



**ROMÂNIA
JUDEȚUL VRANCEA
MUNICIPIUL FOCȘANI
CONSILIUL LOCAL**



H O T Ă R Ă R E

**privind aprobarea amenajamentului pastoral pentru suprafața de 7,8969
ha pășune din extravilanul Municipiului Focșani**

Consiliul local al Municipiului Focșani, județul Vrancea, întrunit în ședință ordinară:

- analizând Proiectul de hotărâre inițiat de Primarul Municipiului Focșani Cristi Valentin Misăilă privind aprobarea amenajamentului pastoral pentru suprafața de 7,8969 ha pășune din extravilanul Municipiului Focșani, referatul de necesitate întocmit de compartimentul agricultură nr. 104647/07.11.2024, referatul de aprobare al proiectului de hotărâre înregistrat la nr. 104656/07.11.2024, raportul compartimentului agricultură nr. 104686/07.11.2024;
- având în vedere adresa Direcției pentru Agricultură Județeană Vrancea nr.14370/2024 prin care a fost predat "Proiectul de amenajament pastoral pentru pajiștile din extravilanul UAT municipiul Focșani, județul Vrancea" și adresa Direcției Arhitectului Șef nr.104540/06.11.2024 prin care comunică faptul că terenurile sunt situate în extravilanul Municipiului Focșani conform documentației de urbanism aprobate prin HCL nr.263/2024;
- în conformitate cu prevederile art.6 alin. (1) și (2) și art. 9 alin. (9) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu prevederile art.8 și art.9 din Hotărârea Guvernului nr.1064/2023 privind aprobarea Normelor metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr.34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, cu modificările și completările ulterioare;
- având în vedere prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- văzând avizul favorabil al Comisiei de urbanism și agricultură;
- în conformitate cu prevederile art.129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. e), alin. 7 lit. i) și lit. r) și în temeiul art.139 alin. (1) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă amenajamentul pastoral pentru suprafața de 7,8969 ha pășune din extravilanul Municipiului Focșani, județul Vrancea, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Amenajamentul pastoral prevăzut la art. 1 este valabil pentru o perioadă de 10 ani de la data aprobării.

Art.3. Prezenta hotărâre va fi comunicată de către serviciul juridic și administrație publică locală, în vederea aducerii acesteia la îndeplinire, compartimentelor, birourilor, serviciilor precum și Primarului Municipiului Focșani, care va asigura executarea acesteia prin Compartimentul agricultură din cadrul Direcției juridice și de administrație.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Victor Traian Negulescu

Contrasemnează,
Secretarul General al Municipiului Focșani
Marta – Carmen GHIUȚĂ

Municipiul Focsani, 30 ianuarie 2025

Nr. 11

ROMÂNIA
JUDEȚUL VRANCEA
MUNICIPIUL FOCSANI
CONSILIUL LOCAL

Anexa nr. 1 la Hotărârea nr. 11/2025

PROIECT DE AMENAJAMENT PASTORAL PENTRU PAIȘTILE MUNICIPIULUI FOCSANI

2024

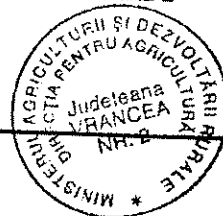


MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ VRANCEA

**AMENAJAMENT PASTORAL
AL PASUNILOR APARTINAND MUNICIPIULUI FOCSANI,
JUDEȚUL VRANCEA
COMPLETARE**

**ELABORATOR: DIRECTIA PENTRU AGRICULTURĂ
JUDEȚEANĂ VRANCEA
(D.A.J. VRANCEA)**



**BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI FOCSANI
JUD. VRANCEA**

Prezenta lucrare este destinată numai scopului pentru care a fost întocmită.
Prezenta lucrare nu poate fi reprodusă sau publicată, integral sau parțial, fără aprobarea scrisă a DAJ
Vrancea.

LISTA DE SEMNĂTURI

D.A.J. VRANCEA

Responsabil contract: Director executiv ing. Ticu COSTANDACHE

Responsabil proiecte amenajamente pastorale: ing. Daniela Miclea

Grup de lucru:

DAJ Vrancea –

DAJ Vrancea –

Specialist Primaria Municipiului FOCSANI

- Ing.Daniela Miclea

- Ing. Adina Fusaru

- Ing.Diana Catalina Cotea

- Ing.Marian Hagi

CUPRINS

CAP.	DENUMIRE	PAG.
	LISTA SEMNATURI	1-1
	CUPRINS	2-3
	INTRODUCERE	4-5
	CAPITOLUL I	6-9
	SITUAȚIA TERITORIAL - ADMINISTRATIVĂ	6-9
1.1.	Amplasarea teritorială a Municipiului Focsani	6-7
1.2.	Denumirea deținătorului legal	7-7
1.3.	Documente care atestă dreptul de proprietate sau deținere legală	7-8
1.4.	Gospodărirea anterioară a pajiștilor din amenajament	9-9
	CAPITOLUL II	10-11
	ORGANIZAREA TERITORIULUI	10-11
2.1.	Denumirea trupurilor de pajiște care fac obiectul acestui studiu	10-10
2.2.	Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului descriptiv	10-10
2.3.	Baza cartografică utilizată (scara folosită)	10-11
2.3.1.	Suprafața pasunii pe grupuri funcționale, destinații și folosințe	11-11
2.3.2.	Organizarea administrativă	11-11
2.4.	Enclave	11-11
	CAPITOLUL III	12-17
	CARACTERISTICI GEOGRAFICE ȘI CLIMATICE	12-17
3.1.	Indicarea zonei geografice și caracteristicile reliefului	12-13
3.2.	Geologie	13-13
3.3.	Geomorfologie	13-13
3.4.	Hidrologie	13-14
3.5.	Date climatice	14-17
3.5.1.	Regimul termic	14-14
3.5.2.	Regimul pluviometric	15-15
3.5.3.	Regimul eolian	15-15
3.5.4.	Pedologie	15-17
	CAPITOLUL IV	18-22
	VEGETAȚIA	18-22
4.1.	Date fitoclimatice	18-18
4.2.	Tipuri de pajiști. Descrierea tipurilor	18-22
4.3.	Descrierea vegetației lemnoase	22-22
	CAPITOLUL V	23-27
	CADRUL DE AMENAJARE	23-27
5.1.	Procedee de culegere a datelor din teren	23-23
5.2.	Obiective social-economice și ecologice	23-24
5.3.	Stabilirea categoriilor de folosință a pajiștilor	24-24
5.4.	Fundamentarea amenajamentului pastoral	24-27
5.4.1.	Durata sezonului de pășunat	24-25
5.4.2.	Numărul ciclurilor de pășunat	25-26
5.4.3.	Fânețele	26-26
5.4.4.	Capacitatea de pășunat	26-27

	CAPITOLUL VI	28-85
6.	Organizarea, îmbunătățirea, dotarea și folosirea pajiștilor	28-85
6.1.	Aspectul general privind stabilirea metodelor de îmbunătățire a covorului ierbos	28-29
6.2.	Lucrări preliminare obligatorii de punere în valoare a pajiștilor	29-37
6.2.1.	Combaterea eroziunii de suprafață a solului	29-30
6.2.2.	Combaterea eroziunii de adâncime	30-32
6.2.3.	Indepărtarea pietrelor	32-32
6.2.4.	Combaterea plantelor dăunătoare și toxice	32-35
6.2.5.	Distrugerea mușuroaielor, nivelarea și curățarea pajiștilor	35-37
6.3.	Metode de îmbunătățire a covorului ierbos prin fertilizare	38-46
6.3.1.	Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști	38-40
6.3.2.	Tăierea pășunii cu animale	40-42
6.3.3.	Fertilizarea cu gunoi de grajd și alte îngrășăminte organice	42-44
6.3.4.	Fertilizarea pajiștilor cu gunoi chimic	44-46
6.4.	Metode de îmbunătățire prin suprainsămânțări și reinsămânțări a pajiștilor degradate	46-46
6.4.1.	Principii de refacere totală sau parțială a covorului ierbos	46-48
6.4.2.	Alegerea amestecurilor de ierburi	48-63
6.4.3.	Câteva exemple de amestecuri de ierburi pentru refacerea pajiștilor	63-64
6.4.4.	Suprainsămânțarea pajiștilor	64-66
6.5.	Capacitatea de pasunat	66-67
6.6.	Folosirea pajiștilor	67-82
6.6.1.	Repartizarea pajiștilor pentru pasunat cu animale	67-70
6.6.2.	Dezinfectarea pasunilor și asigurarea apei de băut	70-72
6.6.3.	Termeni tehnici pentru pasunat rațional și necesarul de iarbă	72-74
6.6.4.	Calculul valorii pastorale și încărcarea cu animale a pasunelor	74-77
6.6.4.1.	Determinare valorilor pastorale	74-76
6.6.4.2.	Stabilirea încărcării cu animale	76-77
6.6.5.	Sistem de pasunat	77-81
6.6.5.1.	Pasunat excesiv	78-79
6.6.5.2.	Pasunat rațional	79-81
6.6.6.	Marimea și împărțirea pășunii în parcele de pasunat	81-82
6.6.7.	Durată optimă sezonului de pasunat	82-82
6.7.	Construcții și dotări zoopastorale	82-85
6.7.1.	Drumuri și poteci de acces	82-83
6.7.2.	Alimentări cu apă	83-85
6.7.3.	Locuințe și adăposturi pentru oameni și animale	85-85
	CAPITOLUL VII	86-101
7.1.	Descrierea parcelară și lucrări de întreținere	86-88
7.2.	Calendarul lucrărilor pe pășuni	88-92
7.3.	Data intrării în vigoare a amenajamentului	92-92
7.4.	Anexe	92-100
7.5.	Bibliografie selectivă	101-101

INTRODUCERE

Pajistile permanente au un rol deosebit în practicarea unei agriculturi ecologice. Valorificarea pajistilor permanente prin pasunat cu animalele, în sezonul de vegetație, sau prin cositul fanului, pentru sezonul rece al anului, este o practică milenară pe meleagurile noastre.



Pajistile sunt un element esențial al sistemelor de agricultură durabilă, care răspund exigențelor cererii de alimente sănătoase și de calitate superioară. În plus, pe lângă rolul decisiv de asigurare a furajelor pentru animale, pajistile au o funcție importantă în dezvoltarea rurală și a mediului înconjurător reflectată prin: conservarea biodiversității, îmbunătățirea fertilității solurilor, fixarea simbiotică a azotului, echilibru hidrologic, prevenirea inundațiilor și alunecărilor de teren, sechestrarea carbonului, calitatea peisajului și important patrimoniu cultural.

În administrarea pajistilor unui U.A.T principalul instrument utilizat este planul de management, respectiv modul de gestionare a pajistilor ce se stabilește prin amenajamente pastorale și regulamentul pentru acestea.

Amenajamentul pastoral reprezintă documentația care cuprinde măsurile tehnice, organizatorice și economice necesare ameliorării și exploatarei pajistilor, în conformitate cu obiectivele de management al pajistilor.

Prezentul Amenajament Pastoral constituie o lucrare întocmită conform Hotărârii nr.1064 privind aprobarea Normelor metodologice din 11.12.2013 pentru

aplicarea prevederilor OUG nr.34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajistilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii Fondului Funciar nr.18 din 1991, emis de Guvernul României și publicat în Monitorul Oficial nr.833/24.12.2013, precum și conform Ordinului 544/21.06.2013, privind metodologia de calcul a încărcăturii optime de animale la hectarul de pajisti.

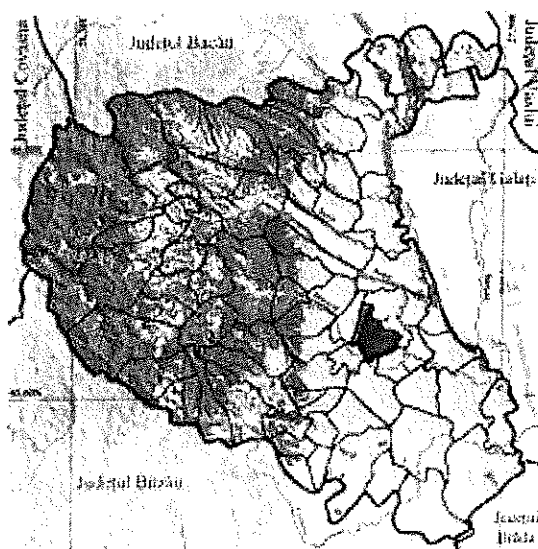
Obiectivele amenajamentului pastoral sunt:

- inventarierea pajistilor de pe teritoriul unității administrativ teritoriale (UAT);
- studierea caracteristicilor fondului pastoral ce se amenajează;
- furnizarea materialului documentar necesar pentru planificarea lucrărilor de ameliorare a pajistilor și pentru gospodărirea fondului pastoral.

CAPITOLUL I SITUAȚIA TERITORIAL - ADMINISTRATIVĂ

1.1. Amplasarea teritorială a Municipiului FOCSANI

Municipiul Focsani se afla in Regiunea Moldova.
Este la limita intre regiunile istorice Moldova si Muntenia din Romania.



E situat la intersectia cailor de comunicatie rutiera si feroviara europene, fiind strabatut de coridorul feroviar nr. 9 (Helsinki-Moscova-Chisinau-Bucuresti-Plovdiv) si poate beneficia de propunerea de extindere a coridorului rutier nr. 1 (Tallinn-Varsovia-Cernauti-Bucuresti).

Este incadrat geografic la 45°42'N 26°13'E, strajuind partea sud-estica a Carpatilor de curbura, la contactul dintre Campia Siretului inferior si dealurile subcarpatice ce culmineaza cu Magura Odobestilor (1.001 m). Municipiul Focsani are o suprafata de 54,8 km², ceea ce reprezinta 1% din suprafata judetului Vrancea, fiind o localitate de dimensiune medie.

Harta Municipiului Focsani



1.2. Denumirea deținătorului legal

Unitatea administrativ-teritorială este domeniul public al UAT Municipiului Focsani
Sediul în Municipiul Focsani
Judetul Vrancea

1.3. Documente care atestă dreptul de proprietate sau deținere legală.

Istoricul proprietății UAT MUNICIPIUL FOCSANI

Suprafața totală a pajistilor pentru care a fost solicitat proiectul de amenajament pastoral-completare este de 29,0169 ha.

Conform documentelor studiate (carti funciare/titlu de proprietate, scoatere definitive din circuit – decizia nr. 42/07.02.2011, reactualizare PUG-plan urbanistic general) rezulta o suprafata de 7,8969 ha pajiste din care:

Tabelul 1.1

nr. crt.	NUME PRENUME	cat. Fol.	supraf./ mp	nr. C.F.
1.	GHEORGHE DINAGETA, DRAGU COSTICA	pasune	26800	56398
2.	ANZ Prof. Dr.G.K.Constantinescu	pasune	52169	63399
	TOTAL		78.969	

NR. CRT.	TERITORIU ADMINISTRATIV / TRUP		NR. TARLA	NR. PARCELA	SUPRAFATA HA
0	1	2	3	4	5
1	FOCSANI	Mândrești 1	72	373	2,68
2	FOCSANI	OJZ	78	408-409	5,2169
	TOTAL				7,8969

Nr. Crt.	Teritoriu administrativ	Trup de pajiste	Suprafata ha	Bazin hidrografic	Observatii
0	1	2	3	4	5
1	UAT Focsani	Mândrești 1	2,68	Siret	
2		OJZ	5,2169	Siret	
TOTAL PAJISTI FOCSANI			7,8969		

Tabelul 1.2
Situatia pajistilor declarate/nedeclareate la APIA

Nr. Crt.	Trupul de pajiște	Declarată APIA (ha)	Nedeclarată la APIA (ha)
1	3	4	5
1.	Mândrești 1	2,68	0
2.	OJZ	0	5,2169
	TOTAL	2,68	5,2169

1.4. Gospodărirea anterioară a pajiștilor din amenajament

În trecut pajiștile aparținând Municipiului Focsani au fost exploatate fără un studiu de specialitate.

Modul de folosire al pajiștii este în regim de pasune.

Tabelul 1.3.

Productiile medii și totale de masă verde realizate în ultimii cinci ani

Nr. Crt.	Denumire pajiște	Supraf. (ha)	Mod de folosire	Categoria de animale
1.	Mândrești I	2,68	pasune	ovine
2.	OJZ	5,2169	pasune	ovine

Nu există date privind producția medie de iarbă a pajiștilor din ultimii 5 ani, însă estimările noastre, în funcție de literatură de specialitate, condițiile anului 2023 și determinările de pe teren, indică o producție de cca 8 T/ha masă verde.

CAPITOLUL II ORGANIZAREA TERITORIULUI

2.1. Denumirea trupurilor de pajiste care fac obiectul acestui studiu

Trupurile de pajiste ce urmeaza a fi amenajate

Tabel 2.1.

Nr. Crt.	TRUP PASUNE	PARCELE COMPONENTE		SUPRAF. HA	%
1	Mândrești I	72	373	2,68	33,40
2	OJZ	78	408-409	5,2169	66,6
TOTAL				7,8969	100

2.2. Constituirea si materializarea parcelarului si subparcelarului descriptiv

Parcelarul si subparcelarul a fost executat de catre proiectant conform normelor si normativelor in vigoare. Parcelarul a fost constituit pe limite naturale de teren. Limitele parcelare au fost materializate de catre administratia locala.

2.3. Baza cartografica utilizata (scara folosita)

Pentru determinarea suprafetelor si intocmirea hartilor s-au folosit planuri de baza avand curbe de nivel la scara 1:10 000.

Dintre factorii topografici, în studiul de monitorizare a unităților amenajistice de pajiști vor fi înregistrate următoarele componente:

- a) coordonatele geografice (Latitudine/Longitudine);
- b) forma de relief - componentă a factorilor topografici se va înregistra pe baza următoarei scări: 1- vale; 2- versant; 3- creastă; 4- platou
- c) poziția pe pantă a pajiștilor, a cărei înregistrare se va face utilizând următoarea scară: 1- baza pantei; 2- treimea inferioară a pantei; 3- treimea mijlocie a pantei; 4- treimea superioară a pantei; 5 -vârful pantei.
- d) forma pantei influențează regimul climatic, în principal prin modificarea regimului termic și hidric. Pentru cuantificarea acesteia s-au utilizat scări pe 5 forme de relief și anume: 1- concavă; 2- concav-dreaptă; 3-dreaptă; 4 -convexă; 5-convex-dreaptă.
- e) - panta sau înclinarea;
- f) - altitudinea;
- g) - expoziția (exprimată în % sau grade).

2.3.1. Suprafata pasunii pe grupuri functionale,destinatii si folosinte

Dupa transpunerea parcelarului s-a trecut la determinarea suprafetelor.

Aceasta situatie este evidentiata in Tabelul 2.3.1

Tabel 2.3.1.

Trup pasune		u.a.		Pasune ha	Pasune cu arbori ha	Suprafata pasunabila
Nr. crt	Denumire		Supr. ha			
trupuri de pasune						
1.	Mândrești 1		2,68	2,68	-	2,68
2.	OJZ		5,2169	5,2169	-	5,2169
TOTAL			7,8969	7,8969	-	7,8969

2.3.2. Organizarea administrativa

Pasunile Municipiului Focsani sunt arondate intr-un canton.

2.4. Enclave

In cuprinsul pasunilor studiate nu au fost regasite enclave.

CAPITOLUL III CARACTERISTICI GEOGRAFICE SI CLIMATICE

3.1. Indicarea zonei geografice și caracteristicile reliefului

Asezare geografica

Este incadrat geografic la 45°42'N 26°13'E, strajuiind partea sud-estica a Carpatilor de curbura, la contactul dintre Campia Siretului inferior si dealurile subcarpatice ce culmineaza cu Magura Odobestilor (1.001 m). Municipiul Focsani are o suprafata de 54,8 km², ceea ce reprezinta 1% din suprafata judetului Vrancea, fiind o localitate de dimensiune medie.

Reteaua de comunicatii este dispusa radial, accesul in oras facandu-se prin sase porti de intrare:

dinspre sud pe E85 (DN2) din directia Bucuresti - Buzau prin *Bariera Bucuresti*;

dinspre est, pe DN23 din directia Braila - Galati prin *Bariera Brailei si Galati*;

dinspre est, pe DJ 204D din directia Suraia prin *Bariera Galati-Suraia*;

dinspre nord, pe E85 din directia Suceava-Bacau-Marasesti sau Iasi-Vaslui-

Tecuci prin *Bariera Marasesti* si pe DJ 204E și DJ 209 din

directia Petresti si Vanatori;

dinspre vest, pe DN2D prin *Bariera Drumul Vrancei-Odobesti* din directia Targu

Secuiesc-Vidra-Bolotesti-Drumul Vrancei sau pe DJ 205C din directia Vidra-

Bolotesti-Odobesti-Focsani;

dinspre est, pe DN2M din directia Andreiasu de jos;

dinspre sud, pe DC 141 prin *Bariera Cotesti* din directia comunei Campineanca.

Focsani este un municipiu, resedinta si cel mai mare oras al judetului Vrancea. Are o populatie de 79.315 locuitori.

O asezare a existat in acest loc inca din secolul al XIII-lea, aici fiind localizata *Civitas Milcoviae*, resedinta Episcopiei de Milcov, catolica. In secolul al XV-lea a fost ridicata pe un deal invecinat *Cetatea Craciuna*, pe care Stefan cel Mare a fortificat-o in anul 1482 drept avanpost in calea expansiunii otomane.

La inceputul secolului al XVII-lea era consemnat ca sat, iar după anii 1615-1620 este mentionat ca targ la intersectia drumurilor comerciale care uneau Tara Romaneasca cu Moldova. In secolele XVII-XVIII importanța asezarii, cu cele doua parti ale sale - moldoveneasca si munteneasca - a crescut din nou, fapt atestat de numarul mare de biserici si manastiri construite aici.

Activitati specifice zonei:

In anii de după 1989, productia industrială a cunoscut profunde modificari structurale, astfel incat incepand cu anul 2000 productia preponderenta o constituie

confectiile textile care fata de anul 1990 au crescut cu 46%, iar fata de anul 1996 de circa 4 ori, in detrimentul celorlalte ramuri ale industriei, respectiv producția vinului pentru consum, prelucrarea produselor agroalimentare, mobilier din lemn, tricotaje din lana si bumbac etc.

Agricultura este slab reprezentata, fiind concretizata in cresterea animalelor si cultivarea vitei-de-vie, in Mandresti-Munteni.

3.2. Geologie

Depozitele care alcatuiesc fundamentul zonei sunt de varsta cuaternara. Cele mai noi depozite sunt din halogen si se intalnesc in partea de sud-est a teritoriului, in partea fostei albie a raului Milcov fiind alcatuite litologic dinytr-o alternanta de pietrisuri, nisipuri si aluviuni cu textura fina.

Varsta recenta a acestor depozite a facut ca solurile formate pe ele sa fie putin evolute. La nord depozitele intalnite sunt mai vechi din pleistocenul superior, fiind alcatuite litologic dintr-o alternanta de nisipuri, materiale loessoidala si argile, care se sprijina pe pietrisuri aflate la adancimi mai mari. Solurile formate pe aceste depozite sunt mai evolute de tipul cernoziomurilor cambice pelosoluri.

Textura depozitelor pe care s-au format solurile a impus si textura grosiera pe profil, pe luturile loessoide soluri cu textura mijlocie, iar pe argile si pe aluviunile argiloase soluri cu textura fina

3.3. Geomorfologie

Teritoriul administrativ Focsani este situat in zona de curbura a Carpatilor Orientali, in partea cea mai de nord a Campiei Romane si anume Campia Siretului si cuprinde Municipiul Focsani si localitatile Mandresti Moldova si Mandresti Munteni. Din punct de vedere geomorfologic, intreaga zona are aspect de campie, cu altitudini de 50– 58 m deasupra nivelului marii si panta de cca. 5% de la nord-vest catre sud-est. Municipiul s-a dezvoltat pe vechiul curs al raului Milcov, la 45°41' latitudine nordica si 27°12' longitudine estica.

3.4. Hidrologie

Municipiul Focsani s-a dezvoltat pe fostul curs al raului Milcov, pe zona rezultata din reunirea conurilor de dejectie a raurilor Milcov si Putna. Cursurile de apa au panta redusa si prezinta o serie de meandre, brate vechi si albie minore foarte largi, în mare parte colmatate în prezent.

Raul Milcov are caracter torential nepermanent, putand sa sece in perioadele secetoase. Milcovul este afluent in dreapta al raului Putna. Ambele rauri inunda zone din intravilan la debite mari, torentiale.

Teritoriul municipiului este traversat și de Căcina Veche (Canalul Sturza), în mare parte regularizată (canale indiguite). Sporadic se produc inundații și în lungul canalelor (mai cu seamă partea nord-nord estică a municipiului).

Hidrogeologia zonei este legată de apele de suprafață și de aportul important al apelor meteorice.

Cercetările din zonă arată prezența a două complexe acvifere distincte și anume complexul acvifer de suprafață (cca. 20 – 60 m adâncime) și complexul acvifer de adâncime (100 – 200 m adâncime).

Stratele acvifere sunt cantonate în pietrisuri și nisipuri holocene (acviferul freatic) și bolovanisuri în masă nisipoasă (stratele de Căndești). Aceste două complexuri acvifere sunt separate de un strat argilos impermeabil, de min. 20 m grosime.

Direcția generală de curgere a curentului acvifer este de la nord-vest către sud-est, cu panta medie de 0,8 – 1,00 ‰. Debitul poate ajunge ușor la 30 l/sec și permeabilități de 17 – 39 m/zi (cu o medie de 27 m/zi).

Nivelul apei subterane variază între 10,00 – 13,00 m adâncime în zona estică și peste 18,00 m în zona vestică. În zona sudică apele pot apărea la 2,00 – 4,00 m adâncime, însă se consideră că aceste ape reprezintă pierderi din rețele.

Există o serie de foraje adânci, ce exploatează apele în vederea alimentării cu apă a locuitorilor, cu adâncimi de 175 – 200 m (front captare Focsani Sud, foraje pe bulevardul Unirii, front captare Focsani – Suraia și foraje la diferite unități industriale).

Buletinele de analiză ale apelor exploatare arată că apele se încadrează în limitele de potabilitate admise.

3.5. Date climatice

Perimetrul care face obiectul acestui studiu se încadrează într-o zonă cu climă temperat continentală de câmpie, caracterizată prin următoarele valori (după Monografia Geografică a României – zona Focsani):

3.5.1. Regimul termic

Regimul temperaturilor :

- temperatura medie anuală: +9,00 °C
- temperaturile medii multianuale în luna ianuarie: -3,00 °C
- temperaturile medii multianuale în luna iulie: +22,00 °C
- temperatura maximă absolută: +42,30 °C
- temperatura minimă absolută: -33,70 °C

Adâncimea maximă de îngheț: 0,90 - 1,00 m

- numărul mediu al zilelor fără îngheț: 148 zile/an
- numărul mediu al zilelor cu îngheț (0 °C): 155,8 zile/an

3.5.2. Regimul pluviometric

Regimul precipitațiilor:
Volumul precipitațiilor depășește 400 mm, lunile cele mai ploioase fiind mai – iunie, iar cele mai secetoase decembrie – februarie.
Precipitațiile atmosferice prezintă variații importante de la un loc la altul, atât datorită altitudinii cât și a circulației diferite a maselor de aer. Cantitatea totală de precipitații, în 2008, la Focsani a fost de 495.5 l/mp.

- precipitațiile medii multianuale: 400 - 550 mm
- luna cea mai ploioasă: mai – iunie
- luna cea mai secetoasă: decembrie - februarie

Incarcări date de zapadă :

- încărcarea din zapadă pe sol, pentru o perioadă de revenire IMR=50 ani: 2 kN/mp

Incarcări date de vânt:

- presiunea de referință a vântului, mediata pe 10 min. la 10 m și 50 ani interval mediu de recurență : 0,5 kPa

3.5.3. Regimul eolian

Regimul vânturilor:

Vânturile dominante sunt cele de NV – SE, canalizate pe culoarul Siretului și sunt vânturi uscate generatoare de temperaturi extreme. La începutul verii, mase de aer cald se deplasează dinspre Africa spre nord, determinând o vreme caldă și cu precipitații reduse. Dinspre nord – vest și nord vânturile aduc o vreme rece și umedă. Efectul de fohn este prezent în toate anotimpurile, dar cu frecvență mai mare iarna. Vânturile calde, mai rare, bat dinspre sud, sud-est.

