



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI

B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt, nr. 13, IAȘI, cod poștal – 700064

Tel. 0232/255957, 0232/255958, 0232/261080; Fax: 0232/211012, cod fiscal 37597618

E-mail: dadr.is@madr.ro; Site: www.dajiasi.ro

**PLAN AMENAJAMENT PASTORAL
COMUNA ARONEANU
JUDEȚUL IAȘI**

**IAȘI
2021**

Cuprins

Introducere	3
Capitolul 1. Situația teritorial-administrativă	8
1.1. Amplasarea teritorială a localității	8
1.2. Denumirea deținătorului legal	9
1.3. Documente care atestă dreptul de proprietate sau deținere legală	10
1.4. Gospodărirea anterioară a pajiștilor din amenajament	12
Capitolul II. Organizarea teritoriului	14
2.1. Denumirea trupurilor de pajiște care fac obiectul acestui studiu	14
2.2. Amplasarea teritorială a trupurilor de pajiște. Vecinii și hotarele pajiștii	16
2.3. Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului descriptiv	18
2.4. Baza cartografică utilizată	19
2.5. Suprafața pajiștilor. Determinarea suprafețelor	22
2.6. Enclave	24
Capitolul III - Caracteristici geografice și climatic	25
3.1. Indicarea zonei geografice și caracteristicile reliefului	25
3.2. Condiții fizico - geografice	31
3.3. Caracteristici pedologice și geologice	42
Unitatea de Sol nr. 1 – proprietatea Consiliului Local Aroneanu	47
Unitatea de Sol nr. 2 – proprietatea Consiliului Local Aroneanu	49
Unitatea de Sol nr. 3 – proprietatea Consiliului Local Aroneanu	51
Unitatea de Sol nr. 4 – proprietatea Consiliului Local Aroneanu	53
3.4. Rețeaua hidrografică	56
3.5. Concluzii	60
3.6. Caracterizare agrochimică	65
Capitolul IV – Vegetația	75
4.1. Date fitoclimatice	75
4.2. Descrierea tipurilor de stațiune	77
4.3. Tipuri de pajiști. Descrierea tipurilor	85
4.4. Descrierea vegetației lemnoase	91
Capitolul V - Cadrul de amenajare	92
5.1. Procedee de culegere a datelor din teren	92
5.2. Obiective social - economice și ecologice	98
5.3. Stabilirea categoriilor de folosință a pajiștilor	100
5.4. Fundamentarea amenajamentului pastoral	100
Capitolul VI - Organizarea, îmbunătățirea, dotarea și folosirea pajiștilor	103
6.1. Lucrări de repunere în valoare a suprafețelor de pajiști	103
6.2. Amestecuri de ierburi recomandate pentru reînsămânțarea sau supraînsămânțarea pajiștilor	130
6.3. Capacitatea de pășunat	143
6.4. Organizarea pășunatului pentru diferitele specii de animale	145
6.5. Căi de acces	150
6.6. Construcții zoopastorale și surse de apă	151
Capitolul VII - Descriere parcellară	154
Capitolul VIII – Diverse	168
8.1. Data intrării în vigoare a amenajamentului; durata acestuia	168
8.2. Colectivul de elaborare a prezentului plan de amenajament	168
8.3. Hărțile ce se atașează amenajamentului	170
8.4. Evidența lucrărilor executate anual pe fiecare parcelă	170
Anexa 1 - Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor	187
Calendarul lucrărilor pe pajiște, în acord cu legislația în vigoare	189
Combaterea buruienii ambrozia	197
Tabel centralizator cu proprietarii (utilizatorii) de pajiști permanente din cadrul U.A.T.-ului Aroneanu	200
BIBLIOGRAFIE	261

INTRODUCERE

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

Modalitatea de administrare a pajiștilor aparținătoare unei localități, reprezintă felul în care se asigură managementul unei pajiști, respectiv organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente (conform O.U.G. nr. 34/2013).

Măsurile prevăzute în prezentul „**Plan de Amenajament Pastoral**” sunt elaborate astfel încât să țină cont de exigențele economice, sociale și culturale, precum și de particularitățile regionale și locale ale fiecărei localități. La întocmirea acestui Plan de Amenajament Pastoral s-a ținut cont de prevederile legale aflate în vigoare la acest moment dat:

- **ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ Nr. 78/2019 din 18 decembrie 2019** privind modificarea unor acte normative și stabilirea unor măsuri în domeniul agriculturii, precum și pentru aprobarea unor măsuri fiscal-bugetare EMITENT: GUVERNUL ROMÂNIEI
- **Legea nr 75/2019**
- **Legea nr. 32/2019 a zootehniei**
- **Legea nr. 44/2018** pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991.
- **Legea nr. 16/2016** privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 15/2015 pentru modificarea art. 2 lit. d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 3/2015 pentru aprobarea schemelor de plăți care se aplică în agricultură în perioada 2014 – 2020 și pentru modificarea art. 2 din Legea nr. 36/1991 privind societățile agricole și alte forme de asociere în agricultură;
- **Legea nr. 86/2014**, pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și

completarea Legii fondului funciar nr.18/1991 (act publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr.491 din 02.07.2014);

- **Hotărârea nr. 643/2017** privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.064/2013.
- **Hotărârea nr. 214/2017** pentru aprobarea procedurii privind asigurarea fondurilor necesare pentru realizarea amenajamentelor pastorale ale suprafețelor de pajiști permanente, precum și pentru modificarea și completarea Normelor metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.064/2013.
- **Hotărârea nr. 78/2015** privind modificarea și completarea Normelor Metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1064/2013;
- **OUG nr. 34/2013** (act publicat în Monitorul Oficial nr. 267 din 13 mai 2013) privind organizarea, administrarea, exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991;
- **Hotărârea nr. 1064 din 11 decembrie 2013**, privind Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, document emis de Guvernul României (act publicat în Monitorul Oficial nr. 833 din 24 decembrie 2013);
- **Ordinul nr. 544 din 21 iunie 2013**, privind metodologia de calcul a încărcăturii optime de animale pe hectar de pajște, emis de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (act publicat în Monitorul Oficial nr. 386 din 28 iunie 2013);
- **Ordinul nr. 407/2051/2013** pentru aprobarea contractelor cadru de concesiune și închirierea suprafețelor de pajiști aflate în domeniul public/privat al comunelor, orașelor, respectiv al municipiilor (act publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr 333 din 07.06.2013);
- **Nota 187356/24.02.2015** a Direcției Generale de Industrie Alimentară, Compartimentul Consultanță, Extensie și Formare Profesională din cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale privind constituirea grupurilor de lucru în conformitate cu prevederile art. 8 din Hotărârea nr. 78/2015;

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

În Hotărârea de Guvern **1064 din 11/12/2013**, la Art. 12 și 13, se prevăd următoarele:

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

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

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 îndeplinire a contractului, cu respectarea prevederilor legale în 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.

Prin amenajamentul pastoral s-a urmărit: inventarierea pajiștilor de pe teritoriul UAT Aroneanu; 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 Aroneanu 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. recomandări privind lucrările de îmbunătățire a potențialului productiv al pajiștilor 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 la sediul UAT Aroneanu 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 provenienței 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 hărți 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 pășunat, numărului ciclurilor de pășunat, speciile și categoriile de animale cele mai corespunzătoare; propuneri asupra suprafețelor ce trebuie redat pășunii 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 Aroneanu prima conferință de amenajare, iar după recepționarea lucrărilor de teren se ține a doua conferință de amenajare.

a. La prima conferință proiectanții au prezentat :

- numărul de pășuni (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 pășune, starea în care se prezintă pășunile respective sub raportul repartiției pe categorii de terenuri și calitatea lor;
- problematica specifică regiunii;
- suprafețele care intră sub incidența măsurilor de agro-mediu.

S-au discutat și s-au făcut 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, s-a prezentat:

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

CAPITOLUL I

SITUAȚIA TERITORIAL-ADMINISTRATIVĂ

1.1. Amplasarea teritorială a localității

Comuna este situată estul județului, în sud-estul Câmpiei Moldovei, subdiviziunea Jijiei inferioare, în vecinătatea nord-estică a municipiului Iași. Este deservită de șoseaua județeană DJ282G, care o leagă spre sud de Iași, unde se termină în DN24.^[6].

Din punct de vedere al încadrării în teritoriu, comuna Aroneanu face parte din sistemul periurban al municipiului Iasi fiind considerata comuna limitrofa. Teritoriul comunei Aroneanu este situat în partea de sud-est a Câmpiei Moldovei, subdiviziunea Jijiei inferioare si a Bahluiului.

Comuna Aroneanu se învecineaza cu comuna Victoria în partea de nord, Golaesti la nord-est, Holboca la sud-est, Popricani la vest si cu municipiul Iasi la partea de sud-vest. In componenta comunei intra satele : Aroneanu, Dorobant, Reditu Aldei si Sorogari.

Conform datelor raportate în Situația Statistică a Terenurilor, la nivelul anului 2020 situația pajiștilor din comuna Aroneanu din total suprafata terenuri agricole, este următoarea:

	Pășuni (ha)	Fânețe (ha)
Total UAT	498	221
1. Proprietate publică	337	0
2. Proprietate privată	161	221
- UAT	20	1
- Persoane juridice	-	-
- Persoane fizice	141	220



Fig. 1 Așezarea administrativă a comunei Aroneanu.

1.2. Denumirea deținătorului legal

Suprafața totală a pajiștilor de pe teritoriul comunei Aroneanu este de 637,04 ha, aflate în administrarea Consiliului local al UAT Aroneanu de 277,10 ha pășune (conform anexelor) și 359,94 ha pajisti proprietate privată a locuitorilor comunei.

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

- UAT comuna Aroneanu

Adresa: Strada Aron-Vodă,nr. 47, sat Aroneanu, comuna Aroneanu

Județul: Iași

Cod poștal: 707020;

Telefon: 0232/299255;

Reprezentant legal: Benone Moruzi

Funcția reprezentantului legal: Primar

1.3. Documente care atestă dreptul de proprietate sau deținere legală

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

-inventarul Consiliul Local Aroneanu, conform Hotărârii Consiliul Local Aroneanu nr 48/17.01.2007 privind aprobarea inventarului bunurilor care alcătuiesc domeniul public al comunei.

- Anexa 5 întocmită în ianuarie 2015 conform Legii 165/2013;

Tabelul 1.1

Patrimoniul pajiștilor din UAT ARONEANU

Nr. crt.	Teritoriu administrativ	Trupul de pajiște	Bazin hidrografic	Observații
1	2	3	4	5
1.	Dorobanț	Trup 1	Râul Prut	
2.	Dorobanț	Trup 2		
3.	Dorobanț	Trup 3		
4.	Dorobanț	Trup 4		
5.	Aroneanu	Trup 5		
6.	Rediu Aldei	Trup 6		
7.	Rediu Aldei	Trup 7		
8.	Rediu Aldei	Trup 8		
9.	Rediu Aldei	Trup 9		
10.	Rediu Aldei	Trup 10		
11.	Rediu Aldei	Trup 11		

12.	Rediu Aldei	Trup 12		
13.	Rediu Aldei	Trup 13		
14.	Rediu Aldei	Trup 14		
15.	Rediu Aldei	Trup 15		

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

Pe raza comunei ARONEANU, conform datelor înscrise la registrul agricol, la data de 1 ianuarie 2007, suprafețele de pajiști care au fost declarat la Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA) sunt prezentate în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2.

Categoria de folosință a terenurilor și suprafața declarată la APIA

Nr. crt.	Suprafață totală pajiști UAT ARONENAU (ha)	Localitate	Trupul de pajiște	Declarată APIA (ha)	Nedeclarată la APIA (ha)
1.	45.1400	Dorobanț	Trup 1	42	3.14
2.	1.5672	Dorobanț	Trup 2	-	1.5672
3.	14	Dorobanț	Trup 3	14	-
4.	27.0697	Dorobanț	Trup 4	16.67	10.3997
5.	50.7107	Aroneanu	Trup 5	42	8.7107
6.	0.2538	Rediu - Aldei	Trup 6	-	0.2538
7.	7.7482	Rediu Aldei	Trup 7	5.72	2.0282
8.	3.8682	Rediu Aldei	Trup 8	3.75	0.1182
9.	40.3934	Rediu Aldei	Trup 9	38.29	2.1034
10.	5.7862	Rediu Aldei	Trup 10	2.98	2.8062
11.	1.1540	Rediu Aldei	Trup 11	-	1.1540
12.	2.7871	Rediu Aldei	Trup 12	-	2.7871
13.	1.0891	Rediu Aldei	Trup 13	-	1.0891
14.	0.9598	Rediu Aldei	Trup 14	-	0.9598
15.	74.5711	Rediu Aldei	Trup 15	62.48	12.0911
TOTAL	277.0985 ha	-		227.89 ha	49.2085 ha

1.4. Gospodărirea anterioară a pajiștilor din amenajament

Comuna Aroneanu, județul Iași este formată din satele Aroneanu, Dorobanț, Reditu Aldei și Șorogari, fiind situată în partea de sud-est a Câmpiei Moldovei, subdiviziune a Câmpiei Jijiei inferioare și a Bahluiului, învecinându-se cu comunele Victoria în partea de nord, Golăești la nord-est, Holboca la sud-est, Popricani la vest și cu municipiul Iași la partea de sud-vest.

Comuna, în comparație cu comunele vecine este mică ca suprafață, ea fiind de altfel în grupa comunelor mici ale județului Iași și are o suprafață totală de 3929 ha .

Suprafața totală nu a fost modificată însă s-au modificat suprafețele diferitelor categorii de folosință, unele în defavoarea celorlalte. Se observă o creștere a suprafeței arabile concomitent cu o scădere a suprafețelor ocupate cu livezi, pășuni, fânețe și vii odată cu înaintarea în aplicare a legii fondului funciar.

În ceea ce privește suprafața totală ocupată cu pășune pe raza comunei Aroneanu, suprafața ce se află în administrarea Consiliului Local Aroneanu este de aproximativ 278 ha, suprafața pe care se poate efectua pășunatul rațional fiind împărțită în 15 trupuri de pajiște.

De-a lungul timpului, pe teritoriile supuse amenajamentului a mai fost întocmit un amenajament pastoral, în cadrul căruia s-au efectuat următoarele lucrări tehnico-culturale:

- sistem alimentare apă, adăpători, stație pompe racord electric (execuție puț forat, execuție săpături șanț la dimensiunea de 0.7 m deschidere cu 1.3 - 1.5 m adâncime pentru introducerea țevii apă de la puțul forat către bazinele de colectare și cele două adăpători);
- lucrări de execuție sistem alimentare apă ce cuprinde montare țevă, construire cămin de vizitare, puț dotat cu capac metalic pompa și sistem electric automat de declanșare a pompelor, bazine colectare, adăpători prevăzute cu sistem automat de închidere-deschidere tip flotor și sistem de închidere manual tip canea. Sistemul mai cuprinde o fântână aflată în domeniul public al comunei Aroneanu ce a fost curățată și dotată cu capac metalic, pompă și sistem automat de declanșare pentru a aduce un surplus de apă în puțul forat;
- împrejmuire teren (parcelare pășune conform schiței anexate și trasarea în teren a punctelor de coordonate, pichetare poziții pentru montare gard, executare găuri gard cu sfredel tip stihl, pregătire stâlpi pentru montare prin decojire la bază și introducerea în substanță protectoare, stâlpi esență rășinoasă, sârmă ghimpată, placă zincată cu ochiuri);
- construcție fânar depozitare baloți, produse vegetale ierboase.

Deținătorii de pajiști au obligația să asigure întreținerea corespunzătoare a acestora, în vederea menținerii și ridicării potențialului de producție. Deținătorii de pajiști sunt obligați să asigure

paza și supravegerea acestor suprafețe. Introducerea animalelor la pășunat pe pajiștile ameliorate, pe loturi semincere, fără ca proprietarii acestor animale să dețină contracte de pășunat, va fi sancționată conform prevederilor legale. Pentru punerea în valoare a pajiștilor și folosirea optimă a acestora se va încheia un număr optim de contracte de pășunat. Excedentul de pajiște poate fi închiriat de către consiliul local al comunei, orașului, respectiv municipiului, crescătorilor de animale din alte comune care au suprafețe insuficiente pentru pășunat. Cât despre starea actuală a pajiștilor, putem aprecia că acestea se găsesc în stare medie spre bună.

Autoritățile de la nivel comunal, atât cele ale consiliilor locale ale comunelor cât și cele ale structurilor agricole, vor urmări realizarea obiectivelor strategiei pe termen mediu și lung pentru relansarea activității de îmbunătățire și exploatare rațională a pajiștilor

Tabelul 1.3

Producția medie de iarbă a pajiștilor din UAT Aroneanu

(sursa: Direcția pentru Agricultură a Județului Iași)

Nr.	Specificare	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2018	Media
1	Trupul de pajiste	47,48,51,53,55,1,4,5,7,30,8,15,16,17,18,19,20,24,50,51					
2	Suprafața (ha)	1009	862	814	562	928	835
3	Producție medie (to/ ha/an)	6,68	4,46	7,20	11,60	3,34	6,65
4	Producție totală (tone)	6740,12	3844,52	5860,80	6519,20	3099,52	

NOTĂ:

Producția totală se calculează astfel: $R2 \times R3 = R4$.

NOTĂ:

Producția totală se calculează astfel: $R2 \times R3 = R4$.

Din datele prezentate în tabelul 1.3. rezultă un mozaic de date, care credem noi, nu sunt conforme cu realitatea de pe teren.

CAPITOLUL II

ORGANIZAREA TERITORIULUI

2.1. Denumirea trupurilor de pajiște care fac obiectul acestui studiu

Trupurile de pajiște de pe raza UAT Aroneanu ce urmează a fi amenajate sunt prezentate în tabelul 2.1.

Tabelul 2.1.

Pajiștile din proprietatea UAT Aroneanu ce urmează a fi amenajate

Trupul de pajiște		Parcele descriptive componente	Suprafața (ha)
Nr.	Denumire		
0	1	2	3
1.	Trup 1	P1/1	45.1400
2.	Trup 2	P1/3%	1.1083
		P1/3%	0.4589
Total trup		*	1.5672
3.	Trup 3	P185/1%	8.8270
		P185/1%	5.1730
Total trup		*	14
4.	Trup 4	P187, PS 209%	4.6644
		PS 209%	1.6302
		PS 209%	11.7505
		PS 190%, PS 191%, PS 193%	7.5687
		PS 195%	1.4559
Total trup		*	27.0697
5.	Trup 5	P1936/1%	5.9315
		P1936/1%	3.6590
		P1936/1%	41.1202
Total trup		*	50.7107
6.	Trup 6	P544	0.2538
7.	Trup 7	PS554	7.7482
8.	Trup 8	P583	1.9173
		P564/2	1.0473
		P564/2	0.9036
Total trup		*	3.8682
9.	Trup 9	P666	40.2561
		PS666/1%	0.1373
Total trup		*	40.3934
10.	Trup 10	P552	0.4482
		PS683	0.7012
		P681	2.0421
		P681	2.5947
Total trup		*	5.7862
11.	Trup 11	NC60747	0.7830

		NC60747	0.3710
	Total trup	*	1.1540
12.	Trup 12	PS693	0.8057
		PS691%	0.2834
	Total trup	*	1.0891
13.	Trup 13	P700, 2235	0.9598
14.	Trup 14	PS679%	0.8839
		PS689%	1.4273
	Total trup	*	2.7871
15.	Trup 15	PS621%	0.3702
		P621	12.6298
		P621	59.1255
		P621	2.1910
		PS621%	0.2546
	Total trup	*	74.5711
	Total general	*	277,0985

2.2. Amplasarea teritorială a trupurilor de pajiște. Vecinii și hotarele pajiștii

Pe suprafața comunei Aroneanu, pajiștile sunt grupate în 15 trupuri de pajiște. Amplasarea în teritoriu a trupurilor de pajiște este trecută la figura 2.1. În tabelul 2.2. sunt prezentate trupurile de pajiște de pe teritoriul comunei Aroneanu și vecinătățile acestora.

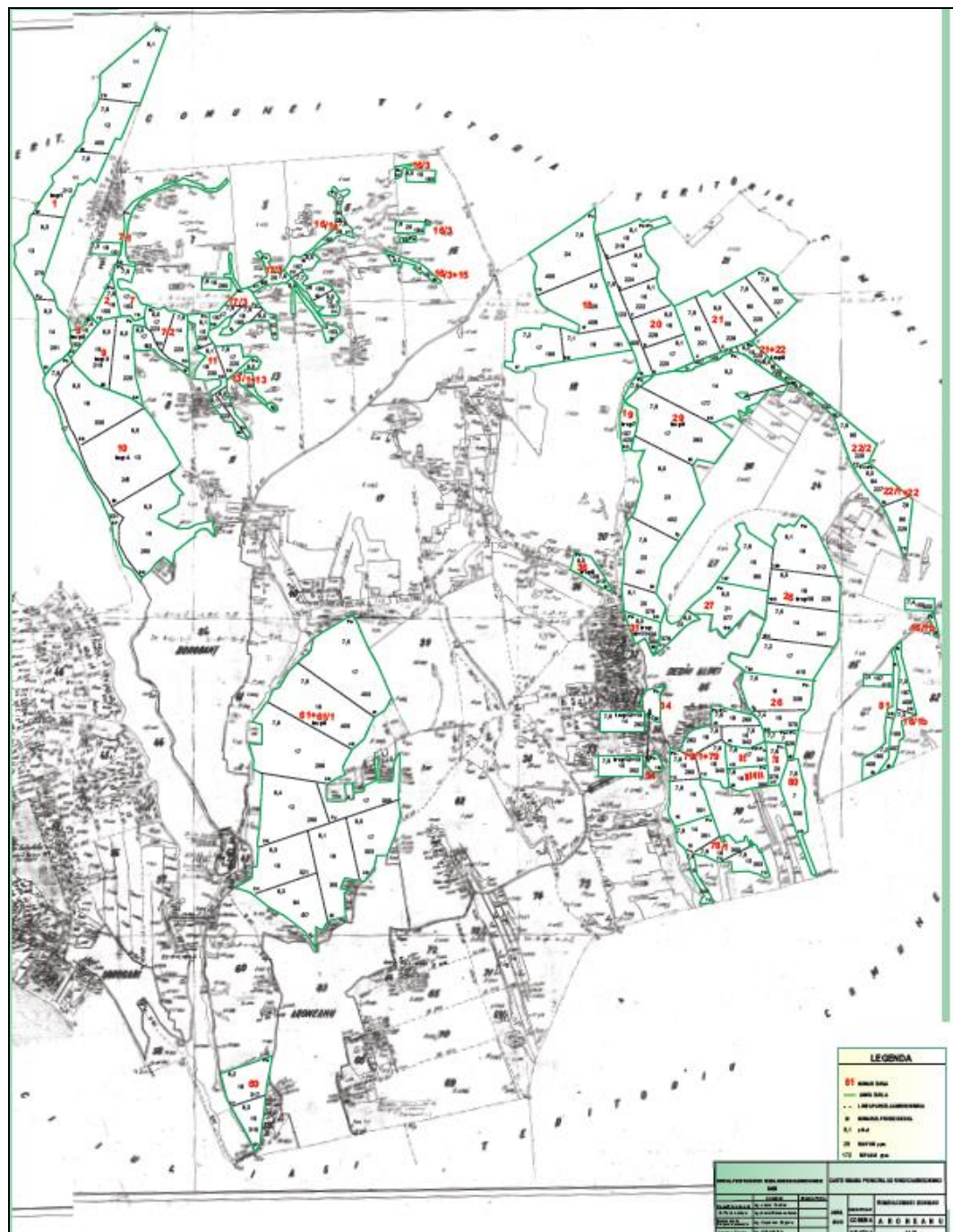


Fig 2.1. Amplasarea în teritoriu a trupurilor de pajiște de pe suprafața comunei Aroneanu

Anexa 5

Amplasarea teritorială a trupurilor de pajiște - Vecinii și hotarele pajiștilor

Localitate (Sat)	Trup de pajiște		Parcela descriptivă		Vecinătăți			
					N	S	E	V
	Nr.		Nr.					
Dorobanț	1.	Trup 1	1.	P1/1	UAT Victoria	UAT Popricani	DR 147	UAT Popricani
Dorobanț	2.	Trup 2	1.	P1/3%	P A44/1	T9	T7	De 6
			2.	P1/3%				
Dorobanț	3.	Trup 3	1.	P185/1%	P A44/1	T9	T7	De 6
			2.	P185/1%				
Dorobanț	4.	Trup 4	1.	P187, PS 209%	De 189	Intravilan Dorobanț	T8	UAT Popricani
			2.	PS 209%				
			3.	PS 209%				
			4.	PS 190%, PS 191%, PS 193%				
			5.	PS 195%				
Aroneanu	5.	Trup 5	1.	P1936/1%	De 996	Intravilan Dorobanț	Ocolul Silvic	Pr. 1012/1
			2.	P1936/1%				
			3.	P1936/1%				
Rediu Aldei	6.	Trup 6	1.	P544	Ps 685	T31	Ps 685	De 553
Rediu Aldei	7.	Trup 7	1.	PS554	De 555	HB 674	HC 560	T18A
Rediu Aldei	8.	Trup 8	1.	P583	De 563	HC 582	UAT Golăiești	HC 582
			2.	P564/2				
			3.	P564/2				
Rediu Aldei	9.	Trup 9	1.	P666	HC 582	Intravilan Rediu Aldei și De 680	Ocolul Silvic	Intravilan Rediu Aldei
			2.	PS666/1%				
Rediu Aldei	10.	Trup 10	1.	P552	Pș 685	T31	Pș 685	De 553
			2.	PS683				
			3.	P681				
			4.	P681				
Rediu Aldei	11.	Trup 11	1.	NC60747	HC 506	Intravilan Rediu Aldei	T29	T36 - Teren forestier
			2.	NC60747				
Rediu Aldei	12.	Trup 12	1.	PS693	T31	T33	Intravilan Rediu Aldei	Intravilan Rediu Aldei
			2.	PS691%				
Rediu Aldei	13.	Trup 13	1.	P700, 2235	T32	T34	Intravilan Rediu Aldei	Intravilan Rediu Aldei
Rediu Aldei	14.	Trup 14	1.	PS679%	T33	DC 17	Intravilan Rediu Aldei	Intravilan Rediu Aldei
			2.	PS689%				
Rediu Aldei	15.	Trup 15	1.	PS621%	T27 și De	De 651 și T	De 2321	Intravilan

			2.	P621	651	A 25		Reditu Aldei
			3.	P621				
			4.	P621				
			5.	PS621%				

2.3. Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului descriptiv

Proiectul parcelar se întocmește după următoarele criterii:

- a) limite naturale de teren, culmi, văi, iar în lipsa acestora, limite artificiale permanente, drumuri, linii de înaltă tensiune;
- b) suprafața maximă a unei parcele descriptive este de 134,73 ha;
- c) numerotarea parcelelor se face unitar pe fiecare trup de pășune.

