclinație de peste 300 a suprafețelor deja degradate de eroziunea de adâncime și alunecări, pentru reținerea apei și a scurgerilor pe pante un rol foarte important pentru stăvilirea eroziunii îl are covorul ierbos și țelina care o formează.

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

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

Dintre *măsurile curative* se amintesc în continuare:

- Pe pajiștile cu covor ierbos foarte rar se face mobilizarea superficială a solului pe curba de nivel, se seamănă un amestec adecvat, la 1,5 cm adâncime și se tăvăluște, în primul an se folosește în regim de fâneață și în anii următori în toate modurile cunoscute respectând pășunatul rațional;

- Realizarea cu pluguri speciale a unor valuri de pământ ce se înierbează, care colectează apa de pe versanți și o dirijează spre un emisar având lățimea de 1,5 – 2 m și adâncimea canalului de 40-50 cm și o distanță variabilă între ele în funcție de înclinație ce nu poate depăși 180, limită peste care se execută lucrări mai radicale de combatere a eroziunii cum ar fi terasarea terenului;

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

Pășunea studiată din teritoriul comunal Liești se află în zona de teren orizontal ce nu este afectat de eroziune în suprafață.

6.2.2 Combaterea eroziunii de adâncime și alunecări

Considerații generale

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

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

Factori favorizanți

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

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

Acțiuni de combatere

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

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

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

Pe terenurile unde eroziunea de adâncime a ajuns la stadiul de ogaș sau ravenă sunt necesare lucrări mai ample de artă, proiectate de specialiști autorizați în domeniu și executate de întreprinderi (firme) de prestări servicii pentru îmbunătățiri funciare. Cele mai răspândite lucrări sunt: *cleionajele simple* sau *duble* din garduri de nuiete, pozate pe firul văii formate de ogaș sau ravenă.

Cleionajele simple (Fig.6.1) sunt făcute din garduri de 50-70 cm înălțime, așezate pe direcția curbilor 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 săde 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.

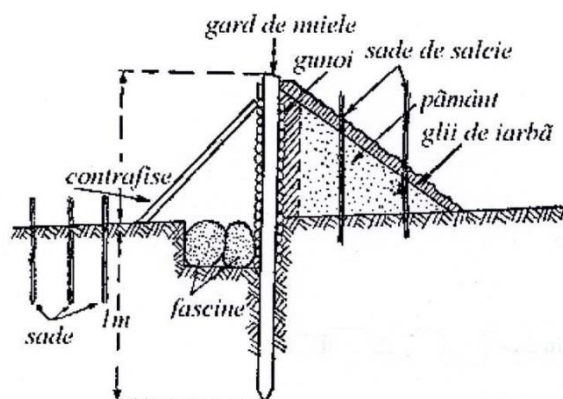


Fig. 6.1. Cleonaj simplu

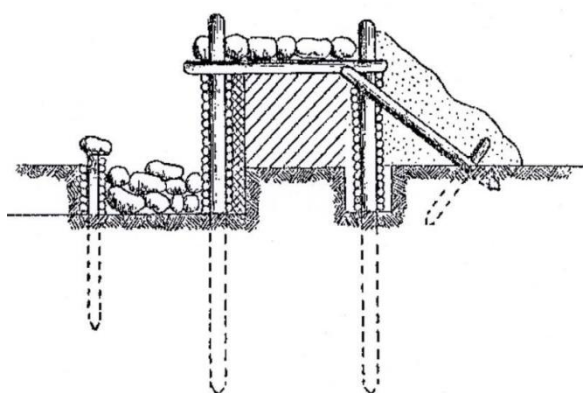


Fig. 6.2. Cleonaj dublu

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.

Pășunea studiată din teritoriul comunal Liești se află în zona de teren orizontal ce nu este afectat de eroziune în adâncime.

În ceea ce privește pășunea studiată în prezentul amenajament nu se vor efectua cleionaje pe suprafețele aflate în Aria Naturală Protejată ROSPA 0071 și ROSCI0162 „Lunca Siretului Inferior”

6.2.3 Eliminarea excesului de umiditate

Considerații generale

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 suprafață se datorește în principal texturii solului mai argiloase pe terenuri plane, unde stagnează apa după perioade cu precipitații atmosferice mai abundente. Excesul freatic este datorat pânzei de apă freatică aflat la mică adâncime aproape de suprafața solului.

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

Factori 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, argiloasă. Toate aceste lucrări de desecare și drenaj la fel ca și regularizarea și îndiguirea râurilor se fac pe bază de proiecte și se execută de specialiști din domeniul îmbunătățirilor funciare.

În mod curent gospodarii și fermierii care dețin terenuri de pajiști cu exces de umiditate pot întreține lucrările existente pentru eliminarea apei și iniția ei înșiși unele acțiuni care ar consta din:

- curățarea regulată a canalelor de desecare existente de vegetație erbaceă și lemnoasă cât și decolmatarea lor;

- efectuarea unor șanțulețe de scurgere a apelor de suprafață ori de câte ori este necesar, mai ales primăvara după topirea zăpezii sau ploii abundente;

- evitarea pășunatului pe teren umed care tasează și mai mult solul, făcându-l impermeabil pentru apele pluviale;

- arături la cormană înainte de înființarea pajiștilor semănate și dirijarea apei în exces într-un canal de colectare și mai departe într-un emisar;

- cultivarea unor specii iubitoare de umezeală cum sunt sălciile, plopii, arinii etc. care fac un drenaj biologic, cât și a unor specii ierboase rezistente la excesul de apă ca ierbăluța (*Phalaris arundinacea*), păiușul înalt (*Festuca arundinacea*) și trifoiul hibrid (*Trifolium hybridum*).

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

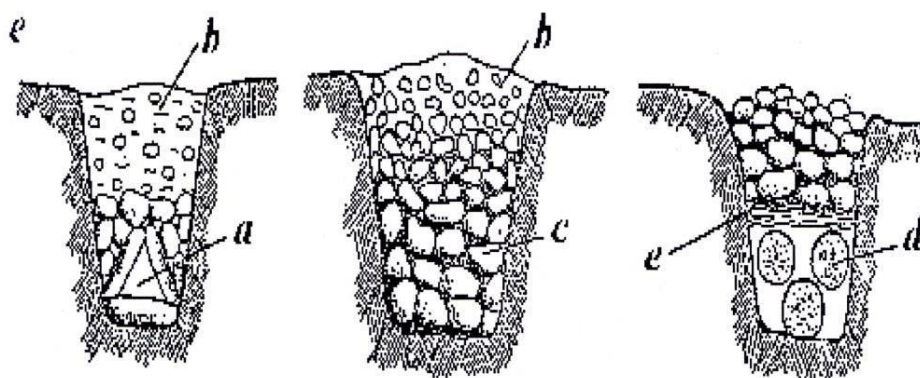


Fig. 6.3. Drenuri simple din materiale locale

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

Pe terenurile studiate ocupate cu pășune din extravilanul comunei Liești nu se recomandă a se efectua drenaje de adâncime.

În ceea ce privește pășunea studiată în prezentul amenajament nu se vor efectua lucrări de drenaj pe suprafețele aflate în Aria Naturală Protejată ROSPA 0071 și ROSCI0162 „Lunca Siretului Inferior”

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 levingă 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.

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 calcică.

Solurile analizate nu prezintă reacție acidă.

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 sulful. 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.

În urma analizelor a rezultat că trebuie supuse amendării gipsice pentru spălarea sărurilor și ameliorarea sărăturilor 50.66 ha (20.61%) după dozele din planul de fertilizare..

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

□ În jurul adăptoarelor, stânelor, adăposturilor, saivanelor;

□ Pe suprafețele de coastă de pe lângă drumuri;

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

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

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

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

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

Tăierea, defrișarea și valorificarea materialului lemnos care a invadat pajiștea după ce aceasta a fost o dată transformată sau a crescut pe pajiște în decursul timpului, se face de către beneficiarul pajiștii, cu respectarea prevederilor și nor-melor silvice de tăiere a materialului lemnos, și în acest caz, ținând seama ca să se lase arborete pentru protecție și adăpost.

După exploatarea materialului lemnos rămân pe pajiști mari cantități de crengi, ramuri, coji, așchii etc., care nu se pot valorifica, dar prezenta lor pe terenul ce urmează a se crea o pajiște, este nedorită.

De aceea chiar în anul exploatării sau cel mai târziu în anul următor, resturile lemnoase se adună cât mai complet în grămezi mari și rare, cărora apoi li se dă foc. Cu cât strângerea acestora se face mai complet, cu atât se vor crea condiții mai bune pentru dezvoltarea vegetației ierboase.

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

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

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

- vegetație compusă din arbori și arbuști din grupa foioaselor, reprezentată în etajul fagului prin fag, carpen, anin, mestecăn, alun, mur și mai puțin porumbar și măcieș ;
- vegetație din clasa coniferelor, din etajul alpin inferior și etajul molidului, compusă din molid, ienupăr și jip.

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

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

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

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

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

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

Prin păstrarea ca pădure a unor suprafețe de pajiști deja împădurite și cedarea în schimb a altor suprafețe egale din fondul forestier de pe care pădurea a fost sau este prevăzută a se exploata economia națională are un dublu câștig, reducându-se cheltuielile de defrișare și respectiv de plantarea pădurii. Ca și în cazul transformării pădurilor și a pășunilor împădurite, o parte din arboretele existente pe pajiște își găsește justificarea și nu se va defrișa, fiind necesară ca zonă de protecție pe versanții torenților și apelor curgătoare, în jurul ravenelor și ogașelor, pe grohotișuri, porțiuni pietroase cu strat de sol subțire, pante peste 300, în vecinătatea pădurilor, precum și benzile cu rol de filtru antierozional și umbrarele pentru animale. Pe pantele între 200 și 300 se lasă benzi pe curbele de nivel, porțiunile defrișate alternând cu cele nedefrișate, benzile având lățimi variabile, în raport cu înclinarea pantei.

Benzile de pășuni naturale situate pe terenurile în pantă de 100-300 înclinație, este bine să alterneze cu benzi antierozionale nedefrișate late de 5-25 m în funcție de pantă, respectiv cu 1 m peste 5 m pentru fiecare grad peste 100 înclinație. De asemenea se lasă benzi nedefrișate în apropierea ogașelor și ravenelor și pe versanții predispuși alunecărilor de

terenuri cât și unele pâlcuri care să servească ca umbrare pe pășuni în locurile de odihnă și adăpat al animalelor.

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

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

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

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

6.2.5.1 Metode de combatere

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

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

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

Defrișarea arboretelor dăunătoare se poate face și mecanizat, prin dezrădăcinare, cu ajutorul mașinilor sau plugurilor speciale, tractate. În aceste cazuri, fiind nevoie de utilaje grele, care nu pot fi manipulate cu ușurință pe multe din pajiștile montane, ele vor fi folosite numai de la caz la caz, ținând cont de drumurile de acces, de relief, grosimea stratului de sol, existența pietrelor semiîngropate, etc. Practica a demonstrat însă că și în condițiile executării corecte a defrișării prin tăiere a arboretelor, în anii următori apar noi tufe, prin lăstărire și din semințe. Distrugerea acestor tufe prin tăiere, deși nu cere eforturi deosebite, este dificilă și necesită volum mare de muncă manuală și cheltuieli bănești. O metodă nouă, mult mai eficientă, de distrugere a lăstărișului, este aceea a folosirii substanțelor chimice, a arboricidelor. Această metodă o completează și desăvârșește pe cea a tăierii arboretelor cu tulpini a căror grosime este peste 5 cm.

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

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

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

- sensibile: mestecănul (*Betulla pendula*), murul (*Rubus* sp.);
- slab și mediu sensibile: alunul (*Alnus 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.

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

Alunul (*Corylus avellana*) s-a dovedit a fi mediu rezistent. Arboricidul folosit este Tordon 101, în doză de 5 l/ha. În anul aplicării provoacă uscarea frunzelor și a lăstarilor, iar în anul următor și a tulpinilor. Deoarece apar lăstari din organele subterane, tratamentul trebuie repetat și în anul ce urmează. Au mai fost folosite cu bune rezultate și alte arboricide : Kuron, MCPA 2,4-D, în doze de câte 5 kg/ha fiecare.

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

Carpenu (*Carpinus betulus*) este foarte rezistent la arboricidare. Mai active s-au dovedit a fi preparatele : Kuron, Printazol N și Tordon 101, în doze de 5 l/ha. În anul aplicării tratamentului, se usucă frunzele tinere și vârfurile de creștere ale lăstarilor.

Arboricidul aplicat are efect remanent și în anul următor, când se continuă uscarea vârfului ramurilor. De asemenea, se întârzie pornirea vegetației cu cca. 25 zile (4 mai față de 10 aprilie la netratat), dată la care de fapt au înverzit un număr de numai 5-15% din totalul arborilor tratați. Prin repetarea tratamentului în anul al doilea se asigură uscarea completă a arboretelor.

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

Păducelul (*Crataegus monogyna*) și porumbarul (*Prunus spinosa*) sunt specii rezistente la acțiunea substanțelor chimice. Tordon 101, aplicat de două ori în doze de câte 5 l/ha, provoacă uscarea frunzelor și a vârfurilor de creștere, mai pronunțat la *Prunus spinosa*

și mai slab la *Crataegus monogyna*, chiar în anul tratamentului. În anul următor, datorită efectului remanent, lăstarii și tufele își continuă uscarea. Târziu, în cursul verii, din anul următor tratamentului, apar noi lăstari, alimentați din rezervele organelor subpământene, dar numărul lor este mic și creșterea slabă. Prin repetarea tratamentului se ajunge la distrugerea completă.

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

6.2.5.2 Îndepărtarea materialului lemnos, al cioatelor și pietrelor

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

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

Arderea se face în mod organizat. În acest scop, materialul va fi așezat în grămezi (martoane) de formă paralelipipedică, cu dimensiunile 6 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, ce se găsesc la mică adâncime, folosind uneltele manuale amintite.

Au fost experimentate și altele 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.

6.2.7 Combaterea altor buruieni din pajiști

Răspândire și efect dăunător

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

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

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

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

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

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

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

Competiția pentru lumină afectează atât relațiile interspecifice cât și între indivizii 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 acțiune inhibitoare pentru celelalte specii mai valoroase cu care vin în concurență a fost evidențiată de foarte multă vreme, fiind denumit „alelopatie”. Efecte acestui fenomen au fost puse în evidență și în cazul buruienilor, mai frecvent sunt citate efectele alelopatice ale speciilor *Elymus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Pteridium aquilinum*, *Symphytum officinale*, și altele.

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

- *Veratrum album* (știrigoaia) conține în rizomi și tulpini alcaloizii: protoveratrină, jervină, protoveratridină, etc. Toxicitatea plantei scade mult după înflorire, astfel că în zona de munte după această fază, atât caii, cât și oile consumă planta fără repercusiuni vizibile asupra stării de sănătate.

