Aviz

al Planului de Amenajament Pastoral al comunei Tătăruşi

În urma studierii Planului de Amenajament Pastoral al comunei Tătăruşi, jud. Iaşi , s-a constatat că respectă prevederile art.9, alin.2 al HG 78/2015 care precizează următoarele:

(2) Proiectul de amenajament pastoral va cuprinde, în mod obligatoriu, cel puțin următoarele elemente:

a) descrierea situației geografice, topografice și planul parcelar al pajiștilor aflate pe teritoriul unității administrativ- teritoriale;

b) descrierea solului și a florei;

c) capacitatea de pășunat a pajiștii;

d) lucrările de îngrijire și îmbunătățire a pajiștilor;

e) planul de fertilizare și măsurile agropedoameliorative.

Având în vedere aceste aspecte precum și ***H.C.L. ..... / .....*** *al comunei TĂTĂRUŞI, județul IAȘI, avizăm Planul de Amenajament Pastoral.*

Președinte,

Gabriel Vasile HOHA

Monica-Ionela PANDELEA

Membru

avizare

Veronica SAVUȚA

Secretar comisie

ECHIPA DE LUCRU:

Instituția	Semnătura
Direcția pentru Agricultură Județeană IAŞI	
Consilier RADU Carmen	
Consilier ELEFTERIU Eduard	
Primăria comunei Tătăruşi , jud. Iaşi	
…… - Viceprimar com. Tătăruşi	
……. – inspector superior în aparatul de specialitate al primarului com. Tătăruşi	
……. – referent superior în aparatul de specialitate al primarului com. Tătăruşi	

BENEFICIAR: Primăria comunei Tătăruşi

Primar
IOSUB Costel

ECHIPA DE LUCRU:

Din cadrul Direcției pentru Agricultură Județeană Iași:

Consilier Eduard ELEFTERIU
Consilier Carmen -Elena RADU

Din cadrul Primăriei :
Secretar
Consilier

BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI TĂTĂRUŞI

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

Cuprins

Introducere	
Capitolul 1. Situaţia teritorial-administrativă	
1.1. Amplasarea teritorială a localităţii	
1.2. Denumirea deţinătorului legal	
1.3. Documente care atestă dreptul de proprietate sau deţinere legală	
1.4. Gospodărirea anterioară a pajiştilor din amenajament	
Capitolul II. Organizarea teritoriului	
2.1. Denumirea trupurilor de pajişte care fac obiectul acestui studiu	
2.2. Amplasarea teritorială a trupurilor de pajişte. Vecinii şi hotarele pajiştii	
2.3. Constituirea şi materializarea parcelarului şi subparcelarului descriptiv	
2.4. Baza cartografică utilizată	
2.5. Suprafaţa pajiştilor. Determinarea suprafeţelor	
2.6. Enclave	
Capitolul III - Caracteristici geografice şi climatice	
3.1. Indicarea zonei geografice şi caracteristicile reliefului	
3.2. Altitudine, expoziţie, pantă	
3.3. Caracteristici pedologice şi geologice	
3.4. Reţeaua hidrografică	
3.5. Date climatice	
Capitolul IV – Vegetaţia	
4.1. Date fitoclimatice	
4.2. Descrierea tipurilor de staţiune	
4.3. Tipuri de pajişti. Descrierea tipurilor	
4.4. Descrierea vegetaţiei lemnoase	
Capitolul V - Cadrul de amenajare	
5.1. Procedee de culegere a datelor din teren	
5.2. Obiective social - economice şi ecologice	
5.3. Stabilirea categoriilor de folosinţă a pajiştilor	
5.4. Fundamentarea amenajamentului pastoral	
Capitolul VI - Organizarea, îmbunătăţirea, dotarea şi folosirea pajiştilor	
6.1. Lucrări de repunere în valoare a suprafeţelor de pajişti	
6.2. Amestecuri de ierburi recomandate pentru reînsămânţarea sau supraînsămânţarea pajiştilor	
6.3. Capacitatea de păşunat	
6.4. Organizarea păşunatului pentru diferitele specii de animale	
6.5. Căi de acces	
6.6. Construcţii zoopastorale şi surse de apă	
Capitolul VII - Descriere parcelară	
Capitolul VIII – Diverse	
8.1. Data intrării în vigoare a amenajamentului; durata acestuia	
8.2. Colectivul de elaborare a prezentului plan de amenajament	
8.3. Hărţile ce se ataşează amenajamentului	
8.4. Evidenţa lucrărilor executate anual pe fiecare parcelă	
Anexa 1 - Regulamentul de utilizare şi gestionare al pajiştilor	
BIBLIOGRAFIE	

INTRODUCERE

Creşterea animalelor, în special a bovinelor şi ovinelor, are un rol însemnat în imprimarea unui comportament antientropic prin care se realizează durabilitatea agriculturii. Pajiştile sunt un element esenţial al sistemelor de agricultură sustenabilă reprezentat prin: asigurarea furajelor, bunăstarea animalelor, calitatea solurilor şi folosirea optimă a terenurilor slab productive, în special pentru producerea biomasei, sursă energetică regenerabilă. Prin plantele furajere din pajişti se intensifică procesul de fotosinteză din ecosisteme şi se introduce în sol o cantitate mai mare de materie organică, menţinându-se în sol o viaţă biologică activă.

Modalitatea de administrare a pajiștilor aparținătoare unei localitati, reprezintă felul in care se asigura managementul unei pajişti, respectiv organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente (conform O.U.G. nr. 34/2013).

Măsurile prevăzute în prezentul „**Plan de Amenajament Pastoral al U.A.T. comuna Tătăruşi** " sunt elaborate astfel încât să țină cont de exigențele economice, sociale și culturale, precum și de particularitățile regionale și locale ale fiecărei localități.

La întomirea acestui Plan de Amenajament Pastoral s-a ținut cont de prevederile legale aflate în vigoare la acest moment dat:

Legea nr. 16 din 29 februarie 2016 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 15/2015 pentru modificarea art. 2 lit. d) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea şi exploatarea pajiştilor permanente şi pentru modificarea şi completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, precum şi pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 3/2015 pentru aprobarea schemelor de plăţi care se aplică în agricultură în perioada 2015-2020 şi pentru modificarea art. 2 din Legea nr. 36/1991 privind societăţile agricole şi alte forme de asociere în agricultură;

- **Hotararea nr. 78/2015** privind modificarea si completarea Normelor Metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 34/3013 privind organizarea, administrarea si exploatarea oajistilor permenente si pentru modificarea si completarea Legii fondului funciar nr.18/1991, aprobate prin Hotararea Guvernului nr.1064/2013;
- **Nota 187356/24.02.2015** a Directiei Generale de Industrie Alimentara, Compartimentul Consultanta, Extensie si Formare Profesionala din cadrul Ministerului

Agriculturii si Dezvoltarii Rurale privind constituirea grupurilor de lucru in conformitate cu prevederile art.8 din Hotararea nr.78/2015;

- **Legea nr.86/2014**, pentru aprobarea Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului privind organizarea, administrarea şi expoatarea pajiştilor permenente şi pentru modificarea şi completarea Legii fondului funciar nr.18/1991 (act publicat în Monitorul Oficial,Partea I,nr.491 din 02.07.2014).
- **OUG nr. 34/2013** (act publicat in monitorul oficial nr. 267 din 13 mai 2013) privind - organizarea, administrarea exploatarea pajiştilor permanente şi pentru modificarea şi completarea Legii fondului funciar nr.18/1991.
- **ORDIN nr. 544 din 21 iunie 2013**, privind - metodologia de calcul a încărcăturii optime de animale pe hectar de pajşte, emis de Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale (act publicat în monitorul oficial nr. 386 din 28 iunie 2013).
- **HOTARARE nr. 1.064 din 11 decembrie 2013**, privind Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea şi exploatarea pajiştilor permanente pentru modificarea şi completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, document emis de Guvernul Romaniei (act publicat în monitorul oficial nr. 833 din 24 decembrie 2013);
- **Ordinul nr.407/2.051/ din 2013** – Pentru aprobarea contractelor cadru de concesiune şi închirierea suprafeţelor de pajşti aflate în domeniul public/privat al comunelor,oraselor, respectiv al municipiilor, (act publicat in Monitorul Oficial,Partea I, nr 333 din 07.06.2013).

Modul de implementare a Planului de Amenajament Pastoral se stabileşte prin contractul de concesiune sau inchiriere, conform prevederilor legale in vigoare (HG 1064 11/12/2013, la Art. 8 (5).

In Hotararea de Guvern - **HG 1064 11/12/2013,** la Art. 12 și 13, se prevad urnnatoarele:

ART. 12: Responsabilitatea pentru respectarea bunelor conditii agricole și de mediu revine exclusiv utilizatorilor.

Planul de Amenajament Pastoral reprezintă „documentul care cuprinde măsurile tehnice, organizatorice și economice necesare ameliorării și exploatarii pajiștilor", în conformitate cu obiectivele de management ale pajiștilor prevăzute în „Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013.

Utilizatorul pajiștii este „crescător de animale persoană fizică având animale înscrise in Registrul național al exploatațiilor (RNE)/crescator de animale orice tip de persoană juridică de drept public sau de drept privat, constituită conform prevederilor Codului civil, având animale proprii sau ale membrilor înscrise în RNE, care desfășoară activități agricole specifice categoriei de folosință a pajistii conform clasificării statistice a activităților economice în Comunitatea Europeana pentru productia vegetală și animala" (art.1 lit. c. din **HG nr. 1064 11/12/2013).**

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor, este inclus în „**Planul de amenajament pastoral",** iar „autoritatea contractantă are obligația de a include în cadrul documentației de concesiune sau închiriere a pajiștilor amenajamentele pastorale și condiții speciale de indeplinire a contractului, cu respectarea prevederilor legale in vigoare" (art.6 alin.(2) din HG nr. 1064 11/12/2013).

Principii generale de amenajamente pastorale

Reintroducerea amenajamentului pastoral, după mai bine de două decenii, este stipulată de Legea 86/2014 pentru „aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 34/2013 pentru organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991‖, care precizează la articolul 6, alineatul 1 că ‖modul de gestionare al pajiștilor se stabilește prin amenajamente pastorale.

Scopul întocmirii unui plan de amenajament pastoral constă în reglementarea și organizarea în timp și spațiu a producției erbacee din pajiști, potrivit condițiilor staționale locale și incidenței măsurilor de agromediu, astfel ca să se asigure o gospodărire rațională a acestora, având în același timp ca țintă și menținerea biodiversității și protejarea mediului înconjurător.

Potrivit prevederilor art. 9 alin. (9) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 34/2013, și art. 9 din HG 78/2015, proiectul de amenajament pastoral se întocmeşte potrivit ghidului-cadru elaborat de Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajişti Braşov, prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezentele norme metodologice.

Proiectul de amenajament pastoral va cuprinde, în mod obligatoriu, cel puţin următoarele elemente:

a) descrierea situaţiei geografice, topografice şi planul parcelar al pajiştilor aflate pe teritoriul unităţii administrativ- teritoriale;

b) descrierea solului şi a florei;

c) capacitatea de păşunat a pajiştii;

d) lucrările de îngrijire şi îmbunătăţire a pajiştilor;

e) planul de fertilizare şi măsurile agropedoameliorative.

Prin amenajamentul pastoral s-a urmărit: inventarierea pajiștilor de pe teritoriul UAT TătărușІ, studierea caracteristicilor fondului pastoral ce se amenajează; furnizarea materialului documentar necesar pentru planificarea lucrărilor de ameliorare a pajiștilor și pentru gospodărirea fondului pastoral.

Prezentul amenajament se referă numai la amenajarea pajiștilor permanente, denumite în continuare pajiști, din fondul pastoral al Primăriei TătărușІ, conform Legea 86/2014, articolul 3, literele a) – f), cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivele principale ale Planului de amenajament pastoral au urmărit:

a. asigurarea unei producții de furaje, pentru o perioadă cât mai lungă de timp, pe parcursul anului;

b. asigurarea creșterii calitative și cantitative a producției de furaje, de la an la an;

c. recomandari privind lucrările de îmbunătățire a potențialului productiv al pașiștilor ținându-se cont de condițiile pedo-climatice și potențialul zonei;

d. respectarea metodologiei de întocmire din Ghidul de întocmire a amenajărilor pastorale;

e. respectarea angajamentelor, codurilor de bune practici, legislației și a măsurilor de agromediu sub incidența cărora intră pajiștile ce vor fi amenajate;

f. respectarea întocmai a măsurilor, a lucrărilor impuse de către amenajament și a graficului de execuție a acestuia.

Modul și etapele de lucru necesare întocmirii unui Plan de amenajament pastoral

Amenajamentul pastoral, cu un caracter complex și o perioadă însemnată de implementare (10 ani) necesită o serie de lucrări, cu o anume succesiune .Un aspect important în cadrul lucrării îl au cele două conferințe de amenajare, în care se decid și se aprobă măsurile necesare pentru reglementarea procesului de ameliorare a pajiștilor.

Întocmirea amenajamentului comportă următoarele etape:

- Întocmirea temei de proiectare;
- Faza de teren;
- Faza de redactare;
- Faza de editare.

Tema de proiectare se întocmește de grupul de lucru format din specialiștii nominalizați în articolul 8 alineatul 2 din HG 1064/2013 cu completările și modificările ulterioare. Avizarea temei de proiectare s-a făcut face la sediul UAT TătărușI și are ca scop analizarea principalelor probleme referitoare la amenajarea pășunilor.

Faza de teren cuprinde: pregătirea prealabilă (documentare asupra zonei ce va fi amenajată, stabilirea proveniență și situației juridice a pajiștilor, studierea bazei cartografice existente, studierea materialelor elaborate anterior, etc.); avizarea temei de proiectare (conferința 1 de amenajare); organizarea teritoriului (editare hârți UAT și a parcelarului); recunoașterea terenului și delimitarea fondului parcelar (se verifică dacă materialul cartografic utilizat se reflectă întocmai cu situația de pe teren); aplicarea pe teren a parcelarului; constituirea subparcelarului; descrierea parcelară; recepția lucrărilor.

Fazele de redactare și editare presupun redactarea respectiv editarea tuturor documentelor socitate prin Ghidul de întocmire a amenajamentelor pastorale alături de propunerile privind durata sezonului de păşunat, numărului ciclurilor de păşunat, speciile și categoriile de animale cele mai corespunzătoare; propuneri asupra suprafețelor ce trebuie redate păşunii prin lucrări de ameliorare și defrișări asupra împăduririlor, adăpătorilor, drumurilor de acces, construcțiilor, împrejmuirilor, etc.

Conferințele de amenajare

În scopul examinării perspectivelor de dezvoltare și a regimului de gospodărire a pajiștilor care se amenajează, după recunoașterea generală a terenului de amenajat făcută de proiectant, s-a ținut la sediul Primăriei Tătărușiprima conferință de amenajare, iar după recepționarea lucrărilor de teren se ține a doua conferință de amenajare.

a. La prima conferință se prezintă :

- numărul de păşuni (trupuri) și suprafața lor, ce urmează să fie amenajate;
- proveniența, situației lor legale, gruparea lor pe corpuri și trupuri;
- dacă este făcută delimitarea de celelalte fonduri și dacă limitele sunt marcate pe teren;
- materialul cartografic existent și volumul lucrărilor de ridicări în plan necesare;
- colectivitățile beneficiare, necesarul lor de păşune, starea în care se prezintă păşunile respective sub raportul repartiției pe categorii de terenuri și calitatea lor;
- problematica specifică regiunii;
- daca sunt suprafețe care intră sub incidența măsurilor de agro-mediu, constatandu-se ca nu este cazul

Se discută și se fac propuneri în legătură cu expunerea și s-au luat hotărâri cu privire la măsurile ce vor fi aplicate, care vor constitui directive pentru mersul lucrărilor pe teren.

b. La conferința a 2-a, se prezintă:

- situația reală a fondului pastoral de amenajat, după datele culese pe teren: asupra capacității de păşunat din trecut și asupra modului cum a fost administrat în trecut sub raport tehnic;
- gruparea definitivă a păşunilor pe corpuri, trupuri și unități de exploatare;
- se fac propuneri asupra duratei sezonului de păşunat, numărului ciclurilor de păşunat, speciile și categoriile de animale cele mai corespunzătoare;
- se fac propuneri asupra suprafețelor ce trebuie redate păşunii prin lucrări de ameliorare și defrișări asupra împăduririlor, adăpătorilor, drumurilor de acces, construcțiilor, împrejmuirilor, etc

CAPITOLUL I

SITUAŢIA TERITORIAL-ADMINISTRATIVĂ

1.1. Amplasarea teritorială a localităţii.

Comuna TătărușI se află situată la extremitatea nord – vestică a județului Iași la granița cu județul Suceava, situată la 90 km de Iași (TătărușI – Pașcani – Tg. Frumos – Iași), 70 km de Suceava și 17 km de Pașcani, între râurile Siret și Moldova.

Administrativ, comuna se compune din 5 sate: Iorcani, Pietrosu, Uda, Vâlcica și TătărușI – reședință administrativă, deține o suprafață totală de 6542 ha.

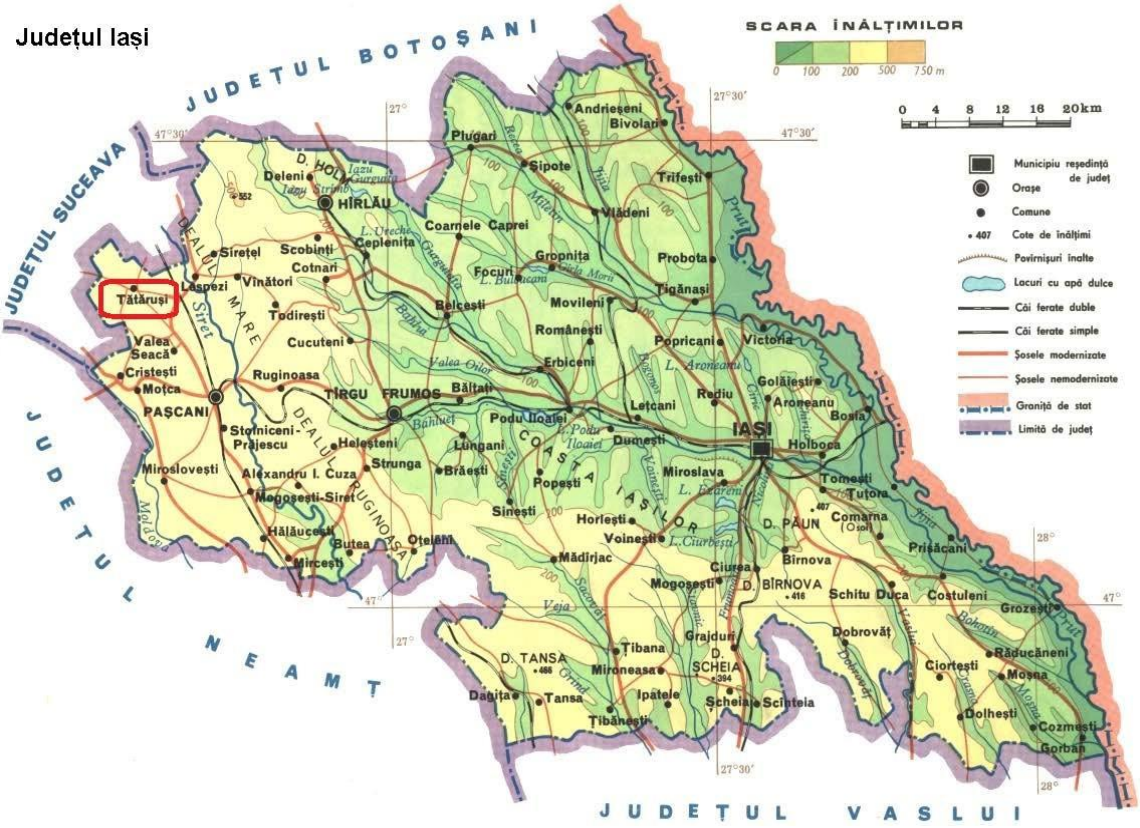


Fig. 1.1. Comuna TătărușI , județul Iași

Comuna TătărușI, se învecinează cu următoarele localități:

-la N si NV: comuna Forăști jud. Suceava;

-la NE comuna Dolhești jud. Suceava,

-la E comuna Dolhasca jud. Suceava,

-la SE comuna Lespezi jud. Iasi,

-la S comuna Valea Seaca jud. Iasi,

-la SV comuna Cristesti jud. Iasi

-la V comuna Drăgușeni jud. Suceava

Conform datelor raportate în Situația Statistică a Terenurilor[1], la nivelul anului 2017 *situația pajiștilor și fânețelor* din comuna Tătărușı este următoarea:

	Pajiști (ha)	***Fânețe (ha)***
Total UAT	109,70	
1. Proprietate publică	109,70	
2. Proprietate privată		
- UAT		
- Persoane juridice		
- Persoane fizice		

1.2. Denumirea deţinătorului legal

Suprafața totală a pajiștilor de pe teritoriul comunei Tătărușı este 109,70 ha din care 109,70 ha în administrarea Consiliului local al UAT Tătărușı și ….. ha în administrarea persoanelor fizice.

Deţinătorii legali ai pajiştilor care urmează a fi supuse amenajărilor prin acest Plan de amenajament pastoral sunt:

- **U.A.T. comuna TĂTĂRUȘI**

Adresa: Blv. Alexandru Vasiliu, nr.104

Localitate: Tătărușı

Judeţul: Iaşi

Cod poştal: 707500;

Telefon: 0232-722.828, 0232-714.500

Fax: 0232-722.828

Reprezentant legal: Costel IOSUB

Funcţia reprezentantului legal: Primar

[1]S.S.T nr. 583 / 02.03.2017 , raportata de UAT Motca

1.3. Documente care atestă dreptul de proprietate sau deţinere legală

Documentele care certifică dreptul de proprietate sau deținere legal sunt următoarele:

- inventarul Consiliul Local Tătărușı, conform Hotărârii Consiliul local Tătărușı, nr 27 din 15 august 1999;
- Anexa 5 întocmită în ianuarie 2015 conform Legii 165/2013;
- titluri de proprietate ale proprietarilor de pajişti.

Tabelul 1.1

Patrimoniul pajiştilor din comuna Tătăruşi

Nr	Teritoriu administrativ	Trupul de pajişte	Bloc fizic	Bazin hidrografic	Observaţii
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	U.A.T .TĂTĂRUŞI	1- Capriana	395, 314	-	
2	U.A.T. TĂTĂRUŞI	2- Vatra Satului	737, 787, 817, 867, 1744	-	
3	U.A.T. TĂTĂRUŞI	3-Iorcani	8	-	

NOTĂ : Pct. 4 şi 5 se completează doar dacă este cazul.

Pe raza comunei Tătărușı, conform datelor înscrise la registrul agricol, la data de 1 ianuarie 2007, suprafețele de pajişti care au fost declarat la Agenţia de Plăţi şi Intervenţie pentru Agricultură (APIA) sunt prezentate în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2.

Categoria de folosință a terenurilor și suprafața declarată la APIA în anul 2015

Nr	Suprafaţă totală pajişti UAT (ha)	Trupul de pajişte	Declarată APIA (ha)	Nedeclarată la APIA (ha)
1	2	3	4	5
1	109.70 ha	Capriana Vatra Satului Iorcani	-	109.70 ha

Gospodărirea anterioară a pajiştilor din amenajament

Suprafaţa de teren supusă amenajamentului pastoral, este in prezent in administrarea Primariei comunei Tătăruşi. Pe acest teren au mai fost intocmite amenajamente pastorale cand terenul a fost deţinut de către fostul C.A.P. Tatarusi, efectuându-se lucrări de distrugere a muşuroaielor, curăţiri de spini, fertilizări cu îngrăşăminte chimice şi s-au făcut adăpători tip „*uluc*”.

În prezent terenurile se folosesc in regim de păşunat iar in anii anteriori au fost efectuate lucrări de fertilizare chimică şi reinsămanţare cu seminţe de iarbă, lucernă şi alte plante specifice amestecului ierbos.

Producția medie de iarbă a pajiștilor din U.A.T. com TătărușІ

(sursa: Directia pentru Agricultură a Județului Iași)

Nr	Specificare	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Media
1	Trupul de pajiste	T 45, T 16 şi T 17, T 34					
2	Suprafața (ha)	109,70	109,70	109,70	109,70	109,70	
3	Producţie medie (to/ ha/an)	25	20	15	6	6	14,40
4	Producţie totalã (tone)	2742,5	2194	1645,5	658,2	658,2	1579,68

NOTĂ:

Producţia totală se calculează astfel: R2 x R3 = R4.

Din datele prezentate în tabelul 1.3. rezultă un mozaic de date, care credem noi, nu sunt conforme cu realitatea de pe teren, raportările din anii 2012 – 2016 , cuprind cifre diferite , astfel incât se vor lua în calcul datele furnizate de către reprezentanții U.A.T Comuna Tătăruşi , în Anexele 1-13 al prezentului Plan de Amenajament Pastoral .

CAPITOLUL II

ORGANIZAREA TERITORIULUI

2.1. Denumirea trupurilor de pajişte care fac obiectul acestui studiu

Trupurile de pajişte de pe raza U.A.T. Tătărușii ce urmează a fi amenajate sunt prezentate în tabelul 2.1**.**

Tabelul 2.1.

Trupurile de pajişte ce urmează a fi amenajate

Trupul de pajişte		**Parcele descriptive componente**	**Suprafaţa (ha)**
Nr.	**Denumire**		
0	**1**	**2**	**3**
1.	Căpriana T 45	P1390/10 P 1391 P 1392 P 1395 P 1396/10 P 1401 P1408 P 1409/10 P 1410/10 P 1414/10	
Total trup			**45 .00 HA**
2.	Vatra Satului T 16; T 17	P 621/10 P 640/10 P 643/10 P652/10	
Total trup			**23,70 HA**
3.	Iorcani T 34	P 1102 P 1103 P 1104 P 1105 P 1106 P 1124/10	
Total trup			**41.00 HA**
Total general		*	**109.70 HA**

2.2. Amplasarea teritorială a trupurilor de pajişte. Vecinii şi hotarele pajiştii

Pe suprafața comunei Tătărușı, pajiștile sunt grupate în 3 trupuri de pajişte. Amplasarea în teritoriu a trupurilor de pajişte este trecută la figura 2.1. În tabelul 2.2. sunt prezentate trupurile de pajişte de pe teritoriul comunei Tătărușı, și vecinătățile acestora.

Localitate (Sat)	**Trup de pajişte/ Bloc fizic Parcela descriptivã**		**Vecinătăţi**			
			N	**S**	**E**	**V**
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***9***	***10***
Sat UDA	341	P1 Capriana	Pd 1332	P 1414/11	HC 1263	A 1396
Sat PIETROSU		P2 Vatra Satului	DE 622	L 652	A 615	Intravilan
Sat IORCANI	8	P3 Iorcani	A 1118	A 1043	DC 159	A 1126

2.3. Constituirea şi materializarea parcelarului şi subparcelarului descriptiv

Proiectul parcelar se întocmeşte după următoarele criterii:

a) limite naturale de teren, culmi, văi, iar în lipsa acestora, limite artificiale permanente, drumuri, linii de înaltă tensiune;

b) suprafaţa maximă a unei parcele descriptive este de 100 ha;

c) numerotarea parcelelor se face unitar pe fiecare trup de pajişte.

Recunoaşterea terenului şi delimitarea parcelelor de pajişte care fac obiectul amenajăriipastorale s-a făcut prin confruntarea limitelor de teren cu cele figurate pe planurile topografice şi hărţile de amenajament, făcându-se astfel şi corecturile necesare.

Cu ocazia recunoaşterii terenului s-au stabilit și locuri reprezentative de prelevare probe de iarbă cu suprafeţe de 10 m², pentru stabilirea potenţialului de producţie al fiecărui tip de pajişte din parcelă sau subparcelă. Trupurile de pajişte de pe teritoriul U.A.T. com. Tătărușı precum și limitele de demarcare ale acestora sunt prezentate în tabelul 2.3.

Tabelul 2.3

Trupurile de pajiștede pe teritoriul comunei Tătăruşi și limitele de demarcare ale acestora

Trup de pajiste		Limite de demarcare
Nr	**Denumire**	
1	***2***	***3***
1	**Capriana**	N- Pd 1332; S- P1414/11; E- HC 1263; V- A 1396
2	**Vatra Satului**	N- DE 622; S- L 652; E- A 615; V- Intravilan
3	**Iorcani**	N-A 1118; S-A 1043; E- DC 159; V- A 1126

2.4. Baza cartografică utilizată

2.4.1. Evidenţa planurilor pe trupuri de pajişte

Pentru întocmirea prezentului Plan de amenajament pastoral s-a folosit ca plan de bază, plan cadastral. Planul cadastral al UAT Tătăruși a fost utilizat pentru întocmirea amenajamentului. Aceste informaţii se transpun în tabelul 2.4.

Tabelul 2.4.

Evidenţa planurilor pe trupuri de pajişti

Nr Crt.	**Indicativ plan**	**Suprafata pe trupuri de pajişti (ha)**			**Total**	**Bloc fizic**
1	**2**	**3**	**4**	**….n**	**…n + 1**	
1.	Trup 1- Căpriana				45.00 ha	395, 314
2.	Trup 2- Vatra Satului					817,787,737,867,1744
3.	Trup 3- Iorcani				41.00 ha	8

2.4.2. Ridicări în plan

UAT dispune Tătăruși de hărţile topografice necesare, pentru cunoaşterea trupurilor de pajiște ca poziţie, mărime şi formă nefiind necesare a se efectua ridicări în plan.

2.5. Suprafaţa pajiştilor. Determinarea suprafeţelor

Determinarea suprafeţelor pajiștilor din UAT Tătărușı s-a făcut având la bază Anexa 5 întocmită în ianuarie 2015 conform Legii 165/2013 şi inventarul Consiliul Local Tătăruşi, conform Hotărârii Consiliul local Tătăruşi, nr 27 din 15 august 1999. Suprafaţa totală a pajiştilor din proprietatea UAT Tătăruşi este de 109,70 ha (tabel 2.4.).

2.5.1. Suprafaţa pajiştii pe categorii de folosinţe

Toate pajiștile din proprietatea UAT Tătărușı au suprafața totală de 109,70 ha. Toată această suprafață se folosește exclusiv ca pășune.

Tabelul 2.5

Strucura pajiştilor pe categorii de folosinţă U.A.T. com Tătăruşi

Păşuni (ha)	Fâneţe (ha)	Valorificare mixtã (pășune, fâneaţã) (ha.)	Fãrã scopuri productive (ha)	Total suprafaţã	Din care la Consililul Local
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
109.70 ha	**0**	**0**	**0**	**109.70 ha**	**109.70 ha**

2.5.2. Organizarea administrativă

Pajiștile aflate în proprietatea U.A.T. Tătărușı se exploatează până în prezent numai prin păşunat neraţional, cu o încarcatura mare de animale, inclusiv cu executarea pașunatului în afara sezonului de păşunat, toate aceste acțiuni au contribuit la degradarea covorului ierbos, dar și la reducerea producției de masă verde, cantitativ și calitativ.

O apreciere generală asupra stării actuale a pajiștilor permanente din proprietatea U.A.T. Tătărușı, din punct de vedere productiv, arătă că acestea dau o producție mică de masă verde de 6000 – 7000 kg/ha iar covorul ierbos nu corespunde nici cantitativ și nici calitativ.

In prezentul proiect de amenajament pastoral, pentru îmbunătațirea calitativă și cantitativă a pajiștii se vor executa urmatoarele măsuri:

- repartizarea suprafețelor de păşune pe specii de animale;
- organizarea păşunatului rațional în funcție de specii de animale și suprafețe, prin împărțierea în parcele, cu stabilirea capacității de păşunat și a graficului de păşunat;
- lucrări de îmbunătățire de suprafață: distrugere mușuroaie, grăpat, îndepărtare resturi vegetative nevaloroase;
- fertilizare anuală, fazială, cu îngrășăminte chimice și dacă este posibil cu îngrășăminte organice.

2.6. Enclave

.

Nr. Crt	Trup pajişte	Parcela	Suprafaţa (ha)	Deţinãtorul	Observaţii
1.	3-Iorcani	CC 1103	1.3829 ha	Primaria comunei Tatarusi	

CAP 3 CARACTERISTICI GEOGRAFICE ŞI CLIMATICE

3.1 ÎNCADRAREA ZONEI GEOGRAFICE ŞI CARACTERISTICILE RELIEFULUI

Din punct de vedere fizico-geografic, teritoriul comunei Tătăruşi este aşezat în Podişul Sucevei in zona interfluviului Moldova – Siret

Teritoriul comunei Tătăruşi se află la cca 100 km V de municipiul Iaşi cu care comunică cu DN 28 Iaşi – Paşcani şi DJ 208.

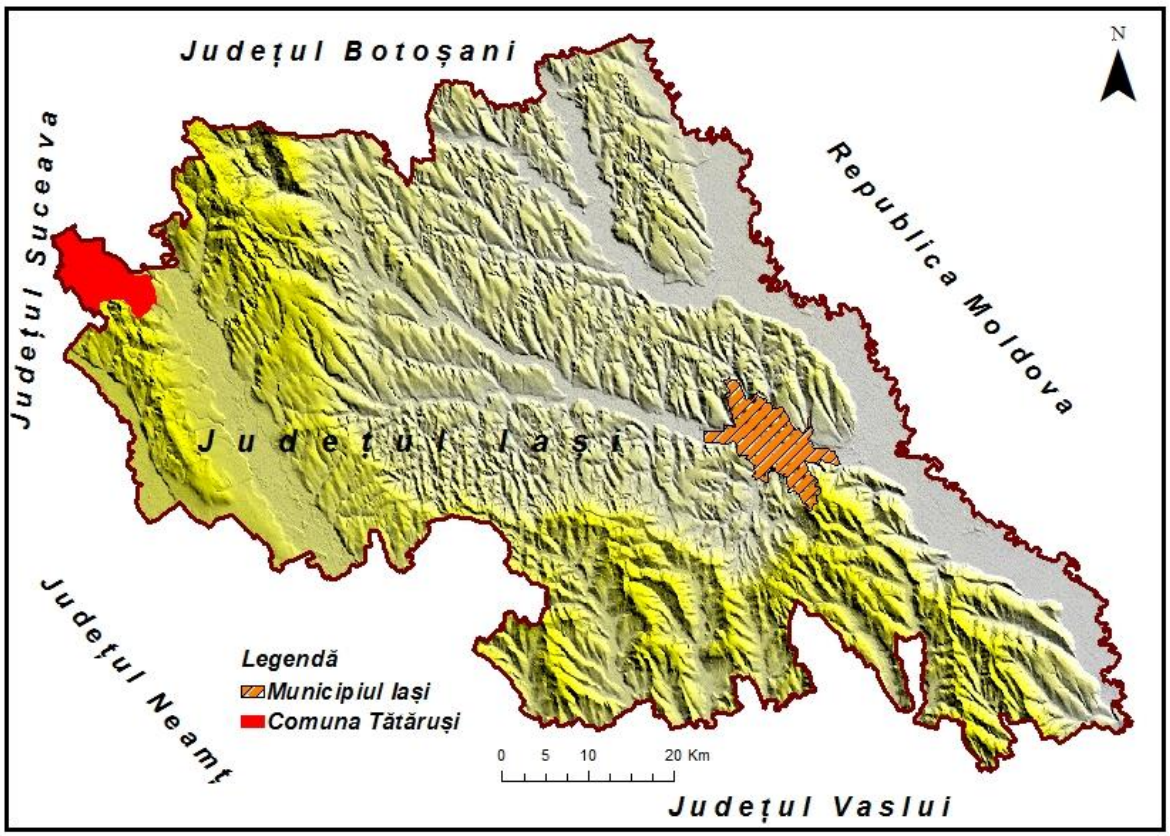


Fig. 1. Aşezarea fizico-geografică a comunei Tătăruși.

Comuna Tătăruşi are în componenţă următoarele sate :

- Tătăruşi – centrul comunal;
- Iorcani;
- Uda;
- Vâlcica;
- Pietrosu.

Teritoriul studiat se învecinează cu următoarele teritorii comunale:

- la N și NV comuna Forăști, jud. Suceava;
- la NE comuna Dolhești, jud. Suceava;
- la E comuna Dolhasca, jud. Suceava;
- la SE comuna, Lespezi jud. Iași;
- la S comuna Valea Seacă, jud. Iași;
- la SV comuna Cristești, jud. Iași;
- la V comuna Drăgușeni, jud. Suceava.

Teritoriul TătărușІ, judeţul Iaşi, se găseşte situat, din punct de vedere geomorfologic, în partea de vest a Podişului Sucevei în zona interfluvială dintre râurile Siret şi Moldova. Evoluţia paleogeografică a teritoriului este legată de această unitate fizicogeografică (Podişul Sucevei).

Relieful teritoriului TătărușІ este dezvoltat pe o cuvertură de depozite ale Sarmaţianului inferior (Volhinianul), Sarmaţianului mediu (Bessarabianul) şi Cuaternarului.

Ținând seama de modul cum au acționat factorii externi și de rezultatul interacțiunii acestora cu factorii interni (geologici) în cadrul teritoriului distingem relieful structural, relieful sculptural și relieful de acumulare.

Relieful structural

Pe teritoriul studiat relieful structural este de tip secundar. Relieful structural secundar este prezent în jumătatea vestică a teritoriului și este reprezentat prin platourile slab înclinate de pe dealurile Mănăstirea, Turbata, Iorcani, precum și prin cateva trepte structurale la vest de TătărușІ și Uda.

Structura geologică monoclinală, cu înclinare generală NV-SE, este scoasă în evidență în primul rând de rețeaua hidrografică, care datorită adâncirii și dezvoltării sale continue, a dus la formarea unor văi cu caracteristice specifice structurilor monoclinale cum sunt văile de tip consecvent, reconsecvent, subsecvent şi obsecvent.

Singura vale de tip consecvent este valea Siretului în sensul că s-a format la nivelul suprafeței inițiale a câmpiei sarmatice-pliocene. Valea lui Bejan, Valea lui Oița, pârâul Vîlcica, Pietrosu și TătărușІ sunt văi relativ tinere cu un profil transversal simetric și versanți moderat înclinați. Aceste văi s-au format mai târziu, când relieful avea deja un caracter sculptural, ele încadrându-se în văile de tip reconsecvent.

Valea pârâului Conteasca, în aval de satul Iorcani, este de tip subsecvent care are o orientare perpendiculară față de înclinarea stratelor geologice cu un profil transversal

asimetric, flancat pe dreapta de un versant de coasta, iar versantul stâng cu pante domoale, liniare sau în trepte.

O ultimă categorie de văi, a caror evoluție și caractere sunt condiționate de structură o constituie văile obsecvente. Acestea au o direcție contrară înclinării stratelor geologice.