Recunoașterea terenului și delimitarea parcelelor de pășune care fac obiectul amenajărilor pastorale s-a făcut prin confruntarea limitelor de teren cu cele figurate pe planurile topografice și hărțile de amenajament, făcându-se astfel și corecturile necesare.

Cu ocazia recunoașterii terenului s-au stabilit și locuri reprezentative de prelevare probe de iarbă cu suprafețe de 10 m², pentru stabilirea potențialului de producție al fiecărui tip de pășune din parcelă sau subparcelă.

Trupurile de pășune de pe teritoriul UAT Aroneanu, precum și limitele de demarcare ale acestora sunt prezentate în tabelul 2.3.

Trupurile de pășune de pe teritoriul comunei Aroneanu și limitele de demarcare ale acestora

Trup de pășune		Limite de demarcare N; S; E; V
Nr.	Denumire	
1	2	3
1.	Trup 1	UAT Victoria, UAT Popricani, P A3, UAT Popricani;
2.	Trup 2	P A44/1, T9, T7, De 6;
3.	Trup 3	T2, P A180/2, T8, De 50/1;
4.	Trup 4	De 189; Intravilan Dorobanț, T8, UAT Popricani;
5.	Trup 5	De 996, Intravilan Dorobanț, Ocolul Silvic, Pr. 1012/1;
6.	Trup 6	Pș 685, T31, Pș 685, De553;
7.	Trup 7	De 555, HB 674, HC 560, T 18A;
8.	Trup 8	De 563, HC 582, UAT Golăești, HC 582;
9.	Trup 9	HC 582, Intravilan Reditu Aldei și De 680, Ocolul Silvic, Intravilan Reditu Aldei;
10.	Trup 10	Pș 685, T31, Pș 685, De 553;
11.	Trup 11	HC 506, Intravilan Reditu Aldei, T29, T36 teren forestier;

12.	Trup 12	T31, T33, Intravilan Reditu Aldei, Intravilan Reditu Aldei;
13.	Trup 13	T32, T34, Intravilan Reditu Aldei, Intravilan Reditu Aldei;
14.	Trup 14	T33, DC 17, Intravilan Reditu Aldei, Intravilan Reditu Aldei;
15.	Trup 15	T27 și DE 651, DE 651 și T A25, DE 2321, Intravilan Reditu Aldei;

2.4. Baza cartografică utilizată

2.4.1. Evidența planurilor pe trupuri de pajiște

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

Tabelul 2.4

Evidența trupurilor de pajiște din UAT Aroneanu

Nr. crt.	Indicativ plan	Suprafața pe trupuri de pajiști (ha)						Total ha
1	2	3	4	5	6	7	...n	...n + 1
1.	Trup 1	45.1400	-	-	-	-	-	45.1400
2.	Trup 2	1.1083	0.4589	-	-	-	-	1.5672
3.	Trup 3	8.8270	5.1730	-	-	-	-	14
4.	Trup 4	4.6644	1.6302	11.7505	7.5687	1.4559	-	27.0697
5.	Trup 5	5.9315	3.6590	41.1202	-	-	-	50.7107
6.	Trup 6	0.2538	-	-	-	-	-	0.2538
7.	Trup 7	7.7482	-	-	-	-	-	7.7482
8.	Trup 8	1.9173	1.0473	0.9036	-	-	-	3.8682
9.	Trup 9	40.2561	0.1373	-	-	-	-	40.3934
10.	Trup 10	0.4482	0.7012	2.0421	2.5947	-	-	5.7862

11.	Trup 11	0.7830	0.3710	-	-	-	-	1.1540
12.	Trup 12	0.8057	0.2834	-	-	-	-	1.0891
13.	Trup 13	0.9598	-	-	-	-	-	0.9598
14.	Trup 14	0.8839	1.4273	-	-	-	-	2.7871
15.	Trup 15	0.3702	12.6298	59.1255	2.1910	0.2546	-	74.5711
Total UAT ARONEANU		-	-	-	-	-	-	277.0985 ha

2.4.2. Ridicări în plan

UAT Aroneanu dispune de hărțile topografice necesare, pentru cunoașterea trupurilor de pajiște ca poziție, mărime și formă nefiind necesare a se efectua ridicări în plan.

2.5. Suprafața pajiștilor. Determinarea suprafețelor

Determinarea suprafețelor pajiștilor din UAT Aroneanu s-a făcut având la bază Anexa 5 întocmită în ianuarie 2015 conform Legii 165/2013 și inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul privat al comunei, conform Hotărârii Consiliul local nr din 48/17.01.2007. Suprafața totală a pajiștilor din proprietatea UAT Aroneanu este de 277.0985 ha.

2.5.1. Suprafața pajiștii pe categorii de folosințe

Toate pajiștile din proprietatea UAT Aroneanu au suprafața totală de 277.0985 ha. Toată această suprafață se folosește exclusiv ca pășune.

Tabelul 2.5

Modul de utilizare a pajiștilor în UAT Aroneanu

Pășuni (ha)	Fânețe (ha)	Valorificare mixtă (pășune, fâneață) (ha)	Fără scopuri productive (ha)	Total suprafață (ha)	Din care la Consiliul Local
1	2	3	4	5	6
45.1400	-	-	-	45.1400	45.1400
1.1083	-	-	-	1.1083	1.1083
0.4589	-	-	-	0.4589	0.4589
8.8270	-	-	-	8.8270	8.8270
5.1730	-	-	-	5.1730	5.1730
4.6644	-	-	-	4.6644	4.6644
1.6302	-	-	-	1.6302	1.6302
11.7505	-	-	-	11.7505	11.7505
7.5687	-	-	-	7.5687	7.5687
1.4559	-	-	-	1.4559	1.4559
5.9315	-	-	-	5.9315	5.9315
3.6590	-	-	-	3.6590	3.6590
41.1202	-	-	-	41.1202	41.1202

0.2538	-	-	-	0.2538	0.2538
7.7482	-	-	-	7.7482	7.7482
1.9173	-	-	-	1.9173	1.9173
1.0473	-	-	-	1.0473	1.0473
0.9036	-	-	-	0.9036	0.9036
40.2561	-	-	-	40.2561	40.2561
0.1373	-	-	-	0.1373	0.1373
0.4482	-	-	-	0.4482	0.4482
0.7012	-	-	-	0.7012	0.7012
2.0421	-	-	-	2.0421	2.0421
2.5947	-	-	-	2.5947	2.5947
0.7830	-	-	-	0.7830	0.7830
0.3710	-	-	-	0.3710	0.3710
0.8057	-	-	-	0.8057	0.8057
0.2834	-	-	-	0.2834	0.2834
0.9598	-	-	-	0.9598	0.9598
0.4759	-	-	-	0.4759	0.4759
0.8839	-	-	-	0.8839	0.8839
1.4273	-	-	-	1.4273	1.4273
0.3702	-	-	-	0.3702	0.3702
12.6298	-	-	-	12.6298	12.6298
59.1255	-	-	-	59.1255	59.1255
2.1910	-	-	-	2.1910	2.1910
0.2546	-	-	-	0.2546	0.2546
277.0985 ha	-	-	-	277.0985 ha	277.0985 ha

2.5.2. Organizarea administrativă

Pajistile aflate în proprietatea UAT Aroneanu se exploatează până în prezent numai prin pășunat nerațional, cu o încărcătură mare de animale, inclusiv cu executarea pășunatului în afara sezonului de pășunat, 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 UAT Aroneanu din punct de vedere productiv, arată că acestea dau o producție mică de masă verde de kg/ha iar covorul ierbos nu corespunde nici cantitativ și nici calitativ.

În prezentul proiect de amenajament pastoral, pentru îmbunătățirea calitativă și cantitativă a pajiștii se vor executa următoarele măsuri:

- repartizarea suprafețelor de pășune pe specii de animale;
- organizarea pășunatului rațional în funcție de specii de animale și suprafețe, prin împărțirea în parcele, cu stabilirea capacității de pășunat și a graficului de pășunat;
- 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

Pe teritoriul UAT Aroneanu nu sunt înregistrate enclave.

CAPITOLUL III

CARACTERISTICI GEOGRAFICE ȘI CLIMATICE

INTRODUCERE

3.1 Așezare geografică, limite

Din punct de vedere fizico-geografic, teritoriul administrativ **Aroneanu** este situat la circa 6 km nord de municipiul Iași (figura nr. 1).

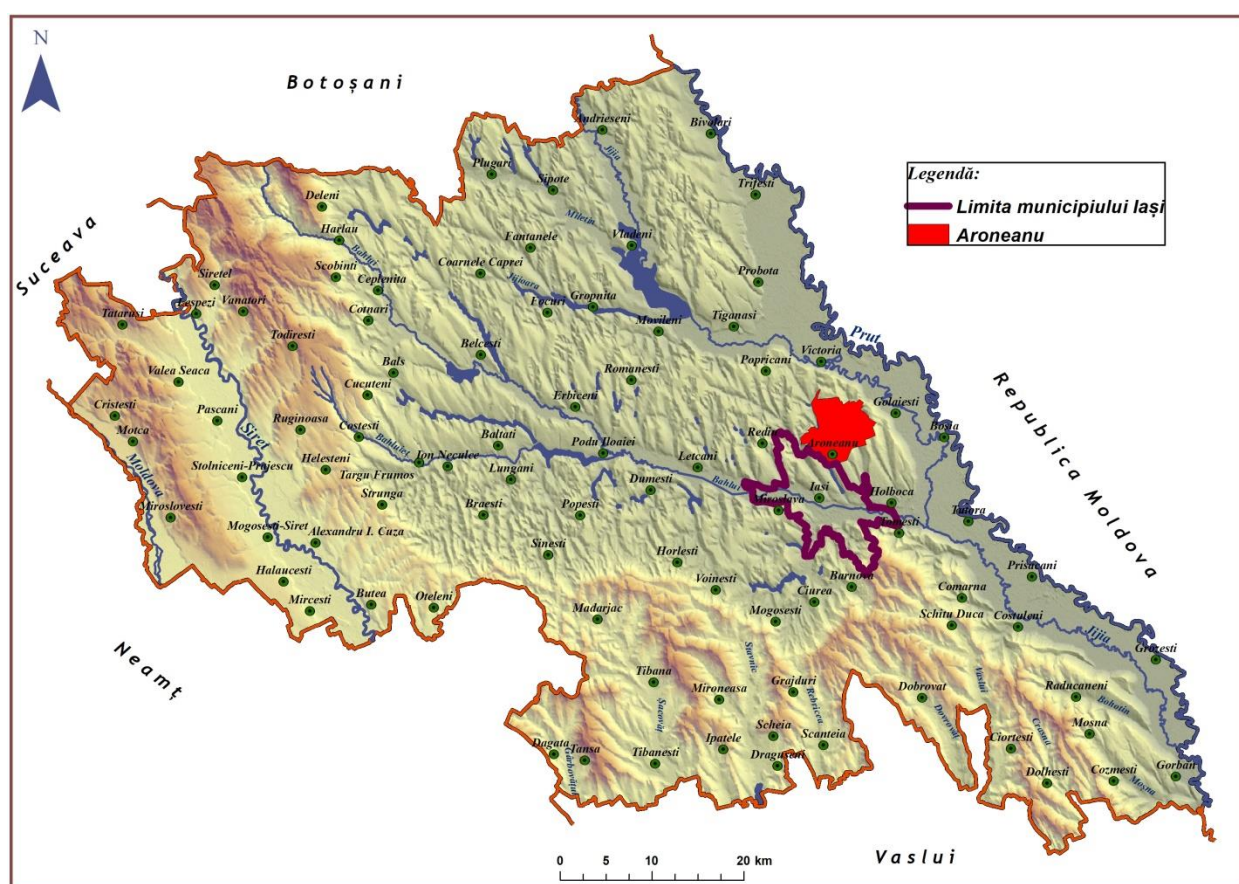


Fig. 1 Așezarea administrativă a comunei Aroneanu.

Comuna Aroneanu se învecinează cu următoarele teritorii administrative:

- la N : teritoriul comunei Victoria;
- la NE : teritoriul Golăești;
- la SE : teritoriul Holboca;
- la V : teritoriul Popricani;

- la S : teritoriul municipiului Iași.

Studiul pedologic și agrochimic privind amenajarea pastorală a terenurilor aparținând domeniului public și persoanelor fizice din teritoriul administrativ Aroneanu s-a executat la scara 1:5.000, încadrându-se în categoria de complexitate **IIIC – 555.768 ha și IVB – 81.330 ha, total cartat = 637.098 ha.**

Pe suprafața cartată au fost executate 8 profile principale și 6 profile de control (sondaje).

Din profilele principale executate s-au recoltat 38 probe de sol care au fost analizate în cadrul Laboratorului Oficiului pentru Studii Pedologice și Agrochimice Iași, de către chimist Săveanu Adina după următoarele metode:

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

38 analize pentru determinarea conținutului de CaCO_3 prin metoda gazovolumetrică cu calcimetrul Scheibl;

- 22 analize pentru determinarea conținutului în humus – metoda Walkley – Black, modificarea Gogoasă;

- 22 analize pentru determinarea azotului total prin metoda Kjeldahl;

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

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

- 20 analize pentru determinarea anionilor și cationilor în extract apos 1 : 5;

- 20 analize pentru determinarea conținutului total de săruri solubile;

- 5 analize pentru determinarea capacității de schimb cationic prin saturarea solului cu amoniu după Schollenberger-Cernescu;

- 38 analize pentru determinarea granulometrică prin tratarea solului cu acid clorhidric (după Kacinski) și separarea fracțiunilor prin cernere și pipetare.

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

Metodologia și etapele de lucru

Întocmirea prezentului studiu are la bază Metodologia de Elaborare a Studiilor Pedologice (MESP, elaborat de ICPA București, 1986) cu parcurgerea a trei etape importante de lucru, și anume: etapa preliminară, etapa de teren și etapa de birou.

În prima etapă s-a consultat materialul bibliografic disponibil și s-au adunat materialele necesare întocmirii bazei de date privind însușirile fizico-geografice a arealului studiat.

Astfel, de la O.C.P.I. Iași s-au achiziționat harta cadastrală a comunei în scara 1:5.000 (1973), hărțile topografice în scara 1:5.000 (edițiile 1968, 1981, 1990), proiecția Stereo 70, hărțile topografice în scara 1:25.000 (ediția 1981), proiecția Gauss-Krüger și ortofotoplanuri, ediția 2005.

În cea de-a doua etapă, de teren, s-a efectuat recunoașterea pedologică a teritoriului, cercetarea și descrierea profilelor de sol cu prelevarea probelor de sol, înregistrarea datelor și observațiilor privind condițiile geomorfologice, separarea pe plan a arealelor cu diferite unități de sol.

În sfârșit, în cadrul etapei a treia, s-a sistematizat datele din teren, s-a interpretat datele analitice fizico-chimice, s-a analizat informațiile existente din cercetările anterioare.

Situația pajiștilor din România

În funcție de modul de folosință, pajiștile se împart în pășuni și fânețe. Din suprafața totală de pajiști din țara noastră (4.9 milioane ha - 33% din suprafața agricolă a României), conform Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov 68% o reprezintă pășunile, iar 32% fânețele (figura nr. 2).

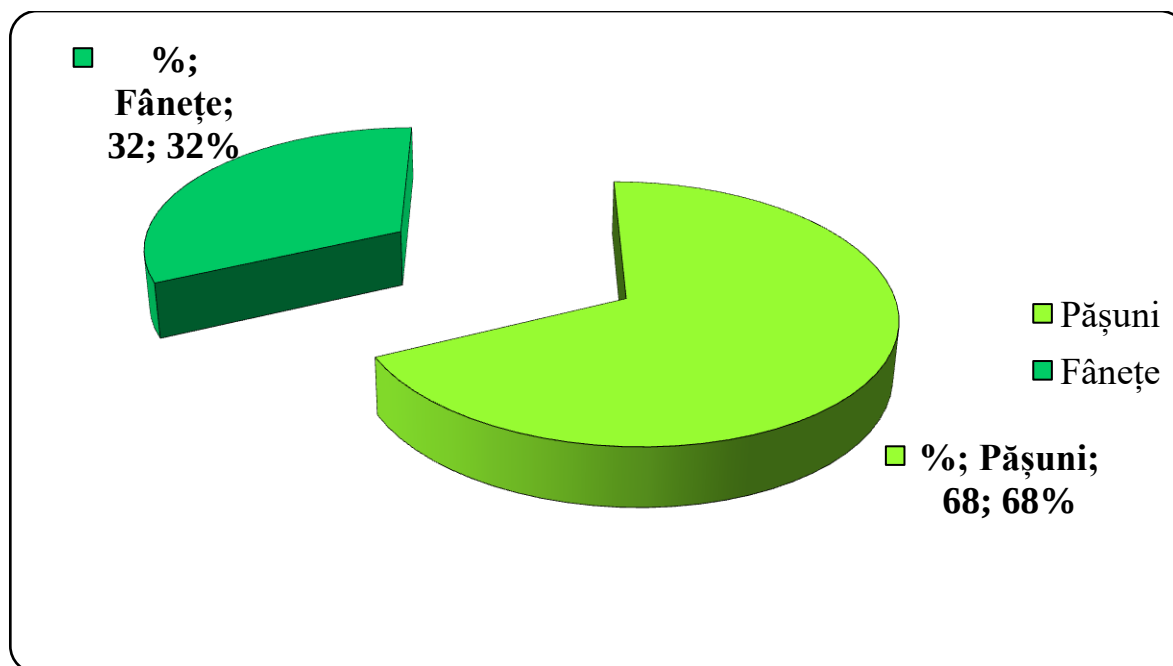


Fig. 2 Ponderea pășunilor și fânețelor în România.

Totodată, același institut menționează că distribuția altitudinală și geografică a pajiștilor se prezintă astfel:

- 47% zonă de deal;
- 32% zonă de munte;
- 21% zonă de luncă.

În funcție de zonare și regionare, pajiștile pot fi:

➤ **PAJIȘTI ZONALE**

1. Etajul alpin (al pajiștilor alpine)
2. Etajul subalpin (al jnepenișurilor)
3. Etajul boreal (al pădurilor de molid)
4. Etajul nemoral (al pădurilor de foioase)
 - 4.1. Subetajul pădurilor de fag și de amestec de fag cu rășinoase
 - 4.2. Subetajul pădurilor de gorun și amestec cu gorun
5. Zona nemorală (a pădurilor de stejari)
 - 5.1. Subzona pădurilor de stejari mezofili
 - 5.2. Subzona pădurilor de stejari submezofili – termofili
6. Zona silvostepii
7. Zona stepii

➤ **PAJIȘTI INTRAZONALE**

8. Pajiști din lunci și depresiuni
9. Pajiști de sărătură (halofile)
10. Pajiști de nisipuri (psamofile).

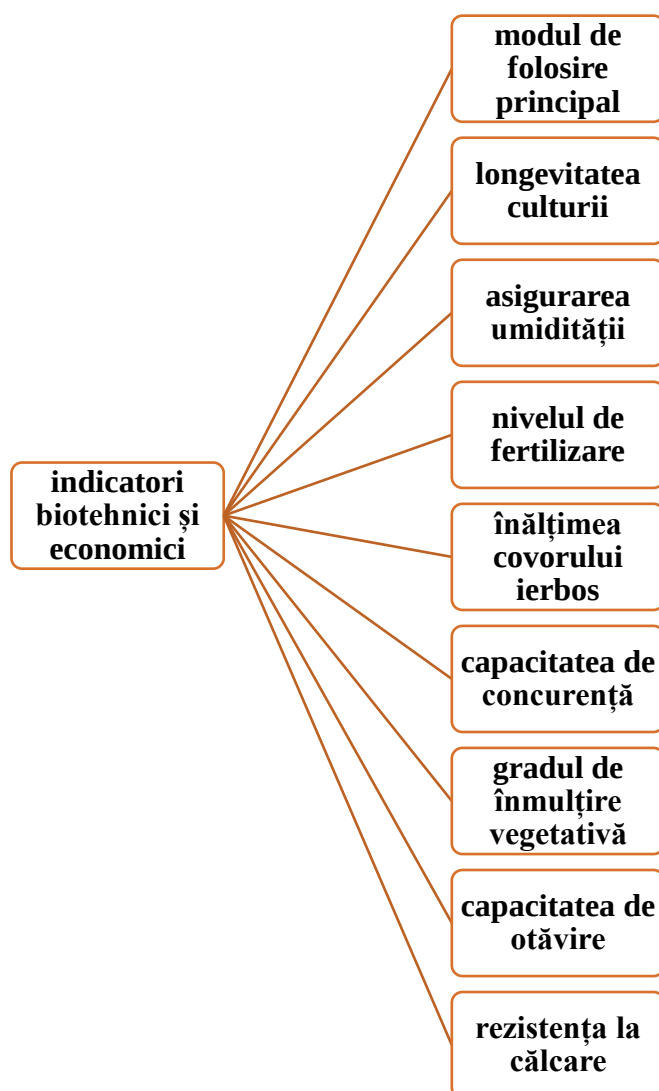
Principalele graminee și leguminoase perene cultivate în amestec în pajiștile din țara noastră sunt prezentate în tabelul nr. 1 de mai jos:

Tabelul nr. 1 Principalele tipuri de ierburi perene din pajiști.

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

Alcătuirea amestecului de ierburi perene este foarte complicată din cauza numărului mare de soiuri din speciile mai sus menționate, astfel că în țările cu zootehnie dezvoltată amestecurile de ierburi perene sunt standardizate și se revizuiesc odată la 15-20 ani.