3.5.4. Pedologie

Solurile de pe teritoriul municipiului Focsani, au evoluat ca urmare a interacțiunii factorilor pedogenetici. Cei mai importanți factori sunt: clima, vegetația și roca.

Condițiile din teritoriul și factorii pedoclimatici au permis manifestarea următoarelor procese pedogenetice: gleizarea, salinizarea, bioacumularea, eluvierea-iluvierea, procese peloverice.

Din cele arătate mai sus reiese că solurile se formează în anumite condiții locale de acțiune ale factorilor pedogenetici formând microzonă fitogeografică sau pedoclimatică.

Microzonă pedoclimatică din teritoriul Focsaniului este de tipul: IS-CC-14/3, în care:

- I = zona climatică – calduros secetoasă
- S = forma principală de relief – relief tabular (ses)
- CC = solul dominant – cernoziomuri cambice
- 14/3 = numărul districtului și arealului

Este o zonă de câmpie, calduroasă-secetoasă, cu soluri predominante de tipul cernoziomurilor cambice, situate în districtul și arealul geografic 14/3.

În urma cartării agropedologice a terenurilor au fost identificate următoarele unități teritoriale de sol (U.S.):

- cernoziomuri – US 4/01 = 15,5852 ha; T 71; T 72
- US 6/01 = 5,2169 ha; T 78

În baza fiselor pedologice se face descrierea solurilor

Tabelul 3.5.1.

Nr. Crt.	Denumire trup	Parcela descriptivă	Supraf. ha	Tip de sol	Sucesiune de orizonturi	profil
1.	Mandresti I	T72 / 373	2,68	Apk-ABk-Bvk-Bck-Ck	CZ cb, ca, aa-K ₁ -AL/AL-Tf t/NB-Ps	
2.	OJZ	T 78 / 408-409	5,2169	Ap-Am-AC,k-Cca-Cca	CZ ca, aa-K ₁ -TT/TT-Tf t/NB-Ps, t	R 4
TOTAL			7,8969			

GRUPAREA UNITATILOR DE SOL ÎN CLASE DE PRETABILITATE

Nr. Crt.	U.S.	Denumire trup	Cl. de pretabilitate	Formula de pretabilitate	suprafata
1.	4/01	Mandresti I	III	Tm _{10,5} ;Pm ₅₂₅ ;C ₆₁ ; Q ₀₇ ;pH _{8,1}	5,2169
2.	6/01	OJZ	II	Tm _{10,5} ;Pm ₅₂₅ ;C ₅₂ ; GT ₊₁₅ ; Q ₀₇ ;pH _{8,1}	2,68

Semnificatia simbolurilor din formula de bonitare:

II; III = clasa de calitate – bună; mijlocie

Tm_{10,5} = temperatură medii anuale (valori corectate) – foarte ridicate

Pm₅₂₅ = precipitații medii anuale (valori corectate) – submijlocii

C₅₂;C₆₁ = textura solului în primii 20 cm – lutoargiloasă; argiloasă

Gt₊₀₅;+15 = gradul de tasare – slab; moderat

Q₀₇ = adâncimea apei freatice – mijlocie, mare

G₃ = gradul de gleizare – moderat

pH_{8,1} = reacția solului – slab alcalin

Doze orientative de îngrășăminte ce trebuie administrate (pe baza unui studiu agrochimic) pe parcelele din pasunile municipiului Focsani (conform Studiu PEDO)

PROIECT DE AMENAJAMENT PASTORAL PENTRU PAIȘTILE MUNICIPIULUI FOCSANI

2024

U.S.	Supraf. ha	Productie medie scontata	Doze de azot N		Doze de fosfor P ₂ O ₅		Doze de potasiu K ₂ O	
			Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha
4/01	2,68	5000	60	159	60	540		
6/01	5,2169	5000	60	313,014	45	234,76		
TOTAL	7,8969	5000						

ANEXA 7
CALENDARUL DE INTERACȚIE PENTRU ÎMPRĂȘTIEREA ÎNGRAȘĂMINTELOR

Stadiul dezvoltării terenului culturii	Impulsivitate	Luna																																			
		I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI			XII		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32				
Solul recuperat	G																																				
	M																																				
	L																																				
Cultură într-o stare avansată	G																																				
	M																																				
	L																																				
Cultură într-o stare avansată	G																																				
	M																																				
	L																																				
Cultură într-o stare avansată	G																																				
	M																																				
	L																																				
Cultură într-o stare avansată	G																																				
	M																																				
	L																																				

1 - în perioada de păsătorire, pășunare și tăiere

2 - în perioada de peste 6 km

3 - zona de pășunat

4 - mlașcă

5 - deosebit de bogat

6 - perioada de creștere a cantității de hrană pentru animale

CAPITOLUL IV

VEGETATIA

Localizarea si definirea in spatiu terestru a fiecărei suprafețe de pajisti analizate, a solurilor pe care vegeteaza, joaca un rol insemnat in determinarea conditiilor ecologice pentru cresterea plantelor din pajisti.

Solul, ca element al agroecosistemelor de pajiste, poate favoriza productivitatea acestora, printr-o seama de insusiri specifice, precum: cantitatea, calitatea si echilibrul elementelor nutritive pe care le pune la dispozitia plantelor, volumul edafic util, textura, porozitatea, permeabilitatea, regimul aerohidric si termic, compozitia mineralogica, reactia si saturatia in baze etc.

Interventia omului, prin utilizarea cuceririlor stiintei si tehnicii la cerintele practice ale solului, prin folosirea unei agrotehnici moderne si apeland la amenajari de imbunatatiri funciare (acolo unde este necesar), dar mai ales aplicarea corecta si la timp a ingrasamintelor chimice si organice, contribuie la imbunatatirea si mentinerea la un nivel mult mai ridicat al fertilitatii naturale a solului.

Pentru determinarea compozitiei floristice au fost efectuate relevee floristice dupa metoda geobotanica. Prin aceasta metoda, compozitia floristica se studiaza intr-o suprafata de proba patrata. Numarul suprafetelor de proba este de 3 pentru suprafete de pana la 100 ha de pajiste si de 3-5 pentru cele de peste 100 ha.

Suprafetele de proba se aleg parcurgand pajistea pe diagonala si se delimiteaza cu tarusi portiuni cat mai uniforme din punct de vedere floristic.

4.1. Date fitoclimatice

Municipiul Focsani se situeaza in campia joasa a Siretului Inferior la o altitudine de 50-55 metri deasupra nivelului marii, campie ce se intinde de la linia Marasesti, Vanatori, Tataranu, Ciorasti pana la albia Siretului.

4.2. Tipuri de pajisti. Descrierea tipurilor

Principalele plante din flora spontana intalnite în compozitia pajistilor, la data efectuării fazei de teren au fost:

TRUPUL la Mindresti 1

poza 1

SPECIA	% PC	IC	PC x IC
GRAMINEE	(43)		
<i>Festuca pseudovina</i> – paiusul oilor	12	1	12
<i>Agrostis capillaris</i> – iarba campului	1	3	3
<i>Festuca valesiaca</i> – paius stepic	4	2	8
<i>Festuca rupicola</i> – paius de silvostepa	5	2	10
<i>Poa pratensis</i> – firuta	11	4	44
<i>Cynodon dactylon</i> – pir gros	2	1	2
<i>Botriochloa ischaemum</i> – barboasa	2	0	0
<i>Lolium perene</i> – raigras englezesc	3	5	15
<i>Lolium multiflorum</i> – raigras italian	3	5	15
LEGUMINOASE	(13)		
<i>Trifolium pretense</i> – trifoi rosu	4	5	20
<i>Vicia cracca</i> – mazariche	2	5	10
<i>Medicago lupulina</i> – trifoi galben	3	4	12
<i>Lotus corniculatus</i> – ghizdei	4	4	16
ALTE FAMILII	(41)		
<i>Taraxacum officinale</i> – papadie	5	3	15
<i>Plantago lanceolata</i> – patlagina	4	2	8
<i>Achillea millefolium</i> – coada soricelului	5	2	10
<i>Thymus montanus</i> - cimbrisor	3	1	3
<i>Cichorium intybus</i> – cicoare	1	1	1
<i>Convolvulus arvensis</i> – volbura	1	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> – traista ciobanului	3	0	0
<i>Daucus carota</i> – morcov salbatic	1	0	0
<i>Tragopogon</i> sp. – barba caprei	1	0	0
<i>Ononis spinosa</i> – osul iepurelui	1	0	0

Galium verum - sanziene	1	0	0
Campanula serrata – clopotei	1	0	0
Equisetum arvense – coada calului	1	0	0
Hypericum maculatum – sunatoare	1	0	0
Mentha longifolia – menta salbatica	1	0	0
Dianthus carthusianorum – garofita	2	0	0
Genista tinctorial – drobita	1	0	0
Chrysanthemum leuc. – margarete	1	0	0
Ranunculus acer – piciorul cocosului	1	0	0
Bellis perenis – paralute	2	0	0
Salvia pratensis – salvie de camp	1	0	0
Primula veris – ciubotica cucului	1	0	0
Linum hirsutum – in paros	1	0	0
Artemisia austriaca - pelinita	1	0	0
PLANTE CE DAUNEAZA PROD.ANIMALIERE	(1)		
Carduus acanthoides – spini	1	0	0
ARBORI SI ARBUSTI	(2)		
Rosa canina – maces	1		
Crataegus monogyna – paducel	1	0	0
TOTAL			204
Valoarea pastorală	X	X	40,8

Valoare pastorală: mijlocie

TRUPUL la OJZ

poza 2

SPECIA	% PC	IC	PC x IC
GRAMINEE	(33)		
Festuca pseudovina – paiusul oilor	9	1	9
Agrostis capillaris – iarba campului	2	3	6
Festuca valesiaca – paius stepic	4	2	8
Festuca rupicola – paius de silvostepa	5	2	10
Poa pratensis – firuta	5	4	20
Cynodon dactylon – pir gros	2	1	2
Botriochloa ischaemum – barboasa	1	0	0
Lolium perene – raigras englezesc	2	5	10
Lolium multiflorum – raigras italian	3	5	10
LEGUMINOASE	(10)		
Trifolium pretense – trifoi rosu	2	5	10
Trifolium repens – trifoi alb	2	5	10
Vicia cracca – mazariche	1	5	5
Medicago lupulina – trifoi galben	3	4	12
Lotus corniculatus – ghizdei	2	4	8
ALTE FAMILII	(49)		
Taraxacum officinale – papadie	3	3	9
Plantago lanceolate – patlagina	7	2	14
Achillea millefolium – coada soricelului	5	2	10
Thymus montanus - cimbrisor	3	1	3
Cichorium intybus – cicoare	1	1	1
Convolvulus arvensis – volbura	1	0	0
Capsella bursa-pastoris – traista ciobanului	4	0	0
Daucus carota – morcov salbatic	1	0	0
Tragopogon sp. – barba caprei	1	0	0

Ononis spinosa – osul iepurelui	1	0	0
Galium verum - sanziene	2	0	0
Campanula serrata – clopotei	1	0	0
Equisetum arvense – coada calului	1	0	0
Hypericum maculatum – sunatoare	1	0	0
Mentha longifolia – menta salbatica	2	0	0
Amaranthus albus – stir	1	0	0
Cardaria draba – urda vacii	3	0	0
Linaria genistifolia - linarita	1	0	0
Linum hirsutum – in paros	1	0	0
Artemisia austriaca - pelinita	3	0	0
Euphorbia cyparissias - alior	4	0	0
Salvia pratensis – salvie de camp	2	0	0
PLANTE CE DAUNEAZA PROD.ANIMALIERE	(4)		
Carduus acanthoides – spini	2	0	0
Centaurea sp. – maturi	1	0	0
Thlaspi arvense - pungulita	1	0	0
ARBORI SI ARBUSTI	(4)		
Rosa canina – maces	1	0	0
Tamarix tetrandia – catina roz	1	0	0
Elaeagnus angustifolia - salcioara	1	0	0
Populus alba - plop	1	0	0
TOTAL		X	157
Valoarea pastorală	X	X	31,4

Valoare pastorală: mijlocie

4.3. Descrierea vegetației lemnoase

În arealul UAT Municipiul Focsani vegetația lemnoasă este cea specifică zonei de câmpie. Specii lemnoase întâlnite sunt macesul (rosa canina), salcie mirositoare (eleagnaceea acustifolia) și altele.

CAPITOLUL V CADRUL DE AMENAJARE

5.1. Procedee de culegere a datelor din teren

Principalele elemente ce caracterizeaza statiunea si vegetatia au fost culese in timpul parcurgerii terenului (Descrierea parcelara). Culegerea datelor s-a facut prin observatii si masuratori directe, avandu-se in vedere realizarea cartarii stationale la scara mijlocie, respectandu-se metodele si procedeele cuprinse in normele tehnice si normativele in vigoare.

Studiul pedologic urmareste sa prezinte o caracterizare a insusirilor care sa asigure obiectivitatea interpretarii analizelor de laborator si sa ofere o baza pedologica concreta pentru descrierea subtipurilor de sol sa fundamenteze gruparea acestora pe categorii ecologice in corelatie cu specificitatea si tolerantele vegetatiei forestiere.

In vederea elaborarii studiului, s-au efectuat lucrari de teren, de laborator si de birou.

Lucrarile de teren au constat in cartari pedologice si stationale la scara 1:10000 in care s-a facut identificarea tipurilor si subtipurilor de sol. In functie de variatile de microrelief si a vegetatiei ierbacee s-au executat profilele principale de sol, iar in vederea stabilirii uniformitatii tipului si subtipului de sol (implicit a tipului stational) cat si a ariei de raspandire a acestuia, s-au efectuat profile secundare de sol.

Lucrari de laborator au constat in analiza probelor de sol recoltate fiind determinate: pH-ul, continutul de carbonati, de humus, azot total, fosfor mobil, potasiu accesibil si analiza granulometrica.

Pentru determinarea caracteristicilor fizico-climatice ale principalelor tipuri de sol, s-au recoltat probe de sol din cele mai reprezentative sectiuni de control, care au fost analizate la laboratorul de pedologie.

Lucrarile de birou au dus la definitivarea descrierii tipurilor si subtipurilor de sol prin corelarea datelor de teren si de laborator, stabilindu-se tipul stational adecvat cat si solutiile tehnice corespunzatoare.

Pentru stabilirea potentialului de productie al fiecarui tip de pajiste, in locurile reprezentative, s-au prelevat probe de iarba din suprafete de 6-10 mp , in minim trei repetitii.

Pe baza datelor rezultate s-au stabilit masurile de gospodarie ce urmeaza a se aplica in urmatoorii 10 ani.

5.2. Obiective social-economice si ecologice

In cadrul proiectului s-au avut in vedere si urmatoarele obiective specifice :

- refacerea si imbunatatirea calitatii solului;

- asigurarea permanentei si stabilitatii biodiversitatii;
- protectia solului, diminuarea intensitatii proceselor de degradare a terenurilor si ameliorarea progresiva a capacitatii de productie a acestora;
- ameliorarea progresiva a capacitatii de productie a terenurilor agricole degradata sau inapte altor folosinte;
- asigurarea standardelor de sanatate a populatiei si protectia colectivitatilor umane impotriva factorilor daunatori, naturali si antropici;
- imbunatatirea aspectului peisagistic;

In cadrul obiectivelor sociale se vizeaza valorificarea, in interesul proprietarilor, a altor produse asigurate de pasune (venituri din activitatea de vanatoare etc.).

5.3. Stabilirea categoriilor de folosință a pajistilor

Suprafetele de pajisti supuse acestui Amenajament Pastoral vor fi exploatate prin pasunat cu doua categorii de animale: ovine si bovine.

In categoria de folosinta "Pasuni" au fost incluse toate pajistile cu functii prioritare de productie:

Pasuni.....	7,8969 ha (100,00%)
Fanete.....	0,00 ha (0,00%)
Mixt.....	0,00 ha (0,00%)
Fara scopuri productive.....	0,00 ha (0,00%)
TOTAL GENERAL.....	7,8969 ha (100%)

5.4. Fundamentarea amenajamentului pastoral

Fundamentarea amenajamentului pastoral consta in solutiile tehnologice si tehnice care asigura realizarea obiectivelor privind gospodarierea rationala a suprafetelor de pajisti din cadrul proiectului.

Amenajamentul pastoral trebuie sa respecte codul de bune practici agricole si sa fie in concordanta cu conditiile pedoclimatice ale arealului unde se afla amplasata pajistea.

5.4.1. Durata sezonului de pasunat

Momentul inceperii pasunatului rational se face cand:

- a) inaltimea covorului ierbos este de 8 - 15 cm pe pajistile naturale si 12 - 20 cm pe pajistile semantate;
- b) inaltimea apexului, respectiv conul de crestere al spicului la graminee este de 6 - 10 cm;

c) productia de masa verde, denumita in continuare MV, ajunge la 3 - 5 t/ha pe pajistile naturale și 5 - 7,5 t/ha pe pajistile semanate sau echivalent in substanta uscata 0,6 - 1 t/ha și 1 - 1,5 t/ha SU;

d) inflorirea papadiei (*Taraxacum officinalis*) in primavara;

e) dupa 23 aprilie.

Durata sezonului de pasunat este determinata in primul rand de durata perioadei de vegetatie care este legata mai mult de perioadele de seceta la campie si deal și de temperaturi scazute pentru zona de munte astfel:

a) campie: 190 - 210 zile la irigat (aprilie - octombrie) sau 100 - 150 zile la neirigat;

b) dealuri: 140 - 180 de zile (mai - septembrie);

c) munte: 90 - 150 de zile (iunie - septembrie);

d) subalpin: 60 - 100 de zile (iunie - august).

Incetarea pasunatului se face cu 3 - 4 saptamani (20 - 30 de zile) inainte de aparitia ingheturilor permanente la sol.

5.4.2. Numarul ciclurilor de pasunat

Ciclul de pasunat este un termen care poate fi utilizat in cazul organizarii pasunatului prin parcelare si reprezinta intervalul de timp in care iarba de pe aceeași parcela de exploatare, o data pasunata, se regenereaza si devine din nou buna pentru pasunat. Sigur ca un pasunat prin parcelare, rational, ar fi de dorit, avand efecte pozitive in exploatarea pasunii si asupra rezultatelor utilizatorului de pasune. Avand in vedere faptul ca numarul ciclurilor de pasunat este considerat ca fiind egal cu numarul de cosiri ce se pot executa in perioada sezonului de pasunat, dupa datele oferite de literatura de specialitate si cele furnizate de specialistii care au studiat aceste pajisti s-ar putea concluziona ca pe pasunile care fac obiectul prezentului studiu se pot stabili trei cicluri de pasunat. Deoarece productia de masa verde este influentata de conditiile meteorologice specifice fiecarui an se propun urmatoarele durate ale ciclurilor de pasunat:

- ciclul I - 45 de zile;

- ciclul II - 35 de zile;

- ciclul III - 40 de zile.

Ciclul de pasunat reprezinta perioada de timp de la inceputul pasunatului pe o parcela pana la inceputul pasunatului urmator si include atat perioada de pasunat propriu zisa, cat si perioada de refacere a ierbii pe parcela respectiva. Perioada de pasunat, in functie de incarcatura de animale, poate fi de 5 - 6 zile, maxim o saptamana, astfel incat perioada de refacere sa fie de 30 - 40 de zile. Stabilirea numarului de cicluri de pasunat pentru fiecare trup de pasune se va face in functie de suprafata trupului de pasune, numarul de animale, specia de animale, conditiile

meteorologice ale perioadei, modul de intretinere si lucrarile de imbunatatire executate, etc..

Modul de utilizare general este cel de pasunat pe toate suprafetele de pajisti.

5.4.3. Fânețele

In cadrul UAT Municipiului Focsani, pajistile nu sunt folosite in regim de faneata, ci doar ca pasune.

5.4.4. Capacitatea de pășunat

Capacitatea de pasunat sau incarcarea pajistilor cu animale a fost de-a lungul timpului determinata empiric, de exemplu, se stia cate oi se puteau hrani pe un "gol de munte " si cu ce rezultate, în functie de care se plateau taxe de pasunat in bani si in natura. In mare masura au fost evitate supraincarea cu animale, precum si subincarcarea, ambele fiind la fel de daunatoare pentru vegetatia unei pajisti, cat si durata in timp a folosirii pajistilor.

Supraincarea cu animale duce la rarierea covorului vegetal, disparitia speciilor bune furajere, eroziunea solului, inmultirea buruienilor si altele, iar subincarcarea pasunilor în zona paduroasa are ca efect invazia vegetatiei lemnoase nevaloroase, care necesita eforturi financiare si forta de munca suplimentara.

Determinarea propriu zisa a capacitatii de pasunat (numarul de animale ce se pot repartiza la un hectar de pasune), a fost calculata printr-o metoda ce are la baza valoarea pastorală după compozitia botanica. Aceasta metoda este folosita mai ales in cazul pasunilor alpine si subapine, acolo unde se practica pasunatul continuu (liber). In cazul pasunatului pe tarlale de la deal si campie, capacitatea de pasunat se poate calcula si după productia efectiv consumabila a pasunii respective, ce consta in cantarirea productiei de iarba înainte de pasunat si a refuzurilor neconsumate.

Pentru a stabili incarcarea optima cu animale s-a determinat valoarea pastorală pe baza compozitiei floristice cu contributia acesteia la biomasa utila si valoarea furajera a speciilor componente.

In continuare s-a calculat capacitatea de pasunat in functie de nivelul de fertilizare a pajistii, durata de pasunat posibila si alte criterii.

Stabilirea capacitatii de pasunat se va face prin impartirea productiei totale de masa verde cu ratia necesara unei unitati vita mare (UVM).

Se recomanda 65 kg masa verde/zi/cap pentru 1 UVM, din care consumate efectiv 50 kg/cap/zi. Conversia in UVM a speciilor de animale domestice este redată in tabelul 5.3 intocmit conform legislatiei in vigoare.

Tabelul 5.1

Nr. crt.	Tipul de pajiste	Productia kg/ha	Gradul de consumabilitate %	Total kg/ha (P)	Supr, pasunabila ha	Productia mii kg
1.	Poa pratensis	8000	80	6400	2,68	17,15
2.	Festuca pseudovina	8000	80	6400	5,2169	33,39

Tabelul 5.2

Nr. crt.	Tipul de pajiste	Durata de pasunat zile	Ratia kg/vita mare		Productia utila pe sezon -mii kg -	Nr. de vite
			zilnica	pe sezon		
1.	Poa pratensis	150	50	7500	17,15	2,28
2.	Festuca pseudovina	150	50	7500	33,39	4,45
Total						6,73

Tabelul 5.3

Nr. crt.	Specia si categoria de animale	U.V.M.
1	Tauri	1,10
2	Cai munca	1,05
3	Vaci lapte	1,00
4	Cai	0,80
5	Cornute mari	0,75
6	Tineret bovin peste 1 an	0,60
7	Tineret bovin sub 1 an	0,25
8	Oi si capre mature	0,16
9	Oi si capre de toate varstele	0,14

CAPITUL VI

6. Organizarea, imbunatatirea, dotarea si folosirea pajistilor

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

Pajistile permanente sunt de regula raspandite in conditii impropriei altor culturi in arabil, plantatii de pomi si vii sau alte moduri de folosinta agricola.

Inainte de a se efectua lucrarile specifice de imbunatatire a covorului ierbos prin diferite metode si mijloace cunoscute, sunt necesare lucrari de eliminare a factorilor limitativi majori ai productivitatii pajistilor cum sunt: eroziunea solului, excesul sau lipsa de umiditate, reactia extrema a solului acida sau bazica, invazia de vegetatie lemnoasa si buruieni, denivelarea terenului, musuroaiele si altele.

Principalele masuri de crestere cantitativa si calitativa a productiei pajistilor se bazeaza pe inlaturarea sau diminuarea efectului factorilor limitativi ai productivitatii acestora. In acest sens pot fi mentionate:

- masuri ameliorative generale, care se aplica pe toate pajistile afectate de factori limitativi ai productiei;
- masuri de imbunatatire fara inlocuirea totala a vechiului covor vegetal, numite masuri de suprafata;
- masuri de refacere radicala a covorului ierbos prin inlocuirea vechiului covor vegetal cu amestecuri de graminee si leguminoase perene de pajisti;
- valorificarea superioara a productiei pajistilor prin pasunat;
- valorificarea superioara prin recoltarea si conservarea furajelor de pe pajisti.

Masurile ameliorative generale includ urmatoarele lucrari:

- eliminarea excesului de umiditate;
- combaterea eroziunii de adancime si a alunecarilor de teren;
- corectarea reactiei solului prin lucrari de amendare.

Masurile de suprafata cuprind urmatoarele lucrari:

- distrugerea musuroaielor de orice provenienta;
- curatirea de vegetatia ierboasa si lemnoasa nevaloroasa si de pietre;
- imprastierea dejectiilor ramase in urma pasunatului sau dupa fertilizare;
- fertilizarea corespunzatoare;
- suprainsamantarea.

Masurile de refacere radicala a covorului ierbos constau din:

- curatirea de musuroaie, de vegetatie nefolositoare si de pietre;
- distrugerea covorului vegetal;
- fertilizarea;

- pregătirea patului germinativ;
- reînsămîntarea;
- întreținerea pajistii nou înființate.

În tabelul 6.1.a sunt prezentate lucrările propuse a se realiza pe trupurile de pasune din Municipiul Focsani în vederea îmbunătățirii covorului ierbos și pentru o gospodărire corespunzătoare a acestora.

6.2. Lucrări preliminare obligatorii de punere în valoare a pajistilor

6.2.1. Combaterea eroziunii de suprafață a solului

Considerații generale

Eroziunea solului poate fi produsă de picăturile de ploaie sau la topirea zăpezilor când se numește eroziune pluvială (hidrică) sau de vânt când poartă numele de eroziune eoliană.

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

Intensitatea proceselor de eroziune sunt determinate de factorii orografici (forma versanților, lungime, expozitie, etc.), precipitațiile atmosferice (cantitate, durată, repartitie 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: expozitie sudică, intensitatea mai mare și durată mai lungă a ploii, umiditatea mai mare a solului, structură distrusă și textură mai nisipoasă, roca mamă friabilă, lipsa vegetației lemnoase, rarirea până la dispariție a covorului ierbos, protector, pasunatul pe timp umed și în afara sezonului de vegetație (iarnă), încărcarea pasunii cu animale peste limite, suprătârîrea cu animale și apariția golurilor în vegetație, ramături de porci mistreți, arături și alte lucrări din deal în vale pentru îmbunătățirea covorului ierbos al pajistilor, circulația din deal în vale a animalelor pe pasune, construcția de drumuri de acces cu panta mai mare de 8% și multe altele.

Lucrari si actiuni de combatere

Din cele prezentate mai inainte rezulta ca suntem principalii responsabili pentru declansarea si extinderea proceselor erozionale pe pajisti care produc in lant alte nenorociri ca modificarea albiilor si ridicarea fundului raurilor cu inundatiile ce se produc acum la ploii normale, colmatarea lacurilor de acumulare care in curand vor fi scoase din uz deoarece se vor umple de aluviuni aduse de ape dupa eroziunea din amonte si multe altele.

Pentru retinerea apei si a scurgerilor pe pante un rol foarte important pentru stavilirea eroziunii il are covorul ierbos si telina care o formeaza.