Datorită acestui fapt aceste văi sunt slab dezvoltate, cu un profil longitudinal scurt, cu pante mari, uneori în trepte și un profil transversal simetric și abrupt. O astfel de vale este valea pârâului Uda care are o direcție SV-NS.

Relieful structural

Din aceasta categorie de relief fac parte interfluviile lipsite de o cuvertură eluvială sau coluvială, cât și versanții a căror înclinare depășește 5-7 % , fiind modelați de procese de spălare, eroziune torențială sau de alunecări. Culmile interfluviale au o înclinare slabă și sunt afectați de eroziune areolară neapreciabilă. Versanți sculpturali care mărginesc spinările interfluviale au înclinări mai accentuate, oscilând între 10-20% fiind puternic fasonați de procese geomorfologice actuale, alunecări, surpări, eroziune de suprafață și eroziune torențială. În unele locuri acești versanți sunt acoperiți cu glacisuri coluviale sau cu deluvii de alunecare.

Relieful de acumulare

Deși în ansamblu său teritoriul cercetat are un caracter sculptural, în lungul văilor principale (Siret, Conteasca), la contactul dintre diferite trepte de relief sau la schimbările mai importante de pantă, se întâlnesc forme de relief de acumulare reprezentate prin șesuri, terase, conuri de dejecție și glacisuri coluviale.

Șesul pârâului Conteasca ocupă porțiunile cele mai coborâte ale reliefului, având o fragmentare redusă. Depozitele acumulative sunt de origine aluvio-coluviale, lațimea șesului fiind de 200-250 m iar grosimea aluviunilor variază între 3-5 m., drenajul este bun fiind asigurat de adâncimea mare (3-4 m) a albiei minore. În unele locuri șesul este parazitat de conuri de dejecție care sunt depuse de torenți și pâraie.

Terasele fluviale ale Siretului sunt prezente și pe teritoriul comunei Tătărași, fiind răspândite în jumătatea estică, etajându-se de la 250 m până la 400 m altitudine. Aici depozitele de terasă sunt reprezentate prin prundișuri și nisipuri ce stau pe o placă de gresie calcaroasă.

Procesele geomorfologice care contribuie la modificarea reliefului

În sectorul studiat, Tătărași, procesele şi formele deluviale imprimă o trăsătură foarte caracteristică reliefului. Privind în general zona, se observă că poate la larga dezvoltare a

proceselor de pantă a contribuit şi omul prin activitatea sa gospodărească, utilizând neraţional terenurile în trecut, prin arături din deal în vale, printr-un păşunat excesiv, defrişări, desţeleniri, etc. La toate acestea s-a mai adăugat şi alcătuirea petrografică cu roci mai uşoare relativ.

Ţinând seama de acestea, pe raza teritoriului Tătăruși întâlnim următoarele tipuri de degradări: eroziunea areolară, eroziunea liniară şi alunecările de teren.

Eroziunea areolară ocupă primul loc ca întindere pe teritoriul Tătăruși.

Ea este prezentă pe toate suprafeţele înclinate şi se produce uneori şi pe platourile sau podurile teraselor cu înclinari mai mici, însă aici efectele sunt neglijabile.

Pentru combaterea eroziunii de suprafaţă, se impune aplicarea unor măsuri ca arături pe curba de nivel, culturi în fâşii, benzi înierbate, folosirea arealelor păioase pe terenurile afectate de eroziune, toate acestea conform unui proiect de organizare a spaţiului agrosilvic, foarte riguros întocmit şi aplicat.

Eroziunea liniară (torenţială), este reprezentată morfologic prin şiroiri, rigole, ogaşe şi ravene. În treimea superioară a dealului Mănăstirii eroziunea în adâncime a dus la apariția multor ravene transformând terenul în neproductiv. În bazinul torentului aflat la vest-nord vest de Tătăruși, datorită adâncirii puternice a canalului de scurgere și a ravenelor afluente s-au produs prăbușiri de teren și alunecări.

Ca măsuri de combatere a eroziunii liniare se preconizează pentru ogaşe, rigole şi şiroiri, nivelarea prin arături şi curba de nivel, pentru ravene se impun construirea de baraje, cleionaje, fascinaje şi plantarea cu arbori şi arbuşti ca salcâmul, sălcioara, vişinul comun şi pitic, etc.

Alunecările de teren

După structura depozitelor geologice, alunecările de teren din această zonă sunt insecvente, iar după gradul de stabilizare avem alunecări stabilizate şi active.

Alunecările de teren împreună cu eroziunea areolară şi liniară micşorează potenţialul economic al unor terenuri sau le scot complet din categoria terenurilor agricole.

Apariția și dezvoltarea alunecarilor de teren este condiționată de o serie de factori cum sunt: predominarea formațiunilor argilo-marnoase sarmatice, existența stratelor acvifere libere și captive ce apar la zi pe versanții sculpturali la diferite altitudini, pantele destul de accentuate din unele sectoare, defrișările intense și diverse alte aspecte ale activității omului.

Asemenea condiții sunt prezente pe coastele pârâului Conțeasca, în bazinele de recepție a torenților din dealul Mănăstirii, Tătăruși și din dealul turbata și Nămășenilor.

Deluviul de alunecare format dintr-un amestec de depozite loessoide, ogaşe, marne, nisipuri, prundişuri, etc., are grosimi ce depăşesc uneori 5-6 m. Prezintă o suprafaţă cu o fragmentare sub formă de trepte proeminente cu altitudini variabile (între 0,5 şi 2 m) şi mici depresiuni umede şi transformate uneori în mici bălţi.

Alunecările sub formă de venticoli au o răspândire mai frecventă şi se întâlnesc în cadrul alunecărilor stabilizate.

Preîntâmpinarea şi stabilizarea alunecărilor în general trebuie să înceapă de la cauzele şi condiţiile care le-au dat naştere şi care favorizează dezvoltarea lor. Măsurile trebuie îndreptate împotriva stratelor acvifere a izvoarelor de coastă, care participă la dinamizarea arealelor deluviale de pe versanţi, deoarece apa este factorul principal în declanşarea alunecărilor.

Deci se impune captarea şi drenarea apelor freatice de la baza cornişelor, plantarea cornişelor cu arbuşti cu creştere rapidă, înţelenirea cu ierburi perene a versanţilor, mai puţin nivelaţi şi eliminarea apelor de infiltraţii şi de suprafaţă sau ochiurile de glimee.

3.2 ALTITUDINE, EXPOZIȚIE, PANTĂ[2]

Nr. crt.	Tarla	Parcela descriptivă	Altitudine (m)	Expoziţie	Pantă (%)
0.	1.	2.	3.	4.	5.
1	2		**370-400** **400-435**	**E-NE** **NE-SE-S**	**3-5** **5-15**
2	34		**350-375** **350-400**	**SV** **S-V-NV**	**3-5** **5-15**
3	32+33		**360-415**	**S-SE**	**2-5**
4	35		**350-375**	**S-SV**	**10-15**
5	36		**375-400**	**SV**	**10-15**
6	37+38		**350-390**	**N**	**5-10**
7	30+31		**350-400**	**SV-E**	**5-15**
8	9		**395-405**	**E**	**5-10**
9	39		**300-350**	**SE-E-SV**	**5-15**
10	40		**390-425**	**V-NV**	**5-20**
11	42+43		**300-325**	**N-NV**	**10-20**
12	44		**300-400**	**N-NV**	**10-30**
13	45		**300-375**	**E**	**10-15**
14	11+12		**275-325**	**SE**	**5-15**
15	10		**325-375**	**NE-S**	**10-20**
16	13+14		**325-425**	**NE-S-V**	**10-20**

[2] Conform : STUDIU PEDOLOGIC ŞI AGROCHIMIC PRIVIND AMENAJAREA PASTORALĂ, elaborate de OSPA Iasi 2020

17	15		**350-400**	**N-NE-E**	**10-25**
18	16+17+18		**350-400**	**S-SV**	**10-35**
19	25+26		**270-275**	**S**	**3-5**
20	55+56		**275-285**	**S**	**3-5**
21	24		**270-285**	**S**	**3-10**
22	3/1+54		**250-260**	**NE-SV**	**5-15**
23	50+51+52		**250-260**	**NE-SV**	**5-15**
24	20+21		**260-265**	**-**	**2-3**
25	28		**300-350**	**SV-E**	**5-15**
26	29		**345-375**	**SV-E**	**5-15**
27	46+47		**285-290**	**E**	**5-10**

3.3 CARACTERISTICI GEOLOGICE ŞI PEDOLOGICE

Teritoriul comunal Tătărușii, judeţul Iaşi, este situat din punct de vedere geomorfologic în marea unitate a Platformei Moldovenesti, caracterizată printr-o mobilitate tectonică redusă și printr-o structură monoclinală.

Evoluţia paleogeografică a teritoriului este legată de această unitate naturală Podișul Sucevei începând din Precambrian şi până în prezent, evoluţie care a cunoscut atât faza de exondare cât şi faza de transgresiune, nu chiar uşor de apreciat în stratigrafia regiunii cercetate.

Depozitele cele mai vechi în care este sculptat relieful din zona cercetată aparţine Sarmaţianului inferior şi mijlociu. Sarmaţianul inferior (Volhinianul) apare în partea inferioară a versanților, depozitele fiind alcătuite din marne argiloase cu intercalaţii de nisipuri. În jumătatea nordică și vestică a teritoriului cartat, volhinianul este constituit din marne argiloase aleuritice cu intercalații de gresii și nisipuri cochilifere. O caracteristică a volhinianului din această regiune este prezența pietrișurilor rotunjite provenite din filis mezozoic și foarte rar din cristalin.

Tot în volhinian apar și câteva nivele de gresii și gresii oolitice, care ies în evidență prin treptele care apar în treimea superioară a versantului situat la est de satul Iorcani.

Sarmaţianul mediu (Bessarabian). este reprezentat numai prin partea sa inferioară şi sunt constituite dintr-o determinantă de marne, nisipuri, argile nisipoase şi argile marnoase.

În această stivă de sedimente apar unele intercalaţii de gresii calcaroase subţiri.

Argilele nisipoase de pe culmile mai înalte de 400 m la nord și nord-vest de Tătărușı trec în facies predominant nisipos cu gresii friabile, având grosimea de 20-70 m.

Datorită alternanței rocilor impermeabile cu cele permeabile, în zonele cu pante puternic înclinate, s-au produs alunecări de teren. La producerea alunecărilor, pe lângă cele arătate, un rol important l-a avut prezenţa apei în exces.

Altă formaţiune geologică mult mai nouă este Cuaternarul care este reprezentat prin etajul inferior (Pleistocenul) cât şi prin cel superior (Holocenul).

Pleistocenul este reprezentat prin depozitele de terasă și prin glacisurile coluviale-proluviale de la baza versanţilor. Tot de vârstă pleistocenă au și luturile și materialele loessoide eluviale, care s-au format diagenetic ca urmare a proceselor pedogenetice și sunt răspândite atât pe terasele Siretului cât și pe unele platouri și versanți slab înclinați din vestul teritoriului.

Holocenul este reprezentat prin aluviunile din albiile majore înguste ale pâraielor de pe raza comunei.

Rocile de solificare (caracterizare)

În cadrul teritoriului Tătărușı litologia este şi ea legată de depozitele geologice existente.

Ca roci de solificare au fost identificate următoarele:

Materialul loessoid

Ca rocă de solificare materialul loessoid prezintă proprietăţi caracteristice loessului, culoarea gălbuie, gălbuie-limonie, proprietatea de desprindere în coloane, porozitate bună, conţinut apreciabil de carbonaţi de calciu şi magneziu cu valori între 1 – 20 % diseminaţi relativ uniform în toată masa rocii. Textura lutoasă, luto-nisipoasă.

Materialul loessoid este o formațiune pleistocenă și ocupă în zona studiată terasele Siretului (în jumatatea de est a teritoriului) precum și pe unele platouri din vestul teritoriului şi a fost identificat atât în deschiderile naturale cât şi în profilele de sol săpate pe raza teritoriului cercetat. A constituit materialul parental la formarea şi evoluţia solurilor zonale din sectorul cercetat.

În unele locuri ceva mai ridicate găsim materialul loessoid cu intercalaţii de prundiş ceea ce indică caracterul său în parte coluvial.

Marnele argiloase – argilele marnoase

Complexul argilo-marnos apare pe unii versanţi slab până la puternic înclinaţi și pe platouri. Marnele argiloase sunt argile cu un conţinut ridicat de carbonat de calciu, procentul variind între 35 – 65. Sunt roci de natură sedimentară care fac trecerea între rocile carbonatice

şi cele argiloase, culoarea este gălbuie – vineţie, textura fină, deoarece în fracţiunea granulometrică predomină argila, compacte, impermeabile.

Constituie un suport impermeabil pentru pânzele de apă freatică şi atunci când sunt în alternanţă cu roci permeabile pe pantele mai accentuate se produc alunecările de teren.

Marnele loessoidizate sunt roci de solificare care suferă un proces de loessoidizare atunci când materialul conţine 25 – 50 % nisip, în timp ce lutul şi argila reprezintă 20 – 60 %.

Sub influenţa factorilor de solificare aceste roci încep să prezinte proprietăţi caracteristice loessului, desprindere în coloane, porozitate, textură lutoargiloasă permeabilitate ridicată, conţinut apreciabil de carbonat de calciu, culoare galben închis uneori vineţie.

Pe aceste roci s-au format solurile brun podzolite din jumatatea vestică a teritoriului.

Nisipurile

Nisipurile au un areal restrâns şi sunt răspândite lenticular în partea de nord şi vest a teritoriului. Sunt de culoare gălbuie-albicioasă şi au răspândite în masa lor prundişuri.

Au textura nisipoasă, nisipo-lutoasă. Pe aceste roci s-au format soluri de pădure în general (cenuşii şi brune podzolite).

Prundişurile uşor cimentate (pietrişuri)

Se întâlnesc pe terasele superioare ale Siretului din jumatatea estică a teritoriului.

Aceste roci, inițial, au fost acoperite de luturi și materiale loessoide dar procesul denudației au îndepărtat parțial sau total aceste materiale, ajungând prundișurile la zi amestecate cu luturi și argile. Solurile formate pe prundișuri au un profil scurt şi conţin mult schelet. Solurile luate în cultură sunt slab productive şi se lucrează greu. Puterea de pătrundere a rădăcinilor este mică. Capacitatea de reţinere a apei este redusă aşa încât plantele suferă în perioadele cu precipitaţii puternice – sunt foarte slab productive.

Gresiile calcaroase

Gresiile sunt roci sedimentare detritice rezultate din cimentarea nisipurilor cele mai importante fiind cele cu ciment calcaros. Constituie roca de solificare pe o suprafață restrânsă pe acestea formându-se rendzine unde placa de gresie calcaroasă se găsește la 40-50 cm adâncime.

Depunerile aluvo-coluviale

Sunt formațiuni de vârsta holocene și sunt răspândite pe șesurile pâraielor Conțeasca, Călugărului, Oița, precum și la baza versanților. Aceste depozite au o granulometrie predominant luto-nisipoasă și chiar nisipo-lutoasă constituind roci de solificare pentru solurile aluvo-coluviale și coluviale.

Influenţa condiţiilor litologice, asupra însuşirilor solurilor şi asupra caracterelor lor ecologice se observă în capitolele următoare:

Solurile

Formarea solurilor din zona studiată a avut loc sub influența unui ansamblu de factori pedogenetici dintre care cei mai importanți sunt:

a) Factorul biologic.

Solificarea nu poate avea loc decât sub acțiunea organismelor, în special a plantelor și microorganismelor. Vegetaţia, microflora şi fauna acţionează asupra solurilor îndeosebi prin modul de distribuţie spaţială a resturilor organice, prin calitatea şi cantitatea materiei organice depuse anual la suprafaţă sau în interiorul solului şi prin modul de transformare a acestuia.

Sub aceste aspecte, activitatea vegetaţiei ierbacee asupra solului se deosebeşte mult de cea a vegetaţiei lemnoase.

În ceea ce priveşte vegetaţia ierbacee principala sursă de substanţe organice pe seama cărora se formează humusul în sol o constituie rădăcinile. Aceasta se datorează faptului că resturile organice aeriene intervin în mică măsură în procesele pedogenetice, fiind îndepărtate de către om, vânt sau temperatură, sub influenţa predominantă a bacteriilor aerobe.

Spre deosebire de vegetaţia ierbacee, pentru subformaţia vegetală lemnoasă, sursa de bază a resturilor organice care participă la formarea humusului o constituie frunzele care cad anual la suprafaţa solului. Rădăcinile plantelor lemnoase nu participă decât în mică măsură la formarea humusului.

b) Clima.

Se manifestă începând cu dezagregarea fizică şi alterarea chimică a rocilor, descompunerea materiei organice, levigarea sărurilor solubile.

Astfel, dezagregarea şi alterarea rocilor influenţate direct sau indirect de climă duc la transformarea rocilor primare în roci ce pot asigura condiţii minime instalării vegetaţiei iar prin manifestarea în continuare a acestor procese în cadrul solificării determină formarea principalelor componente minerale ale solului (săruri, oxizi, hidroxizi, minerale argiloase, nisip, praf, etc.).

c) Relieful.

Relieful acţionează în formarea, evoluţia şi diversificarea solurilor atât direct cât şi indirect. Astfel, între sol şi relief este o legătură atât de strânsă încât practic, orice schimbare survenită în cadrul reliefului se reflectă şi în modificarea solului respectiv.

Influenţa directă a reliefului se observă îndeosebi, în zonele accidentate în primul rând prin procesul de eroziune de care depind transportul şi sortarea în lungul versanţilor a materialului rezultat prin alterarea rocilor.

În şesuri importanţa majoră o are microrelieful (microdepresiuni, micromovile, privaluri, gârle, conuri de dejecţie, etc.) care au determinat, fie stagnarea apei şi intensificarea proceselor de gleizare şi înmlăştinire, fie existenţa unor suprafeţe ridicate, zvântate, neinundabile sau rar inundabile. Mult mai importantă şi mai complexă este influenţa indirectă a reliefului asupra învelişului de sol.

Această influenţă se manifestă prin redistribuirea căldurii şi umidităţii pe diferite forme de relief în funcţie de altitudine, pantă şi expoziţie.

În funcţie de relief, solurile se dispun într-o zonalitate altitudinală. Pe şesuri şi văi apar soluri specifice ca: soluri aluviale diferit gleizate şi/sau sărăturate, lăcovişti.

d) <u>Apa freatică şi pedofreatică</u>

Existenţa unui strat freatic la adâncime relativ mică determină în primul rând, formarea în sol sau la baza solului a unui orizont gleizat specific solurilor hidromorfe. Stratul acvifer influenţează de asemenea procesul de bioacumulare precum şi procesul de eluviere a solului, modificând intensitatea de deplasare a sărurilor, bazelor sau coloizilor sau provocând formarea unor orizonturi de acumulare intensă a unor săruri.

e) <u>Rocile de solificare</u> au determinat textura solurilor şi unele proprietăţi fizice şi hidrofizice. În cadrul rocilor de solificare se disting:

- depozite de argile-marne cu textură fină, care au favorizat producerea alunecărilor de teren;
- depozite fluviale salinizate şi alcalizate, pe care s-au format soloneţuri salinizate şi soluri aluviale salinizate şi/sau alcalizate;
- depozite fluviale mijlocii în zonele mai înălţate de grind, pe care s-au format aluviosoluri tipice şi molice.

Solul reprezintă rezultatul acțiunii conjugate a tuturor factorilor pedologici enumeraţi, la care se adaugă timpul şi factorul antropic. Ei se întrepătrund şi se influentează reciproc şi prin numărul şi variația lor, determină manifestarea unor procese pedogenetice specifice care duc la formarea orizonturilor solurilor.

1) <u>Bioacumularea.</u>

Este procesul de acumulare a humusului în urma descompunerii materiei organice vegetale de către microorganisme.

În cazul solurilor din clasa cernisoluri, humusul format este alcătuit, predominant din acizi huminici saturaţi complet sau în bună măsură cu cationi bazici, îndeosebi de calciu.

În şesuri, după procesul de aluvionare care are loc în perioadele de inundaţie a luncii urmează procesul de maturare a aluviunilor. Odată cu instalarea vegetaţiei începe procesul de înţelenire şi acumulare a humusului.

Conţinutul de humus acumulat este mai scăzut pe măsură ce textura solului este mai grosieră.

2) <u>Eluvierea şi iluvierea.</u>

Este procesul de desprindere sub influenţa apei a unor componenţi din orizontul superior al solului şi depunerea lor în orizonturile inferioare.

Cel mai uşor eluviate sunt sărurile în ordinea solubilităţii urmate de unele componente care în apă nu se dizolvă dar trec sub formă de particule foarte fine, respectiv substanţe coloidale (argilă, sescvioxizi de fier).

Pe suprafaţa totală de 109.70 ha (conform contractului) cartate pedologic,au fost întocmite 2 profile de sol principale din care s-au recoltat 8 probe de sol. Acestea au fost analizate în cadrul Laboratorului Oficiului pentru Studii Pedologice şi Agrochimice – Iaşi de către chimist Filip Manuela şi chimist Săveanu Adina, după următoarele metode conform buletinului de analize nr.57 din 26.04.2016.

-8 analize pentru determinarea pH-ului – metoda potenţiometrică cu electrod de sticlă în extract apos;

-5 analize pentru determinarea conţinutului în humus – metoda Walkley – Black, modificarea Gogoaşă;

-5 analize pentru determinarea azotului total prin metoda Kjeldahl;

-5 analize pentru determinarea fosforului mobil (ppm) în acetat-lactat de amoniu după Egner – Riehm-Domingo şi dozarea colorimetrică a anionului fosfat cu „albastru de molibden“;

-5 analize pentru determinarea potasiului accesibil (ppm) în acetat-lactat de amoniu la fotometrul cu flacără;

-2 analize pentru determinarea conţinutului de $CaCO_3$ prin metoda gazovolumetrică cu calcimetrul Scheib;

-8 analize pentru determinarea granulometrică prin tratarea solului cu acid clorhidric (după Kacinski) şi separarea fracţiunilor prin cernere şi pipetare.

Interpretarea analizelor de laborator s-a făcut după instrucţiunile în vigoare.

<u>Lista şi caracterizarea unităţilor teritoriale de sol</u>

<u>US 1</u> Faeoziom argic-stagnic, dezvoltat pe materiale deluviale, apa freatică la adâncime de peste 6 m, localizat în blocul fizic 8 pe versant uniform (100%). În zona

alunecărilor de teren stabilizate Faeoziomul argic-stagnic (60%) intră în complex cu Preluvosol molic-stagnic (40%) (figurile nr. 2 și 3).



Fig. 2 Zona de amplasare a profilului nr. 1, versant uniform (22.03.2016).

Sursa : Studiu pedologic şi agrochimic, privind amenajuarea pastoral, OSPA Iasi 2017



Fig. 3 Bloc fizic 8 zona afectată de alunecări de teren (22.03.2016).

Nr. crt.	Numar bloc fizic	Tip de sol	Subtip (varietate)	Succesiune de orizonturi	Tip de staţiune	Suprafaţa (ha)	Procente (%)

0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	Versant uniform 8	FZ	ar-st	At;Am;AB;Bt	-	-	100
2	Alunecari 8	FZ	ar-st	At;Am;AB;Bt	-	-	60
		EL	mo-st	At;AB;Bt			40

Profil nr. 1_Faeoziom argic-stagnic (figura nr. 4).

Caracteristicile morfologice

Amt = 0 – 15 cm, textură lutoasă, culoare brun închis (10YR 3/2) la umed, structură glomerulară, reavăn, afânat, slab plastic, slab adeziv, poros, coprolite, trecere treptată;

Am = 15 – 40 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun închis (10YR 3/3) la umed, structură glomerulara, moderat plastic, moderat adeziv, poros, trecere treptată;

AB = 40 – 55 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun gălbui închis (10YR 4/4) la umed, structură poliedrică angulară, moderat compact, slab plastic, moderat adeziv, poros, trecere treptată;

Btw = 55 - 80 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun gălbui închis (10YR 4/6) la umed cu pete ruginii, structură prismatică, moderat compact, poros.



Fig. 4 Faeoziom argic stagnic

(22.03.2016).

US 2 Complex de soluri în zonă de alunecări stabilizate, format din: Preluvosol stagnic cu eroziune slabă-moderată în suprafață (50%) și preluvosol calcic cu eroziune moderată-puternică în suprafață (50%), dezvoltat pe materiale deluviale, apa freatică la

adâncime de peste 6 m, localizat în blocurile fizice 314,395,867, 1744, 737, 817, 787 (figurile nr. 5 și 6).



Fig. 5 Zona de amplasare a profilului nr. 2, bloc fizic 395,314 (22.03.2016).



Fig. 6 Detaliu zona de amplasare a profilului 2, Bloc fizic 395,314 (22.03.2016).

Nr. crt.	Numar bloc fizic	Tip de sol	Subtip (varietate)	Succesiune de orizonturi	Tip de staţiune	Suprafaţa (ha)	Procente (%)
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

1.	314,395,867, 1744, 737, 817, 787	EL EL	ti st		-	-	50 50

Profil nr. 2_Preluvosol calcic (figura nr. 7).

Caracteristicile morfologice

Ao = 0 – 20 cm, textură lutoargiloasă, brun gălbui închis (10YR 3/4) la umed, structură glomerulară mică, reavăn, afanât, slab plastic, slab adeziv, trecere netă;

Bt = 20 – 50 cm, textură argilolutoasă, culoare brun gălbui închis (10 YR 4/6) la umed, structură poliedrică angulară, moderat compact, ferm în stare umedă, trecere treptată;

BC = 50 – 70 cm, textură argilolutoasă, culoare brun gălbui (10 YR 5/6) la umed, structură poliedric angulară, moderat compact, ferm în stare umedă, pete de $CaCO_3$, efervescență slabă cu HCl, trecere treptată;

Cca = 70 – 100 cm, textură argilolutoasă, culoare brun gălbui (10YR 5/8) la umed, astructurat, slab compact, moderat plastic, moderat adeziv, pete și pungi masive de $CaCO_3$, efervescență puternică.



Fig. 7 Preluvosol calcic (22.03.2016).

3.4 REȚEAUA HIDROGRAFICĂ

Comuna Tătărușı, judeţul Iaşi, din punct de vedere hidrografic aparţine bazinului mijlociu al Siretului. Poziţia geografică a

teritoriului, relieful şi mai ales factorii climatici se reflectă destul de clar şi în regimul hidric al apelor din această zonă.

Apele de suprafață și de adâncime sunt colectate de pârâul Conțeasca, afluent al Siretului.

În vestul teritoriului apele de suprafață și de adâncime sunt colectate de pâraie mici care aparțin bazinului hidrografic inferior al râului Moldova.

Prin dealul Turbata, Nemasenilor și Plopilor trece cumpăna apelor dintre Siret și Moldova. Din această cauză toate pâraiele care drenează teritoriul studiat izvorăsc de aici, cu excepția pârâului Uda care izvorăște de pe teritoriul comunei Valea Seacă. Circa 90% din teritoriul comunei TătărușІ se află în bazinul pârâului Conteasca, afluent al Siretului iar 10% aparține bazinului hidrografic al Moldovei.

<u>Pârâul Conțeasca</u>

Are obârșia pe teritoriul TătărușІ în versantul estic al dealului Turbata, străbătând teritoriul comunei de la vest la est. Primește ca afluent de dreapta, pârâul Uda care este o vale tipică obsecventă, cu versanți abrupți, fără albie majoră și cu rupturi de pantă în profil longitudinal. Are un debit mic și constant.

Afluenții de stânga sunt pârâul Calugaru, valea lui Oița, valea lui Bejan, pârâul Tătărușі, Pietrosu și Vîlcica. Dintre aceste pârâie curs permanent au numai pârâul Calugaru, Tătărușі și Pietrosu. Pârâul Conțeasca a săpat o vale tipică subsecvantă. În aval de confluență cu pârâul Uda și Calugaru, pârâul Conțeasca formează un șes de o lățime de până la 200-250 m și cu o albie minoră adâncită pâna la 3-4 m, care permite evacuarea apelor chiar și în timpul ploilor torențiale, șesul nefiind inundat.

Băltiri de apă temporare se produc la periferia șesului și pe unele trepte structurale pe versanți, unde sunt necesare măsuri de evacuare a apelor stagnante.

Pârâul Conțeasca are un curs permanent, iar apa este foarte slab mineralizată, fapt care permite folosirea apei la irigarea culturilor din șes.

Adâncimea apelor freatice este în strânsă interdependență cu relieful și granulometria rocilor de solificare, precum și cu structura petrografică a stratelor geologice.

Pe teritoriul studiat se găsesc urmatoarele zone hidrogeologice :

- zona hidrogeologică a șesului, unde adâncimea apei freatice variază între 2-4 m.

Acest șes al pârâului Conteasca este un șes drenat, drenajul fiind asigurat de albia minoră adâncită pâna la 3-4 m.

- zona hidrografică a văilor coluviale înguste unde apa freatică se găsește la 1.0-1.5 m contribuind la apariția solurilor gleice sau gleizate;

- zona hidrografică a versanților afectați de alunecări cu izvoare de coastă unde adâncimea apei freatice variază în funcție de grosimea deluviului de alunecare;

- zona hidrografică a versanților și platourilor unde adâncimea apei freatice depășește 6 m.

3.5 DATE CLIMATICE

3.5.1 Regimul termic

Datorită poziţiei geografice a teritoriului Tătăruși, clima are un caracter continental, influenţată în mare măsură de prezenţa maselor anticiclonilor atlantic şi continental. În timpul verii predomină timpul secetos, cu temperaturi ridicate.

Iarna, predomină masele de aer venite dinspre nord-est şi nord, cu manifestări frecvente ale viscolului.

Pe teritoriul Tătăruși nu sunt amplasate staţii cu observaţii climatologice. Cea mai apropiată staţie de acest gen, situată în condiţii de relief asemănătoare, se găseşte la Roman, la circa 50 km sud.

Staţii cu observaţii pluviometrice pe diferite perioade se găsesc la Paşcani şi, în apropierea teritoriului, la Lespezi, Ruginoasa, Dolhasca, Tudora.

Temperatura medie anuală, pentru intervalul 1896 – 1970 este de 8,3^{o}C, la staţia Roman.

Temperaturi minime absolute a căror valoare scade sub 0^{o}C se înregistrează din a doua decadă a lunii septembrie, cel mai timpuriu şi, se pot prelungi până în a doua decadă a lunii mai, cel mai târziu.

Temperatura medie a lunei celei mai reci (ianuarie) este de -5 ^{o}C iar a celei mai calde (iulie) 20 ^{o}C

Temperatura maximă absolută înregistrată în luna iulie este de 37.5 ^{o}C, iar temperatura minima absolută înregistrată în luna ianuarie este de -29 ^{o}C, rezultând o amplitudine de 66.5 ^{o}C.

Numărul zilelor cu brume este de 16,9 anual şi afectează în special valea Siretului şi baza versanţilor.

Numărul zilelor fără îngheţ este de 167, a celor de îngheţ este de 127 , a zilelor de iarna este de 43,3 , a zilelor de vara este de 89.6 iar a zilelor tropicale de 16.3.

3.5.2 Regimul pluviometric

Suma medie a precipitaţiilor anuale este de 529 mm, la staţia Roman.

Numărul zilelor cu precipitaţii mai mari de 1 mm este de 80 anual. Lunile cele mai bogate în precipitaţii sunt iunie şi iulie iar, cele mai sărace, februarie şi martie. În sezonul cald, precipitaţiile au uneori un pronunţat caracter torenţial, în special vara, când se înregistrează averse de o intensitate deosebită.

Seceta apare obişnuit la sfârşitul lunii iulie şi începutul lunii august şi se prelungesc până în septembrie. Perioade de secetă apar şi în lunile mai – iunie.

În intervalul octombrie – aprilie , se semnalează un număr de 45 de zile cu ninsoare în special în zonele mai înalte. Stratul de zapadă se menține în medie 57 de zile în partea de est și 60-65 de zile în partea de vest și nord. Grosimea medie a stratului de zapadă variază între 5 și 30 cm.

Ca urmare a unui regim pluviometric redus în ultimii ani, se manifestă un accentuat deficit de umiditate, care influenţează negativ procesele pedogenetice, prin încetinirea proceselor fizice, biologice şi biochimice.

Vântul dominant este din sectorul nord-vest. Cele mai mari valori medii ale vitezei vântului se înregistrează iarna şi primavara, ca o consecinţă a influenței anticiclonului Siberian și a depresiunilor din zona Mării Negre și a Mediteranei.

Evapotranspirația potențială este inferioară cantităților de precipitații căzute numai în intervalul noiembrie – martie, iar în lunile aprilie – octombrie, este excedentară.

Bruma se produce începând din luna septembrie și până în luna mai.

Teritoriul României a fost împărţit în microzone pedo-geoclimatice, pe baza a trei elemente ale peisajului natural: climă, rocă + relief şi sol. Pentru teritoriul Tătărușisi corespund două microzone pedo-geoclimatice, corespunzătoare distribuţiei cadrului natural. În cadrul microzonelor au fost delimitate Arealuri Climatice omogene (A.C.O.), care sunt areale relativ omogene din punct de vedere al caracteristicilor climatice prevăzute şi al utilizării acestora pentru bonitarea şi evaluarea terenurilor.

CARACTERIZARE AGROCHIMICA

INTRODUCERE

Lucrarea de cartare agrochimică are în vedere controlul stării de fertilitate a solului pentru stabilirea necesarului de îngrășăminte și îmbunătățirea indicilor calitativi ai solului .

Aplicarea eficientă a îngrășămintelor și amendamentelor nu este posibilă fără cunoașterea temeinică a însușirilor solului, a cerințelor specifice de nutriție a culturilor și a interacțiunii îngrășămintelor și amendamentelor cu solul și cu plantele, deoarece

îngrășămintele , în funcție de dozele și condițiile în care sunt folosite, pot influiența creșterea și dezvoltarea plantelor atât pozitiv cât și negativ.

Fiecare tip de sol asigură un anumit nivel de producție în funcție de fertilitatea lui naturală sau actuală ,iar creșterea în continuare a producțiilor poate fi asigurată prin aplicarea îngrășămintelor .

Completarea necesarului de elemente nutritive se face din îngrășăminte organice și din îngrășăminte chimice .

Totodată studiul are caracter aplicativ prin programul de amendare şi fertilizare întocmit, stabilind pentru culturi doze diferenţiate de îngrăşăminte chimice, organice, precum şi de amendamente calcaroase pentru a obţine producţii economice fără a determina scăderea fertilităţii solurilor şi fenomene de poluare.

Arealul luat în studiu aparține teritoriului administrativ al comunei **TătărușI** în blocurile fizice nr: **8,314,395,737,787,817,867,1744.**

În vederea elaborării prezentului studiu s-au prelevat **12 probe medii agrochimice.**

Metoda de lucru şi criterii de interpretarte a rezultatelor

La elaborarea prezentului studiu s-au parcurs următoarele faze:

A. Faza de teren

În vederea întocmirii studiului agrochimic, s-au recoltat în prezența delegatului OJSPA IAȘI respectiv dl. ing. Jescu Toader **în anul 2016** un număr de **12 probe medii de sol** de pe suprafața de **109,70 ha** ocupată cu pășuni.

Recoltarea probelor s-a facut cu sonda agrochimică pe adâncimea de 0-10 cm.

Fiecare probă medie agrochimică a fost alcatuită dintr-un numar de 25-30 probe parțiale, suprafața de teren ce revine unei probe medii de sol este în cazul pășunilor si fânețelor de 5-10 ha , fiind reprezentată pe cartograma cu linii întrerupte și poartă denumirea de ,,parcele de recoltare".

Probe de sol recoltate în teren poartă un număr care este trecut în partea de jos a fiecărei parcele de recoltare ex; 4181, 4182,4183,4184 etc.

B. Faza de laborator

Analizele au fost efectuate în cadrul laboratorului O.J.S.P.A.IASI conform instrucțiunilor de lucru elaborate de Institutul de Cercetare pentru Pedologie si Agrochimie Bucuresti(ICPA). Probele recoltate au fost uscate, mojarate, după care s-au făcut următoarele analize agrochimice :

a). Analize de serie mare efectuate la toate probele de sol:

- reacţia solului (pH) a fost determinată la toate probele de sol în suspensie apoasă pe cale potenţiometric cu electrod de sticlă;

- conţinutul de fosfor mobil (P – AL) a fost determinat prin metoda Egner – Domingo în extract de acetat lactat de amoniu (AL);

- conţinutul de potasiu mobil (K – Al) a fost determinat în acelaşi extract ca şi fosforul mobil, citirile fiind făcute la fotometru cu flacara.

b). Analize de serie mică

La 10% din probele alese, astfel încât să reprezinte principalele tipuri de sol din teritoriul cartat se determină conţinutul de humus prin metoda oxidarii umede si dozării titrimerice dupa Walkley-Black în modificarea Gogoasa şi este exprimat în procente.

Datele obţinute se folosesc pentru calculul indicelui azot:

$$I.N. = \frac{\%\ humus \times V\ \%}{100},$$

care serveşte la aprecierea gradului de asigurare cu azot al solului.

Rezultatele analizelor de laborator sunt înscrise în buletinele de analiză a solului anexate la lucrare.

C. Faza de birou – cuprinde activităţile ce se execută în cadrul compartimentului agrochimie de la primirea buletinului de analiză şi până la definitivarea lucrării. Pe baza datelor analitice, a condiţiilor de climă şi sol, a consumului specific de elemente nutritive, ţinând cont de planta cultivată, producţia propusă a se realiza şi de însuşirile agrochimice ale solului, s-a întocmit programul de fertilizare .

Rezultate, interpretări, recomandări

6.2.4. Reacţia solurilor si corectarea acesteia:

Pentru a crea condiţii optime de dezvoltare a plantelor, este necesară cunoaşterea reacţiei solului şi a posibilităţilor de schimbare a reacţiei, funcţie de cerinţele culturii respective. În general plantele se dezvoltă bine la o reacţie slab acidă – neutra.

La probele analizate **valorile pH-ului** sunt cuprinse între **5,6 si 7,1** indicând un domeniu de reacţie al solurilor de la moderat-acid, la neutru.

În funcţie de reacţia solului se va stabili sortimentul de îngrăşământ cu azot care se va folosi la fertilizare astfel;solurile moderat acide se vor fertiliza cu nitrocalcar ,iar solurile slab acide şi neutre se vor fertiliza cu uree, dar prin alternanţă se vor fertiliza şi cu azotat de amoniu .

Dintre îngrășămintele simple cu azot ,ureea ridică unele probleme ce trebuie avute în vedere la fertilizare și anume;

-ureea nu trebuie aplicată la suprafață fără încorporarea imediată la 5-10cm adâncime ,aceasta întrucât prin hidroliza care are loc mai intens în condiții de temperatură ridicată ,se formează amoniacul gazos care se pierde în atmosferă.

-ureea nu este potrivită a se amesteca cu superfosfații ,deoarece alcalinitatea creată de amoniac favorizează evoluția fosfatului spre fosfați superiori de calciu (fosfat dicalcic,tricalcic),insolubil în apa și mai puțin accesibil plantelor.