Taurinele și ovinele care consumă plantele în stadiile tinere prezintă o salivă bogată, strănuturi și stări de vomă;

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

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

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

- *Equisetum* sp. (coada calului) conține alcaloizi toxici mai ales palustrină și acid aconitic, care nu se inactivează nici prin procesul de 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 aceluiași gen ca de exemplu: *Ranunculus repens* prezintă pentru înmulțire vegetativă stoloni, *R. acris* are rădăcină pivotantă; *R. bulbosus* are evident un bulb; *R. sardous* și *R. arvensis* se înmulțesc prin semințe.

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

Combaterea individuală a plantelor este măsura cea mai eficientă, dar ea necesită urmărirea atentă a compoziției botanice și intervenția operativă în momentul în care se constată că unele specii de buruieni încep să se instaleze și să domine în covorul ierbos al

pajiștii. Combaterea individuală se face manual folosind unelte simple ca: sapa, oticul, coasa, etc., sau erbicidarea individuală a plantelor cu pompa manuală, cu bastonul de erbicidare sau cu seringă specială. În condițiile în care densitatea buruienilor este mare se erbicidează întreaga suprafață pe cale mecanică cu ajutorul mașinilor de stropit. În toate cazurile erbicidarea trebuie să se facă respectând măsurile de 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, AVADEX și REGLONE.

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

Proliferarea în ultimii ani a speciilor de *Rumex* pe pajiștile permanente și temporare se datorește în principal gospodăririi necorespunzătoare a suprafețelor respective și schimbului necontrolat de semințe, care se folosesc pentru însămânțarea și supraînsămânțarea pajiștilor și eutrofizării terenurilor prin supratârlire.

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

Pe suprafețele din Aria Naturală Protejată ROSPA 0071 și ROSCI0162 „Lunca Siretului Inferior” nu se vor aplica erbicide pentru combaterea plantelor nedorite și nici nu se vor adăuga îngrășăminte chimice în amestecul de ierburi.

6.2.8 Distrugerea mușuroaielor, nivelarea și curățirea pajiștilor

Combaterea mușuroaielor

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

Muşuroaiele înţelenite de origine animală şi vegetală sunt principala cauză a denivelărilor pe pajiştile naturale.

Cele de **origine animală** sunt formate de cârţiţe, furnici şi mistreţi.

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

Muşuroaiele de **origine vegetală** se formează pe tufele dese ale unor graminee, cum este târsa (*Deschampsia caespitosa*) şi pipirig (*Juncus sp.*), cioate şi buturugi rămase în sol şi altele. Prin păşunat neraţional pe soluri cu exces de umiditate, de asemenea se formează muşuroaie înţelenite după călcarea lor cu animale. În zona montană întâlnim adesea muşuroaie înţelenite numite **marghile** care se datoresc efectului combinat de îngheţ-dezghet, păşunatului neraţional cu ovinele şi invaziei cu ţepoşică.

Distrugerea muşuroaielor anuale neînţelenite se face primăvara sau toamna prin lucrările obişnuite de grăpare a pajiştilor. Muşuroaiele înţelenite pot fi distruse cu maşini de curăţat pajişti sau cu diverse alte unelte combinate care taie vertical muşuroiul, îl mărunţeşte şi îl împrăştie uniform pe teren.

În cazul unor pajişti cu densitate mare a muşuroaielor înţelenite după distrugerea lor rămân multe goluri care necesită a fi supraînsămânţate cu amestecuri de ierburi adecvate.

Lucrări de curăţire şi nivelare

Prin lucrări de curăţire se îndepărtează de pe pajişti pietrele, cioatele rămase după defrişarea arborilor, buturugile şi alte resturi vegetale aduse de ape şi alte lucrări. Acestea se execută manual şi mecanizat în funcţie de pantă şi gradul de acoperire al terenului.

Pe terenurile în pantă, cu înclinaţii mai mari se acţionează cu atenţie pentru strângerea pietrelor şi cioatelor pentru a nu declanşa 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 funcţie de gradul denivelărilor şi eficienţa lucrării.

Suprafeţele lipsite de vegetaţie se înierbează cu un amestec adaptat zonei pedoclimatice.

6.2.9 Lucrări de repunere în valoare a suprafeţelor de pajişti

Se va face o scurtă prezentare asupra lucrărilor propuse şi se vor analiza variantele tehnologice şi volumul de lucrări. Lucrările propuse vor fi în conformitate cu metodologia şi respectarea bunelor condiţii agricole şi de mediu, denumite în continuare GAEC şi a celor care sunt sub angajament (declarate la APIA etc.).

Se vor justifica suprafețele considerate de protecție și cele care își schimbă destinația, menționând legislația sub incidența căreia intră.

Se va compara producția actuală cu cea posibilă de realizat prin aplicarea lucrărilor de îmbunătățire. Se vor face tabele cumulative cu lucrările de îmbunătățire pentru sporirea producției și conservarea biodiversității (Tabelul 6.1, 6.1.a și 6.1.b).

În urma analizelor de sol și inventarierea proceselor ce conduc la degradarea solurilor, pe terenurile ocupate cu pășune din cadrul teritoriului Liești se recomandă următoarele lucrări ameliorative:

Tabel 6.1

Tabel centralizator cu Lucrările ameliorative recomandate

Nr.	Lucrări ameliorative	Suprafață ha
1	Fertilizare radicală	147,84
2	Ameliorarea sărăturilor	50.66
3	Spălarea sărurilor	50.66
4	Amendare cu gips	50.66
5	Îndiguiri/regularizări	95.87

6.3. Metode de îmbunătățire a covorului ierbos prin fertilizare

6.3.1 Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști

Pajiștea ca o cultură

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

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

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

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

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

Particularitățile fertilizării pajiștilor

Față de o cultură în arabil la fertilizarea unei pajiști trebuie să ținem seama de mai multe particularități specifice, cum ar fi:

- răspândirea pajiștilor în condiții staționale mai speciale, la altitudini mari de peste 1500 până la 2500 m, unde alte culturi nu sunt posibile în Carpați;
- înclinația versanților până la 30 – 500, soluri cu handicapuri fizico-chimice (pietrișuri, nisipuri, sărături, aciditate ridicată, exces de umiditate, etc.), unde plantele obișnuite de cultură nu supraviețuiesc sau dau producții slabe;
- numărul mare de specii perene care compun covorul ierbos, cu necesitățile lor individuale și evoluția lor în dinamică multianuală;
- mai multe cicluri de recoltă sau îndepărtarea permanentă a ei prin păscut într-un sezon de vegetație;
- utilizarea prin cosit, pășunat cu animalele sau mixt, într-un an sau diferențiat pe ani;

- menținerea unui echilibru optim între gramineele perene (50-60 %) leguminoase (35-40 %), specii din alte familii (5-10 %) și pe cât posibil absența buruienilor și vegetației lemnoase dăunătoare și altele;
- administrarea, de regulă la suprafața terenului, a îngrășămintelor organice și chimice cu excepția cazurilor de înființare a pajiștilor semănate;
- aplicarea fracționată, pe cicluri de recoltă (cosit sau păscut), a îngrășămintelor chimice pe bază de azot, pentru eșalonarea producției și evitarea pierderilor prin levigare;
- conservarea biodiversității, în unele cazuri cu respectarea unor reguli stricte de agromediu privind limitarea cantității de fertilizanți, întârzierea datei optime de cosit, încetarea timpurie a pășunatului și altele;
- asigurarea unei densități optime și multifuncționale a covorului ierbos pentru protecție antierozională, echilibru hidric și termic, estetică peisagistică, capacitatea mărită de sechestrare a carbonului și multe altele, pe lângă rolul principal de asigurare a unor producții de furaje mari, de calitate și cu costuri reduse.

Resurse de îngrășămintă

Prima și cea mai importantă resursă de fertilizanți pentru pajiști o constituie îngrășămintele organice (gunoi de grajd, compost, turbureală, urină, etc.). Un caz aparte îl constituie târlirea cu animalele în perioada de pășunat, care este cea mai ieftină metodă de fertilizare. După epuizarea tuturor resurselor de fertilizanți organici de la animalele domestice se trece la fertilizarea cu îngrășămintă chimice, fără de care nu poate exista progres semnificativ în producerea furajelor pe pajiști, nivelul mediu de fertilizare în țările UE este în jur de 200 kg/ha azot pe an.

Cine neglijează sau refuză să aplice îngrășămintă chimice pe pajiști se condamnă singur și sigur la subdezvoltare, producții reduse și chiar faliment, în actualele condiții concurențiale globale din domeniul agricol.

Cunoștințe minime pentru o fertilizare corectă

Având în vedere diversitatea mare a speciilor componente din covorul ierbos al pajiștilor și raportul variat dintre ele, în primul rând pentru fertilizare trebuie să se cunoască:

- compoziția floristică a covorului ierbos, cel puțin a speciilor dominante din familia gramineelor, leguminoaselor și altele;
- caracteristicile agrochimice principale ale solului cum este pH-ul, gradul de saturație în baze (V%), conținutul în humus, P, K, Ca, aluminiu mobil, sodiu, etc.;

- nivelul de intensivizare a producției de iarbă care poate fi extensiv, semiintensiv (mediu) și intensiv, cu graduări diferite pe niveluri de asigurare a apei din precipitații (400-500mm până la 1200-1400mm) și irigații, cât și al indicelui termic specific ecartului altitudinal cu durata sezonului de vegetație unde se află pajiștea ce urmează a se fertiliza;

- modul de valorificare a producției prin pășunat sau cosire în regim de fâneață și alte elemente.

Abia după ce avem clarificate aspectele menționate mai sus ne putem decide asupra epocii când facem fertilizarea și al dozelor ce urmează a fi aplicate.

Ce pajiști se pot fertiliza fără probleme ?

- Pajiștile de câmpie și dealuri dominate de *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *F. pseudovina*, *Poa angustifolia* și altele, cu maxim 10-20 % participare specii nevaloroase, ce se vor utiliza ca pășune în regim extensiv, datorită lipsei de umiditate și a căldurii excesive;

- Pajiștile de dealuri, premontane și montane până la 1200-1400 m altitudine dominate de *Agrostis capillaris* și *Festuca rubra* ce se vor utiliza în regim de pășune, fâneață și mixt în regim extensiv și pe alocuri cu intensitate mijlocie, datorită covorului ierbos cu specii spontane „rusticell” și al condițiilor pedoclimatice;

- Pajiștile din luncile râurilor, Lunca și Delta Dunării, dominate de specii valoroase (*Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*, etc.) utilizate în special prin cosire în regim de folosire intensivă ca fâneață, având umiditatea asigurată;

- Pajiștile îmbunătățite prin supraînsămânțare și reînsămânțare cu diferite amestecuri de graminee și leguminoase perene, care se pot utiliza în toate regimurile de folosire cu intensitate mijlocie până la ridicată, având un covor ierbos format din specii „nobilell” care permit obținerea unor producții mari și de calitate, cu deosebire în regim irigat.

Pajiști care nu se recomandă a fi fertilizate

- Pajiștile de câmpie afectate de exces de umiditate, aciditate puternică și sărăturare pronunțată a solului care necesită mai întâi ameliorarea regimului hidric, prin desecare și drenaje, corectarea reacției solului prin amendare, etc.;
- Pajiștile de dealuri și montane afectate de eroziunea solului, dominate de *Botriochloa ischaemum* și alte specii pe terenuri care necesită în prealabil îmbunătățiri funciare;
- Pajiștile invadate peste 20-30 % de vegetație ierboasă (buruieni) și lemnoasă (tufărișuri și puieți arbori) nevaloroase care necesită a fi înlăturate prin diferite metode, înainte de a fi fertilizate;

- Pajiștile ce urmează a se supraînsămânța, pentru a nu stimula dezvoltarea speciilor spontane care pot înăbuși tinerele plante ce apar din sămânță, fertilizarea urmând a se face după prima coasă sau un ciclu de pășunat;
- Pajiștile supratârlite, eutrofizate din toate zonele, invadate de vegetație nitrofilă (*Sambucus ebulus*, *Verbascum speciosum*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *Rumex obtusifolius*, *R. alpinum*, *Urtica dioica*, *Colchicum autumnale*, *Veratrum album* și altele) până la -epuizarea|| excesului de elemente fertilizante, în special azot și potasiu, după mai mulți ani.

Fertilizarea ca metodă de îmbunătățire a covorului ierbos

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

Prin fertilizare adecvată se pot îmbunătăți pajiștile de deal și munte cu climat mai umed care sunt dominate de *Nardus stricta* (țapoșică, părul porcului) ce pot deveni pajiști mai valoroase de *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis* și altele. De asemenea, fertilizarea în limite optime și proporție adecvată contribuie la menținerea unui echilibru între gramineele și leguminoasele perene din pajiști cât și la supraviețuirea speciilor noi introduse prin supraînsămânțare în covorul ierbos sau reînsămânțare în cazul pajiștilor semănate sau temporare.

6.3.2 Târlirea pajiștilor cu animale

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

Au fost efectuate cercetări privind târlirea cu bovinele, respectiv aceeași intensitate, în funcție de starea covorului ierbos de 2 – 3 noști și 4 – 6 noști 1 vacă/ 6 mp sau alte durate cu încărcări echivalente cum ar fi 4 – 6 noști sau 8 – 12 noști 1 vacă/ 12 mp, ținând seama și de greutatea care intervin în mutarea porților mai mari de târlire și mărirea în prima fază a spațiului dintre vacile de la diferiți proprietari, care nu se cunosc între ele, pentru evitarea unor altercații și stări de stres, până la ierarhizarea după legile nescrise ale etologiei. Prin

aceste metode de târlire, o pășune de munte, într-o perioadă de 90 – 120 zile poate fi ameliorată abia pe 10-20 % din suprafața totală, o dată pentru cca 5 ani, cât durează efectul târlirii, dată fiind încărcarea mică cu animale de 1 – 2 unități vită mare (UVM) la hectar și durata scurtă a sezonului de pășunat.

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

Concret, pe o pășune degradată de țepoșică se aplică 5 l/ha Roundup (glifosat), diluat în 150 litri de apă, utilizând pentru stropire o pompă de spate după care la 2 săptămâni se supraînsămânțează cu un amestec calculat pentru 1 hectar de 270 kg superfosfat ($18\% \text{P}_2\text{O}_5$) împreună cu 25 kg graminee (*Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris* și altele) și 5 kg leguminoase perene (*Trifolium repens*, *Trifolium hybridum*, *Lotus corniculatus*, etc.), revenind 3 kg amestec complex la 100 mp, după care se efectuează o târlire redusă la numai 2 nopți 1 oaie/mp sau 1 vacă/6 mp.

Prin aceste măsuri care necesită o bună pregătire în prealabil și multă conștiinciozitate în aplicare pe suprafețe de pășuni proprietate individuală sau închiriate pe termen lung (10-20 de ani) se vor putea îmbunătăți într-un interval relativ scurt, suprafețe mari de pășuni montane degradate în decenii de agresiune asupra mediului.