Pentru stavilirea eroziunii de suprafata se vor lua urmatoarele masuri preventive:

Limitarea sezonului de pasunat la cel optim, intre Sf, Gheorghe (23 aprilie) si Sf, Dumitru (26 octombrie) cca, 185 zile pentru zona de dealuri si interzicerea pasunatului pe perioada de toamna iarna si primavara devreme, pentru ca ierburile sa se „odihneasca” in sezonul rece;

Evitarea pe cat posibil a pasunatului pe pante pe timp ploios si sol umed, cautand locurile mai zvantate, bine drenate sau terenurile plane;

Respectarea incarcarii cu animale evitarea suprapasunatului si supratarlirii, care raresc si produc goluri in covorul ierbos a carui sol este mai sensibil la eroziune (focare de eroziune);

Fertilizarea cu ingrasaminte organice (gunoi si tarlire) si chimice (NPK) pentru indesiarea covorului ierbos, realizarea unor productii de iarba corespunzatoare si a unei teline dense;

Supainsamantarea golurilor din pajiste si a celor cu covor rarit datorita diferitelor cauze amintite mai inainte;

Stoparea ramaturilor de porci domestici si mistreti prin masuri specifice de limitare a prezentei lor pe pajistile in panta si alte masuri.

6.2.2. Combaterea eroziunii de adancime

Consideratii generale

Eroziunea de adancime produsa de scurgerea concentrata a apei pe versanti, in faza incipienta poate sa produca siroiri (1-5 cm adancime), rigole mici (5-20 cm) si rigole mari (20-25 cm) ce pot fi nivelate cu mijloace mecanice simple, Intr-un stadiu mai avansat al eroziunii solului se produc ogase (0,5–3 m) si ravene (3-30 m adancime) care necesita lucrari speciale cu consolidare.

Eroziunea de adancime si alunecarile de teren odata instalate sunt cu mult mai greu de stavilit decat eroziunea de suprafata, De aceea si efectele lor sunt mai severe si cu mult mai distrugatoare, afectand constructii si cai de acces, modificand

in final relieful.

Factori favorizanti

Eroziunea de adancime este favorizata in primul rand de activitatile umane gresit aplicate pe terenurile in panta cum ar fi lucrarile solului si circulatia din deal in vale perpendicular pe curbele de nivel, nepasarea existenta la aparitia siroirilor si rigolelor pe terenurile dezgolate de vegetatie mult mai usor de anihilat prin nivelare si inierbare pana la evolutia lor spre ogase si ravene, defrisarea vegetatiei lemnoase de pe ogasele si ravenele consolidate deja in timp, pasunatul haotic cu trecerea animalelor peste eroziunile active si alte cauze.

Alunecarile de teren se produc in principal in zonele afectate de eroziunea de adancime, datorita unor perturbatii grave asupra circulatiei apei in sol, structuri geologice cu straturi impermeabile in profunzime, stagnarea apei in glimee, crearea unui pat de alunecare si multe alte cauze din care defrisarea vegetatiei lemnoase pe terenurile cu risc ridicat de producere a alunecarilor este una din cele mai importante.

Actiuni de combatere

Masurile preventive de combatere a eroziunii de adancime sunt asemanatoare cu cele pentru eroziunea de suprafata care sunt legate de respectarea normelor de pasunat, inierbarile si impaduririle de protective.

Dupa declansarea eroziunii de adancime sunt necesare lucrari imediate de interventie pentru stabilirea ei, inainte ca situatia sa se agraveze si mai mult.

Pe suprafetele in panta unde au aparut siroiri si rigole se pot lua masuri de nivelare cu mijloace mecanizate (grape cu discuri, nivelatoare, etc.), pregatirea patului germinativ, fertilizare organica si/sau chimica, semanatul unui amestec de ierburi perene adecvate zonei si folosirea pajistii in regim de faneata in primul an pana la o intelenire si consolidare corespunzatoare a covorului ierbos protector.

Pe terenurile unde eroziunea de adancime a ajuns la stadiul de ogas sau ravina sunt necesare lucrari mai ample de arta, proiectate de specialisti autorizati in domeniu si executate de intreprinderi (firme) de prestari servicii pentru imbunatatiri funciare.

Cele mai raspandite lucrari sunt: *cleionajele simple* sau *duble* din garduri de nuiele, pozate pe firul vaii formate de ogas sau ravina.

Cleionajele simple sunt facute din garduri de 50-70 cm inaltime, asezate pe directia curbelor de nivel la distanta de 2-4 m unul de altul in functie de marimea pantei, fixate la cel putin 30 cm sub nivelul solului.

In amonte si aval de cleonaj se pot planta primavara devreme sade de salcie care vor consolida si mai bine terenul.

Cleionajele duble sunt facute din 2 randuri de gard cu inaltime de 0,8-1 m

deasupra nivelului solului, Spațiul liber dintre cele 2 randuri se umple cu pietris sau bolovani, devenind astfel mai rezistente.

Parii gardului dublu se întăresc transversal și longitudinal cu moaze și longrine. Lucrări mai ample de stabilire a eroziunii de adâncime constau din praguri și baraje confecționate din lemn, piatră, plasă de sarmă 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. Stabilirea 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 stăgarilor de apă din glinee, după care se execută lucrări mai ample de modelare a terenului și consolidare urmate de lucrări specifice de instalare a vegetației ierboase și forestiere care sunt cele mai viabile soluții de protecție pentru o perioadă lungă de timp.

6.2.3. Îndepărtarea pietrelor

Prin lucrările de curățire se îndepărtează de pe păștiți resturile vegetale rămase după pasunat sau depuse de ape, maracinisuri și cioate rămase după defrisarea vegetației lemnoase. Lucrarea se face manual sau mecanizat, în funcție de panta terenului și gradul de acoperire a păștii cu aceste materiale,

6.2.4. Combaterea plantelor daunatoare și toxice

Răspândire și efect daunător

În alcatuirea covorului ierbos al păștilor alături de graminee 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 păștilor este favorizată de manifestarea în exces sau deficit a unor factori ecologici, precum și de gospodărirea necorespunzătoare a păștilor: neexecutarea lucrărilor de curățire, nefolosirea unei încărcături cu animale adecvate producției păștii, neschimbarea locurilor de odihnă și adăpost pentru animale, fertilizarea neuniformă cu îngrășăminte organice sau chimice, recoltarea cu întârziere a fanetelor, folosirea la suprasămânțare a unor seminte infestate cu buruieni, etc.

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

Specificitatea pentru pajisti se datoreste compozitiei floristice complexe (graminee, leguminoase, alte plante) in care se combate de regula o specie daunatoare, pastrand pe cat posibil restul speciilor furajere dupa care se continua folosirea pajistii prin pasunat, cosit sau mixt. Acestea impun cunoasterea atat a efectului pe care il au masurile de combatere pe cale mecanica sau chimica asupra speciilor care alcatuiesc covorul ierbos si a remanentei erbicidelor pentru a nu provoca tulburari animalelor, in conditiile folosirii suprafetelor respective prin pasunat. Prezenta buruienilor in amestecurile de ierburi furajere reduce accesul plantelor valoroase la concentratii suficiente de CO_2 din sol si limiteaza prin aceasta randamentul lor.

Competitia pentru lumina afecteaza atat relatiile interspecifice cat si intre indivizii aceleasi specii. Aceasta are drept consecinta o viteza de crestere si o rata de acumulare a biomasei mai redusa.

Buruienile afecteaza in mod negativ nutritia minerala a celorlalte plante prin concurenta pentru azot si elemente minerale. Buruienile aparinand dicotiledonatelor au o capacitate de schimb cationic mai ridicata de cat monocotiledonatele, acestea permitandu-le o absorbtie mai usoara a calciului si magneziului. In plus, inradacinarea profunda, in cazul buruienilor cu sistem radicular pivotant, asigura explorarea straturilor de sol inaccesibile gramineelor si leguminoaselor de pajisti.

Emiterea de fitotoxine de catre unele buruieni cu actiune inhibitoare pentru celelalte specii mai valoroase cu care vin in concurenta a fost evidentiata de foarte multa vreme, fiind denumit „alelopatie”. Efecte acestui fenomen au fost puse in evidenta si in cazul buruienilor, mai frecvent sunt citate efectele alelopatice ale speciilor *Elymus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Pteridium aquilinum*, *Symphytum officinale*, si altele.

Unele buruieni pot fi toxice pentru animalele care le consuma, dintre acestea cu o frecventa mai mare pe pajistile din tara noastra se intalnesc :

Veratrum album (stirigoaia) contine in rizomi si tulpini alcaloizii: protoveratrina, jervina, protoveratridina, etc. Toxicitatea plantei scade mult dupa inflorire, astfel ca in zona de munte dupa aceasta faza, atat caii, cat si oile consuma planta fara repercusiuni vizibile asupra starii de sanatate. Taurinele si ovinele care consuma plantele in stadiile tinere prezinta o salivatie bogata, stranuturi si stari de voma;

Colchicum autumnale (brandusa de toamna) este o planta foarte toxica datorita continutului ridicat in colchicine. Toate partile plantei sunt otravitoare. Prezenta speciei respective poate provoca accidente prin intoxicare mai ales la animalele tinere scoase la pasunat primavara devreme;

Ranunculus acer (piciorul cocosului) provoaca tulburari la taurine si cabaline, prin protoanemonina care este activata in stomacul animalelor prin enzima ranunculina continuta in aceeasi planta. Animalele prezinta stari de depresie nervoasa

și colici, înregistrând scăderea accentuată a producției de lapte;

Rumex sp. (stevia) cantitatea mare de oxalati pe care o conține provoacă tulburări digestive animalelor care o consumă;

Equisetum sp. (coada calului) conține alcaloizi toxici mai ales palustrina și acid aconitic, care nu se inactivează nici prin procesul de uscare a fanului, provocând intoxicarea animalelor și în perioada de stabulație. Animalele hranite cu fan în care se afla 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 rădăcina pivotantă; *R. bulbosus* are evident un bulb; *R. sardous* și *R. arvensis* se înmulțesc prin semințe.

Rezultatele obținute pe baza cercetărilor efectuate de pratologi au scos în evidență cauzele care generează proliferarea speciilor nedorite în covorul vegetal și dificultățile în combaterea buruienilor din pajistile 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 pajistii. Combaterea individuală se face manual folosind unelte simple ca: sapa, oticul, coasa, etc., sau erbicidarea individuală a plantelor cu pompa manuală, cu bastonul de erbicidare sau cu seringă specială. În condițiile în care densitatea buruienilor este mare se erbicidează întreaga suprafață pe cale mecanică cu ajutorul mașinilor de stropit. În toate cazurile erbicidarea trebuie să se facă respectând măsurile de tehnică securității pentru evitarea unor accidente la muncitorii care manipulează erbicidele.

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

Combaterea speciei *Veratrum album* (stirigoaia) 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 fază 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 fază de creștere intensă.

Combaterea speciei *Colchicum autumnale* (brandusa de toamnă). Limitarea invaziei acestei specii se realizează printr-o recoltare mai timpurie a furajului,

inainte de maturizarea semintelor. Combaterea brandusei de toamna se poate face fie prin lucrari radicale de destelenire si reinsamantare, fie pe cale chimica, aceasta ultima metoda dovedindu-se mai eficienta. Rezultate bune s-au obtinut prin folosirea produselor TRIBUTON (2,4 D+ 2,4,5 T) sau GRAMOXONE in doza de 5 l/ha. Repetarea tratamentelor timp de 2 ani consecutiv a asigurat o combatere a speciei *Colchicum autumnale* de 95-100%. Fenofaza optima de aplicare a tratamentelor a fost la dezvoltarea maxima a frunzelor, cu putin inainte de aparitia fructificatiilor la suprafata solului.

Combaterea speciei *Euphorbia cyparissias* (alior, laptele cainelui). Dintre produsele chimice utilizate rezultate corespunzatoare au fost obtinute cu doza de 6 kg/ha - 2,4D aplicat in faza de inflorire. La aceasta doza 80% din plantele tinere au fost distruse, fara a determina diminuarea productiei de furaj.

Plantele mai avansate in vegetatie, desi initial au prezentat un grad ridicat de combatere, ulterior acestea s-au refacut, ca si in cazul celorlalte erbicide: CARBINE, ANIBEN, AVADEX si REGLONE.

Combaterea speciei *Rumex obtusifolius* si *R. alpinus* (stevia). Proliferarea in ultimii ani a speciilor de *Rumex sp.* pe pajistile permanente si temporare se datoreaza in principal gospodarii necorespunzatoare a suprafetelor respective si schimbului necontrolat de seminte, care se folosesc pentru insamantarea si suprainsamantarea pajistilor si eutrofizarii terenurilor prin supratarlire.

Desi in faza de rozeta specia *Rumex obtusifolius* are un continut ridicat in elemente minerale 34% proteina, 16% celuloza, 0,48 fosfor, 0,58% calciu si 2,53% potasiu, totusi ea este refuzata de animalele care pasuneaza, datorita cantitatii mari de oxalate. Greutatile in combaterea speciei *Rumex* sunt generate de caracteristicile morfogenetice: perenitate, adaptarea la conditiile de seceta si exces de umiditate, grad ridicat de competitie in conditii de fertilizare, mentinerea facultatii germinative a semintelor chiar si dupa ce au trecut prin tubul digestiv al animalelor si numarul mare de seminte / planta (poate ajunge la 50000). La acestea se mai adauga si dificultatile intampinate in procesul de selectare a semintelor de stevie din cele de trifoi rosu, trifoi alb, ghizdei sau lucerna. Toate acestea situeaza speciile de *Rumex* ca buruieni de carantina deosebit de periculoase. Cercetarile efectuate au scos in evidenta eficacitatea deosebita a erbicidelor ICEDIN SUPER - RV, OLTISAN EXTRA, SARE DMA, GARLON 4 aplicate in doza de 2 l/ha la fenofaza de rozeta a speciei *Rumex* si ASULOX 4 l/ha in faza mai avansata pana la inceputul infloririi.

6.2.5. Distrugerea musuroaielor, nivelarea si curatirea pajistilor

Combaterea musuroaielor

In marea lor majoritate, pajistile naturale au suprafata denivelata datorita

musuroaielor, eroziunii și alunecărilor de teren, lucrărilor de defrisare a vegetației lemnoase, scoaterea cioatelor, drenaj, desecare și alte lucrări.

Musuroaiele intelenite de origine animală și vegetală sunt principala cauză a denivelărilor pe pajistile naturale.

Cele de **origine animală** sunt formate de cartite, furnici și mistreți. La început acestea sunt de dimensiuni mici și se măresc odată cu trecerea timpului, denivelând pajistea și îngreunând valorificarea ei, în special prin cosire.

Musuroaiele de **origine vegetală** se formează pe tufele dese ale unor graminee, cum este tărșă (*Deschampsia caespitosa*) și taposică (*Nardus stricta*) sau pipirig (*Juncus sp.*), cioate și buturugi ramase în sol și altele. Prin pasunat nerational pe soluri cu exces de umiditate, de asemenea se formează musuroaie intelenite după calcarea lor cu animale. În zona montană întâlnim adesea musuroaie intelenite numite **marghile** care se datoresc efectului combinat de îngheț-dezghet, pasunatului nerational cu ovinele și invaziei cu teposică.

Distrugerea musuroaielor anuale neintelenite se face primăvara sau toamna prin lucrările obișnuite de grăpare a pajistilor. Musuroaiele intelenite pot fi distruse cu mașini de curățat pajisti sau cu diverse alte unelte combinate care taie vertical musuroiul, îl maruntesc și îl împrăstie uniform pe teren. În cazul unor pajisti cu densitate mare a musuroaielor intelenite după distrugerea lor rămân multe goluri care necesită a fi suprainsămantate cu amestecuri de ierburi adecvate.

Lucrări de curățire și nivelare

Prin lucrări de curățire se îndepărtează de pe pajisti pietrele, cioatele ramase după defrisarea arborilor, buturugile și alte resturi vegetale aduse de ape și alte lucrări. Acestea se execută manual și mecanizat în funcție de panta și gradul de acoperire al terenului.

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

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

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

Tabelul 6.1.a.

Trup de pasune/parcela descriptiva				Volumul lucrarilor de imbunatatire.								Suprafete de protectie
				-ha-								
Nr. Crt.	Denumire		Supr.	Inlaturarea vegetatiei arbustive	Taierea arboretelor scoaterea cioatelor	Combaterea plantelor daunatoare si toxice	Culegerea pietrelor si resturilor lemnoase	Nivelarea musuroa ielor	Combaterea eroziunii solului	Drenaj, Desecari	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Mandresti 1	1	2,68	0,31	0,31	2,68	-	0,03	-	-	-	-
2	OJZ		5,2169	0,62	0,62	5,2169	-	0,12	-	-	-	-
TOTAL			7,8969	0,93	0,93	7,8969		0,15				

Tabelul 6.1.b.

Trup de pasune/parcel descriptiva				Volumul lucrarilor de imbunatatire.			
				-ha-			
Nr. Crt.	Denumire	u.a.	Supr. -ha-	Fertilizare chimica	Fertilizare organica	Suprainsamantari	Reinsamantare
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Mandresti I	1	2,68		2,68	2,68	
2.	OZJ	1	5,2169		5,2169	5,2169	
TOTAL			7,8969		7,8969	7,8969	

6.3 Metode de imbunatatire a covorului ierbos prin fertilizare

6.3.1. Principii de aplicare a ingrasamintelor pe pajisti

Pajistea ca o cultura

Pentru realizarea unor productii mari de furaje si de o calitate corespunzatoare, covorul ierbos al pajistilor permanente (naturale si seminaturale) si temporare (semanate) necesita a fi sustinut prin fertilizare (organica si/sau chimica) si dupa caz corectarea reactiei solului prin amendare.

Cel mai important factor de degradare a covorului ierbos este lipsa sau excesul de elemente fertilizante din care se remarca azotul, fosforul si potasiul (NPK). Pentru realizarea unei tone de substanta uscata (SU) echivalentul a 4-5 tone de iarba prin recolta (fan sau iarba pascuta), din sol se extrag in medie 20 – 25 kg N, 2 – kg P, 22 – 25 kg K si 4 – 5 kg calciu.

Solul pajistilor nu este un izvor nesecat de elemente fertilizante, care sa sustina productia de iarba, de regula este mai sarac decat solul terenurilor arabile. De aceea, dupa mai multi ani de recolta, daca nu se fertilizeaza, pe pajiste se imputineaza elementele nutritive din sol, se schimba radical vegetatia in sensul disparitiei plantelor cu valoare nutritiva ridicata, mai pretentioase la aprovizionarea solului cu NPK, fenomen care favorizeaza aparitia treptata, pana la dominare, a unor specii de buruieni nepretentioase, care le iau locul.

Din aceste considerente pajistea permanenta sau temporara trebuie sa fie tratata ca oricare alta cultura agricola, fara discriminare, daca dorim sa obtinem rezultate bune in producerea furajelor pe aceste suprafete.

Particularitatile fertilizarii pajistilor

Fata de o cultura in arabil la fertilizarea unei pajisti trebuie sa tinem seama de mai multe particularitati specifice, cum ar fi:

- raspandirea pajistilor in conditii stationale mai speciale, la altitudini mari de peste 1500 pana la 2500 m, unde alte culturi nu sunt posibile in Carpati;
- inclinatia versantilor pana la 30° – 50°, soluri cu handicapuri fizico-chimice (pietrisuri, nisipuri, saraturi, aciditate ridicata, exces de umiditate, etc.), unde plantele obisnuite de cultura nu supravietuiesc sau dau productii slabe;
- numarul mare de specii perene care compun covorul ierbos, cu necesitatile lor individuale si evolutia lor in dinamica multianuala;
- mai multe cicluri de recolta sau indepartarea permanenta a ei prin pascut intr-un sezon de vegetatie;
- utilizarea prin cosit, pasunat cu animalele sau mixt, intr-un an sau diferentiat pe ani;

- mentinerea unui echilibru optim intre gramineele perene (50-60 %) leguminoase (35-40 %), specii din alte familii (5-10 %) si pe cat posibil absenta buruienilor si vegetatiei lemnoase daunatoare si altele;
- administrarea, de regula la suprafata terenului, a ingrasamintelor organice si chimice cu exceptia cazurilor de infiintare a pajistilor semanate;
- aplicarea fractionata, pe cicluri de recolta (cosit sau pascut), a ingrasamintelor chimice pe baza de azot, pentru esalonarea productiei si evitarea pierderilor prin levigare;
- conservarea biodiversitatii, in unele cazuri cu respectarea unor reguli stricte de agromediu privind limitarea cantitatii de fertilizanti, intarzierea datei optime de cosit, incetarea timpurie a pasunatului si altele;
- asigurarea unei densitati optime si multifunctionale a covorului ierbos pentru protectie antierozionala, echilibru hidric si termic, estetica peisagistica, capacitatea marita de sechestrare a carbonului si multe altele, pe langa rolul principal de asigurare a unor productiei de furaje mari, de calitate si cu costuri reduse.

Resurse de ingrasaminte

Prima si cea mai importanta resursa de fertilizanti pentru pajisti o constituie ingrasamintele organice (gunoi de grajd, compost, turbureala, urina, etc.). Un caz aparte il constituie tarlirea cu animalele in perioada de pasunat, care este cea mai ieftina metoda de fertilizare. Dupa epuizarea tuturor resurselor de fertilizanti organici de la animalele domestice se trece la fertilizarea cu ingrasaminte chimice, fara de care nu poate exista progres semnificativ in producerea furajelor pe pajisti, nivelul mediu de fertilizare in tarile UE este in jur de 200 kg/ha azot pe an.

Cine neglijeaza sau refuza sa aplice ingrasaminte pe pajisti se condamna singur si sigur la subdezvoltare, productii reduse si chiar faliment, in actualele conditii concurentiale globale din domeniul agricol.

Cunostinte minime pentru o fertilizare corecta

Avand in vedere diversitatea mare a speciilor componente din covorul ierbos al pajistilor si raportul variat dintre ele, in primul rand pentru fertilizare trebuie sa se cunoasca:

- compozitia floristica a covorului ierbos, cel putin a speciilor dominante din familia gramineelor, leguminoaselor si altele;
- caracteristicile agrochimice principale ale solului cum este pH-ul, gradul de saturatie in baze (V%), continutul in humus, P, K, Ca, aluminiu mobil, sodiu, etc.;
- nivelul de intensivizare a productiei de iarba care poate fi extensiv, semiintensiv (mediu) si intensiv, cu graduari diferite pe niveluri de asigurare a apei din precipitatii (400-500mm pana la 1200-1400 mm) si irigatii, cat si al indicelui termic specific ecartului altitudinal cu durata sezonului de vegetatie unde se afla

pajistea ce urmeaza a se fertiliza;

- modul de valorificare a productiei prin pasunat sau cosire in regim de faneata si alte elemente,

Abia dupa ce avem clarificate aspectele mentionate mai sus ne putem decide asupra epocii cand facem fertilizarea si al dozelor ce urmeaza a fi aplicate.

Ce pajisti se pot fertiliza fara probleme ?

Pajistile de campie si dealuri dominate de *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *F. pseudovina*, *Poa angustifolia* si altele, cu maxim 10-20% participare specii nevaloroase, ce se vor utiliza ca pasune in regim extensiv, datorita lipsei de umiditate si a caldurii excesive;

Pajisti care nu se recomanda a fi fertilizate

Pajistile de campie afectate de exces de umiditate, aciditate puternica si saraturare

pronuntata a solului care necesita mai intai ameliorarea regimului hidric, prin desecare si drenaje, corectarea reactiei solului prin amendare, etc.;

Pajistile invadate peste 20-30 % de vegetatie ierboasa (buruieni) si lemnoasa (tufarisuri si puieti arbori) nevaloroase care necesita a fi inlaturate prin diferite metode, inainte de a fi fertilizate;

Pajistile ce urmeaza a se suprainsamanta, pentru a nu stimula dezvoltarea speciilor spontane care pot inabusi tinerele plante ce apar din samanta, fertilizarea urmand a se face dupa prima coasa sau un ciclu de pasunat;

Pajistile supratarlite, eutrofizate din toate zonele, invadate de vegetatie nitrofila *Sambucus ebulus*, *Verbascum speciosum*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *Rumex obtusifolius*, *R. alpinum*, *Urtica dioica*, *Colchicum autumnale*, *Veratrum album* si altele) pana la "epuizarea" excesului de elemente fertilizante, in special azot si potasiu, dupa mai multi ani.

Fertilizarea ca metoda de imbunatatire a covorului ierbos

Toate tipurile de pajisti care s-au degradat datorita lipsei aplicarii ingrasamintelor raspund pozitiv la fertilizare, cu conditia sa aiba in covorul ierbos peste 70-80 % specii valoroase furajere.

Prin fertilizare adecvata se pot imbunatati pajistile de deal si munte cu climat mai

umed care sunt dominate de *Nardus stricta* (taposica, parul porcului) ce pot deveni pajisti mai valoroase de *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis* si altele. De asemenea, fertilizarea in limite optime si proportie adecvata contribuie la mentinerea unui echilibru intre gramineele si leguminoasele perene din pajisti cat si la supravietuirea speciilor noi introduse prin suprainsamantare in covorul ierbos sau reinsamantare in cazul pajistilor semantate sau temporare.

6.3.2. Tarlirea pajistilor cu animalele

Pana acum, tarlirea traditionala normala, confirmata stiintific, se face cu oile si anume 2 – 3 nopti 1 oaie adulta / mp pe pasuni cu covor ierbos corespunzator si 4-6 nopti 1 oaie / mp pe pasunile degradate, care in zona montana sunt invadate de *Nardus stricta* (parul porcului, teposica). Depasirea acestui prag de 6 nopti, in toate situatiile duce la supratarlire, cu intreg cortegiul de dezechilibre grave ale covorului ierbos si ale celorlalti factori de mediu.

Au fost efectuate cercetari privind tarlirea cu bovinele, respectiv aceeasi intensitate, in functie de starea covorului ierbos de 2 – 3 nopti si 4 – 6 nopti 1 vaca / mp sau alte durate cu incarcari echivalente cum ar fi 4 – 6 nopti sau 8 – 12 nopti 1 vaca / 12 mp, tinand seama si de greutatile care intervin in mutarea portilor mai mari de tarlire si marirea in prima faza a spatiului dintre vacile de la diferiti proprietari, care nu se cunosc intre ele, pentru evitarea unor altercatii si stari de stres, pana la ierarhizarea dupa legile nescrise ale etologiei. Prin aceste metode de tarlire, o pasune de munte, intr-o perioada de 90 – 120 zile poate fi ameliorata abia pe 10-20 % din suprafata totala, o data pentru cca 5 ani, cat dureaza efectul tarlirii, data fiind incarcarea mica cu animale de 1 – 2 unitati vita mare (UVM) la hectar si durata scurta a sezonului de pasunat.

Cercetari mai recente au dovedit ca este posibil a se tarlii pana la 50 % din suprafata atribuita unei turme de animale cu conditia aplicarii unor erbicide pentru distrugerea covorului ierbos degradat, urmata de suprainsamantare cu ierburi perene si fertilizare cu ingrasaminte chimice fosfatice.

Concret, pe o pasune degradata de teposica se aplica 5 l/ha Roundup (glifosat), diluat in 150 litri de apa, utilizand pentru stropire o pompa de spate dupa care la 2 saptamani se suprainsamanteaza cu un amestec calculat pentru 1 hectar de 270 kg superfosfat (18 % P 2O5) impreuna cu 25 kg graminee (*Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris* si altele) si 5 kg leguminoase perene (*Trifolium repens*, *Trifolium hybridum*, *Lotus corniculatus*, etc.), revenind 3 kg amestec complex la 100 mp, dupa care se efectueaza o tarlire reduca la numai 2 nopti 1 oaie/mp sau 1 vaca/6 mp.

Prin aceste masuri care necesita o buna pregatire in prealabil si multa constiinciozitate in aplicare pe suprafete de pasuni proprietate individuala sau inchiriate pe termen lung (10-20 de ani) se vor putea imbunatati intr-un interval relativ scurt, suprafete mari de pasuni montane degradate in decenii de agresiune asupra mediului.

Asa cum se asigura sarea pentru animale si malaiul pentru hrana ingrijitorilor, la fiecare stana ar trebui sa existe si amestecuri complexe de ierburi

perene cu îngrășăminte chimice complexe, pastrate în pungi de polietilena care să fie aplicate pe tarlele ce urmează să intre la pasunat cu 2-3 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/imp, se realizează adevărate pajisti semănate de mare productivitate, în loc să se instaleze o vegetație de buruieni nitrofile nevaloroase ca: stevii (*Rumex obtusifolius* de la câmpie până la 1000 – 1200 m altitudine și *Rumex alpinus* la altitudini mai mari); urzica (*Urtica dioica*); stirigoaia (*Veratrum album*) și altele.