- ureea ca îngrășământ de baza este practic egală ca eficiență cu azotatul de amoniu și ușor inferioară sulfatului de amoniu .

Superfosfatul ca și toată gama de îngrășăminte complexe nu ridică probleme legate de starea reacției solului, iar la calculul dozelor ce revin la hectar se va avea în vedere conținutul îngrășământului în substanță activă, cât și asigurarea solului în azot,fosfor și potasiu.

Întrucât, îngrășămintele aplicate modifică în timp reacţia şi starea de saturaţie a solului cu elemente nutritive, cu urmări importante pentru recolte, se recomandă corelarea reacţiei solului cu reacţia fiziologică a îngrăşământului care se aplică.

Starea de aprovizionare cu fosfor mobil

Conținutul în fosfor mobil la probele de sol analizate are valori cuprinse între **14 si 37 ppm P**, indicând o stare de aprovizionare de la slabă la bună, a solurilor în fosfor mobil acestea fiind înscrise în partea de mijloc din interiorul fiecarei probe medii agrochimice .

Se cunoaște faptul ca nutriția plantelor cu fosfor este puternic influiențată de reacția solului din cauza că, atât absorbția și solubilizarea fosfaților minerali de suprafață ,cât și disocierea acidului fosforic în ioni (din îngrășământ) sunt procese ce depind mult de activitatea ionului de hidrogen în soluția solului .

De aceea pe solurile cu pH peste 6,5 scade solubilitatea în apa a fosfaților din cauza ionilor de calciu care predomină în aceste soluri și că acidul fosforic disociază mai mult pe o a doua treaptă ,formând ionii difosfați ,mai puțin accesibil plantelor ,decât ionii monofosfați care există în condiții de reacție cu pH –ul sub 6,5.

Pe aceste soluri aplicarea numai a îngrășămintelor cu azot agravează carenţa de fosfor, amplificând consecinţele ei economice mai ales datorită predispunerii plantelor la atacurile bolilor şi dăunătorilor.

Deci, realizarea producțiilor mari și de bună calitate nu este posibilă fără optimizarea regimului fosforului mobil,potasiului si pH-ului.

Aprecierea stării de aprovizionare cu azot

Valorile indicelui azot în funcţie de care apreciem starea de aprovizionare a solurilor cu azot sunt cuprinse între 1,43 si 2,80 care, corelate cu valoarea humusului ,indică o stare de asigurare de la slaba la mijlocie a solurilor în azot.

Starea de asigurare a solului cu azot mineral depinde nu numai de conținutul solului în materie organică și în special humusul care intră în calculul valorii (IN) ci depinde și de condițiile în care are loc mineralizarea materiei organice din sol sub acțiunea microorganismelor .

Nevoia de azot se va aprecia în funcție și de alți factori cum sunt compoziția covorului ierbos , raportul care există între azot și fosfor ,nivelul fertilizării cu fosfor,potasiu și îngrășăminte organice,cât și după rezerva de umiditate din sol la pornirea în vegetație a plantelor.

Pe solurile sărace în fosfaţi, fertilizarea numai cu azot se soldează cu sporuri mici de producţie şi adesea cu scăderi de recoltă datorită proliferării bolilor criptogamice.

Se impune respectarea cu strictețe a dozelor de îngrășăminte recomandate în programul de fertilizare, mai ales că lipsa azotului influenţează cel mai puternic producţia deoarece plantele se opresc din creştere şi nu se dezvoltă.

Starea de aprovizionare cu potasiu

Valorile continutului în potasiu mobil sunt exprimate în ppm și sunt de asemenea înscrise imediat sub valoarea fosforului mobil în interiorul fiecarei probe medii agrochimice, acestea fiind cuprinse între **163 si 508 ppmK** rezultând un conținut de la bun la foarte bun , în potasiu mobil .

Reducerea în timp a conținutului de potasiu mobil când nu se aplică îngrășăminte cu potasiu depinde, printre altele de capacitatea de schimb cationic și de gradul de saturație cu baze a solului.

Dozele de îngrășăminte cu potasiu s-au stabilit în funcţie de compoziția covorului ierbos, producţiile planificate, consumul specific de element pe tonă de produs , precum şi de conţinutul de potasiu din sol.

Metode de îmbunătățire a covorului ierbos prin fertilizare

Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajisti.

Folosirea îngrășămintelor constituie un mijloc pentru ridicarea producției pajiștilor și pășunilor situate de regulă pe soluri cu o slabă fertilitate, utilizarea lor aducând sporuri de 18-24 tone iarbă /ha .

Sporurile cele mai mari se obțin dacă se ține seama de unele particularități biologice ale plantelor care alcătuiesc pajiștile și de factorii care condiționează îngrășarea diferențiată, tipul de pajiste, condițiile de sol compoziția floristică ,clima ,modul de folosire a pajiștilor .

În vegetația pajiștilor naturale predomină ierburile perene ,iar dintre acestea mai ales gramineele a căror perioadă critică de nutriție o constituie înfrățirea.

Folosirea sistematica a îngrașămintelor pe pajiști duce pe lângă sporuri cantitative de iarba și la schimbarea compoziției botanice .

Îngrășămintele azotate favorizează creșterea procentului de plante graminee ,pe când îngrășămintele fosfatice a leguminoaselor .

Îngrășarea prin târlire reprezintă dejecțiile lăsate de animale în perioada de pășunat pe locurile de odihnă. Aceste locuri se schimbă în mod organizat dupa ce pe terenul respectiv s-au acumulat cantități de dejecții corespunzatoare unui anumit nivel de fertilizare. Cu o turmă de 100 capete bovine sau 2000 ovine se poate îngrășa în cursul unei perioade de pășunat o suprafață de 12-15 ha și se poate reveni cu o noua îngrășare dupa cca. 6 ani. Îngrășarea prin târlire se aplică numai în completarea celorlalte procedee de fertilizare .

Îngrășămintele organice

Pe pajiștile permanente se folosesc ca îngrășăminte organice gunoiul de grajd,compostul, urina, mustul de grajd ,tulbureala .

1) Gunoiul de grajd , pe lângă acțiunea directă asupra nutriției plantelor din pajiști, îmbunătățește regimul termic și de aerație a solului ,sporește capacitatea de reținere a apei ,intensifică activitatea microorganismelor .Datorită faptului ca nu se încorporează în sol se recomandă folosirea pe pajiști a gunoiului de grajd fermentat sau semifermentat .

Gunoiul de grajd în doze mijlocii 20-30 t/ha sporește în medie producția de iarbă cu 10-20% , cea de fân cu 20-35%.

Pe pajiști, gunoiul de grajd se împrăștie toamna târziu dupa ultimul pașunat ,daca se împrăștie primavara nu se poate pășuna decât dupa 1,5 luni de la răspândire .Pe fânețe gunoiul se poate împrăștia atât toamna târziu ,după ultima coasă ,cât și primavara timpuriu.

În utilizarea gunoiului de grajd ca îngrăşământ, momentul de aplicare pe teren este deosebit de important.

În anumite areale, în special pe soluri cu strat subţire calcaros, există pericol iminent de poluare a apelor subterane.

În funcţie de specificul local, întotdeauna acest pericol trebuie luat în considerare când se aplică îngrăşăminte organice în astfel de areale cu risc ridicat;

-condiţiile meteorologice, starea solului şi a resurselor de apă care fac ineficientă sau riscantă aplicarea îngrăşămintelor organice pe teren şi trebuie luate măsurile necesare pentru evitarea poluării apelor.

Gunoiul se administrează de regulă toamna, în condiţii meteorologice favorabile, în special pe timp noros şi cu vânt slab. În zonele mai umede se poate administra şi primăvara.

Un alt element cu o deosebită importanţă practică îl reprezintă condiţiile de aplicare.

Calitatea lucrării solului la administrarea gunoiului de grajd se consideră a fi bună atunci când terenul este acoperit uniform, materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 – 6 cm. Uniformitatea de împrăştiere, indiferent dacă această operaţie se efectuează manual sau mecanizat, trebuie să depăşească 75%.

Distribuţia îngrăşămintelor organice pe suprafaţa solului este mai uniformă dacă materialul este cu umiditate moderată şi dacă poate fi destrămat şi mărunţit. Când gunoiul de grajd are umiditate mai mare, mai ales dacă este fără aşternut sau aşternutul nu este uniform amestecat cu dejecţiile, împrăştierea îngrăşământului se face în bucăţi mari, provocând concentrări pe anumite porţiuni de suprafaţă. Materialul mai umed se lipeşte de organele de lucru ale maşinii, înrăutăţind şi mai mult calitatea lucrării.

Pentru aplicarea mecanizată a îngrăşămintelor organice solide – gunoi de grajd, de la platforme de fermentare sau fracţia solidă după separarea dejecţiilor fluide – se folosesc maşini de aplicat gunoi de grajd. Cele mai multe tipuri de maşini sunt sub formă de remorcă tehnologică, cu transportor orizontal de alimentare pe podeaua benei, şi cu organe de dislocare – mărunţire şi distribuţie a îngrăşămintelor. Unele maşini au şi organe de uniformizare a materialului, de exemplu rotoare cu degete. Organele de distribuţie pot fi: rotor orizontal cu spiră elicoidală cu muchii dinţate; rotor orizontal cu degete; mai multe rotoare verticale cu degete, s.a.m.d.

Încărcarea cu gunoi de grajd a benei maşinii poate fi făcută cu un încărcător cu furcă mecanică acţionată hidraulic.

Atunci când aplicarea gunoiului se face mecanizat, materialul trebuie bine omogenizat în timpul încărcării, liber de impurităţi şi corpuri străine (pietre, bulgări, deşeuri metalice, sârmă, etc.), iar stratul de gunoi din buncărul maşinii de administrat să fie uniform ca grosime.

Eficienţa gunoiului de grajd este mai mare dacă se administrează împreună cu îngrăşămintele minerale. în special cu cele fosfatice.

Nu toate îngrăşămintele minerale se pot aplica împreună cu gunoiul de grajd. De exemplu, azotaţii de amoniu, calciu şi sodiu, clorura de amoniu, ureea, zgura lui Thomas, nu

se recomandă să fie aplicate împreună cu gunoiul de grajd. Sărurile potasice, naturale sau de sinteză, fosforitele , superfosfatul şi sulfatul de amoniu se pot administra împreună cu gunoiul de grajd.

În timpul administrării, trebuie evitat ca materialul administrat să ajungă în sursele de apă, în acest scop fiind necesar să se evite fertilizarea pe porţiuni de teren late de 5 – 6 m, aflate în imediata apropiere a canalelor, cursurilor de apă sau a altor mase de apă, să se aibă în vedere condiţiile meteorologice şi starea de umiditate a solului.

Descărcarea sau depozitarea gunoiului în apropierea surselor de apă, golirea sau depozitarea gunoiului în apropierea buncărelor şi utilajelor de administrare a îngrăşămintelor de orice fel în apele de suprafaţă sau în apropierea lor este interzisă, conducând la poluarea mediului şi se sancţionează potrivit legii.

Utilajele folosite la administrare trebuie să asigure reglarea precisă a normelor în intervalul 5 – 100 m^3/ha, cu precizia de reglare a normei de 5 m^3/ha în intervalul normei de 5 – 20 m^3/ha şi 10 m^3/ha în intervalul normelor de 20 – 200 m^3/ha.

Uniformitatea de administrare la suprafaţa solului, pe lăţimea de lucru, trebuie să fie de peste 75%. Abaterea normei pe parcursul descărcării complete a unui rezervor plin trebuie să fie sub 15%.

Îngrăşămintele trebuie să fie amestecate continuu în rezervor, în vederea omogenizării, atât în timpul transportului, cât înaintea şi în timpul administrării.

Nu sunt permise zone neacoperite între trecerile alăturate sau pe zonele de întoarcere şi nici zone de suprapunere, care pot fi astfel încărcate cu nitraţi.

În nici un caz nu se vor efectua reparaţii sau alte operaţii, în afara celor tehnologice, dacă utilajul este încărcat parţial sau total.

Din construcţie, aceste utilaje trebuie să permită curăţarea rezervorului şi a echipamentelor simplu şi rapid şi fără să permită producerea poluării mediului ambiant.

În vederea evitării tasării solului, utilajele respective trebuie să fie dotate cu anvelope cu balonaj mare, care vor asigura o presiune pe sol de cel mult 2,2 Kg/cm^2, atunci când sunt încărcate la capacitatea maximă.

Cazuri specifice

Riscul de poluare cu nitraţi a apelor de suprafaţă şi subterane creşte foarte mult în anumite situaţii de aplicare a îngrăşămintelor – pe terenuri în pantă, inundate, îngheţate sau acoperite cu zăpadă. Pe aceste terenuri fertilizarea cu azot trebuie făcută cu anumite precauţii.

Pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrăşămintele organice de la animale şi alte deşeuri organice trebuie aplicate la o distanţă de 50 m de izvoare, fântâni sau

foraje din care se alimentează cu apă potabilă sau pentru uzul fermelor de animale. În anumite situaţii, această distanţă trebuie să fie mai mare, în special dacă izvorul este pe pantă sau fântâna este puţin adâncă (la suprafaţă). Trebuie avute în vedere toate sursele de apă din vecinătatea terenului (proprietăţii). Aceste recomandări sunt obligatorii şi în cazul depozitării temporare a îngrăşămintelor organice pe câmp, care oricum trebuie să fie foarte limitată în timp.

Terenurile pe care se aplică îngrăşăminte organice trebuie alese cu grijă, astfel încât să nu se producă băltiri sau scurgeri în cursuri de apă. Riscul de producere a scurgerilor de suprafaţă, pe un teren pe care s-a aplicat un îngrăşământ organic, variază cu tipul de îngrăşământ, fiind mai mare în condiţii similare la cele sub formă lichidă. Îngrăşămintele solide pot produce poluare numai în situaţia unor ploi abundente ce intervin imediat după aplicare. Îngrăşămintele organice lichide, dacă nu sunt aplicate corect, pot produce poluare în mod direct. Orice ploaie intervenită curând după aplicarea lor va mări riscul de poluare.

Se va evita administrarea gunoiului, ca şi a oricărui tip de îngrăşământ, pe timp de ploaie, ninsoare şi soare puternic şi pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. În plus, faţă de cele arătate mai sus, nu se recomandă să fie aplicate dacă:

-solul este puternic îngheţat;

-solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură;

-câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni.

Aplicarea îngrăşămintelor pe terenuri înclinate :

Pe astfel de terenuri există un risc crescut al pierderilor de azot prin scurgeri de suprafaţă, care depind de o serie de factori cum sunt: panta terenului, caracteristicile solului (în special permeabilitatea pentru apă), sistemul de cultivare, amenajările anti erozionale şi în mod deosebit, cantitatea de precipitaţii. Riscul este maxim când îngrăşămintele sunt aplicate superficial şi urmează o perioadă cu precipitaţii abundente.

Pe astfel de terenuri fertilizarea trebuie făcută numai prin încorporarea îngrăşămintelor în sol şi ţinând cont de prognozele meteorologice (nu se aplică îngrăşăminte, mai ales dejecţii lichide, când sunt prognozate precipitaţii abundente).

Aplicarea îngrăşămintelor pe terenuri saturate de apă, inundate, îngheţate sau acoperite cu zăpadă.

Pe soluri periodic saturate cu apă sau inundate, trebuie ales momentul de aplicare a îngrăşămintelor atunci când solul are o umiditate corespunzătoare, evitându-se astfel

pierderile de azot nitric cu apele de percolare şi cu scurgerile, precum şi pierderile prin denitrificare sub formă de azot elementar sau oxizi de azot.Pe cât posibil, trebuie evitată aplicarea îngrăşămintelor cu azot pe soluri în pantă, îngheţate sau acoperite cu zăpadă, deoarece există riscul de spălare a nitraţilor la încălzirea vremii.

Urina și mustul de gunoi de grajd, acestea sunt îngrășăminte azoto-potasice ,urina contine 0,1-1,0% azot și 0,4-0,5% K_2O, iar mustul de gunoi de grajd 0,2-0,8% N și 0,4-0,6% K_2O.

Când este posibil se poate aplica până la 10 t lichid /ha ,toamna târziu sau primavara devreme ,prin stropirea uniformă a terenului cu ajutorul unor dispozitive montate pe autocisterna . Îngrășarea cu urina pe acelasi teren se face odata la 2-3 ani .

Fertilizarea pajiștilor cu îngrășăminte chimice:

Pe pajiști se aplică atât îngrasaminte chimice cu macroelemente și microelemente ,cât și îngrășăminte organice .

Îngrășămintele cu azot pe pajiști se folosesc în doze mai mari decât la plantele cultivate. Experiențele au arătat ca îngrasamintele cu azot cresc producția de iarbă, obținându-se pe kg de azotat 10-30 kg iarbă. Îngrășămintele cu azot modifică compoziția chimică a plantelor , în special conținutul în proteina brută, indiferent daca sunt aplicate singure sau împreună cu îngrășămintele cu fosfor și potasiu .

Dozele moderate de azot N_{100} sunt cele mai recomandate, iar în cazul de față DOE de azot este trecută în varianta de ferilizare anexat la lucrare .

Corectarea dozelor de N (+sau – kg N) funcție de :

a) aplicarea mustului de balegar și a urinei: - 3 kg N/t must sau urina aplicată.

b)expoziția versantului :

- versant cu înclinare slabă.....0;
- versant cu înclinare spre nord în zona dealurilor ..... +20 -40 :
- versant cu înclinare spre sud în zona dealurilor ..... – 20-40:

Epoca optimă de administrare a îngrășămintelor cu azot este primavara la pornirea în vegetație .

În cazul pajiștilor ce urmează a fi păşunate ,îngrășămintele cu azot se aplică din toamna pe 1-2 tarlale ,în vederea începerii păşunatului mai devreme cu aproximativ 2 săptămâni. În cazul dozelor anuale mai mari de azot, îndeosebi în zonele ploioase, este necesară fracționarea dozei anuale în 2-3 reprize din care ½ din doza se va administra

primăvara , iar restul dupa prima și respectiv a doua coasa sau după prima fază a pașunatului.

Speciile ierboase din pajiști cresc în toată perioada de vegetație ,deci consumul de substanțe nutritive este continuu ,însa cu intensități diferite.

Îngrășămintele cu fosfor.

Fosforul are un rol important în metabolismul plantelor ,participă la sinteza proteinelor mărește rezistența la îngheț, scurtează perioada de vegetație, favorizează activitatea microorganismelor,etc .

Vegetația pajiștilor are nevoie de cantități mai mici de fosfor decât culturile agricole și aceasta datorită folosirii de către plante înainte de fructificare ,totuși rolul fosforului este complex și se manifestă în sporirea producției ,creșterea eficienței îngrășămintelor cu azot ,în compoziția chimică a plantelor ,structura și compoziția floristică a covorului vegetativ.

Îngrășămintele cu fosfor administrate unilateral, aduc sporuri mici de producție de circa 19 kg pe kg s.a îngrășământ .

Prin folosirea îngrășămintelor fosfatice crește procentul plantelor din familia leguminoase care ridică valoarea nutritivă a fânului și a pașunilor naturale.

Dozele de îngrășăminte cu fosfor se calculează pe baza conținutului în fosfor mobil din sol acestea fiind de până la 60 kg /ha P_2O_5, în cazul de față dozele recomandate sunt trecute în varianta de fertilizare anexat la lucrare . Epoca optimă de administrare este toamna, în fiecare an ,sau în doze mai mari la 2-3 ani . Corectarea dozelor de îngrășăminte cu fosfor se face în funcție de aplicarea îngrășămintelor cu azot, daca nu s-au aplicat îngrășăminte cu azot nu se aplică nici cele cu fosfor.

Îngrășămintele cu potasiu :

Chiar daca potasiul are un rol important în metabolismul plantelor ,în sinteza clorofilei în stimularea absorbției și evapotranspirației și în sporirea rezistenței la ger ,cerințele vegetației față de îngrășămintele cu potasiu sunt mult mai reduse,comparativ cu cele de azot și chiar de fosfor și aceasta datorită bunei aprovizionări a solurilor în acest element .

Pajiștile permanente reacționează slab la îngrășămintele cu potasiu și din această cauza nu se administrează singure ci împreună cu azotul și fosforul.

Dozele de îngrășăminte cu potasiu aplicate pe pajiștile naturale ajung până la 80 kg/ha s.a, iar pentru situația dată, doza este trecută tot în varianta de fertilizare anexat la lucrare.

Dozele de îngrășăminte cu potasiu aplicate se calculează pe baza conținutului de K_2O mobil din sol ,scăzând sau adăugând cantități (daca se aplică must de bălegar se reduce doza cu 4 kg K_2O/tona de must de bălegar sau urină administrată ,iar daca solul conține carbonați se mărește cu 30-40 kg K_2O).

Doza poate fi aplicată integral cu acelaşi efect atât toamna târziu cât și la desprimăvărare împreuna cu celelalte îngrășăminte minerale .Potasiul poate fi aplicat la 2-3 ani odata .

Nu se recomandă a fi fertilizate:

-pajiștile ce urmează a se supraînsămânța;

-pajiștile afectate de eroziune puternică care necesită în prealabil îmbunătățiri funciare;

-pajiștile invadate de buruieni și specii lemnoase în proporție de 30%;

-pajiștile cu exces de umiditate ,aciditate puternică și saraturare pronunțată a solului.;

-pajiștile supratârlite.

CAPITOLUL IV
VEGETAŢIA

4.1. Date fitoclimatice

Vegetația naturală

Din punct de vedere geobotanic, teritoriul cartat aparține zonei de pădure cu subzona de silvostepă.

Vegetația de pădure este slab reprezentată în teritoriu, ocupând o suprafață relativ micp în zona centrală sudică și în zona sud-vestică a teritoriului. Pădurea din aceste zone este un șleau de deal format din *Fagus silvatica* cu *Carpynus betulus, Quercus petraea, tilia tomentosa* și *Fraxinus ornus* etc.

Arboretul este format din *Evonymus verucosa, Cornus mas, Cornus sanguinea, Corylus avellana* etc.

Vegetația erbacee este format din *Brachypodium silvaticum, Luzula silvatica, Asperula odorata, Galium silvatica, Poa nemoralis* etc.

Vegetația de pajişti

* Asociații cu *Festuca vallessiaca* răspândite în general pe versanții cu expoziție vestică - *Agropyrum cristatum, Festuca pseudovina, Medicago falcate, Stipa capillata, Andropogon ischaemum, Cynodon dactylon.*

* Asociații cu *Stipa capillata* întâlnite în special pe versanții puternic însoriți și aerisiți - *Andropogon ischemum, Festuca vallessiaca, Agropyrum cristatum, Stipa lessingiana, bromua inermis, Astrogalusonobrychis*

* Asociații cu *Cynodon dactylon* întâlnite pe terenurile fertile. Frecvente în aceste pajiști sunt *Festuca pseudovina, Agropyron perens, Lolium perene, Andropogon ischaemum*

* Asociații cu *Agrostis alba* se întâlnește în special în zonele cu soluri reavene unde întâlnim frecvent următoarele specii: *Agropyron repens, Poa pretensis, Alopecurus pratensis, Ranunculus repens, Rumex crispus.*

Vegetația cultivată

Principalele plate care se cultivă pe teritoriul comunei Tătăruşi sunt: grâul, porumbul, orzul de toamnă, floarea soarelui, lucerna, etc.

Vegetația segetală

Buruienile cele mai frecvente din culturile agricole sunt: în culturile de prășitoare - *Echinocloa cruss, Setaria glauca, Chenopodium album, Sonchus oleraceus, Orobanche reticulate*; în culturile de cereale păioase - *Sinapis arvensis, Setaria glauca, Hibiscus trionum, Polygonum convolvulus, Rubus arvalis, Agrostemma gitago* etc.; în lucerniere - *Melilotus officinalis, Cuscuta trifolii.*

Microflora - bacteriile sunt cele mai importante microorganisme pentru viața solului fiind grupate în funcție de specificul activității lor biochimice astfel: bacteriile amonificatoare cu rol fundamental în biodegradarea compușilor organici cu azot (*Bacillus subtilis, Proteus vulgaris,* etc.); bacteriile nitrificatoare oxidează azotul amoniacal (*Nitrobacter, Nitrosomonas)*; bacteriile denitrificatoare cu rol în reducerea nitraților la nitriți (*Pseudomonas denitrificans)*; bacteriile fixatoare de azot din atmosferă prin simbioză radicolă pe rădăcinile anumitor specii de plante leguminoase (*Rhyzobium* și *Beijerinckia)* sau rădăcinille unor anumitor specii neleguminoase cum sunt cătin albă (*Frankia*); bacteriile feromanganoase (*Gallionella, Leptilotrix*); bacteriile sulfuroase (*Thiobacillus*).

Fungii sau ciuperci sunt mai puțin capabile de a dezvolta procese biochimice complexe prin comparație cu bacteriile, având rolul de a descompune resturile organice vegetale și animale cu ajutorul enzimelor pe care le secretă. O anumită categorie de fungi poate da naștere la structuri simbiotice speciale numite microze, prin asociere și conviețuire pe rădăcinile multor specii de plante.

4.2. Descrierea tipurilor de staţiune

Prin poziția sa geografică teritoriul României este situat în două zone geobotanice latitudinale și anume: Podișul Transilvaniei, Arcul carpatic, Subcarpații răsăriteni și cei sudici (getici). Câmpia Tisei și partea nord-vestică a Câmpiei Române sunt situate în *zona pădurilor de foioase de tip estival* din domeniul pădurilor Europei Centrale și fac parte din *provincia geobotanică central-europeană.*

Partea de est și de sud-est a țării, care cuprinde Podișul Moldovei (partea de nord și de sud) Dobrogea și partea sud-estică a Câmpiei Române, este situată *în zona de stepă,* care vine de la est ca prelungire a stepelor euroasiatice și care întrerupându-se brusc de la lanțul Munților Carpați, reapare în vestul țării ca o fâșie îngustă unită cu pusta Ungariei unde se termină. Această zonă stepică aparține *provinciei geobotanice est-europeană.*

În partea sudică a țării, Câmpia Română, Dobrogea și sud-vestul Banatului sunt puternic influiențate de vecinătatea provinciei geobotanice sud-europene cu păduri de foioase de tip sudic, de unde iradiază spre nord o seamăna de elemente caracteristice sudice și mediteraneene (elemente floristice moesiaco-ilyrice).

Datorită însă prezenței în țara noastră a Munților Carpați, al căror arc muntos prezintă piscuri ce se înalță peste 2500 m altitudine, care acoperă cea mai mare parte a teritoriului țării (circa 67,0%) se modifică puternic tipurile de vegetație latitudinale. În consecință orografia și relieful Carpaților în amfiteatru determină dezvoltarea unor complexe vegetale mult mai variate cu predominarea tipului de zonalitate verticală, ce imprimă țării peisaje geobotanice deosebite, proprii.

Astfel, cea mai mare parte a teritoriului țării prezintă un peisaj general păduros, fiind alcătuit din formații de stejar, gorun, gorun și fag, fag curat, fag cu rășinoase și molidișuri curate care se pot considera ca o singură zonă forestieră. Însă repartiția diferitelor formații de pădure este dispusă în trepte suprapuse altitudinal pe ambii versanți ai arcului carpatic, alcătuind etaje păduroase sau „subzone păduroase verticale" care într-un fel oarecare reproduce zonele geobotanice, latitudinale, ale Europei Centrale temperate și reci. Diferențierea acestor "subzone altitudinale" este condiționată îndeosebi de relieful munților mijlocii și al dealurilor.

Făcând o paralelizare generală între repartiția diverselor formații geobotanice și cu orografia țării, se constată o corespondență remarcabilă în arealul acestora. Schematic această paralelizare se înfățișează în tabelul 4.1.

Pe unitățile fundamentale morfo-structurale ale reliefului țării: câmpie, dealuri, munți mijlocii și înalți (alpini) se suprapun de asemenea și factorii de climă și sol care împreună cu

vegetația, natural constituie complexe natural zonale latitudinale și altitudinale (pe etaje), de care sunt strâns legate și formațiile de pășuni și fânețe fie ele de origine primară și secundară.

De aceea în descrierea și caracterizarea formațiilor şi asociațiilor de pajişte am ținut seama de cadrul lor natural în care se dezvoltă și le-am prezentat în corelație cu zonele de relief, soluri și vegetație lemnoasă.

Pentru aceste corelații ne-am bazat pe o seamă de cercetări de specialitate, publicate în Monografia Geografică a R.P.R. vol. I, geografia fizică (1960).

Tabelul 4.1.

Zonele geobotanice din România

Zona stepei	1.Subzona stepei propriu-zise cu vegetaţie ierboasă stepică primară şi secundară	I. Vegetaţia de câmpii şi podişuri joase (0 – 200 – 350 m altitudine)
	2. Subzona silvostepei cu păduri de esenţe termofile (*Quercus pedunculiflora, Q. pubescens)* şi vegetaţie ierboasă stepică primară şi secundară	
	3. Subzona pădurilor de stejar pedunculat (*Quercus robur)* şi vegetaţie ierboasă secundară	
	4. Subzona pădurilor de cer şi gârniţă (*Quercus cerris, Q. Frainetto)* şi vegetaţie ierboasă secundară	
	5. Subzona (etajul) pădurilor de gonur (*Quercus petraea, Q. dalechampii)* şi vegetaţie ierboasă secundară	II. Vegetaţia de dealuri şi podişuri înalte (200 – 600 – 800 m altitudine)
	6. Subzona (etajul) pădurilor de gorun şi fag (*Quercus petraea, Fagus silvatica)* şi vegetaţia ierboasă secundară	
Zona pădurilor	7. Subzona (etajul) pădurilor de fag de dealuri (*Fagus silvatica)* şi vegetaţie ierboasă secundară	
	8. Subzona (etajul) pădurilor de fag de munte (*Fagus silvatica)* şi vegetaţie ierboasă secundară	III. Vegetaţia de munte (800 – 1600 – 1800 m altitudine)
	9. Subzona (etajul) pădurilor de fag şi răşinoase (*Fagus silvatica, Picea excelsa, Abies alba)* şi vegetaţie ierboasă secundară	
	10. Subzona (etajul) pădurilor de molid (*Picea excelsa)* şi vegetaţie ierboasă secundară	
Zona alpină	11. Subzona (etajul) subalpină (*Pinus montana, Alnus viridis, Rhododendron, Juniperus silvatica)* şi vegetaţie	IV. Vegetaţia alpină (1600 – 1800 – 2543 m altitudine)

	ierboasă subalpină secundară şi primară	
	12. Subzona (etajul) alpină propriu-zisă cu vegetaţie ierboasă primară	

*) Întocmită în bună parte după harta geobotanică a R.P.R. 1:500 000 (1960)

Având în vedere faptul că județul Iași se află în zona stepei vom prezenta schematic doar această zonă, cu etajele sau "subzonele" altitudinale aferente. Din considerente de ordin practice folosim termenul "subzonă" și pentru etajele altitudinale (tab. 4.1).

Vegetația de câmpie și podișuri joase (0-200-350 m altitudine) este situată pe prima treaptă a amfiteatrului orografic al țării, cu relieful cel mai jos (sub 200-350 m) ce se întinde la poalele cununei de dealuri și de munți din estul, sudul și vestul țării.

Câmpiile și podișurile ocupă 33% din teritoriul țării, din care cele mai mari suprafețe se află în Delta Dunării precum și podișurile din partea centrală a Dobrogei, din estul Moldovei și centrul Transilvaniei.

Ortografic câmpiile se caracterizează prin întinderi mari de teritorii ondulate slab până la moderat, cu interfluvii largi, fără pante accentuate (denivelări sub 50 m). Podișurile deși relativ joase (200-350 m) prezintă văi și depresiuni largi.

Vegetația naturală din câmpiile și podișurile joase face parte dn zone geobotanice: zona de stepă și silvostepă și parțial zona de păduri.

Zona de stepă din care face parte zona studiată trece prin sud-estul țării, cuprinzând Podișul Dobrogei și partea de est a Bărăganului, cu o mică porțiune din partea de sud a Podișului Moldovei. Acest teritoriu geobotanic prezintă peisajii stepice cu formații ierboase primare și secundare din graminee xerofile caracteristice stepelor sudice, fără păduri.

Vegetația reflectă caracteristicile stepelor premaritime pontice formate în condiții ecologice de climă continentală, cu influiență sudică – mediteraneană în care precipitațiile de vară, sunt de 400-500 mm. Evaporația întrece de 3-4 ori cantitatea precipitațiilor. Indicele de ariditate este de 15-24^{o}. Solurile sunt cernoziomuri de tipul cernoziomurilor castanii și cernoziomuri carbonatice precum și soluri bălane de stepă.

Pădurile lipsesc în stepă, dezvoltarea lor spontană fiind limitată de condițiile de climă insuficient de umedă pentru vegetația forestieră, cât și din cauza solurilor bogate în săruri minerale, la acestea se adaugă și vânturile uscate de vară. Aceasta este stepa propriu-zisă ca o subzonă distinctă prin climă, sol și vegetație.

Silvostepa formează o subzonă de tranziție de la stepă către zona de păduri. Geobotanic se caracterizează prin peisaje cu vegetație stepică prin care se dezvoltă insular masive de păduri. Subzona de silvostepă înfășoară arcul carpatic într-o fâșie îngustă și

neregulată ce trece prin toată Moldova coborând în partea nord-estică a Câmpiei Dunarii, pierzându-se în Oltenia şi silvostepa reapare insular în centrul Transilvaniei și la periferia Munților Apuseni, continuându-se spre apusul de vest către Ungaria.

Regiunile silvostepice de la noi, fiind spaţii deschise relativ uscate şi calde, prezintă o vegetaţie ierboasă asemănătoare celei întâlnite în stepă. În unele regiuni, prin creşterea temperaturilor medii, corelată cu scăderea precipitaţiilor, toate diferenţele dintre stepă şi silvostepă s-au şters, planând aceiaşi primejdie; transformarea unor suprafeţe mari în deşert. Silvostepele din celelalte regiuni ale țării sunt reprezentate prin păduri de stejar (*Quercus sessilis)* puternic fragmentate de condițiile naturale de relief și microfloră cât și prin intervenția omului. Printre acestea se extinde vegetația stepică primară și secundară care pătrunde adânc și în poienile (artificiale) ale acestor păduri.

Vegetația ierboasă din silvostepă este reprezentată prin formații primare și secundare graminee și diverse specii mai puțin xerofile și care oglindesc o climă continentală ceva mai umedă, fapt ce se corelează și cu natura solurilor predominante de tipul cernoziomurilor mai bogate și cernoziomuri levigate (în diferite stadii).

Zona pădurilor de câmpie şi podişuri joase, deși mult fragmentată în partea silvostepei, devine din ce în ce mai împădurită spre poalele dealurilor pe care îi înconjoară concentric.

Pajiști de păiușuri stepice, pir crestat și colilii din zona de stepă

Stepa, cu zona de vegetație ierboasă primară, fără păduri, condiționată de factori naturali, pedoclimatici și istorico-geografici, apare limitată pe un teritoriu restrâns din partea de sud-est a țării și anume în centrul și sudul Dobrogei, în estul Bărăganului, precum și pe o mică suprafață din sudul Moldovei (harta geobotanică a R.P.R., 1960). Teritoriile din Moldova, din sudul Munteniei și Olteniei și din Câmpia Tisei, considerate în trecut drept stepe, astăzi, în baza noilor cercetări făcute asupra vegetației climei și a solulilor, se încadrează în silvostepe naturale și antropeice, provenite din despăduriri preistorice (Iacob T. și col., 2015;) .

Vegetația stepică primară din zona de stepă, ca și cea din silvostepă, astăzi lipsește aproape cu totul, fiind cea mai mare parte desțelenită în decursul timpurilor și folosită pentru agricultură, iar pajiștile de țelină stepică primară destinate pentru pășunat ”izlazurile”, din cauza exploatării excesive au fost degradate treptat până la transformarea lor în formații secundare derivate, de tipul pârloagelor stepice cu înțelenire rară și fără țelină.

4.3. Tipuri de pajişti. Descrierea tipurilor

Principalele tipuri de pajişti identificate, cu ajutorul specialiştilor pratologi, pe teriotriul UAT Tătărușı (tabelul 4.3.) sunt:

- ***Pajiştile de Festuca valesiaca (păiuş stepic)***
- ***Pajiştile de Poa pratensis ssp. angustifolia (firuţa)***
- ***Pajiştile degradate de Botriochloa ischaemum (bărboasă)***

Pajiştile de Festuca valesiaca (păiuş stepic)

Răspândire şi ecologie. Aceste pajişti sunt reprezentative pentru zonele de stepă şi silvostepă din ţara noastră. Festuca valesiaca, specia ierboasă edificatoare este o specie xerofilă, cu mare plasticitate ecologică, care se întinde din zona de stepă până în zona nemorală şi anume în subzona pădurilor de stejar pedunculat (Quercus robur) din Podişul Sucevei şi subzona pădurilor de cer (Quercus cerris), gârniţă (Quercus frainetto) din Dealurile Vestice şi subetajul pădurilor de gorun (Quercus petraea) din Podişul Bârladului. Cele mai mari suprafeţe cu păiuş stepic sunt în Podişul Moldovei, sporadic în Piemontul Getic şi Câmpia Transilvaniei pe coaste însorite.

Solurile, pe care se extind aceste pajişti sunt cernoziomurile, regosolurile, pseudorendzinele şi solurile cernoziomoide.

Vegetaţia are în componenţă numeroase specii ierboase nevaloroase, dăunătoare (scaieţi, pelin, etc.) şi toxice (alior, coronişte, etc.) sau vegetaţie lemnoasă dăunătoare ca: porumbar, păducel, măceş, verigariu şi altele. Valoarea pastorală este mediocră, cu potenţial de producţie scăzut de numai 3-5 t/ha MV şi o încărcare medie de 0,3-0,5 unităţi vită mare (UVM) la ha.

Pajiştile de Poa pratensis ssp. angustifolia (firuţa)

Răspândire şi ecologie. Pajiştile de firuţă se întâlnesc în zona nemorală din sudul ţării, în aria pădurilor de cer şi gârniţă, la altitudini joase cuprinse între 100-300 m, pe terenuri plane şi uşor înclinate. Poa pratensis este o graminee mezofită, cu o valoare furajeră bună şi grad ridicat de consumabilitate. Solurile sunt cernoziomice argiloiluviale, brune roşcate, brune roşcate luvice şi vertisoluri. Vegetaţia este foarte bine încheiată, în care se întâlnesc totuşi specii fără valoare furajeră (bărboasă, obsigi, osul iepurelui, etc.) dăunătoare şi toxice (alior, scaieţi, piciorul cocoşului, etc.). Valoarea pastorală este bună, cu producţie de 7,5-12,5 t/ha MV şi o capacitate de păşunat de 1-1,5 UVM/ha

Pajiştile degradate de Botriochloa ischaemum (bărboasă)

Răspândire şi ecologie. Pajiştile de bărboasă sunt cele mai răspândite tipuri de pajişti derivate din cele de Festuca valesiaca şi Festuca rupicola, ca efect al păşunatului abuziv, neraţional şi al eroziunii solului, din Podişul Moldovei, Depresiunea Transilvaniei, Podişul Dobrogei cât şi al unor enclave din Dealurile Olteniei şi Banatului. Botriochloa ischaemum este o specie oligotrofă, xerofită cu largă amplitudine ecologică din zona de stepă până în subetajul gorunului şi chiar al fagului, în special pe coastele însorite, moderat până la foarte puternic înclinate, cu grade diferite de eroziune ale solului.