În orice caz, la stabilirea amestecului de graminee și leguminoase perene trebuie avut în vedere următorii indicatori biotehnici și economici:



După alegerea asociațiilor de bază, pentru regim de fâneață, formate dintr-o graminee perenă ce asigură volumul producției de furaj și o leguminoasă perenă de pajiști, ce asigură calitatea furajeră și azotul biologic, în funcție de condițiile staționale, sistem de cultură și mod de folosință, se mai adaugă alte specii ca păiușul de livezi pentru plasticitate ecologică și de folosire, păiușul înalt pentru robustețe la modificări climatice, pirul crestă pentru rezistență la secetă, raigrasul peren, firuța și trifoiul alb pentru rezistență la pășunat (*GÎAP, 2014*).

Conform Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu (GAEC), stabilite în Regulamentul Consiliului Uniunii Europene (CE) numărul 1782/2003, țara noastră trebuie să acorde o atenție deosebită acestui patrimoniu pastoral prin menținerea suprafeței existente la 1 ianuarie 2007, asigurarea unui nivel minim de întreținere și evitarea instalării vegetației nedorite pe terenurile agricole.

3.2. CONDITIILE FIZICO-GEOGRAFICE

3.2.1. Relieful

Teritoriul administrativ Aroneanu este situat, din punct de vedere fizico-geografic, în partea de sud-est a Câmpiei Moldovei.

Din punct de vedere geosstructural, Câmpia Moldovei este amplasată în întregime în cuprinsul Platformei Moldovenești, constituită dintr-un etaj inferior, precambrian, și un etaj superior, postproterozoic, cu o grosime de peste 1000 m. După orogeneza huroniană, fundamentul și-a încheiat ciclul de geosinclinal, intrând într-un regim de platformă, care, sub acțiunea intensă a factorilor externi s-a transformat în peneplena soclului cristalin precambrian, fosilizată ulterior de sedimentele depuse în mările ordovician-siluriene. La sfârșitul silurianului, datorită unei ușoare ridicări a blocului continental, apele marine au început să se retragă, lăsând în urma lor o câmpie de acumulare fosilizată ulterior de depozitele mării cretacee. Câmpia maritimă ieșită de sub apele mării cretacee a fost prelucrată intens de denudație și acoperită de sedimentele mărilor neogene.

Ultima câmpie de acumulare a fost cea sarmațiană. Din bessarabian în partea de nord și din chersonian spre sud, ea a început să fie modelată de factorii externi și transformată într-o câmpie sculpturală.

Relieful actual derivă din această ultimă câmpie de acumulare maritimă, însă el nu mai păstrează nimic din suprafața originală, găsindu-se cu câteva sute de metri sub nivelul inițial al acesteia.

Privit în ansamblu relieful teritoriului Aroneanu se prezintă sub forma unor mici platouri cu o ușoară înclinare spre sud-est-foto1-brăzdat de numeroase văi consecutive adânci, cu versanți având diferite pante și expoziții, afectați de eroziune de suprafață, de adâncime și de alunecări stabilizate, semistabilizate și active.

Menționăm pe o suprafață restrânsă un fragment din terasa a VII-a a Bahluiului(160-170m) la est și nord-est de satul Aroneanu.

Altitudinea maximă în cadrul teritoriului studiat este de 214,5 m, în punctul „pădurea Aroneanu (NE de satul Aroneanu), iar cea minimă, de 60m, în dreptul digului dintre iazurile

Dorobanț și Aroneanu. Rezultă o energie maximă de relief de cca. 150m. Versanții au în general forma convexă, iar în zonele cu alunecări prezintă un profil ondulat.

În general versanții au expoziție estică și vestică, mai puțin nordică și sudică.

Văile principale au orientarea generală NV-SE.

În lungul văilor, la baza unor denivelări mai accentuate sau în anumite sectoare cu aspect depresionar, etc., au fost depuse cantități importante de materiale, care au dat naștere reliefului de acumulare.

Prin urmare, din punct de vedere al genezei, se disting două tipuri de relief: sculptural și acumulativ.

Lipsa orizonturilor de roci dure aproape de suprafața terenului a dus la lipsa formelor de relief structural.

Relieful sculptural ocupă cea mai mare parte a teritoriului, înglobând atât interfluviile cât și versanții cu diferite înclinări, modelați de procese de spălare, de eroziune torențială sau de alunecări. Apariția și dezvoltarea acestui tip de relief se datoresc în cea mai mare măsură factorilor exogeni și în special eroziunii și proceselor deluviale care au modelat un teritoriu alcătuit dintr-un complex de roci argilo-marnoase.

Platourile sunt în general înguste (200-1000m), ușor bombate sau înclinate conform cu structura geologică și sunt afectate numai parțial de eroziune slabă de suprafață (Dl. Aroneanu 214.5m (Foto 2), Dl. Șorogari 203.4m, Dl. Jidanului 182.6m, Dl. Liești 159.8m, etc.). Pe spinările monoclinale ale interfluviilor, complexul argilo-marnos nu apare la suprafață, deoarece partea sa superioară este transformată diagenetic în luturi loessoide cu grosimi până la 3-4m. Acest lucru ne arată ca există un oarecare echilibru între denudație și procesul de formare a solurilor, cu toate că alterarea rocilor este destul de activă.

Studii mai detaliate privitoare la formarea luturilor loessoide din cuprinsul Câmpiei Moldovei au fost făcute de către N. Bucur și N. Barbu (1959), care au ajuns la concluzia că aici nu există nici loessuri primare și nici depozite de loess remaniat, ci numai aluviuni și marne loessoidizate. Grosimea variabilă a acestor luturi loessoide, ca și lipsa lor pe anumite interfluvii, se explică

prin faptul că loessoidizarea se face în funcție de particularitățile granulometrice și chimice ale rocilor în care este sculptat relieful.

Urmărind acest fenomen de transformare diagenetică a marelor, în lungul unor cornișe se observă variația grosimii cuverturii loessoide, care are loc chiar pe distanțe foarte mici. Acolo unde marnele nisipoase și argilele nisipoase au grosimi mai mari, loessurile formate pe seama lor sunt și ele mai groase, însă, în momentul când între aceste roci apar lentile nisipoase, grosimea loessoidelor se reduce brusc, deoarece nisipurile nu se loessoidizează. În lungul unor cornișe și în alte deschideri naturale, se poate vedea cum marnele și argilele nisipoase de la partea inferioară a acestor deschideri trec gradat, spre partea superioară în luturi loessoide de natură eluvială.

Partea superioară a interfluviilor sculpturale acoperite cu luturi eluviale constituie de obicei terenuri lipsite de degradări. Din loc în loc se produc doar slabe spălări, mai ales în apropierea versanților cu înclinări mai accentuate și procese deluviale active. Din punct de vedere practic, aceste interfluvii constituie terenuri bune și foarte bune pentru agricultură, deasemenea, oferă condiții din cele mai bune pentru căile de comunicație și pentru alte categorii de construcții.

Versanții sculpturali au ponderea cea mai mare în cadrul reliefului comunei Aroneanu și sunt puternic fasonați de procesele geomorfologice actuale. În majoritatea cazurilor, formațiunile argilo-nisipoase sarmațiene de la suprafață sunt alterate și transformate în luturi de pantă cu caracter eluvial sau sunt acoperite de glacisuri coluviale și deluvii de alunecare. Există însă și numeroase deschideri care pun în evidență depozitele geologice principale în care este sculptat relieful actual (Foto 3).

Pe versanții moderat-puternic înclinați eroziunea de suprafață este însoțită frecvent de eroziunea în adâncime sub forma de rigole, ogașe, ravene (versanții văilor Ciric, Borș-Rediu Aldei, etc.).

Versanții văilor de pe teritoriul Aroneanu au în general expoziții estice și vestice, mai rar nordice și sudice. Versanții acestor văi sunt afectați în cea mai mare parte de alunecări în diferite stadii de evoluție (stabilizate, semiactive și active), de eroziunea de suprafață și de cea în adâncime.

3.2.2. Litologia depozitelor de suprafață (Geologia)

Teritoriul administrativ Aroneanu se încadrează în aria geo-structurală a Platformei Moldovenești, constituită dintr-un soclu cristalin de vârstă precambriană, acoperit de depozite sedimentare groase, formate din roci paleozoice, mezozoice și terțiare necutate, iar la bordura văilor și pe văi, din depozite cuaternare.

Depozitele geologice care alcătuiesc relieful și aflurează pe platouri, terase, versanți și lunci aparțin Bessarabianului și Cuaternarului.

În rest, teritoriul este alcătuit din depozite cuaternare pleistocene și holocene. Acestea au rezultat prin retragerea către SE a mării sarmatice care a lăsat în urmă sedimente formate dintr-un complex argilo-marnos, cu intercalatii de nisipuri fine.

Cuaternarul este reprezentat prin depozite aparținând Pleistocenului și Holocenului.

În condițiile alcătuirii litologice menționate, principalele materiale parentale și roci subiacente sunt:

- depozitele loessoide carbonatice.

Sunt cele mai răspândite materiale parentale, ocupând platourile, terasa superioară a Bahluiului, cât și unii versanți slab-moderat înclinați. Sunt materiale parentale profunde, poroase, permeabile, cu textură medie, drenaj bun, cu apă freatică la adâncime mare (>5m), fără mineralizare sau cu mineralizare slabă, neinfluențând negativ dezvoltarea profilului de sol.

- materiale eluviale (de dezagregare - alterare) carbonatice, pe culmi și platouri situate în afara teraselor fluviale. Prin caracteristicile fizico-chimice se aseamănă cu depozitele loessoide. Ca roci subiacente sunt argilele calcaroase și marnele moi.

- materialele deluviale – coluviale de pantă carbonatice, pe versanți cu diferite înclinări, având ca roci subiacente argile și marne; apar sub formă lenticulară și se caracterizează printr-un regim aerohidric defectuos, ca urmare a predominării fracțiunii argiloase. Tot aici putem încadra și depozitele salifere, cu un areal mai restrâns pe unii versanți din zonele cu alunecări (Foto7). În arealele afectate de alunecări de teren se mai întâlnesc marne argiloase și stratificații de nisipuri pe lângă depozitele loessoide care sunt dominante.

3.2.3. Hidrografia și hidrogeologia

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul administrativ Aroneanu este situat în bazinul inferior al râului Bahlui.

Apele de suprafață care străbat acest teritoriu sunt afluenți ai Bahluiului.

- pârâul Ciric – străbate de la N la S teritoriul. Până la vărsarea în iazul Dorobanț colectează și alte pâraie mai mici (pârâul Stanca, pârâul Borș).
- pârâul Chirița (Rediu Aldei), izvorăște de la nord de Icușeni, traversează satele Rediu Aldei și Valea Lungă și se varsă la sud în acumularea Chirița.

- pârâul Rusenilor, izvorăște din partea de sud-est a teritoriului Aroneanu, traversează satele Rusenii Noi și Rusenii Vechi și se varsă la sud de localitatea Holboca în râul Bahlui.
- pârâul Șapte Oameni- izvorăște din partea de nord-est a satului Aroneanu, are un debit relativ mic și se varsă în iazul Chirița.

Aceste pâraie se caracterizează printr-o mare instabilitate a regimului nivelelor și debitelor. Prezintă albiile minore puțin adâncite care determină în anii ploioși și stagnări ale apei. În aceste pâraie debușează o serie de formațiuni torențiale care prin materialele antrenate de pe versanți colmatează treptat iazurile existente.

Apele subterane libere cuprind stratele acvifere descendente, alimentate de sus în jos, în condiții favorabile de permeabilitate.

Structura geologică și faciesul petrografic al depozitelor sedimentare au favorizat formarea de pânze acvifere.

În zonele mai înalte, pe platouri, terasa superioară a Bahluiului, adâncimea apelor freatice depășește 10m, ca urmare a unei adânci fragmentări a reliefului și alcătuirii geologice permeabile.

Aceste ape au un debit mare, mineralizare slabă și potabilitate bună.

Pe versanți adâncimea apei variază, fiind de 5-10 m în treimea superioară a acestora și scăzând treptat spre bază unde poate ajunge la 2-5 m.

În zonele afectate de alunecări de teren, datorită prezenței stratelor de marne argiloase la mică adâncime, apa freatică se află, deasemenea, la mică adâncime(1-3m), apărând uneori la zi sub formă de izvoare de coastă.

În albiile majore ale pâraielor, adâncimea apei freatice oscilează între 0.30 – 1.50m, uneori până la 2-3m adâncime.

În perioadele cu ploi de lungă durată sau torențiale, sau primăvara la topirea bruscă a zăpezilor, albiile majore ale principalelor pârâuri sunt inundate, dar prezența apelor este de scurtă durată, deoarece acestea se scurg rapid spre acumulările existente sau în râul Bahlui.

3.2.4. Clima

Datorită poziției geografice a teritoriului administrativ Aroneanu, clima sa are un caracter continental, influențată în mare măsură de prezența maselor anticiclonilor atlantic și continental. În timpul verii predomină timpul secetos, cu temperaturi ridicate.

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

Temperatura medie anuală, pentru intervalul 1896 – 1988 este de 9.4°C, la stația Iasi.

Media lunii cele mai reci (ianuarie) este de -3.7° C, iar a lunii cele mai calde (iulie) de 20.4°C.

Temperaturi minime absolute a căror valoare scade sub 0°C se înregistrează din a doua decadă a lunii septembrie, cel mai timpuriu și, se pot prelungi până în a doua decadă a lunii mai, cel mai târziu.

Numărul zilelor cu brume este de 36.9 anual și afectează în special vaile și baza versanților.

Numărul zilelor fără îngheț este de 181, a celor de îngheț este de 112,7 iar a zilelor de vară, de 92.4 anual.

Suma medie a precipitațiilor anuale este de 540.8 mm, la stația Iași.

Numărul zilelor cu precipitații mai mari de 1 mm este de 100,0 anual.

Lunile cele mai bogate în precipitații sunt iunie și iulie iar, cele mai sărace, februarie și martie.

În sezonul cald, precipitațiile au uneori un pronunțat caracter torențial, în special vara, când se înregistrează averse de o intensitate deosebită.

Seceta apare obișnuit la sfârșitul lunii iulie și începutul lunii august și se prelungesc până în septembrie. Perioade de secetă apar și în lunile mai – iunie.

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

3.2.5. Vegetația

Din punct de vedere fitogeografic, teritoriul comunei Aroneanu se încadrează în zona de silvostepă, cu influențe stepice.

Vegetația lemnoasă

Este reprezentată sub formă de pădure încheiată numai la nord-est de satul Aroneanu, fiind alcătuită din următoarele specii: *Quercus* sp.(stejar), *Fraxinus excelsior*(frasin), *Acer campestre*(jugastru), *Tilia cordata*(teiul). Etajul de subarborete este format din: *Crataegus monogyna*(păducelul), *Euonymus europaea*(salba moale), *Cornus mas*(cornul), *Prunus spinosa*(porumbar), *Rosa canina*(trandafirul sălbatic).

În unele zone afectate de alunecări, cât și pe alte terenuri degradate, întâlnim și plantații antierozionale formate frecvent din *Robinia pseudoaccacia*(salcâmul).

Pajiști de silvostepă

Ocupă versanții puternic afectați de eroziune, zonele afectate de alunecări cât și șesurile văilor existente.

Aceste pajiști sunt folosite ca pășuni și fânețe având o productivitate mediocră, uneori slabă, fiind amplasate pe terenuri improprie culturilor agricole.

Sunt puțin îngrijite, de aceea sunt invadate frecvent de buruieni ca: *Xanthium spinosum*, *Euphorbia* sp., etc., care le depreciază calitatea.

Principalele formațiuni și asociații de pajiști sunt:

- *Asociații cu Festuca vallesiaca și Stipa sp.* Această asociație are un caracter xerofit și se întâlnește în parte superioară a versanților, în locuri bătute de vânt. Ca tipuri de sol ce predomină sub această vegetație sunt cernoziomurile tipice și cambice cu diferite grade de eroziune, erodosolurile, etc. Ca asociații secundare întâlnim: *Agropyrum cristatum*, *Poa pratensis*, *Andropogon ischaemum*, *Cynodon dactylon*, iar dintre leguminoase: *Medicago lupulina*, *Medicago falcata*, etc.

- *Asociații cu Andropogon ischaemum* Aceste asociații ocupă versanții cu un grad avansat de eroziune în suprafață și adâncime. Pe aceste asociații se constată înlocuirea asociației cu *Festuca vallesiaca* de către *Andropogon ischaemum* cu dominanță și frecvență mare, dar cu valoare furajeră scăzută. Asociația este săracă în leguminoase și graminee și bogată în buruieni: *Euphorbia* sp.,

Eryngium campestre, Xanthium spinosum, etc. La baza versanților întâlnim asociații cu Cynodon dactylon a căror productivitate este mai bună.

-*Asociații cu Poa bulbosa* Sunt răspândite pe pășunile în curs de degradare și mai ales pe unii versanți ai văilor Cîrîc, Chirța, Borș, etc.

Pajiștile azonale

Sunt formate din pajiști mezofile cu umiditate accentuată în substrat, instalate pe văile pâraurilor existente. Principalele grupări ce intră în componența acestor pajiști sunt:

- Agropyrum repens , pe locurile mai ridicate și drenate;
- Lolium perenne, la contactul cu versanții;
- Alopecurus pratensis , pe terenurile joase și umede.

Dintre alte specii mai amintim: Plantago media, Taraxacum officinale, Ranunculus repens, etc. Sunt pajiști cu productivitate în general bună. Pe terenurile mai umede și afectate de sărăturare se întâlnesc: Champorosma anua, Salicornia

herbaceea, Trifolium fragiferum, Puccinellia distans, etc.

Formațiuni higrofile cu rogozuri și alte specii caracteristice zonelor umede

Se întâlnesc pe unele văi cu Gleiosoluri cernice, unde datorită apei freatice aflată la mica adâncime apa se menține în exces sau bălțește timp îndelungat. Această asociație are un caracter hidrofîl și este mai puțin valoroasă din punct de vedere furajer. Dintre speciile care se întâlnesc frecvent, cităm: Carex sp., Typha sp., Calamagrostis pseudophragmites, Agrostis annua, etc.

Vegetația cultivată

Dintre plantele de cultură care se dezvoltă bine în cadrul teritoriului cartat, enumerăm: grâul de toamnă, porumbul, orzul, ovăzul, mazărea, secara, vița de vie.

Producția variază de la an la an din cauza instabilității condițiilor climatice cât și din cauza neaplicării la timp și în întregime a măsurilor agrotehnice.

Vegetația segetală

Pe teritoriul cartat se întâlnesc majoritatea speciilor de buruieni răspândite în județul Iași. Acestea provoacă pierderi importante, atât din punct de vedere calitativ , cât și din punct de vedere cantitativ, producției agricole.

Cele mai frecvente și mai abundente buruieni din culturi sunt următoarele: *Cirsium arvense*, *Setaria glauca*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, etc.

În culturile de cereale păioase sunt frecvente următoarele: *Sinopia arvensis*, *Setaria glauca*, *Agrostema gythago*, etc. iar în culturile de prășitoare întâlnim: *Setaria glauca*, *Echinochloa-crus-galli*, etc.

3.2.6. Influența antropică

Influența activității omului asupra solurilor are aspecte variate, de la luarea în cultură a terenurilor prin înlăturarea vegetației naturale, până la aplicarea de măsuri și lucrări de îmbunătățiri funciare și de ameliorare a solurilor.

Influența înlăturării sau înlocuirii vegetației naturale

Prin deșțelenirea terenurilor se produce o frânare a procesului de acumulare a humusului, iar pe terenurile în pantă, se accelerează eroziunea solurilor.

Prin defrișarea pădurilor și modificarea echilibrului natural s-au declanșat procese geomorfologice actuale de alunecări de teren, eroziune în suprafață și adâncime, etc.

Influența lucrărilor solului

Executarea corectă a lucrărilor solului are o influență pozitivă în ceea ce privește porozitatea, permeabilitatea, regimul de apă și aer, activitatea biologică și mobilizarea substanțelor nutritive din rezerva solului.

Pe versanți, executarea lucrărilor pe contur, agroterasarea, afânarea adâncă, etc., se opun scurgerii apei pe pantă, protejează solul împotriva eroziunii în suprafață, contribuie la refacerea acestuia. Pe terenurile cu exces de umiditate de suprafață, arătura cu subsolaj sau afânarea adâncă, au ca efect eliminarea excesului de apă. Arătura de desfundare (la înființarea plantațiilor pomicole sau de viticole) duce la modificarea solurilor pe adâncimea de desfundare.

Executarea incorectă a lucrărilor solului este însoțită de manifestarea unor influențe negative, dintre care menționăm:

- executarea pe versanți a lucrărilor pe linia de cea mai mare pantă duce la accelerarea eroziunii în suprafață sau a eroziunii în adâncime;
- defrișarea viilor terasate și lipsa de întreținere a lucrărilor de combatere a eroziunii solului existente (agroterase, benzi înierbate), duce la distrugerea în timp a acestor lucrări;
- lucrarea solului prea umed sau prea uscat duce la formarea de brazde, curele și respectiv bulgări mari, proces însoțit de deteriorarea structurii.

Influența structurii și rotația culturilor

Cultivarea pe terenurile în pantă a păioaselor și evitarea prășitoarelor, introducerea în asolament a culturilor perene (amelioratoare), contribuie la stăvilirea eroziunii solurilor.

Rezultate bune privind ameliorarea solurilor saline și alcalice se obțin prin cultivarea de plante rezistente la astfel de condiții: orzul, meiul, iarba de Sudan, etc.

Cultivarea an de an pe același sol a unei singure plante sau a unui număr redus de plante, duce la secătuirea solului în anumite elemente nutritive, la cumulara efectului remanent al unor pesticide, etc.

Influența îngrășămintelor, amendamentelor și pesticidelor

Aplicarea corectă a îngrășămintelor influențează favorabil proprietățile solului, astfel :

- dezvoltarea mai bună a vegetației înseamnă sistem radicular mai bogat, deci materie organică mai multă pentru sol, posibilități sporite de formare a humusului, refacerea structurii solului, ameliorarea însușirilor fizice, chimice și biologice ale solului;
- îngrășămintele organice acționează direct prin aportul de substanțe nutritive, intensifică activitatea microbiologică, mărește conținutul de humus, îmbunătățește însușirile fizice și ameliorează solurile acide.

Folosirea incorectă a îngrășămintelor (felul acestora, doza, modul de aplicare) poate duce la efecte negative în ce privește proprietățile solului, astfel;

- aplicarea în cantități prea mari a dejecțiilor, folosirea apelor uzate fără ca în prealabil să fie trecute prin amenajări speciale, duc la poluarea solului;
- aplicarea sistematică de cantități mari de îngrășămintele cu azot poate duce la concentrații nocive de nitrați și nitriți în sol și în plante, pe seama cărora se pot forma alte substanțe și mai toxice și chiar cancerigene;
- aplicarea neuniformă a îngrășămintelor duce la formarea de vetre, cu repercursiuni negative atât asupra producției, cât și a solului.

Amendarea solurilor urmărește neutralizarea sau corectarea reacției prea acide sau prea alcaline a acestora. Amendarea incorectă provoacă o înrăutățire a însușirilor solului.

Folosirea gipsului, în loc de oxid sau carbonat de calciu pe solurile acide duce la transformarea acidității potențiale în aciditatea actuală.

Utilizarea carbonatului de calciu în loc de sulfat de calciu pe solurile alcalice și alcalizate provoacă o intensificare a alcalinității, datorită formării de carbonat de sodiu, ca urmare a schimbului Ca-Na.

Prin erbicidare se înlătură prașilele și se menajează structura solului. Folosirea nerațională a pesticidelor duce la poluarea solului și a apelor freatice.

Influența irigației

Pe suprafața teritoriului nu se găsește un sistem de irigații. Deficitul de umiditate înregistrat în ultimii ani, ca urmare a unui regim pluviometric redus și a unor temperaturi estivale ridicate, au dus la accentuarea deficitului de umiditate astfel că unele culturi agricole au fost afectate.

Sub rezerva necesității unor studii, inclusiv pedologice, pentru a evalua necesitatea irigației semnalăm unele aspecte negative ale acesteia:

- apa de irigației să fie de calitate pentru a nu sărătura sau polua solul;
- aplicarea necontrolată a irigației poate destabiliza structura solului și poate modifica bilanțul apelor subterane;
- se pot produce modificări fizice: creșterea compactității, micșorarea porozității și a vitezei de infiltrație a apei;
- modificări chimice: mărirea capacității de schimb cationic, antrenarea nitraților din îngrășăminte, solubilizarea unor elemente, etc.;
- accelerarea proceselor biochimice din sol.