Introducerea îngrășămintelor fosfatice este necesară pentru a completa acest element, întrucât dejectiile 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 tarlire 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 stana propriu-zisă, prin construirea unor mai rezistente și cu dotările necesare sau a unor adaposturi demontabile sau pe roți, care să fie mutate din loc în loc pe pășuni mai aproape de perimetrele ce urmează să fie îmbunătățite prin tarlire.

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 îngrășămant de bază folosit în agricultură, fiind alcătuit dintr-un amestec de dejectii provenite de la animale și materialul folosit ca asternut.

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

Calitatea gunoiului de grajd depinde de specia de animale de la care provine, cel mai bogat în elemente fertilizante fiind gunoiul de ovine urmat de cabaline și bovine, iar cel mai sărac este cel rezultat de la porcine. Depozitarea și fermentarea gunoiului de grajd se face într-un loc special amenajat, numit *platforma pentru gunoi*.

Fermentarea durează 3 – 5 luni, timp în care se pierde 25 – 30% din greutatea

initiala a gunoiului.

Un metru cub de gunoi cantareste 300 – 400 kg atunci cand este proaspat si afanat, 700 kg cand este proaspat si indesarat, 800 kg cand este semifermentat si 900 kg cand este fermentat si umed.

Gunoiul de grajd este un ingrasamant complet, deoarece contine principalele elemente nutritive necesare plantelor, care sunt eliberate treptat in timpul descompunerii substantelor organice de catre microorganismele din sol.

Gunoiul de grajd influenteaza favorabil insusirile fizico-chimice ale solului, maresete permeabilitatea solurilor grele si coeziunea celor nisipoase, contribuie la afanarea si incalzirea solurilor, imbunatateste reactia solului.

Gunoiul de grajd este un ingrasamant universal, intrucat poate sa fie administrat pe toate solurile la majoritatea plantelor cultivate si pe toate tipurile de pajisti care se aplica atat la suprafata pajistilor naturale cu covor ierbos corespunzator, cat si prin incorporare inainte de destelenire si infiintarea pajistilor semanate. Aplicarea gunoiului de grajd bine fermentat (3-5 luni in platforma) la suprafata terenului, toamna tarziu sau primavara devreme in cantitati de 20-30 t/ha se face frecvent pe fanetele naturale din apropierea gospodariilor.

Gunoiul de grajd este mai bine valorificat cand se administreaza impreuna cu doze mici de ingrasaminte chimice.

Prin aplicarea gunoiului se imbunatateste compozitia floristica a covorului ierbos si calitatea furajului datorita inmultirii leguminoaselor perene, care la randul lor fixeaza azot simbiotic, sporind cantitatea de nutrienti din sol. Efectul fertilizarii cu gunoi de grajd dureaza in medie 3 - 5 ani.

Gunoiul de pasari este un alt ingrasamant organic complet, cu actiune rapida. Compozitia chimica depinde de specia de pasari de la care provine fiind in medie de 1,7 % N; 1,6 % P₂O₅; 0,9 % K₂O si 2 % CaO.

Pentru a evita pierderea azotului in timpul pastrarii se depoziteaza in soproane, in straturi subtiri si se strobeste cu lapte de var. Se aplica toamna in cantitate de 1 – 1,5 t/ha sau in timpul perioadei de vegetatie a pajistilor.

Compostul este un alt ingrasamant organic solid care provine din resturile adunate in gospodarie (paie, pleava, frunze, cenusa, gunoaie menajere) ce se depisteaza in platforma, se umecteaza, se indeasa si se lasa sa fermenteze o perioada dubla decat gunoiul de grajd, respectiv 6 – 10 luni. Odata cu umectarea din cand in cand se adauga var si superfosfat.

Compostul se considera fermentat atunci cand a devenit brun si sfaramicios, dupa care se trece prin ciururi cu ochiuri de 1,2 – 2 cm si se administreaza toamna in cantitate de 20 – 25 t/ha la plantele furajere in arabil si pe pajistile naturale.

Aplicarea ingrasamintelor organice solide se face cu masinile de imprastiat gunoi de grajd si alte utilaje specifice.

Tulbureala (gülle, purin) este un ingrasamant organic semilichid care se obtin

de la adaposturile de taurine prevazute cu sistem de evacuare hidraulica a dejectiilor sau tabere de vara cu pardoseala de ciment, spalare cu jet de apa si colectare intr-un bazin acoperit. In aceste bazine tulbureala formata din urina, dejectii solide si apa de spalare fermenteaza 3– 4 saptamani dupa care se administreaza folosind 200 – 400 hl/ha.

Urina si mustul de grajd sunt ingrasaminte lichide, formate din urina animalelor, respectiv mustul care se scurge din platforma de gunoi in timpul fermentarii. Aceste produse se colecteaza in bazinele amplasate la capatul grajdurilor si platformelor de gunoi, bazine care se acopera, iar la suprafata lichidului se toarna un strat de ulei rezidual gros de 3 – 5 mm, pentru a evita pierderea azotului. La urina azotul se gaseste sub forma de uree, acid uric si acid hipuric.

6.3.4. Fertilizarea pajistilor cu ingrasaminte chimice

Datorita resurselor insuficiente de ingrasaminte organice pentru imbunatatirea pajistilor si a caracteristicilor care le au, respectiv continut redus de elemente fertilizante in cantitati mari de material (gunoi, compost, tulbureala, etc.) care maresc cheltuielile de transport si aplicare, suntem nevoiti sa facem adesea apel la ingrasamintele chimice mai usor de administrat la distante mari de ferma in conditii naturale mai greu accesibile.

Folosirea ingrasamintelor chimice pe pajisti a produs o adevarata revolutie verde prin sporuri mari de productie de iarba si calitatea furajelor, reflectate si in cresterea numarului de animale si al productiilor acestora la unitatea de suprafata din fermele zootehnice. Aplicarea indelungata si in cantitati mari a ingrasamintelor chimice pot avea si efecte negative cum ar fi acidifierea solului, poluarea mediului cu nitriti si nitrati, perturbarea activitatii microorganismelor din sol, dezechilibre de nutritie la animale, reducerea biodiversitatii si altele.

Administrarea in doze moderate si echilibrate a ingrasamintelor chimice pe pajisti in functie de caracteristicile agrochimice ale solului, nivelul de productie si modul de folosinta preconizat este una din cele mai importante parghii de sporire a productivitatii pajistilor permanente (seminaturale si naturale) si temporare (semanate).

Rolul elementelor nutritive

Elementele nutritive pe care plantele le extrag sub forma de saruri minerale dizolvate in apa din sol sunt folosite de plante pentru cresterea si dezvoltarea lor.

Azotul este necesar plantelor in cantitati apreciabile, in sinteza substantelor proteice si a citoplasmei celulare.

Insuficienta azotului din sol incetineste cresterea si productia scade, iar excesul de azot favorizeaza cresterea vegetativa, lungeste perioada de vegetatie, scade

rezistentă la îngheț, la cadere și la boli.

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

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

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 semintelor. 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).

Sulfurul participă la formarea unor aminoacizi (cistina, metionina) și influențează pozitiv pe pasuni, cantitatea și calitatea lânii. În lipsa sulfurului plantele îngălbenesc, tulpinile se lignifică, mai ales în perioadele de secetă.

Borul are rol în procesele de înflorire și fructificare, stimulează formarea nodozitatilor 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 hranite cu aceste furaje apare anemia, mai ales la vacile de lapte.

Doze de îngrășăminte chimice și fractionarea lor

Pentru fiecare tip de pajistă permanentă (naturală sau seminaturală) pe baza rezultatelor experimentale din țara noastră au fost stabilite doze de îngrășăminte chimice.

Se poate constata că raportul optim între elementele fertilizante (nutritive) NPK pentru condițiile din țara noastră în cazul pajistilor permanente este de 2 – 1 – 1, adică la două părți azot (N) revine o parte fosfor sub formă de P^{205} și o parte potasiu sub formă de K^{20} .

Fractionarea dozelor de azot

Îngrășămintele azotate se aplică fractionat în funcție de modul de folosință. În regim de fâneată pe pajistile 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 munti mijlocii, respectiv în două părți egale în zone mai favorabile din zona de dealuri umede și premontana. În regim de pasunat pe pajistile permanente și temporare

pentru esalonarea productiei dozele se aplica in mai multe fractii egale in functie de numarul ciclurilor de recolta in doze de cate 30 N pana la 50 N kg/ha primavara devreme si dupa fiecare ciclu, exceptand pe ultimul.

Aplicarea fosforului si potasiului

Ingrasamintele fosforice si potasice se aplica pe pajisti de regula toamna, cu exceptia situatiilor cand folosim ingrasaminte chimice complexe NPK cand PK se aplica concomitent cu N primavara.

Aplicarea unilaterala a N a dus la scaderea rezervei de P si K din sol, de aceea aplicarea acestor elemente deficitare care produc carente in furaje, este in prezent obligatorie.

6.4. Metode de imbunatatire prin suprainsemantari si reinsamantari a pajistilor degradate

6.4.1. Principii de refacere totala sau partiala a covorului ierbos

In marea majoritate a cazurilor pajistile din tara noastra au covorul ierbos degradat datorita lipsei de intretinere curenta (grapata, combatere buruieni, etc.), absenta sau insuficienta fertilizarii cu ingrasaminte organice si chimice, cat si a folosirii nerationale prin pasunat (durata, incarcare, abandon, starea necorespunzatoare a telinii, etc.) sau alte cauze.

Imbunatatirea prin mijloace de suprafata cu mentinerea covorului „original” poate sa nu dea rezultate dupa aplicarea ingrasamintelor datorita expansiunii unor specii nitrofile nedorite existente aici sau a incetinelii cu care se instaleaza speciile mai valoroase. De aceea, acolo unde este posibil se va indeparta (distruge) vechiul covor ierbos prin mijloace mecanice (arat, frezare, grapare energica) sau chimice prin erbicidare totala, dupa care prin insamantarea unui amestec adecvat de graminee si leguminoase perene se infiinteaza o pajiste noua in locul celei vechi.

Ce pajisti le refacem total sau partial ?

Pajistile care au o acoperire de peste 60-70 % cu specii nevaloroase pentru furaj, goluri sau specii nedorite + goluri in aceeasi proportie, se recomanda a fi reinsamantate.

Tot aici se inscriu suprafetele de pajisti dupa defrisarea vegetatiei lemnoase cu acoperire de peste 50 %, a celor pe care s-au efectuat lucrari de desecare pentru eliminarea excesului temporar sau lucrari de drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate, cele invadate puternic de musuroaie intelenite, dupa nivelare si alte situatii care reclama inlocuirea totala a covorului ierbos al unei pajisti.

Refacerea totala este limitata in unele cazuri de grosimea stratului de sol si prezenta pe profil a pietrelor cat si al inclinatiei versantilor care nu trebuie

pentru esalonarea productiei dozele se aplica in mai multe fractii egale in functie de numarul ciclurilor de recolta in doze de cate 30 N pana la 50 N kg/ha primavara devreme si dupa fiecare ciclu, exceptand pe ultimul.

Aplicarea fosforului si potasiului

Ingrasamintele fosforice si potasice se aplica pe pajisti de regula toamna, cu exceptia situatiilor cand folosim ingrasaminte chimice complexe NPK cand PK se aplica concomitent cu N primavara.

Aplicarea unilaterala a N a dus la scaderea rezervei de P si K din sol, de aceea aplicarea acestor elemente deficitare care produc carente in furaje, este in prezent obligatorie.

6.4. Metode de imbunatatire prin suprainsemantari si reinsamantari a pajistilor degradate

6.4.1. Principii de refacere totala sau partiala a covorului ierbos

In marea majoritate a cazurilor pajistile din tara noastra au covorul ierbos degradat datorita lipsei de intretinere curenta (grapata, combatere buruieni, etc.), absenta sau insuficienta fertilizarii cu ingrasaminte organice si chimice, cat si a folosirii nerationale prin pasunat (durata, incarcare, abandon, starea necorespunzatoare a telinii, etc.) sau alte cauze.

Imbunatatirea prin mijloace de suprafata cu mentinerea covorului „original” poate sa nu dea rezultate dupa aplicarea ingrasamintelor datorita expansiunii unor specii nitrofile nedorite existente aici sau a incetinelii cu care se instaleaza speciile mai valoroase. De aceea, acolo unde este posibil se va indeparta (distruge) vechiul covor ierbos prin mijloace mecanice (arat, frezare, grapare energica) sau chimice prin erbicidare totala, dupa care prin insamantarea unui amestec adecvat de graminee si leguminoase perene se infiinteaza o pajiste noua in locul celei vechi.

Ce pajisti le refacem total sau partial ?

Pajistile care au o acoperire de peste 60-70 % cu specii nevaloroase pentru furaj, goluri sau specii nedorite + goluri in aceeasi proportie, se recomanda a fi reinsamantate.

Tot aici se inscriu suprafetele de pajisti dupa defrisarea vegetatiei lemnoase cu acoperire de peste 50 %, a celor pe care s-au efectuat lucrari de desecare pentru eliminarea excesului temporar sau lucrari de drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate, cele invadate puternic de musuroaie intelenite, dupa nivelare si alte situatii care reclama inlocuirea totala a covorului ierbos al unei pajisti.

Refacerea totala este limitata in unele cazuri de grosimea stratului de sol si prezenta pe profil a pietrelor cat si al inclinatiei versantilor care nu trebuie

sa depaseasca 12 grade pentru a efectua mecanizat lucrarile si a evita declansarea eroziunii solului. Pe pante mai mari de 12 grade pana la maxim 30 grade inclinatia se folosesc de regula mijloace de suprafata, fara mobilizarea solului, iar peste aceasta limita de 30 de grade se propune impadurirea lor.

Refacerea partiala a covorului ierbos se executa dupa defrisarea vegetatiei lemnoase invadante, scoaterea cioatelor, adunarea pietrelor daca este cazul, nivelarea terenului si alte masuri preliminare care sa faciliteze mecanizarea lucrarilor de infiintare, intretinere si folosire a pajistilor in anii urmatori.

Pentru refacerea partiala a unei pajisti este obligatoriu ca in covorul ierbos sa existe 30-50 % specii furajere valoroase, care necesita a fi completate prin *suprainsamantare* cu alte specii valoroase.

O situatie aparte o constituie pajistile cu covor ierbos valoros, dar cu o densitate scazuta care necesita a fi indedit prin *autoinsamantare*. In acest caz, odata la 4-6 ani prin rotatie, se recolteaza prin cosire covorul ierbos mai tarziu, dupa coacerea si scuturarea semintelor care cad pe sol, incoltesc si inlocuiesc plantele care au imbatranit si in cele din urma au pierit, lasand goluri care trebuiesc completate.

In acest caz inlocuirea covorului ierbos se face de la sine prin procesul de autoinsamantare, acesta fiind unul din cele mai eficiente mijloace de imbunatatire a densitatii pajistilor, cu conditia ca plantele componente sa aiba valoare furajera corespunzatoare. Daca avem un covor ierbos imburuienat nu putem apela la autoinsamantare intrucat am stimula si mai mult extinderea buruienilor nedorite.

Lucrari de pregatire a telinii inainte de semanat

Pentru refacerea totala a unui covor ierbos degradat sau cu goluri in proportie insemnata este bine ca inainte de aratura sa se efectueze o lucrare cu grapa cu discuri reglata la un unghi mic pentru a taia in bucati telina, preferabil sa se actioneze pe doua directii perpendiculare. Aratura propriu zisa se face de regula toamna la adancimea normala de 18-20 cm cu plugul reglat sa ingroape bine telina.

Sunt cazuri cand este suficienta prelucrarea telinii cu grapa grea cu discuri, urmata de grapari mai usoare.

Pentru a usura prelucrarea in prealabil se efectueaza o erbicidare totala cu unul din produsele active Glifosat sau Paraquat, dupa care la doua saptamani se pregateste patul germinativ prin grapare.

Cele mai bune rezultate se obtin prin prelucrarea cu freza de pajisti la adancimea de 10-12 cm pe pajisti cu telina mai subtire, sau cu telina mai groasa dupa ce s-a facut o erbicidare totala.

Pentru refacerea partiala prin suprainsamantare, primavara devreme se face o mobilizare superficiala de 1-2 cm cu grapa cu colti prin mai multe treceri, actiune

care nu distruge în totalitate vechiul covor, creând condiții pentru germinarea semintelor.

Semanatul ierburilor perene

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

Astfel, regula de aur în reușita semănăturii este: **tasare – semanat – 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.

Semanatul ierburilor perene este o operațiune delicată datorită semintelor 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 suprainsămânțarea ierburilor și tasarea rândurilor semănate.

Pentru reînsămânțarea pajistilor se recomandă utilizarea mașinilor combinate, care realizează concomitent, printr-o singură trecere, pregătirea patului germinativ, semănatul și tavalugirea după semanat.

6.4.2. Alegerea amestecurilor de ierburi

Dupa ce ne-am hotărât ce metodă de refacere totală sau parțială să alegem în funcție de condițiile naturale și scopul propus, pasul următor este stabilirea unui amestec de graminee și leguminoase perene de pajisti, care implică un minim de informații despre aceste specii.

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

Graminee perene:

- Agropyron pectiniforme* – pir cristat
- Bromus inermis* – obsiga nearistată
- Dactylis glomerata* – golomat
- Festuca arundinacea* – paius înalt
- Festuca pratensis* – paius de livadă
- Festuca rubra* – paius roșu
- Lolium perenne* – raigras peren
- Phalaris arundinacea* – ierbalută
- Phleum pratense* – timoftică
- Poa pratensis* – firuță

Leguminoase perene:

Lotus corniculatus – ghizdei

Medicago sativa – lucerna albastra

Onobrychis viicifolia – sparceta

Trifolium hybridum – trifoi corcit

Trifolium pratense – trifoi roșu

Trifolium repens - trifoi alb

Lista ar putea continua, dar ne oprim deocamdata aici. Imaginați-vă că pentru fiecare din cele 10 specii de graminee și 6 specii de leguminoase perene sunt zeci și chiar sute de soiuri aflate în cultură pentru o singură specie, astfel că problema alcatuirii amestecurilor de ierburi perene este extrem de complicată și dificilă în același timp. Pentru aceste considerente în țările cu zootehnie dezvoltată amestecurile de ierburi perene sunt standardizate și se revizuiesc odată la 15-20 ani.

În vederea reducerii pe cât posibil al greselilor care se fac mai frecvent în alcatuirea amestecurilor de ierburi, vă prezentăm 10 criterii mai importante ce trebuie avute în vedere.

Pentru ușurința înțelegerii criteriilor de alcatuire al amestecurilor s-a pornit de la cele mai cunoscute amestecuri simple, formate dintr-o graminee și o leguminoasă perenă cum sunt raigrasul peren cu trifoiul alb foarte răspândit pentru pasunat în climatul mai oceanic din vestul Europei, sau timoftica cu trifoi roșu pentru fâneată în climatul mai rece, din țările Scandinave.

După alegerea asociațiilor de bază, pentru regim de fâneată, formate dintr-o graminee perenă ce asigură volumul producției de furaj și o leguminoasă perenă de păștiți, ce asigură calitatea furajera și azotul biologic, în funcție de condițiile stationale, sistem de cultură și mod de folosință, se mai adaugă alte specii ca păiușul de livezi pentru plasticitate ecologică și de folosire, păiușul înalt pentru robustețe la modificări climatice, pirul crestat pentru rezistență la secetă, raigrasul peren, firuta și trifoiul alb pentru rezistență la pasunat.

În final fiecare gospodăruș sau fermier își va putea singur aprecia amestecul de ierburi format, însumând punctajul (stelutele) din dreptul fiecărui criteriu cu opțiunea aleasă în prealabil pentru fiecare amestec simplu.

Numărul minim de punctaj pentru un amestec simplu este de 20 și cel maxim este de 40 stelute sau puncte pentru 2 specii (graminee + leguminoase) pe scară de amestecuri: 25-30 puncte pot fi considerate acceptabile și peste 30 ca fiind o alegere bună. Pentru 3 specii punctajul variază între 30 – 60 iar la 4 specii între 40 – 80 și așa mai departe. Aprecierile de rigoare pentru 3 specii vor fi 35 – 45 ca satisfăcătoare și 46 – 60 ca fiind amestecul potrivit.

Aparitia unui singur „O” anuleaza din start amestecul preconizat a fi ales. De exemplu, ne propunem sa gasim un amestec pentru faneata sau insilozare in conditii de irigare din sudul tarii. Ne oprim asupra amestecului simplu dintre golomat si lucerna (G + L).

Golomatul este o specie pentru faneata, cu o longevitate culturala de 4-5 ani, raspunde bine la irigatii si fertilizare este inalt cu instalare mijlocie in anul I si concurenta puternica in anii urmatori cu un grad mijlociu de inmultire vegetativa capacitate de otavire puternica si rezistenta la calcare mare, in total 18 puncte (stelute).

Lucerna este de asemenea o specie ideala pentru faneata cu o longevitate de 4-5 ani comportare buna la irigare, mai slaba la fertilizare este inalta cu instalare buna concurenta mijlocie inmultire vegetativa slaba capacitat otavire foarte buna si rezistenta la calcare slaba in total 16 puncte (stelute).

Insumand punctele acumulate de amestecul G + L rezulta $18 + 16 = 34$ puncte, incadrandu-se la grupa de amestecuri bune pentru scopul propus.

Un amestec pentru pasune din zona de deal cald – umeda pe soluri cu fertilitate mijlocie din vestul tarii format din 3 specii: golomat + raigras peren + trifoi alb, punctajul va fi $15 + 17 + 18 = 50$ puncte, fiind foarte bun pe scara de 30 – 60 puncte si conditiile mentionate.

In continuare, dupa alegerea amestecului de ierburi, trecem la urmatoarea faza de stabilire a raportului dintre graminee si leguminoase care de regula este de 60-80

% graminee si 20-40 % leguminoase, cantitati de seminte necesare la hectar si alte verigi tehnologice existente in carti, brosure si pliante cu infiintarea pajistilor semanate in arabil sau reinsamantarea celor degradate. Pentru suprainsamantarea pajistilor degradate cantitatile de samanta se reduc cu 30-50 % din norma pentru pajistile semanate.

Din cele prezentate rezulta ca alegerea amestecurilor de ierburi este o problema dificila de rezolvat care necesita insusirea unor cunostinte temeinice de biologie, ecologie si comportament al acestor specii de graminee si leguminoase perene cultivate in diferite conditii stationale, mod de folosire diferentiat si nivelul de intensivizare preconizat de catre utilizatori.

Din aceste considerente va prezentam in continuare principalele specii si soiuri de ierburi perene utilizate in amestecuri pentru refacerea totala (reinsamantare) sau partiala (suprainsamantare) a pajistilor permanente cu covor ierbos degradat.

Principalele graminee si leguminoase perene cultivate

Graminee

***Agropyron pectiniforme* (pir)**

Scurta descriere: Planta ierboasa, perena, creste sub forma de smocuri dense, cu o inaltime de 30-50 cm.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Este cel mai bine adaptat la conditiile de uscaciune, dar poate tolera si umiditatea. Poate urca la altitudini de pana la 2000m deasupra nivelului marii.

Prefera solurile bine drenate, solurile argiloase profunde poate tolera salinitatea dar prefera conditii moderat alcaline. Cerintele de fertilitate medie. Nu va tolera inundatiile prelungite.

Productia si calitatea furajului: Este o planta productiva, otaveste bine, are o buna capacitate de concurenta, si o foarte buna rezistenta la pasunat. Are o valoare nutritiva medie.

Recomandari: Este recomandata atat pentru productia de furaj dar mai ales pentru utilizarea ei cu efect antierozional pe terenurile cu astfel de probleme, in zone secetoase.

***Bromus inermis* (obsiga nearistata)**

Scurta descriere: Planta stolonifera, cu lastari medii si inalti, talia ajungand 1,6-1,8 m.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Este rezistenta la seceta, nu suporta umiditatea in exces, ploi de durata. Creste pe soluri sarace, pe soluri supuse fenomenului de eroziune, din zona de silvostepa, si subetajul padurilor de gorun.

Productia si calitatea furajului: Potentialul productiv este de 10-14 t/ha substanta uscata, iar din punct de vedere al calitatii furajului obtinut acesta poate sa aiba un continut in proteina bruta de 9-12 %

Recomandari: Este recomandat sa se utilizeze in amestec cu sparceta, pentru faneata si mixt, dar si pentru inierbarea terenurilor in panta in vederea prevenirii si combaterii eroziunii solului.

Soiuri:

Doina - omologat in anul 1995, este un soi sintetic, formele parentale selectate din populatii si soiuri autohtone si straine, este un soi semitardiv, insepca intre 20-30 mai cu o capacitate buna de regenerare dupa coasa. Este foarte rezistent la iernare, la cadere si la boli foliare. Soiul poate fi cultivat in cultura pura sau in amestec cu alte soiuri de graminee si leguminoase perene de pajisti destinate folosirii ca faneata, este slab rezistent la pasunat, poate fi cultivat in zona de stepa cu precipitatii sub 600 mm/an. Potentialul de productie al soiului este: 40-45

t/ha masa verde, 10-11 t/ha substanta uscat si 1000 kg/ha samanta.

Iulia Safir - omologat in anul 2010, Iulia Safir este un soi sintetic format din 7 clone apartinand la 5 ecotipuri autohtone si 2 straine cu capacitate de regenerare dupa coasa buna spre foarte buna; rezistenta buna spre foarte buna la iernare si cadere, toleranta buna la seceta, boli si pasunat. Poate fi utilizata la producerea de furaj prin infiintarea de pajisti temporare si ameliorarea celor permanente, in cultura pura sau in amestecuri, inierbarea terenurilor in panta in vederea prevenirii si combaterii eroziunii solului – rol important in cresterea fertilitatii solului. Soiul recomandat in special pentru zonele de stepa si silvostepa, subzona de vegetatie a stejarului, dar poate fi extins in cultura pana in regiunile de munte. Potentialul de productie al soiului este: 25 - 40 t/ha masa verde, - 700 - 800 kg/ha samanta.

Dactylis glomerata (golomat)

Scurta descriere: Planta perena, cu tufa rara, de talie inalta, cu lastari erecti sau usor ascendenti, cu baza comprimata protejata cu teci netede, inchise, cele din treimea superioara deschise. Inflorescenta este un panicul cu ramuri solitare si ramificatii secundare scurte, avand in varful lor spiculete multiflore stranse in glomerule.

Aria de raspandire, cerinte pedo-climatic: Se gaseste raspandita pe pajistile de pe terenurile argiloase sau nisipo-argiloase, profunde, bogate in substante nutritive. Aria de cultura este din zona de campie pana la limita superioara a etajului nemoral, si subetajul padurilor de fag. Suporta seceta, este mijlociu rezistenta la iernare, dar sensibila la oscilatii de temperatura primavara. Nu suporta excesul de umiditate, si este destul de sensibil la rugina galbena. Reactioneaza bine la fertilizare pe baza de azot.

Productia si calitatea furajului: In conditii optime se pot produce 10-14 t/ha SU, cu un continut in proteina de 13-16,5 % si coeficientii de digestibilitate cuprinsi intre 60-62 %.

Recomandari: Este recomandat a se folosi in alcatuirea amestecurilor simple si complexe de graminee si leguminoase perene atat pentru pasune cat si pentru faneata, avand o capacitate de competitie ridicata. Un furaj de excelenta calitate rezulta daca specia este folosita in amestec cu lucerna. Dupa aparitia inflorescentelor, calitatea golomatului scade, de aceea se recomanda recoltatul pentru fan, imediat dupa inspicare, iar silozul de golomat este de cea mai buna calitate.