Solurile dominante sunt regosolurile, solurile brune argiloiluviale, brune luvice şi luvisoluri albice. Vegetaţia acestui tip de pajişte derivată este frecvent invadată de buruieni, specii dăunătoare şi toxice (alior, lumânărică, scaieţi, pelin, pojarniţă, etc.). Valoarea pastorală şi productivitatea este foarte slabă, cu producţii de 1,5-5 t/ha MV, în funcţie de intensitatea degradării, cu o capacitate de păşunat în jur de 0,3-0,4 UVM/ha.

Tabelul 4.3

Tipurile de pajişti de pe teritoriul Tătăruși

Nr. Crt	**Parcela descriptivã**	**Tipul de pajişte**	**Suprafaţa**	
			(ha)	**(%)**
0	**1**	**2**	**3**	**4**
1	1390/10,1391,1392,1395, 1396/10,1401,1408,1409/10,1410/10,, 1414/10	Pajiste de Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Botriochloua ischaemum	45,00	41,02
2	621/10,640/10,643/10,652/10	Pajiste de Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Botriochloua ischaemum	23,70	21,60
3	1102,1103,1104,1105,1106, 1124/10	Pajiste de Festuca valesiaca combinată cu pajişte de Botriochloua ischaemum	41,00	37,37

4	TOTAL		109,70	100

4.4. Descrierea vegetaţiei lemnoase

Pe pajiștile din UAT Tătărușı nu este prezentă vegetația lemnoasă decât în procente nesemnificative. Amintim aici arbuști de maces, mur, păducel și salcâm.

CAPITOLUL V
CADRUL DE AMENAJARE

5.1. Procedee de culegere a datelor din teren

Stabilirea criteriilor, cu privire la identificarea tipurilor de pajişti, reprezină rezultatul cercetării din ultimele trei decenii făcute de renumiți pratologi români (Gh. Anghel, I. Țucra, V. Cardașol, D. Popovici, M. Răvăruț, C. Bărbulescu, Gh. Motcă etc.), pe baza cărora s-a întocmit o lucrare de tipizare, pentru țara noastră, apărută în 1987, sub coordonarea Institutului de Cercetare și Producție pentru Cultura Pajiștilor Măgurele-Brașov.

Conform metodologiei elaborate, criteriile după care se face identificarea tipurilor de pajişti sunt: compoziția floristică, condițiile staționale, productivitatea pajiștilor, măsurile tehnologice ce se aplică, evoluția vegetației în funcție de aceste măsuri.

Compoziția floristică este considerată criteriul de bază folosit pentru identificarea tipului de pajişte. Determinarea compoziției floristice se poate face prin metoda geobotanică, planimetrică, gravimetrică sau dublului metru.

Metoda geobotanică este cea mai expeditivă și se bazează pe descrierea floristică (relevee floristice sau fitocenologice) și staționalã a unor suprafețe reprezentative pentru fiecare fitocenoză. Pentru studiul vegetației prin metoda geobotanică se delimitează conturul fitocenozelor, urmărind uniformitatea compoziției floristice în dependență de factorii ecologici, după care se aleg suprafețe de probă de 100 m^2 în interiorul cărora se fac ridicări floristice (relevee). Speciile determinate, în suprafețele de probă, se încadrează în grupele: graminee, leguminoase, rogozuri, mușchi și licheni, speciile din alte familii botanice (diverse) și speciile lemnoase.

La fiecare specie se apreciază vizual suprafața acoperită de proiecția părților aeriene ale plantelor, numită dominanță. Aceasta se exprimă în procente pentru fiecare specie (acoperirea specifică), precum și pentru toare speciile (acoperirea generală).

La alcătuirea reveleului floristic, speciile determinante se înscriu în cadrul grupelor, în ordinea dominanței lor:

- specii dominante (cu acoperire de 60-100%);
- specii codominante (cu acoperire de 25-40%);
- specii indicatoare, cu participare slabă în covorul vegetal, dar care redau unele particularități specifice factorilor ecologici (soluri acide sau alcaline, soluri fertile sau sărace în elemente nutritive, soluri umede sau uscate etc) .

După înregistrarea speciilor, se trece în dreptul lor anumiți indici care exprimă raportul calitativ cu care participă specia respectivă în fitocenoza cercetată. Dintre indicii care se folosesc curent amintim abundența dominanța și frecvența.

Abundența exprimă numărul de indivizi care aparțin unei anumite specii dintr-o fitocenoză și se stabilește prin numărarea acestora sau se apreciază vizual cu note de la 1 la 5.

Dominanța reprezintă gradul de acoperire a soiului de către masa aeriană a plantelor, iar aceasta se poate referi la fiecare specie în parte (acoperirea specifică).

Dimonanța se stabilește prin aprecierea vizuală, metoda planimetrică sau gravimetrică. Stabilizarea dominanței prin apreciere vizuală constă în precizarea procentuală a suprafeței acoperite de proiecțiilea părților aeriene ale plantelor sau notarea după o scara cu 5 sau mai multe trepte.

De cele mai multe ori, atât abundența cât si dominanța se exprimă împreună folosind scara de apreciere Braun Blanquet:

+ = specii reprezentative prin idivizi rari, cu acoperire sub 1%;

1 = indivizi mai numeroși cu acoperire de 1-5%;

2 = indivizi abundenți, cu acoperire de 6-25%;

3 = indivizi abundenți, cu acoperire de 26-50%;

4 = indivizi abundenți, cu acoperire de 51-75%;

5 = indivizi foarte abundenți cu acoperire de 76-100%;

Frecvența reprezintă modul de repartizare, mai mult sau mai puțin uniform al indivizilor unei specii într-o fitocenoză, iar aprecirea se face prin note sau procente, folosind următoarea scară:

+ = specia este prezentă până șa 10% din suprafață;

1 = specia este prezentă de la 11% până la 20% din suprafață;

2 = specia este prezentă de la 21% până la 40% din suprafață;

3 = specia este prezentă de la 41% până la 60% din suprafață;

4 = specia este prezentă de la 61% până la 80% din suprafață;

5 = specia este prezentă de la 81% până la 100% din suprafață.

Numărul de relevee în cadrul unui tip de pajiște este 10-20, în funție de uniformitatea compoziției floristice și de numărul speciilor prezente care alcătuiesc vegetația.

Tipurile de pajiște se stabilesc după specia dominantă, iar la tipurile sau subtipurile de tranziție, alături de specia dominantă apare și denumirea speciei codominante.

Metoda planimetrică este folosită în special pe pășuni, unde vegetația este scundă. Cu ajutorul acestei metode se stabilește gradul de acoperire a solului cu vegetața, care se referă la suprafața efectiv ocupată de tufe și lăstari.

Metoda planimetrică se folosește mai ales în lucrările experimentale care se execută pe pajiștile permanente și temporare, pentru a stabili modificările produse sub influiența unor măsuri de îmbunătățire sau a unor metode de folosire.

În cadrul experiențelor se face câte o citire în fiecare variantă, cel puțin la începutul și la sfârșitul perioadei experimentale. Citirile se fac pe aceleași locuri, pichetate, urmărind modificările produse în cursul unui an sau pe o perioadă mai îndelungată.

După așezarea ramei pe suprafața de analizat, se stabilește mai întâi procentul de goluri și apoi se determină plantele prezente și suprafața ocupată de acestea în fiecare pătrățel, în procente. Astfel, dacă o specie acoperă în întregime are o acoperire de 4%, dacă specia ocupă un de pătrățel se va da 1%, dacă specia ocupă 1/8 din pătrățel se va da 0,5%, iar dacă specia va ocupa mai puțin de 1/8 aceasta se va nota cu +. Citirile se efectuează într-o anumită odine, astfel încât să se înregistreze vegetația din toate pătrățelele.

Toate notările de la o citire se înscriu în "Fișa de înregistrare a cititorilor", după care se întocmește "Centralizatorul citirilor cu rama metric", ce cuprinde datele medii cu privire la prezența fiecărei specii, determinând astefel gradul de acoperire cu vegetație în asociația vegetală studiată.

Metoda gravimetrică constă din analiza botanică a probelor de iarbă sau de fân. Cu ajutorul acestei metodese stabilesc procentele de participare în compoziția floristică a principalelor grupe și a unor specii care ne interesează în mod deosebit, iar datele obținute se înscriu într-un "Buletin de analiză botanică".

Analiza botanică se face la proba medie ce rezultă din probele parțiale de pe 15-30, sau chiar mai multe suprafețe de câte 1 m^2. Prin omogenizarea probelor parțiale și prin înjumătățirea repetată, se obține proba medie de analiză, în greutate de 1000 g pentru masă verde și juncacee, specii din alte familii botanice (diverse). Fiecare grupă de plante se cântărește cu exactitate de 0,1 g și rezultatul se exprimă în procente, prin raportare la greutatea totală a probei analizate.

Metoda dublului metru este folosită pentru a studia compoziția floristică a unei pajiști și în special pentru determinarea valorii pastorale, care permite să se exprime într-o formă sintetică valoarea unei pajiști din punct de vedere agronomic.

Pe pajiștile din UAT Tătărușı determinarea compoziției floristice s-a făcut prin metoda geobotanică.

Prin această metodă, compoziția floristică se studiază într-o suprafață de probă pătrată. Numărul suprafetelor de probă este de 3 pentru suprafețe de până la 100 ha de pajiște și de 3-5 pentru cele de peste 100 ha.

Suprafețele de probă s-au ales parcurgând pajiștea pe diagonală și s-au delimitat cu țăruși porțiuni cât mai uniforme din punct de vedere floristic.

Mărimea suprafețelor de probă a fost de cel puțin 100 mp.

După delimitarea suprafețelor de probă s-a trecut la întocmirea fișei eobotanice.

După această etapă s-a trecut la determinarea speciilor întalnite în interiorul fiecărei suprafețe de probă și se înregistrează în fișa geobotanică pe grupe după criteriul botanico-economic și anume:

- 1. graminee
- 2. leguminoase
- 3. cyperaceae și juncaceae
- 4. plante din alte familii botanice
- 5. muschi și licheni
- 6. specii lemnoase.

Pentru mai multă exactitate s-au cercetat şi suprafețele limitrofe, iar speciile întalnite în fitocenoză, dar în afara suprafeței de probă, se notează la sfarşitul listei floristice.

Ordinea speciilor în cadrul fiecărei grupe s-a făcut în funcție de dominanta lor.

După înscrierea speciilor în fișe, în dreptul fiecarei specii s-au trecut principalele caracteristici: abundența, dominanta, frecvența şi fenofaza.

Conform compoziției sale botanice o pajişte poate fi de tipul:

- **G**- bogată în graminee,
- **L**-bogată în leguminoase,
- **E**- echilibrată,
- **D**- bogată în diverse „alte specii".

Calculul **VP** se face astfel:

VP = ∑PC (%) x IC/5 unde:

VP - indicator valoare pastorală (0-100);

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

IC - indice de calitate furajeră;

După determinarea indicatorului de valoare pastoral prin împartirea la 5 a punctajului obținut din înmultirea PC x IC, acesta se apreciază astfel:

• 0-5 — pajişte degradată;

• 5-15 — foarte slabă;

• 15-25 — slabă;

• 25-50 — mijlocie;

•50-75 — bună

• 75-100 — foarte bună.

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

In urma releveelor floristice întocmite, pe pajiştile din UAT Tătăruși, s-au determinat mai multe specii de plante cu grade diferite de acoperire după cum sunt prezentate în releveul sintetic de mai jos.

Releveu sintetic al pajiștilor din UAT Tătărușı

Nr.	Specia (denumire ştiinţifică şi populară)	IC	PC%	PCxIC
	GRAMINEE	**31**	**66**	**212**
1	Festuca valesiaca (păiuș)	4	23	92
2	Poa pratensis (firuță)	1	12	12
3	Agropyron repens (pir)	2	10	20
4	Lolium perene (iarbă de gazon)	5	7	35
5	Alopecurus pratensis (coada vulpii)	4	5	20
6	Dactylis glomerata (golomăţ)	5	1	5
7	Festuca pratensis (păiuș de livadă)	5	3	15
8	Cynodon dactylon (pir gros)	2	2	4
9	Agrostis tenuis (iarba câmpului)	3	3	9
	LEGUMINOASE	**18**	**8,7**	**33,8**
1	Vicia grandiflora (mazăriche de primăvară)	3	0,3	0,9
2	Vicia sativa (măzăriche)	3	0,3	0,9
3	Onosis spinosa (osul iepurelui)	0	0,1	0
4	Trifolium repens (trifoi alb)	4	4	16
5	Medicago lupulina (trifoi mărunt)	4	2	8
6	Lotus corniculatus (ghizdei mărunt)	4	2	8
	SPECII DIN ALTE FAMILII BOTANICE	**10**	**21,3**	**17,1**
1	Juncus effusus (iarba popii)	0	0,7	0
2	Xantium strumarium (cornuti)	0	1,8	0
3	Cicorium intybus (cicoare)	1	1	1

4	Achillea millefolium (coada şoricelului)	2	3	6
5	Taraxacum officinale (păpădie)	2	3	6
6	Veronica chamedrys (şopârliţă)	0	0,5	0
7	Rumex crispus (stevie)	0	1,7	0
8	Cirsium vulgare (pălămidă)	0	0,4	0
9	Capsella bursa pastoris (traista ciobanului)	0	0,8	0
10	Sambucus eludus (boz)	0	1	0
11	Plantago media (patlagină)	1	0,5	0,5
12	Plantago lanceolata (patlagină)	2	0,8	1,6
13	Agrimonia eupatoria (turtiţă mare , lumânărică	0	0,8	0
14	Glechoma hederacea (iederă terestră)	0	0,4	0
15	Galium verum (sânzâiene)	0	0,3	0
16	Eryngium campestre (scai, spin vânăt)	0	2	0
17	Daucus carota	2	1	2
18	Centaurea cyanus (albăstrea)	0	0,5	0
19	Xanthium spinosum (ghimpe , spin)	0	0,8	0
20	Dipsacus laciniatus (varga ciobanului, spin	0	0,3	0
	ARBUŞTI		**4**	**0**
1	Rosa canina (măceş)	0	1	0
2	Rubus caesius (mur)	0	1	0
3	Crateagus momogyna (păducel)	0	1	0
4	Robinia pseudoacacia (salcâm)	0	1	0
	Total valoare pastorală		100	262,9
	Valoare pastorală –	**52,6**		
	Apreciere VP - mijlocie			

Trupurile de pajişte analizate din UAT Tătăruşi sunt poziţionate pe un relief deluros, accidentat parţial, unde întâlnim sporadic specii de arbuşti, din speciile *Rosa canina, Rubus caesius, Crataegus mono gyna şi Robinia pseudoacacia* .

Pe aceste pajisti, speciile edificatoare sunt *Festuca valesiaca şi Poa pratensis.* Gramineele au o acoperire totala de 66,%, leguminoasele 8,7%, speciile din alte familii botanice reprezintă 21,3%, iar arborii şi arbuştii 4 %. Din analiza compozitiei floristice reiese un număr foarte ridicat de specii, respectiv 39, din care 9 de graminee, 6 de leguminoase, 4 specii de arbusti si 20 de specii din alte familii botanice.

Valoarea pastorală calculată pentru pajistile din UAT Tătăruşi este de 52,6%, ceea ce indica o valoare agronomică mijlocie a acestora.

5.2. Obiective social - economice şi ecologice

Realizarea prezentului plan de amenajament pastorale prezintă urmatoarele obiective social –economice:

1. Asigurarea şi sporirea capacităţii de păşunat a pajiştilor cuprinse în amenajament;

Acesta este obiectivul principal al amenajamentelor pastorale pe care dorim să îl implementăm , deoarece în momentul actual nu se asigură masa verde necesară pe timpul perioadei de păşunat pentru efectivele de animale existenţe în UAT Tătăruşi.

Deasemenea, se doreşte o creştere cantitativă şi calitativă a producţiei de iarbă, pentru ca implicit să sporească şi efectivele de animale care să poată fi întreţinute pe pajişte, precum şi creşterea cantităţilor de produse obţinute de la animale .

Acest obiectiv major se poate realiză prin menţinerea covorului ierbos compus din specii furajere valoroase, prin supraânsămânţare cu specii furajere valoroase, precum şi prin aplicarea tuturor măsurilor de întreţinere şi exploatare a pajiştilor care au drep scop principal sporirea capacităţii productive a pajiştilor.

2. Asigurarea rolului de protecţie antierozionala pentru terenurile în pantă

Protecţia antierozională este o măsură extrem de importantă pentru că se menajează solul de efectele destructive produse de precipitaţii prin dislocarea solului fertil, transportul acestuia către firul de vale, unde produce colmatări de drumuri, şosele, case, sau acumulări de ape, inundaţii uneori catastrofale, iar în acelaşi timp plantele furajere din pajiştile aflate pe versanţi suferă de secetă, astfel producţia de iarbă este serios diminuată. În acelaşi timp din cauza eroziunii solului , plantele furajere valoroase dispar din componenţa covorului ierbos, se reduce producţia de iarbă, apăr buruieni şi plante furajere nevaloroase, precum şi fenomene de eroziune în adîncime care scot din cultură suprafeţe însemnate.

Existenţa unui covor ierbos bine încheiat, dar şi productiv, conduce la o bună protecţie antierozionala, reţine apa din precipitaţii pe versanţi, se evită inundaţiile şi se asigură producţii zootehnice însemnate.

3. Menţinerea speciilor furajere valoroase în componenţa covorului ierbos

Având în vedere faptul că pajiştile luate în studiu, sunt amplasate într-o zonă de silvostepă, este necesar ca să executăm toate lucrările de îngrijire şi întreţinere dar şi cele de fertilizare şi exploatare, toate în ansamblu, au drept scop menţinerea în componenţa covorului ierbos a speciilor furajere valoroase, acestea asigură producţia superioară cantitativ şi calitativ.

5.3. Stabilirea categoriilor de folosinţă a pajiştilor

Pajiştile din proprietatea UAT Tătăruşi au fost exploatate până în prezent sub formă de păşune. Propunerea pentru viitor în cadrul AMENAJAMENTULUI PASTORAL, va fi tot păşune, exploatarea făcându-se prin păşunat cu animalele.

Se vor excepta, parția, de la exploatarea prin păşunat suprafeţele care se vor supraînsămânța, care se recomanda a nu fi păşunate un ciclu de vegetație, cu scopul de a se reface țelină iar plantele noi introduse în sol să se dezvolte nestingherit

În cadrul UAT TătărușІ există şi pajişti aparținând persoanelor fizice. Acestea se exploatează mixt, fâneață şi păşune, după prima coasă fiind introduce pe aceste suprafețe animale din diverse specii.

5.4. Fundamentarea amenajamentului pastoral

Scopul principal pentru care se implementează amenajamentul pastoral, este aplicarea soluțiilor tehnice şi tehnologice , care să asigure gospodărirea rațională a suprafețelor de pajişti din teritoriul UAT Tătărușі.

În prezentul proiect, se vor prezenta detaliat toate măsurile care vor fi aplicate în cadrul amenajamentului pastoral, cu scopul creşterii producției cantitative şi calitative al pajiştilor şi al menținerii eficienței economice a exploatării pajiştei. Totodată aceste măsuri respectă ,,CODUL DE BUNE PRACTICI AGRICOLE, ANGAJAMENTELE DE AGRO-MEDIU” şi sunt în concordanță cu coditiile pedo-climatice ale arealului unde se află amplasate pajiştile.

Selectăm din lucrările ce trebuie să fie executate pe pajişti:

--combaterea buruienilor ;

--aplicarea îngrăşămintelor organice prin târlire;

--aplicarea îngrăşămintelor chimice ;

--supraînsămânțarea;

--defrişarea vegetației lemnoase;

--asigurarea apei de adăpat prin amenajări specific.

Factorii limitativi ai producției actuale şi cauzele degradării pajiştilor:

--temperatură foarte ridicată a aerului, în special în lunile iulie şi august;

--perioade de secetă extinse în lunile iulie, august, septembrie;

-- supraîncărcare cu animale ;

--prezență vegetație arbustiferă (tufăriş, puieți);

--invazie de diferite buruieni ;

-- elemente fertilizante de natură organică foarte reduse;

--lipsă lucrărilor minime de întreținere (grăpare, cosire resturi neconsumate pe păşuni, etc.);

--păşunat nerațional, inclusiv pe vreme umedă dar şi iarna, în afară sezonului de păşunat ;

--staționare îndelungată în târle ;

--circulația haotică a animalelor etc. .

Aplicarea tuturor măsurilor enumerate mai sus poate conduce la sporirea cantitativă a producției de iarbă /hă. de la 6-7 to/ha până la 12 -15 t/ha. Un alt avantaj este apariția în covorul ierbos a speciilor furajere valoroase care elimină golurile din cultură, sporesc producția de iarbă și cresc semnificativ valoarea furajeră a ierbii, crescând asttfel și palatabilitatea furajului (crește procentul de consum al furajului de pe pajiște).

Precizăm că prin aplicarea tuturor acestor măsuri rezultă o pajiște naturală productivă, de calitate superioară cu o țelină densă, elastică, aceasta reducând simțitor eroziunea areolară (de suprafață).

Literatura de specialitate precizează că aplicarea unei singure erori –păşunatul neraţional, inclusiv pe vreme umedă şi în afara perioadei de păşunat, reduce producţia de masă verde cu 5,5to/ha. Animalele vor selecta plantele furajere valoroase, le retează în mod repetat, acestea pentru că regenerează de 10-12 ori pe parcursul unui an, se vor epuiza iar în perioadele secetoase vor dispărea din cultură, iar în locul lor vor apărea buruienile,goluri, care favorizează eroziunea solului .

5.4.1. Durata sezonului de păşunat

Momentul începerii păşunatului raţional se face când:

a) înălţimea covorului ierbos este de 8-15 cm pe pajiştile naturale şi 15-20 cm pe pajiştile semănate;

b) înălţimea apexului, respectiv conul de creştere al spicului la graminee este de 6-10 cm;

c) producţia de masă verde, denumită în continuare MV, ajunge la 3-5 t/ha pe pajiştile naturale şi 5-7,5 t/ha pe pajiştile semănate sau echivalent în substanţă uscată 0,6-1 t/ha şi 1-1,5 t/ha SU;

d) după 20 aprilie.

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

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

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

c) munte: 60-100 de zile (iunie-septembrie);

d) subalpin: 90-150 de zile (iunie-august).

Încetarea păşunatului se face cu 3-4 săptămâni (20-30 de zile) înainte de apariţia îngheţurilor permanente la sol.

5.4.2. Numărul ciclurilor de păşunat

Ciclul este intervalul de timp în care iarba de pe aceeaşi parcelă de exploatare, odată păşunată, se regenerează şi devine din nou bună pentru păşunat.

Numărul ciclurilor de păşunat este în funcţie de condiţiile climatice şi staţionale de sol, de compoziţia floristică şi de capacitatea de regenerare a pajiştilor.

Pentru condițiile din TătărușІ estimăm ca pentru trupurile de pajiște de câmpie să fie 4-5 cicluri de păşunat iar pentru pajiștile poziționate pe deal 3- 4 cicluri pe an.

5.4.3. Fâneţele

Păşunile din proprietatea UAT TătărușІ se exploatează numai prin păşunat.

5.4.4. Capacitatea de păşunat

Stabilirea capacităţii de păşunat se va face prin împărţirea producţiei totale de masă verde cu raţia necesară unei unităţi vită mare (UVM).

Se recomandă 65 kg masă verde/zi/cap pentru 1 UVM, din care consumate efectiv 50 kg/cap/zi. Conversia în UVM a speciilor de animale domestice este redată în tabelul 5.1 întocmit conform legislaţiei în vigoare.

Tabelul 5.1

Stabilirea capacității de păşunat

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

Dacă nu se calculează capacitatea de păşunat şi se repartizează un număr mai mare de animale decât capacitatea păşunii de a le întreține, se produce *supraîncărcarea păşunii.* În această situație animalele nu beneficiază de cantitatea de iarbă necesară funcțiilor vitale ale organismului și realizării producției, speciile valoroase sunt consumate excesiv și prea jos, iar cu timpul dispar, înrăutățindu-se astfel compoziția floristică a pașunii. De asemenea, solul se bătătorește puternic, se distruge țelina, iar pe terenurile în pantă se declamânșează procesele de eroziune. În cazul repartizării unui număr mai mic de animale pe unitatea de suprafață, are

loc *supraîncărcarea pășunii*. În această situație, în afara faptului că nu se valorifică integral producția pășunii, are loc un pășunat selectiv, consumânduse numai speciile valoroase, care cu timpul dispar, iar speciile nevaloroase, neconsumate formează semințe și se răspândesc excesiv, înrăutățindu-se compoziția floristică a pășunii.

Capacitatea de pășunat se poate determină după mai multe relații. Redăm una dintre ele:

$$\mathbf{Cp} = \frac{Pr}{G}\ \mathbf{(UVM/ha);}\ \text{în care:}$$

C_p- capacitatea de pășunat; P_r- producția reală a pășunii; G- necesarul de masă verde pentru 1 U.V.M. pe durata sezonului de pășunat, care se determină înmulțind necesarul zilnic de masă verde pentru o U.V.M. cu durata perioadei de pășunat

Deoarece capacitatea de pășunat este o noțiune destul de relativă, întrucât producția pășunii nu este constatată în cursul perioadei de vegetație, în timp ce necesarul de iarbă este constant, rezultatul obținut prin calcul se diminuează cu până la 30%. Astfel, efectivul de animale stabilit pentru pășunat, când producția pășunii va fi mai mică. În caz contrar se suplimentează rația animalelor cu alte furaje în perioadele deficitare. De asemenea, la primul ciclu de pășunat apare un surplus de iarbă, care se coseşte şi se conservă prin uscare sau însilozare.

Se poate realiza o oarecare uniformizare a producţiei de iarbă pe cicluri, prin fertilizarea pășunii după un anumit sistem şi prin irigare, acolo unde există această posibilitate.

CAPITOLUL VI
ORGANIZAREA, ÎMBUNĂTĂŢIREA, DOTAREA ŞI FOLOSIREA PAJIŞTILOR

6.1. Lucrări de repunere în valoare a suprafeţelor de pajişti

Pajiştile de origine primară cu vegetaţie naturală (stepă, silvostepă, subalpine, alpine, etc.) şi cele de origine secundară cu vegetaţie seminaturală rezultată după defrişarea pădurilor, cu utilizarea lor ca păşune, fâneaţă sau mixt, sunt răspândite de la ţărmul mării, Delta şi Lunca Dunării până pe cele mai înalte culmi ale lanţului Carpatin, pe un ecart de peste 2500 m, au o diversitate de condiţii staţionale şi o mulţime de metode şi mijloace de îmbunătăţire cu mult mai complicate decât restul culturilor din agricultură.

Pentru reuşita acţiunii de îmbunătăţire a unei pajişti se vor face în prealabil, dacă este cazul, lucrări preliminare de combatere a eroziunii solului şi alunecări de teren, eliminarea excesului de umiditate, combaterea vegetaţiei lemnoase şi ierboase dăunătoare, distrugerea muşuroaielor, nivelarea terenului, corectarea reacţiei extreme a solului, etc.

Primii paşi de urmat

Oricare posesor privat sau obştesc de pajişte înainte de alegerea metodelor, mijloacelor şi materialelor necesare îmbunătăţirii covorului ierbos a unei pajişti, va trebui să cunoască:

- **zona fizico-geografică şi bioclimatică**, substratul geologic în care găseşte pajiştea respectivă;
- **condiţii orografice** (pantă, înclinaţie,expoziţie) şi **hidrologice** (pâraie, râuri, lacuri, izvoare, etc.);
- **grosimea stratului de sol** cu prezenţa sau absenţa rocilor dure la suprafaţă sau pe profil, până la 25-30 cm;
- **tipul de pajişte dominant**, stadiul de degradare a covorului ierbos, invazia cu vegetaţie dăunătoare ierboasă şi lemnoasă, muşuroaie dacă există, etc.

În funcţie de aceste caracteristici se aleg în continuare metodele generale de îmbunătăţire care pot fi de 3 feluri:

1. **Metode de suprafaţă** cu menţinerea covorului ierbos existent şi ameliorarea lui prin amendare, fertilizare, irigare, etc.;
2. **Metode intermediare** de menţinere parţială a covorului ierbos şi însămânţarea golurilor rămase după lucrări de curăţire, nivelare, etc. sau îndesirea uniformă prim supraînsămânţare cu specii semănate din afară a covorului natural rărit şi altele.

Metoda de îmbunătățire aleasă a pajiștii va fi în funcție de conditiile zonei, posibilitățile de îmbunătățire a covorului ierbos şi de creşterea producției.

Lucrări generale obligatorii de punere în valoare a pajiştilor

Pajiştile permanente reprezintă o importantă sursă pentru asigurarea hranei animalelor, cu condiţia aplicării măsurilor de îmbunătăţire, paralel cu folosirea lor raţională. Una din trăsăturile principale ale pajiştilor permanente este capacitatea de a produce furaje, chiar fără intervenţia directă a omului.

Degradarea pajiştilor este determinată de schimbările care au loc în condiţiile de viaţă ale plantelor şi în structura vegetaţiei. Când aceste schimbări sunt însoţite de scăderea producţiei sau înrăutăţirea calităţii ei, se consideră, din punct de vedere economic, că pajiştea se degradează.

Printre cauzele care au generat şi generează diferitele fenomene care înrăutăţesc condiţiile de viaţă ale plantelor, unele sunt legate de factorii naturali, iar altele de factori de ordin gospodăresc, în care omul şi animalele au un rol hotărâtor. Printre factorii naturali care au acţionat şi acţionează în procesul de degradare al pajiştilor, regimul de umiditate şi hrană reprezintă un rol principal. Astfel, urmările acţiunii lor pot îmbrăca urmatoarele aspecte:

- insuficienţa umidităţii în perioada de vegetaţie;
- excesul de umiditate;
- conţinutul scăzut de substanţe nutritive în sol;
- excesul de săruri în sol;
- reacţia solului nefavorabilă creşterii vegetaţiei.

Insuficienţa sau excesul de umiditate şi aspectele legate de acestea se pot întâlni în diferite zone de vegetaţie, ceea ce determină ca multe specii furajere valoroase să dispară, locul lor în covorul vegetal al pajiştilor fiind ocupat de specii mai puţin pretenţioase, mai bine adaptate, însă cu valoare furajeră scăzută.

În procesul de formare şi evoluţie a solurilor, mai ales în zona dealurilor şi de munte, o parte din sărurile solubile şi chiar stratul de sol, sunt spălate treptat, aceasta ducând la pierderi de substanţe nutritive ceea ce împiedică o creştere optimă a speciilor furajere valoroase din pajişti. În opoziţie cu acest fenomen, în zona de câmpie, pe anumite soluri pânza de apă freatică la mică adâncime, datorită evaporării puternice se acumulează treptat săruri în straturile superioare ale solului, încât majoritatea ierburilor nu pot suporta şi se instalează unele specii de sărături, de slabă calitate sau neconsumate de animale.

Reacţia solului poate influienţa compoziţia floristică a pajiştilor în sensul favorizării creşterilor unor specii care preferă reacţie acidă sau alcalină, acestea putând duce la dispariţia ierburilor valoroase din punct de vedere furajer.

Una din cauzele care grăbesc procesul de degradare a pajiştilor o constituie activitatea omului şi a animalelor. Astfel, folosirea neraţională a pajiştilor, cu un număr prea mare de animale şi ignorarea totală a celor mai elementare măsuri de îngrijire, duc la ruderalizarea şi la micşorarea considerabilă a producţiei.

Tehnologia îmbunătăţirii pajiştilor se diversifică în funcţie de tipul vegetaţiei, condiţiile ecologice, modul de folosire etc.

Lucrările de îmbunătăţire a pajiştilor permanente propuse de specialiştii DAJ Iaşi se împart în două categorii: *lucrări de suprafaţă* (măsuri de suprafaţă) şi *lucrări radicale* (măsuri radicale).

Lucrări tehnico-culturale

Prin aceste lucrări se urmăreşte realizarea unor condiţii mai bune de viaţă pentru plantele valoroase de pe pajişti, fără a se distruge covorul vegetal existent.

Pentru creşterea gradului de acoperire a solului cu vegetaţie ierboasă se recomandă efectuarea unor lucrări *tehnico-culturale,* care constau în curăţirea de resturi vegetale şi de pietre, distrugerea muşuroaielor şi grăpatul pajiştilor, cunoscute şi sub denumirea de lucrări „igienă culturală", ce se fac anual sau de câte ori este nevoie.

Un alt obiectiv important al lucrărilor de suprafaţă îl constituie îmbunătăţirea compoziţiei floristice prin combaterea vegetaţiei lemnoase, a buruienilor, îmbunătăţirea regimului de apă, a regimului de hrană, prevenirea şi combaterea eroziunii solului, supraînsămânţarea şi combaterea dăunătorilor.

1.Curăţirea de resturi vegetale şi de pietre

Prin lucrările de curăţire se îndepărtează de pe pajişti resturile vegetale rămase după păşunat sau depuse de ape, mărăcinişuri şi cioate rămase după defrişarea vegetaţiei lemnoase. Lucrarea se face manual sau mecanizat, în funcţie de panta terenului şi gradul de acoperire a pajiştii cu aceste materiale.

Pe pajiştile de deal şi de munte, strângerea pietrelor şi scoaterea cioatelor, buturugilor, este o lucrare obligatorie, când aceastea ocupă suprafeţe apreciabile din fondul pastoral. Pietrele adunate la consolidarea drumurilor, a porţiunilor de teren din jurul adăpătorilor, a porţiunilor de teren afectate de eroziune şi la construcţii pastorale.

Pietrele mari se sparg în bucăţi mai mici cu explozivi, sau se îngroapă la 40-50 cm adâncime. În etajul alpin şi pe terenurile în pantă lucrarea este contraindicată, deoarece în aceste condiţii pietrele au un rol deosebit de protecţie a solului împotriva eroziunii eoliene şi hidrice.

Cioatele şi buturugile rămase în urma defrişărilor se scot manual, mecanizat sau cu ajutorul explozivilor, după care se depozitează în afara pajiştii.

Lucrările de curăţire a pajiştilor de resturi vegetale şi pietre se fac de regulă primăvara devreme, însă se pot efectua şi toamna târziu. Pe pajiştile folosite prin păşunat, lucrările de curăţire trebuie întreprinse tot timpul anului pentru înlăturarea plantelor neconsumate de animale, pentru a se împiedica înmulţirea acestora. După efectuare lucrărilor de curăţire, porţiuni din pajişti rămân cu goluri, denivelate şi se impune nivelarea şi supraînsămânţarea cu un ameste de seminţe de graminee şi leguminease perene recomandat pentru zona respectivă.

2.Distrugerea muşuroaielor

Suprafeţe însemnate de pajişti permanente din ţara noastră sunt acoperite într-o proporţie mai mică sau mai mare de muşuroaie. Muşuroaiele se formează pe pajiştile neîngrijite, folosite neraţional şi pot avea o pondere mare (70-80%) îngreunând astfel efectuarea unor lucrări de îmbunătăţire şi diminuează suprafaţa utilizabilă. Muşuroaiele pot fi de *origine animală,* provenite din pământ scos de cărtiţe, furnici, mistreţi, popândăi, păşunatul pe teren cu umiditate ridicată şi în general sunt lipsite de vegetaţie şi de *origine vegetală*, care se formează pe tufele dese ale unor graminee, rogozuri, pe cioate, muşchi, acestea fiind parţial acoperite cu vegetaţie ierboasă nevaloroasă.

Muşuroaiele sunt în faza iniţială mici şi de regulă neînţelenite, însă cu timpul pot atinge dimensiuni de 60-80 cm în diametru şi 30-40 cm înălţime şi se înţelenesc. Muşuroaiele înţelenite sunt mai răspândite pe pajiştile de munte, se numesc *marghile* şi provin din tufele *Nardus stricta* şi *Deshampsia caespitosa*. În regiunile de câmpie şi de dealuri sunt mai frecvente muşuroaiele de cârtiţă, iar în regiunile dealurilor înalte, cele provocate de furnici şi de origine vegetală. Pajiştile cu muşuroaie realizează producţii mici, de slabă valoare furajeră şi se exploatează cu dificultăţi, mai ales prin cosit. Muşuroaiele anuale de origine animală, se distrug relativ uşor, manual sau folosind grape cu colţi, muşuroaiele înţelenite pot fi distruse cu maşini de curăţat pajişti (MCP-1,5 sau MCP-2) sau cu grederul semipurtat pentru pajişti. În cazul când muşuroaiele ocupă peste 30-40% din suprafaţa pajiştilor, iar panta terenului este mai mică de 20^{o}, se recomandă desţelenirea şi înfiinţarea pajiştilor temporare. Indiferent cu ce mijloace se face distrugerea muşuroaielor, acestea trebuie bine mărunţite, împrăştiate uniform şi reînsămânţarea unui amestec de graminee şi leguminoase perene specific zonei.

3.Grăpatul pajiştilor

Cercetările au demonstrat că prin grăparea pajiştilor se îmbunătăţesc condiţiile de aer din sol, se face o mineralizare mai bună a materiei organice şi mai bună aprovizionare cu apă.

Această lucrare se recomandă numai pe pajiştile de lunci, dominate de specii stolonifere, care necesită o bună aerare a solului sau în cazul depunerii unui strat de aluviuni. Pe alte tipuri de pajişti grăpatul se face numai în complex iar lucrările de fertilizare, amendamentare, distrugerea muşuroaielor, supraînsămânţarea, pot avea efecte negative, organice şi amendamente, mobilizând superficial prin grăpare şi semănând cu amestecuri de graminee şi leguminoase perene. Pentru pregătirea terenului şi pentru semănat se pot folosi maşinile combinate de frezat şi semănat, după care, obligatoriu lucrarea cu tăvălugul.

4.Combaterea buruienilor

Prin buruieni ale pajiştilor se înţeleg speciile lipsite total sau parţial de valoare furajeră, cele dăunătoare vegetaţiei ierboase valoroase, care depreciază calitatea produselor obţinute de la animale şi cele vătămătoare sau toxice.