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

Prin acest procedeu chiar dacă se trece cu 4 – 6 zile peste pragul fatidic de 6 nopți 1 oaie/mp, se realizează adevărate pajiști semănate de mare productivitate, în loc să se instaleze o vegetație de buruieni nitrofile nevaloroase ca: șteviei (*Rumex obtusifolius* de la câmpie până la 1000 – 1200 m altitudine și *Rumex alpinus* la altitudini mai mari); urzica (*Urtica dioica*); știrigoaia (*Veratrum album*) și altele.

Introducerea îngrășămintelor fosfatice este necesară pentru a completa acest element, întrucât dejecțiile animalelor sunt mai bogate în azot și potasiu și mai sărace în fosfor, element de bază prin care se susțin în continuare leguminoasele și fixarea azotului atmosferic.

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

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

6.3.3 Fertilizarea cu gunoi de grajd și alte îngrășăminte organice

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

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

Conținutul mediu în elemente fertilizante a acestui tip de îngrășământ este de: 0,55 % N; 0,22 % P_2O_5 ; 0,55 % K_2O și 0,23 % CaO .

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

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

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

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

Gunoiul de grajd este un îngrășământ universal, întrucât poate să fie administrat pe toate solurile la majoritatea plantelor cultivate și pe toate tipurile de pajiști care se aplică atât

la suprafața pajiștilor naturale cu covor ierbos corespunzător, cât și prin încorporare înainte de desțelenire și înființarea pajiștilor semănate. Aplicarea gunoiului de grajd bine fermentat (3-5 luni în platformă) la suprafața terenului, toamna târziu sau primăvara devreme în cantități de 20-30 t/ha se face frecvent pe fânețele naturale din apropierea gospodăriilor.

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

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

Gunoiul de păsări este un alt îngrășământ organic complet, cu acțiune rapidă. Compoziția chimică depinde de specia de păsări de la care provine fiind în medie de 1,7 % N; 1,6 % P_2O_5 ; 0,9 % K_2O și 2 % CaO .

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

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

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

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

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

Îngrășămintele semilichide bogate în azot și potasiu se aplică pe pajiștile permanente în doze de maximum 150 m³/ha, împreună cu 30 kg/ha P_2O_5 , elementul nutritiv deficitar.

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

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

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

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

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

Nu se vor fertiliza organic pajiștile aflate în Aria Naturală Protejată ROSPA0071 și ROSCI0162 "Lunca Siretului Inferior" (trupurile 2,3 și 4)

6.3.4 Fertilizarea pajiștilor cu îngrășăminte chimice

Nu se vor fertiliza chimic pajiștile aflate în Aria Naturală Protejată ROSPA0071 și ROSCI0162 "Lunca Siretului Inferior" (trupurile 2,3 și 4)

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

Folosirea îngrășămintelor chimice pe pajiști a produs o adevărată revoluție verde prin sporuri mari de producție de iarbă și calitatea furajelor, reflectate și în creșterea numărului de animale și al producțiilor acestora la unitatea de suprafață din fermele zootehnice. Aplicarea îndelungată și în cantități mari a îngrășămintelor chimice pot avea și efecte negative cum ar fi

acidifierea solului, poluarea mediului cu nitriți și nitrați, perturbarea activității microorganismelor din sol, dezechilibre de nutriție la animale, reducerea biodiversității și altele.

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

Reacția solurilor

Reacția solului reprezintă însușirea acestuia de a se comporta ca un acid sau ca o bază, ca un donor sau ca un receptor de protoni (ioni de H^+).

Reacția solului este rezultatul acțiunii reciproce dintre sol, climă și vegetație, în urma căreia a avut loc alterarea mineralelor primare și spălarea parțială a bazelor și argilei din orizontul superior al solului. Concentrația ionilor de hidrogen și a hidroxizilor determină aciditatea sau bazicitatea solului.

Raportând rezultatele analizei pH-lui la probele de sol recoltate de pe teren, la valorile de referință, menționate în capitolul *metodologie*, rezultă următoarele :

Trup I - pH-ul variază după cum urmează :

- slab acid, cu valori între 6.41 – 6.80 – probele 4, 5, 6.
- neutru, cu valori de 6.81 – 7.06 – probele 1, 2.
- slab alcalin, cu o valoare de 7.25 – proba 3.

Trup II - pH-ul este :

- slab acid, cu o valoare de 6.48 – proba 7.
- neutru, cu o valoare de 6.98 – proba 8.

Trup III - pH-ul se prezintă astfel :

- slab acid, cu o valoare de 6.60 – proba 9.
- neutru, cu o valoare de 7.00 – proba 12.
- slab alcalin, cu o valoare de 8.19 – proba 11.
- moderat - puternic alcalin, cu o valoare de 8.50 – proba 10.

Trup IV - pH-ul variază astfel :

- slab acid, cu valori cuprinse între 6.50 – 6.76 – probele 14, 15, 16.
- neutru, cu o valoare de 6.92 – proba 13.

Trup V - pH-ul este :

- slab acid, cu o valoare de 6.51 – proba 17.

Trup VI - pH-ul se prezintă astfel :

- slab acid, cu o valoare de 6.73 – proba 22.
- slab alcalin, cu valori între 7.96 – 8.37 – probele 18....21.

Trup VII - pH-ul variază după cum urmează :

- slab acid, cu valori de 6.55 – 6.60 - probele 23, 24.
- slab alcalin, cu o valoare de 8.06 – proba 25.

Trup VIII - pH-ul este :

- slab acid, cu o valoare de 6.64 – proba 26.

Rolul elementelor nutritive

Elementele nutritive pe care plantele le extrag sub formă de săruri minerale dizolvate în apa din sol sunt folosite de plante pentru creșterea și dezvoltarea lor.

Azotul este necesar plantelor în cantități apreciabile, în sinteza substanțelor proteice și a citoplasmei celulare.

Insuficiența azotului din sol încetinește creșterea și producția scade, iar excesul de azot favorizează creșterea vegetativă, lungeste perioada de vegetație, scade rezistența la îngheț, la cădere și la boli.

Raportând rezultatele analizei indicelui de azot (IN%) la probele de sol recoltate de pe teren, la valorile de referință, menționate în capitolul *metodologie*, rezultă următoarele :

Trup I - IN-ul este :

- slab aprovizionat, cu valori între limitele 0.53 – 1.43 % - probele 1....6.

Trup II - IN-ul este:

- slab aprovizionat, cu valori de 0.33 – 0.63 % - probele 7, 8.

Trup III - IN-ul se prezintă astfel:

- slab aprovizionat, cu valori cuprinse între 0.54 – 1.28 % - probele 9....12.

Trup IV - IN-ul este:

- slab aprovizionat, cu valori între de 0.45 – 0.76 % - probele 13....16.

Trup V - IN-ul este:

- slab aprovizionat, cu o valoare de 0.53 % - proba 17.

Trup VI - IN-ul se prezintă după cum urmează:

- slab aprovizionat, cu valori situate între 0.18 – 1.32 % - probele 18....22.

Trup VII - IN-ul este:

- slab aprovizionat, cu valori între 0.56 – 1.18 % - probele 23, 24, 25.

Trup VIII - IN-ul este:

- slab aprovizionat, cu o valoare de 0.91 % - proba 26.

Fosforul favorizează dezvoltarea rădăcinilor, formarea florilor și a semințelor, mărește rezistența plantelor la secetă, boli, îngheț și scurtează perioada de vegetație.

Raportând rezultatele analizei fosforului mobil (ppm) a probelor de sol recoltate de pe teren, la valorile de referință, menționate în capitolul *metodologie*, rezultă următoarele :

Trup I – fosforul mobil variază astfel :

- slab aprovizionat, cu valori de 14.0 – 17.9 ppm – probele 2, 6.
- moderat aprovizionat, cu valori de 29.8 – 35.6 ppm – probele 1, 4.
- bine aprovizionat, cu valori de 39.2 – 61.8 ppm – probele 3, 5.

Trup II – fosforul mobil este :

- slab aprovizionat, cu o valoare de 17.3 ppm – proba 7.
- moderat aprovizionat, cu o valoare de 30.4 ppm – proba 8.

Trup III – fosforul mobil se prezintă după cum urmează :

- slab aprovizionat, cu o valoare de 13.3 ppm – probele 10, 12.
- moderat aprovizionat, cu valori de 19.2 – 28.0 ppm – probele 9, 11.

Trup IV – fosforul mobil este :

- slab aprovizionat, cu valori între 9.5 – 16.1 ppm – probele 13....16.

Trup V – fosforul mobil variază astfel :

- moderat aprovizionat, cu o valoare de 21.5 ppm – proba 17.

Trup VI – fosforul mobil este :

- slab aprovizionat, cu valori de 14.7 – 16.7 ppm – probele 19, 22.
- moderat aprovizionat, cu valori între 21.8 – 31.6 ppm – probele 18, 20, 21.

Trup VII – fosforul mobil se prezintă după cum urmează :

- slab aprovizionat, cu o valoare de 12.3 ppm – proba 24.
- moderat aprovizionat, cu valori de 22.1 – 27.2 ppm – probele 23, 25.

Trup VIII – fosforul mobil este :

- moderat aprovizionat, cu o valoare de 26.5 ppm – proba 26.

Potasiul reduce transpirația plantelor, mărește rezistența la secetă, la cădere, îngheț, intensifică fotosinteza și acumularea hidraților de carbon, a substanțelor proteice, iar la plantele melifere mărește cantitatea de nectar.

Raportând rezultatele analizei potasiului mobil (ppm) a probelor de sol recoltate de pe teren, la valorile de referință, menționate în capitolul *metodologie*, rezultă următoarele :

Trup I – potasiul mobil variază astfel :

- bine aprovizionat, cu o valoare de 136 ppm – proba 6.
- foarte bine aprovizionat, cu valori între 220 - 390 ppm - probele 1....5.

Trup II – potasiul mobil este :

- moderat aprovizionat, cu valori de 92 - 126 ppm – probele 7, 8.

Trup III – potasiul mobil se prezintă după cum urmează :

- moderat aprovizionat, cu valori de 126 - 128 ppm – probele 10, 12.
- bine aprovizionat, cu o valoare de 136 ppm – proba 9.
- foarte bine aprovizionat, cu o valoare de 220 ppm – proba 11.

Trup IV – potasiul mobil variază astfel :

- moderat aprovizionat, cu valori de 104 - 114 ppm – probele 13, 14, 15.
- bine aprovizionat, cu o valoare de 144 ppm – proba 16.

Trup V – potasiul mobil este :

- bine aprovizionat, cu o valoare de 160 ppm – proba 17.

Trup VI – potasiul mobil este :

- bine aprovizionat, cu valori de 140 – 144 ppm – probele 19, 22.
- foarte bine aprovizionat, cu valori între 200 - 280 ppm – probele 18, 20, 21.

Trup VII – potasiul mobil variază după cum urmează :

- moderat aprovizionat, cu valori de 120 - 132 ppm – probele 24, 25.
- bine aprovizionat, cu o valoare de 184 ppm – proba 23.

Trup VIII – potasiul mobil este :

- bine aprovizionat, cu o valoare de 170 ppm – proba 26.

Calciul intră în consistența membranelor celulare sub formă de pectat de calciu, favorizează dezvoltarea rădăcinilor și neutralizează acizii organici aflați în exces în plante (mai ales acidul oxalic). Solurile normale din țara noastră conțin în stratul arabil 0,3 – 2,0 % CaO.

Magneziul este un component al clorofilei și participă alături de fosfor la formarea proteinelor. Joacă un rol important în absorbția fosforului, în formarea fructelor și a semințelor. Între Ca și Mg din sol trebuie să existe un raport egal cu unitatea. Furajele carentate în Mg produc boli grave de nutriție la taurine (tetania de iarbă sau hipomagneziemia).

Sulful participă la formarea unor aminoacizi (cistină, metionină) și influențează pozitiv pe pășuni, cantitatea și calitatea lânii. În lipsa sulfului plantele îngălbenesc, tulpinile se lignifică, mai ales în perioadele de secetă.

Borul are rol în procesele de înflorire și fructificare, stimulează formarea nodozităților la plantele leguminoase.

Cuprul, manganul, fierul, zincul și molibdenul au rol de catalizatori în procesele biochimice din plante.

Carența în fier și mangan produce la plante diferite stări clorotice, iar la animalele hrănite cu aceste furaje apare anemia, mai ales la vacile de lapte.

Doze de îngrășăminte chimice și fracționarea lor

Pentru terenurile analizate se recomandă dozele calculate în planul de fertilizare (Tabel 6.3).

Se poate constata că raportul optim între elementele fertilizante (nutritive) NPK pentru condițiile din țara noastră în cazul pajiștilor permanente este de 2 – 1 – 1, adică la două părți azot (N) revine o parte fosfor sub formă de P_2O_5 și o parte de potasiu sub formă de K_2O .

Pe pajiștile supraînsămânțate doza de N poate crește până la 50 % față de pajiștea permanentă, la același nivel de PK. Pentru pajiștile temporare (semănite) dominate de graminee (> 70 %) doza de N poate crește cu 50 – 100 % față de cele permanente aflate în aceleași condiții naturale, astfel că raportul poate fi de la 3 – 1 – 1 până la 4 – 1 – 1 în caz de intensivizare a producției.

Pe pajiștile temporare bogate în leguminoase (> 50 %) doza de N se reduce cu 50 %, respectiv la jumătate, astfel că raportul NPK poate fi de 1 – 1 – 1 până la 0 – 1 – 1, azotul fiind asigurat prin fixare simbiotică.

Pentru fertilizarea pășunilor din extravilanul comunei Liești sunt necesare următoarele doze de îngrășăminte (kg/ha s.a):

Trup I

- **Parcela A** – 57.73 ha – 164 kg/ha s.a (9.50 t s.a) îngrășăminte cu azot, 54 kg/ha s.a (3.10 t s.a) îngrășăminte cu fosfor și 71 kg/ha s.a (4.10 t s.a) îngrășăminte cu potasiu;

Trup II

Parcela A – 17.00 ha – Nu se aplica îngrasaminte chimice

Trup III

Parcela A -36.96 ha - Nu se aplica îngrasaminte chimice

Trup IV

Parcela A - 38.60 ha – Nu se aplica îngrasaminte chimice

Trup V

- **Parcela A** – 5.31 ha – 164 kg/ha s.a (0.90 t s.a) îngășăminte cu azot, 65 kg/ha s.a (0.40 t s.a) îngrășăminte cu fosfor, 78 kg/ha s.a (0.50 t s.a) îngrășăminte cu potasiu și 6 t/ha (31.86 tone) amendamente gipsice;

Trup VI

- **Parcela A** – 51.83 ha – 164 kg/ha s.a (8.50 t s.a) îngășăminte cu azot, 64 kg/ha s.a (3.30 t s.a) îngrășăminte cu fosfor și 75 kg/ha s.a (3.90 t s.a) îngrășăminte cu potasiu;

Trup VII

- **Parcela A** – 30.87 ha – 164 kg/ha s.a (5.10 t s.a) îngășăminte cu azot, 67 kg/ha s.a (2.10 t s.a) îngrășăminte cu fosfor și 80 kg/ha s.a (2.50 t s.a) îngrășăminte cu potasiu;

Trup VIII

- **Parcela A** – 7.50 ha – 164 kg/ha s.a (1.20 t s.a) îngășăminte cu azot, 60 kg/ha s.a (0.50 t s.a) îngrășăminte cu fosfor și 77 kg/ha s.a (0.60 t s.a) îngrășăminte cu potasiu;

Fracționarea dozelor de azot

Îngrășămintele azotate se aplică fracționat în funcție de modul de folosință.