Soiuri: Principalele soiuri de golomat create la ICDP - Brasov:

Intensiv – omologat in anul 1988, este un soi sintetic constituit din 4 clone selectionate din populatii locale si straine. Soi de talie inalta, cu o buna capacitate de lastarire, prezinta o crestere rapida primavara si o capacitate ridicata de

regenerare după recoltare.

Este foarte rezistent la principalele boli foliare (*Puccinia* sp., *Erysiphe* sp., *Scolecotrichum graminis*), la seceta și rezistent la înghețurile târzii. Are plasticitate ecologică ridicată, foarte competitiv cu alte specii, poate fi cultivat singur sau în amestecuri complexe cu alte specii de graminee și leguminoase perene.

Potentialul de producție al soiului este: 55 t/ha masă verde, 12 t/ha substanță uscată 800 kg/ha samantă.

Magda – înregistrat în anul 2004, este un soi sintetic creat din 4 forme parentale selecționate din populații și soiuri autohtone și străine. Este un soi semitardiv, mai precoce cu 2-3 zile decât soiul Intensiv are un ritm de instalare rapid, o repartitie uniformă a producției pe coasă și o bună capacitate de regenerare. Prezintă o bună rezistență la seceta și la bolile foliare, are o plasticitate ecologică ridicată. Potentialul de producție al soiului este: 50-55 t/ha masă verde 11-12 t/ha substanță uscată, 700 kg/ha samantă.

***Festuca arundinacea* (paius înalt)**

Scurta 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).

Productia 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 fază tânără să fie bine consumată de animale, în special de oi.

Recomandări: Poate fi folosită pentru alcatuirea amestecurilor simple și complexe de pășuni. Modul de utilizare poate fi fâneată, mixt, sau pasunat.

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

Soiuri: Soiul de *Festuca arundinacea*, omologat la ICDP- Brașov, ce se regăsește în Catalogul Oficial al Soiurilor în anul în curs este:

Adela - omologat în anul 2001, este un soi sintetic creat din 8 forme parentale selecționate din populații și soiuri autohtone și străine. Este un soi semitimpuriu, cu foarte bună perenitate și regenerare după folosire, rezistent la boli foliare, iernare și

seceta, frunzele sunt fine, palatabilitate ridicata. Productia de masa verde este proportional esalonata pe ciclurile de folosire. Este destinat cultivarii in cultura pura sau amestec cu alte soiuri de graminee si leguminoase perene de pajisti. Poate fi utilizat ca masa verde (pasunat sau cosit) sau conservat (fan sau siloz). Potentialul de productie al soiului este: 55 - 60 t/ha masa verde, 12 - 13 t/ha substanta uscata, 900 kg/ha samanta.

***Festuca pratensis* (paius de livezi)**

Scurta descriere: Planta perena cu tufa rara, tulpini arcuit - ascendente, cilindrice, protejate la baza de teci de culoare violacee. Frunzele sunt plane, liniar-lanceolate, cu limbul glabru, lucios pe partea inferioara. Paniculul are 8-15 cm, cu spiculete scurt pedunculate.

Aria de raspandire, cerinte pedo-climatice: Se dezvoltă cel mai bine pe soluri argiloase, grele, bogate in substante nutritive, pe soluri argilo-iluviale din lunci.

Dar se gaseste pe foarte multe tipuri de soluri cu exceptia celor sarace sau uscate. Aria de cultura este zona silvostepii, pana in etajul padurilor de molid. Reactia atat la ingrasamintele minerala cat si cele organice este foarte buna.

Productia si calitatea furajului: Capacitatea de productie este de 10-13 t/ha SU, cu un continut de proteina relativ ridicat, intre 11-15 % in functie de fenofaza de recoltare, si un coeficient de digestibilitate mare (63-67%).

Datorita faptului ca foliajul este bogat si finetea frunzelor este mare acestea, ofera furajului o valoare nutritiva ridicata.

Recomandari: Se comporta foarte bine in amestecuri cu leguminoase (lucerna, trifoi), dar si cu alte graminee perene de pajisti (raigras, golomat). Se recomanda folosirea mixta, pasunat si cosit.

Soiuri: La ICDP- Brasov au fost create mai multe soiuri de-a lungul timpului, dar in cele ce urmeaza prezentam soiul cel mai productiv, si care se regaseste in Catalogul Oficial al Soiurilor din Romania in anul 2014:

Transilvan 2 - in anul 1988, este un soi sintetic, constituit din 12 clone selectionate din materiale autohtone si straine.

Este un soi semitardiv, insoptind in jurul datei de 20 mai, cu o calitate buna a furajului, rezistenta buna la iernare, seceta si boli si mediu rezistent la cadere. Soiul este destinat folosirii ca faneata sau mixt, putand fi cultivat in cultura pura sau in amestecuri cu alte soiuri de graminee si leguminoase perene de pajisti din aceeași clasa de precocitate. Potentialul de productie al soiului este: 50-55 t/ha masa verde 12,5-13,5 t/ha fan, 800-1000 kg/ha samanta.

***Festuca rubra* (paius rosu)**

Scurta descriere: Este o planta de talie mijlocie - mica (30-90 cm), cu infratire mixta, ritm lent de dezvoltare. Frunzele bazale sunt filiforme, iar cele tulpinale sunt îngust-liniare. Inflorescenta este mai mica decat la *F. pratensis* si are spiculete mici si aristate.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Este des intalnita de la 300 m altitudine pana la 1500 m (zonele de campie, colinara si subcolinara). Are o rezistenta buna la ger si ingheturile tarzii de primavara. Creste pe o gama mare de soluri nefiind pretentioasa nici la sol, nici la umiditate si raspunde bine la fertilizarea prin tarlire.

Productia si calitatea furajului: Din punct de vedere furajer, valoarea sa este potentata de structura amestecurilor de specii perene cu care se cultiva pentru formarea de pajisti temporare de lunga durata, valorificate prin pasunat. In ceea ce priveste compozitia chimica la specia *Festuca rubra*, proteina bruta reprezinta 9 – 11% din SU, celuloza bruta 28 – 30%, iar digestibilitatea inregistreaza un coeficient de 60 – 65 % din SU. Productia de substanta uscata ce poate fi obtinuta daca este exploatata in conditii optime este de 8-10 t/ha SU.

Recomandari: Se preteaza foarte bine la pasunat, desi otaveste relativ incet. Se recomanda pentru ameliorarea pajistilor permanente degradate, prin lucrari de suprainsamantare.

Soiuri: Urmatoarele soiuri au fost create la ICDP-Brasov.

Caprioara - este un soi sintetic omologat in anul 2010, soi semitardiv insepca intre 21- 31 mai, rezistenta la boli seceta si ger, rezistent la cosiri frecvente, potential de productie al soiului este de 8-9 t/ ha SU, potential de fructificare 600 kg/ha samanta. Poate fi folosit in amestecuri complexe de pajisti de lunga durata, utilizate prin pasunat sau cosit, dar si pentru gazon

Cristina - omologat in 2010, este un soi sintetic, semitardiv insepca intre 21- 31 mai cu rezistenta la boli seceta si ger, pretabil la cosiri frecvente. Potential de productie al soiului este de 8-9 t/ ha SU iar potentialul de fructificare este de 550-600 kg/ha samanta. Poate fi folosit in amestecuri complexe de pajisti de lunga durata, utilizate prin pasunat sau cosit, dar si pentru gazon.

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

Scurta descriere: Graminee de talie mica, cu tufa rara, cu rizom scurt, si numerosi lastari de culoare violacee la baza. Frunzele plane, lucioase, si de culoare verde intens pe partea dorsala, si verde - galbui si fara luciu, pe partea ventrala. Inflorescenta este spic compus.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice. Se gaseste spontan sau cultivata in pajisti din luncile raurilor, pe soluri fertile, cu aport freatic. In regiunile montane, urca pana la 1300 – 1400 m altitudine (Burcea P., 2006). Temperatura optima de dezvoltare este de 18-200 C. Prefera zonele cu ierni blande si zapada putina, si este

sensibila la ger uscat si veri secetoase. In ceea ce priveste solul, le prefera pe cele argiloase, bogate. Este o specie sensibila la rugini (*Puccinia* sp.) si mucegaiul de zapada (*Fusarium nivale*).

Productia si calitatea furajului: Productia de substanta uscata ce poate fi obtinuta in conditii optime, este cuprinsa intre 8-12 t/ha SU. Din punct de vedere a compozitiei chimice calitatea furajului este buna, avand un continut de proteina bruta cuprins intre 14-17% si de 24-28 % celuloza bruta. S-a constatat ca planta are un continut ridicat de glucide solubile.

Recomandari: Este o specie tipica pentru pasunat, deoarece rezista la calcat si are o buna regenerare dupa ce a fost exploatata. Poate fi folosita si in amestecurile pentru faneata, mixte, gazon. Se recomanda fertilizarea pe baza de azot. In amestecuri are o competitivitate mare mai ales in anul al doilea de vegetatie.

Soiuri: ICDP- Brasov, are in prezent un soi in Catalogul Oficial al Soiurilor 2014.

Mara - omologat in anul 1989, este un soi sintetic constituit din clone selectate din populatii romanesti si soiuri straine. Este un soi tardiv cu o buna rezistenta la iernare, seceta si boli si o buna capacitate de regenerare. Este recomandat pentru pasune, in amestecuri simple sau complexe cu *Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis* si *Trifolium repens*. De asemenea poate fi utilizat pentru terenuri sportive si parcuri, se preteaza la terenurile fertile si cu umiditate suficienta. Potentialul de productie al soiului este: 48,0 t/ha masa verde, 9,5 t/ha substanta uscata si 650 kg/ha samanta.

***Phalaris arundinacea* (ierbaluta)**

Scurta descriere: tulpina atinge frecvent inaltimea de 2-3 m (MARUSCA., 2011).

Phalaris arundinacea poate fi apreciata ca cea mai inalta graminee perena furajera din tara noastra. Sistemul radicular este format din rizomi, a caror adancime variaza in functie de conditiile de crestere. Limbul este lat de 8-35 mm, brazdat de numeroase linii albe, paralele; este liniar-lanceolat, cu o lungime de pana la 45 cm. Teaca frunzei este neteda, trunchiata, lipsita de perisori. Ligula atinge 8 mm lungime, este trunchiata sau acuta. Prefoliatia este rasucita. Inflorescenta panicul dens.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Creste pe soluri cu umiditate ridicata, din majoritatea luncilor raurilor, atat in zonele secetoase cat si in cele umede si reci. Prefera solurile slab acide si neutre. Se preteaza in amestecuri pentru faneata si siloz.

Productia si calitatea furajului: Productia de substanta este cuprinsa intre 16-20 t/ha SU, calitatea furajului este relativ scazuta, continutul in proteina este cuprins intre 8-11 %, iar coeficientii de digestibilitate sunt cuprinsi intre 53-56 %.

Recomandari: Este recomandat sa se foloseasca pentru reconstructia

terenurilor supuse eroziunii, reconstrucție ecologică a haldelor de steril și a altor terenuri degradate, dar are și calități deosebite astfel încât poate fi folosită și pentru biomasa, în vederea obținerii de biocombustibil.

Pentru furaj se recomandă în amestecuri cu leguminoase perene precum trifoi roșu sau lucerna, în vederea îmbunătățirii calității furajului, acolo unde alte graminee perene consacrate nu se pretează.

Soiuri: Unicul soiul românesc este creat la ICDP- Brașov și anume:

Premier - omologat în anul 2004, 5 clone selecționate din populații și soiuri autohtone. Este un soi timpuriu, înfloreste în jurul datei de 20 mai, are calitate medie, este rezistent la iernare, seceta, boli și daunatori. Este destinat cultivării pentru furaj și biomasa. Potențialul de producție al soiului este: 65 - 80 t/ha masă verde, 16 - 20 t/ha substanță uscată și 700 - 800 kg/ha samantă.

***Phleum pratense* (timoftica)**

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

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

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

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

Soiuri:

Tirom – omologat în 1979 - constituit din clone selecționate din populații locale și material strain (în prezent este pastrat la ICDP - Brașov ca și resursă genetică). Este un soi tardiv, înspica după 10 iunie cu o bună rezistență la boli (*Puccinia gr.*, *Erysipha gr.*, *Epychloe typhina*) și bună rezistență la mușca timofticii (*Amaurosoma flavipes*). Soiul are ritm rapid de creștere în primăvară și o regenerare foarte bună

dupa ciclurile de pasunat si capacitate mare de infratire ceea ce asigura o desime si elasticitate a telinei si ii confera o buna rezistenta la pasunat. Este destinat in special exploatarei prin pasunat in asociere cu soiuri tardive de alte specii de graminee si leguminoase perene de pajisti. Potentialul de productie al soiului este: 36,0 t/ha masa verde, 8,4 t/ha substanta uscata.

***Poa pratensis* (firuta)**

Scurta descriere: Graminee perena, de talie mijlocie, cu stoloni scurți, tufa mixta si tulpini erecte de 30-100 cm. Panicul lax, cu mai multe ramificatii subtiri, flexuoase, cu spiculete multiflore.

Aria de raspandire, cerinte pedo-climatice: Este o planta cu mare capacitate de adaptare, cel mai bine se dezvoltă in zonele moderat umede si soluri bogate. Se regaseste in pasuni de deal si montane, zone moderat umede.

Productia si calitatea furajului: Porneste in vegetatie primavara mai tarziu, dar apoi are o crestere mai rapida, ceea ce permite realizarea unor productii corespunzatoare (8 – 13 t/ha SU). Vara creste bine, desi in conditii de seceta si umiditate scazuta isi inceteaza cresterea. Se instaleaza mai greu, producand corespunzator doar incepand din anul 3 – 4 de vegetatie. Are o buna valoare nutritiva, gust bun, mare volum de frunze si o buna capacitate de otavire. Are un continut in proteina si substanta uscata asemanator golomatului.

Recomandari: Se recomanda sa fie folosita in amestecuri simple si complexe de graminee si leguminoase perene de pajisti, desi se instaleaza greu, avand o slaba capacitate competitiva.

Leguminoase

***Lotus corniculatus* (ghizdei)**

Scurta descriere: Planta perena cu tulpini simple sau ramificate, glabre sau paroase. Creste in tufe cu numerosi lastari ascendenti, des, foliari.

Florile sunt galbene, mai rar rosii-portocalii, scurt pedunculate, dispuse in umbele simple. Pastaia este polisperma, dreapta, cilindrica, dehiscenta, de culoare brun rosietica la maturitate.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Este raspandita pe pajistile din campie si pana pe cele din montanul inferior, pe soluri cu fertilitate redusa, acide, cu precadere pe soluri podzolice.

Productia si calitatea furajului: Planta este valoroasa din punct de vedere furajer, avand insa un grad redus de consumabilitate in verde, datorita gustului amarui. (imprimat de un glicozid). Ghizdeiul produce un furaj bogat in proteine, cu o valoare nutritiva ridicata, dar mai scazuta decat la lucerna, trifoi si sparceta. Contine circa 13- 14 % proteina bruta, 22 – 31 % celuloza bruta, in functie de faza de recoltare si cantitati apreciabile de Ca si Mg. Productia de substanta uscata este de 8-9 t/ha.

Recomandari: Este recomandat pentru folosirea în ameliorarea pajistilor permanente (prin suprainsemantare) sau la înființarea pajistilor semantate.

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

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

Doru – este omologat în anul 2004, este un soi sintetic creat din clone selecționate din populații locale românești. Are producție de furaj de bună calitate determinată de abundența frunzelor, foarte bună rezistență la cadere, foarte bună rezistență la iernare și secetă și bună rezistență la boli (*Rizoctomia* sp., *Pythium* sp., *Uromyces* sp.).

Este recomandat în amestecuri cu soiuri de graminee perene destinate folosirii prin pasunat sau mixt. Acest soi poate fi cultivat în zonele cu precipitații peste 600 mm/an, unde lucerna și trifoiul alb nu dau rezultate bune. Potențialul de producție al soiului este : 40 - 50 t/ha masă verde, 9 - 10 t/ha substanță uscată, 400 - 500 kg/ha samantă.

***Medicago sativa* (lucerna albastră)**

Scurta descriere: Lucerna este o plantă ierboasă care poate atinge 1 m înălțime. Radacinile plantei ating o adâncime de peste 4,5 m. Tulpina primară se întalnesc numai la plantele tinere în anul I, după care din ea rămân partea inferioară, numită colet. Lastarii sunt ramificați, muchiați, glabrii sau slab parosi, erecti sau ascendenți. Frunzele sunt trifoliolate, dintate în teimea superioară. Florile sunt albastre-vioace, grupate în raceme axilare alungite. Fructul este o pastăie polispermă, rasucită, cu 2-4 spire. Semintele sunt reniforme sau drepte, de culoare galben verzuie, sau galben brumie, cu luciu slab (Varga P. și col., 1973, citat de Vantu V. și col., 2004). Ca și celelalte leguminoase la fel și lucerna are la rădăcina nodozități, unde trăiesc bacterii

fixatoare de azot cu care planta trăiește în simbioză.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: Se caracterizează prin plasticitate ecologică foarte mare, zonele de câmpie, stepă și silvostepă. Planta rezistentă 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 250 C, 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

cerinte foarte

ridicate fata de fosfor si potasiu.

Productia si calitatea furajului: Potentialul de productie in conditii de neirigare: 40-50 t/ha masa verde (8-10 t/ha fan); in conditii de irigatie: 60-80 t /ha masa verde (12- 15 t/ha fan). Continutul lucernei in substante nutritive este ridicat, astfel valorile proteinei brute sunt cuprinse intre 17 – 22 % si variaza in limite largi, in functie de faza de vegetatie in momentul recoltarii. Proteina din lucerna are un continut bogat in aminoacizi esentiali, conferindu-i o valoare biologica ridicata. Pe langa proteina, lucerna contine cantitati mari de saruri minerale (Ca, K, Mg, Na), vitamine (A, B,C).

La lucerna in stare proaspata s-a constatat prezenta in compozitia sa chimica a saponinelor (0,3 – 1,8 % din SU), care se considera ca reprezinta cauza principala a aparitiei meteorizatiilor la rumegatoare. Lucerna are un grad ridicat de digestibilitate, astfel coeficientii de digestibilitate se incadreaza intre 65 – 85%.

Recomandari: Se foloseste sub diferite moduri: masa verde proaspata, fan, faina de lucerne, granule, brichete, siloz, semisiloz; reprezinta unul din componentele de baza la alcatuirea amestecurilor de graminee si leguminoase pentru infiintarea pajistilor temporare. Este o partenera ideala pentru golomat.

Ingrasamintele cu azot se aplica in cantitati mai mici, deoarece lucerna isi produce necesarul de azot, pe cale biologica, in urma procesului de simbioza cu bacteriile fixatoare de azot (*Rhizobium meliloti*).

Onobrychis viciifolia (sparceta)

Scurta descriere: Planta perena cu crestere in tufa, cu tulpini erecte, sau ascendente la baza, pubescente, avand 30-70 cm inaltime. Frunzele imparipenat compuse, cu 5 - 12 perechi de foliole scurt pedicilate. Florile de culoare rosie-violacee, dispuse in raceme. Pastaia este monosperma indehiscenta.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Se gaseste spontan sau cultivata, in zonele de stepa si silvostepa, ocupand terenurile mai sarace, versantii supusi eroziunii, unde lucerna da rezultate slabe. Rezista foarte bine la iernare si seceta. La insamantare are nevoie de mai multa apa pentru rasarire, in primele faze de vegetatie pentru o buna instalare. Planta valorifica bine terenurile uscate, calcaroase, fiind o planta calcifila, nu da rezultate pe soluri acide.

Productia si calitatea furajului: Este excelenta planta furajera, dand productii mari si de calitate. Este considerata ca una din cele mai hranitoare plante de nutret. Ea contine cantitati mari de calciu, provitamina A (carotina) si vitamina C; este digerata usor si are o valoare nutritiva mare. Pe langa aceasta, sparceta consumata proaspata nu produce meteorizatie, ceea ce se intampla des cand animalele pasuneaza lucerna sau trifoi. O alta insusire remarcabila a sparcetei este ca sistemul ei radicular asimileaza usor din sol si subsol compusii acidului fosforic, potasiului si ai calciului,

care nu sunt accesibili pentru alte plante. Valoarea proteinei brute pentru fanul de sparceta este de aproximativ 16 – 18 %, cu un continut de celuloza de 22 – 25%.

Recomandari: Este recomandata in amestec cu *Bromus inermis* pe terenuri in panta supuse eroziunii, pentru a fi folosita pentru faneata sau pasune.

Soiuri: Sunt soiuri create in Romania la SCDP - Vaslui.

Anamaria - omologat in anul 2006, este un soi sintetic cu rezistenta foarte buna la seceta, ger si buna la cadere si boli foliare. Pornirea in vegetatie si regenerarea dupa coasa este foarte buna, continut ridicat de proteina bruta - la inflorire, 19,50%. Se recomanda zonele colinare din Transilvania si Moldova in amestecuri pentru pasuni si fanete, in amestec cu obsiga nearistata si alte graminee si leguminoase perene de pajisti la refacerea sau infiintarea pajistilor pe terenuri degradate, cu fertilitate scazuta. Potentialul de productie al soiului: 35 - 65 t/ha t/ha masa verde, 1000 - 1400 kg/ha samanta.

***Trifolium hybridum* (trifoi hibrid)**

Scurta descriere: Leguminoasa perena cu crestere in tufa, cu numar mare de tulpini erecte sau ascendente, inalte de 70-80 cm, nefistuloase. Frunzele sunt trifoliate, cu foliole cuneat obovate, glabre, sau fin paroase. Sunt lipsite de pata alburie sagitiforma prezenta la trifoiul rosu si alb. Florile sunt roz sau alb-rosiatice, grupate in capitule globuroase, nebracteeiate imediat sub capitul.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Creste spontan, sau se cultiva. Este prezenta in statiuni umede din campie si pana in padurile montane de foioase.

Productia si calitatea furajului: Planta este valoroasa din punct de vedere furajer, productiva, bine consumata.

Recomandari: Se poate folosi in amestecuri cu graminee perene, pentru pasunat si mixt.

***Trifolium pratense* (trifoi rosu)**

Scurta descriere: Planta perena cu crestere in tufa, cu numerosi lastari cu port erect sau ascendent. Tulpini simple sau ramificate, glabre, sau pubescente, avand 30-70 cm inaltime. Frunzele bazale sunt adesea in rozeta, mai lung petiolate, decat cele tulpinale, cu foliole, ovate, sau eliptice, rar obovate, pe dos si pe margini ciliate, cu o pata alburie. Stipele concrescute cu petiolul, ciliate la varf. Florile de culoare rosie- purpurie, grupate in capitule globuroase sau ovate, de obicei solitare, prevazut cu bractee imediat sub capitul. Pastaie ovata cu 1-4 seminte.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Planta specifica in pasuni si fanete, precum si rarituri de paduri, buruienisuri de coasta. Altitudinal se intalneste din zona de campie, dar mai abundent in pasunile de deal. Se cultiva pe soluri mijlocii bogate in humus si calciu cu pH > 6. Valorificata pentru fixarea azotului ridicand astfel fertilitatea solului si din acest motiv este folosita ca ingrasamant ecologic.

Productia si calitatea furajului: Are continut ridicat in proteine, aminoacizi esentiali, grasimi, caroten, vitamine. Recoltat la inflorire, fanul de trifoi contine circa 14,5 % proteina bruta, 20,4 % celuloza bruta, 22 – 26 mg caroten/kg furaj si cantitati insemnate de vitamine (B, C, D, E etc.). Productia de substanta uscata la hectar este de 6-10 t/ha SU. Este larg raspandita pentru recoltele de furaje. Realizeaza productii stabile pe toata perioada de vegetatie cu consumabilitate ridicata deoarece tulpinile se lignifica putin. Are o capacitate mare de regenerare dupa cosire. Imbogateste solul in azot si ii reface textura.

Recomandari: Se poate folosi in furajare ca masa verde, fan si siloz. Este o buna planta melifera. Dupa lucerna, ocupa locul doi in lume ca suprafete cultivate. Se recolteaza la inflorirea deplina la fiecare coasa. Intra in alcatuirea majoritatii amestecurilor de graminee si leguminoase perene de pajisti.

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

Scurta descriere: Planta perena, cu tulpini repente si radicante, inradacinate la noduri (stoloni aerieni), lung ramificate, glabre.

Trifoiul alb este o planta mica, perena, erbacee, glabra, cu tulpina culcata la pamant, din care pornesc radacini. Frunzele sunt trifoliolate, adeseori patate cu alb sau o pata mai inchisa, dispuse pe un petiol lung.

Pe tulpina, la baza petiolul, se gasesc stipele membranoase, ascutite la varf, albe-galbui, cu nervuri verzi si liliachii. Florile sunt de culoare alba sau usor roze, pe masura infloririi ele se brunifica. Sunt dispuse in capitule globuloase, asezate la varful unor pedunculi drepti, mai lungi decat frunzele. Infloreste in luna mai, pana in septembrie.

Arie de raspandire, cerinte pedo-climatice: Este leguminoasa de pajiste cu cea mai mare arie de cultura, din campie pana in etajul padurilor de molid exceptand zonele prea uscate din cauza sensibilitatii la seceta. Este nepretentios fata de sol, suportand si soluri mai grele, sarace, neutre, sau usor acide. Prefera solurile bogate in fosfor si potasiu, fixeaza in sol cantitati mai de azot cu ajutorul bacteriilor din nodozitatile de pe radacini.

Productia si calitatea furajului: Produce pana la 8-9 t/ha SU, calitatea furajului fiind foarte buna, cu urmatorii indici 20-22 % proteina bruta, 19-21 % fibra bruta, si un coeficient de digestibilitate mare de 65-70%.

Recomandari: Recoltat la inflorire, fanul contine circa 13-14 %. Poate fi folosita pentru pasune si mixt.

Soiuri: La ICDP - Brasov, au fost create mai multe soiuri, dintre care amintim:

Miorita - omologat in anul 1989, este un soi sintetic creat clone selectionate din populatii si soiuri autohtone si straine, apartine tipului Hollandicum, se incadreaza in clasa soiurilor semitimpurii. Calitate foarte buna a furajului si o mare rezistenta la boli, buna rezistenta la iernare, seceta si cadere a inflorescentelor.

Soiul a fost creat pentru a fi cultivat în amestecurile cu soiuri de graminee perene destinate folosirii prin pasunat și mixt. Poate fi cultivat în zonele în care precipitațiile depășesc 600 mm/an, accepta o fertilizare cu azot mai mare de 100-150 kg N/ha. Potențialul de producție al soiului este: 40-45 t/ha masă verde, 9-10 t/ha fân, 300-350 kg/ha samantă.

6.4.3. Cateva exemple de amestecuri de ierburi pentru refacerea pajistilor

Pentru reinsamantare după refacerea totală a covorului ierbos prin diferite metode și mijloace sau suprainsamantare pentru înlocuirea parțială sau îndesirea pajistii este necesară alcatuirea unor amestecuri de graminee și leguminoase perene adecvate condițiilor staționale și modului de folosință preconizat de către gospodăru sau fermier, producători de furaje și crescători de animale.

În vederea alcatuirii corecte a acestor amestecuri sunt necesare cunoștințe minime despre speciile perene de pajisti luate în cultură (Tabelul 6.4).

După ce ne-am făcut o primă imagine asupra caracteristicilor speciilor pe care le putem utiliza, trecem la următoarea etapă de stabilire a structurii amestecurilor formate din graminee și leguminoase perene de diferite talii (înalte și scundă) în funcție de modul de folosire și durata de viață preconizată a pajistii semănate (Tabelul 6.5).

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

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

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

Spre exemplificare se prezintă în continuare câteva tipuri de amestecuri mai răspândite, care au dat rezultate bune în condițiile țării noastre.

Astfel, paiusul de livadă (*Festuca pratensis*) este inclus în majoritatea amestecurilor, având plasticitatea ecologică și de utilizare cea mai mare, raigrasul peren (*Lolium perenne*), firuta (*Poa pratensis*), trifoiul alb (*Trifolium repens*) și ghizdeiul (*Lotus corniculatus*), sunt nelipsite din amestecurile pentru pasune și folosire mixtă, trifoiul roșu (*Trifolium pratense*) pentru fâneată și mixt, golomat (*Dactylis glomerata*) și timoftica (*Phleum pratense*), în diverse proporții în alcatuirea conveierelor de pasune, pentru esalonarea producției de masă verde în perioada de pasunat și altele.