La îmburuienarea pajiştilor permanente contribuie lipsa lucrărilor curente de îngrijire (cosirea plantelor neconsumate, împrăştierea dejecţiilor după păşunat, distrugerea muşuroaielor), cosirea cu multă întârziere a fâneţelor după ce buruienile au format seminţe, folosirea neraţională prin păşunat, fertilizarea unilaterală cu azot, târlirea neraţională, excesul sau deficitul de umiditate din sol etc. Metodele de combatere a buruienilor din pajişti diferă în funcţie de cauzele care au dus la apariţia lor, de gradul de îmburuienare, de biologia speciilor, de modul de folosire a pajiştii şi de posibilităţile organizatorice şi financiare. Se cunosc *medode preventive, metode indirecte şi metode directe* de combatere a buruienilor din pajişti.

Metodele preventive constau în aplicarea unor măsuri simple de îngrijire şi respectarea regulilor folosirii raţionale a pajiştilor, dintre care menţionăm:

- îndepărtarea prin cosit a speciilor neconsumate de animale de mai multe ori în perioada de vegetaţie;
- folosirea la fertilizarea pajiştilor a gunoiului de grajd fermentat, pentru distrugerea capacităţii de germinare a seminţelor de buruieni;
- împrăştirea dejecţiilor rămase de la animale;
- folosirea unor seminţe cu puritate mare la supraînsămânţarea pajiştilor;
- recoltarea fâneţelor la epoca optimă, înainte ca majoritatea buruienilor să ajungă la maturitate şi să îşi scuture seminţele;
- schimbarea modului de folosire a pajiştilor, la fiecare 3-4 ani.

Metodele indirecte se referă la lucrările de îmbunătăţire şi folosire raţională a pajiştilor: îmbunătăţirea regimului de umiditate, aplicarea îngrăşămintelor şi amendamentelor, distrugerea muşuroaielor etc.

Astfel îndepărtarea excesului de apă din pajişti, prin drenaj, contribuie la distrugerea unor specii toxice, a plantelor higrofile, fără valoare furajeră. Introducerea păşunatului raţional, completat cu aplicarea măsurilor curente de întreţinere, reprezintă cele mai eficiente mijloace de combatere a buruienilor din pajişti.

Metodele directe se folosesc când pajiştile au un grad de îmburuienare ridicat, cu multe plante toxice care cresc în vetre, iar măsurile indirecte de combatere nu dau rezultatele

corespunzătoare. Metodele directe de combaterea buruienilor sunt pe cale mecanică şi chimică.

Metodele mecanice constau din cosirile repetate care duc la epuizarea buruienilor, plivitul, prin retezarea de la suprafaţă a buruienilor ce se înmulţesc numai prin seminţe, de sub colet a celor care formează lăstari din colet şi smulgerea completă din pământ a buruienilor cu înmulţire vegetativă prin bulbi, rizomu, stoloni. Toate aceste lucrări se fac înainte de fructificarea plantelor şi au un caracte de continuitate.

Metodele chimice de distrugerea buruienilor reprezintă o măsură rapidă şi eficientă, prin folosirea erbicidelor. La folosirea erbicidelor, pe lângă distrugerea buruienilor se pot înlătura şi multe specii valoroase, cum sunt leguminoasele şi se poate produce poluarea mediului. Din acest motiv, aplicarea erbicidelor pe pajiştile permanente trebuie să reprezinte o măsură de excepţie la care se recurge în situaţii cu totul speciale, când celelalte metode mai simple şi mai puţin costisitoare nu dau rezultate corespunzătoare. Pe pajiştile cu grad ridicat de îmburuienare se folosesc erbicidele neselective, care distrug toată vegetaţia, în vederea supraînsămânţării sau înfiinţării de pajişti temporare. Dintre erbicidele cu acţiune de contact şi efect total se recomandă Gramaxone (Paraquat), în doză de 3-7 l/ha, diluat în 600 l apă, Sandolin (DNOC), în doză de 4-6 kg/ha în 400-600 l apă şi Roundup (Glyphosate) în doză de 5-7 l/ha, aplicate la începutul creşterii plantelor. Pentru combaterea separată a anumitor specii de buruieni se folosesc erbicide selective. Dintre acestea, mai răspândite sunt sărurile şi esterii acidului diclorfenoxiacetic (2,4 – D) care, folosite singure sau împreună cu alte erbicide distrug numeroase buruieni dicotiledonate. Tehnologia aplicării erbicidelor depinde de tipul şi speciile ce urmează a fi distruse. În mod obişnuit erbicidele se aplică cu aparate obişnuite, iar în unele cazuri cu avionul, când buruienile sunt în plină creştere şi cu cea mai mare suprafaţă foliară. Eficacitatea aplicării erbicidelor se resimte mai mult când temperatura aerului este de 16-18^{o} C şi umiditatea relativă a aerului ridicată.

Epoca de administrare a erbicidelor este condiţionată şi de modul de folosire a pajiştii. Astfel, pe fâneţe, erbicidele se administrează cel mai târziu cu 3-4 săptămâni înainte de cosire, iar pe păşuni cel puţin cu două săptămâni înainte de începerea păşunatului. În pajiştile cu procent redus de leguminoase sunt recomandate erbicidele sistematice pe bază de 2,4-D (Sare de amină), 2,4 D Dicamba (Icedin forte) şi MCPA (Dicotex), în doză de 4-6 l/ha produs comercial (N. Şarpe şi col., 1986). Pe pajiştile cu procent ridicat de leguminoase se folosesc erbicidele pe bază de Bentazon (Basagran), 3-6 l/ha produs comercial şi pe bază de Dinoseb acetat (Acetadin, Aretit), 6-8 l/ha produs comercial. Pentru majoritatea speciilor de buruieni erbicidele se aplică primăvara sau toamna, în plină vegetaţie, până la înflorire. Aplicarea

erbicidelor pe pajişti presupune respectarea cu stricteţe a normelor de protecţie a muncii, precum şi interzicerea păşunatului sau cositului timp de 3-4 săptămâni de la tratament. Pentru refacerea covorului vegetal al pajiştii, după distrugerea buruienilor pe cale mecanică sau chimică, pe suprafeţele respective se va face fertilizarea şi supraînsămânţarea cu specii valoroase. j

5.Combaterea dăunătorilor de pe pajişti

Vegetaţia pajiştilor este degradată şi de lăcuste, şoareci de câmp şi cârtiţe iar pagubele provocate sunt destul de importante.

Lăcusta călătoare, lăcusta marocană şi lăccusta italiană (*Locusta migratoria, Dociostaurus maroccanus, Calliptamus italicus)* au câte o generaţie pe an şi distrug vegetaţia pajiştilor prin larvele lor care sunt active în lunile mai-august. Combaterea acestora se face prin tratament chimic al larvelor din primele vârste care se hrănesc la locul de apariţie acestora pentru a opri migrarea. Pentru distrugere sunt eficiente produsele: Decis 2,5 EC (0,5 l/ha), Alpha combi 26,25 CE (1 l/ha) şi Diazol 60 CE (1,5 l/ha).

Şoarecele de câmp (*Microtus arvalis)* trăieşte în colonii mari, în numeroase galerii săpate în sol, la 30-40 cm adâncime, care comunică cu exteriorul prin numeroase găuri, aând activitate pe toată durata anului. Combaterea lor se face prin stropiri cu Azodrin 400 WSC (3,5-4 l/ha), Nuvacron 40 SCW (3,5-4 l/ha), diluat în 600 l apă sau prin împrăştierea cu Baraki Pellets (3-4 kg/ha), Redent 75 M (15 kg/ha).

Cârtiţa (*Talpa europea)* sapă galerii în solul pajiştilor, provocând numeroase muşuroaie. Combaterea se face cu Photoxin (Delicia) 2-3 tablete pe galerie.

6. Îmbunătăţirea regimului de apă

Pentru crearea unui regim de umiditate favorabil creşterii plantelor valoroase sunt necesare, pe de o parte, măsuri de aprovizionare cu apă, în cazul deficitului de umiditate.

Eliminarea excesului de apă de pe pajişti

Excesul de apă de pe pajiştti determină crearea unor condiţii nefavorabile pentru instalarea şi creşterea speciilor de plante valoroase, fiind mai dăunător chiar decât insuficienţa apei din sol.

Datorită excesului de umiditate se înrăutăţeşte regimul de aer, materia organică rămânând nedescompusă. În lipsa oxigenului vor predomina procesele de reducere în locul celor de oxigenare, formându-se cantităţi mari de compuşi ai fierului şi sulfului, amoniac,

hifrogen sulfat, metal, substanţe toxice pentru plante, ca şi fosfaţii de fier şi aluminiu insolubili.

În aceste terenuri temperatura este mai coborâtă cu circa 5^{o} C faţă de solul aprovizionat normal cu apă, iar dezgheţul şi încălzirea solului, primăvara, decurg lent.

Excesul de umiditate favorizează înmulţirea multor paraziţi, provocând morbiditate şi chiar moartea animalelor.

În aceste staţiuni se instalează specii iubitoare de umezeală, prevăzute cu ţesuturi speciale de aprovizionare cu aer, adaptate la un regim specific de nutriţie, cum ar fi specii ale genului *Carex* şi *Scirpus,* plante toxice din familiile *Ranunculaceae, Apiaceae* etc. .

În ţara noastră, suprafeţele ocupate de aceste categorii de pajişti sunt mari şi se întâlnesc pe terenurile joase din luncile inundabile, în depresiuni lipsite de scurgere, pe soluri cu permeabilitate redusă, cu pânza de apă freatică la suprafaţă sau la adâncime mai mică de 30-40 cm. Când excesul de apă de pe pajişti se datoreşte apei freatice, se impune coborârea nivelului acesteia, prin drenaj subteran până la adâncimea minimă menţionată în tabelul 6.1. Se constată că pentru păşuni, adâncimea minimă a pânzei de apă freatică trebuie să fie mai mare cu aproximativ 10 cm decât pe fâneţe.

Tabelul 6.1.

Adâncimea minimă a pânzei de apă freatică (cm) în timpul perioadei de vegetaţie

Mod de folosire	Soluri uşoare	Soluri mijlocii	Soluri grele	Soluri turboase
Fâneaţă	30-50	60-70	65-75	50-60
Păşune	50-60	70-80	75-80	70-80

Înlăturarea excesului de umiditate se poate realiza prin diverse lucrări de desecare: canale deschise (şanţuri) canale închise (drenuri), puţuri absorbante, colmatare sau pe cale biologică, în funcţie de mărimea suprafeţelor ce trebuie desecate, de cantitatea de apă ce trebuie eliminată, de posibilităţile tehnico-organizatorice şi economice, de cauzele care au dus la excesul de umiditate etc.

În toate cazurile se va urmări eliminarea excesului de apă numai în stratul de sol în care se găseşte majoritatea masei de rădăcini a plantelor, evacuare apei la un debuşeu natural, reducerea amplitudinii variaţiilor de nivel optim în perioada de vegetaţie, menţinerea suprafeţei utile şi asigurarea efectuării mecanizate a lucrărilor de îngrijire a pajiştilor.

Desecarea prin canale deschise urmăreşte eliminarea excesului temporar sau permanent de apă şi constă în săparea unei reţele de şanţuri pe întreaga suprafaţă, la 50-150

cm adâncime, cu secţiunea trapezoidală, în pantă continuă sub 5% şi în unghi ascuţit faţă de curbele de nivel, prin care apa în exces este colectată şi evacuată într-un recipient natural. Distanţa dintre canale este de 250-500 m. Reţeaua de canale deschise nu necesită investiţii mari, se poate executa mecanizat, se întreţine uşor însă reduce suprafaţa utilizabilă a pajiştilor 5-10 (15)% măreşte gradul de îmburuienare, implică construirea de podeţe pentru accesul animalelor şi vehiculelor, iar în timpul iernii nu mai funcţionează datorită îngheţării apei.

Desecare prin canale închise (drenuri) Pentru desecarea propriu-zisă terenurile cu exces de apă, metoda cea mai potrivită este aceea a drenajului subteran, care poate fi orizontal şi vertical.

Drenajul orizontal se realizează prin drenuri cu cavitatea umplută cu material filtrant, care în funcţie de materialele locale folosite, poate fi : din piatră, din fascine sau din scânduri, tuburi de ceramică, beton sau mase plastice. Pe fundul şanţului a cărei adâncime ese de 50-70 cm pentru fâneţe şi 50-90 cm pentru păşuni (Gh. Anghel, 1984), se realizează o galerie pentru scurgerea apei captate, formată din piatră, fascine sau dintr-o conductă triunghiulară din scânduri. Deasupra acestora se aşează un strat de material filtrant cu granulaţie, brazde de iarbă aşezate cu rădăcinile în sus iar restul tranşeei se acoperă cu pământ de umplutură. Distanţa dintre drenuri variază de la 10 la 50 m, după natura şi umiditatea solului, mai mică pe solurile grele şi mai mare pe solurile uşoare. Lungimea drenurilor este de 150-200 m.

Drenajul cârtiţă constă din galerii subterane cu pereţii întăriţi prin presare, care se face cu un dispozitiv special, numit plug de drenaj-cârtiţă, a cărui piesă activă este un dispozitiv sub formă de pară-drenor, ce lucrează la 50-80 cm adâncime. Panta galeriilor se ia de cel puţin 0,5-1%, distanţa dintre ele este de 2-10 m în solurile argiloase şi de 10-20 m în solurile turboase iar lungimea de la 50 la 200 m. Apa colectată de drenurile cârtiţă este descărcată în şanţuri deschise sau în drenuri tubulare colectoare.

Drenajul vertical se realizează cu puţuri absorbante sau cu puţuri colectoare.

Puţurile absorbante se folosesc atunci când în sol la adâncime, se află un strat permeabil nesaturat de nisip şi pietriş. Puţurile absorbante se folosesc pentru evacuarea excesului de apă din depresiuni izolate, situate la distanţă mare de un emisar. Puţul absorbant este umplut cu bolovani pietre şi pietriş, cu dimensiuni crescânde spre fundul puţului.

Puţurile colectoare numite şi puţuri californiene sau prin pompare, se folosesc mai rar şi anume, în cazul când în fundul puţului este un strat de sol impermeabil şi prin pompare se realizează coborârea nivelului apei freatice.

Colmatarea constă în umplerea micilor depresiuni cu material adus de apele râurilor prin abaterea cursurilor acestora cu ajutorul barajelor. Astfel, are loc coborârea nivelului

apelor freatice. Metoda necesită cheltuieli mari, motiv pentru care se face numai pe suprafeţe reduse, ce prezintă o anumită importanţă.

Îndiguirea poate fi considerată o desecare preventivă prin care se fereşte suprafaţa respectivă de umiditate în exces. Este costisitoare, dar necesară în unele situaţii.

Drenajul biologic reprezintă cea mai economică metodă de eliminare a apei în exces, aplicată pe pajiştile din lunci văi şi depresiuni. În acest scop se plantează specii lemnoase mari consumatoare de apă (*Populus alba, Salix alba, S. fragilis,S. cinerea etc.*) care se folosesc şi la delimitarea parcelelor sau la adăpostirea animalelor pe timp de ploaie, arşită etc .

Completarea deficitului de apă de pe pajişti (irigarea)

Desimea covorului ierbos cu mare suprafaţă foliară, consumul relativ ridicat de apă a numeroase specii de plante din pajişti, procesul neîntrerupt de creştere în timpul perioadei de vegetaţie, fac ca vegetaţia pajiştilor să necesite cantităţi mari de apă pentru creştere şi dezvoltare normală. De asemenea datorită răspândirii superficiale a masei de rădăcini plantele folosesc în măsură mai mică din straturile mai adânci ale solului.

Din cauza precipitaţiilor insuficiente şi a valorilor ridicate a evapotranspiraţiei, în regiunile de câmpie şi de coline se înregistrează perioade de secetă deosebit de dăunătoare, manifestate printr-un deficit de umiditate sau o repartizare neuniformă a precipitaţiilor în raport cu cerinţele plantelor. Deficitul de umiditate se manifestă şi în regiunile subumede, în lunile iulie şi august. Irigarea pajiştilor permanente este condiţionată de existenţa unui covor ierbos încheiat, alcătuit din specii valoroase, de nivelul scăzut al apelor freatice şi de permeabilitatea moderată a solului.

Irigarea pajiştilor se face cu apă din râuri, iazuri, bazine de acumulare, ape reziduale din oraş. La stabilirea normelor de irigare şi de udare se ţine seama de plafonul minim de umiditate din sol. În general se folosesc norme de udare mai mici, dar mai dese, pentru ca plantele să crească continuu, după cum rezultă din datele cuprinse în tabelul 6.2.

Tabelul 6.2

Norme de udare pe pajişti permanente (m^3/ha)

Zona/etajul de vegetaţie	Păşuni				Fâneţe	
	Ciclul I	Ciclul II	Ciclul III	Ciclul IV	Coasa I	Coasa II
Silvostepă	200	250	250	300	300	400
Pădure	150	200	200	150	200	300

Momentul udării, stabilit pe baza plafonului minim, trebuie corelat cu faza de vegetaţie a plantelor din pajişti. Aşa de exemplu, fâneţele se irigă cu mult timp înainte de recoltare, când plantele au un consum mare de apă, adică înaintea înspicării, iar după recoltare, numai după refacerea aparatului foliar. Imediat după recoltare se va uda numai în cazurile extreme, de prea mare uscăciune, când există pericolul ca plantele să nu mai regenereze.

Păşunile se irigă după încheierea ciclului de păşunat. Obişnuit fâneţele se irigă toamna, primăvara şi după recoltare, iar păşunile, primăvara şi după fiecare ciclu de păşunat. Pentru pajişti, normele de udare sunt mici (300-500 m^3/ha), dar prin revărsare, aspersiune, fâşii sau limanuri.

Irigarea prin revărsare sau prin circulaţie se aplică numai când dispunem de o sursă bogată de apă şi constă din construirea unei reţele de canal permanente cu secţiuni reduse, prevăzute cu prize şi stăvilare mici. Apa se revarsă de o parte şi de alta a canalelor într-un strat subţire, pe întreaga suprafaţă a pajiştii. Pe terenurile uşor şi uniform înclinate se trasează rigole în spic, iar pe cele plane, canale orizontale.

Irigarea prin aspensiune este mai indicată pe pajiştile temporare, unde se poate realiza nivelarea şi nu duce la eroziune şi nici la spălarea elementelor fertilizante. Apa, trecând prin aspensoare, se îmbogăţeste în oxigen, ceea ce are o influienţă favorabilă asupra vegetaţiei. Metoda prezintă avantaje şi poatefi aplicată şi pe teren frământat, pe pajiştile permanente. Intensitatea aspersiunii va fi de 0,5-0,8 mm/min. pe solurile uşoare; 0,2-0,5 mm/min. pe solurile mijlocii şi 0,1-0,2 mm/min. pe soluri grele.

Irigarea pe fâşii se aplică numai pe pajiştile temporare, pe terenurile nivelate. Metoda constă în efectuarea unor canale principale şi secundare, sub formă de reţea, din care apa se revarsă în fâşii înguste, de lăţimea semănătorii.

Plantaţiile silvice în masiv se recomandă a fi înfiinţate pe suprafeţele ocupate de ogaşe şi ravene active sau pe cele puternic erodate şi cu pante mari, care nu pot fi înierbate. Plantaţiile respective se fac cu aceleaşi specii folosite şi la perdelele antierozionale şi la aceleaşi distanţe, cu recomandarea ca pe malurile ravenelor şi ogaşelor, dispunerea gropilor de plantarea a puieţilor să fie în chinconz, pentru a evinta extinderea eroziunii.

7. Lucrări speciale pe ogaşe şi ravene

În cazul în care nu se pot face lucrări de nivelare a ogaşelor şi ravenelor, pentru combaterea eroziunii de adâncime se fac lucrări speciale, care se referă la cleionaje, praguri, baraje, fascinaje, garnisaje, gărduleţe.

Cleionajele sunt lucrări transversale, dispuse pe albie făcute din garduri de nuiele, în treimea superioară şi inferioară a ogaşelor şi ravenelor active. Gardurile de nuiele pot fi pe un singur rând – cleionaje simple sau pe două rânduri – cleionaje duble, având înălţimea de 0.5-1 m, iar distanţa dintre garduri se alege în aşa fel încât partea superioară a gardului din aval să fie la nivelul bazei gardului din amonte.

Pragurile şi barajele sunt lucrări dispuse transversal pe patul albiei, care se fac în partea mijlocie şi inferioară a ogaşelor şi ravenelor. Pragurile au o înăţime de până la 1,5 m, iar barajele au înălţimea de peste 1,5 m, ambele cu rol de a consolida albia şi de a reţine aluviunile. Aceste lucrări se fac din piatră sau beton, dimensionarea lor se face pe baza calculelor hidrologice, de stabilitate.

Fascinajele sunt lucrări asemănătoare cu cleionajele, dispuse tot transversal pe albia ogaşelor sau ravenelor, pe solurile cu textură uşoară şi constau în construirea unor legături de nuiele de 20-30 cm, în diametru, legate cu sârmă la distanţa de 40-50 cm, care se fixează cu pari, prevăzuţi cu un cârlig şi bătuţi în pământ până la 1 m adâncime.

Garnisajele sunt îngrădite de crengi sau un strat de nuiele, rezultate în urma defrişărilor, care se aşează în lungul albiei ogaşelor sau ravenelor, formând astfel o căptuşire înaltă de 50 cm.

Fixarea materialului folosit se face cu ajutorul unor prăjini transversal, proptite pe pari bătuţi la o adâncime de circa 1 m. Garnisajele favorizează colmatarea, feresc albia de eroziuni, iar pe materialul colmatat se pot face plantări cu butaşi de salcie, arin, care contribuie la fixarea talvegului ogaşelor sau ravenelor.

Gărduleţele se construiesc pe malurile ravenelor, din pari de esenţă tare (stejar, salcâm), lungi de 1 m, groşi de 8-10 cm, care se bat în pământ la 50-60 cm, distanţa dintre ei fiind de 40-50 cm, care se întâlnesc cu nuiele pe toată înălţimea şi se amplasează pe curbele de nivel în şiruri continui sau întrerupte.

8. Supraînsămânţarea şi autoînsămânţarea

După fertilizare, supraînsămânţarea reprezintă cea de a doua măsură tehnologică de bază pentru sporirea producţiei şi îmbunătăţirea calităţii pajiştilor permanente.

În planul de supraînsămânţare se includ pajiştile permanente cu grad redus de acoperire cu vegetaţie, precum şi cele cu compoziţie floristică necorespunzătoare, în special cu procent redus de leguminoase. De asemenea, supraînsămânţarea este obligatorie pe pajiştile fertilizate prin târlire şi pe cele pe care s-au efectuat lucrări de combatere a eroziunii solului, completarea covorului ierbos şi îmbunătăţirea compoziţiei floristice.

Supraînsămânţarea este preferată însămânţării propriu-zise pe solurile superficiale, care nu se pot lucra în vederea înfiinţării propriu-zise pe solurile superficiale, care nu se pot lucra în vederea înfiinţării de pajişti temporare, pe solurile expuse eroziunii, care de asemenea impun restricţii la lucrările de pregătire pentru semănat şi în toate situaţiile în care se obţin producţii mari şi de calitate.

Supraînsămânţarea mai prezintă avantajul că necesită o cantitate mai mică de sămânţă şi este mult mai economică în comparaţie cu desţelinirea şi înfiinţarea unei pajişti temporare.

Rezultatele obţinute pe o pajişte de *Agrostis capillaris* de la Davideşti, judeţul Argeş, scot în evidenţă faptul că, prin supraînsămânţare cu leguminoase (*Lotus corniculatus* şi *Trifolium pratense*) şi fertilizare cu doze moderate de îngrăşăminte chimice (50 kg/ha N, 100 kg/ha P_2O_5, 50 kg/ha K_2O), se obţin producţii foarte mari de substanţă uscată şi de proteină brută, asemănătoare cu cele realizate pe pajiştea nesupraînsămânţată, dar fertilizată cu 150 kg/ha N, 150 kg/ha P_2O_5, 150 kg/ha K_2O.

Nu se recomandă supraînsămânţarea fără fertilizare, întrucât sporurile de producţie ce se obţin sunt foarte mici, iar nivelul producţiei realizate nu justifică intervenţia cu această măsură aplicată separat.

Rezultatele cercetărilor de la Davideşti-Argeş conduc la concluzia că supraînsămânţarea cu leguminoase, chiar pe pajiştile productive din regiunile de deal, este o măsură prin care se pot realiza economii de aproximativ 100 kg/ha N în condiţiile menţinerii nivelului ridicat al producţiei de substanţă uscată şi de proteină brută.

Sporurile de producţie obţinute prin supraînsămânţare şi fertilizare sunt cu atât mai mari, cu cât pajiştile sunt mai degradate.

Epoca optimă de efectuare a supraînsămânţatului este primăvara devreme înainte de pornirea plantelor în vegetaţie. Prin semănatul la această epocă sămânţa germinează mai rapid, beneficiind de rezerva de apă din primăvară, iar tinerele plante concurează mai uşor cu vegetaţia existentă.

În situaţia în care se întârzie cu supraînsămânţarea, să se execute numai după ce vegetaţia din pajişti a fost păşunată foarte puternic cu un efectiv mare de animale sau a fost cosită foarte aproape de suprafaţa solului. O altă măsură, când poate fi adoptată în aceste condiţii, este combaterea vegetaţiei cu erbicidul Gramoxone (Paraquat) în doză de 5 l/ha, diluat în 400-500 litri apă. După tratamentul cu erbicid se seamănă imediat, întrucât vegetaţia se întrerupe timp de două-trei săptămâni, după care plantele regenerează.

Supraînsămânţarea dă rezultate bune şi în zonele mai sărace în precipitaţii, dacă lucrările se efectuează primăvara cât mai devreme. În regiunile cu precipitaţii bine repartizate

pe perioada vegetaţiei, se poate efectua supraînsămânţarea şi în perioada de vară. În acest caz nu trebuie depăşită prima decadă a lunii august, pentru ca plantele să aibă timp suficient să crească şi să reziste peste iarnă.

Metoda de semănat. Pe terenurile nivelate şi cu panta uniformă , supraînsămânţarea se execută în cele mai bune condiţiii, cu maşinile combinate pentru prelucrat solul pe rânduri şi semănat. Pe terenurile în pantă lucrarea se execută obligatoriu pe direcţia curbelor de nivel.

Când se seamănă mecanizat, se poate efectua concomitent şi erbicidarea în benzi, pe rânduri de semănat. În acest scop, în Elveţia se recomandă erbicidul Roundap (Glzphosate) în doză de 0,7 – 1 l/ha produs comercial.

Maşinile nu lucrează în mod corespunzător pe pajiştile puternic denivelate. În aceste condiţii se recomandă să se execute mobilizarea superficială a solului cu grupa cu colţi sau cu grapa cu discuri, în funcţie de starea de tasare a solului şi de grosimea stratului de ţelină. După această lucrare, semănatul se execută cu semănătorile universale.

După supraînsămânţare se efectuează tăvălugirea cu tăvălugii netezi sau inelar, prevăzuţi cu greutăţi suplimentare.

Pe suprafeţele cu plante inaccesibile maşinilor şi tractoarelor, solul se mobilizează superficial cu grapa cu tracţiune animală printr-o tasare intensă de o turmă de ovine.

Adâncimea de semănat este de 1-2,5 cm

Materialul de semănat. La supraînsămânţare se pot folosi numai leguminoase sau amestecurile de graminee şi leguminoase recomandate pentru pajiştile temporare din zona respectivă.

Cantitatea de sămânţă. Când se seamănă pe toată suprafaţa, cantitatea de sămânţă se reduce cu 25-50% faţă de cantitatea folosită la înfiinţarea pajiştilor temporare. Când supraînsămânţează numai golurile din pajişti, cantitatea de sămânţă se calculează în funcţie de suprafaţa acestora.

Fertilizarea. În anul supraînsămânţării se administrează doze reduse de azot (50-60 kg/ha N), împreună cu 50 kg/ha P_2O_5 şi 50 kg/ha K_2o, pentru a nu stimula prea mult creşterea plantelor existente, care pot concura puternic tinerele plante rezultate în urma supraînsămânţării.

Din acelaşi motiv, azotul se recomandă să se administreze după răsărirea plantelor semănate, iar în cazul în care, covorul vegetal este prea înalt, după cosirea acestuia, la o înalţime care să nu afecteze plantele tinere.

În anii următori, fertilizarea se efectuează ţinând seama de principiile generale prezentate anterior.

Este recomandat ca supraînsămânţarea pajiştilr fertilizate prin târlire să se efectueze înăintea de executarea târlirii, deoarece în acest mod se realizează o încorporare mai bună a seminţelor în sol, prin călcatul animalelor. Se poate recurge la supraînsămânţare şi după târlire, situaţie în care, pentru încorporarea seminţelor este necesară o grapă uşoară.

Folosirea. În anul supraînsămânţării, pajiştea se foloseşte numai prin cosit, pentru a da posibilitatea plantelor semănate să se instaleze în condiţii bune. Coasa I se efectuează înăinte de înspicarea gramineelor dominante.

Efectul supraînsămânţării se menţine în medie între 3 şi 10 ani, în funcţie de vivacitatea speciilor folosite în acest scop. După această perioadă, lucrarea se repetă. De regulă, când se seamănă leguminoase cu vivacitate redusă, cum este trifoiul roşu, se revine cu supraînsămânţarea la un interval mai scurt de timp.

Prin fertilizare, amendare şi folosire raţională, durata efectului supraînsămânţării se poate prelungi, uneori, peste 10 ani.

Autoînsămânţarea sau *însămânţarea naturală* se practică pe pajiştile cu o vegetaţie slab încheiată, dar cu plante valoroase şi lipsite de buruieni.

Plantele sunt lăsate să formeze seminţe, iar recoltarea masei ierboase se execută numai după scuturarea seminţelor. Recolta trebuie îndepărtată cât mai repede, după care pajiştea se grăpează energic sau se discuieşte (dacă panta terenului permite), încorporând seminţele în stratul superficial al solului. După răsărire se recomandă evitarea păşunatului până la întreţinerea deplină.

9. Îmbunătăţirea regimului desubstanţe nutritive

Una din principalele măsuri de sporire a producţiei la toate culturile agricole o reprezintă fertilizarea, însă pe pajişti rolul îngrăşămintelor este mult mai complex. Paralel cu sporirea producţiei are loc şi modificarea covorului ierbos, manifestată prin înlocuirea unor specii mai puţin valoroase cu altele cu o productivitate şi valoare nutritivă mai mare. Pe pajişti, consumul de elemente nutritive este mult diversificat datorită numărului mare de specii cu cerinţe diferite faţă de elementele nutritive, creşterii continue a plantelor în timpul perioadei de vegetaţie, modului de exploatare ş.a. Astfel, gramineele sunt mari consumatoare de azot, iar leguminoasele, de fosfor şi calciu. Pe păşuni consumul de azot este mai mare datorită recoltării plantelor de mai multe ori în timpul perioadei de vegetaţie, în primele faze de creştere, când plantele conţin mai multă proteină brută, pe fâneţe este relativ mai mare consumul de potasiu, element cu rol important în creşterea lăstarilor şi acumularea substanţelor de rezervă în organelle plantelor.

Pentru producerea a 1000 kg de fân, vegetaţia pajiştilor permanente extrage din sol 15,00-21,88 kg azot, 5,00-8,80 kg fosfor, 17,50-22,10 kg potasiu şi 9,47-14,20 kg calciu.

Îngrăşămintele care se aplică pe pajişti pot fi:

- îngrăşăminte chimice:
- îngrăşăminte organice.

Îngrăşămintele chimice

Folosirea îngrăşămintelor chimice reprezintă o soluţie importantă de creştere a producţiei pajiştilor permanente, însă prezintă unele dezavantaje în comparaţie cu fertilizarea cu îngrăşăminte organice:

- eficienţa economică mai redusă;
- posibilitatea poluării solului şi a creării unor dezechilibre de nutriţie la animale;
- acidifierea solului;
- perturbarea activităţii unor microorganisme.

a) Îngrăşămintele chimice cu macroelemente

Îngrăşămintele cu azot.

Aproape toate tipurile de pajişti reacţionează puternic la aplicarea îngrăşămintelor cu azot, datorită faptului că acestea sunt dominate, în marea lor majoritate de specii de graminee perene, care sunt mari consumatoare de acest element.

Acţiunea îngrăşămintelor minerale cu azot este complexă, influenţa acestora manifestându-se asupra:

- producţiei pajiştilor;
- structurii şi compoziţiei floristice a pajiştilor;
- însuşirilor fizico-chimice ale solului;
- compoziţiei chimice a furajului;
- producţiei şi sănătăţii animalelor.

Norma de îngrăşământ cu azot este condiţionată de numeroşi factori:

- compoziţia floristică;
- staţiunea;
- aprovizionarea cu apă;
- fertilitatea solului;
- modul de folosire a pajiştii;
- raportul optim NPK;
- eficienţa economică.

Pe baza experienţelor s-au stabilit dozele de îngrăşământ cu azot în funcţie de factorii menţionaţi pentru aproape toate tipurile de pajişti din ţara noastră. Pentru pajiştile mai productive, cu o compoziţie floristică relativ valoroasă, cum sunt cele de luncă, este necesară o cantitate mai mică (N64) faţă de cele degradate, ca de exemplu, nardetele de 33 munte, pentru care trebuie administrată o doză mult mai mare (N200). Dozele moderate, de N100, sunt cele mai indicate, iar dozele mici, de N36, nu valorifică bine potenţialul productiv al pajiştii.

Epoca optimă de administrare a îngrăşămintelor cu azot este primăvara, la pornirea în vegetaţie, în timp ce aplicarea în timpul verii sau toamna influenţează în măsură mai mică producţia pajiştilor. În cazul pajiştilor ce urmează a fi păşunate, îngrăşămintele cu azot se aplică din toamnă, pe 1-2 (3) parcele, în vederea începerii păşunatului mai devreme cu circa două săptămâni, mărindu-se astfel durata sezonului de utilizare a păşunii. Pe nardetele de munte, unde se urmăreşte schimbarea radicală a compoziţiei floristice prin aplicarea unor doze mari, epoca optimă de fertilizare cu azot este primăvara mai târziu, când plantele au crescut la 3-5 cm înălţime.

În cazul dozelor anuale mai mari de azot, îndeosebi în zonele ploioase, este indicată aplicarea azotului în mai multe epoci, prin fracţionarea în câte 2-3 reprize, din care ½ se va administra primăvara, la epoca optimă, iar restul după ciclul I şi eventual, după al II-lea ciclu de producţie.

Îngrăşămintele cu fosfor

Fosforul are un rol important în metabolismul plantelor, participă la sinteza proteinelor, facilitează asimilarea altor elemente nutritive, măreşte rezistenţa la îngheţ, scurtează perioada de vegetaţie şi favorizează activitatea microorganismelor din sol precum şi a bacteriilor simbiotice. Pentru animale, fosforul constituie un element principal al ţesuturilor din sistemul osos, influenţează producţia de lapte, carenţa de fosfor având repercusiuni nefavorabile asupra sănătăţii animalelor.

Vegetaţia pajiştilor are nevoie de cantităţi mai mici de fosfor decât culturile agricole şi aceasta datorită recoltării plantelor înainte de fructificare.

Rolul fosforului pe pajişti este complex şi se manifestă în:

- sporirea producţiei;
- creşterea eficienţei îngrăşămintelor cu azot;
- compoziţia chimică a plantelor;
- structura şi compoziţia floristică a covorului vegetal.

Normele de îngrăşământ cu fosfor se pot calcula pe baza conţinutului în P_2O_5 mobil din sol. Dozele de fosfor recomandate pe pajişti sunt cuprinse între 18 şi 64 kg/ha s.a.

Între azot şi fosfor trebuie să existe un raport de 2:0,5-1 şi numai în cazuri deosebite, cum sunt pajiştile de luncă, cu multe leguminoase, raportul poate ajunge la 2:1- 2, după cum pe nardetele de munte, unde leguminoasele lipsesc, raportul optim N:P este net în favoarea azotului, respectiv 2:0,3-0,5.

Epoca optimă de administrare a îngrăşămintelor cu fosfor este toamna, în fiecare an sau în doze mai mari, o dată la 2-3 ani. Remanenţa îngrăşămintelor cu fosfor se manifestă şi în al doilea an de la administrare, iar în doze mai mari, în următorii doi ani de la administrare, dar numai pe agrofond cu azot.

Îngrăşămintele cu potasiu

Acest element are un rol important în metabolismul plantelor, în sinteza clorofilei şi a hidraţilor de carbon, în stimularea absorbţiei şi evapotranspiraţiei, în sporirea rezistenţei plantelor la iernare etc. Cu toate acestea, cerinţele vegetaţiei faţă de îngrăşămintele cu potasiu sunt mult mai reduse comparativ cu cele în azot şi chiar fosfor, datorită bunei aprovizionări a majorităţii solurilor din ţara noastră cu acest element.

Dozele de îngrăşământ cu potasiu recomandate pe pajiştile permanente se situează între 40-80 kg/ha s.a. şi se calculează pe baza conţinutului de K2O mobil din sol, făcându-se o serie de corecţii necesare.

Îngrăşămintele organice

Îngrăşămintele organice, prin calitatea lor de îngrăşăminte complete, exercită un effect ameliorativ asupra însuşirilor fizice, chimice şi biologice ale solului, utilizarea lor determinând sporuri importante de producţie. Fertilizarea cu îngrăşăminte organice are o semnificaţie deosebită pentru pajiştile permanente din zonele de deal şi munte, având în vedere că solurile respective prezintă o serie de însuşiri chimice nefavorabile, precum şi faptul că, la altitudini mai mari, folosirea acestor îngrăşăminte pentru alte culturi este redusă.

Pe pajiştile permanente se folosesc ca îngrăşăminte organice:

¬ gunoiul de grajd

¬ compostul

¬ urina

¬ mustul de grajd

¬ gülle.

De asemenea, se practică fertilizarea prin târlire, care constă în folosirea dejecţiilor lăsate de animale pe locurile de odihnă.

Gunoiul de grajd. Acest îngrăşământ îmbogăţeşte solul în macroelemente, microelemente şi microorganisme, precum şi în materie organică, fapt ce influenţează producţia pajiştilor atât direct, cât şi în mod indirect, prin modificări fizice, chimice şi biologice în sol.

Pe lângă acţiunea directă asupra nutriţiei plantelor din pajişti, gunoiul de grajd îmbunătăţeşte regimul termic şi de aeraţie al solului, sporeşte capacitatea de reţinere a apei, intensifică activitatea microorganismelor din sol etc. Chiar dacă pe pajiştile permanente gunoiul de grajd nu poate fi încorporat în sol, totuşi acesta contribuie la sporirea producţiei şi modificarea fitocenozelor, iar eficienţa lui depinde de condiţiile pedoclimatice, de compoziţia floristică şi tipul pajiştii, fiind mai mare în regiunile umede şi pe pajiştile cu specii dominante valoroase. Compoziţia chimică a gunoiului de grajd diferă mult după provenienţă, vechime şi starea de fermentare. În general, se consideră că o tonă de gunoi conţine circa 5 kg N, 2 kg P2O5, 6 kg K2O, 3 kg Ca şi peste 200 kg materie organică.