În regim de fâneață pe pajiștile permanente dozele de N se aplică în două fracții, de regulă prima de 2/3 și a doua de 1/3 din total în zone mai secetoase și munți mijlocii, respectiv în două părți egale în zone mai favorabile din zona de dealuri umede și premontană. În regim de pășunat pe pajiștile permanente și temporare pentru eşalonarea producției, dozele se aplică în mai multe fracții egale în funcție de numărul ciclurilor de recolta în doze de câte 30 N până la 50 N kg/ha primăvara devreme și după fiecare ciclu, exceptând pe ultimul.

Având în vedere prevederile Directivei Europene a Nitraților privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/CEE), cantitatea maximă de azot aplicată pe terenul agricol este de 170 kg s.a/ha. Îmbunătățirea aprovizionării cu azot, implicit cu humus, a solurilor de pe suprafața luată în studiu va fi determinată de completarea cantităților de azot din îngrășămintele chimice prin intermediul dejecțiilor animalelor care pășunează pe suprafața analizată.

Aplicarea fosforului și potasiului. Îngrășămintele fosforice și potasice se aplică pe pajiști de regulă toamna, cu excepția situațiilor când folosim îngrășăminte chimice complexe NPK când PK se aplică concomitent cu N primăvara.

Aplicarea unilaterală a N a dus la scăderea rezervei de P și K din sol, de aceea aplicarea acestor elemente deficitare care produc carențe în furaje, este în prezent obligatorie.

La teoriile fără acoperire enumerate de unii specialiști, în agricultura ecologică (biologică) care propovăduiesc fără temei interzicerea aplicării îngrășămintelor chimice pe pajiști, le răspundem că sunt necesare pentru început intervenții urgente și intense de schimbare a covorului ierbos degradat pe cale chimică (erbicide, îngrășăminte, amendamente, etc.) care fac posibilă creșterea încărcării cu animale la hectar, producerea unor cantități mai mari de îngrășăminte organice (gunoi, turbureală, etc.) după care la un interval de numai doi ani de conversie se poate mai ușor face trecerea la agricultura pe care o preconizează.

Numai în acest mod, pe cale chimică se vor putea îmbunătăți suprafețe mai mari de pajiști pe care de decenii sau chiar secole s-au degradat continuu întrucât nu le-am asigurat un minim de întreținere, fertilizare și folosire rațională.

Având în vedere indicatorii ecopedologici de bonitare luați în calcul (temperatura, precipitațiile, panta și expoziția terenului, caracteristicile fizice ale solurilor identificate în urma cartării pedologice etc.) și notele de bonitare rezultate din aceștia s-a efectuat calculul producției kg/ha masă verde și fân pentru fiecare TEO:

Tabel 6.2

Producția (kg) pentru folosințele pășune (masă verde) și fâneață (fân)
în funcție de nota de bonitare și valoarea unui punct de bonitare exprimat în kg produs pentru
fiecare teritoriu ecologic omogen (TEO)

Nr. crt.	TEO	Suprafata (ha)	Notă bonitare pășune	Notă bonitare fâneață	Kg/ha produs pe punct de bonitare		Producția (kg/ha)	
					Pășune (masă verde)	Fâneață (fân)	Pășune (masă verde)	Fâneață (fân)
1	1	9.15	27	17	300	70	8100	1190
2	2	45.21	45	31	300	70	13500	2170
3	3	30.35	45	35	300	70	13500	2450
4	4	20.31	45	35	300	70	13500	2450
5	5	79.45	34	22	300	70	10200	1540
6	6	7.50	50	43	300	70	15000	3010
7	7	53.83	56	48	300	70	16800	3360

În condițiile aplicării tuturor măsurilor agropedoameliorative propuse în prezentul studiu, notele de bonitare vor fi potențate și, implicit, producția de masă verde/ fân va crește considerabil.

Studiul pedologic are o valabilitate de 10 ani, iar studiul agrochimic este valabil 5 ani.

În planul de fertilizare, dozele de îngrășăminte chimice se exprimă convențional în kg substanță activă N, P₂O₅, K₂O la hectar. Pentru aplicarea efectivă pe teren se calculează dozele brute de îngrășăminte chimice în kg/ ha, în funcție de conținutul lor de substanță activă.

Acest studiu poate fi utilizat doar în scopul pentru care a fost întocmit, utilizarea acestuia în alte scopuri fără acordul autorului (O.J.S.P.A Galați) este interzisă și se pedepsește conform legii.

DIRECTOR,
Dr. Alina Simionică

ÎNTOCMIT,
Dr. Alina Simionică Ped.
Sorina Simona Moraru
Tehn. agr. Alexandru Ion

ANEXE

Tabele rezultate din programul BDUST

Tabel 1.2 – Date primare de caracterizare a arealelor clomatic omogene (ACO)

Tabel 1.3 – Date primare de caracterizare a unităților de sol (US)

Tabel 1.4 – Date primare de caracterizare a teritoriilor ecologic omogene (TEO)

Tabel 1.5 – Date primare privind profilele de sol (Prf)

Tabel 2.2 – Legenda unităților de sol (SRTS 2012)

Tabel 2.3 – Tabel legenda Indicatori ecopedologici de bonitare

Tabel 2.7 – pentru decodificarea Legendei US și Tabelului cu indicatori de bonitare

Tabel 3.3 – Evidența terenurilor agricole pe tipuri de sol (SRTS-2012)

Tabel 3.4 – Incadrarea terenului agricol pe folosințe în clase de calitate după nota de bonitare medie

Tabel 3.5b – Notele de bonitare ale TEO-urilor și clasele de pretabilitate

Tabel 3.6b – Incadrarea TEO-urilor în clase de calitate după nota de bonitare

Tabel 3.7b – Notele de bonitare și Clasa de Favorabilitate pe culturi în regim natural

Tabel 3.8 – Incadrarea terenului agricol pe folosințe în clase de pretabilitate

Tabel 3.9b – Incadrarea TEO-urilor în clase de pretabilitate

Tabel 3.9.2 – Tabel pentru decodificarea formulelor unităților de pretabilitate – subclasa, grupa și subgrupa de pretabilitate pentru pășuni și fânețe

Tabel 3.10 – Forme de macro-relief

Tabel 3.11 – Zone naturale protejate

Tabel 3.12 – Microzone pedo-climatice

Tabel 3.13 – Terenuri cu soluri stagnogleizate

Tabel 3.14 – Terenuri cu soluri gleizate

Tabel 3.15 – Alunecări de teren

Tabel 3.16 – Terenuri inundabile

Tabel 3.17a – Terenuri cu soluri erodate prin apă

Tabel 3.17b – Terenuri cu soluri erodate eolian

Tabel 3.17c – Terenuri cu soluri decopertate

Tabel 3.17d – Terenuri cu soluri colmatate prin apă

Tabel 3.17e – Terenuri cu soluri colmatate eolian

Tabel 3.17f – Terenuri cu soluri acoperite antropic

Tabel 3.18 – Terenuri afectate de eroziune în adâncime

Tabel 3.19 – Terenuri cu soluri poluate

Tabel 3.20 – Reacția solurilor

Tabel 3.21 – Conținutul în humus al solurilor

Tabel 3.22 – Conținutul în azot al solurilor

Tabel 3.23 – Conținutul în fosfor mobil al solurilor

Tabel 3.24 – Conținutul în potasiu mobil al solurilor

Tabel 4.1 – Cerințe orientative de Lucrări de Ameliorare a terenurilor (ha)

Tabel 4.2a – Cerințe orientative de Schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor (arabil)

Tabel 4.2b – Cerințe orientative de Schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor (vii)

Tabel 4.2c – Cerințe orientative de Schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor (livezi)

Tabel 4.2d – Cerințe orientative de Schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor (pășuni/fânețe)

Tabel 4.2e – Cerințe orientative de Schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor (neproductiv)

Tabel 4.3 – Cerințe orientative de Schimbare a categoriilor de folosință a terenurilor – Total comună

Plan de amplasament al probelor de sol și delimitare a unităților de sol TRUP I
Plan de amplasament al probelor de sol și delimitare a unităților de sol TRUP II
Plan de amplasament al probelor de sol și delimitare a unităților de sol TRUP III
Plan de amplasament al probelor de sol și delimitare a unităților de sol TRUP IV
Plan de amplasament al probelor de sol și delimitare a unităților de sol TRUP V
Buletine de analiza solului

Tabel 6.3

BENEFICIAR: DAJ GALATI
 LOCALITATE: LIESTI JUD. GALATI

PLAN DE FERTILIZARE 2018-2019

Trup	Suprafata (ha)	Parcela fertilizare		Cultura	Rs*	INDICI AGROCHIMICI					INGRASAMINTE CHIMICE s.a*					
		Denumire	Suprafata (ha)			pH	VAh (%)	IN (%)	P-Alc ppm	K-Al ppm	N		P2O5		K2O	
					t/ha						kg/ha s.a	t tone s.a	kg/ha s.a	t tone s.a	kg/ha s.a	t tone s.a
I	57,73	A	57,73	PS	8	6,83	78,59	1,07	33,05	240	164	9,50	54	3,10	71	4,10
II	17,00	A	17,00	PS	8	6,73	78,85	0,48	23,85	109						
III	36,96	A	36,96	PS	8	7,57	89,03	0,84	18,45	152						
IV	38,60	A	38,60	PS	8	6,70	82,37	0,61	11,72	117						
V	5,31	A	5,31	PS	8	6,51	80,67	0,53	21,50	160	164	0,90	65	0,40	78	0,50
VI	51,83	A	51,83	PS	8	7,83	97,50	0,91	22,82	193	164	8,50	64	3,30	75	3,90
VII	30,87	A	30,87	PS	8	7,07	91,69	0,79	20,53	145	164	5,10	67	2,10	80	2,50
VIII	7,50	A	7,50	PS	8	6,64	85,11	0,91	26,50	170	164	1,20	60	0,50	77	0,60
TOTAL	245,80		245,80									25.20		9.40		11.60

Rs* - Recolta

scontata

s. a.* - substanta activa

T5 – se va amenda toata suprafata

DIRECTOR
 DR. SIMIONICA ALINA

INTOCMIT
 TEH. AGR. ION ALEXANDRU

6.4. METODE DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE PRIN SUPRAÎNSĂMÂNȚARE ȘI REÎNSĂMÂNȚARE A PAJIȘTIILOR DEGRADATE.

6.4.1. Principii de refacere totală sau parțială a covorului ierbos

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

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

Ce pajiști le refacem total sau parțial ?

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

Tot aici se înscriu suprafețele de pajiști după defrișarea vegetației lemnoase cu acoperire de peste 50 %, a celor pe care s-au efectuat lucrări de desecare pentru eliminarea excesului temporar sau lucrări de drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate, cele invadate puternic de mușuroaie înțelenite, după nivelare și alte situații care reclamă înlocuirea totală a covorului ierbos al unei pajiști.

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

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

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

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

În acest caz înlocuirea covorului ierbos se face de la sine prin procesul de autoînsămânțare, acesta fiind unul din cele mai eficiente mijloace de îmbunătățire a densității pajiștilor, cu

condiția ca plantele componente să aibă valoare furajeră corespunzătoare. Dacă avem un covor ierbos îmburuienat nu putem apela la autoînsămânțare întrucât am stimula și mai mult extinderea buruienilor nedorite.

Lucrări de pregătire a țelinii înainte de semănat.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.4.2. Alegerea amestecurilor de ierburi

În funcție de metoda de refacere toatală sau partial, de condițiile natural și scopul propus s-a stabilit un amestec de graminee și leguminoase perene de pajiști care implică un minim de informații despre speciile respective.

Graminee perene:

Agropyron pectiniforme – pir cristat

Bromus inermis – obsigă nearistată

Dactylis glomerata – golomăț

Festuca arundinacea – păiuș înalt

Festuca pratensis – păiuș de livadă

Lolium perenne – raigras peren

Poa pratensis – firuță

Leguminoase perene:

Lotus corniculatus – ghizdei

Medicago sativa – lucerna albastră

Onobrychis viicifolia – sparčetă

Trifolium hybridum – trifoi corcit

Trifolium pratense – trifoi roșu

Trifolium repens - trifoi alb

Agropyron pectiniforme (pir).

Scurtă descriere: Plantă ierboasă , perenă, crește sub formă de smocuri dense, cu o înălțime de 30-50 cm.

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

Preferă solurile bine drenate, solurile argiloase profunde poate tolera salinitatea dar preferă condiții moderat alcaline. Cerințele 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 1,6-1,8 m.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatiche: Este rezistentă la secetă, nu suportă umiditatea în exces, ploi 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 sparčetă, pentru fâneată și mixt, dar și pentru înierbarea terenurilor în pantă în vederea prevenirii și combaterii eroziunii solului.

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 fânează, 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.

Festuca arundinacea (păiuș înalt)

Scurtă descriere: Graminee perenă cu tufă rară, de talie înaltă (70-150 cm). Sistemul radicular este fascicular și robust, și adânc înfipt în sol (până la 2 m). Inflorescența este un panicul lax, cu două ramificații.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: Se regăsește în zona pădurilor de foioase, lunci. Suportă bine umiditatea în exces, temperaturile înalte, dar și cele scăzute. Se comportă bine pe soluri permeabile și fertile, dar și pe cele grele cu exces temporar de apă. Se dezvoltă pe soluri cu pH – ul cuprins între 4,5-9,5.

Are un grad ridicat de adaptabilitate pentru diferite condiții ecologice, și o perenitate foarte bună (8-10 ani).

Producția și calitatea furajului: În condiții favorabile, realizează 15-20 t/ha substanță uscată. Din punct de vedere al calității furajului acesta are un conținut în proteină de 10 – 13 % iar fibra brută este de 24 – 28 %. Calitatea plantelor tinere este mult superioară celei înspicate, ceea ce face ca în faza tânără să fie bine consumată de animale, în special de oi.

Recomandări: Poate fi folosită pentru alcătuirea amestecurilor simple și complexe de pajiști. Modul de utilizare poate fi fânează, mixt, sau pășunat.