Influența lucrărilor de prevenire și combatere a eroziunii

Pe suprafața teritoriului au fost executate o serie de lucrări de combatere a eroziunii solului: benzi înierbate, agroterase, nivelări de alunecări, care au avut un efect favorabil în combaterea eroziunii și alunecărilor. Lipsa de întreținere a acestor lucrări în momentul actual, duce la diminuarea efectului acestora până la anulare.

Influența amenajărilor pentru plantații de viti-pomicole

Înființarea plantațiilor de vii și pomi, necesită lucrări de mobilizare adâncă a solului, de nivelare, modelare, terasare, ceea ce provoacă o schimbare radicală a învelișului de sol.

3.3. SOLURILE

Formarea solurilor din zonă s-a desfășurat sub influența unui ansamblu de factori pedogenetici (de solificare), dintre care cei mai importanți sunt:

a) Factorul biologic

Solificarea nu poate avea loc decât sub acțiunea organismelor, în special a plantelor și microorganismelor. Vegetația, microflora și fauna acționează asupra solurilor îndeosebi prin modul de distribuție spațială a resturilor organice, prin calitatea și cantitatea materiei organice depuse anual la suprafață sau în interiorul solului și prin modul de transformare a resturilor vegetale.

Sub aceste aspecte, acțiunea vegetației ierbacee asupra solului se deosebește mult de cea a vegetației lemnoase. În ceea ce privește vegetația ierbacee, principala sursă de substanțe organice pe seama căroră 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 etc..

Spre deosebire de vegetația erbacee, subformația vegetală lemnoasă, sursa de bază a resturilor organice care participă la formarea humusului o constituie frunzele care cad anual la suprafața solului. Rădăcinile plantelor lemnoase nu participă decât în mică măsură la formarea humusului.

b) Clima

Se manifestă începând cu dezagregarea fizică și alterarea chimică a rocilor, descompunerea materiei organice, spălarea sărurilor solubile, etc. Astfel, dezagregarea și alterarea rocilor influențate direct sau indirect de climă duc la transformarea rocilor primare în roci ce pot asigura condiții minime instalării vegetației iar prin manifestarea în continuare a acestor procese în cadrul solificării, determină formarea principalelor componente minerale ale solului (săruri, oxizi, hidroacizi, minerale argiloase, nisip, praf, etc.).

c) Relieful

Relieful acționează în formarea, evoluția și diversificarea solurilor atât direct cât și indirect. Astfel, între sol și relief este o legătură atât de strânsă încât practic, orice schimbare survenită în cadrul reliefului se reflectă și în modificarea solului respectiv. Influența directă a reliefului se observă îndeosebi în zonele accidentate, în primul rând prin procesul de eroziune în

suprafață, de care depind transportul și sortarea în lungul versanților a materialului rezultat prin alterarea rocilor.

În șesuri importanța majoră o are microrelieful (microdepresiuni, micromovile, privaluri, gârle, conuri de dejecție, etc.) care au determinat, fie stagnarea apei și intensificarea proceselor de gleizare și înmlăștinire, fie existența unor suprafețe ridicate, zvântate, neinundabile sau rar inundabile.

Mult mai importantă și mai complexă este influența indirectă a reliefului asupra învelișului de sol. Această influență se manifestă prin redistribuirea căldurii și umidității pe diferite forme de relief în funcție de altitudine, pantă și expoziție.

În funcție de relief, solurile se dispun într-o zonalitate altitudinală. Pe șesuri și văi apar soluri specifice ca : soluri aluviale, diferit gleizate și/sau sărăturate, gleiosoluri, etc.

d) Apa freatică și pedofreatică

Existența 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 influențează de asemenea procesul de bioacumulare precum și procesul de eluviere a solului, modificând intensitatea de deplasare a sărurilor, bazelor sau coloizilor, sau provocând formarea unor orizonturi cu acumulare intensă a unor săruri.

e) Rocile de solificare

Influențează textura solurilor și unele proprietăți fizice și 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 și alcalizate, pe care s-au format solonceacuri, solonețuri și aluviosoluri salinizate și/sau alcalizate;
- depozite fluviale mijlocii în zonele mai înălțate de grind, pe care s-au format aluviosoluri tipice și molice.

Solul reprezintă rezultatul acțiunii conjugate a tuturor factorilor pedogenetici enumerați, la care se adaugă timpul și factorul antropic. Ei se împătrund și se influențează reciproc și prin numărul și variația lor, determină manifestarea unor procese pedogenetice specifice, care duc la formarea orizonturilor solurilor.

Principalele procese pedogenetice care au stat la baza formării solurilor în zona studiată sunt:

1. Bioacumularea

Bioacumularea este procesul de acumulare a humusului în urma descompunerii materiei organice materiei vegetale de către microorganisme printr-un ansamblu de procese biochimice și chimice.

Lupașcu Gh. (1998) consideră condițiile alternante aerobe-anaerobe ca fiind cele mai favorabile pentru instalarea proceselor de humificare deoarece bacteriile aerobe și cele anaerobe sintetizează substanțele humice în condiții de umiditate suficientă. În condiții de umiditate insuficientă substanțele humice sunt puternic fixate de sol ducând la acumularea progresivă a humusului.

Scăderea temperaturii și creșterea umidității solului, specific zonelor mai înalte, determină o mobilitate accentuată a microelementelor din sol.

În cazul solurilor din clasa Cernisoluri, humusul format este de tip mull calcic alcătuit predominant din acizi huminici cenușii, saturați complet sau în bună măsură cu cationi bazici, îndeosebi de calciu.

În zonele mai înalte, unde precipitațiile mai abundente determină levigarea relativ intensă a substanțelor minerale, se formează un humus de tip mull forestier, specific solurilor din clasa Luvisoluri, alcătuit din acizi huminici slab-moderat polimerizați.

2. Carbonatarea

Carbonatarea este un proces complex prin care dioxidul de carbon, prezent în aerul și apa din sol provenit din respirația florei și faunei sau din descompunerea materiei organice, reacționează cu apa și formează acidul carbonic (H_2CO_3). Acesta este instabil și disociază în cea mai mare parte (99%) în dioxid de carbon (CO_2) și apă (H_2O). Doar o mică parte (1%) disociază în hidrogen (H^+ sau 2H^+), ionul carbonic (CO_3^{2-}) și ionul bicarbonic (HCO_3^-).

Hidrogenul format înlocuiește cationi bazici (Ca, Mg, K, Na) din rețeaua cristalină care formează în soluția solului hidroxizi instabili transformați în carbonați (CaCO_3 , MgCO_3 , KCO_3 , Na_2CO_3). Dintre aceste săruri, carbonații de calciu și magneziu sunt greu solubili dar în prezența unei cantități mai mari de CO_2 aceștia trec în bicarbonați care sunt ușor solubili.

În aceste condiții, prin procesele de eluviere și iluviere are loc migrarea carbonatului de calciu din partea superioară a profilului de sol și depunerea acestuia la baza profilului, în materialul parental, cu formarea un *orizont calcic sau calxic sau carbonatoacumulativ*, notat cu „Cca”.

Conform S.R.T.S. (2012) orizontul carbonatoacumulativ conține carbonați de calciu fie sub formă difuză fie sub formă de neoformațiuni discontinue (pseudomicelii, vinișoare, eflorescențe, concrețiuni) în cantități de peste 12%

În privința adâncimii de apariție a carbonaților, solurile pot fi proxicalcarice, cu carbonați de la suprafață, epicalcarice, cu carbonați între 26-50 cm, endocalcarice, cu carbonați între 51-100 cm și baticalcarice, cu carbonați între 101-150 cm.

Adâncimea de apariție a carbonaților depinde de unii factori locali, precum precipitațiile atmosferice, panta terenurilor, permeabilitatea solurilor etc.

Cantitatea de carbonat de calciu din orizontul Cca diferă în funcție de conținutul inițial în carbonați al materialului parental dar și de stadiul de evoluție a solului.

Astfel, solurile mai tinere (cernoziomuri) conțin cantități mai mari de carbonați de calciu și magneziu care inhibă formarea solului, determină o reacție alcalină și împiedică translocarea argilei și humusului, comparativ cu solurile mai evolute (preluposoluri, luvosoluri) unde procesele de eluviere și iluviere au dus la translocarea și depunerea carbonaților la baza profilului.

3. Gleizarea

Gleizarea pedogenetică este un proces biochimic care, pe lângă saturația cu apă, este condiționată de prezența materiei organice, temperatura mai mare de 0° biologic (5°C) și condiții de reacție favorabile dezvoltării microorganismelor reducătoare (SRTS, 2012).

În exces permanent de apă se formează un orizont „Gr” cu proprietăți reductomorfe, asociat cu orizontul A, B sau C în care culorile de reducere depășesc 50% din masa solului.

În funcție de stadiul de oxidare sau reducere a compușilor de fier și mangan și de materialele în care se formează, acest orizont poate avea culori albastru-verzui în materiale lutoase și argiloase, culori predominant negre în materiale bogate în sulfuri și culori albicioase în materiale calcaroase, iar în nisipuri culorile sunt cenușii până la alb sau cenușii verzui.

În condiții alternative de aerobioză și anaerobioză se formează un orizont „Gox” cu proprietăți redoximorfe, asociat cu orizontul A, B sau C în care culorile de reducere apar în proporție de 16-50% din masa solului, orizontul având aspect marmorat cu pete brun-roșcate, brun-gălbui.

4. Salinizarea și alcalizarea

Salinizarea este procesul pedogenetic care constă în îmbogățirea solului în săruri ușor solubile din apa freatică mineralizată situată la mică adâncime. În aceste condiții solul este umezit până la suprafață și, în urma evaporării intense, sărurile se acumulează în profilul de sol sub forma unui orizont hiposalic (sc) dacă conținutul total de săruri solubile este de 0.10-0.15% sau 100-150

mg/100 g sol (în funcție de textură și tipul de salinizare) sau se formează un orizont salic (sa) când conținutul total de săruri solubile este de cel puțin 1.0-1.15% respectiv 1001-1501 mg/100 g sol

Alcalizarea apare atunci când nivelul apei freatice puternic mineralizată coboară, acumularea sărurilor încetează și, cu timpul, acestea sunt levigate în profunzime de apa din precipitații. Astfel, complexul coloidal este îmbogățit cu ioni de Na^+ iar humusul și argila dispersează în apă, migrează pe profil și se acumulează la o anumită adâncime unde formează un orizont Bt natric (Bt_{na}). Orizontul cu conținut de 5-15% V_{Na} (Na% din T) este hiponatric și se notează cu „ac“, iar orizontul cu peste 16% V_{Na} este natric și se notează cu „na“.

Lista unităților de sol (US) și caracterizarea acestora

CLASA CERNISOLURI

US1_Cernoziom calcaric, proxicalcaric, lutoargilos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune neapreciabilă și slabă în suprafață.

CLASA ANTRISOLURI

US2_Antrosol erodic-cernic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale, cu eroziune excesivă în suprafață.

COMPLEXE DE SOLURI

US3_Complex de soluri în zonă de văi înguste format din:

-Aluviosol calcaric-gleic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/lutoargilos, dezvoltat pe materiale fluviale.....40%.

-Gleiosol calcaric-cernic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/argilolutos, dezvoltat pe materiale fluviale.....60%.

US4_Complex de soluri în zonă de alunecări stabilizate și semistabilizate format din:

-Cernoziom calcaric, proxicalcaric, lutos/lutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune moderată-puternică în suprafață(60%).

-Cernoziom calcaric-salinic, proxicalcaric, proxihiposalic, lutoargilos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune slabă-puternică în suprafață(20%).

-Antrosol erodic-cernic, lutoargilos/lutoargilos, dezvoltat pe materiale deluviale, cu eroziune xcesivă în suprafață(20%).

3.3.1 UNITATEA TERITORIALĂ DE SOL (US) NR. 1

Denumire sol: Cernoziom calcaric, proxicalcaric, lutoargilos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune neapreciabilă și slabă în suprafață.

Formula de sol: CZ ka / k₁ - TT/AL - Sp - a / e₁₀₋₁₁

Nr. profil pedologic: 2, 3

Suprafața US: 68.20 ha

Județul: Iași

Teritoriul administrativ: Aroneanu

Răspândire: Tarla 10 (parțial), 34, 36, 18.

Aspectul suprafeței terenului: Uniform

Condițiile naturale în care apare: Versanți, panta 10-15%, apa freatică > 5 m,.

Caracteristicile morfologice și fizico-chimice

Morfologice

Profil de tip:

Am = 00 – 25 cm, textură lutoargiloasă, culoare brună foarte închis (10 YR 2/2) la umed, structură glomerulară-grăunțoasă, reavăn, afânat în stare umedă, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescență slabă cu HCl, trecere treptată;

ACk = 25 – 40 cm, textură argilolutoasă, culoare brună foarte închis (10 YR 2/2) cu pete brune (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescență slabă cu HCl, trecere treptată;

Ck = 40 – 65 cm, textură lutoargiloasă, culoare brună (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară slab dezvoltată, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescență slabă cu HCl, trecere treptată;

Cca₁ = 65 – 85 cm, textură argilolutoasă, culoare brun gălbui (10YR 5/4) la umed, nestructurat, slab compact în stare umedă, neplastic, neadeziv, efervescență puternică cu HCl, trecere treptată;

Cca₂ = 85 – 100 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun gălbui (10YR 5/4) la umed, nestructurat, slab compact în stare umedă, neplastic, neadeziv, efervescență puternică cu HCl.

Fizico-chimice

- Reacția solului este slab alcalină (pH = 8.10) în primul orizont;
- Conținutul în humus este moderat (5.04%);
- Conținut moderat în azot total (N = 0.253 %);
- Conținut mic în fosfor mobil (P = 15 ppm);
- Conținut mare în potasiu mobil (K = 228 ppm);

3.3.2 UNITATEA TERITORIALĂ DE SOL (US) NR. 2

Denumire sol: Antrosol erodic-cernic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale, cu eroziune excesivă în suprafață.

Formula de sol: AT er-cz-sc / S₂ - k₁ - AL/AL - Sp - a / e₁₄

Nr. profil pedologic: 1

Suprafața US: 31.14 ha

Județul: Iași

Teritoriul administrativ: Aroneanu

Răspândire: Tarla 1 (parțial),

Aspectul suprafeței terenului: Uniform

Condițiile naturale în care apare: Versanți, panta terenului 15-25%, apa freatică > 5 m.

Caracteristicile morfologice și fizico-chimice

Morfologice

Profil de tip:

ACksc = 00 – 20 cm, textură argilolutoasă, culoare brună foarte închis (10 YR 2/2) cu pete brune (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescență slabă cu HCl, trecere treptată;

Cksc = 20 – 70 cm, textură argilolutoasă, culoare brun gălbui (10YR 5/4) la umed, nestructurat, slab compact în stare umedă, neplastic, neadeziv, efervescență puternică cu HCl, trecere treptată;

Ccasc = 70 – 100 cm, textură argilolutoasă, culoare brun gălbui (10YR 5/4) la umed, nestructurat, slab compact în stare umedă, neplastic, neadeziv, efervescență puternică cu HCl.

Fizico-chimice

- Reacția solului este slab alcalină ($\text{pH} = 7.8$) în partea superioară;
- Conținut mic în humus (2.79%);
- Conținut moderat în azot total ($\text{N} = 0.141 \%$);
- Conținut moderat în fosfor mobil ($\text{P} = 30 \text{ ppm}$);
- Conținut mare în potasiu mobil ($\text{K} = 275 \text{ ppm}$);
- Conținutul în CaCO_3 total este moderat-mare (1.99-14.23%);
- Conținut mic în săruri solubile ($\text{CTSS} = 123\text{-}139 \text{ mg}/100 \text{ g sol}$).

3.3.3 UNITATEA TERITORIALĂ DE SOL (US) NR. 3

Denumire sol: Complex de soluri în zonă de văi înguste format din:

-Aluviosol calcaric-gleic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/lutoargilos, dezvoltat pe materiale fluviale.....40%.

-Gleiosol calcaric-cernic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/argilolutos, dezvoltat pe materiale fluviale.....60%.

Formula de sol: AS ka-gc-sc / G₄-S₂ - k₁ - AL/TT - Tf - t

GS ka-ce-sc / G₆-S₂ - k₁ - AL/AL - Tf - a

Nr. profilul de sol: 4

Suprafața US: 81.33 ha

Județul: Iași

Teritoriul administrativ: Aroneanu

Răspândire: Tarla 1 (parțial), 10 (parțial), 11 (parțial, 13/1+13 (parțial), 17/3 (parțial), 16/1a, 2, 7/1, 34, 16/1b (parțial), 16/3, 16/3+15, 19, 21+22, 22/2 (parțial), 22/1+22 (parțial), 20 (parțial).

Aspectul suprafeței terenului: Uniform

Condițiile naturale în care apare: Văi înguste, apa freatică 0.8-1.5 m.

Caracteristicile morfologice și fizico-chimice

Morfologice

Profil de tip:

Aosc = 00 – 30 cm, textură argilolutoasă, culoare brun închis (10YR 3/3) cu pete rare brun ruginii la umed, structură glomerular slab structurat, jilav, slab compact, friabil în stare umedă,

moderat plastic, moderat adeziv, pori mici și mijlocii foarte frecvenți, efervescentă slabă, coprolite, trecere treptată;

ACGoxsc = 30 – 43 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun închis (10YR 3/3) cu pete brun ruginii-vineții (5 YR 4/4) la umed, structură glomerular slab structurat, umed, slab compact, friabil în stare umedă, moderat plastic, moderat adeziv, pori mici și mijlocii frecvenți, efervescentă slabă, trecere treptată;

CGoxsc = 43 – 50 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun închis (10YR 3/3) cu pete brun ruginii-vineții (5 YR 4/4) la umed, structură glomerular slab structurat, umed, slab compact, friabil în stare umedă, moderat plastic, moderat adeziv, pori mici și mijlocii frecvenți, efervescentă slabă, trecere treptată;

CGrsc > 45 cm, textură argilolutoasă, cenușiu albastru închis (10 B 4/1) la umed, astructurat, ud, slab compact, friabil în stare umedă, foarte plastic, foarte adeziv, pori mici frecvenți, efervescentă slabă.

Fizico-chimice

- Reacția solului este slab alcalină (pH = 8.08) în primul orizont;
- Conținut mic în humus (3.48%);
- Conținut mijlociu în azot total (N = 0.178 %);
- Conținut foarte mare în fosfor mobil (P = 88 ppm);
- Conținut foarte mare în potasiu mobil (K = 370 ppm);
- Conținut moderat-puternic în săruri solubile (CTSS = 774-165 mg/100 g sol).

3.3.4 UNITATEA TERITORIALĂ DE SOL (US) NR. 4

Denumire sol: Complex de soluri în zonă de alunecări stabilizate și semistabilizate format din:

-Cernoziom calcaric, proxicalcaric, lutos/lutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune moderată-puternică în suprafață(60%).

-Cernoziom calcaric-salinic, proxicalcaric, proxihiposalic, lutoargilos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune slabă-puternică în suprafață(20%).

-Antrosol erodic-cernic, lutoargilos/lutoargilos, dezvoltat pe materiale deluviale, cu eroziune excesivă în suprafață(20%).

Formula de sol: CZ ka / k₁ - LL/LL - Sp - m / e₁₁₋₁₃

CZ ka-sc / S₂ - k₁ - TTAL - Sp - a/e₁₁₋₁₃

AT er-cc / TT/TT - Sp - t/e₁₄

Nr. profilul de sol: 5, 7, 6, 8

Suprafața US: 456.428 ha

Județul: Iași

Teritoriul administrativ: Aroneanu

Răspândire: Tarla1 (parțial), 10 (parțial), 9, 7, 7/2, 11 (parțial), 13/1+13 (parțial), 17/3 (parțial), 61+61/1, 60, 78/1, 80, 78, 26, 78/3+78/4, 79/1+79, 26, 27, 31, 16/1b (parțial), 81, 29, 22/2 (parțial), 22/1+22 (parțial), 21, 20 (parțial).

Aspectul suprafeței terenului: Neuniform

Condițiile naturale în care apare: Versanți, panta terenului 10-25%, apa freatică mai mare de 5 m, izvoare de coastă.

Caracteristicile morfologice și fizico-chimice

Morfologice

Profil de tip Cernoziom calcaric:

ACk = 00 – 40 cm, textură lutoasă, culoare brună foarte închis (10 YR 2/2) cu pete brune (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescentă slabă cu HCl, trecere treptată;

Ck = 40 – 65 cm, textură lutoasă, culoare brună gălbui (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescentă slabă cu HCl, trecere treptată;

Cca = > 65 cm, textură lutoasă, culoare brun gălbui (10YR 5/4) la umed, nestructurat, slab compact în stare umedă, neplastic, neadeziv, efervescentă puternică cu HCl.

Fizico-chimice

- Reacția solului este slab alcalină (pH = 8.06) în partea superioară;
- Conținutul în humus este foarte mic (1.23%);
- Conținut foarte mic în azot total (N = 0.067 %);
- Conținut mijlociu în fosfor mobil (P = 19 ppm);
- Conținut mare în potasiu mobil (K = 258 ppm);
- Conținutul în CaCO₃ total este moderat-mare (3.62-13.10%).

Profil de tip Cernoziom calcaric-salinic:

Amsc = 00 – 22 cm, textură lutoargiloasă, culoare brună foarte închis (10 YR 2/2) cu pete brune (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescentă slabă cu HCl, trecere treptată;

Cksc = 22 – 40 cm, textură lutoargiloasă, culoare brună gălbui (10 YR 4/3) la umed, structură slab glomerulară, reavăn, neplastic, neadeziv, slab compact, efervescentă slabă cu HCl, trecere treptată;

Ccasc = > 40 cm, textură lutoargiloasă, culoare brun gălbui (10YR 5/4) la umed, nestructurat, slab compact în stare umedă, neplastic, neadeziv, efervescentă puternică cu HCl.

Fizico-chimice

- Reacția solului este slab alcalină ($\text{pH} = 7.9$) în partea superioară;
- Conținutul în humus este mic (2.34%);
- Conținut mijlociu în azot total ($\text{N} = 0.168 \%$);
- Conținut mijlociu în fosfor mobil ($\text{P} = 23 \text{ ppm}$);
- Conținut mare în potasiu mobil ($\text{K} = 202 \text{ ppm}$);
- Conținutul în CaCO_3 total este moderat-mare (2.39-22.60%);
- Conținut mic în săruri solubile ($\text{CTSS} = 170\text{-}242 \text{ mg}/100 \text{ g sol}$).

3.4. FACTORII LIMITATIVI A PRODUCȚIEI PASTORALE

ȘI MĂSURI DE PUNERE ÎN VALOARE A PAJIȘTILOR

Din evaluarea însușirilor pedo-geomorfologice ale terenurilor, rezultă o serie de factori limitativi (deficiențe) ai producției, care determină o serie de restricții în folosirea lor agricolă. Restricțiile se referă atât la condițiile existente, care diminuează recoltele, cât și la pericolul apariției prin exploatare a unor degradări, având aceleași efecte.

Cu excepția unor restricții neameliorative (climă, volum edafic), majoritatea restricțiilor sunt ameliorative.

Principalele restricții (factori limitativi) ai producției pastorale din arealele studiate pentru amenajare pastorală sunt:

- 1) eroziunea în suprafață;
- 2) eroziunea în adâncime;
- 3) alunecările de teren;
- 4) excesul de umiditate de natură freatică;
- 5) salinizarea.

1. *Eroziunea în suprafață* **555.768 ha – 87 %** din suprafața cartată pedologic;
2. *Eroziunea în adâncime – se întâlnește în cadrul versanților degradați de alunecări de teren;*
3. *Alunecările de teren* **456.428 ha – 72 %** din suprafața cartată pedologic;
4. *Excesul de umiditate freatică* **81.33 ha – 13 %** din suprafața cartată;
5. *Salinizarea și alcalizarea* **112.47 ha – 18 %** din suprafața cartată pedologic.