Datorită faptului că nu se încorporează în sol, se recomandă folosirea pe pajişti a gunoiului de grajd fermentat sau semifermentat. În ceea ce priveşte norma de gunoi de grajd, fertilizarea cu 20 t/ha echivalează cu circa 300 kg/ha azotat de amoniu şi 200 kg/ha superfosfat. La norme mai reduse efectul este neînsemnat, iar la norme mari, folosirea gunoiului poate deveni neeconomică.

Epoca de administrare are influenţă mai mare la aplicarea dozelor mici de gunoi de grajd, (15-20 t/ha); la aceste doze, administrarea de toamnă este net superioară. Dacă se folosesc doze mai mari, (30-40 t/ha), diferenţele între administrarea de toamnă şi de primăvară sunt relativ mici.

Compostul. Acest îngrăşământ se prepară din gunoi de grajd şi turbă în proporţie de 1:3 sau urină (must de grajd) şi turbă în cantitate de 100-150 litri urină/tona de turbă, la care se mai adaugă 100-150 kg superfosfat, 50 kg sare potasică şi 50-100 kg var stins la o tonă compost (pe soluri acide).

Îngrăşământul realizat are o valoare fertilizantă destul de ridicată, însă mai mica decât a gunoiului de grajd. Acţiunea compostului pe pajişti este similară cu a gunoiului de grajd, însă la aceleaşi cantităţi, sporurile sunt mai mici.

Urina şi mustul de gunoi de grajd. Acestea sunt îngrăşăminte azoto-potasice, iar efectul lor asupra producţiei este mai mare în staţiunile umede şi când se adaugă îngrăşăminte cu fosfor.

Conţinutul în elemente fertilizante al urinei variază în funcţie de provenienţa şi diluarea cu apă în momentul colectării şi preparării şi din această cauză, înainte de folosire se determină conţinutul în azot, calculându-se cantitatea necesară la unitatea de suprafaţă în funcţie de nivelul fertilizării cu azot a pajiştii. La un conţinut mediu în substanţe fertilizante, cantitatea de 150-200 hl echivalează cu 60-80 kg/ha azot şi 70 -90 kg/ha potasiu. Epoca optimă de administrare a mustului de grajd este primăvara foarte devreme, la topirea zăpezii, când timpul este umed şi răcoros, iar vegetaţia nu a început să crească. În felul acesta, plantele nu mai capătă miros neplăcut, care ar duce la reducerea consumabilităţii.

Aplicarea în timpul verii necesită diluarea cu 2-3 părţi apă, ceea ce măreşte cheltuielile de transport, iar în afară de aceasta pierderile de substanţă fertilizantă sunt foarte mari. Remanenţa acestor îngrăşăminte se manifestă într-o mică măsură numai în primul an de la administrare, rar în al doilea an.

Tulbureala de grajd (gülle). Acest îngrăşământ este reprezentat de un amestec dintre dejecţiile lichide şi solide ale animalelor şi apa folosită la curăţirea adăposturilor.

Îngrăşământul se colectează în bazine speciale, unde fermentează timp de 3-4 săptămâni. Se foloseşte ca îngrăşământ lichid pe pajişti, prin împrăştierea cu ajutorul unor cisterne speciale sau prin irigaţie fertilizantă, toamna sau primăvara devreme, pentru a nu le imprima mirosul neplăcut ce reduce gradul de consumabilitate al ierbii.

Epoca de administrare trebuie stabilită în strânsă legătură cu modul de utilizare a pajiştii, în sensul că atunci când prima recoltă se păşunează, fertilizarea se face toamna, mai ales pentru primele 2-3 parcele, iar dacă se coseşte pentru fân şi în unele situaţii şi pentru parcelele care se păşunează mai târziu, fertilizarea se face primăvara.

Norma de îngrăşământ depinde de conţinutul lui în substanţe fertilizante şi variază între 20-40 m^3/ha. Îngrăşământul se completează cu 150-200 kg/ha superfosfat (eventual amendamente de calciu pe soluri acide), administrate din toamnă.

Fertilizarea prin târlire. Dejecţiile lăsate de animale în perioada de păşunat, pe locurile de odihnă, se folosesc de asemenea, drept îngrăşăminte organice. Pentru aceasta, locurile de odihnă se schimbă în mod organizat după ce pe terenul respectiv s-au acumulat cantităţi de dejecţii corespunzătoare unui anumit nivel de fertilizare. Cantitatea de substanţă organică ce se poate acumula în perioada de păşunat depinde de numărul, specia şi categoria de animale şi de durata perioadei de păşunat. Se apreciază că de la 100 vaci, într-o perioadă de 150 de zile, se acumulează o cantitate de substanţă organică ce conţine 1050-1500 kg azot, 600-700 kg fosfor, 1500-1950 kg potasiu şi 900-1200 kg calciu, cantităţi echivalente cu elementele nutritive din 300 t de gunoi de grajd.

Târlirea prezintă mai multe avantaje, deoarece se înlătură:

- transportul;

- operaţiunile de încărcare-descărcare

- împrăştierea unor cantităţi mari, uneori pe teren greu accesibil.

De asemenea, se poate vorbi şi de un efect mai mare, întrucât pe pajişti rămân atât dejecţiile solide cât şi cele lichide, iar elementele fertilizante pătrund mai uşor la nivelul rădăcinilor datorită tasării de către animale.

Durata târlirii depinde de nivelul fertilizării, tipul pajiştii şi scopul urmărit.

În general, această durată este mai mare pe pajiştile de Nardus stricta unde se urmăreşte eliminarea acestei specii şi se impune fertilizarea cu cantităţi mai mari de substanţă organică. Iniţial se stabileşte nivelul fertilizării, iar durata târlirii se calculează ţinând seama de specia şi numărul de animale, mărimea ocoalelor şi durata de odihnă zilnică a animalelor, apreciată în ore.

În mod obişnuit durata de târlire variază între două şi şase zile (nopţi) şi depinde de suprafaţa afectată fiecărui animal, care este de 1-2 m^2 pentru ovine şi 3-4 m^2 pentru bovine.

Îngrădirea se realizează cu ajutorul porţilor de târlire mobile, care au dimensiunile de 3-4 m lungime şi sunt confecţionate mai ales din materialul rezultat din curăţirea vegetaţiei lemnoase de pe pajişti. Ele nu trebuie să fie prea grele pentru a se putea manipula uşor.

Lucrări radicale (măsuri radicale)

Lucrari radicale, presupun distrugerea integral a covorului ierbos degradat și înființarea unei pajişti noi. Înlocuirea pajiștilor semănate se face numai în cazurile când metodele de îmbunătățire prin mijloace de suprafață (fertilizare, amendare, supraânsămânțare) nu dau rezultatele scontate.

Pajiștile naturale se desțelenesc în vederea înființării de pajişti semanate, în urmatoarele situații:

- când în vegetație predomină plantele cu valoare furajeră slabă sau sunt daunătoare în proporții de 80-85% indiferent de producția acestora;
- pajiștile au un potential natural de producție foarte scăzut de sub 4-5 t/ha MV și capacitate de păşunat de sub 0,5 UVM/ha;
- pajişti care au peste 25-30% goluri în vegetație, mușuroaie înțelenite sau după defrișarea celor invadate cu vegetație lemnoasa și alte situatii.

Nu se desțelenesc pajiștile cu panta mai mare de 17^0 (30%), cele din apropierea orașelor și ravenelor active, indiferent de pantă, pentru a preveni eroziunea solului, cât și

pajiștile situate pe soluri cu orizontul superior A foarte subtire (sub 10-20 cm grosime) care poate avea fragmente de roci dure de suprafață, precum și pajiștile situate pe soluri cu apa freatică la adâncime mai mică de 50 cm.

Epoca optimă de desțelenire este toamna. Pregătirea patului germinativ se face cu grapa și combinatorul în funcție de situație, cu condiția ca, înainte de semănat, să se taseze solul (telina) cu un tăvălug inelar, pentru asigurarea unei adâncimi mici și uniforme de semănat.

Semanatul se poate face cu semănatorile universale, la adâncimea de 1,5-2,5 cm și 12,5 cm între rânduri, primavara cât mai timpuriu, după care obligatoriu se tasează din nou solul, cu tavălugi netezi (amestecul de ierburi se stabilește in functie de modul de folosință, zona fizico-geografică etc).

Lucrările obligatorii de punere în valoare a pajiștilor de pe teritoriul UAT Tătărușsunt prezentate în tabelele 6.3. și 6.4.

Tabelul 6.3.

Lucrările de îmbunătățire propuse pentru pajiștile din comuna TătărușI

Trupul de pãşune / Parcela descriptivã			Volumul lucrărilor de îmbunătăţire								Suprafeţe de protecţie
Nr crt	Denumire	Suprafaţa (ha)	Înlăturarea vegetaţiei Arbustive	Tăierea arboretelor, scoaterea cioatelor	Combaterea plantelor dăunătoare şi toxice	Culegerea pietrelor şi resturilor lemnoase	Nivelarea muşuroaielor	Combaterea eroziunii solului	Drenări şi desecări	Total	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	T 45	45,00			4,5	3,5	4,75			12,75	
2	T 16, T 17	23,70	1,45		2,50	2,50	1,10			7,55	
3	T 34	41,00			6,50	4,50	6,45			17,45	
4	Total	109,70	1,45		13,50	10,50	12,30			37,75	

Tabelul 6.4.

Volumul lucrărilor de îmbunătățire pe trupurile de pășune ale UAT Tătărușı

Trupul de păşune /parcela descriptivă			Volumul de lucrări de îmbunătăţire, ha:			
Nr. crt.	**Denumire**	**Suprafaţa (ha)**	**Fertilizare chimică**	**Fertilizare organică**	**Supraînsămânţare Autoînsămânțare**	**Reînsămânţare Amendare**
1	2	3	4	5	6	7
1.	T 45	45,00	45,00	45,00	2,00	
2.	T 16, T 17	23,70	23,70	23,70	0	
3.	T 34	41,00	41,00	41,00	0	
4.	TOTAL	109,70	109,70	109,70	2,00	

Tabelul 6.5.

Variantele de fertilizare propuse pentru pajiștile din UAT Tătărușidecătre OSPA Iași

UNITATEA U.A.T TĂTĂRUȘI JUD. IAȘI

Nr crt.	Bloc fizic		Cultura din plan		Parcela de fertilizare	Valori medii pe blocuri fizice					Recomandări pentru parcela de fertilizare							
											Îngrăș. organice		Îngrăș. chimice (subst. activă)					
													N		P_2O_5		K_2O	
	Nr.	Ha	Denu-mire	Rs * kg/ha	Nr.	Humus	Indice Azot I.N	pH	P-AL	K-AL	t/ha	Total tone	kg/ha	Total kg	kg/ha	Total kg	kg/ha	Total kg
1	8		pășune	12000	8	3,15	2,80	5,8	23	375			95		5		-	
2	314		pășune	12000	314	1,86	1,43	5,6	31	254			95		-		-	
3	395		pășune	12000	395			6,1	15	210			90		10		10	
4	737		pășune	12000	737			6,8	17	197			80		10		10	
5	787		pășune	12000	787			6,5	14	174			80		10		10	
6	817		pășune	12000	817	2,51	2,26	6,5	14	174			80		10		10	
7	867		pășune	12000	867			6,6	16	195			80		10		10	
8	1744		pășune	12000	1744			7,1	30	179			80		-		10	
Total		**109,70**																

*Rs =recolta scontata masa verde

** Când se administrează îngrășăminte organice,dozele de îngrășăminte chimice (NPK) se micșorează proporțional cu cantitatea administrată,conținutul mediu de substanțe nutritive fiind de : 0,5% N ; O,25% P_2O_5 ; O,6 % K_2O .

Pentru pajiștile din UAT TătărușІ specialiștii DAJ Iași au propus atât fertilizarea chimică cât și cea organică, urmând a fi aplicată, în funcție de resurse una din ele. Deși este mai greoaie și necesită mai mult efort, datorită beneficiilor sale, noi sugerăm fertilizarea organică.

Fertilizarea, indiferent de metodă o recomandăm pentru toate suprafețele de pajiști. Fertilizarea chimică trebuie să se facă fazial. Astfel în primavera se aplică 1/3 din cantitatea totală, urmând ca celelalte 2/3 să fie aplicate, pe rând, după fiecare ciclu de păşunat. Cantităţile necesare din fiecare element chimic sunt prezentate în tabelul 6.5.

Fertilizarea organică (15-20 t/ha) trebuie aplicată primavera devreme.

Propunem, pe perioada celor 10 ani de amenajament pastoral, să se supraînsămânțeze câte 10% din trupurile de pajiște menționate în tabelul 6.3.

6.2. Amestecuri de ierburi recomandate pentru reînsămânţarea sau supraînsămânţarea pajiştilor

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

În situaţia prezenţei în covorul ierbos a 40-80% specii valoroase furajere care merită a fi menţinute, cea mai economică intervenţie pentru îmbunătăţirea compoziţiei floristice, o constituie supraînsămânţarea.

Prin supraînsămânţare se introduc pe diferite căi unele specii sau soiuri de leguminoase şi graminee perene, bianuale sau anuale, în covorul ierbos existent, pentru asigurarea unei densităţi şi proporţii optime, în scopul sporirii producţiei şi calităţii furajelor. Se realizează astfel, o creştere a duratei economice de valorificare a producţiei unei pajişti sau culturi furajere perene (lucernă, trifoi, etc.) cu cheltuieli minime. Din punct de vedere al suprafeţei pe care se acţionează, se distinge o supraînsămânţare locală (parţială) sau totală. Supraînsămânţarea locală se execută de regulă manual pe pajiştile cu covor ierbos corespunzător, dar care prezintă goluri bine conturate, restrânsă ca arie, pe locurile unde s- a defrişat vegetaţia lemnoasă, s-au scos cioate, a stagnat apă, etc.

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

În general se supraînsămânţează:

1) amestecuri de graminee şi leguminoase perene în pajişti permanente cu covor ierbos degradat;

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

Îndesirea covorului ierbos degradat

Pe pajiştile de șes și de deal situate pe versanţi, cu ţelina discontinuă sau rărită, expusă eroziunii solului, supraînsămânţarea sau „regenerarea partială" constituie principala metodă de îmbunătăţire a covorului ierbos, întrucât prelucrarea superficială cu menţinerea unei părţi din vegetaţia existentă, frânează declanşarea proceselor de eroziune mai frecventă în cazul reînsămânţării sau „regenerării totale".

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

În acest caz nu se pot da soluţii general valabile, amestecurile pentru supraînsămânţare depind în primul rând de speciile existente, condiţii naturale, modul de folosinţă, nivel de fertilizare, etc.

Orientativ, se pot utiliza cu bune rezultate amestecurile recomandate pentru reînsămânţarea pajiştilor degradate sau înfiinţarea de pajişti temporare în arabil pentru condiţii naturale asemănătoare zonei unde se efectuează supraînsămânţarea.

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

Epocile de supraînsămânţare sunt, atât primăvara cât mai devreme, imediat ce se poate lucra în câmp, cât şi în luna august până la începutul lunii septembrie. Cantităţile de sămânţă utilă la hectar se stabilesc în funcţie de densitatea covorului existent şi epoca supraînsămânţării.

În general se foloseşte 50-70 % din norma de sămânţă pentru o cultură normală, fiind mai scăzută primăvara şi ceva mai ridicată pentru epoca de toamnă. Fertilizarea cu îngrăşăminte chimice se face după prima recoltă prin cosire pentru a nu stimula plantele din vechiul covor ierbos care pot înăbuşi tinerele plante abia răsărite după supraînsămânţare.

Pajiştile supraînsămânţate primăvara nu se păşunează cel puţin 1-2 cicluri (recolte), iar cele supraînsămânţate toamna se vor păşuna la momentul optim, în primăvara anului următor.

Prin această măsură se ajunge în scurt timp la o producţie ridicată (30-40 t/ha de masă verde) care se poate valorifica prin păşunat, fără a întrerupe practic acest mod de folosire, aspect de mare importanţă pentru pajiştile din apropierea fermelor zootehnice sau a taberelor de vară.

Îmbogăţirea pajiştilor în leguminoase perene

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

Pe lângă sporul de producţie şi a calităţii furajelor, datorită supraînsămânţării cu trifoi roşu se măreşte cantitatea de azot din sol pe seama bacteriilor fixatoare din rădăcinile leguminoaselor, făcând posibilă reducerea dozelor de îngrăşăminte chimice azotate, care se aplicau pe pajiştea temporară alcătuită numai din graminee perene.

O problemă aparte o constituie introducerea trifoiului alb în păşuni. Deşi s-au făcut câteva încercări totuşi nu s-au obţinut rezultatele scontate datorită nerespectării modului de folosire efectiv cu animalele.

Introducerea pe diferite căi a 2-3 kg/ha trifoi alb primăvara devreme, prelucrarea superficială a solului, tasarea şi păşunatul efectiv cu animalele la primul ciclu şi la momentul optim de păşunat a dat rezultate bune. Având în vedere faptul că sunt necesare cantităţi mici de sămânţă de trifoi alb la un hectar, problema semănatului direct, nu este pe deplin rezolvată din lipsă de maşini adecvate.

De aceea seminţele se amestecă cu îngrăşăminte chimice granulate mai ales superfosfat cu complexe, care se administrează pe pajişti cu ajutorul semănătorilor şi a maşinilor de aplicat îngrăşăminte chimice.

Pentru ca aceste seminţe mici să nu rămână suspendate sau la suprafaţa covorului ierbos existent, mai ales când se administrează cu mijloace de aplicare a îngrăşămintelor chimice, este necesară tasarea terenului cu tăvălugii sau în unele cazuri pe terenuri denivelate în pantă mare, trecerea cu o turmă de oi pentru a pune în contact mai intim seminţele cu solul.

Pentru refacerea parţială prin supraînsămânţare, primăvara devreme se face o mobilizare superficială de 1-2 cm cu grapa cu colţi prin mai multe treceri, acţiune care nu distruge în totalitate vechiul covor, creând condiţii pentru germinarea seminţelor.

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

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

Semănatul ierburilor perene este o operaţiune delicată datorită seminţelor foarte mici şi a adâncimii superficiale la care se introduce în sol, motiv pentru care există maşini special pentru acest scop. La fel sunt maşini combinate care mobilizează solul pe rânduri şi fac concomitent supraînsămânţarea ierburilor și tasarea rândurilor semănate.

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

După ce ne-am hotărât ce metodă de refacere totală sau parţială să alegem în funcţie de condiţiile naturale şi scopul propus, pasul următor este stabilirea unui amestec de graminee şi leguminoase perene de pajişti, care implică un minim de informaţii despre aceste specii.

Vă prezentăm mai jos, în ordine alfabetică, denumirile ştiinţifice şi cele populare ale principalelor ierburi perene cultivate la noi

Graminee perene:	**Leguminoase perene:**
Agropyron pectiniforme – pir cristat *Bromus inermis* – obsigă nearistată *Festuca arundinacea* – păiuş înalt *Festuca pratensis* – păiuş de livadă *Lolium perenne* – raigras peren *Phalaris arundinacea* – ierbăluţă *Poa pratensis* – firuță	*Lotus corniculatus* – ghizdei *Medicago sativa* – lucerna albastră *Onobrychis viicifolia* – sparcetă

Lista ar putea continua, dar ne oprim deocamdată aici.

Motivul este simplu: pentru fiecare din cele 7 specii de graminee şi 3 specii de leguminoase perene sunt zeci şi chiar sute de soiuri aflate în cultură pentru o singură specie, astfel că problema alcătuirii amestecurilor de ierburi perene este extrem de complicată

şi dificilă în acelaşi timp. Pentru aceste considerente în ţările cu zootehnie dezvoltată amestecurile de ierburi perene sunt standardizate şi se revizuiesc odată la 15-20 ani.

Prezentăm în continuare principalele specii și soiuri de ierburi perene utilizate în amestecuri pentru refacerea totală (reînsămânțare) sau parțială (supraînsămânțare) a pajiștilor permanente cu covor ierbos degradat.

Principalele graminee şi leguminoase perene cultivate

Graminee

***Agropyron pectiniforme* (pir)**

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

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

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

Producţia şi calitatea furajului: Este o plantă productivă, otăveşte bine, are o bună capacitate de concurenţă, şi o foarte bună rezistenţă la păşunat. Are o valoare nutritive medie.

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

***Bromus inermis* (obsigă nearistată)**

Scurtă descriere: Plantă stoloniferă,cu lăstari medii şi înalţi, talia ajungând 1,6-1,8 m.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: Este rezistentă la secetă, nu suportă umiditatea în exces, ploi de durată. Creşte pe soluri sărace, pe soluri supuse fenomenului de eroziune, din zona de silvostepă, şi subetajul pădurilor de gorun.

Producţia şi calitatea furajului: Potenţialul productiv este de 10-14 t/ha substanţă uscată, iar din punct de vedere al calităţii furajului obţinut acesta poate să aibă un conţinut în proteină brută de 9-12 %

Recomandări: Este recomandat să se utilizeze în amestec cu sparcetă, pentru fâneaţă şi mixt, dar şi pentru înierbarea terenurilor în pantă în vederea prevenirii şi combaterii eroziunii solului.

Soiuri: **Doina** - omologat în anul 1995, este un soi sintetic, formele parentale selecţionate din populaţii şi soiuri autohtone şi străine, este un soi semitardiv, înspică între 20-30 mai cu o capacitate bună de regenerare după coasă. Este foarte rezistent la iernare, la cădere şi la boli foliare. Soiul poate fi cultivat în cultură pură sau în amestec cu alte soiuri de graminee şi leguminoase perene de pajişti destinate folosirii ca fâneaţă, este slab rezistent la păşunat, poate fi cultivat în zona de stepă cu precipitaţii sub 600 mm/an. Potenţialul de producţie al soiului este: 40-45 t/ha masă verde,10-11 t/ha substanţă uscat şi 1000 kg/ha sămânţă.

Iulia Safir - omologat în anul 2010, Iulia Safir este un soi sintetic format din 7 clone aparţinând la 5 ecotipuri autohtone şi 2 străine cu capacitate de regenerare după coasă bună spre foarte bună; rezistenţă bună spre foarte bună la iernare şi cădere, toleranţă bună la secetă, boli şi păşunat. Poate fi utilizată la producerea de furaj prin înfiinţarea de pajişti temporare şi ameliorarea celor permanente, în cultură pură sau în amestecuri, înierbarea terenurilor în pantă în vederea prevenirii şi combaterii eroziunii solului – rol important în creşterea fertilităţii solului. Soiul recomandat în special pentru zonele de stepă şi silvostepă, subzona de vegetaţie a stejarului, dar poate fi extins în cultură până în regiunile de munte**.** Potenţialul de producţie al soiului este: 25 - 40 t/ha masă verde, - 700 - 800 kg/ha sămânţă.

Festuca arundinacea **(păiuş înalt)**

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

Inflorescenţa este un panicul lax, cu două ramificaţii.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: Se regăseşte în zona pădurilor de foioase,

lunci. Suportă bine umiditatea în exces, temperaturile înalte, dar şi cele scăzute. Se comportă bine pe soluri permeabile şi fertile, dar şi 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 condiţii ecologice, şi o perenitate foarte bună (8-10 ani).

Producţia şi calitatea furajului: În condiții favorabile, realizează 15-20 t/ha substanță uscată. Din punct de vedere al calității furajului acesta are un conținut în proteină de 10 –13 % iar fibra brută este de 24 – 28 %. Calitatea plantelor tinere este mult

superioară celei înspicate, ceea ce face ca în faza tânără să fie bine consumată de animale, în special de oi.

Recomandări: Poate fi folosită pentru alcătuirea amestecurilor simple şi complexe de pajişti. Modul de utilizare poate fi fâneaţă, mixt, sau păşunat.

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

Soiuri: Soiul de *Festuca arundinaceea,* omologat la ICDP- Braşov, ce se regăseşte în Catalogul Oficial al Soiurilor în anul în curs este:

Adela - omologat în anul 2001, este un soi sintetic creat din 8 forme parentale selecţionate din populaţii şi soiuri autohtone şi străine. Este un soi semitimpuriu, cu foarte bună perenitate şi regenerare după folosire, rezistent la boli foliare, iernare şi secetă, frunzele sunt fine, palatabilitate ridicată. Producţia de masă verde este proporţional eşalonată pe ciclurile de folosire. Este destinat cultivării în cultură pură sau amestec cu alte soiuri de graminee şi leguminoase perene de pajişti.

Poate fi utilizat ca masă verde (păşunat sau cosit) sau conservat (fân sau siloz). Potenţialul de producţie al soiului este: 55 - 60 t/ha masă verde,12 - 13 t/ha substanţă uscată, 900 kg/ha sămânţă.

***Festuca pratensis* (păiuş de livezi)**

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

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

Dar se găseşte pe foarte multe tipuri de soluri cu excepţia celor sărace sau uscate.

Aria de cultură este zona silvostepei, până în etajul pădurilor de molid. Reacţia atât la îngrăşămintele minerală cât şi cele organice este foarte bună.

Producţia şi calitatea furajului: Capacitatea de producţie este de 10-13 t/ha SU, cu un conţinut de proteină relativ ridicat, între 11-15 % în funcţie de fenofaza de recoltare, şi un coeficient de digestibilitate mare (63-67%).

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

Recomandări: Se comportă foarte bine în amestecuri cu leguminoase (lucernă, trifoi), dar si cu alte graminee perene de pajişti (raigras, golomăţ). Se recomandă folosirea mixtă, păşunat şi cosit.

Soiuri: La ICDP- Braşov au fost create mai multe soiuri de-a lungul timpului, dar în cele ce urmează prezentăm soiul cel mai productiv, şi care se regăseşte în Catalogul Oficial al Soiurilor din România în anul 2014:

Transilvan 2 - în anul 1988, este un soi sintetic, constituit din 12 clone selecţionate din materiale autohtone şi străine.

Este un soi semitardiv, înspicând în jurul datei de 20 mai, cu o calitate bună a furajului, rezistenţă bună la iernare, secetă şi boli şi mediu rezistent la cădere. Soiul este destinat folosirii ca fâneaţă sau mixt, putând fi cultivat în cultură pură sau în amestecuri cu alte soiuri de graminee şi leguminoase perene de pajişti din aceeaşi clasă de precocitate.

Potenţialul de producţie al soiului este: 50-55 t/ha masă verde 12,5-13,5 t/ha fân, 800-1000 kg/ha sămânţă.

***Lolium perenne* (iarbă de gazon)**

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

Frunzele plane, lucioase, şi de culoare verde intens pe partea dorsală, şi verde – gălbui şi fără luciu, pe partea ventrală. Inflorescenţa este spic compus.

Aria de răspândire, cerinţe pedo-climatice. Se găseşte spontan sau cultivată în pajişti din luncile râurilor, pe soluri fertile, cu aport freatic. În regiunile montane, urcă până la 1300 –1400 m altitudine (Burcea P., 2006). Temperatura optimă de dezvoltare este de 18-200 C.

Preferă zonele cu ierni blânde şi zăpadă puţină, şi este sensibilă la ger uscat şi very secetoase. În ceea ce priveşte solul, le preferă pe cele argiloase, bogate. Este o specie sensibilă la rugini (*Puccinia* sp.) şi mucegaiul de zăpadă (*Fusarium nivale*).

Producţia şi calitatea furajului: Producţia de substanţă uscată ce poate fi obţinută în condiţii optime, este cuprinsă între 8-12 t/ha SU. Din punct de vedere a compoziţiei chimice calitatea furajului este bună, având un conţinut de proteină brută cuprins între 14-17% şi de 24-28 % celuloză brută. S-a constatat că planta are un conţinut ridicat de glucide solubile.

Recomandări: Este o specie tipică pentru păşunat, deoarece rezistă la călcat şi are o bună regenerare după ce a fost exploatată. Poate fi folosită şi în amestecurile pentru

fâneaţă, mixte, gazon Se recomandă fertilizarea pe bază de azot. În amestecuri are o competitivitate mare mai ales în anul al doilea de vegetaţie.

Soiuri: ICDP- Braşov, are în prezent un soi în Catalogul Oficial al Soiurilor 2014.

Mara - omologat în anul 1989, este un soi sintetic constituit din clone selecţionate din populaţii româneşti şi soiuri străine. Este un soi tardiv cu o bună rezistenţă la iernare, secetă şi boli şi o bună capacitate de regenerare. Este recomandat pentru păşune, în amestecuri simple sau complexe cu *Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis* şi *Trifolium repens*. De asemenea poate fi utilizat pentru terenuri sportive şi parcuri, se pretează la terenurile fertile şi cu umiditate suficientă.

Potenţialul de producţie al soiului este: 48,0 t/ha masă verde, 9,5 t/ha substanţă uscată şi 650 kg/ha sămânţă.

***Phalaris arundinacea* (ierbăluţă)**

Scurtă descriere: tulpina atinge frecvent înălţimea de 2-3 m. *Phalaris arundinacea* poate fi apreciată ca cea mai înaltă graminee perenă furajeră din ţara noastră.

Sistemul radicular este format din rizomi, a căror adâncime variază în funcție de condiţiile de creştere. Limbul este lat de 8-35 mm, brăzdat de numeroase linii albe, paralele; este liniar-lanceolat, cu o lungime de până la 45 cm. Teaca frunzei este netedă, trunchiată, lipsită de perişori. Ligula atinge 8 mm lungime, este trunchiată sau acută. Prefoliaţia este răsucită. Inflorescenţa panicul dens.

Arie de răspândire, cerințe pedo-climatice: Creşte pe soluri cu umiditate ridicată, din majoritatea luncilor râurilor, atât în zonele secetoase cât şi în cele umede şi reci. Preferă solurile slab acide şi neutre. Se pretează în amestecuri pentru fâneaţă şi siloz.

Producţia şi calitatea furajului: Producţia de substanţă este cuprinsă între 16-20 t/ha SU, calitatea furajului este relativ scăzută, conţinutul în proteină este cuprins între 8-11 %, iar coeficienţii de digestibilitate sunt cuprinşi între 53-56 %.

Recomandări: Este recomandat sa se folosească pentru reconstrucţia terenurilor supuse eroziunii, reconstrucţie ecologică a haldelor de steril şi a altor terenuri degradate, dar are şi calităţi deosebite astfel încât poate fi folosită si pentru biomasă, în vederea obţinerii de biocombustibil.

Pentru furaj se recomandă în amestecuri cu leguminoase perene precum trifoi roşu sau lucernă, în vederea îmbunătăţirii calităţii furajului, acolo unde alte graminee perene consacrate nu se pretează.

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

Premier - omologat în anul 2004, 5 clone selecţionate din populaţii şi soiuri autohtone. Este un soi timpuriu, înfloreşte în jurul datei de 20 mai, are calitate medie, este rezistent la iernare, secetă, boli şi dăunători. Este destinat cultivării pentru furaj și biomasă. Potenţialul de producţie al soiului este: 65 - 80 t/ha masă verde, 16 - 20 t/ha substanţă uscată şi 700 - 800 kg/ha sămânţă.

***Poa pratensis* (firuţă)**

Scurtă descriere: Graminee perenă, de talie mijlocie, cu stoloni scurţi, tufă mixtă şi tulpini erecte de 30-100 cm. Panicul lax, cu mai multe ramificaţii subţiri, flexuoase, cu spiculeţe multiflore.

Aria de răspândire, cerinţe pedo-climatice: Este o plantă cu mare capacitate de adaptare, cel mai bine se dezvoltă în zonele moderat umede şi soluri bogate. Se regăseşte în păşuni de deal şi montane, zone moderat umede.

Producţia şi calitatea furajului: Porneşte în vegetaţie primăvara mai târziu, dar apoi are o creştere mai rapidă, ceea ce permite realizarea unor producţii corespunzătoare (8 – 13 t/ha SU). Vara creşte bine, deşi în condiţii de secetă şi umiditate scăzută îşi încetează creşterea. Se instalează mai greu, producând corespunzător doar începând din anul 3 – 4 de vegetaţie. Are o bună valoare nutritivă, gust bun, mare volum de frunze şi o bună capacitate de otăvire. Are un conţinut în proteină şi substanţă uscată asemănător golomăţului.

Recomandări: Se recomandă să fie folosită în amestecuri simple şi complexe de graminee şi leguminoase perene de pajişti, deşi se instalează greu, având o slabă capacitate competitivă.

Leguminoase

***Lotus corniculatus* (ghizdei)**

Scurtă descriere: Plantă perenă cu tulpini simple sau ramificate, glabre sau păroase. Creşte în tufe cu numeroşi lăstari ascendenţi, des, foliari. Florile sunt galbene, mai rar roşii-portocalii, scurt pedunculate, dispuse în umbele simple. Păstaia este polispermă, dreaptă, cilindrică, dehiscentă, de culoare brun roşietică la maturitate.

Arie de răspândire, cerinţe pedo-climatice: Este răspândită pe pajiştile din câmpie şi până pe cele din montanul inferior, pe soluri cu fertilitate redusă, acide, cu precădere pe soluri podzolice.

Producţia şi calitatea furajului: Planta este valoroasă din punct de vedere furajer, având însă un grad redus de consumabilitate în verde, datorită gustului amărui. (imprimat de un glicozid). Ghizdeiul produce un furaj bogat în proteine, cu o valoare nutritivă ridicată, dar mai scăzută decât la lucernă, trifoi şi sparceta. Conţine circa 13 – 14 % proteină

brută, 22 –31 % celuloză brută, în funcţie de faza de recoltare şi cantități apreciabile de Ca şi Mg. Producţia de substanță uscată este de 8-9 t/ha.

Recomandări: Este recomandat pentru folosirea în ameliorarea pajiştilor permanente (prin supraînsămânţare) sau la înfiinţarea pajiştilor semănate.

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

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

Doru – este omologat în anul 2004, este un soi sintetic creat din clone selecţionate din populaţii locale româneşti.

Are producţie de furaj de bună calitate determinată de abundenţa frunzelor, foarte bună rezistenţă la cădere, foarte bună rezistenţă la iernare şi secetă şi bună rezistenţă la boli (*Rizoctomia* sp., *Pythium* sp., *Uromyces* sp.).

Este recomandat în amestecuri cu soiuri de graminee perene destinate folosirii prin păşunat sau mixt. Acest soi poate fi cultivat în zonele cu precipitaţii peste 600 mm/an, unde lucerna şi trifoiul alb nu dau rezultate bune. Potenţialul de producţie al soiului este : 40 - 50 t/ha masă verde, 9 - 10 t/ha substanţă uscată, 400 - 500 kg/ha sămânţă.

***Medicago sativa* (lucernă albastră)**

Scurtă descriere: Lucerna este o plantă ierboasă care poate atinge 1 m înălțime. Rădăcinile plantei ating o adâncime de peste 4,5 m. Tulpina primară se întâlneşte numai la plantele tinere în anul I, după care din ea rămâne parte inferioară, numită colet. Lăstarii sunt ramificaţi, muchiaţi, glabrii sau slab păroşi, erecţi sau ascendenţi. Frunzele sunt trifoliate, dinţate în teimea superioară. Florile sunt albastre-violacee, grupate în raceme axilare alungite. Fructul este o păstaie polispermă, răsucită, cu 2-4 spire. Seminţele sunt reniforme sau drepte, de culoare galben verzuie, sau galben brumie, cu luciu slab.Ca și celelalte leguminoase la fel și lucerna are la rădăcină nodozități, unde trăiesc bacterii fixatoare de azot cu care planta trăiește în simbioză.

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

temperaturi scăzute până la 250C, când solul nu este acoperit cu zăpadă. Rezultatele cele mai bune se obţin pe solurile bogate în calciu, humus (soluri profunde, permeabile, bine aerate, cu reacţie neutră spre slab acidă). Lucerna are cerinţe foarte ridicate faţă de fosfor şi potasiu.

Producţia şi calitatea furajului: Potenţialul de producţie în condiţii de neirigare: 40-50 t/ha masă verde (8-10 t/ha fân); în condiţii de irigaţie: 60-80 t /ha masă verde (12-15 t/ha fân).

Conţinutul lucernei în substanţe nutritive este ridicat, astfel valorile proteinei brute sunt cuprinse între 17 – 22 % şi variază în limite largi, în funcţie de faza de vegetaţie în momentul recoltării. Proteina din lucernă are un conţinut bogat în aminoacizi esenţiali, conferindu-i o valoare biologică ridicată. Pe lângă proteină, lucerna conţine cantităţi mari de săruri minerale (Ca, K, Mg, Na), vitamine (A, B2, C, D, E, K) şi substanţe extractive neazotate.

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

Recomandări: Se foloseşte sub diferite moduri: masă verde proaspătă, fân, făină de lucerne, granule, brichete, siloz, semisiloz; reprezintă unul din componentele de bază la alcătuirea amestecurilor de graminee şi leguminoase pentru înfiinţarea pajiştilor temporare.

Este o parteneră ideală pentru golomăţ.

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

***Onobrychis viciifolia* (sparcetă)**

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

Arie de răspândire, cerinţe pedo-climatice: Se găseşte spontan sau cultivată, în zonele de stepă şi silvostepă, ocupând terenurile mai sărace, versanţii supuşi eroziunii, unde lucerna dă rezultate slabe. Rezistă foarte bine la iernare şi secetă. La însămânţare are nevoie de mai multă apă pentru răsărire, în primele faze de vegetaţie pentru o bună

instalare. Planta valorifică bine terenurile uscate, calcaroase, fiind o plantă calcifilă, nu dă rezultate pe soluri acide.

Producţia şi calitatea furajului: Este excelentă plantă furajeră, dând producţii mari şi de calitate. Este considerată ca una din cele mai hrănitoare plante de nutreţ. Ea conţine cantităţi mari de calciu, provitamina A (carotina) şi vitamina C; este digerată uşor şi are o valoare nutritivă mare. Pe lângă aceasta, sparceta consumată proaspătă nu produce meteorizaţie, ceea ce se întâmplă des când animalele păşunează lucernă sau trifoi. O altă însuşire remarcabilă a sparcetei este că sistemul ei radicular asimilează uşor din sol si subsol compuşii acidului fosforic, potasiului şi ai calciului, care nu sunt accesibili pentru alte plante. Valoarea proteinei brute pentru fânul de sparcetă este de aproximativ 16 – 18 %, cu un conţinut de celuloză de 22 – 25%.

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

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

Anamaria - omologat în anul 2006, este un soi sintetic cu rezistenţă foarte bună la secetă, ger şi bună la cădere şi boli foliare. Pornirea în vegetaţie şi regenerarea după coasă este foarte bună, conţinut ridicat de proteină brută - la înflorire, 19,50%. Se recomandă zonele colinare din Transilvania şi Moldova în amestecuri pentru păşuni şi fâneţe, în amestec cu obsiga nearistată şi alte graminee şi leguminoase perene de pajişti la refacerea sau înfiinţarea pajiştilor pe terenuri degradate, cu fertilitate scăzută. Potenţialul de producţie al soiului: 35 - 65 t/ha t/ha masă verde, 1000 - 1400 kg/ha sămânţă.