Ar fi de dorit ca și la noi aceste amestecuri de ierburi perene pentru pajisti să fie standardizate așa cum se întâlnește în țările cu practica și zootehnie dezvoltată, unde fermierul are acces la amestecuri tipizate care se schimbă la 15-20 ani, odată cu

aparitia de noi soiuri mai performante si se verifica mai multi ani la rand, in conditiile pedoclimatice locale unde se cultiva deja de mai multe generatii de catre crescatori autentici de animale.

6.4.4. Suprainsamantarea pajistilor

Asupra covorului ierbos actioneaza, concomitent sau in etape, mai multi factori de degradare, care provoaca in timp un dezechilibru intre speciile componente cu cresterea ponderii speciilor nevaloroase din punct de vedere economic.

In situatia prezentei in covorul ierbos a 40-80% specii valoroase furajere care merita a fi mentinute, cea mai economica interventie pentru imbunatatirea compozitiei floristice, o constituie suprainsamantarea.

Prin suprainsamantare se introduc pe diferite cai unele specii sau soiuri de leguminoase si graminee perene, bianuale sau anuale, in covorul ierbos existent, pentru asigurarea unei densitati si proportii optime, in scopul sporirii productiei si calitatii furajelor. Se realizeaza astfel, o crestere a duratei economice de valorificare a productiei unei pajisti sau culturi furajere perene (lucerna, trifoi, etc.) cu cheltuieli minime. Din punct de vedere al suprafetei pe care se actioneaza, se distinge o suprainsamantare locala (partiala) sau totala. Suprainsamantarea locala se executa de regula manual pe pajistile cu covor ierbos corespunzator, dar care prezinta goluri bine conturate, restransa ca arie, pe locurile unde s-a defrisat vegetatia lemnoasa, s-au scos cioate, a stagnat apa, etc.

In schimb suprainsamantarea totala se executa mai ales cu mijloace mecanizate pe intreaga suprafata a unei pajisti care prezinta covorul ierbos degradat pe toata intinderea ei. In prezenta lucrare se fac referiri numai la suprainsamantarea totala.

In general se suprainsamanteaza:

1. amestecuri de graminee si leguminoase perene in pajisti permanente cu covor ierbos degradat;
2. leguminoase perene in pajisti permanente, lipsite sau sarace in leguminoase;

Indesirea covorului ierbos degradat

Pe pajistile de deal si munte situate pe versanti, cu telina discontinua sau rarita, expusa eroziunii solului, suprainsamantarea sau „regenerarea partiala” constituie principala metoda de imbunatatire a covorului ierbos, intrucat prelucrarea superficiala cu mentinerea unei parti din vegetatia existenta, franeaza declansarea proceselor de eroziune mai frecventa in cazul reinsamantarii sau „regenerarii totale”.

La stabilirea amestecurilor se vor lua in considerare speciile mai valoroase

existente în covorul ierbos, care se vor completa prin suprainsamantare 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 suprainsamantare 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 reinsamantarea pajistilor degradate sau înființarea de pajisti temporare în arabil pentru condiții naturale asemănătoare zonei unde se efectuează suprainsamantarea.

Pentru suprainsamantare 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 amandouă, în funcție de textură, structură, gradul de tasare și umiditatea solului.

Epocile de suprainsamantare 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 samantă utilă la hectar s-au stabilit în funcție de densitatea covorului existent și epoca suprainsamantării. În general se folosește 50-70 % din norma de samantă pentru o cultură normală, fiind mai scăzută primăvara și ceva mai ridicată pentru epoca de toamnă. Fertilizarea cu îngrășăminte chimice se face după prima recoltă prin cosire pentru a nu stimula plantele din vechiul covor ierbos care pot înăbuși tinerele plante abia răsărite după suprainsamantare.

Pajistile suprainsamantate primăvara nu se pasunează cel puțin 1-2 cicluri (recolte), iar cele suprainsamantate toamnă se vor pasuna 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 pasunat, fără a întrerupe practic acest mod de folosire, aspect de mare importanță pentru pajistile din apropierea fermelor zootehnice sau a taberelor de vară.

Îmbogățirea pajistilor în leguminoase perene

În ceea ce privește introducerea prin suprainsamantare a leguminoaselor perene în pajisti 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 suprainsamantării cu trifoi roșu se mărește cantitatea de azot din sol pe seama bacteriilor fixatoare din radacinile leguminoaselor, făcând posibilă reducerea dozelor de îngrășăminte chimice azotate, care se aplicau pe pajistea temporară alcătuită numai din graminee perene.

O problemă aparte o constituie introducerea trifoiului alb în pasuni. Deși s-au făcut câteva încercări totuși nu s-au obținut rezultatele scontate datorită nerespectării

modului de folosire efectiv cu animalele.

Introducerea pe diferite cai a 2-3 kg/ha trifoi alb primavara devreme, prelucrarea superficiala a solului, tasarea si pasunatul efectiv cu animalele la primul ciclu si la momentul optim de pasunat a dat rezultate bune.

Avand in vedere faptul ca sunt necesare cantitati mici de samanta de trifoi alb la un hectar, problema semanatului direct, nu este pe deplin rezolvata din lipsa de masini adecvate.

De aceea semintele se amesteca cu ingrasaminte chimice granulate mai ales superfosfat cu complexe, care se administreaza pe pajisti cu ajutorul semanatorilor, masini de aplicat ingrasaminte chimice terestre sau aeronave.

Pentru ca aceste seminte mici sa nu ramana suspendate sau la suprafata covorului ierbos existent, mai ales cand se administreaza cu mijloace de aplicare a ingrasamintelor chimice, este necesara tasarea terenului cu tavalugii sau in unele cazuri pe terenuri denivelate in panta mare, trecerea cu o turma de oi pentru a pune in contact mai intim semintele cu solul.

La fel pe locurile tarlite este concentrata o mare cantitate de seminte de ierburi „culese” prin pasunat de catre oi si depozitate odata cu dejectiile solide.

Astfel, imbunatatirea covorului ierbos pe pajistile tarlite, pe langa fertilizarea si stimularea unor specii valoroase existente sau a celor care apar din rezerva de seminte din sol, mai beneficiaza si de un aport suplimentar de seminte din dejectiile solide ale oilor care au pasunat plante cu seminte ajunse la maturitate.

Nu intamplator prin aplicarea gunoiului de grajd pe o pajiste, covorul ierbos se imbogateste in leguminoase si ca urmare a faptului ca in gunoi se intalnesc seminte din fanurile administrate animalelor.

Pentru aceasta actiune de „suprainsamantare”, cea mai potrivita se dovedeste specia ovina care circula pe suprafete mai intinse, uneori greu accesibile cu posibilitati de raspandire mai uniforma a dejectiilor si a semintelor pe care le contin, realizand concomitent, prin calcat, o punere in contact mai intim a semintelor cu solul.

6.5. Capacitatea de pășunat

Pasunile Orasului Focsani au asigurat dintotdeauna necesarul de hrana, pe perioada de vară, pentru animalele cetățenilor. Sigur că rezultatele au fost la nivelul solicitărilor în condițiile anilor normali din punct de vedere al cantităților de precipitații și când pe pășuni se executau minimum de lucrări de gospodărire și de îmbunătățire a covorului ierbos. La data întocmirii prezentului studiu pe pășuni sunt de executat o serie de lucrări care ca volum au cumulat amânările anilor anteriori. Trebuie menționat faptul că pentru o utilizare rațională și cu rezultate cantitative și calitative la un nivel corespunzător se impun unele lucrări urgente, cum ar fi:

distrugerea mușuroaielor, cosirea vegetației neconsumate de animale, precum și combaterea vegetației arbusiste și lemnoasă.

Cu toate acestea nu sunt probleme în ceea ce privește asigurarea necesarului de hrană pentru animalele existente. În tabelul 6.5 este prezentat calculul capacității de pășunat conform actelor normative în vigoare.

Tabelul 6.5. Calculul capacității de pășunat pe trupurile de pășune ale UAT

Nr crt	TRUPUL DE PĂȘUNE		Producția de masă verde (t/ha)	Coef. de folosire (%)	Producția de m. v. utilă (t/ha)	Producția totală (t)	Z A F	Încărcarea cu UMV	
	Denumirea	Suprafața (ha)						UMV /ha	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Mindrestii	2,68	8,00	80%	6,40	21,44	128	0,85	2,28
2.	Vilcele	5,2169	8,00	80%	6,40	41,73	128	0,85	4,45

Notă: ZAF = numărul de zile animal furajat pe pășune;

DSP = durata sezonului de pășunat (150 de zile);

0,05 = cantitatea de masă verde, în tone, consumată teoretic de o UMV pe zi.

6.6. Folosirea pajistilor

Dupa aplicarea metodelor de imbunatatire a pajistilor permanente in continuare se va acorda o atentie la fel de mare folosirii productiei de iarba, atat prin pasunat direct cu animalele, cat si prin cosire in vederea conservarii ei pentru sezonul rece sub forma de fan, siloz, etc. sau a utilizarii masei verzi pentru furajare la iesle.

6.6.1. Repartizarea pajistilor pentru pasunat cu animalele

Suprafetele care formeaza obiectul actiunii de repartizare a pasunilor sunt pasunile propriu zise, fanetele folosite prin pasunat si suprafetele din fondul forestier lipsite de arborete sau cu consistenta redusa, cu paduri degradate, in care creste iarba consumabila de animale.

Actiunea de repartizare a pasunilor ar trebui legiferata si sa revina unor comisii pastorale, constituite prin grija primariilor la nivelul comunelor, oraselor si municipiilor, situate in vecinatatea zonelor montane.

Excedentul de pasuni din administrarea comunelor, oraselor si municipiilor se repartizeaza pentru pasunat de catre consiliile judetene, prin comisiile alcatuite in acest scop.

Obiectul repartizarilor il formeaza:

- pasunile si fanetele, aflate in administrarea consiliilor comunale, orasenesti si municipale sau al altor organisme si proprietari privati;

- suprafețele din fondul forestier, admise la pasunat conform legii și al instrucțiunilor emise în acest scop.

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

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

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

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

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

În cadrul acestor subzone se va stabili de asemenea, o repartizare diferențiată a categoriilor de animale. Astfel, în subzone până la 1600 m, este util să fie adoptate următoarele criterii:

- pășunile îmbunătățite, cele de tipul *Festuca rubra* (păiș rosu), *Agrostis capillaris* (iarba câmpului) cu diverse specii mezofile, situate în partea inferioară a etajului fagului, cu forme de relief mai domoale, cu indici de producție superiori, cu surse de apă pentru adapăre cel puțin acolo unde se amplasează tabăra de vară sau cu drumuri accesibile, să fie rezervate vacilor de lapte;
- pajistile situate în etajul superior al fagului și în etajul molidului, cu unele condiții mai puțin prielnice dar care prin măsuri de întreținere și îmbunătățire pot asigura producții mari de iarbă, să fie repartizate pentru pasunatul tineretului bovin de prășală și pentru îngrășare;
- suprafețele situate pe terenuri cu relief mai frământat, dominate de ierburi mai puțin productive de tipul *Nardus stricta* (taposică), care nu pot fi folosite cu randament de bovine, să fie repartizate pentru pasunatul ovinelor.

Pajistile situate la nivel de peste 1600 m să fie de asemenea, repartizate diferențiat:

- cele situate in etajul alpin inferior, dominate de ierburi valoroase calitativ si cu productii ridicate pentru oile cu lapte;
- cele situate la altitudini mai ridicate, de calitate mediocra si mai ales cele din etajul alpin superior sa fie rezervate pentru pasunatul turmelor de oi sterpe, tineret de un an si berbeci.

Aceste precizari sunt orientative si trebuie sa se tina seama si de masurile prevazute in programul de punere in valoare a pajistilor.

Experienta acumulata in decursul anilor a scos in evidenta ca asigurarea continuitatii prin repartizarea pe anumite suprafete de pasunat a acelorasi unitati crescatoare de animale, prezinta multe avantaje. Crescatorii reusesc astfel sa cunoasca mai bine pajistea, stiu ca daca respecta si aplica mai constiincios sarcinile ce le revin in legatura cu sistemul de exploatare este in avantajul productiei si calitatii, se naste o relatie pozitiva intre om – pajiste – animale, in final totul in folosul economiei. Pentru aceasta se considera ca binevenita prevederea legii ca repartizarea pajistilor sa se faca pe o perioada de mai multi ani. Un amanunt in legatura cu aceasta poate fi destul de convingator. Sistemul intensiv de exploatare a pajistii, imbinat cu furajarea rationala a animalelor, prevede crearea unor rezerve de furaje conservate sub forma de semisiloz si fan, realizate din productia pajistii. Beneficiarii care stiu ca vor veni si in anii urmatori pe aceeasi pajiste, vor acorda cu mai multa convingere atentie cuvenita acestor actiuni, vor asigura buna conservare a rezervelor pentru anul urmator.

Aducerea animalelor adulte, bovine si ovine, nascute si crescute in zonele de campie, la pasunat in zona montana, este o greseala.

Multi dintre cei care au incercat-o au avut de suferit pierderi, atat in ce priveste productia de lapte, spor in greutate vie, lana, etc. si chiar o parte din efective. Trebuie avut in vedere insa ca prin imbunatatirea celei mai mari parti din pajistile montane in viitorul apropiat, capacitatea lor de pasunat va creste de 2-3 ori sau chiar mai mult.

Sporirea in aceeasi proportie a efectivelor de animale din zona, indeosebi a bovinelor numai pe seama tineretului rezultat din prasila proprie, este greu de infaptuit.

Poate fi insa aplicata cu mult succes metoda aclimatizarii tineretului taurin adus din alte zone.

In acest scop se pot organiza unitati de exploatare pastorală cu vaci doici, care pe langa vitelul propriu sa mai alapteze si cate un al doilea vitel adus din alte zone. La fel se poate proceda si cu ovinele, mai ales cu cele din rasa tigiaie.

In acest mod se va ajunge la un echilibru intre sporirea capacitatii de productie a pajistilor si cresterea efectivelor de animale aclimatizate conditiilor mai dure din zona montana.

Este necesar ca organele de specialitate din primarii si camerele agricole, sa puna la

dispozitie consiliilor pastorale situatia clara a fiecărei suprafețe care formează obiectul repartitiei pentru pasunat, privind: suprafața totală din care suprafața productivă de iarbă, altitudinea, tipul pajistii, lucrările de îmbunătățire aplicate și cele prevăzute pentru anul în curs și următorii, capacitatea de pasunat, sursele de apă, drumurile de acces, specia și categoria de animale pentru care este indicată pajistea respectivă, precum și posibilitatea de a se asigura continuitatea folosirii cu animalele care au pasunat în anul precedent.

Pentru suprafețele de pajisti pe care nu se găsesc arborete de protecție, se va căuta să se repartizeze, în funcție de posibilități și anumite suprafețe din fondul forestier, care vor asigura suplimente de hrană pentru animale în perioadele când producția pajistii este deficitară, adăpost în caz de intemperii precum și accesul la apă de băut.

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

- denumirea trupului de pajiste repartizată și din ce corp face parte cu suprafața și delimitările;
- beneficiarul pajistii repartizate;
- capacitatea de pasunat exprimată în UVM;
- numărul pe categorii al animalelor ce vor fi admise la pasunat pe pajistea repartizată;
- perioada de timp pentru care s-a făcut repartizarea;
- lucrările de îmbunătățire, întreținere și folosire prevăzute a se aplica pe pajistea respectivă, în cadrul programului de punere în valoare;
- sarcinile concrete ce revin beneficiarilor cu privire la lucrările ce trebuie să le aplice pe pajistea repartizată în cursul anului pe date calendaristice.

Lucrările de repartizare a pajistilor montane contribuie nu numai la asigurarea cu pasune a unor animale dar și la valorificarea cât mai completă a capacității potențiale de producție a pajistilor, la ridicarea pe o treaptă superioară a nivelului de participare a lor, la largirea și îmbunătățirea resurselor furajere, la dezvoltarea creșterii animalelor în zonă, la obținerea produselor animaliere la un preț de cost cât mai scăzut.

6.6.2. Dezinfestarea pasunilor și asigurarea apei de băut

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

Dezinfestarea pasunilor este o lucrare indispensabilă, știindu-se că pierderile provocate an de an de către diferiți paraziți, mai ales la rumegătoare, sunt destul de mari. O bună parte dintre helmintoze au legătură directă cu pasunile mai

umede din smarcuri, mlastini, malurile paraielor si al baltilor, etc., locul unde gazdele intermediare ale parazitilor care sunt melcisorii de apa (*Limnaea sp.*) isi gasesc conditii optime de viata. De aceea, asemenea locuri foarte umede este indicat sa fie ingradite pentru a opri accesul animalelor sau excesul de umiditate sa fie eliminat prin desecare, dupa executarea unor canale deschise sau drenuri inchise cu diferite materiale (fascine, tuburi ceramice, pietris, etc.). Distrugerea larvelor de *Fasciola*, *Trichostrongylus* si *Dicthyocaulus* poate fi facuta cu var ars nestins, preparat ca laptele de var proaspat, 1000 - 1500 l/ha, cu azotat de calciu (nitrocalcar) aplicat in doze mai mari de 700 - 800 kg/ha precum si cu sulfat de cupru (piatra vanata) in solutie de 1 : 10.000.

Aplicarea acestor substante cu efect de distrugere a acestor paraziti specifici pasunilor umede, au in plus un rol de corectare a aciditatii solurilor (varul), fertilizare cu azot (nitrocalcarul) si imbogatire in microelemente (sulfatul de cupru). Pentru combaterea molustelor se mai foloseste pentaclorfenalatul de sodiu in doze de 2 g pana la 10 g/m³ apa, care nu este toxic pentru om, mamifere si pasari. In doza de numai 1 g/m² este toxic pentru pesti, de aceea se va evita aplicarea lui in apropierea apelor in care sunt pesti.

O mare atentie trebuie acordata locurilor de adapare a animalelor care pot sa fie focare de raspandire a helmintozei (galbezei). In acest scop este necesara curatirea si dezinfectarea lunara a adaptorilor cu lapte de var. Terenul din jurul adaptorilor se va mentine uscat prin pavare si asigurarea scurgerii apelor in surplus. Suprafetele de pasuni umede infestate cu paraziti pot fi recoltate prin cosire la inaltime mai mare si fanul uscat rezultat se poate introduce in hrana animalelor. Daca in turma se afla animale infestate se vor face dehelmintizari de 2 ori pe an, obligatoriu una cu 2 saptamani inainte de iesirea animalelor pe pasune. Combaterea parazitozelor de pe pasuni si la animalele ce pasuneaza, cuprinde un complex de masuri si lucrari specifice care trebuiesc aplicate cu maximum de responsabilitate, pentru a nu se produce pagube mari ce anuleaza restul actiunilor privind cresterea si valorificarea ierbii.

Asigurarea cu apa de baut este o conditie indispensabila pentru realizarea pasunatului rational. Pentru fiecare kg de SU ingerata (5Kg MV) consumul zilnic de apa se ridica la 4-6 l la vacile de lapte 3-5 l la bovine la ingrasat si la 2-3 l la ovine si cabaline. De exemplu pentru o vaca care consuma 10 kg SU (50 Kg MV) trebuie sa i se asigure 40-60 l apa. Pentru fiecare litru de lapte produs o vaca are nevoie de 4-6 l apa.

In general se socoteste ca 1 UVM in sezonul de pasunat are nevoie 30-40 litri apa/zi vara si de 15 - 20 litri in cursul primaverii si al toamnei. Pentru o oaie adulta se socoteste 2 - 4 l/cap/zi in perioada pasunatului. Aprovizionarea cu apa se face din diferite surse, cu adapatori fixe sau mobile.

Inzestrarea pasunilor cu adapatori, este adesea dificila, datorita debitelor insuficiente ale surselor de apa si calitatii necorespunzatoare a acestora. Construirea adapatorilor, presupune in primul rand cunoasterea precisa a debitelor surselor de apa existente care se face prin cronometrarea duratei de umplere a unor vase cu capacitate cunoscuta si se exprima in litri / secunda.

Daca debitul sursei de apa este mai redus, cum este cazul unor izvoare de coasta, se poate construi un rezervor de apa care permite acumularea cantitatii de apa necesara animalelor aduse la pasunat. La fel se poate colecta in bazine apa din ploii de pe acoperisurile adaposturilor de animale sau a caselor de locuit, prevazute cu jgheaburi si tevi de colectare. In zonele lipsite de izvoare in care apa curge gravitational se pot sapa puturi si fantani cu cumpana sau pompe actionate manual, cu energie mecanica, electrica, eoliana, etc. care se dirijeaza direct in jgheaburile de adapare sau bazine de rezerva pentru acelasi scop.

Adapatorile fixe trebuie sa fie amplasate la maximum 800 m de locul unde se pasuneaza si in jurul lor sunt necesare lucrari de eliminare a excesului de umiditate.

Lungimea jgheaburilor de adapare (L) se calculeaza in functie de numarul de animale (N) in asa fel incat adaparea unei grupe de animale sa nu dureze mai mult de o ora.

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

t = timpul necesar pentru adaparea unui animal (minute)

s = frontul de adapare pentru un animal (m)

T = timpul necesar pentru adaparea intregului efectiv de animale (maxim 60 minute).

Solutia cea mai buna o constituie adapatorile automate cu nivel constant, unde pierderile de apa sunt minime.

6.6.3. Termeni tehnici pentru pasunat rational si necesarul de iarba

Organizarea rationala a pasunatului presupune cunoasterea si insusirea unor termeni tehnici utilizati azi in literatura pratologica mondiala, neintrodusi inca in totalitate in terminologia agricola romaneasca. Cei mai importanti dintre acestia sunt urmatorii.

- **TP = trup de pasune**, ce reprezinta o suprafata de teren bine delimitata in spatiu pe limite naturale sau construite, de o anumita marime, care poate avea doua sau mai multe unitati de exploatare, cu vegetatia ierboasa apta sa fie folosita in principal prin pascut direct cu animale;

- **UE = unitate de exploatare**, ca subdiviziune a unei pasuni mai mari (TP), in care se asigura necesarul de iarba pentru o grupa de aproximativ 100 - 120 UVM in cazul societatilor agricole sau 20 - 30 UVM pentru proprietatea individuala;

- **P** = *parcela de pasunat*, ca subdiviziune a UE, care este suprafața unde pasc animalele în mod organizat, în rotație pe cicluri de pasunat;

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

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

- **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 pasunat;

- **Rip** (kg/ha, t/ha) = *rezerva de iarbă din parcelă*, este cantitatea de iarbă oferită animalelor pe o suprafață oarecare de pasune în cursul unui ciclu de pasunat sau numărul ratiilor 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 ratii (UVM/ha).

- **Ip**(UVM/ha) = *incarcarea parcelei* care este numărul animalelor cu care se încarcă o parcelă la o anumită durată în zile a pasunatului, în cadrul unui ciclu de pasunat. Se exprimă în UVM/ha și depinde de Dpp.

După KLAPP la o rezerva 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 pasunatul 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 pasunatului 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.

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

Pentru transformarea în UN se iau în considerare următoarele valori:

- 0,25 UN (4 kg MV/ 1 UN) pentru iarbă de calitate foarte bună, în care predomină gramineele și leguminoasele valoroase;

- 0,20 UN (5 kg MV/ 1 UN) pentru iarbă de calitate bună în care predomină gramineele valoroase;

- 0,16 UN (6 kg MV/ 1 UN) pentru iarbă de calitate mijlocie în care plantele

valoroase reprezinta cel mult 50 %;

- 0,14 UN (7 kg MV / 1 UN) pentru iarba de calitate slaba in care predomina plante inferioare din punct de vedere furajer.

Aceste date sunt utile in stabilirea ponderii ierbii de pe pasune pentru necesarul ratiei de intretinere si productie al animalelor in special al vacilor de lapte, care au nevoie de o furajare suplimentara cu nutreturi concentrate in functie de nivelul productiei de lapte. Pentru transformarea productiei de iarba exprimata in UN in productii animaliere se face apel la coeficientii din literatura de specialitate care in cazul nostru sunt:

* 1 - 1,2 UN pentru 100 kg greutate vie necesare functiilor vitale (ratie de intretinere);

* 0,45 - 0,50 UN pentru producerea 1 kg lapte vaca;

* 3 - 5 UN pentru 1 kg spor greutate vie tineret taurin.

Concret pe pasune in conditii obisnuite, in medie 1 kg lapte vaca se obtine cu un consum de 1 - 1,3 UN iar 1 kg spor greutate vie la tineret taurin in varsta de peste 12 luni se realizeaza cu 7,5 - 10 UN, care reprezinta conversia optima a ierbii in produse animaliere.

Gradul de valorificare sau coeficientul de folosire a pasunilor prin pascut cu

animale este in functie de calitatea covorului ierbos si variaza in limite destul de largi:

* 25 - 35 % pasuni pe terenuri umede cu rogozuri (*Carex* sp.);

* 30 - 50 % pasuni subalpine si montane de teposica (*Nardus stricta*);

* 45 - 70 % pasuni de campie si dealuri uscate (*Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *Botriochloa ischaemum*);

* 65 - 90 % pasuni de dealuri umede si lunci cu graminee valoroase;

* 85 - 95 % pasuni naturale montane cu graminee valoroase sau pasuni semanate din toate zonele. Repartitia productiei de iarba intr-o perioada de pasunat este destul de neuniforma fiind mai mare la inceputul spre mijlocul sezonului si mai mica la sfarsitul sezonului de pasunat.

Din aceste considerente necesarul zilnic calculat de iarba pentru o unitate de vita mare (UVM) in conditiile din tara noastra, de 50 kg, este bine sa fie marit cu cca 30 %, ajungand astfel la 65 kg iarba pentru 1 UVM sau 13 kg substanta uscata (SU).

6.6.4. Calculul valorii pastorale si incarcarea cu animale a pasunilor

6.6.4.1. Determinarea valorii pastorale

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

Compozitia floristica a unei pajisti si aprecierea participarii speciilor componente se face prin una din metodele clasice care poarta numele initiatorilor :

- fitosociologica, BRAUN-BLANQUET
- pratologica, KLAPP- ELLENBERG
- dublului metru, DAGET-POISSONET
- gravimetrica

Metoda fitosociologica , folosita de geobotanisti, face apel la aprecierea abundentei si dominantei (AD) speciilor din covorul ierbos pe 25-100 mp in puncte cheie reprezentative, fiind notate pe o scara cu 6 trepte, care au corespondenta in procente de participare si anume :

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

Se poate observa distanta foarte mare de apreciere intre unele notari, de aceea este bine sa se lucreze de la bun inceput cu aprecierea in procente. In multe cazuri transformarea notelor in procente datorita etajarii vegetatiei, dau mai mult de 100% necesitand calcule suplimentare de echilibrare la, 100%.

Prin echivalarea scarii de apreciere fitosociologice in procente de participare se pot utiliza cu bune rezultate datele din literatura deja adunata care se pot folosi astfel in continuare la aprecierea valorii pastorale a pajistilor respective.

Metoda pratologica pune accent din start pe aprecierea participarii procentuale

in biomasa (P) a componentelor botanice pe grupe economice: graminee, leguminoase, ciperacee si juncacee, alte familii, muschi si licheni, specii lemnoase, fiind cea mai recomandata metoda rapida pentru determinarea vegetatiei pajistilor.

Metoda dublului metru este foarte laborioasa, necesitand cunostinte temeinice asupra stadiului juvenil al plantelor in punctele de contact pe 2 m lungime la 4 cm distanta in doua repetitii pe pasuni si la 20 cm distanta in 10 repetitii la fanete pentru realizarea a 100 de puncte pentru determinarea

frecvenței specifice (F.s.) și prin calcul a contribuției specifice (C.s.) care se exprimă în % la fel ca la metoda pratologică. Indiferent ce metodă utilizăm, în final este o apreciere vizuală mai mult sau mai puțin exactă în procente a participării în biomasa a fiecărei specii în parte.