Este o specie bună pentru combaterea eroziunii solului, datorită atât sistemului radicular puternic dezvoltat cât și al cerințelor foarte reduse pentru sol.

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-climatice: 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 (raigraș, golomăț). Se recomandă folosirea mixtă, pășunat și cosit.

***Lolium perenne* (raigras englezesc, raigras peren)**

Scurtă descriere: Graminee de talie mică, cu tufă rară, cu rizom scurt, și numeroși lăstari de culoare violacee la bază.

Frunzele plane, lucioase, și de culoare verde intens pe partea dorsală, și verde - gălbui și fără luciu, pe partea ventrală. Inflorescența este spic compus.

Aria de răspândire, cerințe pedo-climatice: Se găsește spontan sau cultivată în pajiști din luncile râurilor, pe soluri fertile, cu aport freatic. În regiunile montane, urcă până la 1300 – 1400 m altitudine (Burcea P., 2006). Temperatura optimă de dezvoltare este de 18-200 C. Preferă zonele cu ierni blânde și zăpadă puțină, și este sensibilă la ger uscat și veri secetoase. În ceea ce privește solul, le preferă pe cele argiloase, bogate. Este o specie sensibilă la rugini (*Puccinia* sp.) și mucegaiul de zăpadă (*Fusarium nivale*).

Producția și calitatea furajului: Producția de substanță uscată ce poate fi obținută în condiții optime, este cuprinsă între 8-12 t/ha SU. Din punct de vedere a compoziției chimice calitatea furajului este bună, având un conținut de proteină brută cuprins între 14-17% și de 24-28 % celuloză brută. S-a constatat că planta are un conținut ridicat de glucide solubile.

Recomandări: Este o specie tipică pentru pășunat, deoarece rezistă la călcat și are o bună regenerare după ce a fost exploatată. Poate fi folosită și în amestecurile pentru fâneată, mixte, gazon. Se recomandă fertilizarea pe bază de azot. În amestecuri are o competitivitate mare mai ales în anul al doilea de vegetație.

***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: Pornește 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 competitivă.

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 pedunculate, dispuse în umbеле simple. Păstaia este polispermă, dreaptă, cilindrică, dehiscentă, de culoare brun roșietică la maturitate.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: 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 amărui. (imprimat de un glicozid). 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.

***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.

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);

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-climatic: 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.

***Trifolium repens* (trifoi alb)**

Scurtă descriere: Plantă perenă, cu tulpini repente și radicante, înrădăcinate la noduri (stoloni aeriene), lung ramificate, glabre.

Trifoiul alb este o plantă mică, perenă, erbacee, glabră, cu tulpina culcată la pământ, din care pornesc rădăcini. Frunzele sunt trifoliolate, adeseori pătate cu alb sau o pată mai închisă, dispuse pe un pețiol lung.

Pe tulpina, la baza pețiolului, se găsesc stipele membranoase, ascuțite la vârf, albe-gălbui, cu nervuri verzi și liliachii. Florile sunt de culoare albă sau ușor roze, pe măsură înfloririi ele se brunifică. Sunt dispuse în capitule globuloase, așezate la vârful unor pedunculi drepți, mai lungi decât frunzele. Înfloarește în luna mai, până în septembrie.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatic: Este leguminoasă de pajiște cu cea mai mare arie de cultură, din câmpie până în etajul pădurilor de molid exceptând zonele prea uscate din cauza sensibilității la secetă.

Este nepretențios față de sol, suportând și soluri mai grele, sărace, neutre, sau ușor acide. Preferă solurile bogate în fosfor și potasiu, fixează în sol cantități mai de azot cu ajutorul bacteriilor din nodozitățile de pe rădăcini.

Producția și calitatea furajului: Produce până la 8-9 t/ha SU, calitatea furajului fiind foarte bună, cu următorii indici 20-22 % proteină brută, 19-21 % fibră brută, și un coeficient de digestibilitate mare de 65-70%.

Recomandări: Recoltat la înflorire, fânul conține circa 13-14 %. Poate fi folosită pentru pășune și mixt.

6.4.3 Exemple de amestecuri de ierburi pentru refacerea pajistilor

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

Tabel 6.4

Modul de folosință	Durata de folosință (ani)	Graminee			Leguminoase		
		Total	Din care de talie		Total	Din care de talie	
			înaltă	scundă		înaltă	scundă
Fâneată	4-6	60	60	-	40	40	-
Pășune	Peste 6	70	30	40	30	10	20

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

Tabel 6.5

Specia	Regiunea de cultură			Particularități biologice				Modul de folosință principal	Norma de sămânță în kg/ha
	Câmpie	Deal uscat	Luncă	Talie	Otăvire	Capacitate de concurență			
						Anul I	Ceilalți ani		
Agropiron penctiforme	+	+	●	Mijlocie	F slabă	III	II	fâneață	16-18
Bromus inermis	+	+	●	Înaltă	f. slabă	III	II	fâneață	30-35
Dactylis glomerata	+	+	+	Înaltă	F bună	III	I	mixt	20-25
Festuca arundinacea	●	●	+	Înaltă	F bună	III	I	fâneață	25-30
<i>Festuca pratensis</i>	●	●	+	Mijlocie	Bună	II	III	mixt	25-30
<i>Lolium perenne</i>	●	●	+	Joasă	f. bună	I	II	pășune	25-30
<i>Phleum pratense</i>	●	●	+	Înaltă	bună	III	III	mixt	15-18
<i>Poa pratensis</i>	●	●	+	Joasă	slabă	III	II	pășune	12-15
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	Joasă	f.bună	III	III	mixt	12-16
<i>Medicago sativa</i>	+	+	+	Înaltă	f.bună	I	I	fâneață	18-20
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	●	Înaltă	slabă	III	III	fâneață	80-100
<i>Trifolium pratense</i>	●	●	+	Înaltă	f. bună	II	II	fâneață	16-20
<i>Trifolium repens</i>	●	●	+	joasă	F bună	III	III	pășune	10-12

+ se recomandă a fi semănate

I – capacitate mare de concurență

• nu se recomandă

II- capacitate mijlocie de concurență

III – capacitate mică de concurență

Amestecuri recomandate pentru reînsămânțare pe zona de cultură studiată
(P = pășunat; F = fâneată , M=mixt)

Tabel 6.6

Zonă	Silvostepă			Stepă			Condiții staționale speciale					
							Eroziune		Luncă		Sărături	
Număr amestec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mod de folosire	P	F	PM	P	F	M	P	F	M	P	M	P
Dactylis glomerata	12	6	8	12	6	8	5	-	5	-	5	-
Festuca pratensis	8	-	10	8		10	-	-	8	5	-	-
Phleum pratense	5	-							7	3	-	-
Lolium perene	-	-		-	-		-	-	5	15	15	10
Festuca arundin.	-	-		-	-		-	-	-	2	-	15
Poa pratensis	2	-		2	-		-	-	-	-	-	-
Bromus inermis	-	-	10			10	12	25		-		
Trifolium repens				3						3	3	3
Lotus corniculatus	5		4	5		4	5	-	-	-	5	5
Medicago sativa	-	15			15		5	-	-	-	-	-
Onobrichis viciif			30	5		30	25	40		-		
Total sămânță cu valoarea culturală 100%	32	21	62	35	21	62	52	65	25	28	28	33

Amestecuri de ierburi folosite pentru cultura studiată.

Tabel 6.7

Nr. crt	Trup	Parcela descriptivă	Suprf trup (ha)	Amestec (specie) de ierburi	Cant . (kg)	Tot. cant /ha	Supraf ce se supraînsă mănțează/ trup (ha)	Total cant sămânță/sup raf pt supraînsămân țare(60-70% din cant/ha)	Supraf ce se reînsaman teaza (ha)	Total cant pt reînsămân țare (100% din cant/ha)
1	1	Dumbrava	57.73	Dactylis glomerata	12	38	57.73	1426	--	--
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Onobrichis viciifolia	5					
2	2	Vale Siret 1	17.00	Dactylis glomerata	12	38	17.00	420	--	--
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Onobrichis viciifolia	5					
3	3	Vale Siret 2	36.96	Dactylis glomerata	12	38	36.96	913	--	--
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Onobrichis viciifolia	5					
4	4	Vale Siret 3	38.60	Dactylis glomerata	12	41	26.60	709	12.00	492
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Medicago sativa	3					
5	5	Vale Siret 4	5.31	Dactylis glomerata	12	38	5.31	131	--	--
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Onobrichis viciifolia	5					
6	6	Abator	51.83	Dactylis glomerata	12	38	51.83	1280	--	--
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Onobrichis viciifolia	5					
7	7	Berca	30.87	Dactylis glomerata	12	38	30.87	762	--	--
				Festuca pratensis	8					
				Poa pratensis	2					
				Lolium perene	3					
				Trifolium reperens	3					
				Lotus corniculatus	5					
				Onobrichis viciifolia	5					
8	8	La iedu	7.50	Dactylis glomerata	12	38	7.50	185	--	--
				Festuca pratensis	8					

				Poa pratensis	2						
				Lolium perene	3						
				Trifolium repens	3						
				Lotus corniculatus	5						
				Onobrychis viciifolia	5						

În alcătuirea amestecurilor pentru zona de dealuri mai aride din Moldova specia de bază este obsiga nearistată (*Bromus inermis*) alături de sparcetă (*Onobrychis viciifolia*) la care se adaugă golomățul (*Dactylis glomerata*), firuța (*Poa pratensis*), ghizdei (*Lotus corniculatus*) și lucernă (*Medicago sativa*) în proporții mai reduse.

Astfel, **păiușul de livadă** (*Festuca pratensis*) este inclus în majoritatea amestecurilor, având plasticitatea ecologică și de utilizare cea mai mare, **raigrasul peren** (*Lolium perenne*), **firuța** (*Poa pratensis*), **trifoiul alb** (*Trifolium repens*), **ghizdeiul** (*Lotus corniculatus*), sunt nelipsite din amestecurile pentru pășune și folosire mixtă, **trifoiul roșu** (*Trifolium pratense*) pentru fâneată și mixt, **golomăț** (*Dactylis glomerata*) și **timoftică** (*Phleum pratense*), în diverse proporții în alcătuirea conveierelor de pășune, pentru eşalonarea producției de masă verde în perioada de pășunat și altele.

Ar fi de dorit ca și la noi aceste amestecuri de ierburi perene pentru pajiști să fie standardizate așa cum se întâlnește în țările cu practică și zootehnie dezvoltată, unde fermierul are acces la amestecuri tipizate care se schimbă la 15-20 ani, odată cu apariția de noi soiuri mai performante și se verifică mai mulți ani la rând, în condițiile pedoclimatice locale unde se cultivă deja de mai multe generații de către crescători autentici de animale. Amestecurile din suprafețele situate au fost alese în funcție de pantă, expoziție, sol, compoziția floristică actuală, valoarea actuală a pajiștii.

6.4.4. Supraînsămânțarea pajiștilor

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

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

În general se supraînsămânțează:

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

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

Pe suprafețele aflate în Aria Naturală Protejată ROSPA 0071 și ROSCI0162 „Lunca Siretului Inferior” supraînsămânțările pe porțiunile de parcelă unde vegetația este degradată se realizează cu utilaje de mică capacitate sau cu tracțiune animală. Nu sunt necesare lucrări de adâncime ci doar o ușoară grăpare la adâncimea de 2-3 cm pentru incorporarea semințelor și apoi tăvălugirea suprafețelor cu un tăvălug ușor.

Îndesirea covorului ierbos degradat

Pe pajiștile de deal 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.

Orientativ, se pot utiliza cu bune rezultate amestecurile recomandate pentru reînsămânțarea pajiștilor degradate sau înființarea de pajiști temporare în arabil pentru condiții naturale asemănătoare zonei unde se efectuează supraînsămânțarea.

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 îngrășămintă 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.

Îmbogățirea pajiștilor în leguminoase perene.

În ceea ce privește introducerea prin supraînsămânțare a leguminoaselor perene în pajiști permanente sau temporare lipsite sau sărace în leguminoase, s-au efectuat câteva experimentări cu rezultate foarte bune.

Pe lângă sporul de producție și a calității furajelor, datorită supraînsămânțării cu trifoi roșu se mărește cantitatea de azot din sol pe seama bacteriilor fixatoare din rădăcinile leguminoaselor, făcând posibilă reducerea dozelor de îngrășăminte chimice azotate, care se aplicau pe pajiștea temporară alcătuită numai din graminee perene.

O problemă aparte o constituie introducerea trifoiului alb în pășuni. Deși s-au făcut câteva încercări totuși nu s-au obținut rezultatele scontate datorită nerespectării modului de folosire efectiv cu animalele.

Introducerea pe diferite câi a 2-3 kg/ha trifoi alb primăvara devreme, prelucrarea superficială a solului, tasarea și pășunatul efectiv cu animalele la primul ciclu și la momentul optim de pășunat a dat rezultate bune.

Având în vedere faptul că sunt necesare cantități mici de sămânță de trifoi alb la un hectar, problema semănatului direct, nu este pe deplin rezolvată din lipsă de mașini adecvate.

De aceea semințele se amestecă cu îngrășăminte chimice granulate mai ales superfosfat cu complexe, care se administrează pe pajiști cu ajutorul semănătorilor, mașini de aplicat îngrășăminte chimice terestre sau aeronave.

Pentru ca aceste semințe mici să nu rămână suspendate sau la suprafața covorului ierbos existent, mai ales când se administrează cu mijloace de aplicare a îngrășămintelor chimice, este necesară tasarea terenului cu tăvălugii sau în unele cazuri pe terenuri denivelate în pantă mare, trecerea cu o turmă de oi pentru a pune în contact mai intim semințele 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 desțelenesc 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 desțelenesc pajiștile cu panta mai mare de 17% (30%), cele din apropierea ogașelor și ravenelor active, indiferent de pantă, pentru a preveni eroziunea solului, cât și pajiștile situate pe soluri cu orizontul superior A foarte subțire (sub 10-12 cm grosime) care poate avea fragmente de roci dure de suprafață, precum și pajiștile situate pe soluri cu apa freatică la adâncime mai mică de 50 cm.

Epoca optimă de desțelenire 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 fâneță după care în anii următori să fie utilizată prin pășunat sau alte moduri de folosință.

6.5 FOLOSIREA PAJISTILOR.

După aplicarea metodelor de îmbunătățire a pajiștilor permanente în continuare se va da o atenție mare folosirii pășunilor și a fânețelor prin cosire.