În continuare, după alegerea amestecului de ierburi, trecem la următoarea fază de stabilire a raportului dintre graminee şi leguminoase care de regulă este de 60-80 % graminee şi 20-40 % leguminoase, cantităţi de seminţe necesare la hectar şi alte verigi tehnologice existente în cărţi, broşuri şi pliante cu înfiinţarea pajiştilor semănate în arabil sau reînsămânţarea celor degradate.

Pentru supraînsămânţarea pajiştilor degradate cantităţile de sămânţă se reduc cu 30-50 % din norma pentru pajiştile semănate.

Din cele prezentate rezultă că alegerea amestecurilor de ierburi este o problemă dificilă de rezolvat care necesită însuşirea unor cunoştinţe temeinice de biologie, ecologie şi comportament al acestor specii de graminee şi leguminoase perene cultivate în diferite condiţii staţionale, mod de folosire diferenţiat şi nivelul de intensivizare preconizat de către utilizatori.

Exemple de amestecuri de ierburi pentru refacerea pajiştilor

Tabelul 6.6.

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

Specia	Participarea în amestecuri (kg/ha)		
	Moldova	**Transilvania**	**Oltenia**
Bromus inermis	14	18	10
Dactylis glomerata	8	4	12
Agropyron pectiniforme	2	-	-
Poa pratensis	2	2	2
Onobrychis viciifolia	30	30	-
Lotus corniculatus	2	2	4
Medicago sativa	2	2	-
Norma de sămânţă utilă (kg/ha)	60	58	28

În alcătuirea amestecurilor pentru zona de dealuri mai aride din Moldova, specia de bază este obsiga nearistată (*Bromus inermis*) alături de sparcetă (*Onobrychis viciifolia*) la care se adaugă golomăţul (*Dactylis glomerata*), firuţa (*Poa pratensis*), ghizdei (*Lotus corniculatus*) şi lucernă (*Medicago sativa*) în proporţii mai reduse. În zona mai umedă de deal posibilităţile de alcătuire ale amestecurilor de G + L sunt mult mai mari.

Astfel, păiuşul de livadă (*Festuca pratensis*) este inclus în majoritatea amestecurilor, având plasticitatea ecologică şi de utilizare cea mai mare, raigrasul peren (*Lolium perenne*), firuţa (*Poa pratensis*), trifoiul alb (*Trifolium repens*) şi ghizdeiul (*Lotus corniculatus*), sunt nelipsite din amestecurile pentru păşune şi folosire mixtă, trifoiul roşu (*Trifolium pratense*) pentru fâneaţă şi mixt, golomăţ (*Dactylis glomerata*) şi timoftică (*Phleum pratense*), în diverse proporţii în alcătuirea conveierelor de păşune, pentru eşalonarea producţiei de masă verde în perioada de păşunat şi altele.

Ar fi de dorit ca şi la noi aceste amestecuri de ierburi perene pentru pajişti să fie standardizate aşa cum se întâlneşte în ţările cu praticultură şi zootehnie dezvoltată, unde fermierul are acces la amestecuri tipizate care se schimbă la 15-20 ani, odată cu apariţia de noi soiuri mai performante şi se verifică mai mulţi ani la rând, în condiţiile pedoclimatice locale unde se cultivă deja de mai multe generaţii de către crescători autentici de animale.

6.3. Capacitatea de păşunat

În urma datelor recoltate de pe pajiștile din UAT TătărușІ s-a calculat capacitatea de păşunat actuală. Datele rezultate sunt prezentate în tabelul 6.7.

După aplicarea lucrărilor de îmbunătățire propuse în prezentul plan de amenajament estimăm o îmbunătățire a tuturor indicatorilor productivi și calitativi de peste 20%. Astfel, dacă în prezent încărcarea cu UVM este de sub 1 pe toate trupurile de pajiște, după aplicarea acestor măsuri va depăși valoarea de 1, pe cele mai multe trupuri de pajiște.

Din datele rezultate din tabelul 6.7. rezultă o încărcătură medie de 109,7 UVM la o suprafață de 109,70 ha.

Cauzele care au dus la degradarea păjiștilor din UAT Tătăruși sunt:

- Pășunat abuziv și nerational;
- Lipsă lucrări de gospodărire și ameliorare;
- Lipsă subvenții APIA.

Tabelul 6.7.

Valorile actuale ale capacicății de păşunat

Trupul de pajişte	Suprafaţa parcelei de exploatare (ha)	Producţia de masă verde (t/ha)	Coeficient de folosire (%)	Producţia de masă verde utilă (t/ha)	Producţia totală de masă verde (t)	ZAF*	Încărcare cu UVM	
							/1 ha	Total
1	2	3	4	5 (col.3 x ol.4)	6 (col.2xcol.3)	7 (col.5 /0,05)	8 (col.7 / DSP)	9 (col.2x col. 8)
T 45	45,00	12	75	9	540	180	1	45
T 16, T17	23,70	12	75	9	284,4	180	1	23,7
T 34	41,00	12	75	9	492	180	1	41
TOTAL	109,70				1316,4			109,70

**** ZAF - număr de zile animal furajat pe păşune; DSP - durată sezon păşunat – 180 zile***
0,05 - cantitatea de masă verde, în tone, consumată efectiv de un UVM/zi.

6.4. Organizarea păşunatului pentru diferitele specii de animale

După aplicarea metodelor de îmbunătățire a pajiștilor permanente în continuare se va acorda o atenție la fel de mare folosirii producției de iarbă, atât prin păşunat direct cu animalele, cât și prin cosire în vederea conservării ei pentru sezonul rece sub formă de fân, siloz, etc. sau a utilizării masei verzi pentru furajare la iesle.

Suprafeţele care formează obiectul acţiunii de repartizare a păşunilor sunt păşunile propriu zise, și fâneţele folosite prin păşunat.

Acţiunea de repartizare a păşunilor ar trebui legiferată şi să revină unor comisii pastorale, constituite prin grija primăriilor.

Excedentul de păşuni din administrarea comunelor, oraşelor şi municipiilor se repartizează pentru păşunat de către consiliile judeţene, prin comisiile alcătuite în acest scop.

În practică s-a dovedit însă că mai este necesară stabilirea unor criterii, de care este util să se ţină seama în cadrul comisiilor pastorale de la cele două nivele.

O primă precizare în legătură cu terminologia, dar cu efecte de conţinut, este aceea de adoptare a denumirii de *pajişte* pentru toate suprafeţele ce fac obiectul repartizărilor cunoscut fiind faptul că tehnica modernă de folosire a acestora prevede îmbinarea strânsă între regimul de păşune şi cel de fâneaţă.

O altă latură a problemei se referă la repartizarea suprafeţelor pe specii şi categorii de animale, ţinând cont de cerinţele acestora cu privire la: calitatea pajiştii (tipul pajiştii, sistemul de exploatare), etajarea altitudinală, posibilităţile de asigurare a apei de băut pentru animale, drumurile de acces, etc.

Pentru repartizarea pajiștilor de pe raza comunei TătărușІ propunem, să se aibă în vedere orientativ, repartizarea în funcţie de etajare. Astfel:

- Pajiștile situate la o altitudine de până la 150 m să fie repartizate cu prioritate pentru bovine;
- Pajiştile situate la altitudini superioare cotei de 150 m să fie rezervate în general păşunatului ovinelor și caprinelor.

În cadrul acestor subzone se va stabili de asemenea, o repartizare diferenţiată a categoriilor de animale. Astfel, în subzona până la 150 m, este util să fie adoptate următoarele criterii:

- păşunile îmbunătăţite, cele de tipul *Festuca Valesiaca (păiuş stepic), Poa pratensis (firuţa)* cu diverse specii mezofile, cu forme de relief mai domoale, cu indici de producţie superiori, cu surse de apă pentru adăpare şi cu drumuri accesibile, să fie rezervate vacilor de lapte;

- pajiştile cu unele condiţii mai puţin prielnice dar care prin măsuri de întreţinere şi îmbunătăţire pot asigura producţii mari de iarbă, să fie repartizate pentru păşunatul tineretului bovin de prăsilă şi pentru îngrăşare;

- suprafeţele situate pe terenuri cu relief mai frământat, dominate de ierburi mai puţin productive de tipul *Botriochloa ischaemum (bărboasă)* care nu pot fi folosite cu randament de bovine, să fie repartizate pentru păşunatul ovinelor.

Pajiştile situate la nivel de peste 150 m să fie de asemenea, repartizate diferenţiat:

- cele situate în primul etaj, de peste 150 m, dominate de ierburi valoroase calitativ şi cu producţii ridicate, să fie repartizate pentru oile cu lapte;

- cele situate la altitudini mai ridicate, de calitate mediocră să fie rezervate pentru păşunatul turmelor de oi sterpe, tineret de un an şi berbeci.

Ordinea de păşunat a parcelelor de exploatare este determinată de expoziţie, altitudine şi amplasare faţă de căile de acces.

În general, parcelele cu o expoziţie însorită şi cu altitudinea cea mai mică se vor păşuna primele, după care se valorifică cele cuexpoziţie umbrită sau situate la altitudini mai mari, rezultând calendarul de păşunat pe cicluri de exploatare.

De asemenea se recomandă ca suprafeţele aflate în imediata apropiere a localităţii să fie păşunate de vacile de lapte, iar tineretul bovin şi celelalte categorii să utilizeze pajiştile mai îndepărtate.

Împărțirea pășunii în parcele. Numărul de parcele în care se împarte o pășune este în funcție de durata medie a ciclului de pășunat (C), timpul de ocupare a unei parcele (O), numărul de turme cu care se pășunează (n) și numărul de parcele care se lasă pentru refacere (p_r). În funcție de condițiile staționale, posibilitățile organizatorice și economice, Iacob T., 1993 arată că se pot practica diferite modalități de împărțire a pășunilor în parcele (fig. 5.2).

Durata ciclului de pășunat (C) este echivalentă cu numărul zilelor de refacere a ierbii după folosire (R_f) și numărul zilelor cât rămân animalele pe o parcelă (O).

Durata ciclului de pășunat depinde de condițiile climatice, de compoziția floristică a pășunii și modul de îngrijire. Problema de bază a folosirii raționale a pășunilor constă în realizarea unui număr cât mai mare de cicluri de pășunat (deci refacerea cât mai rapidă a

ierbii și reducerea duratei ciclului de pășunat). În vederea îndeplinirii acestui deziderat, trebuie să aplice întreg complexul de măsuri care să permită refacerea plantelor în timpul cel mai scurt.

Durata ciclului de pășunat diferă, mai ales în funcție de regimul de precipitații.

Astfel, în regiunile sărace în precipitații, durata ciclului de pășunat va fi de peste 35-40 zile. În regiuni cu precipitații suficiente, plantele se refac mai rapid, iar durata ciclului de pășunat durează 25-35 de zile.

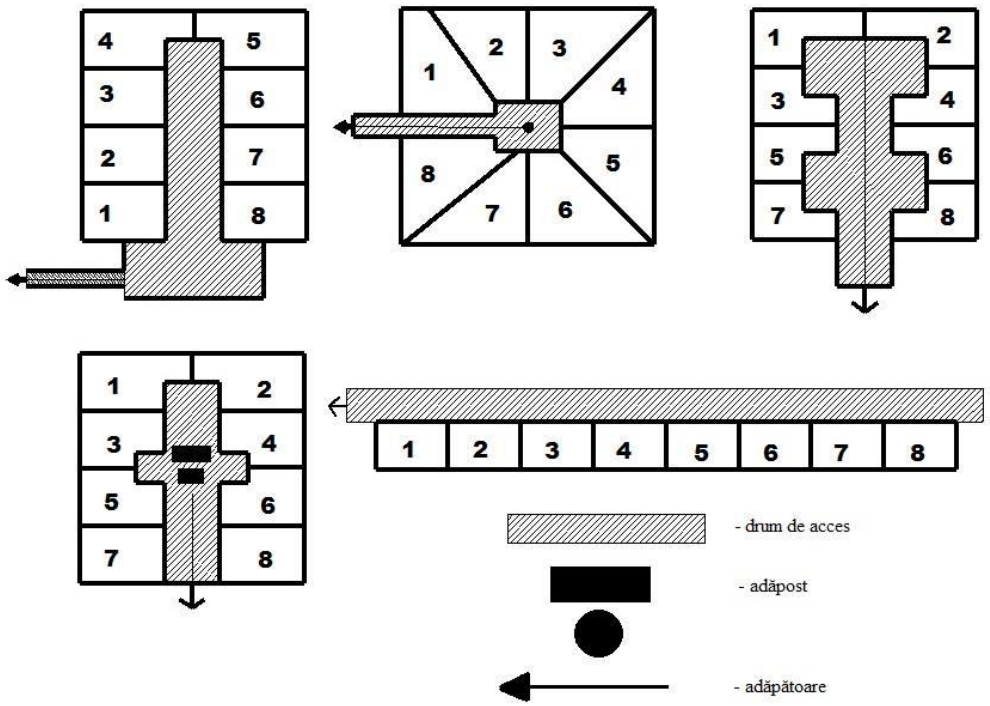


Fig. 6.1. Scheme de împărțire a pășunii în parcele

Numărul de zile cât animalele ocupă o parcelă se recomandă să nu depășească 6 zile. Acestea permit folosirea tuturor parcelelor în cursul unui ciclu de pășunat. În cazul depășirii acestei durate, se înregistrează următoarele dezavantaje:

- este stânjenit procesul de otrăvire al plantelor;
- solul se bătătorește și se distruge stratul de țelină;
- se mărește pericolul îmbolnăvirii animalelor cu paraziți intestinali, care după primele șase zile trec în stadiul de invazie.

Numărul de parcele (N) se determină împărțind durata ciclului de pășunat la numărul de zile cât animalele ocupă parcela, după relața:

$N = \frac{C}{O}$; în care: C- durata unui ciclu de pășunat (zile); O- timpul cât animalele ocupă o parcelă (zile).

Numărul de parcele rezultate din calcul se poate majora cu 1-2, în cazul când se aplică anumite lucrări ce nu permit păşunatul în anul respectiv, acestea fiind folosite prin cosit sau se majorează în funcţie de numărul de turme (n).

Suprafaţa unei parcele se stabileşte în funcţie de uniformitatea producţiei păşunii. În cazul în care producţia păşunii este uniformă, suprafaţa unei parcele (s) se determină împărţind suprafaţa totală a păşunii (S) la numărul de parcele calculat (N), folosind relaţia: $\mathbf{s = \frac{S}{N}}$ (ha).

Calcularea producţiei reale totale a păşunii (Pr_t), determinarea producţiei ce trebuie realizată pe o parcelă (P_p), calcularea numărului de parcele din fiecare trup delimitat ($n_{1...n}$) şi apoi suprafaţa unei parcele din trupurile respective ($s_{1...n}$), (Iacob T. şi col., 1998). În acest sens se folosesc relaţiile:

$\mathbf{Pr_1*S_1+Pr_2*S_2+Pr_3*S_3+ \ldots + Pr_n*S_n(kg)}$, în care:

$Pr_{1...n}$ – producţiile reale la hectar din fiecare trup de păşune;

$S_{1...n}$ – suprafeţele trupurilor respective;

$\mathbf{P_P = \frac{Pr_t}{N}\ (kg)}$, în care:

Pr_t - producţia reală totală a păşunii;

N – numărul de parcele calculat;

$$\mathbf{n_1 = \frac{Pr_1 \times S_1}{P_p}; n_2 = \frac{Pr_2 \times S_2}{P_p}, \ldots, n_n = \frac{Pr_n \times S_n}{P_p};}$$

$$\mathbf{S_1 = \frac{S_1}{n_1}\ (ha);\ S_2 = \frac{S_2}{n_{21}}\ (ha); \ldots, S_n = \frac{S_n}{n_n}\ (ha);}$$

Forma parcelelor se stabileşte în funcţie de configuraţia terenului, folosind în felul acesta cât mai multe forme naturale ale reliefului, în vederea delimitării parcelelor. Este de preferat forma dreptunghiulară, cu lungimea de 2-3 ori mai mare decât lăţimea şi cu orientare de-a lungul cubei de nivel.

Delimitarea parcelelor se poate face prin formele naturale ale reliefului, ca: văi, drumuri, şanşuri etc., garduri fixe sau garduri electrice. Gardurile fixe sunt alcătuite din stâlpi înalţi de 2 m, la o depărtare de 3-4 m unul de altul, cu 3-4 rânduri de sârmă. În zona forestieră se pot folosi şipci de lemn în locul sârmelor. Dezavantajul gardurilor fixe este costul lor ridicat. Gardurile electrice, sau gardurile mobile se folosesc atât la delimitarea parcelelor, cât şi pentru delimitarea porţiunii de păşunat în cazul metodelor moderne de folosire a păşunii. În afara uşurinţei fixării şi exploatării gardului electric, se realizează o mai bună valorificare a ierbii pe păşune.

Aceste precizări sunt orientative şi trebuie să se ţină seama şi de măsurile prevăzute în programul de punere în valoare a pajiştilor.

Experienţa acumulată în decursul anilor a scos în evidenţă că asigurarea continuităţii prin repartizarea pe anumite suprafeţe de păşunat a aceloraşi unităţi crescătoare de animale, prezintă multe avantaje. Crescătorii reuşesc astfel să cunoască mai bine pajiştea, ştiu ca dacă respectă şi aplică mai conştiincios sarcinile ce le revin în legătură cu sistemul de exploatare este în avantajul producţiei şi calităţii, se naşte o relaţie pozitivă între om – pajişte – animale, în final totul în folosul economiei.

Pentru aceasta se consideră ca binevenită prevederea legii ca repartizarea pajiştilor să se facă pe o perioadă de mai mulţi ani. Un amănunt în legătură cu aceasta poate fi destul de convingător. Sistemul intensiv de exploatare a pajiştii, îmbinat cu furajarea raţională a animalelor, prevede crearea unor rezerve de furaje conservate sub formă de semisiloz şi fân, realizate din producţia pajiştii. Beneficiarii care ştiu că vor veni şi în anii următori pe aceeaşi pajişte, vor acorda cu mai multă convingere atenţia cuvenită aceste acţiuni, vor asigura buna conservare a rezervelor pentru anul următor.

Este necesar ca organele de specialitate din primării şi camerele agricole, să pună la dispoziţie consiliilor pastorale situaţia clară a fiecărei suprafeţe care formează obiectul repartiţiei pentru păşunat, privind: suprafaţa totală din care suprafaţa productivă de iarbă, altitudinea, tipul pajiştii, lucrările de îmbunătăţire aplicate şi cele prevăzute pentru anul în curs şi următorii, capacitatea de păşunat, sursele de apă, drumurile de acces, specia şi categoria de animale pentru care este indicată pajiştea respectivă, precum şi posibilitatea de a se asigura continuitatea folosirii cu animalele care au păşunat în anul precedent.

Pentru suprafeţele de pajişti pe care nu se găsesc arborete de protecţie, se va căuta să se repartizeze, în funcţie de posibilităţi şi anumite suprafeţe din fondul forestier, care vor asigura suplimente de hrană pentru animale în perioadele când producţia pajiştii este deficitară, adăpost în caz de intemperii precum şi accesul la apa de băut.

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

- denumirea trupului de pajişte repartizată şi din ce corp face parte cu suprafaţa şi delimitările;
- beneficiarul pajiştii repartizate;
- capacitatea de păşunat exprimată în UVM;
- numărul pe categorii al animalelor ce vor fi admise la păşunat pe pajiştea repartizată;

- perioada de timp pentru care s-a făcut repartizarea;
- lucrările de îmbunătăţire, întreţinere şi folosire prevăzute a se aplica pe pajiştea respectivă, în cadrul programului de punere în valoare;
- sarcinile concrete ce revin beneficiarilor cu privire la lucrările ce trebuie să le aplice pe pajiştea repartizată în cursul anului pe date calendaristice.

Lucrările de repartizare a pajiştilor contribuie nu numai la asigurarea cu păşune a unor animale dar şi la valorificarea cât mai completă a capacităţii potenţiale de producţie a pajiştilor, la ridicarea pe o treaptă superioară a nivelului de participare a lor, la lărgirea şi îmbunătăţirea resurselor furajere, la dezvoltarea creşterii animalelor în zonă, la obţinerea produselor animaliere la un preţ de cost cât mai scăzut.

6.5. Căi de acces

La fiecare corp de pajişti trebuie să existe un drum de acces pe care să poată circula animalele către pășune, sau mijloacele auto care să realizeze diverse lucrări pentru fermieri sau pentru animale.

Un corp de pajişti fără un asemenea drum nu poate fi exploatat decât în mod tradiţional, cu totul extensiv şi fără perspectivă economică.

Traseul unui asemenea drum pastoral poate fi uneori destul de greu, pentru că este posibil ca pe o distanţă relativ scurtă să fie întânite forme de relief diferite, cu diferenţe de altitudine destul de mare.

În cazul comunei Tătărușiexistă căi de acces relativ facile către toate trupurile de pajiști, fiind amenajate atât drumuri cât și căi de acces simple, până la stâne, la adăpători, etc.

În cazul în care se va dori să se înfiinţeze noi căi de acces, acestea trebuie să repecte legislaţia în vigoare. La proiectarea şi execuţia acestora trebuie să se ţină seama de unele criterii şi anume:
- drumul să servească pe cât posibil mai multor scopuri: pastorale, forestiere, turistice etc.;
- să deservească și să ofere posibilități de acces la cât mai multe trupuri de pajiște;
- să traverseze cât mai puține pâraie în vederea reducerii lucrărilor de artă, poduri, podeţe etc. şi să evite complet locurile înmlăştinate;
- să fie pietruit de la drumul pietruit până la corpul de pajişti şi în interiorul acestuia cel puţin pe porţiunile cu pantă;

- să solicite un cost redus pe fiecare km, pentru a se putea, cu aceleași investiții, în timp mai scurt, să se facă mai multe drumuri, ţinând seama că astăzi sunt foarte multe corpuri

de pajişti montane, izolate complet de orice cale de comunicaţie, a căror exploatare este legată în cel mai înalt grad de existenta acestora.

6.6. Construcţii zoopastorale şi surse de apă

Pe pajitile din proprietatea UAT Tătărușı sunt construcții zoopastorale cu character permanent (adapatori din beton) dar in numar insufficient . Stânele care se organizează an de an au caracter sezonier.

Se cunoaşte foarte bine faptul că nu se poate face o valorificare superioară a masei verzi prin păşunat, fără ca animalele de toate vârstele şi categoriile să aibă la dispoziţie apă de băut în cantităţi îndestulătoare, de bună calitate şi în orice perioadă a zilei. Prin apă bună de băut se înţelege o apă curată, lipsită de orice impurităţi fără miros sau gust deosebit. Pentru a facilita accesul animalelor la apa de băut este nevoie ca în cele mai multe cazuri să se amenajeze adăpători fie prin aducerea apei din pâraie, fie prin captare de izvoare.

Din pâraie, captarea apei se poate face cu ajutorul unui baraj, făcut transversal pe pârâu, construit din lemn, piatră, pământ, beton, etc., unde apoi apa se conduce prin şanţ deschis sau închis sau prin conductă la un bazin colector sau recipient de captare sau direct prin conductă la jgheaburile de adăpat. În cazul captării izvoarelor, fie că acesta este unul singur sau sunt mai multe pe acelaşi 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 construieşte un recipient de captare, simplu sau cu un decantor.

Din recipient la jgheaburi, conducerea apei se face prin ţevi de fier sau zincate cu diametrul de 1-2 ţoli (25,5 - 51 mm).

Conductele se îngroapă la o adâncime de 70-80 cm având prevăzut la capătul din bazinul de colectare un sorb, care împiedică pătrunderea pe conductă a diferitelor impurităţi grosiere care ar putea înfunda conducta.

Jgheaburile sau ulucile de adăpat trebuie să îndeplinească unele condiţii şi anume:

- să aibă o lungime corespunzătoare astfel încât să asigure accesul facil la apă tuturor animalelor de pe trupurile de pajiște apropiate;

- fiecare jgheab să aibă o poziție perfect orizontală;

- să poată fi golite integral pe perioada de iarnă sau pentru igienizare.

În cazul comunei Tătărușı, în urma anchetei pastorale s-a constat că, există jgheaburi pentru adăpat pe toate trupurile mari de pajiști din comună. De asemenea sunt construite și două locuri pentru efectuarea îmbăierilor la ovine.

Jgheaburilor de adăpat sunt amplasate pe un loc deschis, larg, astfel încât toate animalele, indiferent de specie, să se poată deplasa şi adăpa cu mai multă uşurinţă. De asemeni, adaparea se face pe ambele părţi ale jgheaburilor.

Jgheaburile au dimensiuni de 6-8 m lungime, cu secţiunea de 25 cm la fund, 30-35 cm în faţă şi înălţimea de 50 cm, fiind confecţionate din beton armat, cu pereţi de 8 cm, fundul jgheaburilor având o înclinaţie de 0,5% în sens longitudinal.

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

În jurul jgheaburilor, pentru păstrarea curate a terenului curat, fără noroi, s-a pavazat cu beton o mica platformă de adăpare.

Evacuării surplusului de apă ce curge la capătul ultimului jgheab se face în văile sau pâraiele din apropierea pajiştilor.

Lungimea adăpătorilor (L) se poate calcula folosind relația:

$$L = \frac{N \times t \times l}{T} \text{ (m), în care :}$$

N-numărul de animale;

t-timpul necesar pentru adăpostirea unui animal (minute);

l-lățimea de jgheab necesară pentru un animal (m);

T-timpul necesar pentru adăparea unei turme (circa o oră).

Pentru calculul lungimii adăpătorilor și a celorlalte elemente constructive se folosesc datele din tabelele 6.8 și 6.9.

În jurul adăpătorilor terenul se amenajează prin peruire și i se dă o pantă ușoară pentru apă să nu stagneze. Distanța de la pășune până la locul de adăpare se recomandă să nu depășească 800 m. Pe pășune se pot construi adăpători automate.

Tabelul 6.8.

Date necesare pentru calculul lungimii adăpătorilor

Specie de animale	Necesarul de apă (l/zi)	Lățimea de jgheab (m)		Timpul necesar pentru adăparea unui animal (min.)
		adăpare pe ambele laturi	adăpare pe o latură	
Cornute mari și cai	40-50	0,5	1,2	7-8
Tineret taurin și cabalin	25-30	0,4	1	5-6
Oi și capre	4-5	0,2	0,5	4-5
Tineret ovin	2-3	0,2	0,5	4-5
Porci	8-10	0,2	0,5	4-5

Tabelul 6.9.

Date privind dimensiunile adăpătorilor (cm)

Specia de animale	Adâncimea	Lățimea interioară		Înălțimea de la pământ
		în partea superioară	în partea inferioară	
Cornute mari	35	35	25	40-60
Cai	35	40	30	60-70
Oi și capre	20	30	20	25-35
Porci	25	30	25	20-30

Buna funcţionare a adăpătorilor cere, ca în fiecare primăvară, acestea să fie revăzute, reparate şi întreţinute. Pe toată perioada de păşunat utilizatorii **au obligaţia de a curăţa jgheaburile, cel puţin o dată pe săptămână**

CAPITOLUL VII

DESCRIERE PARCELARĂ

Pentru a avea o imagine de ansamblu a trupurilor de pajiște din proprietatea UAT Tătăruș](i am procedat la descrierea parcelară a fiecărui trup de pajiște.

Din bibliografia studiată și cele constatate la fața locului a rezultat faptul că pe arealul comunei Tătărușii se întâlnesc trei tipuri reprezentative de pășuni, respectiv tipul *Festuca valesiaca* (păiuș stepic) - cu amplasare pe terenurile în pantă, cu un potențial productiv mediu, dar printr-o exploatare și întreținere corespunzătoare ar putea oferi rezultate satisfăcătoare pentru crescătorii de animale interesați, tipul *Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Botriochloua ischaemum* – cu amplasare te unele terenuri în pantă, cu productivitate mai mică, dar care prin lucări ameliorative pot da producții mulțumitoare și tipul *Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Poa pratensis* – cu amplasare pe terenurile plane sau cu pantă mică, cu soluri reavăne, cu potențial productiv bun și cu posibilități de a oferi rezultate mult mai bune prin lucrările ameliorative și de întreținere ce se vor executa.

<table>
<tr><th>Trupul de pajiște</th><th>Parcele desciptive</th><th>Suprafața ha</th><th>Categ. de folosință</th><th>Unitate de relief</th><th>Configurație</th></tr>
<tr><td>Căpriana T 45</td><td rowspan="2">P1390/10
P 1391
P 1392
P 1395
P 1396/10
P 1401
P1408
P 1409/10
P 1410/10
P 1414/10</td><td rowspan="2">45,00</td><td rowspan="2">Pajiște</td><td rowspan="2">deal</td><td rowspan="2">pantă</td></tr>
<tr><td>Bloc Fizic :
395; 314</td></tr>
<tr><td>Altitudine</td><td colspan="2">Expoziție</td><td colspan="2">Înclinație %</td><td>Sol</td></tr>
<tr><td>300 – 375 m</td><td colspan="2">Estică</td><td colspan="2">10 -20 %</td><td>EL (At; Am; Ab;Bt)</td></tr>
<tr><td>Tipul de pajiște</td><td colspan="5">Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Botriochloua ischaemum</td></tr>
<tr><td>Graminee:</td><td colspan="5">Festuca valesiaca (păiuș), Poa pratensis (firuță), Agropyron repens (pir), Lolium perene (iarbă de gazon)</td></tr>
<tr><td>Leguminoase:</td><td colspan="5">Trifolium repens (trifoi alb), Onosis spinosa (osul iepurelui), Medicago lupulina (trifoi mărunt), Lotus corniculatus (ghizdei mărunt)</td></tr>
<tr><td>Diverse plante:</td><td colspan="5">Achillea millefolium (coada şoricelului), Taraxacum officinale (păpădie), Veronica chamedrys (şopârliță), Rumex crispus (stevie) Cirsium vulgare (pălămidă)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plante dăunătoare și toxice:</td><td colspan="4">Euphorbia sp.(laptele câinelui); Carduus nutans (scaiete, ciulin) Conium maculatum (cucută); Eryngium campestre (scaiul dracului, rostogol); Rumex acetosella (Măcrișul mărunt, măcrișul iepurelui); Xanthium strumarium (cornac, cornuți, scaietele popii) Arctium lappa (brusture, lipan); Ambrozia (Ambrosia artemisiifolia)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Grad de acoperire cu vegetație a parcelei:</td><td colspan="3">95 %</td></tr>
<tr><td colspan="3">Încărcarea cu animale:</td><td colspan="3">45,00 UVM</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vegetația lemnoasă:</td><td colspan="3">arbuști rari , izolați</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lucrări executate:</td><td colspan="3">cosire vegetație neconsumată
Tăierea spinilor
Împrăștiere musuroaie</td></tr>
<tr><td>Lucrări propuse:</td><td colspan="5">Combaterea vegetației neconsumată prin cosire
Strângerea pietrelor + defrișare vegetație lemnoasă
Împrăștierea mușuroaielor
Fertilizarea cu îngrășăminte chimice sau organice
Construirea de adăpători
Construirea de adăposturi temporare pentru animale
Amenajare zone de umbră
Întreținere si extindere Drumuri de Exploatație
Tăierea spinilor</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Trupul de pajiște</th><th>Parcele descriptive</th><th>Suprafața ha.</th><th>Categ. de folosință</th><th>Unitate de relief</th><th>Configurație</th></tr>
<tr><td>Vatra Satului
T 16 ; T 17</td><td rowspan="2">P 621/10
P 640/10
P 643/10
P 652/10</td><td rowspan="2">23,7 ha.</td><td rowspan="2">Pajiște</td><td rowspan="2">Deal</td><td rowspan="2">pantă</td></tr>
<tr><td>Blocuri Fizice :
817; 787; 737;
867; 1744</td></tr>
<tr><td>Altitudine</td><td colspan="2">Expoziție</td><td colspan="2">Înclinație %</td><td>Sol</td></tr>
<tr><td>350 - 400</td><td colspan="2">Sud Vestică</td><td colspan="2">15 -20 %</td><td>EL (ti / st)</td></tr>
<tr><td>Tipul de pajiște</td><td colspan="5">Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Botriochloua ischaemum</td></tr>
<tr><td>Graminee:</td><td colspan="5">Festuca valesiaca (păiuș), Poa pratensis (firuță), Agropyron repens (pir), Lolium perene (iarbă de gazon)</td></tr>
<tr><td>Leguminoase:</td><td colspan="5">Trifolium repens (trifoi alb), Onosis spinosa (osul iepurelui), Medicago lupulina (trifoi mărunt), Lotus corniculatus (ghizdei mărunt)</td></tr>
<tr><td>Diverse plante:</td><td colspan="5">Achillea millefolium (coada şoricelului), Taraxacum officinale (păpădie), Veronica chamedrys (şopârliță), Rumex crispus (stevie) Cirsium vulgare (pălămidă)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plante dăunătoare și toxice:</td><td colspan="4">Euphorbia sp.(laptele câinelui); Carduus nutans (scaiete, ciulin) Conium maculatum (cucută); Eryngium campestre (scaiul dracului, rostogol); Rumex acetosella (Măcrișul mărunt, măcrișul iepurelui); Xanthium strumarium (cornac, cornuţi, scaietele popii) Arctium lappa (brusture, lipan); Ambrozia (Ambrosia artemisiifolia)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Grad de acoperire cu vegetație a parcelei:</td><td>90 %</td><td colspan="2">Constructii pastorale : nu</td></tr>
<tr><td colspan="3">Încărcarea cu animale:</td><td colspan="3">23,00 UVM</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vegetația lemnoasă:</td><td colspan="3">arbuşti rari , izolați, pomi salbatici neingrijiţi (livada de lângă fostul C.A.P) de intrebat situatia actuala</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lucrări executate:</td><td colspan="3">cosire vegetație neconsumată, defrişare copaci Tăierea spinilor; Împrăştiere musuroaie</td></tr>
<tr><td>Lucrări propuse:</td><td colspan="5">Combaterea vegetației neconsumată prin cosire
Strângerea pietrelor + defrișare vegetație lemnoasă
Împrăștierea mușuroaielor
Fertilizarea cu îngrășăminte chimice sau organice
Construirea de adăpători
Construirea de adăposturi temporare pentru animale
Amenajare zone de umbră
Întreținere si extindere Drumuri de Exploatație
Tăierea spinilor</td></tr>
</table>

Trupul de pajiște	Parcele descriptive	Suprafața ha	Categ. de folosință	Unitate de relief	Configurație
Iorcani T 34	P 102 P 1103	41,00	Pajiște	deal	pantă

Bloc Fizic : 8	P 1104 P 1105 P 1106 P 1124/10				
Altitudine	**Expoziție**		**Înclinație %**		**Sol**
375 – 425 m	Sud – Vest		5 – 15 %		FZ(ar-st) At;Am;AB;Bt / EL (mo-st) At;AB;Bt
Tipul de pajiște	Festuca valesiaca combinată cu pajiste de Botriochloua ischaemum				
Graminee:	Festuca valesiaca (păiuș), Poa pratensis (firuță), Agropyron repens (pir), Lolium perene (iarbă de gazon)				
Leguminoase:	Trifolium repens (trifoi alb), Onosis spinosa (osul iepurelui), Medicago lupulina (trifoi mărunt), Lotus corniculatus (ghizdei mărunt)				
Diverse plante:	Achillea millefolium (coada şoricelului), Taraxacum officinale (păpădie), Veronica chamedrys (şopârliţă), Rumex crispus (stevie) Cirsium vulgare (pălămidă)				
Plante dăunătoare și toxice:	Euphorbia sp.(laptele câinelui); Carduus nutans (scaiete, ciulin) Conium maculatum (cucută); Eryngium campestre (scaiul dracului, rostogol); Rumex acetosella (Măcrișul mărunt, măcrișul iepurelui); Xanthium strumarium (cornac, cornuți, scaietele popii) Arctium lappa (brusture, lipan); Ambrozia (Ambrosia artemisiifolia)				
Grad de acoperire cu vegetație a parcelei:	99 %	Constructii pastorale : 1 adapatoare			
Încărcarea cu animale:	41, 00 UVM				
Vegetația lemnoasă:	arbuști rari , izolați				
Lucrări executate:	cosire vegetație neconsumată Tăierea spinilor				
Lucrări propuse:	Combaterea vegetației neconsumată prin cosire Strângerea pietrelor + defrișare vegetație lemnoasă Împrăștierea mușuroaielor Fertilizarea cu îngrășăminte chimice sau organice Construirea de adăpători Construirea de adăposturi temporare pentru animale Amenajare zone de umbră Întreținere si extindere Drumuri de Exploatație Tăierea spinilor				

CAPITOLUL VIII
DIVERSE

8.1. Data intrării în vigoare a amenajamentului; durata acestuia

Potențialul productiv și componența covorului ierbos permit încadrarea celor trei tipuri de pășune ca fiind de nivel mediu și bun.

Starea generală actuală a pășunilor din comuna Tătărușı se prezintă la un nivel mediu de întreținere și exploatare.

Executarea lucrărilor anuale minime recomandate ar avea ca rezultat îmbunătățirea compoziției covorului ierbos și creșterea potențialului productiv, în paralel cu diminuarea cheltuielilor aferente.

Planul de amenajament pastoral al comunei Tătărușı intră în vigoare de la data aprobării în Consiliul local. Durata amenajamentului pastoral este de 10 ani.

Colectivul de elaborare a prezentului plan de amenajament

Pentru realizarea amenajamentului pastoral din comuna Tătărușı a fost constituită o echipă formată din 5 persoane. Contribuția fiecărui membru al echipei și instituția din care face parte sunt prezentate în tabelul 8.1.

Tabelul 8.1.

Echipa de lucru

Nr. crt.	Nume și prenume	Specialitatea/ Funcția	Instituția	Contribuția la lucrare
1		Inspector superior	Primăria Tătărușı	Furnizare date
2		Referent superior	Primăria Tătărușı	Furnizare date
3	Radu Carmen Elena	Consilier	DAJ Iași	Redactare

4	Elefteriu Eduard	Consilier	DAJ Iaşi	Redactare
5	Hoha Gabriel Vasile	Sef Serviciu	DAJ Iaşi	Coordonator

8.3. Hărţile ce se ataşează amenajamentului

Prezentul proiect de amenajament pastoral are anexate următoarele hărţi:

- *Planuri cadastrale scara 1: 10.000*
- *Studiu OSPA 2016;*

Planuri de amenajament pastoral editate

Amenajamentul pastoral pentru pajiștile din proprietatea UAT TătărușІ, județul Iași s-a întocmit în patru exemplare, în conformitate cu prevederile Legii nr 86 din 2014, care aprobă O.U.G. 34 din 2013, modificată. Prezentul Plan de amenajament pastoral este verificat de către D.A.J. Iași și va fi aprobat în Consiliul Local al UAT TătărușІ .