Combaterea eroziunii în suprafață a solului

- Limitarea sezonului de pășunat la cel optim, între Sf. Gheorghe (23 aprilie) și Sf. Dumitru (26 octombrie) cca. 185 zile pentru zona de dealuri și interzicerea pășunatului pe perioada de toamnă iarnă și primăvara devreme, pentru ca ierburile să se „odihnească” în sezonul rece;

- Evitarea pe cât posibil a pășunatului pe pante pe timp ploios și sol umed, căutând locurile mai zvântate, bine drenate sau terenurile plane;

- Respectarea încărcării cu animale evitarea suprapășunatului și supratârlirii, care răresc și produc goluri în covorul ierbos a cărui sol este mai sensibil la eroziune (focare de eroziune);

- Fertilizarea cu îngrășăminte organice (gunoi și târlire) și chimice (NPK) pentru îndesirea covorului ierbos, realizarea unor producții de iarbă corespunzătoare și a unei țeline dense;

- Supăinsămânțarea golurilor din pajiște și a celor cu covor rărit datorită diferitelor cauze amintite mai înainte;

- Stoparea rămăturilor de porci domestici și mistreți prin măsuri specifice de limitare a prezenței lor pe pajiștile în pantă și alte măsuri.

Dintre *măsurile curative* se amintesc în continuare:

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

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

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

Combaterea eroziunii în adâncime și alunecărilor de teren

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Combaterea excesului de umiditate freatică

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

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

Un caz aparte îl constituie drenajul „cârțiță” care se folosește pe terenurile cu textură grea, argiloasă. Toate aceste lucrări de desecare și drenaj la fel ca și regularizarea și îndiguirea râurilor se fac pe bază de proiecte și se execută de specialiști din domeniul îmbunătățirilor funciare.

Combaterea reacției alcaline și sărăturării solurilor

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

Alcalinitatea solului este favorizată în special de concentrarea în orizonturile superioare a sărurilor pe unele soluri cu exces de umiditate și aplicarea defectuoasă a irigațiilor când se produce o sărăturare secundară. O altă cauză este substratul geologic salifer care imprimă o reacție alcalină și solurilor care le formează.

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

Amendamentele se pot aplica în special toamna târziu după sezonul de pășunat și uneori în ferestrele iernii cât și primăvara devreme, cu mijloace mecanizate cum este mașina de împrăștiat MA 3,5 și altele sau în cazuri extreme cu mijloace manuale. Atenție la aplicarea prafului de var, care necesită ochelari și echipament de protecție.

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

Pentru îmbunătățirea covorului ierbos se mai recomandă: combaterea buruienilor, îndepărtarea materialului lemnos, fertilizarea chimică, fertilizarea organică, supraînsămânțarea etc.

3.5. CONCLUZII

Studiul pedologic și agrochimic privind amenajarea pastorală a terenurilor aparținând domeniului public și persoanelor fizice din teritoriul administrativ Aroneanu s-a executat la scara 1:5.000, încadrându-se în categoria de complexitate **IIIC – 555.768 ha și IVB – 81.330 ha, total cartat = 637.098 ha.**

Teritoriul administrativ Aroneanu este situat, din punct de vedere fizico-geografic, în partea de sud-est a Câmpiei Moldovei. Depozitele geologice care alcătuiesc relieful și aflorează pe platouri, terase, versanți și lunci aparțin Bessarabianului și Cuaternarului.

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul administrativ Aroneanu este situat în bazinul inferior al râului Bahlui.

Clima arealului studiat este temperat continentală cu nuanțe de excesivitate accentuată, caracterizată prin ierni reci cu temperaturi scăzute, umezeală relativ ridicată și frecvență mare a inversiunilor de temperatură, iar vara temperaturile sunt ridicate și umezeala redusă. Temperatura medie anuală este de 9.4⁰C (Iasi) iar precipitațiile medii anuale înregistrează valori de 540.8 mm (Iași).

Din punct de vedere fitogeografic, teritoriul comunei Aroneanu se încadrează în zona de silvostepă, cu influențe stepice.

În urma caracterizării geomorfologice și fizico-chimice a solurilor de pe pajiștile studiate din comuna Aroneanu s-au identificat următoarele clase și tipuri de soluri:

CLASA CERNISOLURI

US1_Cernoziom calcaric, proxicalcaric, lutoargilos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune neapreciabilă și slabă în suprafață.

CLASA ANTRISOLURI

US2_Antrosol erodic-cernic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale, cu eroziune excesivă în suprafață.

COMPLEXE DE SOLURI

US3_Complex de soluri în zonă de văi înguste format din:

- Aluviosol calcaric-gleic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/lutoargilos, dezvoltat pe materiale fluviale.....40%.

- Gleiosol calcaric-cernic-salinic, proxihiposalic, proxicalcaric, argilolutos/argilolutos, dezvoltat pe materiale fluviale.....60%.

US4_Complex de soluri în zonă de alunecări stabilizate și semistabilizate format din:

- Cernoziom calcaric, proxicalcaric, lutos/lutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune moderată-puternică în suprafață(60%).

- Cernoziom calcaric-salinic, proxicalcaric, proxihiposalic, lutoargilos/argilolutos, dezvoltat pe materiale deluviale cu eroziune slabă-puternică în suprafață(20%).

- Antrosol erodic-cernic, lutoargilos/lutoargilos, dezvoltat pe materiale deluviale, cu eroziune excesivă în suprafață(20%).

Principalele restricții (factori limitativi) ai producției pastorale din arealele studiate pentru amenajare pastorală sunt:

- 1) eroziunea în suprafață;
- 2) eroziunea în adâncime;
- 3) alunecările de teren;
- 4) excesul de umiditate de natură freatică;
- 5) salinizarea;

BIBLIOGRAFIE

- Barbu N. (1987) – *Geografia solurilor României*, Ed. Univ., Al. I. Cuza” Iași
- Băcăuanu V. (1968) - *Câmpia Moldovei, studiu geomorfologic*. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.
- Florea N., Munteanu I. ș.a. (1968) – *Geografia solurilor României*, Ed. Științifică, București.
- Florea N., Munteanu I. coord. (2012) - *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS)*, Editura SITECH, Craiova.
- Ioniță I. (2000c) - *Geomorfologie aplicată. Procese de degradare a regiunilor deluroase*, Editura Universității „Al. I. Cuza” Iași.
- Lăcătușu R. (2000) - *Mineralogia și chimia solului*, Editura Universității „Al. I. Cuza” Iași.
- Lupașcu Gh. (1998) - *Geografia solurilor cu elemente de pedologie generală*, Editura Universității „Al.I. Cuza”Iași, Iași.
- Munteanu I., Florea N. (2009) – *Ghid pentru descrierea în teren a profilului de sol și a condițiilor de mediu specifice*, Editura SITECH, Craiova.
- Obrejanu Gr., Puiu Șt. (1972) - *Pedologie*, Editura didactică și pedagogică, București.
- Oprea C.V., Stepănescu E., Vlas I. (1971) – *Solurile saline și alcaline, ameliorarea lor*, Editura Ceres, București.
- Răuță C. și colab. (1985) - *Indrumător privind lucrarile agropedoameliorative I.C.P.A.*, Bucuresti.
- Șandru I., Băcăuanu V., Ungureanu Al. (1972) - *Județul Iași*. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.
- Teaci D. (1980) – *Bonitarea terenurilor agricole* Ed. Ceres. București.
- *** (1987) – *Metodologia elaborării studiilor pedologice* I.C.P.A. București.
- *** (2014) – *Ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale* I.C.D.P.B. Brașov.

ARONEANU

Altitudine, expoziție, pantă

Nr. crt.	Bloc fizic	Parcela descriptivă	Altitudine (m)	Expoziție	Pantă (%)
0.	1.	2.	3.	4.	5.
1	1		75-125	V-NV	10-25
2	10		75-125	V-SV	10-15
3	2		75-125	-	2-3
4	9		75-115 65-70	N-NV -	10-15 2-3
5	7/1		75-125	-	2-5
6	7		75-115	N	10-15
7	7/2		75-115	N	10-15
8	11		75-125 75-115	- NE	2-3 10-15
9	13/1+13		85-115	V	10-15
10	17/3		85-90 85-125	- NV	2-3 10-15
11	16/1a		90-95	-	2-3
12	16/3		125-150 140-150	- NV	2-3 5-10
13	16/3+15		125-150	-	2-3
14	61+61/1		75-200	V-NV-S	10-20
15	60		50-100	SV	10-15
16	78/1		75-150	V	10-15
17	34		75-80 75-77	E -	5-10 2-3
18	26		125-225	V-NV	10-20
19	79/1+79		100-150	V	10-15
20	78/3+78/4		125-150	V	10-15
21	78		150-175	V	10-15

22	80		175-200	V	10-15
23	81		150-175	E	10-15
24	16/1b		150-175 150-200	- V	2-3 5-15
25	26		125-225	V	10-25
26	27		100-125	E-SE	10-15
27	31		75-125	SV	10-15
28	36		75-100	S	10-15
29	19		70-75	-	2-3
30	29		75-150	V-NV-N	10-20
31	21+22		75-100	-	2-3
32	22/2		100-125 125-150	- V	2-3 10-15
33	22/1+22		125-150 125-165	- V	2-3 10-15
34	21		80-150	S	10-15
35	20		80-85 80-150	- SV	2-3 10-20
36	18		80-175	E-NE	10-15

3.6 . CARACTERIZARE AGROCHIMICĂ

INTRODUCERE

Lucrarea de cartare agrochimica are in vedere controlul starii de fertilitate a solului pentru stabilirea necesarului de ingrasaminte si imbunatatirea indicilor calitativi ai solului .

Aplicarea eficienta a ingrasamintelor si amendamentelor nu este posibila fara cunoasterea temeinica a insusirilor solului, a cerintelor specifice de nutritie, a culturilor si a interactiunii ingrasamintelor si amendamentelor cu solul si cu plantele, deoarece ingrasamintele ,in functie de dozele si conditiile in care sunt folosite ,pot influenta cresterea si dezvoltarea plantelor atat pozitiv cat si negativ.

Fiecare tip de sol asigura un anumit nivel de productie in functie de fertilitatea lui naturala sau actuala ,iar cresterea in continuare a productiilor poate fi asigurata prin aplicarea ingrasamintelor .

Completarea necesarului de elemente nutritive se face din ingrasaminte organice si din ingrasaminte chimice .

Pasunile si fanetele cartate apartin teritoriul administrativ al comunei Aroneanu si se gasesc in tarlalele topografice nr: 1, 9, 10, 61, 36, 19, 21+22, 29, 31, 34, 26(pentru sector public) si in tarlale topografice nr:2, 7, 7/1, 7/2, 11,13/1+13, 16/3+15, 16/3, 16/1, 177/3, 18, 20, 21, 22/2, 22/1+22, 26, 27, 60, 78, 78/1, 78/2, 78/3+78/4, 79/1+79, 80, 81(pentru sector privat).

În vederea elaborării prezentului studiu s-au recoltat **108 probe medii agrochimice.**

Metoda de lucru și criteriile de interpretare a rezultatelor

La elaborarea prezentului studiu s-au parcurs următoarele faze:

A. Faza de teren

In vederea intocmirii studiului agrochimic, s-au recoltat in prezenta delegatului OJSPA IASI,dl ing Jescu Toader in **anul 2020** un numar de **108 probe medii de sol** de pe suprafata de **637,098 ha, din care 277,098 ha apartin domeniului public si 360 ha apartin domeniul privat** ocupata cu pasuni si fanete.

Recoltarea probelor s-a facut cu sonda agrochimica pe adancimea de 0-10 cm.

Fiecare proba medie agrochimica a fost alcatuita dintr-un numar de 25-30 probe parțiale, fiind reprezentata pe cartograma cu linii intrerupte si poarta denumirea de „parcele de recoltare”

Probe de sol recoltate in teren poarta un numar care este trecut in parte de jos a fiecarei parcele de recoltare ex; 5,6,7,8,9., etc.

B. Faza de laborator

Analizele au fost efectuate în cadrul laboratorului OJSPA.IASI conform instructiunilor 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:

- reacția solului (pH) a fost determinata la toate probele de sol în suspensie apoasă pe cale potențiometric cu electrod de sticlă;
- conținutul de fosfor mobil (P – AL) a fost determinat prin metoda Egner – Domingo în extract de acetat lactat de amoniu (AL);
- conținutul de potasiu mobil (K – Al) a fost determinat în același extract ca și fosforul mobil citirile fiind facute la fotometru cu flacara.

b). Analize de serie mică

La 16% din probele alese, astfel încât să reprezinte principalele tipuri de sol din teritoriul cartat se determină conținutul de humus prin metoda oxidării umede si dozarii titrimetrice după Walkley-Black in modificarea Gogoasa si este exprimat în procente. Datele obținute se folosesc pentru calculul indicelui azot:

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

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

Rezultatele analizelor de laborator sunt înscrise în buletinul de analiză a solului anexat la lucrare.

C. Faza de birou – cuprinde activitățile ce se execută în cadrul compartimentului agrochimie de la primirea buletinului de analiză și până la definitivarea lucrării. Pe baza datelor analitice, a condițiilor de climă și sol, a consumului specific de elemente nutritive, ținând cont de planta cultivată, producția propusă a se realiza și de însușirile agrochimice ale solului, s-a întocmit programul de fertilizare .

Rezultate, interpretări, recomandări

3.6.2.4. Reacția solurilor și corectarea acesteia

Pentru a crea condiții optime de dezvoltare a plantelor, este necesară cunoașterea reacției solului și a posibilităților de schimbare a reacției funcție de cerințele culturii respective. În general plantele se dezvoltă bine la o reacție slab acidă – neutra.

La probele analizate **valorile pH-ului** sunt cuprinse între **7,1 si 8,5** indicând un domeniu de reacție al solurilor de la neutru la moderat puternic alcalin.

Din situația sintetică agrochimică privind starea de reacție a solurilor întocmită pentru suprafața de **637 ha** ocupată cu pășuni și fânețe rezultă următoarea distribuție pe categorii de pH:

3,7% (23 ha) soluri cu reacție neutră;

95,4 % (608 ha) soluri cu reacție slab alcalină.

0,9% (6 ha) soluri cu reacție moderat puternic alcalină

*Solurile cu reacție puternic acidă, moderat acidă și slab acidă lipsesc.

În funcție de reacția solului se va stabili sortimentul de îngrășământ cu azot care se va folosi la fertilizare astfel: solurile neutre se vor fertiliza cu uree, dar prin alternanță se vor fertiliza și cu azotat de amoniu, iar pe solurile cu reacție alcalină care reprezintă 96,3 % din suprafața cartată, recomandăm pentru a reduce o parte din alcalinitatea solului administrarea de îngrășăminte chimice cu reacție fiziologic acidă (azotatul și sulfatul de amoniu).

De asemenea, pe aceste soluri se impun și unele măsuri preventive cum ar fi:

-a) reducerea nivelului freatic prin asigurarea unui drenaj corespunzător, cu lucrări de eliminare a excesului de apă ;

-b) cultivarea de plante tolerante la salinitate și alcalinitate ;

-c) fertilizarea organică și minerală .

Sporirea fertilității și productivității acestor soluri se realizează prin fertilizarea organică și minerală și prin amendare.

Fertilizarea organică este necesară pentru îmbunătățirea conținutului în materie organică, în macro-și microelemente, ameliorează însușirile fizice ale acestor soluri, reduce compactitatea și tasarea lor.

Întrucât îngrășămintele aplicate modifică în timp reacția și starea de saturație a solului cu elemente nutritive, cu urmări importante pentru recolte, se recomandă corelarea reacției solului cu reacția fiziologică a îngrășământului care se aplică.

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.

Starea de aprovizionare cu fosfor mobil

Conținutul în fosfor mobil la probele de sol analizate are **valori cuprinse între 7 și 167 ppm P**, indicând o stare de aprovizionare de la foarte slabă la foarte bună a solurilor în fosfor mobil acestea fiind înscrise în partea de mijloc din interiorul fiecărei probe medii agrochimice .

În funcție de conținutul în fosfor mobil, solurile au fost grupate astfel:

- 1,8 % (12 ha) soluri foarte slab asigurate;
- 62,0 % (395ha) soluri slab asigurate;
- 17,6 % (112 ha) soluri mijlociu asigurate;
- 9,3 % (59 ha) soluri bine asigurate;
- 9,3% (59 ha) soluri foarte bine asigurate;.

Din situatia sintetica agrochimica, se observa ca cea mai mare parte din suprafata cartata (63,8 %), are o aprovizionare slaba si foarte slaba in fosfor mobil. Solurile bine si foarte bine aprovizionate cu fosfor mobil reprezinta 19,6 % si se intalnesc in suprafata mai mare in tarlalele topografice nr: 81, 21, 16/1, 22/1, 22/2, 7.

Cele 112 ha de soluri mijlociu aprovizionate cu fosfor mobil apar in tarlalele topografice nr: 29, 27, 18 .

Se cunoaste faptul ca nutritia plantelor cu fosfor este puternic influentata de reactia solului din cauza ca, atat absorbtia si solubilizarea fosfatilor minerali de suprafata ,cat si disocierea acidului fosforic in ioni (din ingrasamant) sunt procese ce depind mult de activitatea ionului de hidrogen in solutia solului .De aceea, pe solurile cu pH peste 6,5 scade solubilitatea in apa a fosfatilor din cauza ionilor de calciu care predomina in aceste soluri si ca acidul fosforic disociaza mai mult pe o a doua treapta ,formand ionii difosfati ,mai putin accesibil plantelor, decat ionii monofosfati care exista in conditii de reactie cu pH –ul sub 6,5.

Deci, realizarea productiilor mari si de buna calitate nu este posibila fara optimizarea regimului fosforului mobil, potasiului si pH-ului.

Aprecierea stării de aprovizionare cu azot

Valoarea **indicelui azot** în funcție de care apreciem starea de aprovizionare a solurilor cu azot(o consideram 90-95% din valoarea humusului) este cuprinsa intre **0,96 si 3,33**, indica o stare de aprovizionare de la slaba la mijlocie a solurilor in azot.

Starea de asigurare a solului cu azot mineral depinde nu numai de continutul solului (in materie organica si in special humusul care intra in calculul valorii (IN) ci depinde de conditiile in care are loc mineralizarea materiei organice din sol sub actiunea microorganismelor .

Nevoia de azot se va aprecia in functie si de alti factori cum sunt: compozitia covorului ierbos , raportul care exista intre azot si fosfor ,nivelul fertilizarii cu fosfor, potasiu si ingrasaminte organice, cat si dupa rezerva de umiditate din sol la pornirea in vegetatie a plantelor.

Pe solurile sărace în fosfați, fertilizarea numai cu azot se soldează cu sporuri mici de producție și adesea cu scăderi de recoltă datorită proliferării bolilor criptogamice.

Se impune respectarea dozelor de îngrășăminte recomandate în programul de fertilizare, mai ales că lipsa azotului influențează cel mai puternic producția deoarece plantele se opresc din creștere și 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 fiecărei probe medii agrochimice, acestea fiind cuprinse între **150 și 420 ppmK** rezultând un conținut de la bun la foarte bun în potasiu mobil. Din situația sintetică privind starea de asigurare a solurilor cu potasiu mobil rezultă.

20,4 % (130 ha) soluri bine asigurate.

79,6% (507 ha) soluri foarte bine asigurate.

Solurile slab și mijlociu asigurate cu potasiu mobil lipsesc.

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 saturare cu baze a solului.

Dozele de îngrășăminte cu potasiu s-au stabilit în funcție de compoziția covorului ierbos, producțiile planificate, consumul specific de element pe tonă de produs, precum și de conținutul de potasiu din sol.

CONTINUTUL ÎN CARBONAȚI a fost determinat la **26 probe** medii din solurile carbonatice care au pH-ul peste 7,5.

Dozarea carbonaților s-a făcut prin metoda gazovolumetrică cu aparat Scheibler și se exprimă în procente (%), respectiv grame CaCO_3 /100 g sol.

La probele analizate, conținutul în carbonați este de la **1,73** la **6,73%** indicând că solurile de unde au fost recoltate probele, au un conținut de la slab la moderat în carbonați.

3.6.3 Metode de îmbunătățire a covorului ierbos prin fertilizare

3.6.3.1 Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști.

Folosirea îngrășămintelor constituie un mijloc pentru ridicarea producției pajistilor și pasunilor 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 alcatuiesc pajistile și de factorii care conditionează îngrășarea diferențiată, tipul de pajiste, condițiile de sol, compoziția floristică, clima, modul de folosire a pajistilor.

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

Folosirea sistematică a îngrășămintelor pe pajisti duce pe lângă sporuri cantitative de iarbă și la schimbarea compoziției botanice.

Ingrasamintele azotate favorizeaza cresterea procentului de plante graminee ,pe cand ingrasamintele fosfatice ,a leguminoaselor .

3.6.3.2 Îngrășarea prin târlire reprezinta dejectiile lasate de animale in perioada de pasunat pe locurile de odihna. Aceste locuri se schimba in mod organizat dupa ce pe terenul respectiv s-au acumulat cantitati de dejectii corespunzatoare unui anumit nivel de fertilizare. Cu o turma de 100 capete bovine sau 2000 ovine se poate ingrasa in cursul unei perioade de pasunat o suprafata de 12-15 ha si se poate reveni cu o noua ingrasare dupa cca 6 ani. Ingrasarea prin tarlire se aplica numai in completarea celorlalte procedee de fertilizare .

3.6.3.3. Îngrășămintele organice

Pe pajistile permanente se folosesc ca ingrasaminte organice gunoiul de grajd,compostul, urina, mustul de grajd ,tulbureala .

1) Gunoiul de grajd pe langa actiunea directa asupra nutritiei plantelor din pajisti, imbunatateste regimul termic si de aeratie a solului,sporeste capacitatea de retinere a apei, intensifica activitatea microorganismelor. Datorita faptului ca nu se incorporeaza in sol se recomanda folosirea pe pajisti a gunoiului de grajd fermentat sau semi fermentat .

Gunoiul de grajd in doze mijlocii 20-30 t/ha sporeste in medie productia de iarba cu 10-120% , cea de fan cu 20-35%.

Pe pajisti gunoiul de grajd se imprastie toamna tarziu dupa ultimul pasunat ,daca se imprastie primavara nu se poate pasuna decat dupa 1,5 luni de la raspandire .Pe fanete gunoiul de poate imprastia atat toamna tarziu ,dupa ultima coasa ,cat si primavara timpuriu.

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

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

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

-condițiile meteorologice, starea solului și a resurselor de apă care fac inefficientă sau riscantă aplicarea îngrășămintelor organice pe teren și trebuie luate măsurile necesare pentru evitarea poluării apelor.

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

Un alt element cu o deosebită importanță practică îl reprezintă condițiile 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 împrăștiere, indiferent dacă această operație se efectuează manual sau mecanizat, trebuie să depășească 75%.

Distribuția îngrășămintelor organice pe suprafața solului este mai uniformă dacă materialul este cu umiditate moderată și dacă poate fi destrămat și mărunțit. Când gunoiul de grajd are umiditate mai mare, mai ales dacă este fără așternut sau așternutul nu este uniform amestecat cu dejecțiile, împrăștierea îngrășământului se face în bucăți mari, provocând concentrări pe anumite porțiuni de suprafață. Materialul mai umed se lipește de organele de lucru ale mașinii, înrăutățind și mai mult calitatea lucrării.

Pentru aplicarea mecanizată a îngrășămintelor organice solide – gunoi de grajd, de la platforme de fermentare sau fracția solidă după separarea dejecțiilor fluide – se folosesc mașini de aplicat gunoi de grajd. Cele mai multe tipuri de mașini sunt sub formă de remorcă tehnologică, cu transportor orizontal de alimentare pe podeaua benei, și cu organe de dislocare – mărunțire și distribuție a îngrășămintelor.

Unele mașini au și organe de uniformizare a materialului, de exemplu rotoare cu degete. Organele de distribuție pot fi: rotor orizontal cu spiră elicoidală cu muchii dințate; rotor orizontal cu degete; mai multe rotoare verticale cu degete s.a.

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

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

Eficiența gunoiului de grajd este mai mare dacă se administrează împreună cu îngrășămintele minerale. În special cu cele fosfatice.