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

Această metodă foarte exactă se folosește în cazul fanetelor naturale, unde există plante întregi neconsumate parțial de animale cum este în cazul pasunilor. Pasul următor îl constituie aplicarea unor formule de determinare a valorii pastorale și anume :

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

În care :

VP=indicator valoare pastorală (0-100)

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

IC= indice de calitate furajera

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

6.6.4.2. Stabilirea încărcării cu animale

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

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

În condițiile unui pasunat pe tarlale, această problemă se poate rezolva mult mai ușor în sensul că o parte din tarlale (de exemplu 2 - 3 tarlale din 8 existente) la primul ciclu de pasunat producția excedentară se cosete pentru prepararea fanului sau insilozare.

La fel se procedează și la ciclul doi de pasunat (1 - 2 tarlale din 8). Abia la

ciclul al 3-lea si urmatoarele (4 - 6), productia pasunii se valorifica numai prin pascut cu animalele si completarea dupa caz pentru vacile de lapte cu furaje recoltate din primele cicluri de recolta sau din afara pasunii.

Stabilirea incarcarii cu animale a unei pasuni se face in baza determinarii repetate in mai multi ani a productiei pasunii prin cosire, respectiv a productiei totale de iarba (**Pt**) pe cicluri de pasunat cat si stabilirea coeficientului de folosire a ierbii (**Cf**). Productia totala de iarba se determina prin cosire si cantarire pe 2 - 4 mp din tarlăua ce urmeaza sa fie pasunata sau pe o suprafata de proba ingradita.

Coeficientul de folosire exprimat in procente se stabileste prin cosirea si cantarirea resturilor neconsumate (**Rn**) pe 5 - 10 mp, dupa scoaterea animalelor din tarla si raportarea ei la productia totala dupa formula:

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

Daca productia totala (**Pt**) a unei pasuni este de 20.000 kg/ha si resturile neconsumate (**Rn**) sunt de 3.000 kg/ha, coeficientul de folosire a ierbii (**Cf**) ar fi de :

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

Daca exprimam numarul animalelor admise pentru 1 ha pasune cu **Ip** (incarcarea pasunii)necesarul zilnic de iarba pe cap de animal cu **Nz** si numarul zilelor de pasunat cu **Zp** , formula pentru stabilirea incarcarii unei pasuni va fi:

$$Ip (cap/ha) = \frac{Pt (kg/ha) \times Cf (\%)}{Nz \times Zp \times 100}$$

6.6.5. Sisteme de pasunat

Dupa ce am aplicat toate metodele de imbunatatire a covorului ierbos a unei pajisti, dupa caz prin curatire de vegetatie daunatoare, fertilizare organica si chimica, suprainsamantare, reinsamantare, amendare, etc., problema cea mai importanta ramane valorificarea productiei de iarba prin cosire si / sau pascut cu animalele. Utilizarea prin cosire reclama cunoasterea unor conditii mai simple ce trebuiesc respectate cum ar fi: stadiul de dezvoltare al plantelor, inaltimea si

modul de taiere, îndepărtarea recoltei, pregătirea fanului, însilozarea și altele.

În schimb pasunatul este cu mult mai complicat, întrucât intervine factorul animal prin calcare, ruperea ierbii, dejectii solide și lichide, etc., cu influențe determinante asupra productivității și compoziției floristice a covorului ierbos al unei pajisti.

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

6.6.5.1. Pasunatul extensiv

Pasunatul liber, nesistematic (nerational), este cel mai daunător pentru pasunile naturale, întrucât nu ține seama de nici o regulă privind durata de pasunat, încărcarea cu animale, împartirea pasunii pe specii și categorii de animale, staționarea în tarle este mult peste normal, dând naștere la supratârlire și îmburuienarea pasunii, nu se respectă regulile sanitare veterinare și multe alte nereguli care aduc grave prejudicii, atât covorului ierbos, cât și animalelor care pasunează.

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

La fel prelungirea peste normal a duratei sezonului de pasunat, în special cu oile, pasunatul 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: țarsă (*Deschampsia caespitosa*), pipirigul (*Juncus* sp.) și altele.

Subîncărcarea, până la abandon a unor pasuni, favorizează invazia vegetatiei lemnoase daunătoare, care, în timp, poate să se transforme în pădure.

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

Prin pasunat dirijat se urmărește evitarea unor plimbări inutile ale animalelor pe pasune și dirijarea lor de către pastori în acele locuri, unde la data respectivă pare mai necesar sau mai posibil ca animalele să pasuneze mai mult, să se „aseze” cum zic aceștia. În dirijarea animalelor, pastorii experimentați din tată în fiu țin seama mai mult de satisfacerea nevoilor de iarba a animalelor și aproape deloc nu se preocupă de îmbunătățirea pasunilor. Se consideră că pasunatul dirijat nu necesită investiții de nici un fel, este suficient numai să respecte câteva reguli de

valorificare a ierbii, sa tai cate un maracine si cam atat. In fapt pasunatul dirijat (sub picior) nu se deosebeste prea mult de pasunatul liber (nesistematic).

Pasunatul la pripon (conovat) care se practica in cazul unui singur animal sau a unor efective mici de animale care sunt legate de un pichet metalic sau par cu o franghie sau lant. Acest sistem este lipsit de importanta, cu toate ca furajul este bine valorificat prin limitarea deplasarii animalelor care pasc in cercuri.

Dupa terminarea pasunatului intr-un loc, priponul se muta alaturat si asa mai departe pana la valorificarea productiei de pe intreaga suprafata de pajiste.

6.6.5.2. Pasunatul rational

Pasunatul pe parcele este sistemul (clasic) de pasunat sistematic (rational), fiind cel mai raspandit in tarile cu zootehnie dezvoltata. Ca principiu el se bazeaza pe subimpartirea unei pasuni (trup, unitate de exploatare) cu ajutorul unor garduri fixe in mai multe parcele (6 - 12), urmand ca pe fiecare parcela pasunatul sa se faca liber pe 1/6 pana la 1/12 din suprafata.

In general s-a preconizat ca fiecare parcela sa fie pasunata timp de 4 - 7 zile, nu mai mult pentru a se evita pasunatul a doua oara a ierbii pascute in prima zi, aceasta fiind in plina crestere.

Intre durata pasunatului parcelor (**Dpp**) si durata refacerii ierbii (**Drp**) ideal ar trebui sa fie un raport de 1 : 13. In practica, deseori acest raport este de 1 : 4 - 1 : 6, cand vegetatia sufera, pentru ca este pascuta a doua oara in timp foarte scurt, este calcata inutil in picioare sau este insuficient valorificata, cu resturi neconsumate datorita dejectiilor si alte cauze.

Fata de sistemele de pasunat mai simple, pasunatul pe parcele dupa metoda clasica, reprezinta un progres considerabil, asigurand vegetatiei o perioada de refacere suficienta, un grad de folosire ridicat prin evitarea pasunatului selectiv, cu posibilitatea interventiei intre cicluri pe parcela cum ar fi aplicarea faziala a ingrasamintelor chimice, cosirea resturilor neconsumate, imprastierea dejectiilor, etc. cat si a efectelor benefacatoare ale razelor solare in distrugerea unor germeni patogeni.

Unele probleme apar totusi cu incarcarea momentana a parcelei (**Ip**) care intr-un anumit interval de 4 - 7 zile este prea mica, animalele avand la dispozitie o suprafata prea mare, incep sa aleaga in primele zile, calca iarba in picioare, o murdaresc, nu o consuma suficient de bine, preferand sa flamanzeasca la sfarsitul duratei de pasunat in parcela (**Dpp**) decat sa pasca toata iarba avuta la dispozitie.

La un numar mai redus de parcele este mai greu de organizat un pasunat pe grupe de productie (la vaci de lapte de exemplu) sau un pasunat succesiv cu mai multe specii de animale, ca de exemplu cu ovine dupa bovine (niciodata invers) pentru a

valorifica integral productia de iarba.

Pasunatul dozat este o metoda si mai intensiva de folosire, in care animalelor se delimiteaza cu ajutorul gardului electric suprafete de pasunat care sa le asigure hrana pentru o jumatate sau o zi, in interiorul unei tarlale cu gard fix.

Organizarea pasunatului pe parcele si a celui dozat presupune respectarea cu strictete a unor reguli de baza ale exploatarei pasunilor, care se adapteaza in functie de mersul timpului, ritmul de crestere a ierbii, influenta pasunatului asupra covorului ierbos, si alte criterii zooeconomice.

Iata cateva reguli mai importante de folosire rationala a pasunilor in sistem dirijat de conducere a animalelor:

1. Obisnuirea treptata a animalelor cu iarba de pe pasune, cu ratii de trecere si pasunat moderat in primele zile ale sezonului.

2. Durata pasunatului intr-o parcela (**Dpp**) sa fie cat mai mica, iar durata de refacere a ierbii dupa pasunat (**Drp**) sa fie suficienta, respectiv: 16 zile in luna mai, 20 in iunie, 25 in iulie, 32 in august, 37 in septembrie si peste 40 zile in luna octombrie.

1. Incarcarea parcelelor sa fie in limite rationale, care se poate realiza prin reducerea **Dpp** pasunandu-se zilnic portiuni cat mai mici cu incarcare maxima calculate pe baza rezervei de iarba (**Rip**) disponibila, delimitata de gardul electric.

2. Fortarea animalelor sa consume integral iarba din parcele pentru a preveni pasunatul selectiv si a asigura o otavire uniforma la ciclurile urmatoare de pasunat.

3. Modificarea incarcarii parcelelor in cursul perioadei de vegetatie in functie de productia de iarba, prin marirea respectiv micșorarea suprafetelor repartizate zilnic animalelor cu ajutorul gardului electric.

4. Compensarea variatiilor sezoniere de crestere a ierbii prin cosirea unor parcele in prima perioada de pasunat si furajarea suplimentara in a doua jumatate a verii.

5. Folosirea din plin a perioadei de refacere a ierbii pentru efectuarea lucrarilor de ingrijire a pasunii (imprastierea baligilor, combaterea buruienilor, cosirea resturilor neconsumate, fertilizare faziala, irigare, etc.).

6. Practicarea pasunatului de noapte in timpul caldurilor de vara.

7. Evitarea pasunatului pe vreme excesiv de umeda si furajarea la iesle pentru a feri telina de stricaciuni prin calcare cu animalele.

8. Asigurarea pe cat posibil in parcela a alimentarii permanente cu apa a animalelor.

9. Ocrotirea animalelor de arsita verii si frigul din primavara sau toamna prin asigurarea unor umbrare forestiere sau adaposturi usoare.

10. Oprirea din timp a pasunatului, inainte ca animalele sa sufere de lipsa de

iarba si mai ales pentru a sigura pasunii timpul necesar de pregatire sa intre bine in iarna.

La aceste reguli se mai poate adauga multe altele in plus care se refera la intretinerea covorului ierbos si la programul animalelor in sezonul de pasunat.

6.6.6. Marimea si impartirea pajistii in parcele de pasunat

Pentru buna desfasurare a valorificarii ierbii dintr-un trup de pasune, se prezinta cateva calcule care sunt necesare pentru determinarea marimii unei parcele

de pasunat (**Mp**) si al numarului de parcele (**Np**) din tarla care face parte dintr-o unitate de exploatare (**UE**) prin pasunat a unei pajisti:

Marimea parcelei se face in functie de rezerva de iarba (**Rip**), dupa formula:

$$Mp = \text{Numarul animalelor} \times Dpp / Rip$$

De exemplu, daca **Rip** este de 120 ratii UVM / ha la un ciclu de pasunat (7.800 kg/ha : 65 kg/UVM = 120 ratii) **Dpp** (durata de pasunat pe parcela) de 3 zile si numarul animalelor de 60 UVM, marimea parcelei va fi urmatoarea :

$$Mp = 60 \times 3 / 120 = 180 / 120 = 1.5ha$$

Se intelege ca productia de 7.800 kg/ha este cea consumata efectiv de animale (productia valorificata) care rezulta in urma scaderii resturilor neconsumate din productia totala sau aplicand coeficientul de folosire a ierbii (**Cf**) .

Numarul parcelelor se stabileste dupa formula:

$$Np = Drp / Dpp + 1$$

Astfel, daca durata medie a pasunatului intr-o parcela (**Dpp**) este de 4 zile si durata perioadei de refacere a ierbii (**Drp**) este in medie de 28 zile, atunci numarul de parcele necesar va fi:

$$Np = 28 / 4 + 1 = 8 \text{ parcele}$$

Daca pasunatul se face pe 3 grupe de productie (1 - vaci de mare productie; 2 - vaci cu productii mici si intarcate; 3 - tineret femel + vaci sterpe), formula de

mai sus va fi următoarea:

$$N_p = \text{Drp} / \text{Dpp} + \text{nr. grupe} = 28/4 + 3 = 10 \text{ parcele}$$

În mod normal, iarba se valorifică cu atât mai bine cu cât numărul parcelelor dintr-o tarla de pasunat este mai mare, întrucât se poate reduce **Dpp** și mari **Drp**. Un număr prea mare de parcele, ridică foarte mult costurile ocazionate de împrejmuirile cu garduri fixe. De aceea în practică este mai răspândit sistemul de împartire a unei pasuni în minim 4 parcele până la maxim 12 parcele cu un optim de 6 - 8 - 10 parcele cu garduri fixe, în interiorul cărora pasunea se subdivide cu gardul electric pentru necesarul de iarba pe o jumătate sau o zi întreaga.

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. În cazul împărțirii pasunii în 8 parcele se prezintă alăturat câteva soluții mai cunoscute (Figura 6.4.).

6.6.7. Durata optima a sezonului de pasunat

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

6.7. Construcții și dotări zoopastorale

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

6.7.1. Drumuri și poteci de acces

Drumuri

În vederea gospodăririi intensive și raționale a pajistilor, caile de acces reprezintă o importanță deosebită. Pentru pasunea analizată accesibilitatea este asigurată atât de drumuri permanente (publice și forestiere), cât și de drumuri de pamant și se prezintă astfel:

Trupul Mandresti 1:

-tarlăua 72, parcela 373 pasunea se afla de-a lungul soselei Focsani- Rastoaca DN 23, pe partea dreapta.

Trupul OJZ

-tarlăua 78, parcela 408-409 este situată la cca.2,5km de la DN 23, accesul făcându-se pe drum de pământ.

Starea drumurilor menționate mai sus este în general bună, ele necesitând doar reparații și/sau întrețineri curente.

În afara acestor drumuri principale, către și în interiorul trupurilor de pășune se afla numeroase drumuri de pământ și poteci ce pot fi folosite cu succes mai ales pe timp uscat.

Având în vedere că drumurile permanente și cele de pământ asigură o accesibilitate convenabilă, nu se propune construirea de drumuri noi.

6.7.2. Alimentari cu apă

Se cunoaște că nu se poate face o valorificare superioară a masei verzi prin pășunat, fără ca animalele de toate vârstele și categoriile să aibă la dispoziție apă de băut în cantități îndestulătoare, de bună calitate și în orice perioadă a zilei.

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

În cele mai multe cazuri este nevoie ca să se amenajeze adapatori fie prin aducerea apei din pârâie, fie prin captare de izvoare.

Din pârâie, captarea apei se face cu ajutorul unui baraj, făcut transversal pe pârâu, construit din lemn, piatră, pământ, beton, etc., unde apoi apa se conduce prin sant deschis sau închis sau prin conductă la un bazin colector sau recipient de captare sau direct prin conductă la jgheburile de adapă.

Și în cazul captării izvoarelor, fie că acesta este unul singur sau sunt mai multe pe același loc, în partea lor din aval se face un baraj în spatele căruia se adună apa ce este apoi condusă la jgheaburi, la intermediar se construiește un recipient de captare, simplu sau cu un decantor.

Bazinul de apă, casa de apă sau recipientul de captare, atât în cazul aducerii apei din pârâie cât și direct de la izvoare, se construiește din lemn imbinat, din piatră cu mortar de ciment sau din beton, pietruit sau betonat pe fund și margini și acoperit cu blani de lemn, cu lespezi de piatră sau cu plăci de beton, peste care adesea se așează un strat de pământ sau se pun brazde.

Din recipient la jgheaburi, conducerea apei se face prin țevi de fier sau zincate cu diametrul de 1-2 toli (25,5-51 mm). La conductele din lemn de molid aproape s-a renunțat deoarece confecționatul lor costă scump.

Nici tuburile de beton nu se folosesc pentru ca sunt greu de transportat, in schimb se pot folosi tuburi din material plastic.

Conductele se ingroapa la o adancime de 70-80 cm avand prevazut la capatul din bazinul de colectare un sorb, care impiedica patrunderea pe conducta a diferitelor impuritati grosiere care ar putea infunda conducta.

Jgheaburile sau ulucile de adapat trebuie sa indeplineasca unele conditii si anume:

- sa aiba in totalitatea lor o lungime care sa asigure adapatul tuturor animalelor care sunt pe acea pasune;
- fiecare jgheab sa aiba o pozitie perfect orizontala;
- sa nu fie asezate direct pe pamant, ci pe suporti la o inaltime de 30-50 cm;
- sa poata fi golite integral pe perioada de iarna sau pentru igienizare.

Amplasarea jgheaburilor de adapat se face pe un loc deschis, mai larg, pentru ca cireada sa se poata deplasa si adapa cu mai multa usurinta. De dorit este ca adaparea sa se faca pe ambele parti ale jgheaburilor, dar daca acest lucru nu este posibil, se poate face si numai pe o singura parte.

Jgheaburile se fac de 3-4 m lungime, cu sectiunea de 25 cm la fund, 30-35 cm in fata si inaltimea de 30 cm. Ele se pot confectiona din lemn, busteni scobiti, dulapi, beton sau tabla.

Cele mai bune si mai durabile sunt cele de beton armat, cu pereti de 8-10 cm, sclivisiti si care se toarna direct la locul de amplasament, in bloc cu pilonii de sustinere, fundul jgheaburilor avand o inclinatia de 0,5% in sens longitudinal.

Fiecare jgheab, in peretele transversal in partea cea mai de jos are o deschidere cu diametrul de 3 cm pentru trecerea apei in jgheabul urmator, ce se face printr-o scurta conducta, teava de fier de 1,5 toli.

Pentru ca in jurul adaptorii si in mod deosebit in fata jgheaburilor sa fie terenul curat, fara noroi, platforma se niveleaza, se batatoreste si se paveaza cu piatra. Pavajul are o latime de cel putin 2,5-3 m si o grosime de 15-20 cm, precum si o inclinatia de 5% pentru scurgerea apei si a urinei.

In scopul evacuarii surplusului de apa ce curge la capatul ultimului jgheab, se construiesc o ocna din lemn, piatra sau beton, cu dimensiuni de 30-40 cm, in care cade apa printr-o teava de fier cotita cu diametrul de 1,5-2 toli.

Din aceasta ocna apa este condusa printr-un canal la o distanta de 12-15 m, de unde apoi curge spre o vale sau un parau.

In cazurile cand adaparea animalelor la jgheaburi se face numai pe o singura parte, spre a evita intrarea vitelor de pe partea opusa, care de obicei este o panta pronuntata, se construiesc pe acea parte un gard de lemn.

Aceiasi imprejurimi de protectie se face si la locul unde se capteaza izvoarele si la bazinul colector.

Buna functionare a adapatorilor cere, ca in fiecare primavara, acestea sa fie revazute, reparate si intretinute in tot timpul verii iar paznicii de vite au obligatia de a curata jgheburile, cel putin o data pe saptamana.

La Trupul Mindresti 1 sursa de apa este asigurata de Balta Mindresti cu debit permanent ce strabate aceste parcele.

La Trupul OJZ apa este asigurata de Raul Milcov.

6.7.3. Locuinte si adaposturi pentru oameni si animale

Activitatea pastorală cere încă destul de multe brate de muncă, atât pentru lucrările de îmbunătățire a păștilor, cât mai ales pentru exploatarea lor, inclusiv recoltatul fanului și îngrijirea și deservirea animalelor.

Pastorul de vite sau ciobanul, are un rol important în cadrul activității pastorale montane, de aceea lor trebuie să li se creeze condiții de locuit corespunzătoare. Pentru îngrijitorii de animale, incaperile de locuit se pot construi atasate de celelalte construcții zoopastorale, stane, grajduri, tabere de vară, magazii sau amenaja ca adaposturi speciale. Asemenea tipuri sau modele de locuinte sau adaposturi, pot varia de la un etaj altitudinal la altul, după zone, după numărul oamenilor ce urmează să locuiască în ele și după felul și numărul animalelor ce le deservesc. Este de dorit ca asemenea locuinte de munte să-și pastreze din punct de vedere arhitectural, întregul specific local. Pentru muncitorii care lucrează la îmbunătățirea păștilor se construiesc adaposturi ținând seama de numărul de ani, cât se vor lucra cu un număr sporit de muncitori și de destinația ce urmează să se dea apoi adapostului, va rămâne ca atare sau se va transforma în magazie, adapost pentru tineretul taurin, grajd pentru tauri sau pentru vaci înainte de fătare etc.

Pe trupurile menționate mai sus există adaposturi temporare pentru animale.

CAPITOLUL VII

7.1. Descriere parclară si lucrari de intretinere

Trupul de pajiște I	Parcela descriptivă	Suprafața ha	Categ. de folosintă	Unitate de relief	Configurație
MINDRESTI 1	P 1	2,68	pasune	campie	plana
Altitudine	Expoziție		Înclinație %		Sol
50-58	SE		< 2%		cernoziom cambic
Tipul de pajiște	Poa pratensis – (firuta)				
Graminee:	Festuca sp.(păiuș) Festuca pseudovina				
Leguminoase:	Medicago falcata(lucernă galbenă), trifolium pretense (trifoi rosu) Trifolium repens(trifoi alb)				
Diverse plante:	Achillea millefolium(coada șoricelului), Plantago sp.(pătlagină), Taraxacum officinale(păpădie)				
Plante dăunătoare și toxice:		Carduus acanthoides (spini)			
Grad de acoperire cu vegetație a parcelei:			90%		
Încărcarea cu animale:			2,28 UVM		
Vegetația lemnoasă:			Rosa canina; Crataegus monogyna		
Lucrări executate:					
Lucrări propuse:		combaterea vegetației neconsumată prin cosire combaterea vegetației lemnoase nedorite împrăștierea mușuroaielor autoînsămânțări fertilizarea cu îngrășăminte organice			

Anul	Lucrari de repunere in valoare a suprafetelor de pajisti										
	Înlăturarea vegetației arbuștive	Taiera arboricelor /scoaterea ciobetelor	Combaterea plantelor daunatoare și toxice	Culegerea pietrelor și resturilor lemnoase	Nivelarea mușuroaielor	Combaterea eroziunii solului	Drenaj/ desecari	Fertilizare chimica	Fertilizare organica	Supra- însamantari	Re- însamantare
2024	X	X	X					X			
2025											
2026								X			

Trupul de pajiște 1	Parcela descriptivă	Suprafața ha	Categ. de folosință	Unitate de relief	Configurație
OZJ	P 2	5,2169	pasune	campie	plana
Altitudine	Expoziție		Înclinație %		Sol
50-58	S + SE		< 2%		cernoziom
Tipul de pajiște	Festuca pseudovina				
Graminee:	Festuca sp.(păiuș), Poa pretensis				
Leguminoase:	Medicago falcata(lucernă galbenă), trifolium pretense (trifoi rosu) Trifolium repens(trifoi alb)				
Diverse plante:	Achillea millefolium(coada șoricelului), Plantago sp.(pătăgină), Taraxacum officinale(păpădie)				
Plante dăunătoare și toxice:		Carduus acanthoides (spini)			
Grad de acoperire cu vegetație a parcelei:			90%		
Încărcarea cu animale:			4,45 UVM		
Vegetația lemnoasă:			Rosa canina Tamarix tetrandra; eleagnus augustifolia		
Lucrări executate:					
Lucrări propuse:		Inlaturarea vegetatiei arbustive Taierea arbarolor/scoaterea cioatelor împrăștierea mușuroaielor fertilizarea cu îngrășăminte chimice			

Anul	Lucrari de repunere in valoare a suprafetelor de pajisti										
	Înlăturarea vegetatiei arbustive	Taierea arboretelor /scoaterea cioatelor	Combaterea plantelor dăunătoare și toxice	Culegerea pietrelor și resturilor lemnoase	Nivelarea mușuroaielor	Combaterea eroziunii solului	Drenaj/ deseccari	Fertilizare chimica	Fertilizare organica	Supra- insamantari	Re- insamantare
2024	X	X	X		X			X			
2025	X	X	X					X			
2026											

IN PERIOADA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI (10 ANI) ,DACA BENEFICIARUL DORESTE SA APLICE PNS 2023-2027, EL TREBUIE SA RESPECTE UNELE CONDITII :

- utilizarea fertilizantilor chimici si a pesticidelor este interzisa;
- utilizarea traditionala a gunoiului de grajd este permisa pana in echivalentul a maxim 40 kg. N s.a./ha (1 UVM/ha);
- cositul poate incepe doar dupa data de 1 iulie (pentru terenurile situate in UAT cu altitudini medii mai mari sau egale cu 600 m) sau dupa data de 15 iunie (pentru terenurile situate in UAT cu altitudini medii mai mici de 600 m);
- pasunatul se efectueaza cu maxim 1 UVM pe hectar.
- nu vor fi realizate insamantari si suprainsamantari (se pot face numai in cazul unor suprafete afectate accidental cu plante din flora locala)
- lucrarile cu utilajele mecanice nu sunt permise pe suprafata pajistiilor traditionale aflate sub angajament APIA cu exceptia celor operate cu forta animal.

7.2.CALENDARUL LUCRARILOR PE PAJISTE , IN ACORD CU LEGISLATIA IN VIGOARE

IANUARIE

_ Nu vor fi realizate insamantari de suprafata sau suprainsamantari. Se pot face doar in cazul terenurilor degradate si doar cu specii din flora locala.

FEBRUARIE

Acatiuni pe teren:

- Continuarea curatirii pajistiilor, respectiv defrisarii vegetatiei lemnoase in "ferestrele" iernii,daca vremea o permite. Vegetatia nedorita trebuie adunata de pe pajiste;
- Desfundarea canalelor de desecare, acolo unde este cazul, daca solul nu este acoperit;
- Interzicerea pasunatului, indeosebi cu oile si caprele, pentru a preveni degradarea solului si rarirea prematura a covorului ierbos.

MARTIE

Actiuni pe teren:

- Se continua defrisarea vegetatiei lemnoase;
- Imprastierea musuroaielor si nivelarea terenului;
- _ Transportul gunoiului de grajd si aplicarea lui. Utilizarea traditionala a gunoiului de grajd este permisa pana in echivalentul a maxim 30 kg azot substanta activa (N s.a.)/hectar (214/1,214/2), a se vedea Caietul de Agromediu/APIA ;
- Aplicarea amendamentelor pe saraturi;

- Aplicarea îngrășămintelor chimice complexe din formele 16-16-16 sau 22-11-11 (NPK) pe pajistiile permanente, îndeosebi unde dorim să începem pasunatul mai devreme.

Pe pajistiile care sunt sub angajament APIA (214/1, 214/2,) utilizarea pesticidelor și a fertilizantilor chimici este interzisă;

- Eliminarea excesului de umiditate temporară prin canale de desecare și al excesului permanent prin drenaje;

- Începe plantarea arborilor pentru eliminarea umidității (unde este cazul - plop, salcie), umbră la animale sau delimitare tarlale (unde este cazul);

- Se construiesc sau se refac drumurile de acces, pe pasune;

- Se verifică sursa de apă, în vederea asigurării apei pentru adapă pentru animale, din râuri sau fântâni. Se vor realiza: captări, amenajări specifice, puturi, jgheaburi etc.

- Se vor realiza (acolo unde este cazul) construcții ușoare pentru adăpostirea animalelor (tabere de vară). În cazul în care ele există se va trece la dezinfectarea și repararea acestora. Adăposturile vor fi dimensionate după numărul animalelor iar acolo unde este cazul vor fi prevăzute cu instalații de colectare și distribuție a dejectiilor și alte utilități.