1exemplare sunt predate la UAT . TătărușІ

1 exemplar este predat către D.A.J. Iași

8.4. Evidenţa lucrărilor executate anual pe fiecare parcelă

Lucrările care sunt propuse pentru a se executa anual, pe fiecare trup de pajiște sunt în conformitate cu metodologia și respectarea bunelor condiții agricole și de mediu, denumite în continuare GAEC și a celor care sunt sub angajament (declarate la APIA).

În descrierea parcelară făcută pentru fiecare trup de pășune au fost menționate și lucrările propuse a fi executate, din care unele sunt obligatorii anual, respectiv: cosirea plantelor dăunătoare și a resturilor neconsumate de animale, combaterea vegetației lemnoase nedorite, împrăștierea mușuroaielor și fertilizarea cu îngrășăminte chimice și organice.

Cheltuielile aferente lucrărilor recomandate a se executa anual se regăsesc în devizele întocmite în acest sens, producția de masă verde luată în calcul fiind cea care se va obține în urma aplicării măsurilor de îmbunătățire. Menționăm faptul că nu pe întreaga suprafață a trupurilor de pășune lucrările pot fi executate mecanizat, dar pornind de la salariul minim pe economie actual și necesarul de zile-om pentru executarea manuală a lucrărilor prevăzute pe unitatea de suprafață se poate ajunge la o echivalare a cheltuielilor.

În tabelele următoare sunt redate cheltuielile orientative privind **lucrarile minime obligatorii** pentru fiecare trup de pajiște.

DEVIZ NR.1 privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pășune ***T45 Căpriana***							
Trupul	***Trup 8***	***ha***	***45***				
Cod lucrare	**Denumirea lucrării**	**Suprafața ha**	**Gradul de acoperire**	**Norma zilnică**	**Zile om necesare**	**Tarif unitar manoperă**	**Total**
1	*2*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Ghid anexa VIId	***Curățirea de mușuroaie***	***4,75***	***Tractor + mașină de curățat pajiști***			***205***	***973,75***
Ghid anexa VIId	***Administrat îngrășăminte chimice***	***45***	***Tractor + mașină de administrat îngr. chim.***			***60***	***2700***
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	***3,5***		***0,15***	***23,33***	***50***	***1166,67***
Ghid anexa VII	***Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei pe hectar***	***2***	***0***	***0***	***0,50***	***610***	***1220,00***
	Combaterea plantelor dăunătoare	***4,5***	***5,0 - 10,0***	***1,5***	***3,00***	***50***	***150,00***
100 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		***45***				***480***	***21600,00***
Total cheltuieli pe trup							***27810,42***

****100 kg s.a. = 300 kg brut azotat de amoniu***

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei
300 kg azot * 1,6=480 lei/hectar

se recomanda plantare arbori cu rol de umbrare

DEVIZ nr 2

privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pășune ***Vatra Satului***

Trupul	*T 9*	*ha*	*23,7*				
Cod lucrare	**Denumirea lucrării**	**Suprafața ha**	**Gradul de acoperire**	**Norma zilnică**	**Zile om necesare**	**Tarif unitar manoperă**	**Total**
1	*2*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Ghid anexa VIId	*Curățirea de mușuroaie*	*1,1*	*Tractor + mașină de curățat pajiști*			*205*	*225,5*
Ghid anexa VIId	*Administrat îngrășăminte chimice*	*23,7*	*Tractor + mașină de administrat îngr. chim.*			*60*	*1422*
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	*2,5*		*0,15*	*16,67*	*50*	*833,33*
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	*1,45*	*10. - 20.*	*0,096*	*15,10*	*50*	*755,21*
	Combaterea plantelor dăunătoare	*2,5*	*5,0 - 10,0*	*1,5*	*1,67*	*50*	*83,33*
*100 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha**		*23,7*				*480*	*11376,00*
Ghid anexa VII	*Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei pe hectar*					*610*	*0,00*
Total cheltuieli pe trup							*14695,38*

***100 kg s.a. = 300 kg brut azotat de amoniu**

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei
300 kg azot * 1,6= 480 lei/hectar

DEVIZ Nr 3

privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pășune ***T 34, IORCANI***

Trupul	*T 10*	*ha*	*41*				
Cod lucrare	*Denumirea lucrării*	*Suprafața ha*	*Gradul de acoperire*	*Norma zilnică*	*Zile om necesare*	*Tarif unitar manoperă*	*Total*
1	*2*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Ghid anexa VIId	*Curățirea de mușuroaie*	*6,45*	*Tractor + mașină de curățat pajiști*			*205*	*1322,25*
Ghid anexa VIId	*Administrat îngrășăminte chimice*	*41*	*Tractor + mașină de administrat îngr. chim.*			*60*	*2460*
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	*4,5*		*0,15*	*30,00*	*50*	*1500,00*
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor		*10. - 20.*	*0,096*	*0,00*	*50*	*0,00*
	Combaterea plantelor dăunătoare	*6,5*	*5,0 - 10,0*	*1,5*	*4,33*	*50*	*216,67*
*100 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha**		*41*				*480*	*19680,00*
Ghid anexa VII	*Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei pe hectar*					*610*	*0,00*
Total cheltuieli pe trup							*25178,92*

100 kg s.a. = 300 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei
300 kg azot * 1,6= 480 lei/hectar

tPe baza celor prezentate în lucrare privind producția de masă verde, valoarea acesteia și nivelul cheltuielilor anuale cu lucrările prevăzute pentru întreținerea și îmbunătățirea pășunilor UAT TătărușІ , conform HG 78/2015 care prevede că la art.9, alin. 7.1 din OUG 34/2013 se adaugă: ***nivelul minim al concesiunii/închirierii se stabilește prin diferența dintre valoarea ierbii disponibile pentru animale și valoarea totală a cheltuielilor cu implementarea proiectului de amenajament pastoral, respectiv investiții/materiale și lucrări anuale prevăzute în acesta, cu respectarea prevederilor legale în vigoare,*** s-a procedat la calcularea prețului minim de închiriere/concesiune prezentat în tabelul următor.

CENTRALIZATOR privind calculul prețului minim de închiriere/concesiune conform HG 78/2015

pentru pentru trupurile de pășune ale UAT TătărușІ

Nr. crt.	**TRUPUL DE PAJIȘTE**	**Suprafața (ha)**	**Total producție de masă verde (tone)**	**Valoarea producției de masă verde, corelată cu prețul mediu al CJ Iași (col. 3 x 65,0 lei/tonă) (lei)**	**Cheltuielile cu implementarea amenajamentului pastoral (lei)**	**Valoarea diferenței (col. 4 – col. 5) (lei)**	**Preț minim de închiriere/ concesiune (col.4 – col.5) col. 2 –lei/ha -**
0	1	2	3	4	5	6	7
1	T 45 CĂPRIANA	45,00	540	32400	27810,42	4589,58	**101,99**
2	T 16, T 17 VATRA SATULUI	23,70	284,4	17064	14695,38	2368,62	**99,94**
3	T 43 IORCANI	41,00	492	29520	25178,92	4341,08	**105,88**
4	TOTAL	109,70	1316,4	78984			

Anexa 1

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor, este inclus în „**Planul de amenajament pastoral",** iar „autoritatea contractantă are obligația de a include în cadrul documentației de concesiune sau închiriere a pajiștilor amenajamentele pastorale și condiții speciale de indeplinire a contractului, cu respectarea prevederilor legale in vigoare" (art.6 alin.(2) din HG nr. 1064 11/12/2013).

Direcția Agricolă Județeană Iași nu își asumă neimplementarea sau implementarea parțială sau incorectă a prevederilor din prezentul Plan de Amenajament Pastoral.

Specialiștii DAJ Iași stau la dispoziția fermierilor sau asociațiilor de fermieri din UAT Tătărași pentru implementarea măsurilor din prezentul Plan de Amenajament Pastoral.

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor trebuie să conțină cel puțin 3 documente care oferă indicații cu privire la potențialul productiv și calitativ al pajiștilor de pe raza unei comune sau oraș:

- Ancheta pastorală;
- Calendarul lucrărilor pe pajiște, în acord cu legislația în vigoare;
- Recomandări privind folosirea pajiștilor prin cosit.

Ancheta pastorală pentru pajiștile de pe raza comunei Tătărași sunt prezentate în capitolul VII. În continuare este prezentat Calendarul lucrărilor pe pajiște, în acord cu legislația în vigoare. Ambele documente trebuie însușite de toți utilizatorii de pajişti din comuna Tătărași.

Calendarul lucrărilor pe pajişte, în acord cu legislaţia în vigoare

IANUARIE

Nu vor fi realizate însămânţări de suprafaţa sau suprainsămânţări. Se pot face doar în cazul terenurilor degradate şi doar cu specii din flora locală

FEBRUARIE

Acţiuni pe teren

Continuarea curăţirii pajiştilor, respectiv defrişarea vegetaţiei lemnoase în "ferestrele" iernii, dacă vremea o permite. Vegetaţia nedorită trebuie adunată de pe pajişte;

Transportul gunoiului de grajd şi aplicarea lui. Utilizarea tradiţională a gunoiului de grajd este permisă până în echivalentul a maxim 30 kg azot substanţa activă (N s.a.)/hectar a se vedea Caietul de Agromediu/APIA ;

Aplicarea amendamentelor pe sărături;

Aplicarea îngrăşămintelor chimice complexe din formele 16-16-16 sau 22-11-11 (NPK) pe pajiştile permanente, îndeosebi unde dorim să începem păşunatul mai devreme. Pe pajiştile care sunt sub angajament APIA utilizarea pesticidelor şi a fertilizanţilor chimici este interzisă.

Desfundarea canalelor de desecare, acolo unde este cazul, dacă solul nu este acoperit.

lnterzicerea păşunatului, îndeosebi cu oile şi caprele, pentru a preveni degradarea solului şi rărirea prematură a covorului ierbos.

MARTIE

Acţiuni pe teren

•Se continuă defrişarea vegetaţiei lemnoase;

•Împrăştierea muşuroaielor şi nivelarea terenului;

•Se continuă, unde este cazul, transportul şi aplicarea gunoiului de grajd şi al amendamentelor;

•Eliminarea excesului de umiditate temporară prin canale de desecare şi al excesului permanent prin drenaje;

•începe plantarea arborilor pentru eliminarea umidităţii (unde este cazul - plopi, salcie), umbră la animale sau delimitare tarlale (unde este cazul);

•Continuă aplicarea îngrăşămintelor chimice după topirea zăpezii (unde este cazul);

•Se construiesc sau se refac drumurile de acces, pe păşune;

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

• Se vor realiza (acolo unde este cazul) construcţii uşoare pentru adăpostirea animalelor (tabere de vară). În cazul în care ele există se va trece la dezinfectarea şi repararea acestora. Adăposturile vor fi dimensionate după numărul animalelor iar acolo unde este cazul vor fi prevăzute cu instalaţii de colectare şi distribuţie a dejecţiilor şi alte utilităţi.

•Se vor repara şi dezinfecta stânele, saivanele, etc.

APRILIE

Acțiuni pe teren

• Încheierea acţiunilor de împrăştiere a muşuroaielor, defrişării vegetaţiei lemnoase dăunătoare şi nivelarea terenului;

• Încheierea fertilizării cu gunoi de grajd şi aplicarea amendamentelor (dacă este cazul);

• Continuarea lucrărilor de îmbunătăţiri funciare (eliminarea excesului de umiditate);

•Continuarea aplicării îngrăşămintelor chimice (dacă este cazul);

• Lucrări de supraînsămânţare a pajiştilor cu covor ierbos degradat (acolo unde este cazul);

• Eliminarea crengilor uscate la arborii izolați de pe pășuni;

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

• Reparaţii la alimentările cu apă (puțuri, jgheaburi etc) podețe, drumuri, garduri de împrejmuire, adăposturi pentru animale, stâni şi alte dotări pentru sezonul de păşunat; începerea sezonului de păşunat pe păşuni după data de 20 aprilie şi respectarea păşunatului pe specii şi categorii de animale.

Păşunatul începe când solul e bine zvântat. Păşunile inundate nu trebuie păşunate mai devreme de 2 săptămâni de la retragerea apelor);

• Respectarea încărcăturii optime de animale la hectar.

MAI

Utilizatorii de pajişti au obligaţia să respecte încărcătura minimă de animale pe hectar (0,3 UVM). Păşunatul se efectuează cu maxim 1,0 UVM (Unitate Vită Mare) - maxim o bovină la hectar si 6,6 UVM ovine — a se vedea tabele de conversie.

• Trebuie să se asigure o densitate optimă pe întreaga suprafată (OP x suprafața pajiştii), pentru prevenirea păşunatului excesiv, care conduce la reducerea ratei de refacere a

păşunii, scăderea producţiei de iarbă şi a cantităţii de iarbă consumată de animale în ciclurile următoare de păşunat.

• Planificarea succesiunii de păşunat a tarlalelor (păşunatul continuu) cu respectarea următoarelor criterii:

a.conducerea turmelor pe un anumit traseu, care din când în când este modificat. Astfel animalele nu stau în acelaşi loc, ci păşunează pe locuri diferite şi în aceiaşi zi şi în zile diferite;

b. păşunatul în front. În acest caz animalele sunt dirijate în deplasarea lor pe păşune de către un cioban ce le permite înaintarea numai pe măsura consumării plantelor;

c. paşunatul continuu (liber) intensiv simplificat unde parcelarea este redusă în mod substanţial la 1-2 parcele, delimitate prin bariere naturale (canal, albia unui rau, garduri de arbuşti), drumuri, semne convenționale sau prin garduri, Cu efect direct asupra diminuării cheltuielilor ocazionale de parcelare şi alimentare cu apa.

Se respectă păşunatul cu speciile de animale (oi, vaci, cai) stabilite anterior, pentru a preveni reducerea potenţialului productiv al pajiştii şi afectarea calităţii acesteia.

IUNIE

Acțiuni pe teren

Din a doua decadă a lunii se începe campania de combatere a principalelor buruieni din pajişti, respectiv plantele neconsumate de animale.

Începe recoltarea fâneţelor și conservarea furajelor sub formă de siloz, semisiloz şi fân, în funcţie de regimul pluviometric şi dotarea fermelor.

Nu se vor efectua lucrări mecanizate pe pajiştile sub angajament APIA;

Cositul trebuie efectuat până la 1 iulie, realizat în etape. O bandă necosită de 3 metri va fi lăsată pe marginile fiecărei parcele. Această bandă poate fi cosită după 1 septembrie

IULIE

Cositul poate începe doar după data de 1 iulie.

Masa vegetală cosită trebuie adunată de pe suprafaţa fâneţei nu mai târziu de două săptămâni de la efectuarea cositului.

Cositul se va realiza dinspre interiorul parcelei spre exteriorul acesteia. O bandă necosită sau nepăşunată de 3 metri va fi lăsată pe marginile fiecărei parcele. Aceasta bandă poate fi cosită / paşunată dupa 1 SEPTEMBRIE.

Folosirea mixtă - păşunatul permis dupa prima coasă.

larba cosită se adună în maxim 2 săptămâni de la cosire.

AUGUST

Cositul resturilor neconsumate şi împrăştierea dejecţiilor solide, după fiecare ciclu de păşunat;

Aplicarea fazială a azotului pentru pajiştile care nu sunt sub angajament APIA ;

•Agricultorii care utilizează pajişti permanente nu trebuie să ardă vegetaţia, inclusiv iarba ramasă după cositul pajiştei (GAEC 8), obiectivul acestei condiţii fiind menținerea unui nivel minim de întreținere a solului prin protejarea pajiştilor permanente.

SEPTEMBRIE

Menţinerea pajiştilor permanente, prin asigurarea unui nivel minim de păşunat sau cosirea lor cel puţin o dată pe an (GAEC 7);

Nu este permisă tăierea arborilor solitari sau a grupurilor de arbori de pe terenurile agricole (GAEC 9);

• Niciun tip de îngrăşământ nu poate fi aplicat pe terenuri acoperite de zăpadă, pe terenuri cu apă în exces sau pe terenuri îngheţate. (Ordin Comun 1182/1270/2005,cerinţe pentru zonele vulnerabile la nitrati);

Nu vor fi folosiţi fertilizatori în apropierea resurselor de apă în conformitate cu următoarele indicaţii:

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 staţiilor de captare a apei potabile, nu va fi folosit nici un tip de fertilizator la o distanţă mai mică de 100 m faţă de staţia de captare a apei.

OCTOMBRIE

La sfârşitul lunii animalele se pregătesc să iasă de pe păşune.

NOIEMBRIE

Este interzis a se intra cu animalele în pajişte, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioadă de repaus.

DECEMBRIE

Este interzis a se intra cu animalele în pajişte, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioadă de repaus.

SPECIFICARE:

Codul 214 reprezinta — Masura de Agromediu din Programul National de Dezvoltare Rurala, din cadrul Pilonul 2/Axa 2 GAEC reprezintă— Bune Practici Agricole şi de Mediu — SAPS Plăţile Directe (pe suprafaţă) din cadrul Pilonului 1.

ATENŢIE

UTILIZAREA PESTICIDELOR ŞI A FERTILIZANŢILOR CHIMICI ESTE INTERZĂ

RECOMANDĂRI PRIVIND FOLOSIREA PAJIŞTILOR PRIN COSIT

Fânul ocupă un loc important în alimentația animalelor, mai ales perioada de stabulație. În regiunile bogate în precipitații, cu suprafețe mari de pajiști, fânul poate reprezenta peste 40% din totalul furajelor din rație.

Importanța fânului constă, în primul rând, în valoare nutritivă ridicată a acestuia. Astfel, 100 kg fân, de calitate superioară, alcătuită din graminee leguminoase valoroase, are o valoare nutritivă de până la 65 U.N. și 7 kg P.D., aceeași cantitate de fân, de calitate slabă, are valoare nutritivă redusă la jumătate apropiată de aceea a paielor de cereale.

Un fân de calitate mijlocie conține 15-17% apă, 8-9% substanțe proteice, 2-2,5% grăsimi, 23-28% celuloză, 39-43% substanțe extractive neazotate, 6% săruri minerale și cantități apreciabile de vitamine.

Valoarea nutritivă a fânului variază foarte mult în funcție de compoziția floristică a pajiștii, epoca de recoltare, modul de pregătire și păstrare. Aceasta având importanță egală, în sensul că în cazul unei compoziții floristice valoroase fâneții, nu se poate obține un fân bun dacă recoltarea nu se face la timp iar procesul de uscare nu se efectuează corespunzător. De asemenea, nu va rezulta fân de calitate superioară, oricâtă atenția s-ar acorda momentului de recoltare a pregătirii fânului, dacă fâneața este alcătuită din specii puțin valoroase. Datorită valorii nutrivive ridicate, fânul se folosește cu foarte bune rezultate în furaj a vacilor cu lapte, a tineretului, reproducătorilor ș.a., putând substitui o parte din nutrețurilor concentrate. Pe de altă parte, fânul este mult mai ieftin în comparație cu alte furaje (Motcă Gh. și col., 1994). Sursa principală de producerea fânului constituie suprafețe însemnate de pajiști permanente și temporare, dar și culturile de leguminoase perene, precum și culturile anuale de nutreț.

Recoltarea fânețelor

Principala problemă a cositului fânețelor o constituie epoca de recoltare, precum și înălțimea de recoltare, de care depinde productivitatea în anii următori și compoziția floristică.

Epoca de recoltare a fânețelor are o influiență foarte mare asupra cantității și calității fânului. Recoltarea fânețelor cu întârziere, ceea ce are loc frecvent în practică, prezintă numeroase neajunsuri. Astfel, fânul recoltat cu întârziere are un conținut scăzut în proteină, săruri minerale și vitamine, dar cu conținutul mai ridicat în celuloză, ceea ce reduce consumabilitatea și digestibilitatea nutrețului. Refacerea plantelor după cositul cu întârziere se face mai greu, deoarece coincide cu o perioadă secetoasă și ca atare se reduce producția recoltei următoare. De asemenea și producția din anul următor va avea de suferit, deoarece nu se poate acumula din vreme rezerva de hrană pentru anotimpul rece. De asemenea, se produce o îmbunătățire puternică a fâneței, deoarece multe specii nevaloroase ajung la diseminare.

Recoltarea timpurie a fânețelor prezintă avantajul obținerii unui fân bogat în proteine, cu un conținut redus de celuloză, un grad ridicat de consumabilitate și digestibilitate, dar cu o producție redusă la unitatea de suprafață. Prin repetarea recoltării timpurii, mai mulți ani consecutivi, are loc dispariția treptată a gramineelor și leguminoaselor valoroase.

Din cele prezentate rezultă că, la stabilirea epocii optime de recoltare a fânețelor, trebuie să se țină seama de procție cât și de calitatea nutrețului, efectuându-se recoltarea atunci când se realizează cea mai mare producție de proteină la hectar, respectiv cea mai mare producție de U.N. la hectar. Acest obiectiv se realizează atunci când gramineele sunt în faza de înspicare-începutul înfloririi, iar leguminoasele se află în faza de îmbobocire. Rezultă că epoca de recoltare a fânețelor se stabilește în funcție de specia dominantă.

Alegerea epocii optime de recoltare pentru fân este mai dificilă pe pajiștile permanente cu ritm de dezvoltare diferit, cum ar fi pajiștile dominate de *Agrostis tenuis* + *Agrostis stolonifera* + *Poa pratensis.* În această situație, recoltarea se va efectua în funcție de gramineea mai timpurie, în cazul de față a speciei *Poa pratensis*, deși gramineea tardivă, *Agrostis tenuis,* are o înălțime mică. Adesea, recoltele următoare (a doua și a treia) sunt dominate de speciile tardive. La otavă, se ține seama de specia care are o pondere cea mai mare în structura recoltei, respectiv *Agrostis tenuis și A. Stolonifera.*

Dacă recoltarea se efectuează an de an în perioada optimă specifică, cu timpul, se constată scăderea producției și înrăutățirea compoziției floristice datorită lipsei posibilităților de autoînsămânțare a speciilor valoroase din pajiști, iar speciile nevaloroase, care își încheie ciclul evolutiv mai devreme, disemineză și provoacă înrăutățirea compoziției floristice.

De aceea, pajiștile trebuie cosite pentru fân la epoci diferite (la înspicare, la înflorire, la maturitatea semințelor). Pajiștile care realizează 2-3 coase pe an, se vor împărți în 4-6 parcele. În cadrul rotației epocii de recoltare, se compensează calitatea slabă a fânului obținut

de pe parcelele care se recoltează târziu, cu calitatea foarte bună a fânului provenit de pe parcelele care se recoltează timpuriu.

De asemenea, tinând cont seama de neajunsurile semnalate, se recomandă schimbarea modului de folosire, pe durata unui an, sau pe o perioadă mai îndelungată, adică folosirea fâneței prin păşunat (folosirea alternativă a pajiştilor). Acelaşi lucru poate să fie realizat într-o singură perioadă de vegetaţie (folosită mixtă), aşa cum practică în ţara noastră, pe mari suprafeţe de fâneţe. Aceste fâneţe se păşunează primăvara, după care animalele sunt deplasate pe păşuni de munte şi alpine. În toamnă, animalele revin pe aceste suprafeţe, păşunând otava. Cu toate că acest sistem prezintă unele neajunsuri, datorită insuficienţei nutreţurilor primăvara devreme, este practicat pe scară largă. Este necesar însă, primăvara, păşunatul acestor fâneţe să fie de scurtă durată, cu o încărcătură redusă de animale, iar pentru suplinirea necesarului de nutreţ, crearea de rezerve de fân sau nutreţ însilozat, ori semănatul din toamnă a unor culturi, cum ar fi: rapiţa, secara, raigrasul aristat sau borceagul de toamnă.

Înalţimea de recoltare a fâneţelor. Înălţimea de sol la care se recoltează plantele influienţează şi calitatea fânului. Dacă recoltatul se face prea aproape de sol (ras), plantele se refac mai încet, deoarece rezervele de hrană depozitate la partea inferioară a tulpinilor se epuizează, iar cu timpul unele specii pot să dispară din covorul ierbos. Dacă recoltarea se va face prea sus, se obţine o producţie mai mică de fân, iar calitatea fânului va fi mai slabă, nefiind recoltate o parte din organele plantelor cu talie joasă (lăstarii scurţi şi frunzele gramineelor, în special).

Înălţimea de recoltare a fâneţelor este de 4-5 cm de la suprafaţa solului în cazul fâneţelor de mare producţie, ultima coasă se va face la 7-8 cm de la suprafaţă pentru permiterea plantelor să acumuleze rezerve de hrană necesare pentru a rezerva condiţiilor nefavorabile din iarnă.

În tabelul următor se reprezintă perderile de fân în funcţie de înălţimea de recoltare a fâneţelor.

Pierderile de fân în funcție de înălțimea de recoltare a fânețelor

Fâneaţă	Înălţimea de cosit (cm)	Producţia de fân (kg/ha)	Pierderi de fân	
			Kg/ha	%
De stepă	4-5	2180	-	-
	6-7	1790	390	22
	8-10	1330	850	40
De munte	4-5	2000	-	-
	6-7	1770	230	12
	11-12	1440	560	28
De pădure	4-7	1820	-	-
	9-12	1300	400	26

La întocmirea situațiilor de lucrări pentru lucrările prevăzute în management se vor include conform normativelor, fazele care au fost necesare executării acestor lucrări. La finalul executării lucrărilor se va face recepția lor.

Pentru suprafețele de pajişte ce cuprind, sau sunt cuprinse în zone de protecție ,, Sit NATURA 2000", se vor avea în vedere respectarea normelor cuprinse in articolele 35 – 45 ale REGULAMENTULUI SITULUI NATURA 2000 SITULUI NATURA 2000 ROSCI0363, RÂUL MOLDOVA ÎNTRE ONICENI ȘI MITEȘTI[3]

Art. 35

. (1) Se interzice conversia fâneţelor/păşunilor în terenuri arabile sau de orice alt tip în aria protejată.

[3] http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0363

(2) Vor fi folosite ca terenuri arabile doar terenurile, care până la intrarea în vigoare a prezentului regulament au fost folosite ca atare.

(3)Se vor încuraja iniţiativele de schimbare a folosinţei terenurilor arabile spre păşuni.

Art. 36

.(1) Pe raza sitului, cu excepţia zonelor intravilane şi a terenurilor anume destinate păşunatului, se interzice păşunatul animalelor domestice care nu aparţin proprietarului terenului.

(2) Prin excepţie de la prevederile punctului 1, se permite accesul animalelor utilizate la tracţiunea atelajelor sau în practicareaturismului ecvestru pe drumurile autorizate

precum şi accesul animalelor de companie, care pot însoţi stăpânii ţinute permanent în lesă, şi

după caz cu botniţă. Animalele de companie trebuie să aibă certificat de vaccinare la zi.

(3) Este strict interzis păşunatul animalelor domestice şi/sau lăsarea acestora

nesupravegheate pe terenurile cu vegetaţie forestieră de pe teritoriului ariei sau trecerea cu

acestea prin pădurile proprietatea statului sau în cele private, de pe cuprinsul ariei.

(4) Se va limita păşunatul la minimum 5 m de habitatele acvatice

- râuri, pâraie - sau zone umede

-mlaştini, braţe moarte, cu scopul de a proteja vegetaţia lemnoasă şi a preveni, în acest fel, eroziunea malurilor;

(5) Se interzice accesul cu animale domestice de orice fel în albia râului Moldova.

Art. 37

. (1) Păşunatul este permis numai pe păşunile comunale şi proprietăţile particulare destinate expres în acest sens de comunităţile locale sau deţinătorii legali ai acestora, numai cu animale domestice, proprietatea membrilor comunităţilor ce deţin păşuni în interiorul ariei, pe suprafeţele, în perioadele, cu speciile şi efectivele aprobate de custode, astfel încât să nu fie afectate habitatele naturale şi speciile de floră şi faună prezente.

(2) Amplasarea stânelor și a locurilor de târlire, se face în afara limitei ariei sau în interior cât mai aproape de limita acesteia, cu avizul custodelui ariei.

(3) Este interzisă amplasarea stânelor la o distanță mai mică de 300 m de zonele de pășune unde sunt galerii de popândău.

(4) Este interzisă amplasarea locurilor de târlire la o distanţă mai mică de 100 m de cursurile de apă.

(5) Este interzisă deținerea a mai mult de un câine, la fiecare stână, pentru paza

animalelor, mai ales în vecinătatea zonelor în care au fost identificate exemplare de vidră și

popândău.

Art. 38

. (1) Se va urmări şi promova păşunatul tradițional, cu efective de animale domestice de minim 0,3 unități vită mare -U.V.M și de maximum 1,0 U.V.M. unitate vita mare.

Unitatea vita mare aduce la un numitor comun numărul de animale pe specii în funcție de conținutul de azot din dejecții. Dacă se consideră ca etalon bovinele de 1-2 ani, atunci în

funcție de cantitatea de azot excretată de fiecare tip de animal rezultă următoarea conversie a numărului de animale în unitățiUVM: tauri, vaci și alte bovine de mai mult de doi ani, ecvide

de mai mult de șaseluni -1,0 UVM; bovine între șase luni și doi ani -0,6 UVM; bovine de mai puțin de șase luni -0,4 UVM; ovine -0,15 UVM; caprine -0,15 UVM; scroafe reproducătoare

cu greutate mai mare de 50 kg -0,5 UVM; alte porcine -0,3 UVM.

(2) Păşunatul se va desfăşura în intervalul de timp 01 aprilie -30 noiembrie.

În afara acestui interval prezența animalelordomestice ierbivorepe suprafața ariei naturale

protejate este interzisă.

Art. 39

. Pe suprafața păşunilor din sit sunt interzise orice activități, planuri sau proiecte care pot afecta obiective de conservare ale acestor habitate.

Art. 40

. Proprietarii de stâni au obligația de a obține toate avizele şi autorizațiile prevăzute în actele normative în vigoare, în perioada premergătoare amplasării saivanelor,

țarcurilor și a altor anexe gospodărești de pe lângă acestea.

Art. 41

.Custodele, monitorizează activitatea de păşunat în sit,pentru stabilirea impactului acestei activităţi asupra florei şi faunei din sit şi pentru stabilirea unor eventuale restricţii, referitoarela încărcătura maximă de animale admisă pe unitatea de suprafaţă, precum şi perioadele în care sunt permise anumite activităţi agricole şi zootehnice, prin avizul pe care îl emite în vederea desfăşurării acestora.

Art. 42

. Cositul se poate efectua doar după data de 15 iulie şi se va realiza întotdeauna

în etape, dinspre interiorul parcelei spre exteriorul acesteia, pe marginile fiecărei parcele

lăsându-se o bandă necosită sau nepăşunată, lată de 3 metri.

Art. 43

.Pe terenurile agricole de pe cuprinsul sitului, se vor respecta următoarele bune condiţii agricole şi de mediu:

a) pe timpul iernii, terenul arabil trebuie să fie acoperit cu culturi de toamnă şi/sau să rămână nelucrat după recoltare pe cel puţin 20% din suprafaţa arabilă totală;

b) nu este permisă arderea miriştilor şi a resturilor vegetale de pe terenul arabil;

c) nu este permisă efectuarea lucrării de arat în condiţii de umiditate excesivă a solului;

d) pajiştile permanente vor fi întreţinute prin asigurarea unui nivel minim de păşunat sau prin cosirea lor cel puţin o dată pe an;

e) nu este permisă arderea vegetaţiei pajiştilor permanente;

f) nu este permisă tăierea arborilor solitari şi/sau a grupurilor de arbori de pe terenurile agricole;

g) nu este permis păşunatul pe terenurile agricole, cu excepţia animalelor care aparţin proprietarului terenului agricol;

h) se interzice aplicarea de tratamente avio pe terenurile cultivate din perimetrul sau la 500 m de vecinătatea sitului;

i) pe teritoriul ariei protejate este interzisă cultivarea plantelor modificate genetic şi introducerea unor specii alohtone;

j) se vor menţine în terenurile deschise pâlcurile de arbuşti formate din păducel

-Crataegus monogyna , porumbar

-Prunus spinosa, mur de câmp

-Rubus caesius, măceş

-Rosa canina şi alte specii lemnoase cu ţepi.

Art. 44

. Intervenţiile lucrative de-a lungul apelor ce pot prejudicia regimul hidrologic al pajiştilor prin drenare şi desecare se află sub interdicţie strictă.

Art. 45.

1) Proprietarii de terenuri extravilane situate în sit, supuse unor restricţii de utilizare pot obţine recomandare din partea custodelui în vederea scutirii de la plata impozitului

pe teren, conform prevederilor legale;

(2) Pentru terenurile din sit, deţinute în regim de proprietate privată sau concesionate, proprietarii ori concesionarii pot primi compensaţii pentru respectarea prevederilor restrictive din regulament şi din planul de management al ariei protejate.

Modalitatea de solicitare, de calcul şi de acordare a compensaţiilor se stabileşte prin lege. (CODUL Fiscal

PENTRU FIECARE TRUP DE PAJIŞTE TREBUIE SĂ EXISTE UN CAIET DE LUCRĂRI, CARE SĂ CUPRINDĂ TOATE DATELE NECESARE CU PRIVIRE LA LUCRĂRILE EXECUTATE, RESPECTIV DENUMIREA LUCRĂRII EXECUTATE, DATA EFECTUĂRII , SUPRAFAŢA PE CARE S-A EFECTUAT LUCRAREA.

Constituie contravenţii următoarele fapte:

a) păşunatul neautorizat sau introducerea animalelor pe pajişti în afara perioadei de păşunat;

b) introducerea pe pajişti a unor specii de animale, altele decât cele stabilite prin contract;

c) neîndeplinirea de către deţinătorii sau utilizatorii de pajişti a obligaţiilor prevăzute în contract;

d) circulaţia pe pajişti cu orice alte mijloace de transport, inclusiv cu atelaje, decât cele folosite pentru activităţi agricole de cel care utilizează pajiştea;

e) nerespectarea bunelor condiţii agricole şi de mediu;

f) arderea vegetaţiei pajiştilor permanente;

g) concesionarea/închirierea pajiştilor aflate în domeniul public sau privat al comunelor, oraşelor, respectiv al municipiilor unor persoane care nu sunt îndreptăţite;

h) scoaterea din circuitul agricol a terenurilor având categoria de folosinţă pajişte fără aprobările legale în vigoare.

Contravenţiile prevăzute la alin. (1) se sancţionează după cum urmează:

a) cu amendă de la 3.000 lei la 6.000 lei pentru persoana fizică, respectiv cu amendă de la 25.000 lei la 50.000 lei pentru persoana juridică, faptele prevăzute la lit. f);

b) cu amendă de la 500 lei la 1.000 lei pentru persoana fizică, respectiv cu amendă de la 4.000 lei la 8.000 lei pentru persoana juridică, faptele prevăzute la lit. a), d) şi e);

c) cu amendă de la 250 lei la 500 lei pentru persoana fizică, respectiv cu amendă de la 2.000 lei la 4.000 lei pentru persoana juridică, faptele prevăzute la lit. b) şi c);

d) cu amendă de la 1.000 lei la 3.000 lei, faptele prevăzute la lit. g)

e) cu amendă de la 5.000 lei la 10.000 lei, fapta prevăzută la lit. h).

Contravenţia prevăzută la alin. litera h) se sancţionează şi cu sancţiunea complementară constând în desfiinţarea lucrărilor şi aducerea terenului în starea iniţială pe cheltuiala contravenientului.

Constatarea contravenţiilor şi aplicarea sancţiunilor se fac de către persoanele împuternicite de structurile centrale şi locale cu atribuţii în domeniu, aflate în subordinea Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, de către primar şi persoanele împuternicite de acesta, precum şi de către poliţiştii de frontieră pentru faptele constatate în zona specifică de competenţă.

BIBLIOGRAFIE

1. Anghel Gh. şi colab., 1984- Pajişti intensive. Editura Ceres Bucureşti;

2. Bărbulescu C. şi colab., 1980- Determinator pentru flora pajiştilor cu elemente de tehnologie. Editura Ceres Bucureşti;

3. Bucur Daniel - Managementul ecologic al resurselor de climă, sol și apă din Câmpia Moldovei – proiect de cercetare IDEI, cod CNCSIS 1132

4. Dumitrescu N. şi colab., 2014 – Ameliorarea pajiştilor degradarea din zona de silvostepă. Editura Ion ionescu de la Brad. Iaşi;

5. Iacob T., Vîntu V., Samuil C., 2000 - Tehnologia producerii şi concentrării furajelor. Editura Ion Ionescu de la Brad. Iaşi;

6. Iacob T. și colab., 2015 - Pajiştea – caracterizare, îmbunătăţire, folosire – Editura Ion Ionescu de la Brad. Iaşi;

7. Motcă Gh. şi colab.,1994 - Pajiştile României. Tipologie şi tehnologia. Editura Tehnică Agricolă Bucureşti

8. Maruşca T. şi colab., 2014- Ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale. Editura Calahorra-Braşov;

9. Oprea RADU, Daniel CUREA 2015 - Database of agricultural land quality index in Drăgușeni village, Iași county, USAMV Iași, Lucrari Stiințifice – vol. 58 (1) 2015, seria Agronomie, p. 135 – 140; PRINT ISSN: 1454-7414;

10. Oprea RADU, Daniel CUREA 2015 - The quality of agricultural lands in Dragușeni commune, Iași county, USAMV Iași, Lucrari Stiințifice – vol. 58 (1) 2015, seria Agronomie, p. 141 – 146; PRINT ISSN: 1454-7414;

11. Popovici D., Ciubotariu C., 1997 - Pajiştile din Bucovina. Editura Helios. Iaşi;

12. Puşcariu - Soroceanu Evdochia, 1963 – Păşunile şi fâneţele din R.P. Română Editura Academiei – Bucureşti;

13. Samuil C., 2010 – Producerea şi conservarea furajelor. Editura Ion Ionescu de la Brad. Iaşi;

14. Simtea N. și colab.,1990 - Reînsămânţarea şi supraînsămânţarea pajiştilor. ICPCP Braşov;

15. Ţuera I. şi colab., 1987 - Principalele tipuri de pajişti din R.S. Română. Redacţia de Propagandă Tehnică. Bucureşti;
16. Vîntu V., Moisuc Al., Motcă Gh., Rotar I., 2004 – Cultura pajiştilor şi a plantelor furajere, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iaşi;
17. *** 1960, Monografia geografică a RP Române, Ed. Academiei Române, Bucureşti;
18. *** 1972-1979, Atlas, R.S. România, Ed. Academiei Române, Bucureşti;
19. *** 1983, Normativ pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor – Faza de redactare, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, București;
20. *** 1983, Norme tehnice pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor – Faza de teren, Ministerul Silviculturii, București.
21. Strategia de Dezvoltare Locala a comunei Moţca 2014- 2020 , Primăria comunei Moţca
22. Studiu pedologic si Agrochimic privind Amenajarea Pastorală pt. Comuna Moţca nr. 270/ 2016 , Oficiul pentru Studii Pedologice şi Agrochimice Iaşi .

CENTRALIZATOR DEȚINĂTORI PAJIȘTI