Nu toate îngrășămintele minerale se pot aplica împreună cu gunoiul de grajd. De exemplu, azotații de amoniu, calciu și sodiu, clorura de amoniu, ureea, nu se recomandă să fie aplicate împreună cu gunoiul de grajd. Sărurile potasice, naturale sau de sinteză, fosforitele superfosfatul și 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 porțiuni 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 condițiile meteorologice și starea de umiditate a solului.

Descărcarea sau depozitarea gunoiului în apropierea surselor de apă; golirea sau depozitarea gunoiului în apropierea buncărelor și utilajelor de administrare a îngrășămintelor de

orice fel în apele de suprafață sau în apropierea lor este interzisă, conducând la poluarea mediului și se sancționează potrivit legii.

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

Îngrășămintele trebuie să fie amestecate continuu în rezervor, în vederea omogenizării, atât în timpul transportului, cât și înainte și în timpul administrării.

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

În nici un caz nu se vor efectua reparații sau alte operații, în afara celor tehnologice, dacă utilajul este încărcat parțial sau total.

Din construcție, aceste utilaje trebuie să permită curățarea rezervorului și a echipamentelor simplu și rapid și 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 $2,2 \text{ Kg/cm}^2$, atunci când sunt încărcate la capacitatea maximă.

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

Cand este posibil se poate aplica pana la 10 t lichid /ha ,toamna tarziu sau primavara devreme ,prin stropirea uniforma a terenului cu ajutorul unor dispozitive montate pe autocisterna .Ingrasarea cu urina pe acelasi teren se face odata la 2-3 ani .

Cazuri specifice

Riscul de poluare cu nitrați a apelor de suprafață și subterane crește foarte mult în anumite situații de aplicare a îngrășămintelor – **pe terenuri în pantă, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă. Pe aceste terenuri fertilizarea cu azot trebuie făcută cu anumite precauții.**

Pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrășămintele organice de la animale și alte deșeuri organice trebuie aplicate la o distanță de 50 m de izvoare, fântâni sau foraje din care se alimentează cu apă potabilă sau pentru uzul fermelor de animale. În anumite situații, această distanță trebuie să fie mai mare, în special dacă izvorul este pe pantă sau fântâna este puțin adâncă (la suprafață). Trebuie avute în vedere toate sursele de apă din vecinătatea terenului (proprietății). Aceste recomandări sunt obligatorii și în cazul depozitării temporare a îngrășămintelor organice pe câmp, care oricum trebuie să fie foarte limitată în timp.

Terenurile pe care se aplică îngrășăminte organice trebuie alese cu grijă, astfel încât să nu se producă bălțiri sau scurgeri în cursuri de apă. Riscul de producere a scurgerilor de suprafață, pe un teren pe care s-a aplicat un îngrășământ organic, variază cu tipul de îngrășământ, fiind mai mare în

condiții similare la cele sub formă lichidă. Îngrășămintele solide pot produce poluare numai în situația unor ploi abundente ce intervin imediat după aplicare. Îngrășămintele 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 și a oricărui tip de îngrășământ, pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. În plus, față de cele arătate mai sus, nu se recomandă să fie aplicate dacă:

solul este puternic înghețat;

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 îngrășămintelor pe terenuri înclinate

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

Pe astfel de terenuri fertilizarea trebuie făcută numai prin încorporarea îngrășămintelor în sol și ținând cont de prognozele meteorologice (nu se aplică îngrășămintele, mai ales dejecții lichide, când sunt prognozate precipitații abundente).

Aplicarea îngrășămintelor pe terenuri saturate de apă, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă

Pe soluri periodic saturate cu apă sau inundate, trebuie ales momentul de aplicare a îngrășămintelor **atunci când solul are o umiditate corespunzătoare, evitându-se astfel pierderile de azot nitric cu apele de percolare și cu scurgerile, precum și pierderile prin denitrificare sub formă de azot elementar sau oxizi de azot.**

Pe cât posibil, trebuie evitată aplicarea îngrășămintelor cu azot pe soluri în pantă, înghețate sau acoperite cu zăpadă, deoarece există riscul de spălare a nitraților la încălzirea vremii.

3.6.3.4 Fertilizarea pajistilor cu îngrășămintele chimice

Pe pajisti se aplica atat ingrasaminte chimice cu macroelemente si microelemente ,cat si ingrasaminte organice .

Îngrășămintele cu azot pe pajisti se folosesc in doze mai mari decat la plantele cultivate. Experientele au aratat ca ingrasamintele cu azot cresc productia de iarba ,obtinandu-se pe kg de azotat 10-30 kg iarba. Ingrasamintele cu azot modifica compozitia chimica a plantelor ,in special

continutul in proteina bruta, indiferent daca sunt aplicate singure sau impreuna cu ingrasamintele cu fosfor si potasiu .

Dozele moderate de azot N_{100} sunt cele mai recomandate ,iar in cazul de fata DOE de azot este trecuta in varianta de fertilizare anexata la lucrare.

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

- a) aplicarea mustului de balegar si a urinei: - 3 kg N/t must sau urina aplicata.
- b)expozitia versantului :
 - versant cu inclinare slaba.....0;
 - versant cu inclinare spre nord in zona dealurilor +20 -40 :
 - versant cu inclinare spre sud in zona dealurilor – 20-40;

Epoca optima de administrare a ingrasamintelor cu azot este primavara la pornirea in vegetatie .In cazul pajistilor ce urmeaza a fi pasunate ,ingrasamintele cu azot se aplica din toamna pe 1-2 tarlale ,in vederea inceperii pasunatului mai devreme cu aproximativ 2 saptamani . In cazul dozelor anuale mai mari de azot, indeosebi in zonele ploioase este necesar fractionarea dozei anuale in 2-3 reprize din care $\frac{1}{2}$ din doza se va administra primavara ,iar restul dupa prima si respectiv a doua coasa sau dupa prima faza a pasunatului.

Speciile ierboase din pajisti cresc in toata perioada de vegetatie ,deci consumul de substante nutritive este continuu ,insa cu intensitati diferite.

Îngrășămintele cu fosfor.

Fosforul are un rol important in metabolismul plantelor, participa la sinteza proteinelor maresta rezistenta la inghet, scurteaza perioada de vegetatie, favorizeaza activitatea microorganismelor etc .

Vegetatia pajistilor are nevoie de cantitati mai mici de fosfor decat culturile agricole si aceasta datorita folosirii de catre plante inainte de fructificare, totusi rolul fosforului este complex si se manifesta in sporirea productiei, cresterea eficientei ingrasamintelor cu azot ,in compozitia chimica a plantelor ,structura si compozitia floristica a covorului vegetativ.

Ingrasamintele cu fosfor administrate unilateral,aduc sporuri mici de productie de circa 19 kg pe kg s.a ingrasamant .

Prin folosirea ingrasamintelor fosfatice creste procentul plantelor din familia leguminoase care ridica valoarea nutritiva a fanului si a pasunilor naturale.

Dozele de ingrasaminte cu fosfor se calculeaza pe baza continutului in fosfor mobil din sol acestea fiind de pana la 60 kg /ha P_2O_5 , in cazul de fata dozele recomandate sunt trecute in varianta de fertilizare anexata la lucrare .

Epoca optima de administrare este toamna in fiecare an ,sau in doze mai mari la 2-3 ani . Corectarea dozelor de ingrasaminte cu fosfor se face in functie de aplicarea ingrasamintelor cu azot, daca nu s-au aplicat ingrasaminte cu azot nu se aplica nici cele cu fosfor.

Îngrășămintele cu potasiu. Chiar daca potasiul are un rol important in metabolismul plantelor, in sinteza clorofilei in stimularea absorbtiei si evapotranspiratiei si in sporirea rezistentei la ger ,cerintele vegetatiei fata de ingrasamintele cu potasiu sunt mult mai reduse ,comparativ cu cele de azot si chiar de fosfor si aceasta datorita bunei aprovizionari a solurilor in acest element .

Pajistile permanente reactioneaza slab la ingrasamintele cu potasiu si din aceasta cauza nu se administreaza singure ci impreuna cu azotul si fosforul.

Dozele de ingrasaminte cu potasiu aplicate pe pajistile naturale ajung pana la 80 kg/ha s.a, iar pentru situatia data, doza este trecuta tot in varianta de fertilizare anexata la lucrare.

Dozele de ingrasaminte cu potasiu aplicate se calculeaza pe baza continutului de K_2O mobil din sol ,scazand sau adaugand cantitati .(daca se aplica must de balegar se reduce doza cu 4 kg K_2O /tona de must de balegar sau urina administrata ,iar daca solul contine carbonati se mareste cu 30-40 kg K_2O).

Doza poate fi aplicata integral cu acelasi efect atat toamna tarziu cat si la desprimavarare impreuna cu celelalte ingrasaminte minerale .Potasiul poate fi aplicat la 2-3 ani odata .

Nu se recomanda a fi fertilizate:

- pajistile ce urmeaza a se suprainsamanta;
- pajistile afectate de eroziune puternica care necesita in prealabil imbunatatiri funciare;
- pajistile invadate de buruieni si specii lemnoase in proportie de 30%;
- pajistile cu exces de umiditate ,aciditate puternica si saraturare pronuntata a solului.;
- pajistile supratarlite.

CAPITOLUL IV

VEGETAȚIA

4.1. Date fitoclimatice

Din punct de vedere geobotanic, suprafața comunei Aroneanu face parte din zona de deal a Podișului Central Moldovenesc, unde au fost identificate tipuri de vegetație lemnoasă și ierboasă care reflectă o corespondență fitoclimatică specifică zonei de pădure.

a) Vegetația lemnoasă

Este distribuită funcție de relief și microclimă. Formele de relief înalte din cadrul teritoriului sunt acoperite cu păduri de *Quercus petraea*, *Tilia tomentosa*, *Fraxinus excelsior* (versanții vestici și sudici și pe platourile înalte) și cu păduri de *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* în amestec cu *Fagulus silvatica* (versanții estici și nordici). Formele de relief mai joase (baza versanților) sunt acoperite cu păduri de *Quercus robur*. Pe văile pâraielor care traversează pădurea se întâlnesc *Populus tremula*, *Populus alba*, *Salix species* și *Alnus glutinosa*. Ca specii de amestec menționăm: *Acer campestre*, *Malus silvestris*, *Pinus piroster* etc.

Pădurile ce acoperă această zonă sunt șleauri de deal.

Arbuștii și subarbuștii apar mai rar în teritoriul pădurii, fiind mai frecvenți în zonele defrișate de la marginea pădurii (în special în zona Goesti), infestând aceste terenuri care sunt folosite ca pajiști. Dintre speciile de arbuști menționăm *Viburnum lantanum*, *Corylus avellana*, iar ca subarbuști mai frecvent apar *Prunus spinosa* și *Rosa canina*.

Fauna

Microfauna cuprinde totalitatea animalelor din sol care este formată din organisme mici, nedepășind 0,2 mm, ce nu pot fi deosebite în mod clar fără ajutorul microscopului, tubelariatele, rotiferele și nematodele.

Mezofauna cuprinde totalitatea animalelor din sol cu lungimea corpului între 0,2 și 4 mm reprezentată în special prin unele artropode (acarieni, pseudoscorpioni), insecte mici (colembole) și viermi anelizi (enchytreide).

Macrofauna cuprinde totalitatea animalelor din sol cu talie cuprinsă între 4 și 80 mm reprezentată în principal prin moluște, lumbricide și vertebrate. Lumbricidele sunt râmele adevărate, reprezentate prin *Lumbricus terrestris* specie întâlnită pe toate solurile, joacă un rol important în biodinamica solului care trec prin tubul lor digestiv până la 100 tone sol la hectar, mărușind materia organică ce devine mai ușor de descompus de către microorganisme și amestecă intim cu fracțiunea

minerală formează aglomerate mici numite coprolite. Rozătoarele subpământene *Talpa europea* - cârțița, *Spermophilus citelus* popândăul, *Microtus arvalis* - șoarecele de câmp, sapă de asemenea galerii amestecând în acest fel solul, formațiunea ce poartă denumirea de crotovine. Prin activitatea pe care o desfășoară, macrofauna favorizează circulația apei și a gazelor, mărește porozitatea solului, contribuie la restructurarea solului, solul devenind mai fertil și mai activ biologic.

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 (*Rhizobium* și *Beijerinckia*) sau rădăcinile 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 stațiune

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, re apare în vestul țării ca o fâșie îngustă unită cu pusta Ungariei unde se termină. Această zonă stepică aparține *provinciei geobotanice est-europene*.

În partea sudică a țării, Câmpia Română, Dobrogea și sud-vestul Banatului sunt puternic influențate de vecinătatea provinciei geobotanice sud-europene cu păduri de foioase de tip sudic, de unde iradiază spre nord o seamă 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, alcătuiind 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 și asociațiilor de pajiște 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 vegetație ierboasă stepică primară și secundară	I. Vegetația de câmpii și podișuri joase (0 – 200 – 350 m altitudine)
	2. Subzona silvostepii cu păduri de esențe termofile (<i>Quercus pedunculiflora</i> , <i>Q. pubescens</i>) și vegetație ierboasă stepică primară și secundară	
	3. Subzona pădurilor de stejar pedunculat (<i>Quercus robur</i>) și vegetație ierboasă secundară	
	4. Subzona pădurilor de cer și gârniță (<i>Quercus cerris</i> , <i>Q. Frainetto</i>) și vegetație ierboasă secundară	

	5. Subzona (etajul) pădurilor de gonur (<i>Quercus petraea</i> , <i>Q. dalechampii</i>) și vegetație ierboasă secundară	II. Vegetația de dealuri și podișuri înalte (200 – 600 – 800 m altitudine)
	6. Subzona (etajul) pădurilor de gorun și fag (<i>Quercus petraea</i> , <i>Fagus silvatica</i>) și vegetația ierboasă secundară	
Zona pădurilor	7. Subzona (etajul) pădurilor de fag de dealuri (<i>Fagus silvatica</i>) și vegetație ierboasă secundară	III. Vegetația de munte (800 – 1600 – 1800 m altitudine)
	8. Subzona (etajul) pădurilor de fag de munte (<i>Fagus silvatica</i>) și vegetație ierboasă secundară	
	9. Subzona (etajul) pădurilor de fag și rășinoase (<i>Fagus silvatica</i> , <i>Picea excelsa</i> , <i>Abies alba</i>) și vegetație ierboasă secundară	
	10. Subzona (etajul) pădurilor de molid (<i>Picea excelsa</i>) și vegetație ierboasă secundară	
Zona alpină	11. Subzona (etajul) subalpină (<i>Pinus montana</i> , <i>Alnus viridis</i> , <i>Rhododendron</i> , <i>Juniperus silvatica</i>) și vegetație ierboasă subalpină secundară și primară	IV. Vegetația alpină (1600 – 1800 – 2543 m altitudine)
	12. Subzona (etajul) alpină propriu-zisă cu vegetație 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 din 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 influență 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°. 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 și 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 spații deschise relativ uscate și calde, prezintă o vegetație ierboasă asemănătoare celei întâlnite în stepă. În unele regiuni, prin creșterea temperaturilor medii, corelată cu scăderea precipitațiilor, toate diferențele dintre stepă și silvostepă s-au șters, planând aceiași primejdii; transformarea unor suprafețe mari în deșert.

Tabelul 4.2.

Suprafețele formațiilor de pășuni și fânețe din România după principalele condiții orografice și ecologice

Formații de pajiști zonale și azonale	Pășuni Ha	Fânețe ha	Total ha	%
Formații de pajiști xerofite și xeromezofite de câmpii și podișuri joase (0 – 200 – 350 m)	446 830	124 615	571 445	13,5
Formații de pajiști mezoxerofite de dealuri și podișuri înalte (200 – 600 – 800 m)	483 140	734 520	1 217 660	29
Formații de pajiști mezofite de munți mijlocii (800 – 1600 – 1800 m)	638 000	330 000	968 000	23,1
Formații de pajiști psihrofite alpine și subalpine (1600 – 2543 m)	120 000	-	120 000	2,9
Formații de pajiști higrofitice de lunci, văi și depresiuni	368 700	197 480	566 180	13,5
Formații de pajiști hidrofite de mlaștini și bălți	96 995	-	96 995	2,3
Formații de pajiști halofite de sărături	47 640	-	47 640	1,1

(continentale și de litoral)				
Formații de pajiști psamofite de nisipuri (continentale și de litoral)	8 000	-	8 000	0,2
Teren arabil în izlazuri (la câmpie)	330 000	-	330 000	7,9
Teren neproductiv (îndeosebi la munte)	274 695	-	274 695	6,5
Total	2 814 000	1 386 615	4 200 615	100

Silvostepile 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 și podișuri joase, deși mult fragmentată în partea silvostepii, devine din ce în ce mai împădurită spre poalele dealurilor pe care îi înconjoară concentric.

Vegetația în legătură cu orografia, clima și solul

I. Vegetația în câmpiile de est și de vest se caracterizează prin păduri de stejar pedunculat (*Q. robur*) și formații ierboase secundare de graminee și diverse specii stepice pătrunse din silvostepă și stepă; ele se dezvoltă în condiții de climă orientală încă destul de pronunțată – precipitațiile întrec evaporarea de 1-2 ori, iar indicii de ariditate sunt de 30-35°. Solurile de sub această vegetație sunt în general de tipul cernoziomurilor levigate moderat până la puternic și se întâlnesc și soluri cenușii de pădure, tot ca expresie a condițiilor climatice mai umede.

În sudul țării pădurile de câmpie sunt dominate de esențe xerofile-termofile de cer și gârniță (*Quercus cerris* și *Q. frainetto*), de origine sud-europeană datorită influenței factorilor climatici sudici-mediteraneeni, care au contribuit și la dezvoltarea solurilor specifice acestor păduri de tipul solurilor brun-roșcate de pădure. Formațiile de pajiște din această zonă sunt în general secundare, cu vegetație mezoxerofilă de tipul fânețelor stepice.

II. Vegetația de dealuri și podișuri înalte (200 – 600 – 800 m altitudine) se dezvoltă pe a doua treaptă orografică a țării, cu relief înalt și accidentate care începe din câmpie, fie înălțându-se treptat cum este cazul în Oltenia pe Podișul Getic, fie că se ridică brusc cum este Muntenia și vestul țării; o trecere treptată de la câmpie spre dealurile mărunte se face și în partea de sud și nord din Podișul Moldovei. În centrul Transilvaniei, dealurile și colinele se deosebesc de câmpiile înalte și

fragmentate doar prin înălțimile lor mai mari. Teritoriul ocupat de dealuri și podișuri înalte se apreciază la peste 37% din suprafața țării și cuprinde: podișul înalt al Moldovei, Subcarpații care însoțesc arcul carpatic oriental sudic, piemontul sau Podișul Getic, piemonturile din vestul țării și podișul înalt sau dealurile Transilvaniei (T. Morariu, 1960).

Vegetația dealurilor aparține în plin zonei forestiere, unde se disting deja *subzone altitudinale*: subzona pădurilor de gorun (*Quercus petraea*, *Q. dealechampii*), subzona pădurilor de gorun și fag (*Q. petraea*, *Fagus silvatica*) și subzona pădurilor de fag de dealuri.

Solurile sunt de tipul solurilor brune de pădure și soluri brune montate de pădure, formate în condiții de climă continentală de dealuri, moderată în vest și mai puțin moderată în estul și sudul țării; în toate zonele precipitațiile egalează evaporarea din vară, indicii de ariditate sunt între 35-40.

Vegetația ierboasă este reprezentată prin formații secundare instalate pe terenurile despădurite în decursul timpului și sunt atât formații de pajiști mezoxelofile de tipul fânețelor stepizate, cât și formații din graminee și diverse specii de fânețe mezofile.

III. Vegetația de munte (800 - 1600 - 1800 m altitudine) predomină pe toți munții mijlocii ai Carpaților Orientali, Meridionali și Occidentali. Lanțul Carpaților Orientali se caracterizează prin majoritatea munților joși cu altitudini medii de circa 1 250 m, iar culmile nedepășind 2000 m cu excepția munților din nordul țării. Lanțul Carpaților Meridionali cuprinde munții mijlocii, mai înalți, cu majoritatea altitudinilor până la 2000 m, cu multe vârfuri ce depășesc 2500 m.

Formațiile de pajiști zonale

Vegetația pășunilor și fânețe din câmpiile țării, fiind puternic influențată de factorii antropozoiici, este reprezentată în majoritatea ei prin formații stepice secundare și derivate, xerofile și xero-mezofile, care oglidesc atât condițiile naturale generale de climă caldă și uscată, cât și trecutul lor istoric (pășunat excesiv până la degradare, deșteleniri, defrișări etc.)

Studiate după structura și compoziția lor floristică caracteristică în corelație cu condițiile staționale în care se dezvoltă – orografie, climă, sol și poziție fito-geografică – s-au distins grupe de formații ierboase din *zona de stepă* și din *zona pădurilor de câmpie*. În cadrul fiecărei zone, după proveniență s-au deosebit *formații de pajiști zonale primare și secundare de durată* (de ”bază,”) și *formații zonale derivate* de scurtă durată; acestea din urmă provin de obicei din degradarea și transformarea formațiilor secundare zonale, ajungând până la stadiul de pârlouage cu țelină de tip nou sau chiar pârlouage fără țelină.

Repartiția pe teritoriul de câmpie din țară al acestor formații s-a făcut după caracteristicile floristice, ecologice și fito-geografice ale asociațiilor componente. În acest scop ne-am servit de legitatea repartiției fitogeografică a formațiilor stepice, enunțând încă de la Alechin (1931) și

dezvoltată ulterior de stepologii sovietici Lavreanko și alții (1940, 1954) citați de Iacob T. și col., 2015. Ne-am referit îndeosebi la gramineele înțelenitoare cum sunt cele trei specii de păiușuri stepice: *Festuca vallesica*, *F. pseudovina* și *F. sulcata*, precum și la speciile de *Stipa*. Aceste graminee au în general mare răspândire geografică iar la noi în țară se întâlnesc din stepa și silvostepa naturală și antestepă despădurită, până în zona de câmpie cu păduri, pătrunzând chiar în zona de dealuri până la 600 – 800 m altitudine.

Analizate după condițiile staționale specifice pentru asociațiile editificate de aceste graminee se constată deosebiri evidente în răspândirea lor fitogeografică optimă.

Asociația de *Festuca vallesiaca*, cea mai xerofilă din cele trei specii se află în optimum de condiții staționale în zona de stepă și uscată din Dobrogea și estul Bărăganului, unde crește foarte bine pe terenuri plane cât și pe coaste de toate expozițiile, inclusiv pe cele nordice.

Festuca pseudovina în stepă este mai mult un component subordonat ca abundență, iar *Festuca sulcata* aproape lipsește.

În silvostepa cu condiții climatice mai moderate, *Festuca pseudovina* devine abundentă, iar pe terenurile reavăne de pe terase și depresiuni, formează asociații proprii; *Festuca vallesiaca* se menține pe terenurile cele mai uscate.

În regiunea de dealuri, cu umiditatea aerului mai pronunțată, *Festuca pseudovina* are condiții prielnice de dezvoltare pe toate coastele însorite și uscate, pe când *Festuca vallesiaca* devine mai rară, înierbând sporadic numai coastele excesiv uscate din sud-estul țării. În ce privește *Festuca silcata* caracteristică climei temperate mai rece și mai puțin secetoase, formează asociații masive mai ales în partea nord-vestică a țării și în depresiunile pericarpatice, corespunzătoare mai ales zonei stejăretelor de șleau, de deal și de gorun.

Condițiile optime de dezvoltare ale asociațiilor de *Festuca sulcata* se realizează în depresiuni, pe câmpii și podișuri plane, cu soiuri reavăne, bine drenate. Pe coastele dealurilor *Festuca sulcata* se extinde mai ales pe versanții însoriți – sudici, sud – estici, mai rar pe cei nordici, ca un indiciu al limitei de răspândire ecologică. În regiunea deluroasă din exteriorul arcului carpatic și în Cîmpia Transilvaniei, *Festuca sulcata* adesea se asociază cu *Festuca pseudovina* unde ambele înierbează numai pantele însorite și uscate.