6.5.1 Repartizarea pajiștilor pentru pășunat cu animalele

Beneficiarii pajiștilor sunt animalele crescătorilor din zonă, pentru care nu se poate asigura pășunatul pe suprafețe proprii și sunt deocamdată repațiți conform tabelului de mai jos:

**TABEL NOMINAL CU PĂȘUNEA CONSILIULUI LOCAL ATRIBUITĂ
CRESCĂTORILOR DE ANIMALE.**

Nr crt	Numele și prenumele	Nr. animale		Tip contract	Număr și data încheiere		Supraf. contractată
		bovine	Ovine + caprine		Contract	Perioada -ani-	
1	Asociația crescătorilor de animale –fermierul Liesteanu	204	2818	Inchiriere	430/09.05.2014	5	199.56
2	Scarlat Valerica	-	288	Inchiriere	5525/27.05.2016	10	29.28
3	Scarlat Costica	-	245				
TOTAL		204	3351				228,84

Din tabelul prezentat, rezultă că pe suprafețele de pășune care aparțin UAT-ului, sunt repartizate crescătorilor de animale pentru un număr de **3351 ovine și caprine și 204 bovine.**

Acțiunea de repartizare a pășunilor ar trebui legiferată și să revină unor comisii pastorale constituite prin grija primăriilor de la nivelul comunelor, orașelor și a municipiilor și să se repartizeze pentru pășunat de către consiliile județene prin comisiile alcătuite în acest scop. Sunt necesare stabilirea unor criterii de repartizare a speciilor și categoriilor de animale în funcție de suprafață, mod de folosire, altitudine, calitatea pajiștilor, modul de asigurare a apei de baut, drumuri de acces, etc.

Experiența acumulată în decursul anilor a scos în evidență faptul că asigurarea continuității prin repartizarea pe anumite suprafețe de pășunat a acelorași unități crescătoare de animale, prezintă multe avantaje. Crescătorii reușesc astfel să cunoască mai bine pajiștea,

știu că dacă respectă și îndeplinesc mai conștiincios sarcinile ce le revin în legătură cu sistemul de exploatare este în avantajul producției, al calității și se stabilește o relație pozitivă între om-pajiște-animale.

Este bine cunoscută și binevenită legea prin care o pajiște se repartizează pe mai mulți ani aceluiasi crescator de animale, întrucât beneficiarii care știu că vor veni și în anii următori pe aceeași pajiște vor acorda o mai mare atenție acțiunii de conservare a rezervelor pentru anii care vin.

Trebuie avut în vedere faptul că prin îmbunătățirea calitatii pajiștelor, capacitatea de pășunat va crește cu circa 20-30% sau chiar mai mult.

În urma intrării în vigoare a prezentului amenajament, UAT Liești are în vedere o redistribuire a suprafețelor de pășune pentru crescătorii de animale în funcție de încărcătura de animale pe suprafața de pășunat și în funcție de accesibilitatea și eficiența folosirii pășunilor existente.

Stabilirea încărcării cu animale.

Stabilirea încărcării cu animale a unei suprafețe de pășune, se face în baza determinării repetate a producției obținută de pe pășune prin cosire, respectiv a producției totale de iarbă (**Pt**) pe cicluri de pășunat cât și stabilirea coeficientului de folosire a ierbii (**Cf**).

CF se stabilește după formula următoare, exprimată în procente

$Pt(kg/ha \times 100)$

Producția de masă verde și coeficientul de folosire a pajiștilor UAT Liești

Tab 6.8

Producția de masă verde și coeficientul de folosire a pajiștilor UAT Liești						
Nr. Crt	Trup	Suprafata-ha	Productia	Productia	Resturi neconsumate	Coeficient de folosire
			/ha	totala de masa verde -t	Total t	
1	Dumbrava	57,73	6,50	375,25	37,52	90%
2	Vale Siret	17	12,50	212,50	4,25	98%
3	Vale Siret	36,96	11,00	406,56	8,13	98%
4	Vale Siret	38,6	8,00	308,80	77,20	75%
5	Vale Siret	5,31	8,00	42,48	2,12	95%
6	Abator	51,83	9,50	492,39	9,85	98%
7	Berca	30,87	7,50	231,53	11,58	95%
8	La iedu	7,5	7,00	52,50	1,05	98%
	TOTAL	245,80	8,75	2.122	151,70	

Capacitatea de pășunat .

Încărcătura cu animale pe o pajiște, 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 pajiste în parte, conform metodologiei prevăzute în ORDIN nr. 544 din 21 iunie 2013. Conform literaturii de specialitate și Ordinului 544/2013, art. 8 (1) capacitatea de pășunat se estimează pe baza producției medii de masă verde obținută în anii anteriori, ținând cont de fertilitatea solului, condițiile meteorologice și compoziția floristică a covorului vegetal; iar art.8 (2) prevede că numărul de animale (UVM/ha) trebuie să fie suficient pentru a asigura utilizarea maximă a producției de masă verde, menținând în același timp sustenabilitatea pe termen lung a pajiștii. Capacitatea de pășunat sau încărcătura de animale, conform Ordinului 544/2013, art. 10, se definește prin numărul de animale (exprimat în unități 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 și se stabilește conform formulei:

$I.A. = P.d. / (C.i. \times Z.p.)$, în care:

- I.A. - încărcătura cu animale/ha de pajiște, exprimată în UVM/ha;
- P.d. - producția disponibilă de masă verde - kg/ha;
- Z.p. - număr de zile de pășunat într-un sezon;
- C.i. - consum zilnic de iarbă - kg/UVM.
- necesarul zilnic pentru 1 UVM este de 65 kg de masă verde sau 13 kg (65:5) substanță uscată (SU)

Producția actuală (Pa) se determină sau se estimează în tone masă verde sau

$$C_p = \frac{P_t \left(\frac{kg}{ha} \right) \times C_f(\%) }{N_z \times Z_p} \times 100$$

Nz- necesar zilnic

Zp- Zile de pășunat

Capacitatea de pășunat (Cp) se va determina în fiecare sezon de pășunat utilizând formula în care:

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

DSP = numărul zilelor sezonului de pășunat;

Cf = coeficient de folosire a pajiștii, în %.

Încărcătura de UVM pe trupuri /ha funcție de producția de masă verde.

Tabel 6.9

Încărcătura de UVM pe trupuri /ha funcție de producția de masă verde UAT Drăgușeni						
Nr. crt	Trup	Suprafața-ha	Producția /ha	Producția totală masă verde t	Încărcătura	Încărcătura Totală
					cap/ha	UVM
					UVM	
1	Dumbrava	57,73	6,50	375,25	0,62	35,55
2	Vale Siret 1	17,00	12,50	212,50	1,29	21,92
3	Vale Siret 2	36,96	11,00	406,56	1,13	41,94
4	Vale Siret 3	38,6	8,00	308,80	0,63	24,38
5	Vale Siret 4	5,31	8,00	42,48	0,80	4,25

6	Abator	51,83	9,50	492,39	0,98	50,79
7	Berca	30,87	7,50	231,53	0,75	23,15
8	La iedu	7,5	7,00	52,50	0,72	5,42
	TOTAL	245,8		2.122,00	0,84	207

In trupurile aflate în arie naturală protejată, chiar dacă din calcule a rezultat o încărcătură mai mare de 1 UVM , pășunatul se va realiza cu cel mult 1 UVM/ha, diferența de producție ce depășește capacitatea de pășunat se valorifică prin cosire cel puțin o dată pe an în perioada optimă recoltării fânșelor.

Stabilirea încărcăturii pe trupuri în funcție de producție și coeficientul de folosire.

Tabel 6.10

Stabilirea încărcăturii pe trupuri funcție de producție și coeficientul de folosire								
Trup de pajiște	Suprafața parcele de exploatare (ha)	Productia de masa verde t/ha	Coeficient de folosire %	Producția de masă verde utilă (t/ha)(col 2x3)	Producția totală de masă verde (t) (col 1x2)	ZAF (col 4/0,05)	Încărcare cu UVM	
							/1ha(col 6/DSP)	Total (col 1xcol 7)
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Dumbrava	57,73	6,50	90%	5,85	375,25	117,00	0,62	35,55
Vale Siret 1	17,00	12,50	98%	12,25	212,50	245,00	1,29	21,92
Vale Siret 2	36,96	11,00	98%	10,78	406,56	215,60	1,13	41,94
Vale Siret 3	38,6	8,00	75%	6,00	308,80	120,00	0,63	24,38
Vale Siret 4	5,31	8,00	95%	7,60	42,48	152,00	0,80	4,25
Abator	51,83	9,50	98%	9,31	492,39	186,20	0,98	50,79
Berca	30,87	7,50	95%	7,13	231,53	142,50	0,75	23,15
La iedu	7,5	7,00	98%	6,86	52,50	137,20	0,72	5,42
TOTAL	245,8				2.122,00	1.315,50	0,84	207,40

ZAF(număr zile animal furajat pe pășune)= DSP (190)x încărcătura pe ha.

6.5.2.Organizarea pășunatului pe diferite specii.

Din total suprafață de 245.80 ha pășune cuprinsă în prezentul amenajament se va pășuna doar suprafața care este închiriată în prezent, respectiv 228.84 ha, cu mențiunea că după intrarea în vigoare a prezentului amenajament se va revizui încărcătura.

Suprafețele din tabelul de mai jos se recomandă a se folosi ca fâneță având în vedere Suprafețele mici și greu accesibile se recomandă a fi folosite ca si faneata.

Pe total suprafață de pășune ce aparține UAT Liesti pășunează în prezent conform tabelului centralizator emis de către primarie :

- bovine – 204 cap;
- ovine si caprine – 3350 cap.

Aceste specii vor pășuna și în următorii 10 ani cu mențiunea că va trebui revizuită încărcătura în funcție de creșterea capacității de pășunat.

Tabel 6.11

Categoria de animale	Coeficientul de conversie	Capete/UVM
Vaci lapte	1,0-1,2	1,0
Bovine de toate varstele(in medie)	0,7-0,8	1,3-1,4
Tineret bovin peste 1 an	0,5-0,7	1,4-2,0
Tineret bovin sub 1 an	0,2-0,3	3,3 -3,5
Ovine	0,14	7,1
Caprine	0,14	7,1

Stabilirea încărcăturii pe specii, trupuri pe unitatea de suprafață.

Tabel 6.12

TRUP	UVM	UVM/	Vaci lapte/ha	Bov 6 luni-	Ovine /ha	Caprine
	/ha	total suprafata		2 ani/ha		/ha
Dumbrava	0,62	35,55	0,62	0,80	4,37	4,37
Vale Siret 1	1,29	21,92	1,29	1,68	9,16	9,16
Vale Siret 2	1,13	41,94	1,13	1,48	8,06	8,06
Vale Siret 3	0,63	24,38	0,63	0,82	4,48	4,48
Vale Siret 4	0,80	4,25	0,80	1,04	5,68	5,68
Abator	0,98	50,79	0,98	1,27	6,96	6,96
Berca	0,75	23,15	0,75	0,98	5,33	5,33
La iedu	0,72	5,42	0,72	0,94	5,13	5,13
TOTAL	0,84	207,40				

Calculul numărului de animale pe trupuri pe total suprafață de pășunat.

Tabel 6.13

TRUP	Suprafața	UVM/ha	Vaci lapte/total suprafață	Bov 6 luni-	Ovine /suprafață	Caprine
				2 ani/total supr		/suprafață
Dumbrava	57,73	0,62	35,55	46,21	252,40	252,40
Vale Siret 1	17	1,29	21,92	28,50	155,64	155,64
Vale Siret 2	36,96	1,13	41,94	54,52	297,77	297,77
Vale Siret 3	38,6	0,63	24,38	31,69	173,09	173,09
Vale Siret 4	5,31	0,80	4,25	5,52	30,16	30,16
Abator	51,83	0,98	50,79	66,03	360,63	360,63
Berca	30,87	0,75	23,15	30,10	164,38	164,38

La iedu	7,5	0,72	5,42	7,04	38,45	38,45
TOTAL	245,80		207,40	269,62	1472,53	1472,53

Pe suprafața de pășune de pe UAT Liești, pășunează în prezent 204 capete bovine și 3351 capete ovine + caprine, în total 472 UVM-uri, cu 32 % mai mult față de capacitatea de pășunat rezultată din calcule(207 UVM).

Crescătorii de animale vor trebui să asigure diferența de hrană din alte surse(închirierea altor suprafețe de pășune, producerea de furaj pe terenuri arabile, achiziționarea furajelor etc.), cu respectarea calendarului de pășunat.

Pe toate trupurile aflate în Aria Naturală Protejată ROSPA 0071 “Lunca Siretului Inferior” ” și ROSCI0162 “Lunca Siretului Inferior” pășunatul se va efectua în mod rational cu respectarea calendarului de pășunat, fără a interveni cu lucrări de ameliorare care pot influența negativ mediul sau afecta speciile protejate.

6.5.3 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 sanitar veterinară a terenurilor și altele.

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

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

$$L = N \cdot t_s / T$$

t- timpul necesar adăpării unui animal

s- frontul de adăpare pentru un animal

T- timpul necesar adăpării întregului efectiv de animale (max 60 min)

Exemplu: la un efectiv de 100 ovine ,lungimea jgheabului este:

$$L = 100 \times 5 \times 0,5 / 60 = 4,16 \text{ m}$$

Unele date necesare pentru calculul lungimii adăpătorilor:

Tabel 6.14

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).

Tabel 6.15

Specia de animale	Specia de animale	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.

Asigurarea apei de băut în prezent se realizează, în mare parte cu cisterna, din fântâni(trupul 2), din canalele de desecare în perioadele ploioase, dar și din râul Bârlad și Siret.

Pentru optimizarea alimentării cu apă a animalelor este nevoie de construcția ulucelor și fixarea acestora în locurile special de băut. Uluce pentru adapat animale se vor construi

conform normelor din ghid la dimensiunile prezentate în tabelele 6.14 și 6.15, astfel încât adăparea animalelor să se realizeze în timp optim.

6.5.4. 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.

6.5.5 Determinarea valorii pastorale

Valoarea pastorală -VP- este un indice sintetic de caracterizare a calitatii unei pajisti, determinata prin metode floristice de apreciere.

Calculul VP se face astfel:

$$VP = \frac{\sum PC(\%) \times IC}{5}$$

Unde:

VP- indicator valoare pastoral (0-100);

PC- participare în covorul ierbos (%) indiferent de metoda de determinare;

IC- indice de calitate furajeră.

După determinarea indicatorului de valoare pastoral prin împărțirea la 5 a punctajului obținut din înmulțirea PCxIC acesta se apreciază astfel:

- 0-5 pajiște degradată
- 5-15 – foarte slabă
- 15-20 slabă
- 25-50 mijlocie
- 50-75 bună
- 75-100 foarte bună

Indicele obținut pentru VP are valori de la 0 într-o pajiște fără valoare furajeră până la 100 pentru o pajiște semănată(ideală).