Se vor repara și dezinfecta stănele, saivanele, etc.

APRILE

Acțiuni pe teren :

- Încheierea acțiunilor de împrăștiere a musuroaielor, defrisării vegetației lemnoase daunatoare și nivelarea terenului;

- Încheierea fertilizării cu gunoi de grajd și aplicarea amendamentelor (dacă este cazul);

- Continuarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare (eliminarea excesului de umiditate);

- Continuarea aplicării îngrășămintelor chimice (dacă este cazul);

- Lucrări de suprînsămantare a pajistiilor cu covor ierbos degradat (acolo unde este cazul)

- Eliminarea crengilor uscate la arborii izolați de pe pasuni;

- Finalizarea lucrărilor de plantare arbori pentru umbră, împrejmuiri sau desecări biologice (acolo unde este cazul);

- Reparații la alimentările cu apă (puturi, jgheaburi etc) podete, drumuri, garduri de împrejmuire, adăposturi pentru animale, stani și alte dotări pentru sezonul de pasunat;

- Pasunatul începe când solul e bine zăvătat. Pasunile inundate nu trebuie pasunate mai devreme de două săptămâni de la retragerea apelor (214/1, 214/2,)

- Este interzis aratul și discuitul pajistilor sub angajament APIA (214/1, 214/2) a se vedea Caietul de Agromediu/APIA ;

__ Respectarea încărcăturii optime de animale la hectar.

MAI

Actiuni pe teren :

- Utilizatorii de pajisti au obligatia sa respecte incarcatura minima de animale pe hectar (0,3UVM). Pasunatul se efectueaza cu maxim 1,0 UVM (Unitate Vita Mare) - maxim o bovină la hectar (214/1, 214/2) — a se vedea tabele de conversie din Ghidul pentru Fermieri de la APIA.
- Trebuie sa se asigure o densitate optima pe intreaga suprafata (CP x suprafata pajistii), pentru prevenirea pasunatului excesiv, care conduce la reducerea ratei de refacere a pasunii, scaderea productiei de iarba si a cantitatii de iarba consumata de animale in ciclurile urmatoare de pasunat.
- Planificarea succesiunii de pasunat a tarlalelor (pasunatul continuu) cu respectarea urmatoarelor criterii:
 - a.conducerea turmelor pe un anumit traseu, care din cand in cand este modificat. Astfel animalele nu stau in acelasi loc, ci pasuneaza pe locuri diferite si in aceiasi zi si in zile diferite;
 - b. pasunatul in front. In acest caz animalele sunt dirijate in deplasarea lor pe pasune de catre un cioban ce le permite inaintarea numai pe masura consumarii plantelor;
 - c. pasunatul continuu (liber) intensiv simplificat unde parcelarea este redusa in mod substantial la 1-2 parcele, delimitate prin bariere naturale (canal, albia unui rau, garduri de arbusti), drumuri, semne conventionale sau prin garduri, cu efect direct asupra diminuarii cheltuielilor ocazionale de parcelare si alimentare cu apa.
- Se respecta pasunatul cu speciile de animale (oi, vaci, cal) stabilite anterior, pentru a preveni reducerea potentialului productiv al pajistii si afectarea calitatii acesteia.

IUNIE

Actiuni pe teren :

- In zona de dealuri joase incepe campania de combatere a principalelor buruieni din pajistiile, respectiv plantele neconsumate de animale.
- Incepe recoltarea fanetelor si conservarea furajelor sub forma de siloz, semisiloz si fan, in functie de regimul pluviometric si dotarea fermelor.
- Nu se vor efectua lucrari mecanizate pe pajistiile sub angajament APIA (214/2, 214/3.1);
- Cositul trebuie efectuat pana la 1 IULIE, realizat in etape.

IULIE

Actiuni pe teren :

- Cositul poate incepe doar dupa data de 1 iulie (214/1, 214/2);
- Masa vegetala cosita trebuie adunata de pe suprafata fanetei nu mai tarziu de doua saptamani de la efectuarea cositului (214/1,214/2),
- Folosirea mixta - pasunatul permis dupa prima coasa (Ca bun gospodar).

- Iarba cosita se aduna in maxim doua saptamani de la cosire (214/1)

AUGUST

Actiuni pe teren :

- Cositul resturilor neconsumate si imprastierea dejectiilor solide, dupa fiecare ciclu de pasunat;
- Aplicarea faziala a azotului pentru pajistiile care NU sunt sub angajament APIA - (214/1, 214/2)
- Agricultorii care utilizeaza pajisti permanente nu trebuie sa arda vegetatia, inclusiv iarba ramasa dupa cositul pajistii (GAEC 8), obiectivul acestei conditii fiind mentinerea unui nivel minim de intretinere a solului prin protejarea pajistiilor permanente.

SEPTEMBRIE

Actiuni pe teren :

- Mentinerea pajistiilor permanente, prin asigurarea unui nivel minim de pasunat sau cosirea lor cel putin o data pe an (GAEC 7);
- Nu este permisa taierea arborilor solitari sau a grupurilor de arbori de pe terenurile agricole (GAEC 9);
- Nici un tip de ingrasamant nu poate fi aplicat pe terenuri acoperite de zapada, pe terenuri cu apa in exces sau pe terenuri inghetate. (Ordin Comun 1182/1270/2005, cerinte pentru zonele vulnerabile la nitrati);
- Nu vor fi folositi fertilizatori in apropierea resurselor de apa in conformitate cu urmatoarele indicatii:
 1. Fertilizator solid — nu mai aproape de 6 m de apa.
 2. Fertilizator lichid — nu mai aproape de 30 m de apa.
 3. In apropierea statiilor de captare a apei potabile, nu va fi folosit nici un tip de fertilizator la o distanta mai mica de 100 m fata de statia de captare a apei.

OCTOMBRIE

Actiuni pe teren:

- La sfarsitul lunii animalele se pregatesc sa iasa de pe pasune;

NOIEMBRIE

- Este interzis a se intra cu animalele in pajiste, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioada de repaus.

DECEMBRIE

- Este interzis a se intra cu animalele in pajiste, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioada de repaus.

EVIDENTA LUCRARILOR EXECUTATE ANUAL PE FIECARE PARCELA

Pentru fiecare amenajament in parte trebuie sa existe un caiet de lucrari, care sa cuprinda toate datele necesare de lucrari executate, respectiv lucrarile executate, data, suprafata, etc.

Ulterior cu datele trecute pe acest caiet, se va completa un tabelul.

Perioada	Suprafata	Combaterea buruienilor si vegetatiei lemnoase		Strangerea cioatelor, pietrelor si nivelarea musuroaielor		Grapatul pajistilor		Amendarea pajistilor		Suprainsamantare sau reinsamantarea pajistilor		Fertilizarea pajistilor	
		Perioada/ anul	Supraf.	Perioada/ anul	Supraf.	Perioada/ anul	Supraf.	Perioada/ anul	Supraf.	Perioada/ anul	Supraf.	Perioada/ anul	Supraf.

7.3. Data intrării în vigoare a amenajamentului

Prezentul studiu intră în vigoare o data cu aprobarea acestuia in consiliul local și are o aplicabilitate de 10 ani.

7.4. Anexe

Acest studiu are anexate:

- documente care atesta dreptul legal si situatia terenurilor cu pasune pe UAT Focsani
- harti generale pe care este figurat trupul de pasune, parcelele, cursurile de apa si caile de acces.
- procese verbale

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI ANEXA NR.1.35
Scara 1: 5000

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului
65477	52169mp	EXTRAVILAN FOCSANI 1 78,P 408-409Ps ✓

Cartea Funciara nr.	UAT	VINATORI ✓
---------------------	-----	------------

A. Date referitoare la teren			
Nr. cadastral	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Monetara
408-409	Pa	52169mp	Teren extravilan neinscris
Total		52169mp	

B. Date referitoare la constructii			
Cod cadastral	Descrierea	Suprafata construita la sol (mp)	Monetara
Total			

Executant:
Confirma incheierea masuratorilor la teren, a planului de amenajare si a planului de cadastru si a corespundentei acestora cu planul de amenajare si a planului de cadastru.

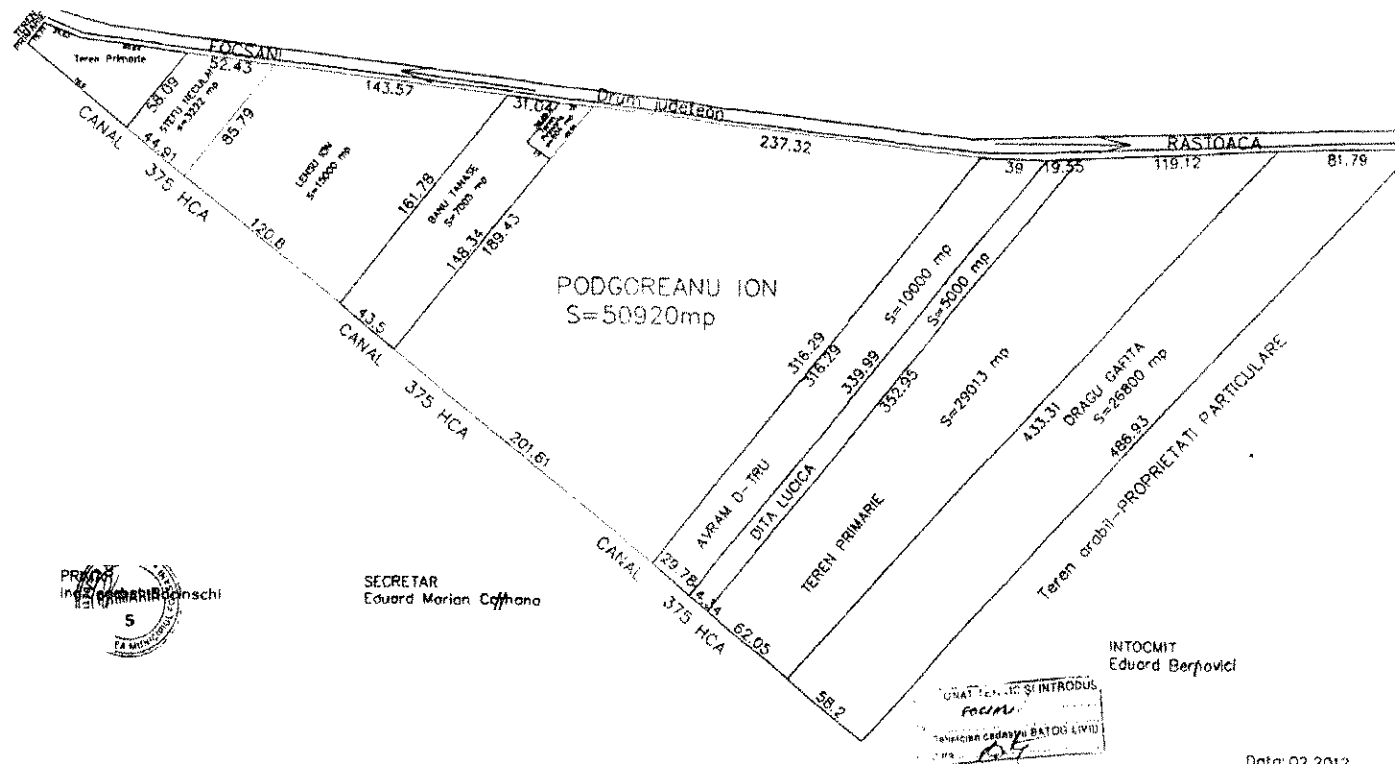
Geometru
Nr. 0054
Bogdan B. B. B.

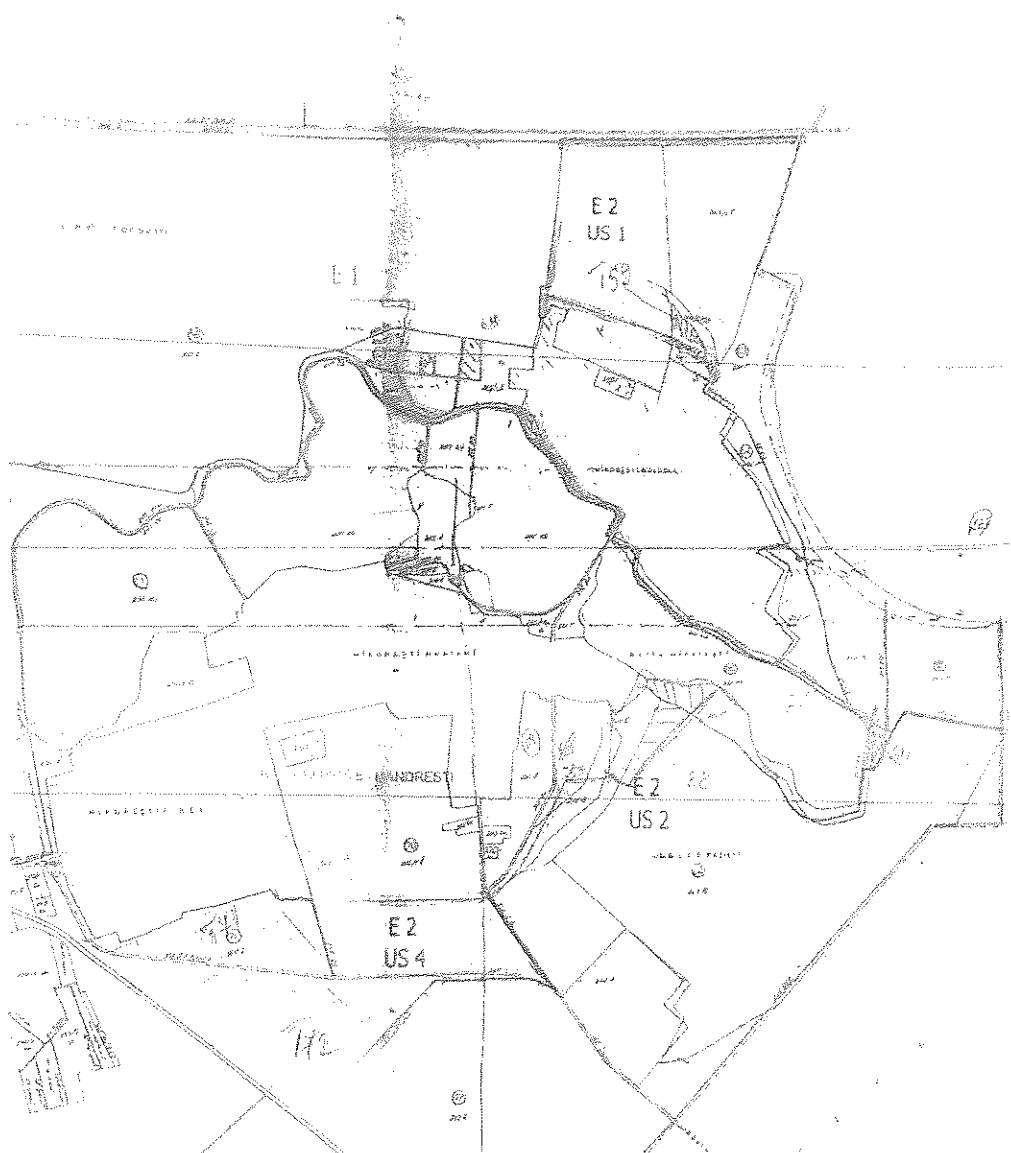
Data: Septembrie 2017

Inspector:
Confirma conducerea masuratorilor la teren si a planului de amenajare si a planului de cadastru.

Inspector
Data:

PLAN PARCELAR-ACTUALIZAT
T 72, P 373-extravilan -pasune Mindresti
Teritoriul administrativ Focsani
Scara 1:2000





LEGENDA:

1, 12 - Nr. trup extindere

4 - Nr. unitate teritoriala de sol

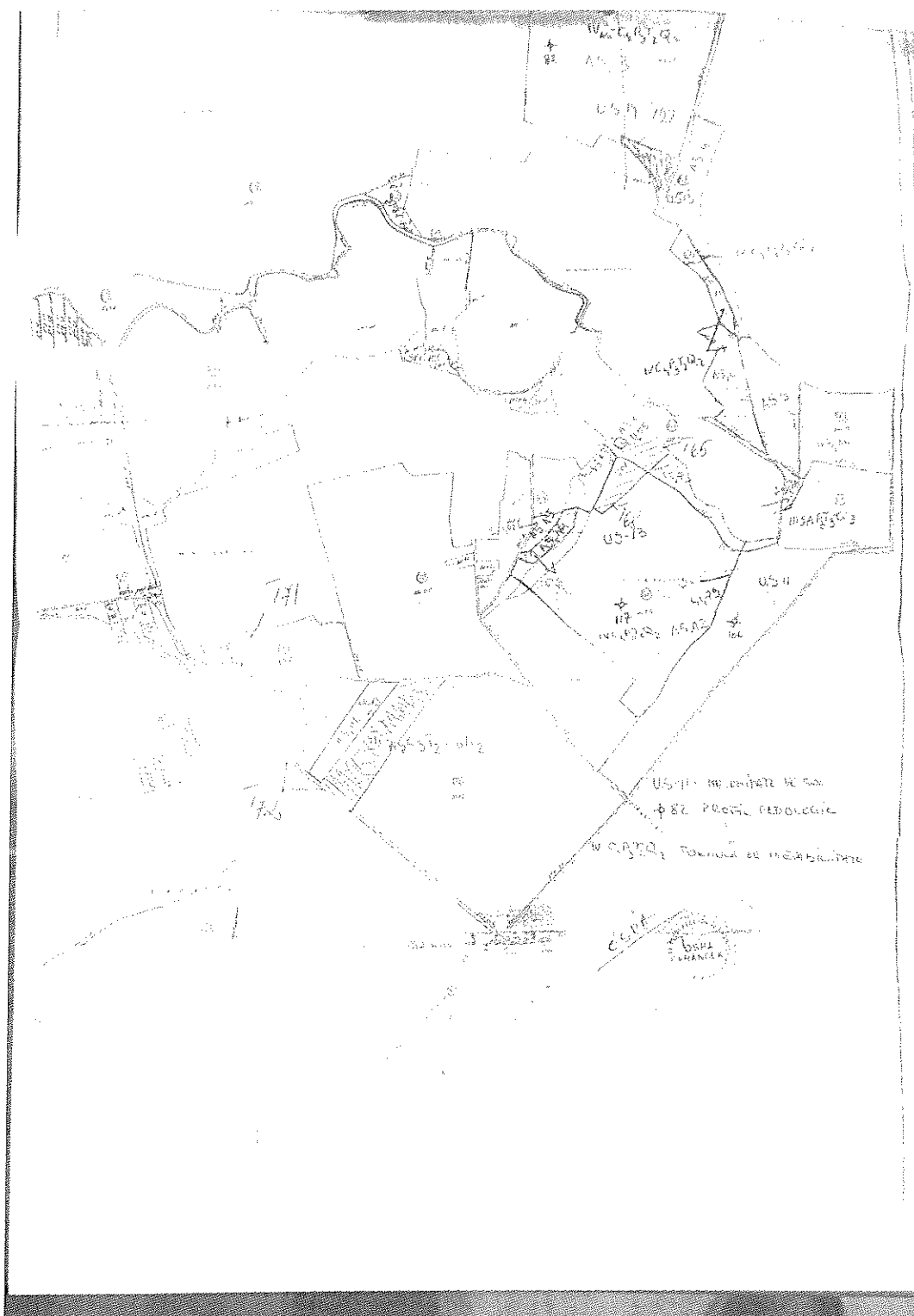
~ Limita unitate teritoriala de sol (US)

— Limita trup extindere (E)



INTOCMIT:

Ing. Bogdan Ionel





MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTĂRII RURALE
DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ VRANCEA

PROCES – VERBAL
Incheiat astazi: 16.02.2022

În conformitate cu prevederile OUG nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajistilor permanente aprobate de Legea nr. 86/2014, H.G. nr. 1064/2013 cu modificările și completările ulterioare, s-a constituit grupul de lucru pentru întocmirea Proiectului de Amenajament Pastoral al UAT Focsani, județul Vrancea.

Conform H.G.nr. 1064/2013, art. 8, alin 2, componenta Grupului de lucru este următoarea:

1. DAJ Vrancea – Ing. Miclea Daniela
2. DAJ Vrancea – Ing. Fusaru Adina
3. UAT Focsani – Ing. Cotea Diana
– Ing. Hagiu Marian

Incheiat astazi: 16.02.2022 în 2 exemplare

Semnături:

DAJ Vrancea – ing. Miclea Daniela
DAJ Vrancea – ing. Fusaru Adina
UAT Focsani – ing. Cotea Diana
– ing. Hagiu Marian

Direcția pentru Agricultură a Județului Vrancea
Focsani, str. Republicii nr.5, cod 620075
Tel. 0237222593; Fax: 0237231208
E-mail : - secretariat@dajvrancea.ro
- dadr.vn@madr.ro



MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTĂRII RURALE
Direcția pentru Agricultură Județeană Vrancea

**PROCES VERBAL
DE AVIZARE A TEMEI DE PROIECTARE**
Nr.1 din...17.12.2023

A.Prezenti:

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. Daniela Miclea | reprezentant DAJ VRANCEA..... |
| 2. Fusaru Adina | reprezentant DAJ VRANCEA..... |
| 3. Cotea Diana | reprezentant U.A.T.Focsani |
| 4. Hagi Marian | reprezentant U.A.T.Focsani |

B.Obiectivul avizarii:

Amenajamentul pastoral al UAT Focsani, intocmit de grupul de lucru format conform legii 86/2014 si a normativelor de punere in aplicare a prezentei legi(art.8, alin.2)

C.Date de amenajare:

Suprafata Amenajamentului pastoral al UAT Focsani este de 7,8969 ha.

D.Concluzii:

Conferinta avizeaza tema de proiectare cu completarile facute in prezentul proces verbal incheiat in 2 exemplare.

Direcția pentru Agricultură Județeană Vrancea
Căminul, str. Republicii nr.5, cod 620075
Tel. 0237222595; Fax: 02372 31708
E-mail: - secretariat@daajvrancea.ro
daaj.vr@madr.ro

**MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTĂRII RURALE**

Direcția pentru Agricultură Județeană Vrancea

**PROCES VERBAL
DE RECEPȚIE**

Nr 2 din 14.12.2023

Privind recepția lucrărilor de amenajare, faza teren, executate de grupul de lucru format conf. legii 86/2014 și a normelor de punere în aplicare a prezentei legi, efectuate la suprafețele de pajisti de pe raza Unității Teritoriale Administrative a Municipiului Focsani.

Participanți Miclea Daniela și Fusaru Adina, din partea DAJ Vrancea, și Cotea Diana, Hagiu Marian, din partea UAT Municipiul Focsani.

Ca urmare a prevederilor legale privind amenajarea pajistilor (legea 86/2014, grupul de lucru format din Miclea Daniela și Fusaru Adina, din partea DAJ Vrancea, Cotea Diana și Hagiu Marian din partea UAT Municipiul Focsani au efectuat lucrările de amenajare a pajistilor de pe raza Municipiului Focsani.

Au fost amenajate pajistile din trupurile:

Nr. Crt.	Denumire trup	Suprafata (ha)
1.	Trup Mandresti 1	2,68
2.	Trup OZI	5,2169

in suprafata de 7,8969 ha.

Lucrările de amenajare au constat in:

- idențificarea trupurilor de pasune;
- constituirea parcelarului și subparcelarului;
- determinarea tipurilor de pajisti și a capacității lor pastorale;

Aceste lucrări s-au efectuat în conformitate cu normele în vigoare. Lucrările topografice corespund din punct de vedere tehnic, iar UAT aproba lucrarea de amenajare.

Acest proces verbal a fost încheiat în 2 exemplare.

Reprezentant UAT
Municipiul Focsani

Specialisti
amenajari

Direcția pentru Agricultură Județeană Vrancea
Focsani, str. Republicii nr.5 - nr.1020125
Tel. 0237222593; Fax: 0237224208
E-mail: - secretariat@daaj.vrancea.ro
- daaj.vr@madr.ro

**MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DEZVOLTĂRII RURALE**

Direcția pentru Agricultură Îndeosebi Vrancea

**PROCES VERBAL
AL CONFERINTEI a II a DE AMENAJARE PENTRU AMENAJAMEN-
TUL PASTORAL AL UAT MUNICIPIULUI FOCSANI
Nr. 3 din 08.02.2024****A. Prezenți:**

- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1. Daniela Miclea | reprezentant DAJ VRANCEA..... |
| 2. Fusaru Adina | reprezentant DAJ VRANCEA..... |
| 3. Cotea Diana | reprezentant U.A.T. Focsani |
| 4. Ilagiu Marian | reprezentant U.A.T. Focsani |

B. Obiectivul avizării:

Amenajamentul pastoral al UAT Municipiul Focsani, întocmit de grupul de lucru format conform legii 86/2014 și a normativelor de punere în aplicare a prezentei legi (art. 8, alin. 2)

C. Date de amenajare:

Prezentul studiu are ca obiect amenajarea silvopastorală a pajistilor aflate pe raza Municipiului Focsani având o suprafață de 7.8969 ha (completare).

S-au constituit 2 trupuri de pajiste, din care tipul de pajiste determinat este, *Poa pratensis* și *Festuca pseudovina*.

Durata sezonului de pasunat este de 150 de zile prin realizarea a 4 cicluri de pasunat.

Capacitatea de pasunat este pentru 6,73 vite mari pe sezon sau prin împartirea/înmulțirea cu indicele U.V.M. se poate afla numărul de animale din alte specii sau categorii ce pot pasuna pe aceste suprafețe. Pentru oi și capre de toate vârstele, este de 43,75 capete.

Recomandări (se va ține cont de zona ariei protejate):

Combaterea plantelor dăunătoare și toxice – 7.8969 ha;

Nivelarea musuroajelor – 0,15 ha;

Înlăturarea vegetației arbustive – 0,93 ha;

Taierea arboretului, scoaterea cioatelor – 0,93 ha;

Fertilizare organică – 7.8969 ha

Adapatori și adăposturi temporare sau umbrare corelate cu efectivul de animale.

Garduri electrice.

Întocmit în 2 exemplare astăzi 08.02.2024

Direcția pentru Agricultură Îndeosebi Vrancea
Focsani, str. Republicii nr. 5, cod 620075
Tel. 0237222893; Fax. 0237231208
E-mail: secretariat@daajvrom.ro
- daaj.vr@anadr.ro

7.5. BIBLIOGRAFIE SELECTIVA

1. Ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale I.C.D.P. 2014
2. Ghid de producere ecologică a furajelor de pajiști montane I.C.D.P. 2010
3. Tehnologii de creștere a valorii pastorale pentru pajiști montane I.C.D.P. 2012
4. Bărbulesc C. și colaboratori Determinator pentru flora pajiștilor cu elemente de tehnologie București 1977
5. Bold I., Craciun A., 2012 – *Organizarea teritoriului agricol, concepte – traditii – istorie*, Ed. Mirton, Timisoara
6. Anghel Gh., Barbulescu C., Burcea P., Grineanu A., Niedermaier K., Samoila Z., VasIU V., 1967 – *Cultura pajistilor*, Ed. Agro-silvica de Stat, Bucuresti
7. Anghel Gh., Ravarut M., Turcu Gh., 1971 - *Geobotanica*, Ed. Ceres, Bucuresti
8. Ciocarlan V., 2009 - *Flora Ilustrata a Romaniei. Pteridophyta et Spermatophyta*, Ed. Ceres, Bucuresti
9. Dmitriev A.M., 1953 – *Pasuni si fanete, Agrotehnica si agrobiologia lor*, Ed. Agro-silvica de stat, Bucuresti
10. Marusca T., Tod Monica, Silistru Doina, Dragomir N., Schitea Maria, 2011 - *Principalele soiuri de graminee si leguminoase perene de pajisti*, Ed. Capo-Lavoro, Brasov
11. HG 1064/2013; ORDIN 544/2013; OUG 33/2013 cu modificările și completările ulterioare

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Victor Traian Negulescu

Contrasemnează,

Secretarul General al Municipiului Focsani
Marta-Carmen Ghiuță