În ce privește asociațiile edificate de speciile de *Stipa*, deși acestea sunt foarte reduse ca suprafețe, totuși după poziția lor stațională optimă se pot delimita pe regiuni naturale destul de evidente. Astfel *Stipa capillata* și *Stipa lessingiana*, speciile stepice cele mai xerofile, pe care specialiștii pratologi le consideră caracteristice îndeosebi pentru stepele sudice de la noi se află în optimum stațional în zona de stepă din Dobrogea și din Bărăgan, unde se dezvoltă foarte bine pe câmpiile plane, pe cernoziomuri castanii și carbonatice; pe coaste se întâlnesc atât pe expoziții sudice

cât și pe cele nordice, cum se pot vedea atât în Dobrogea cât și pe malurile Ialomiței în Bărăgan. În restul țării, aceste specii, deși frecvente, se cantonează azonal numai pe podișuri și coaste sudice foarte uscate, însorite, pe soluri erodate, pe substrat calcaros sau argile marne.

Din speciile de *Stipa pennata*, caracteristice stepelor mai temperate și silvostepi, la noi sunt frecvente mai ales *Stipa joannis* care în silvostepa din Moldova este asociat frecvent al vegetației de ținută stepică cu *Festuca vallesiaca*; *Stipa stenophylla* formează și asociații proprii pe terenuri plane, cu cernoziomuri slabe levigate și fertile (ex. în Moldova). În Câmpia Transilvaniei această specie se asociază cu *Festuca sulcata*.

În ce privește *Stipa stenophylla* caracteristică stepelor nordice, cu condiții ecologice de umiditate mai pronunțată, la noi în țară formează asociații numai în Câmpia Transilvaniei pe terenuri slab înclinate și reavăne, indicând astfel condiții climatice mai moderate și cu umiditate mai mare.

Speciile de *Stipa capillata*, *S. Lessingiana* și *Stipa pulcherima* în centrul țării și pe dealurile pericarpate se dezvoltă numai în microstațiuni cu totul xeroterme, azonale.

O poziție fitogeografică deosebită prezintă cele câteva graminee de origină sudică mediteraneeană, caracteristice formațiilor de stepe aride și de semideșert cum sunt *Poa bulbosa*, *Andropogon ischaemum* și *Chrysopogon gryllus*, care pătrund la noi în țară ca formații secundare și derivate, instalându-se în microstațiuni xeroterme excesive, create artificial prin despăduriri și deșteleniri. Acestea formează asociații derivate mai ales sub acțiunea pășunatului excesiv. Specia *Andropogon ischaemum* este caracteristică regiunii sudice calde și foarte uscate, datorită cărui fapt la noi în țară poate înierba toate coastele excesiv de uscate. *Chrysopogon gryllus* necesită pe lângă căldură și umiditate suficientă, de aceea la noi se răspândește în sud-estul țării cu climă cadă și mai umedă cum este regiunea Banat și Oltenia. Aici formează asociații derivate pe zeci și sute de hectare găsind un mediu pedoclimatic prielnic pentru biologia acestei graminee.

În Câmpia Română și în Dobrogea, *Chrysopogon* se dezvoltă mai ales pe terenuri mai puțin uscate, iar în restul țării crește azonal pe coaste domoale, însorite și temporar cu suficientă umiditate în sol.

În ce privește *Poa bulbosa* – specie de largă răspândire geografică mai ales în zona stepelor aride, la noi în țară este cea mai frecventă pe toate pajiștile degradate din stepă până la dealuri ocupând terenuri cu sol excesiv uscat și bătătorit de către animale.

Pajiști de păiușuri stepice, pir crestă 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 solurilor, se încadrează în silvostepe naturale și antropice, 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 deștelenită 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 pârluagelor stepice cu înțelenire rară și fără țelină.

4.3. Tipuri de pajiști. Descrierea tipurilor

Tipurile de pajiști din comuna Aroneanu au fost stabilite de către specialiștii din comisia de evaluare. Ele reprezintă un element important în caracterizarea pajiștilor și vor consta – în principiu – din indicarea uneia sau a două specii dominante din flora pajiștilor

După recunoașterea în teritoriu a principalelor specii de plante competente ale covorului ierbos, se trece în continuare la conturarea tipului de pajiște permanentă care în general se poate încadra în una din situațiile descrise mai jos

Principalele formațiuni și asociații de pajiști sunt:

- **Asociații cu *Festuca vallesiaca* și *Stipa* sp.**

Această asociație are un caracter xerofit și se întâlnește în partea superioară a versanților, în locuri batute de vânt. Ca tipuri de sol ce predomină sub această vegetație sunt cernoziomurile tipice și cambice cu diferite grade de eroziune, erodosolurile.

Ca asociații secundare întâlnim: *Agropyrum cristatum*, *Poa pratensis*, *Agropogon ischaemum*, *Cynodon dactylon* iar dintre leguminoase *Medicago lupulina*, *Medicago falcata*.

Aceste pajiști sunt reprezentative pentru zonele de stepă și silvostepă din țara noastră. *Festuca valesiaca*, specia ierboasă edificatoare este o **specie xerofilă**, cu mare plasticitate ecologică, care se întinde din pe coaste însoțite ale comunei Aroneanu, Județul Iași.

Solurile, pe care se extind aceste pajiști sunt cernoziomurile, regosolurile, pseudorendzinele și solurile cernoziomoide.

Vegetația are în componență numeroase specii ierboase nevaloroase, dăunătoare (scaieți, pelin, etc.) și toxice (alior, coroniște, etc.) sau vegetație lemnoasă dăunătoare ca: porumbar, păducel, măceș, verigariu și altele.

Valoarea pastorală este mediocră, cu potențial de producție scăzut de numai 3-5 t/ha MV și o încărcare medie de 0,3-0,5 unități vită mare (UVM) la ha.

- **Botriochloa ischaemum (bărboasă)**

Răspândire și ecologie. Pajiștile de bărboasă sunt cele mai răspândite tipuri de pajiști derivate din cele de *Festuca valesiaca* și *Festuca rupicola*, ca efect al pășunatului abuziv, nerațional și al eroziunii solului, din Podișul Moldovei regăsite și în Comuna Aroneanu Județul Iași.

Botriochloa ischaemum este o specie oligotrofă, xerofită cu largă amplitudine ecologică din zona de stepă până în subetajul gorunului și chiar al fagului, în special pe coastele înșorite, moderat până la foarte puternic înclinate, cu grade diferite de eroziune ale solului.

Solurile dominante sunt regosolurile, solurile brune argiloiluviale, brune luvice și luvisoluri albice.

Vegetația acestui tip de pajiște derivată este frecvent invadată de buruieni, specii dăunătoare și toxice (alior, lumânărică, scaieți, pelin, pojarniță, etc.).

- **Asociații cu *Agropyrum cristatum*;**

Aceste asociații ocupa versanții cu un grad avansat de eroziune în suprafață și adâncime. Pe aceste asociații se constată înlocuirea asociației *Festuca Vallesiaca* de către *Andropogon ischaemum* cu dominantă și frecvență mare, dar cu valoare furajeră scăzută.

Asociația este săracă în leguminoase și graminee și bogată în buruieni: *Euphorbia* sp, *Eryngium campestre*, *Xanthium spinosum*. La baza versanților întâlnim asociații cu *Cynodon dactylon* a căror productivitate este mai bună.

Tipurile de pajiști din comuna Aroneanu au fost prezentate mai sus și sunt sintetizate în tabelul 4.4

Tabelul 4.4

Tipurile de pajiști din comuna Aroneanu

Nr. Crt.	Trupul de pajiște/ Parcele descriptive	Tipul de pajiste	Suprafata	
			(ha)	(%)
0	1	2	3	4,00
1	Trup 1	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	45,14	16,29
2	Trup 2	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	1,57	0,57
3	Trup 3	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	14,00	5,05

4	Trup 4	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	27,07	9,77
5	Trup 5	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	50,71	18,30
6	Trup 6	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	0,25	0,09

7	Trup 7	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	7,75	2,80
8	Trup 8	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	3,87	1,40
9	Trup 9	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	40,39	14,58

10	Trup 10	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	5,79	2,09
11	Trup 11	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	1,15	0,42
12	Trup 12	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	2,79	1,01

13	Trup 13	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	1,09	0,39
14	Trup 14	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	0,96	0,35
15	Trup 15	<i>Asociatii cu Festuca vallesiaca Festuca pseudovina si Stipa capillata .Poa bulbosa,Poa pratensis,Lolium perene</i>	74,57	26,91
	TOTAL		277,09	100 %

4.4. Descrierea vegetației lemnoase

Vegetația lemnoasă, inclusiv cea de uz furajer, ce se află pe teritoriul actual al pajiștii se va caracteriza conform normelor silvice, indicându-se numele și numărul speciilor, consistența (nu mai mare de 0,4), vârste, volumul (m3) și răspândirea acestora pe pajiște.

4.6.1. Recunoașterea principalelor specii de arbori

Specialistul care întocmește amenajamentul pastoral trebuie să aibă cunoștințe minime despre speciile și vegetația lemnoasă din pajiști. În primul rând după speciile lemnoase din apropierea unei

pajiști se conturează zonele și etajele de vegetație primară din care după defrișare s-au transformat în pajiști permanente sau după abandon revin la pădurea din care au provenit.

4.6.2. Evoluția vegetației lemnoase pe altitudine

Vegetatia lemnoasa in comuna Aroneanu este reprezentata speciile lemnoase caracteristice cum ar fi *Quercus pedunculiflora* si *Quercus pubescens*, iar pe locurile mai umbrite si mai umede din interior, se intalneste si *Quercus petraea*. In amestec mai apar *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre* , *Tilia cordata*, .

Etajul de subarborete este format din : Crataegus monogyna (porumbar), Euonimus Europaea (salba moale), Cornus mas (cornul), Prunus spinosa (porumbar), Rosa canina (trandafirul salbatic).

In unele zone afectate de alunecari , cat si pe alte terenuri degradate , intalnim si plantatii antierozionale formate frecvent din *Robinia pseudoaccacia (salcâmul)*.

De un interes aparte este vegetația lemnoasă invazivă din pajiștile permanente, cum sunt tufărișurile din zona păduroasă și puieții de arbori apăruți ca urmare a abandonului sau subîncălcării pășunilor cu animale sau a necosirii fânețelor, cât și a lipsei unei gospodăririi minime a covorului ierbos. Cunoașterea speciilor lemnoase alături de cea ierboasă, servește în continuare la stabilirea celor mai eficiente metode de combatere a lor prin mijloace mecanice, manuale și chimice, după caz și posibilități, în concordanță cu protecția mediului.

CAPITOLUL V

CADRUL DE AMENAJARE

5.1. Procedee de culegere a datelor din teren

Stabilirea criteriilor, cu privire la identificarea tipurilor de pajiști, reprezintă 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 pajiști 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 pajiște. 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 stațională a unor suprafețe reprezentative pentru fiecare fitocenoză. Pentru studiul vegetației prin metoda geobotanică se delimitează conturul fitocenzelor, urmărind uniformitatea compoziției floristice în dependență de factorii ecologici, după care se aleg suprafețe de probă de 100 m² 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 dominantă 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 solului 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 proiecțiile părților aeriene ale plantelor sau notarea după o scară cu 5 sau mai multe trepte.

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

- + = specii reprezentative prin indivizi 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 aprecierea se face prin note sau procente, folosind următoarea scară:

- + = specia este prezentă până la 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 funcție 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 vegetația, 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 influența 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 ordine, 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 astfel 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 metode se 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 m². 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 Aroneanu determinarea compoziției floristice s-a făcut prin metoda geobotanică.

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

Suprafețele de probă s-au ales parcurgând pajiștea pe diagonală și s-au delimitat cu țăruiși 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 întâlnite 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 și suprafețele limitrofe, iar speciile întâlnite în fitocenoză, dar în afara suprafeței de probă, se notează la sfârșitul listei floristice.

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

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

Conform compoziției sale botanice o pajiște 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:

$$\mathbf{VP} = \sum PC (\%) \times IC/5 \text{ unde:}$$

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 înmulțirea PC x IC, acesta se apreciază astfel:

- 0-5 — pajiște degradată;
- 5-15 — foarte slabă;
- 15-25 — slabă;
- 25-50 — mijlocie;
- 50-75 — bună
- 75-100 — foarte bună.

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

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

Relevu sintetic al pajiștilor din UAT Aroneanu

Nr. crt.	Specia (denumire științifică și populară)	IC	PC %	PCxIC
	GRAMINEE	31	52	149
1	Festuca valesiaca (păiuș)	4	14	56
2	Poa pratensis (firuță)	1	14	14
3	Agropyron repens (pir)	2	12	24
4	Lolium perene (iarbă de gazon)	5	6	30
5	Alopecurus pratensis (coada vulpii)	4	3	12
6	Dactylis glomerata (golomăț)	5	0	0
7	Festuca pratensis (păiuș de livadă)	5	2	10
8	Cynodon dactylon (pir gros)	2	0	0
9	Agrostis tenuis (iarba câmpului)	3	1	3
	LEGUMINOASE	18	21	51,00
1	Vicia grandiflora (mazăriche de primăvară)	3	3	9
2	Vicia sativa (măzăriche)	3	2	6
3	Onosis spinosa (osul iepurelui)	0	7	0
4	Trifolium repens (trifoi alb)	4	3	12
5	Medicago lupulina (trifoi mărunț)	4	3	12
6	Lotus corniculatus (ghizdei mărunț)	4	3	12
	SPECII DIN ALTE FAMILII BOTANICE	10	20,7	8,4
1	Juncus effusus (iarba popii)	0	2	0
2	Xanthium strumarium (cornuti)	0	1	0
3	Cicorium intybus (cicoare)	1	0,4	0,4
4	Achillea millefolium (coada șoricelului)	2	1	2
5	Taraxacum officinale (păpădie)	2	0	0
6	Veronica chamaedrys (șopârliță)	0	1	0
7	Rumex crispus (stevie)	0	1	0
8	Cirsium vulgare (pălămidă)	0	1	0
9	Capsella bursa pastoris (traista ciobanului)	0	0,8	0

10	Sambucus eludus (boz)	0	0	0
11	Plantago media (patlagină)	1	2	2
12	Plantago lanceolata (patlagină)	2	2	4
13	Agrimonia eupatoria (turtiță mare , lumânărică mică)	0	0	0
14	Glechoma hederacea (iederă terestră)	0	1	0
15	Galium verum (sânzâiene)	0	0,5	0
16	Eryngium campestre (scai, spin vânăt)	0	5	0
17	Daucus carota	2	0	0
18	Centaurea cyanus (albăstrea)	0	0	0
19	Xanthium spinosum (ghimpe , spin)	0	0	0
20	Dipsacus laciniatus (varga ciobanului, spin înalt)	0	2	0
	ARBUȘTI	0	6,3	0
1	Rosa canina (măceș)	0	2,3	0
2	Rubus caesius (mur)	0	3	0
3	Robinia pseudoacacia (salcâm)	0	1	0
	Total valoare pastorală		100	208,4
	Valoare pastorală –	41,68		
	Aprecieri VP	Mijlocie		

Trupurile de pajiște analizate din UAT Aroneanu sunt poziționate pe un relief deluros, accidentat parțial, unde întâlnim sporadic specii de arbuști, din speciile *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Crataegus mono gyna* și *Robinia pseudoacacia*.

Pe aceste pajisti, speciile edificatoare sunt *Festuca valesiaca*, *Festuca pseudovina* și *Stipa capillata*. Gramineele au o acoperire totală de 52%, leguminoasele 21%, speciile din alte familii botanice reprezintă 20,7%. Din analiza compoziției floristice reiese un număr foarte ridicat de specii, respectiv 39, din care 9 de graminee, 6 de leguminoase, 4 specii de arbusti și 20 de specii din alte familii botanice.

Valoarea pastorală calculată pentru pajistile din UAT Aroneanu este de 41,68%, ceea ce indică o valoare agronomică mijlocie spre crescută.

5.2. Obiective social - economice și ecologice

Realizarea prezentului plan de amenajament pastoral prezintă următoarele obiective social – economice:

1. Asigurarea și sporirea capacității de pășunat a pajiștilor 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 pășunat pentru efectivele de animale existente în UAT Aroneanu

Deasemenea, se dorește o creștere cantitativă și calitativă a producției de iarbă, pentru ca implicit să sporească și efectivele de animale care să poată fi întreținute pe pajiște, precum și creșterea cantităților de produse obținute de la animale .

Acest obiectiv major se poate realiza prin menținerea covorului ierbos compus din specii furajere valoroase, prin supraînsămânțare cu specii furajere valoroase, precum și prin aplicarea tuturor măsurilor de întreținere și exploatare a pajiștilor care au drept scop principal sporirea capacității productive a pajiștilor.

2. Asigurarea rolului de protecție antierozională pentru terenurile în pantă

Protecția antierozională este o măsură extrem de importantă pentru că se menajează solul de efectele distructive produse de precipitații prin dislocarea solului fertil, transportul acestuia către firul de vale, unde produce colmatări de drumuri, șosele, case, sau acumulări de ape, inundații uneori catastrofale, iar în același timp plantele furajere din pajiștile aflate pe versanți suferă de secetă, astfel producția de iarbă este serios diminuată. În același timp din cauza eroziunii solului, plantele furajere valoroase dispar din componența covorului ierbos, se reduce producția de iarbă, apăr buruieni și plante furajere nevaloroase, precum și fenomene de eroziune în adâncime care scot din cultură suprafețe însemnate.

Existența unui covor ierbos bine încheiat, dar și productiv, conduce la o bună protecție antierozională, reține apa din precipitații pe versanți, se evită inundațiile și se asigură producții zootehnice însemnate.

3. Menținerea speciilor furajere valoroase în componența covorului ierbos

Având în vedere faptul că pajiștile luate în studiu, sunt amplasate într-o zonă de silvostepă, este necesar ca să executăm toate lucrările de îngrijire și întreținere dar și cele de fertilizare și exploatare, toate în ansamblu, au drept scop menținerea în componența covorului ierbos a speciilor furajere valoroase, acestea asigură producția superioară cantitativ și calitativ.

5.3. Stabilirea categoriilor de folosință a pajiștilor

Pajiștile din proprietatea UAT Aroneanu au fost exploatate până în prezent sub formă de pășune. Propunerea pentru viitor în cadrul AMENAJAMENTULUI PASTORAL, va fi tot pășune, exploatarea făcându-se prin pășunat cu animalele.

Se vor excepta, parțial, de la exploatarea prin pășunat suprafețele care se vor supraînsămânța, care se recomandă a nu fi pășunate un ciclu de vegetație, cu scopul de a se reface țelină iar plantele noi introduse în sol să se dezvolte nestingherit

În cadrul UAT Aroneanu există și pajiști aparținând persoanelor fizice. Acestea se exploatează mixt, fâneată și pășune, 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 și tehnologice, care să asigure gospodărirea rațională a suprafețelor de pajiști din teritoriul UAT Aroneanu.

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

Selectăm din lucrările ce trebuie să fie executate pe pajiști:

- combaterea buruienilor ;
- aplicarea îngrășămintelor organice prin târlire;
- aplicarea îngrășămintelor chimice ;
- supraînsămânțarea;
- defrișarea vegetației lemnoase;
- asigurarea apei de adăpat prin amenajări specific.

Factorii limitativi ai producției actuale și cauzele degradării pajiștilor:

- temperatură foarte ridicată a aerului, în special în lunile iulie și august;
- perioade de secetă extinse în lunile iulie, august, septembrie;
- supraîncărcare cu animale ;
- prezență vegetație arbustiferă (tufăriș, puieți);
- invazie de diferite buruieni ;
- elemente fertilizante de natură organică foarte reduse;
- lipsă lucrărilor minime de întreținere (grăpare, cosire resturi neconsumate pe pășuni, etc.);
- pășunat nerațional, inclusiv pe vreme umedă dar și iarna, în afară sezonului de pășunat ;
- 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 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 astfel 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 –pășunatul nerațional, inclusiv pe vreme umedă și în afara perioadei de pășunat, reduce producția 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 pășunat

Momentul începerii pășunatului rațional se face când:

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

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

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

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

5.4.2. Numărul ciclurilor de pășunat

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

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

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

5.4.3. Fânețele

Pășunile din proprietatea UAT Aroneanu se exploatează numai prin pășunat.

5.4.4. Capacitatea de pășunat

Stabilirea capacității de pășunat se va face prin împărțirea producției totale de masă verde cu rația necesară unei unități vită mare (UVM).

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

Tabelul 5.1

Stabilirea capacității de pășunat

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

Dacă nu se calculează capacitatea de pășunat și se repartizează un număr mai mare de animale decât capacitatea pășunii de a le întreține, se produce *supraîncărcarea pășunii*. 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 pășunii. 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 *subîncărcarea pășunii*. În această situație, în afara faptului că nu se valorifică integral producția pășunii, are loc un pășunat selectiv, consumându-se 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 determina după mai multe relații. Redăm una dintre ele:

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

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 cosește și se conservă prin uscarea sau însilozare.

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

CAPITOLUL VI

ORGANIZAREA, ÎMBUNĂTĂȚIREA, DOTAREA ȘI FOLOSIREA PAJIȘTIILOR

6.1. Lucrări de repunere în valoare a suprafețelor de pajiști

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

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

Primii pași de urmat

Oricare posesor privat sau obștesc de pajiște înainte de alegerea metodelor, mijloacelor și materialelor necesare îmbunătățirii covorului ierbos a unei pajiști, va trebui să cunoască:

- **zona fizico-geografică și bioclimatică**, substratul geologic în care găsește pajiștea respectivă;
- **condiții orografice** (pantă, înclinație, expoziție) și **hidrologice** (pâraie, râuri, lacuri, izvoare, etc.);
- **grosimea stratului de sol** cu prezența sau absența rocilor dure la suprafață sau pe profil, până la 25-30 cm;
- **tipul de pajiște dominant**, stadiul de degradare a covorului ierbos, invazia cu vegetație dăunătoare ierboasă și lemnoasă, mușuroaie dacă există, etc.

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

1. **Metode de suprafață** cu menținerea covorului ierbos existent și ameliorarea lui prin amendare, fertilizare, irigare, etc.;
2. **Metode intermediare** de menținere parțială a covorului ierbos și însămânțarea golurilor rămase după lucrări de curățire, nivelare, etc. sau îndesirea uniformă prin supraînsămânțare cu specii semănate din afară a covorului natural rărit și altele.

Metoda de îmbunătățire aleasă a pajiștii va fi în funcție de condițiile zonei, posibilitățile de îmbunătățire a covorului ierbos și de creșterea producției.

Lucrări generale obligatorii de punere în valoare a pajiștilor

Pajiștile permanente reprezintă o importantă sursă pentru asigurarea hranei animalelor, cu condiția aplicării măsurilor de îmbunătățire, paralel cu folosirea lor rațională. Una din trăsăturile principale ale pajiștilor permanente este capacitatea de a produce furaje, chiar fără intervenția directă a omului.

Degradarea pajiștilor este determinată de schimbările care au loc în condițiile de viață ale plantelor și în structura vegetației. Când aceste schimbări sunt însoțite de scăderea producției sau înrăutățirea calității ei, se consideră, din punct de vedere economic, că pajiștea se degradează.

Printre cauzele care au generat și generează diferitele fenomene care înrăutățesc condițiile de viață ale plantelor, unele sunt legate de factorii naturali, iar altele de factori de ordin gospodăresc, în care omul și animalele au un rol hotărâtor. Printre factorii naturali care au acționat și acționează în procesul de degradare al pajiștilor, regimul de umiditate și hrană reprezintă un rol principal. Astfel, urmările acțiunii lor pot îmbrăca următoarele aspecte:

- insuficiența umidității în perioada de vegetație;
- excesul de umiditate;
- conținutul scăzut de substanțe nutritive în sol;
- excesul de săruri în sol;
- reacția solului nefavorabilă creșterii vegetației.

Insuficiența sau excesul de umiditate și aspectele legate de acestea se pot întâlni în diferite zone de vegetație, ceea ce determină ca multe specii furajere valoroase să dispară, locul lor în covorul vegetal al pajiștilor fiind ocupat de specii mai puțin pretențioase, mai bine adaptate, însă cu valoare furajeră scăzută.

În procesul de formare și evoluție a solurilor, mai ales în zona dealurilor și de munte, o parte din sărurile solubile și chiar stratul de sol, sunt spălate treptat, aceasta ducând la pierderi de substanțe nutritive ceea ce împiedică o creștere optimă a speciilor furajere valoroase din pajiști. În opoziție 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 și se instalează unele specii de sărături, de slabă calitate sau neconsumate de animale.