- pentru datele pedologice s-a efectuat studiul pedologic cu elemente de bonitare privind încadrarea pajiștilor în clase de calitate, de către OSPA Galați

Tabel 6.16

Stabilirea valorii pastorale pentru trupurile de pasune 2, 3, 6 Suprafața 105,79 ha.			
Graminee	% PC	IC	PC x IC
Lolium perenne(raigras englezesc)	9	5	45
Lolium multiflorum (raigras italian)	12	5	60
Poa pratensis (firuța)	8	4	32
Festuca valesiaca (păiuș stepic)	7	2	14
Festuca arundinacea (păiuș înalt)	8	3	24
Agropiron repens (pir târător)	6	2	12
Bromus erectus(obsigă)	10	1	10
Holcus lanatus (flocosica)	3	2	6
Bromus inermis(obsigă nearistată)	6	4	24
Agropyron cristatum(pir cristat)	3	3	9
Hordeum murinum(orzul șoarecelui)	5	3	15
Dactylis glomerata (golomat)	2	5	10
Phalaris arundinacea(ierbăluță)	6	3	18
Total graminee	85		0
Leguminoase			0
Trifolium repens(trifoi alb)	1,5	5	12,5
Trifolium campestre(trifoi galben)	1,5	2	2
Medicago sativa (lucerna albastră)	2,5	5	10,5
Medicago lupulina (lucerna marunta)	1,5	4	8
Medicago falcata(lucernă galbenă)	1	4	10
Trifolium pretense(trifoi roșu)	0,5	5	5

Genista sagittalis (grozama)	1,5	0	6
Total Leguminoase	10		0
Specii din alte familii botanice			0
Achillea millefolium(coada șoricelului)	0,8	2	1,6
Plantago lanceolata(patlagină)	0,8	2	1,6
Verbena officinalis(urzicuțe)	0,1	0	0
Artemisia austriaca(peliniță)	2	0	0
Convolvulus arvensis(volbură)	0,1	1	0,1
Galium aparine (turiță)	0,1	0	0
Onopordon acanthium(scaiul măgăresc)	0,3	0	0
Cardaria draba(urda vacii)	0,2	1	0,2
Genista sagitalis (grozama)	0,05	0	0
Geranium pretense(ciocul berzei)	0,05	1	0,1
Rumex alpinus(stevia stânelor)	0,1	0	0
Matricaria ssp(mușețel)	0,1	1	0,1
Sinapis arvensis(muștar sălbatec)	0,1	0	0
Stelaria graminea(rocoțea)	0,05	0	0
Senecio vulgaris(spălăcioasa)	0,1	0	0
Total alte familii	4,95		0
TOTAL	99,95		336,7
Valoarea pastorală			67,34
APRECIERE VALOARE PASTORALĂ	BUNA		

Stabilirea valorii pastorale pentru trupurile 4, 5,7,8
Suprafața 82.28 ha

Specificație	% PC	IC	PC x IC
Graminee	73,00		
Poa pratensis (firuța)	6,00	4,0	24,0
Festuca valesiaca (păiuș stepic)	3,00	2,0	6,0
Festuca arundinacea (păiuș înalt)	2,00	3,0	6,0
Poa bulbosa (firuța cu bulbi)	5,00	3,0	15,0
Agropiron repens (pir târător)	8,00	2,0	16,0
Bromus erectus(obsigă)	10,00	1,0	10,0
Lolium perenne(raigras englezesc)	6,00	5,0	30,0
Bromus inermis(obsigă nearistată)	11,00	4,0	44,0
Poa annua(firuță mărunță)	19,00	0,2	3,8
Agropyron cristatum(pir cristat)	3,00	3,0	9,0
Leguminoase	10,50		
Trifolium repens(trifoi alb)	1,50	5,0	7,5
Trifolium campestre(trifoi galben)	1,00	2,0	2,0
Trifolium pretense(trifoi roșu)	1,00	5,0	5,0
Medicago falcata(lucernă galbenă)	2,50	4,0	10,0
Vicia cracca(măzăriche)	3,00	3,0	9,0
Trifolium hybridum(trifoi corcit)	1,50	4,0	6,0
Specii din alte familii botanice	10,80		
Achillea millefolium(coada șoricelului)	1,20	2,0	2,4
Plantago lanceolata(patlagină)	0,80	2,0	1,6
Taraxacum officinale(păpădie)	0,90	3,0	2,7
Thlaspi arvense(punguliță)	0,30	0,0	0,0
Daucus carota(morcov salbatic)	0,80	0,0	0,0

Eryngium campestre(scaiul dracului)	0,30	0,0	0,0
Capsella bursa pastoris(traiста ciobanului)	1,00	0,0	0,0
Verbena officinalis(urzicuțe)	0,70	0,0	0,0
Artemisia austriaca(peliniță)	0,90	0,0	0,0
Convolvulus arvensis(volbură)	0,40	1,0	0,4
Galium aparine (turiță)	0,60	0,0	0,0
Onopordon acanthium(scaiul măgăresc)	0,20	0,0	0,0
Cardaria draba(urda vacii)	0,20	1,0	0,2
Potentilla erecta(cinci degete)	0,10	0,0	0,0
Geranium pretense(ciocul berzei)	0,10	1,0	0,1
Rumex alpinus(stevia stânelor)	0,60	0,0	0,0
Matricaria ssp(mușețel)	0,10	1,0	0,1
Sinapis arvensis(muștar sălbatec)	0,40	0,0	0,0
Euphorbia sp(laptele cucului)	0,20	0,0	0,0
Heracium pilosella(vulturică)	0,10	1,0	0,1
Veronica chamaedrys(șopârlița)	0,10	1,0	0,1
Stelaria graminea(rocoțea)	0,10	0,0	0,0
Verbascum phlomoides(lumânărică)	0,50	0,0	0,0
Sonchus ssp(susai)	0,10	1,0	0,1
Senecio vulgaris(spălăcioasa)	0,10	0,0	0,0
Leonurus cardiaca	0,10	0,0	0,0
TOTAL	94,40	0,0	210,6
Valoarea pastorală			42,1
Apreciere VP	Mijlocie		

Tabel 6.16

Stabilirea valorii pastorale pentru trupul 1 Suprafata = 57,73 ha			
Graminee	% PC	IC	PC x IC
Poa pratensis (firuța)	8	4	32
Agropyron repens (pir târător)	8	2	16
Lolium perenne, Lolium multiflorum(raigras)	4	5	20
Hordeum murinum(orzul șoarecilor)	5	2	10
Cynodon dactylon(pir gros)	4	1	4
Poa annua (firuță mărunță)	2	2	4
Poa bulbosa (firuța cu bulbi)	1	3	3
Cynosurus cristatus (pieptănariță)	4	3	12
Agropyron cristatum (pir cristat)	3,5	3	10,5
Bromus sp (obsigă)	7	1	7
Festuca arundinacea (păiuș înalt)	3	3	9
Festuca valesiaca (păiuș stepic)	3	2	6
Botriochloa ischaemum (bărboasă)	6	0	0
Phalaris arundinacea (ierbaluta)	3	3	9
Stipa pennata(colilie)	2	0	0
Total graminee	66,5		0

Leguminoase			0
Vicia cracca (mazariche)	3	3	9
Medicago falcata(lucerna galbenă)	4	4	16
Trifolium repens(trifoi alb,)	2	5	10
Trifolium campestre(hybrid)	2	2	4
Genista tinctoria(drobiță)	1	1	1
Lotus corniculatus(ghizdei)	3	4	12
Medicago lupulina(lucerna maruntă)	1,5	4	6
Coronilla varia(coroniște)	1	2	2
Total Leguminoase	17,5		0
Specii din alte familii botanice			0
Achillea millefolium(coada șoricelului)	0,5	2	1
Plantago lanceolata(patlagină)	0,5	2	1
Taraxacum officinale(păpădie)	1,2	3	3,6
Thymus montanus (cimbrisor)	2	1	2
Cardaria draba(urda vacii)	1	0	0
Potentilla reptans(cinci degete)	2	1	2
Daucus carota(morcov salbatic)	0,5	0	0
Eryngium campestre(scaiul dracului)	0,5	0	0
Verbascum phlomoides (lumanarica)	1,5	0	0
Veronica chamaedrys(Șopârlița)	0,5	0	0
Euphorbia cyparissias(laptele câinelui)	0,1	0	0
Matricaria ssp(mușetelul)	0,3	1	0,3
Geranium pratense(ciocul berzei)	0,4	1	0,4
Salvia pratensis(jaleș)	0,2	0	0
Onopordum acanthium(scaiul măgăresc)	0,2	0	0
Stelaria graminea (rocoțea)	0,3	0	0
Artemisia austriaca(pelinița)	1	0	0
Galium aparine (turița lipicioasă)	0,6	0	0
Capsella bursa pastoris(traista ciobanului)	0,4	0	0
Sinapis arvensis(muștar sălbatic)	0,8	0	0
Urtica dioica (urzica)	0,1	0	0
Heracium pilosella (vulturica)	0,3	1	0,3
Total alte familii	14,9		0
TOTAL	98,9		205,1
Valoarea pastorală			41,02
APRECIERE VALOARE PASTORALĂ	SLABĂ-MIJLOCIE		

Stabilirea încărcăturii pe trupuri în funcție de producția țintă.

Tabel 6.17

Stabilirea încărcăturii pe trupuri funcție de producția țintă

Trup de pajiște	Suprafața parcele de exploatare (ha)	Productia de masa verde țintă t/ha	Coeficient de folosire %	Producția de masă verde utilă (t/ha)	Producția totală de masă verde (t)	ZAF	Încărcare cu UVM	
				(col 2 x3)	(col 1 x 2)		/1ha(col.6/DSP)	Total (col1x7)
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Dumbrava	57,73	10	98	9,80	577,30	196,00	1,03	59,55
Vale Siret 1	17,00	15	98	14,70	255,00	294,00	1,55	26,31
Vale Siret 2	36,96	13	98	12,74	480,48	254,80	1,34	49,57
Vale Siret 3	38,6	11	98	10,78	424,60	215,60	1,13	43,80
Vale Siret 4	5,31	11	98	10,78	58,41	215,60	1,13	6,03
Abator	51,83	12	98	11,76	621,96	235,20	1,24	64,16
Berca	30,87	11	98	10,78	339,57	215,60	1,13	35,03
La iedu	7,50	11	98	10,78	82,50	215,60	1,13	8,51

ZAF = DSP X încărcătura/ ha

ZAF - număr zile animal furajat pe pășune;

DSP –durata sezon de pășunat=190 zile;

0,05-cantitatea de masă verde, în tone consumată efectiv de un UVM/zi.

Calculul numărului de animale pe specii , pe trupuri pe total suprafață de pășunat funcție de încărcătura țintă

Tabel 6.18

Nr. Crt	Trup	Suprafata, ha	UVM/ha	Vaci lapte/total suprafață	Ovine/caprine/total suprafață
1	Dumbrava	57,73	1,03	59,55	422,83
2	Vale Siret 1	17	1,55	26,31	186,77
3	Vale Siret 2	36,96	1,34	49,57	351,91
4	Vale Siret 3	38,6	1,13	43,80	310,99
5	Vale Siret 4	5,31	1,13	6,03	42,78
6	Abator	51,83	1,24	64,16	455,54
7	Berca	30,87	1,13	35,03	248,71
8	La iedu	7,5	1,13	8,48	60,17
TOTAL		245,80		292,91	2079,69

În urma ameliorării și atingerii producțiilor sus menționate, capacitatea de pășunat se mărește cu 41.22% respectiv la 292.91 UVM față de 207.40 UVM.

Pentru asigurarea necesarului de hrană se pot lua următoarele măsuri:

*- închirierea și a altor suprafețe de pășune sau fânețe;
- asigurarea suplimentului de hrană din furaje achiziționate sau produse pe alte suprafețe agricole; - îmbunătățirea calității și cantității de masă verde a pășunilor care fac obiectul prezentei lucrări prin mijloacele recomandate în proiect.*

6.5.6 Sisteme de pășunat

După ce am aplicat toate metodele de îmbunătățire a covorului ierbos a unei pajiști, prin curățire de vegetație dăunătoare, fertilizare, supraînsămânțare, reînsămânțare, amendare, etc., problema cea mai importantă rămâne valorificarea producției de iarbă prin cosire și / sau păscut cu animalele.

Utilizarea prin cosire reclamă cunoașterea unor condiții mai simple ce trebuie respectate cum ar fi: stadiul de dezvoltare al plantelor, înălțimea și modul de tăiere, îndepărtarea recoltei, pregătirea fânului, însilozarea și altele.

În schimb pășunatul este cu mult mai complicat, întrucât intervine factorul animal prin călcare, ruperea ierbii, dejecții solide și lichide, etc., cu influențe determinate asupra productivității și compoziției floristice a covorului ierbos al unei pajiști.

De aceea trebuie să se acorde o atenție la fel de mare metodelor de folosire ca și metodelor de îmbunătățire a producției unei pajiști, pentru a obține rezultatele scontate.

Pășunatul continuu (liber) este sistemul de pășunat practicat în zona, din cele mai vechi timpuri, fiind un sistem extensiv. Conform acestui sistem, animalele sunt lăsate să pască pe pășune de primăvara devreme și până toamna târziu. Sistemul este practicat în zonele secetoase, unde producția pajișilor permanente este mică și neuniform repartizată pe cicluri de pășunat și perioada de secetă din vară duce la diminuarea producției în ciclurile trei și patru. În condițiile actuale, din studiul vegetației pajiștilor, nu recomandăm tarlalizarea în nici un trup de pajiște analizat; producția pajiștilor fiind prea mică pentru a se justifica economic.

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

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

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

Cu toate acestea în următorii ani, după ce se vor face toate lucrările de ameliorare a pajiștilor, unele pajiști pot fi târlalizate și se va putea trece la pășunatul rațional.

Recomandări :

Practicarea unor variante de raționalizare a pășunatului continuu:

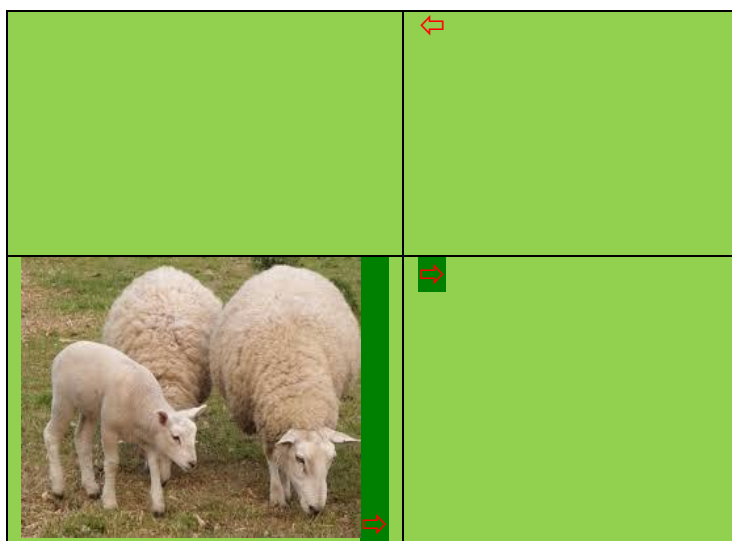
- conducerea turmelor pe un anumit traseu, care din cand in cand este modificat. Astfel animalele nu stau în același loc, ci pășunează pe locuri diferite și în aceeași zi și în zile diferite;

- pășunatul în front. În acest caz animalele sunt dirijate în deplasarea lor pe pășune de către un cioban ce le permite înaintarea numai pe măsura consumării suficiente a plantelor;

- pășunatul continuu (liber) intensiv simplificat unde parcelarea este redusă în mod substanțial la 1-2 parcele cu efect direct asupra diminuării cheltuielilor ocazionale de parcelare și alimentare cu apă.

Pășunatul rațional (prin rotație). Are ca principiu împartirea pășunii în tarlale și intrarea succesivă cu animalele pe tarlale. Organizarea unui pășunat rațional (prin rotație) presupune stabilirea numărului de parcele (tarlale) în care se împarte pajiștea, suprafața acestora și durata de timp cât stau animalele pe tarla. În această metodă pășunea este păscută doar pentru anumite perioade, intercalate cu pauze care permit refacerea plantelor din pajiști (25-30 de zile). Ciclul de pășunat se referă la durata de refacere a pajiștii și durata pășunatului pe o tarla. Astfel în intervalul de pășunat de 190 de zile (25.04.- 01.11.), avem 4-6 cicluri de pășunat în funcție de evoluția factorilor climatici; în general în zona de câmpie pe timpul verii vegetația pajiștilor suferă foarte mult. Această metodă prezintă mai multe variante:

— **pășunatul dozat** - o recomandăm pentru pajiștile permanente, cu producții mai mici de 8 t/ha m.v. utilizate în mod special cu oile și se referă la atribuirea unei suprafețe mai mari de pășune, pe care animalele stau o perioadă mai lungă de timp. Suprafața tarlalei se calculează în funcție de producția pășunii și de numărul de animale. Tarlalele sunt utilizate în succesiune, conform figurii de mai jos.



Pășunatul dozat în succesiune

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

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

1. Obişnuirea treptată a animalelor cu iarba de pe păşune, cu raţii de trecere şi păşunat moderat în primele zile ale sezonului.
 2. Durata păşunatului într-o parcelă (Dpp) să fie cât mai mică, iar durata de refacere a ierbii după păşunat (Drp) să fie suficientă, respectiv: 16 zile în luna mai, 20 în iunie, 25 în iulie, 32 în august, 37 în septembrie şi peste 40 zile în luna octombrie.
 3. Încărcarea parcelelor să fie în limite raţionale, care se poate realiza prin reducerea Dpp păşunându-se zilnic porţiuni cât mai mici cu încărcare maximă calculate pe baza rezervei de iarbă (Rip) disponibilă, delimitată de gardul electric.
 4. Forţarea animalelor să consume integral iarba din parcele pentru a preveni păşunatul selectiv şi a asigura o otăvire uniformă la ciclurile următoare de păşunat.
 5. Modificarea încărcării parcelelor în cursul perioadei de vegetaţie în funcţie de producţia de iarbă, prin mărirea respectiv micşorarea suprafeţelor repartizate zilnic animalelor cu ajutorul gardului electric.
 6. Compensarea variaţiilor sezoniere de creştere a ierbii prin cosirea unor parcele în prima perioadă de păşunat şi furajarea suplimentară în a doua jumătate a verii.
 7. Folosirea din plin a perioadei de refacere a ierbii pentru efectuarea lucrărilor de îngrijire a păşunii (împrăştierea baligilor, combaterea buruienilor, cosirea resturilor neconsumate, fertilizare fazială, irigare, etc.).
 8. Practicarea păşunatului de noapte în timpul căldurilor de vară.
 9. Evitarea păşunatului pe vreme excesiv de umedă şi furajarea la iesle pentru a feri ţelina de stricăciuni prin călcare cu animalele.
 10. Asigurarea pe cât posibil în parcelă a alimentării permanente cu apă a animalelor.
 11. Ocrotirea animalelor de arşiţa verii şi frigul din primăvară sau toamnă prin asigurarea unor umbrare forestiere sau adăposturi uşoare.
 12. Oprirea din timp a păşunatului, înainte ca animalele să sufere de lipsa de iarbă şi mai ales pentru a sigura păşunii timpul necesar de pregătire să intre bine în iarnă.
- La aceste reguli se mai poate adăuga multe altele în plus care se referă la întreţinerea covorului ierbos şi la programul animalelor în sezonul de păşunat.

6.5.7. Mărirea şi împărţirea pajiştii în parcele de păşunat

Pentru buna desfăşurare a valorificării ierbii dintr-un trup de păşune, se prezintă câteva calcule care sunt necesare pentru determinarea mărimii unei parcele de păşunat (Mp) şi al numărului de parcele (Np) din tarlăua care face parte dintr-o unitate de exploatare (UE) prin păşunat a unei pajişti:

Mărirea parcelei se face în funcţie de rezerva de iarbă (Rip), după formula:



De exemplu, dacă Rip este de 120 raţii UVM / ha la un ciclu de păşunat (7.800 kg/ha : 65 kg/UVM = 120 raţii) Dpp (durata de păşunat pe parcelă) de 3 zile şi numărul animalelor de 60 UVM, mărirea parcelei va fi următoarea :

$$120 = 1,5 \text{ ha}$$

Numărul parcelelor se stabileşte după formula:

$$Np = \frac{Drp}{Dpp} + 1$$

Astfel, dacă durata medie a păşunatului într-o parcelă (Dpp) este de 4 zile şi durata perioadei de refacere a ierbii (Drp) este în medie de 28 zile, atunci numărul de parcele necesar va fi:

parcele $N_p = \frac{28}{4} + 1 = 8$ parcele

În mod normal, iarba se valorifică cu atât mai bine cu cât numărul parcelor dintr-o tarla de pasunat este mai mare, întrucât se poate reduce Dpp (durata medie a pasunatului într-o parcelă) și mari Drp (durata perioadei de refacere a ierbii). Un număr prea mare de parcele ridică foarte multe costuri ocazionale de împrejmuire cu garduri fixe. Cel mai răspândit sistem în practică este împartirea unei pasuni în minim 4 parcele până la maxim 12 parcele.

Modul de divizare a unei tarlale în parcele, care face parte dintr-o unitate de exploatare (UE), este determinat de configurația terenului, de forma lui geometrică.

$Dpp \times Mp$

Împărțirea trupurilor pe parcele de pășunat funcție de mărimea parcelei rezultată din calcul și încărcătura de animale pe fiecare parcelă

Tabel 6.19

Nr. Crt	Trup	Supraf, ha	Producția de masă verde, kg/ha	Rip(Numărul de rații)/ha	Mp(mări mea parcelei)	Nr. parc	UVM /ha	UVM/t otal suprafăț	Număr ovine+caprine /total suprafăț
1	Dumbrava	57.73	6500,00	100	7.21	8,00	0.62	35,55	
2	Vale Siret 1	17.00	12500,00	192	4.25	4,00	1.29	21,92	
3	Vale Siret 2	36.96	11000,00	169	4.62	8,00	1.13	41,94	
4	Vale Siret 3	38.60	8000,00	123	4.82	8,00	0.63	24,38	
5	Vale Siret 4	4.26	8000,00	123	4,26	1,00	0.80	4,25	
6	Abator	51.83	9500,00	146	6.47	8,00	0.98	50,79	
7	Berca	30.87	7500,00	115	3.85	8,00	0.75	23,15	
8	La iedu	7.50	7000,00	11	3.75	2,00	0.72	5,42	
TOTAL		245,80							

Suprafața închiriată de fiecare crescător de animale se va împărți în parcele de pășunat astfel ca pe o parcelă nu se va pășuna mai mult de 4 zile, iar revenirea pe aceeași parcelă de pășunat se va face după 28-32 de zile, perioadă în care se va reface covorul vegetal.

6.5.8. Durata optimă a sezonului de pășunat

Durata normală a sezonului de pășunat este în funcție de durata sezonului de vegetație a pajiștilor, fiind cu cca. 45 zile mai scurtă.

Împărțirea parcelor în parcele de pășunat se face ținând cont și de așezarea adăpătorilor care nu trebuie să lipsească din parcele.

Ideal ar fi să avem în fiecare parcelă câțiva arbori sau pomi pentru umbră, cum sunt plopul, sălcii, nucul, salcâm, dar și arboretele care poate fi curățat și dirijat astfel încât să asigure minim de umbră pentru animale..

Reușita pășunatului porționat în interiorul unei parcele depinde și de utilizarea corespunzătoare a gardurilor care împart parcela. Se pot folosi garduri mobile din lețuri de lemn sau alte materiale. În trupul 2 există parcele de pășunat delimitate cu gard electric.

6.5.9. Recoltarea pajiștilor pentru producerea și conservarea fânului

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

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

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

Se recomandă a se folosi ca fâneață suprafața din tabelul de mai jos:

6.6. Construcții și dotări zoopastorale.

În prezent, crescătorii de animale amplasați pe pajiștile comunale dețin construcții zoopastorale rudimentare (bordee), învechite, fără utilități. Lipsesc adăposturile și umbrarele pentru animale, iar adăpătorile pentru hrană și apă sunt insuficiente, încăperea pentru prelucrarea laptelui nu corespunde standardelor sau este inexistentă. Pentru o bună funcționare a amenajamentului pastoral sunt necesare mai multe construcții și dotări pentru sporirea gradului de accesibilitate, a îmbunătățirii sistemului de alimentare cu apă, adăpostirea animalelor și a oamenilor, prelucrarea laptelui, împrejmuirea pentru târlire și pășunatul rațional, depozitarea și aplicarea dejectiilor, alimentarea cu energie electrică etc.

În următorii ani este imperios necesar a se moderniza aceste construcții atât pentru alinierea la standardele europene cât și pentru îmbunătățirea calității vieții oamenilor direct implicați și a animalelor, cu respectarea normelor de protecția mediului, igiena și sănătatea muncii.



Foto original

Pe marginea drumurilor de acces către pășune și în unele cazuri chiar în interiorul parcelei se aruncă deșeuri de diferite proveniențe.

6.6.1. Drumuri și căi de acces.

Fiecare parcelă descriptivă ce intră în componența trupurilor de pajiște incluse în prezentul amenajament au acces la un drum. Aceste drumuri sunt într-o stare relativ bună în

perioadele secetoase si mai greu accesibile în perioadele ploioase, întrucât majoritatea căilor de acces sunt din pământ și necesită a fi îmbunătățite. Întreținerea căilor de acces este realizată de catre Consiliul local al comunei.

La proiectarea și execuția drumurilor pastorale se ține seama de unele criterii și anume:

- drumul să servească pe cât posibil mai multor scopuri: pastorale, forestiere, turistice etc. ;
- să deservească și să ofere posibilități de acces la o cât mai mare suprafață de pajiști;
- să traverseze cât mai puține văi și pâraie, în vederea reducerii volumului lucrărilor de artă, poduri, podețe etc. și să evite complet locurile înmlăștinate;
- să fie pietruit, de la drumul de legătură până la corpul de pajiști și în interiorul acestuia cel puțin pe porțiunile cu pantă;
- să solicite un cost redus pe fiecare kilometru, spre a se putea cu aceleași investiții,

Toate căile de acces sunt reprezentate pe planurile de amplasament și delimitare a imobilului întocmite la parcelele unde exista Plan cadastral.

6.6.2. Alimentari cu apă

Cunoscut este faptul că o valorificare superioară a masei verzi prin pășunat de catre animalele de toate vârstele și categoriile nu se poate realiza fără să aiba la dispozitie apă de băut în cantități îndestulatoare, de bună calitate și în orice perioada a zilei.

Prin apă bună de băut se înțelege o apă curată, lipsită de orice impurități fără miros sau gust deosebit.

Asigurarea cu apă de băut este o condiție indispensabilă pentru realizarea pășunatului rațional. 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.

Asigurarea apei de băut în prezent se realizează, în mare parte cu cisterna, dar și din fântâni din canalele de desecare în perioadele ploioase și din râul Siret.

Ideal este asigurarea apei potabile pentru animale, în puncte aproape de stâni, în cantități suficiente și în timp optim.

Jgheaburile sau ulucile de adăpat trebuie să îndeplinească unele condiții și anume:

- să aibă în totalitatea lor o lungime care să asigure adăpatul tuturor animalelor care sunt pe acea pășune;
- fiecare jgheab să aibă o poziție perfect orizontală;
- să nu fie așezate direct pe pământ, ci pe suporturi la o înălțime de 30-50 cm;
- să poată fi golite integral pe perioada de iarnă sau pentru igienizare.

Amplasarea jgheaburilor de adăpat se face pe un loc deschis, mai larg, pentru ca animalele să se poată deplasa și adăpa cu mai multă ușurință. De dorit este ca adăparea să se facă pe ambele părți ale jgheaburilor, dar dacă acest lucru nu este posibil, se poate face și numai pe o singură parte.

Jgheaburile se fac de 3-4 m lungime, cu secțiunea de 25 cm la fund, 30-35 cm în față și înălțimea de 30 cm. Ele se pot confecționa din lemn, bușteni scobiți, dulapi, beton sau tablă.

Cele mai bune și mai durabile sunt cele de beton armat, cu pereți de 8-10 cm , care se toarnă direct la locul de amplasament, în bloc cu pilonii de susținere, fundul jgheaburilor având o înclinație de 0,5% în sens longitudinal.

Fiecare jgheab, în peretele transversal în partea cea mai de jos are o deschidere cu diametrul de 3 cm pentru trecerea apei în jgheabul următor, ce se face printr-o scurtă conductă, țeavă de fier de 1,5 țoli.

Pentru ca în jurul adăpătorii și în mod deosebit în fața jgheaburilor să fie terenul curat, fără noroi, platforma se nivelează, se bătătorește și se pavează cu piatră. Pavajul are o lățime de cel puțin 2,5-3 m și o grosime de 15-20 cm, precum și o înclinație de 5% pentru scurgerea apei și a urinei.

În scopul evacuării surplusului de apă ce curgcurge la capătul ultimului jgheab, se construiește o ocnă din lemn, piatră sau beton, cu dimensiuni de 30-40 cm, în care cade apa printr-o țeavă de fier cotită cu diametrul de 1,5-2 țoli.

Din această ocnă apa este condusă printr-un canal la o distanță de 12-15 m, de unde apoi curge spre o vale sau un pârau.



Foto original.

6.6.3. Locuințe și adăposturi pentru oameni și animale

Crescătorii de animale care au închiriat pășunile UAT-ului pentru mai mulți ani și-au amplasat stânele în locuri ferite de curenții, și-au construit încăperi pentru locuit alături de alte construcții zoopastorale sau adăposturi.

Stânele amplasate pe aceste pajiști mai au nevoie de spații amenajate atât pentru oameni, pentru buna funcționare a păstoritului, a prelucrării laptelui, cât și pentru animale:

- adăpost de odihnă și vreme rea,
- umbrare și locuri speciale pentru muls(strung).