Reacția solului poate influența compoziția floristică a pajiștilor în sensul favorizării creșterilor unor specii care preferă reacție acidă sau alcalină, acestea putând duce la dispariția ierburilor valoroase din punct de vedere furajer.

Una din cauzele care grăbesc procesul de degradare a pajiștilor o constituie activitatea omului și a animalelor. Astfel, folosirea nerațională a pajiștilor, cu un număr prea mare de

animale și ignorarea totală a celor mai elementare măsuri de îngrijire, duc la ruderalizarea și la micșorarea considerabilă a producției.

Tehnologia îmbunătățirii pajiștilor se diversifică în funcție de tipul vegetației, condițiile ecologice, modul de folosire etc.

Lucrările de îmbunătățire a pajiștilor permanente propuse de specialiștii DAJ Iași se împart în două categorii: *lucrări de suprafață* (măsuri de suprafață) și *lucrări radicale* (măsuri radicale).

Lucrări tehnico-culturale

Prin aceste lucrări se urmărește realizarea unor condiții mai bune de viață pentru plantele valoroase de pe pajiști, fără a se distruge covorul vegetal existent.

Pentru creșterea gradului de acoperire a solului cu vegetație ierboasă se recomandă efectuarea unor lucrări *tehnico-culturale*, care constau în curățirea de resturi vegetale și de pietre, distrugerea mușuroaielor și grăpatul pajiștilor, cunoscute și sub denumirea de lucrări „igienă culturală”, ce se fac anual sau de câte ori este nevoie.

Un alt obiectiv important al lucrărilor de suprafață îl constituie îmbunătățirea compoziției floristice prin combaterea vegetației lemnoase, a buruienilor, îmbunătățirea regimului de apă, a regimului de hrană, prevenirea și combaterea eroziunii solului, supraînsămânțarea și combaterea dăunătorilor.

1. Curățirea de resturi vegetale și de pietre

Prin lucrările de curățire se îndepărtează de pe pajiști resturile vegetale rămase după pășunat sau depuse de ape, măcănișuri și cioate rămase după defrișarea vegetației lemnoase. Lucrarea se face manual sau mecanizat, în funcție de panta terenului și gradul de acoperire a pajiștii cu aceste materiale.

Pe pajiștile de deal și de munte, strângerea pietrelor și scoaterea cioatelor, buturugilor, este o lucrare obligatorie, când acestea ocupă suprafețe apreciabile din fondul pastoral. Pietrele adunate la consolidarea drumurilor, a porțiunilor de teren din jurul adăpătorilor, a porțiunilor de teren afectate de eroziune și la construcții pastorale.

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

Cioatele și buturugile rămase în urma defrișărilor se scot manual, mecanizat sau cu ajutorul explozivilor, după care se depozitează în afara pajiștii.

Lucrările de curățire a pajiștilor de resturi vegetale și pietre se fac de regulă primăvara devreme, însă se pot efectua și toamna târziu. Pe pajiștile folosite prin pășunat, lucrările de

curățire trebuie întreprinse tot timpul anului pentru înlăturarea plantelor neconsumate de animale, pentru a se împiedica înmulțirea acestora. După efectuare lucrărilor de curățire, porțiuni din pajiști rămân cu goluri, denivelate și se impune nivelarea și supraînsămânțarea cu un amestec de semințe de graminee și leguminoase perene recomandat pentru zona respectivă.

2. Distrugerea mușuroaielor

Suprafețe însemnate de pajiști permanente din țara noastră sunt acoperite într-o proporție mai mică sau mai mare de mușuroaie. Mușuroaiele se formează pe pajiștile neîngrijite, folosite nerațional și pot avea o pondere mare (70-80%) îngreunând astfel efectuarea unor lucrări de îmbunătățire și diminuează suprafața utilizabilă. Mușuroaiele pot fi de *origine animală*, provenite din pământ scos de cârțițe, furnici, mistreți, popândăi, pășunatul pe teren cu umiditate ridicată și în general sunt lipsite de vegetație și de *origine vegetală*, care se formează pe tufele dese ale unor graminee, rogozuri, pe cioate, mușchi, acestea fiind parțial acoperite cu vegetație ierboasă nevaloroasă.

Mușuroaiele sunt în faza inițială mici și de regulă neîntelenite, însă cu timpul pot atinge dimensiuni de 60-80 cm în diametru și 30-40 cm înălțime și se întelenesc. Mușuroaiele întelenite sunt mai răspândite pe pajiștile de munte, se numesc *marghile* și provin din tufele *Nardus stricta* și *Deshampsia caespitosa*. În regiunile de câmpie și de dealuri sunt mai frecvente mușuroaiele de cârțiță, iar în regiunile dealurilor înalte, cele provocate de furnici și de origine vegetală. Pajiștile cu mușuroaie realizează producții mici, de slabă valoare furajeră și se exploatează cu dificultăți, mai ales prin cosit. Mușuroaiele anuale de origine animală, se distrug relativ ușor, manual sau folosind grape cu colți, mușuroaiele întelenite pot fi distruse cu mașini de curățat pajiști (MCP-1,5 sau MCP-2) sau cu grederul semipurtat pentru pajiști. În cazul când mușuroaiele ocupă peste 30-40% din suprafața pajiștilor, iar panta terenului este mai mică de 20°, se recomandă deștelenirea și înființarea pajiștilor temporare. Indiferent cu ce mijloace se face distrugerea mușuroaielor, acestea trebuie bine mărunțite, împrăștiate uniform și reînsămânțarea unui amestec de graminee și leguminoase perene specific zonei.

3. Grăpatul pajiștilor

Cercetările au demonstrat că prin grăparea pajiștilor se îmbunătățesc condițiile de aer din sol, se face o mineralizare mai bună a materiei organice și mai bună aprovizionare cu apă.

Această lucrare se recomandă numai pe pajiștile 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 pajiști grăpatul se face numai în complex iar lucrările de fertilizare, amendamentare, distrugerea mușuroaielor, supraînsămânțarea, pot avea efecte negative, organice și amendamente,

mobilizând superficial prin grăpare și semănând cu amestecuri de graminee și leguminoase perene. Pentru pregătirea terenului și pentru semănat se pot folosi mașinile combinate de frezat și semănat, după care, obligatoriu lucrarea cu tăvălugul.

4. Combaterea buruienilor

Prin buruieni ale pajiștilor se înțeleg speciile lipsite total sau parțial de valoare furajeră, cele dăunătoare vegetației ierboase valoroase, care depreciază calitatea produselor obținute de la animale și cele vătămătoare sau toxice.

La îmburuienarea pajiștilor permanente contribuie lipsa lucrărilor curente de îngrijire (cosirea plantelor neconsumate, împrăștierea dejecțiilor după pășunat, distrugerea mușuroaielor), cosirea cu multă întârziere a fânețelor după ce buruienile au format semințe, folosirea nerațională prin pășunat, fertilizarea unilaterală cu azot, târlirea nerațională, excesul sau deficitul de umiditate din sol etc. Metodele de combatere a buruienilor din pajiști diferă în funcție de cauzele care au dus la apariția lor, de gradul de îmburuienare, de biologia speciilor, de modul de folosire a pajiștii și de posibilitățile organizatorice și financiare. Se cunosc *medode preventive, metode indirecte și metode directe* de combatere a buruienilor din pajiști.

Metodele preventive constau în aplicarea unor măsuri simple de îngrijire și respectarea regulilor folosirii raționale a pajiștilor, dintre care menționăm:

- îndepărtarea prin cosit a speciilor neconsumate de animale de mai multe ori în perioada de vegetație;
- folosirea la fertilizarea pajiștilor a gunoiului de grajd fermentat, pentru distrugerea capacității de germinare a semințelor de buruieni;
- împrăștierea dejecțiilor rămase de la animale;
- folosirea unor semințe cu puritate mare la supraînsămânțarea pajiștilor;
- recoltarea fânețelor la epoca optimă, înainte ca majoritatea buruienilor să ajungă la maturitate și să își scuture semințele;
- schimbarea modului de folosire a pajiștilor, la fiecare 3-4 ani.

Metodele indirecte se referă la lucrările de îmbunătățire și folosire rațională a pajiștilor: îmbunătățirea regimului de umiditate, aplicarea îngrășămintelor și amendamentelor, distrugerea mușuroaielor etc.

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

Metodele directe se folosesc când pajiștile 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 și chimică.

Metodele mecanice constau din cosirile repetate care duc la epuizarea buruienilor, plivitul, prin retezarea de la suprafață a buruienilor ce se înmulțesc numai prin semințe, de sub colet a celor care formează lăstari din colet și smulgerea completă din pământ a buruienilor cu înmulțire vegetativă prin bulbi, rizomu, stoloni. Toate aceste lucrări se fac înainte de fructificarea plantelor și au un caracter de continuitate.

Metodele chimice de distrugerea buruienilor reprezintă o măsură rapidă și eficientă, prin folosirea erbicidelor. La folosirea erbicidelor, pe lângă distrugerea buruienilor se pot înlătura și multe specii valoroase, cum sunt leguminoasele și se poate produce poluarea mediului. Din acest motiv, aplicarea erbicidelor pe pajiștile permanente trebuie să reprezinte o măsură de excepție la care se recurge în situații cu totul speciale, când celelalte metode mai simple și mai puțin costisitoare nu dau rezultate corespunzătoare. Pe pajiștile cu grad ridicat de îmburuienare se folosesc erbicidele neselective, care distrug toată vegetația, în vederea supraînsămânțării sau înființării de pajiști temporare. Dintre erbicidele cu acțiune de contact și 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 și Roundup (Glyphosate) în doză de 5-7 l/ha, aplicate la începutul creșterii plantelor. Pentru combaterea separată a anumitor specii de buruieni se folosesc erbicide selective. Dintre acestea, mai răspândite sunt sărurile și esterii acidului diclorfenoxiacetic (2,4 – D) care, folosite singure sau împreună cu alte erbicide distrug numeroase buruieni dicotiledonate. Tehnologia aplicării erbicidelor depinde de tipul și speciile ce urmează a fi distruse. În mod obișnuit erbicidele se aplică cu aparate obișnuite, iar în unele cazuri cu avionul, când buruienile sunt în plină creștere și cu cea mai mare suprafață foliară. Eficacitatea aplicării erbicidelor se resimte mai mult când temperatura aerului este de 16-18° C și umiditatea relativă a aerului ridicată.

Epoca de administrare a erbicidelor este condiționată și de modul de folosire a pajiștii. Astfel, pe fânețe, erbicidele se administrează cel mai târziu cu 3-4 săptămâni înainte de cosire, iar pe pășuni cel puțin cu două săptămâni înainte de începerea pășunatului. În pajiștile cu procent redus de leguminoase sunt recomandate erbicidele sistematice pe bază de 2,4-D (Sare de amină), 2,4 D Dicamba (Icedin forte) și MCPA (Dicotex), în doză de 4-6 l/ha produs comercial (N. Șarpe și col., 1986). Pe pajiștile cu procent ridicat de leguminoase se folosesc erbicidele pe bază de Bentazon (Basagran), 3-6 l/ha produs comercial și 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 vegetație, până la înflorire.

Aplicarea erbicidelor pe pajiști presupune respectarea cu strictețe a normelor de protecție a muncii, precum și interzicerea pășunatului sau cositului timp de 3-4 săptămâni de la tratament. Pentru refacerea covorului vegetal al pajiștii, după distrugerea buruienilor pe cale mecanică sau chimică, pe suprafețele respective se va face fertilizarea și supraînsămânțarea cu specii valoroase.

5. Combaterea dăunătorilor de pe pajiști

Vegetația pajiștilor este degradată și de lăcuste, șoareci de câmp și cârțițe iar pagubele provocate sunt destul de importante.

Lăcusta călătoare, lăcusta marocană și lăcusta italiană (*Locusta migratoria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Calliptamus italicus*) au câte o generație pe an și distrug vegetația pajiștilor 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 apariție 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) și Diazol 60 CE (1,5 l/ha).

Șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*) trăiește 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 împrăștierea cu Baraki Pellets (3-4 kg/ha), Redent 75 M (15 kg/ha).

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

6. Îmbunătățirea regimului de apă

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

Eliminarea excesului de apă de pe pajiști

Excesul de apă de pe pajiști determină crearea unor condiții nefavorabile pentru instalarea și creșterea speciilor de plante valoroase, fiind mai dăunător chiar decât insuficiența apei din sol.

Datorită excesului de umiditate se înrăutățește regimul de aer, materia organică rămânând nedescompusă. În lipsa oxigenului vor predomina procesele de reducere în locul celor de oxigenare, formându-se cantități mari de compuși ai fierului și sulfului, amoniac, hidrogen sulfat, metal, substanțe toxice pentru plante, ca și fosfații de fier și aluminiu insolubili.

În aceste terenuri temperatura este mai coborâtă cu circa 5° C față de solul aprovizionat normal cu apă, iar dezghețul și încălzirea solului, primăvara, decurg lent.

Excesul de umiditate favorizează înmulțirea multor paraziți, provocând morbiditate și chiar moartea animalelor.

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

În țara noastră, suprafețele ocupate de aceste categorii de pajiști sunt mari și se întâlnesc pe terenurile joase din luncile inundabile, în depresiuni lipsite de scurgere, pe soluri cu permeabilitate redusă, cu pânza de apă freatică la suprafață sau la adâncime mai mică de 30-40 cm. Când excesul de apă de pe pajiști se datorește apei freatice, se impune coborârea nivelului acesteia, prin drenaj subteran până la adâncimea minimă menționată în tabelul 6.1. Se constată că pentru pășuni, adâncimea minimă a pânzei de apă freatică trebuie să fie mai mare cu aproximativ 10 cm decât pe fânețe.

Tabelul 6.1.

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

Mod de folosire	Soluri ușoare	Soluri mijlocii	Soluri grele	Soluri turboase
Fâneță	30-50	60-70	65-75	50-60
Pășune	50-60	70-80	75-80	70-80

Înlăturarea excesului de umiditate se poate realiza prin diverse lucrări de desecare: canale deschise (șanțuri) canale închise (drenuri), puțuri absorbante, colmatare sau pe cale biologică, în funcție de mărimea suprafețelor ce trebuie desecate, de cantitatea de apă ce trebuie eliminată, de posibilitățile tehnico-organizatorice și 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 găsește majoritatea masei de rădăcini a plantelor, evacuare apei la un debușeu natural, reducerea amplitudinii variațiilor de nivel optim în perioada de vegetație, menținerea suprafeței utile și asigurarea efectuării mecanizate a lucrărilor de îngrijire a pajiștilor.

Desecarea prin canale deschise urmărește eliminarea excesului temporar sau permanent de apă și constă în săparea unei rețele de șanțuri pe întreaga suprafață, la 50-150 cm adâncime, cu secțiunea trapezoidală, în pantă continuă sub 5% și în unghi ascuțit față de curbele de nivel, prin care apa în exces este colectată și evacuată într-un recipient natural. Distanța dintre canale este de 250-500 m. Rețeaua de canale deschise nu necesită investiții mari, se poate executa mecanizat, se întreține ușor însă reduce suprafața utilizabilă a pajiștilor 5-10 (15)% mărește

gradul de îmburuienare, implică construirea de podețe pentru accesul animalelor și vehiculelor, iar în timpul iernii nu mai funcționează datorită înghețării 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 și vertical.

Drenajul orizontal se realizează prin drenuri cu cavitatea umplută cu material filtrant, care în funcție de materialele locale folosite, poate fi : din piatră, din fascine sau din scânduri, tuburi de ceramică, beton sau mase plastice. Pe fundul șanțului a cărei adâncime este de 50-70 cm pentru fânețe și 50-90 cm pentru pășuni (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 așează un strat de material filtrant cu granulație, brazde de iarbă așezate cu rădăcinile în sus iar restul tranșeei se acoperă cu pământ de umplutură. Distanța dintre drenuri variază de la 10 la 50 m, după natura și umiditatea solului, mai mică pe solurile grele și mai mare pe solurile ușoare. Lungimea drenurilor este de 150-200 m.

Drenajul cârțiță constă din galerii subterane cu pereții întăriți prin presare, care se face cu un dispozitiv special, numit plug de drenaj-cârțiță, 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 puțin 0,5-1%, distanța dintre ele este de 2-10 m în solurile argiloase și de 10-20 m în solurile turboase iar lungimea de la 50 la 200 m. Apa colectată de drenurile cârțiță este descărcată în șanțuri deschise sau în drenuri tubulare colectoare.

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

Puțurile absorbante se folosesc atunci când în sol la adâncime, se află un strat permeabil nesaturat de nisip și pietriș. Puțurile absorbante se folosesc pentru evacuarea excesului de apă din depresiuni izolate, situate la distanță mare de un emisar. Puțul absorbant este umplut cu bolovani pietre și pietriș, cu dimensiuni crescânde spre fundul puțului.

Puțurile colectoare numite și puțuri californiene sau prin pompare, se folosesc mai rar și anume, în cazul când în fundul puțului este un strat de sol impermeabil și 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 suprafețe reduse, ce prezintă o anumită importanță.

Îndiguirea poate fi considerată o desecare preventivă prin care se ferește suprafața respectivă de umiditate în exces. Este costisitoare, dar necesară în unele situații.

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

Completarea deficitului de apă de pe pajiști (irigarea)

Desimea covorului ierbos cu mare suprafață foliară, consumul relativ ridicat de apă a numeroase specii de plante din pajiști, procesul neîntrerupt de creștere în timpul perioadei de vegetație, fac ca vegetația pajiștilor să necesite cantități mari de apă pentru creștere și 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 precipitațiilor insuficiente și a valorilor ridicate a evapotranspirației, în regiunile de câmpie și de coline se înregistrează perioade de secetă deosebit de dăunătoare, manifestate printr-un deficit de umiditate sau o repartizare neuniformă a precipitațiilor în raport cu cerințele plantelor. Deficitul de umiditate se manifestă și în regiunile subumede, în lunile iulie și august. Irigarea pajiștilor permanente este condiționată de existența unui covor ierbos încheiat, alcătuit din specii valoroase, de nivelul scăzut al apelor freatice și de permeabilitatea moderată a solului.

Irigarea pajiștilor se face cu apă din râuri, iazuri, bazine de acumulare, ape reziduale din oraș. La stabilirea normelor de irigare și de udare se ține 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 pajiști permanente (m³/ha)

Zona/etajul de vegetație	Pășuni				Fânețe	
	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 vegetație a plantelor din pajiști. Așa de exemplu, fânețele se irigă cu mult timp înăinte de recoltare, când plantele au un consum mare de apă, adică înăntea 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.

Pășunile se irigă după încheierea ciclului de pășunat. Obișnuit fânețele se irigă toamna, primăvara și după recoltare, iar pășunile, primăvara și după fiecare ciclu de pășunat. Pentru pajiști, normele de udare sunt mici (300-500 m³/ha), dar prin revărsare, aspersiune, fâșii sau limanuri.

Irigarea prin revărsare sau prin circulație se aplică numai când dispunem de o sursă bogată de apă și constă din construirea unei rețele de canal permanente cu secțiuni reduse, prevăzute cu prize și stăvilare mici. Apa se revarsă de o parte și de alta a canalelor într-un strat subțire, pe întreaga suprafață a pajiștii. Pe terenurile ușor și uniform înclinate se trasează rigole în spic, iar pe cele plane, canale orizontale.

Irigarea prin aspersiune este mai indicată pe pajiștile temporare, unde se poate realiza nivelarea și nu duce la eroziune și nici la spălarea elementelor fertilizante. Apa, trecând prin aspensoare, se îmbogățește în oxigen, ceea ce are o influență favorabilă asupra vegetației. Metoda prezintă avantaje și poate fi aplicată și pe teren frământat, pe pajiștile permanente. Intensitatea aspersiunii va fi de 0,5-0,8 mm/min. pe solurile ușoare; 0,2-0,5 mm/min. pe solurile mijlocii și 0,1-0,2 mm/min. pe soluri grele.

Irigarea pe fâșii se aplică numai pe pajiștile temporare, pe terenurile nivelate. Metoda constă în efectuarea unor canale principale și secundare, sub formă de rețea, din care apa se revarsă în fâșii înguste, de lățimea semănătorii.

Plantațiile silvice în masiv se recomandă a fi înființate pe suprafețele ocupate de ogașe și ravene active sau pe cele puternic erodate și cu pante mari, care nu pot fi înierbate. Plantațiile respective se fac cu aceleași specii folosite și la perdelele antierozionale și la aceleași distanțe, cu recomandarea ca pe malurile ravenelor și ogașelor, dispunerea gropilor de plantarea a puieților să fie în chinconz, pentru a evita extinderea eroziunii.

7. Lucrări speciale pe ogașe și ravene

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

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

Pragurile și barajele sunt lucrări dispuse transversal pe patul albiei, care se fac în partea mijlocie și inferioară a ogașelor și ravenelor. Pragurile au o înălțime de până la 1,5 m, iar barajele au înălțimea de peste 1,5 m, ambele cu rol de a consolida albia și de a reține 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 ogașelor sau ravenelor, pe solurile cu textură ușoară și constau în construirea unor legături de nuiele de 20-30 cm, în diametru, legate cu sârmă la distanța de 40-50 cm, care se fixează cu pari, prevăzuți cu un cârlig și bătuți în pământ până la 1 m adâncime.

Garnisajele sunt îngrădite de crengi sau un strat de nuiele, rezultate în urma defrișărilor, care se așează în lungul albiei ogașelor sau ravenelor, formând astfel o căptușire înaltă de 50 cm.

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

Gărdulețele se construiesc pe malurile ravenelor, din pari de esență tare (stejar, salcâm), lungi de 1 m, groși de 8-10 cm, care se bat în pământ la 50-60 cm, distanța dintre ei fiind de 40-50 cm, care se întâlnesc cu nuiele pe toată înălțimea și se amplasează pe curbele de nivel în șiruri continui sau întrerupte.

8. Supraînsămânțarea și autoînsămânțarea

După fertilizare, supraînsămânțarea reprezintă cea de a doua măsură tehnologică de bază pentru sporirea producției și îmbunătățirea calității pajiștilor permanente.

În planul de supraînsămânțare se includ pajiștile permanente cu grad redus de acoperire cu vegetație, precum și cele cu compoziție floristică necorespunzătoare, în special cu procent redus de leguminoase. De asemenea, supraînsămânțarea este obligatorie pe pajiștile fertilizate prin târlire și pe cele pe care s-au efectuat lucrări de combatere a eroziunii solului, completarea covorului ierbos și îmbunătățirea compoziției floristice.

Supraînsămânțarea este preferată însămânțării propriu-zise pe solurile superficiale, care nu se pot lucra în vederea înființării propriu-zise pe solurile superficiale, care nu se pot lucra în vederea înființării de pajiști temporare, pe solurile expuse eroziunii, care de asemenea impun restricții la lucrările de pregătire pentru semănat și în toate situațiile în care se obțin producții mari și de calitate.

Supraînsămânțarea mai prezintă avantajul că necesită o cantitate mai mică de sămânță și este mult mai economică în comparație cu desteluirea și înființarea unei pajiști temporare.

Rezultatele obținute pe o pajiște de *Agrostis capillaris* de la Davidești, județul Argeș, scot în evidență faptul că, prin supraînsămânțare cu leguminoase (*Lotus corniculatus* și *Trifolium pratense*) și fertilizare cu doze moderate de îngrășăminte chimice (50 kg/ha N, 100 kg/ha P₂O₅, 50 kg/ha K₂O), se obțin producții foarte mari de substanță uscată și de proteină brută, asemănătoare cu cele realizate pe pajiștea nesupraînsămânțată, dar fertilizată cu 150 kg/ha N, 150 kg/ha P₂O₅, 150 kg/ha K₂O.

Nu se recomandă supraînsămânțarea fără fertilizare, întrucât sporurile de producție ce se obțin sunt foarte mici, iar nivelul producției realizate nu justifică intervenția cu această măsură aplicată separat.

Rezultatele cercetărilor de la Davidești-Argeș conduc la concluzia că supraînsămânțarea cu leguminoase, chiar pe pajiștile productive din regiunile de deal, este o măsură prin care se pot realiza economii de aproximativ 100 kg/ha N în condițiile menținerii nivelului ridicat al producției de substanță uscată și de proteină brută.

Sporurile de producție obținute prin supraînsămânțare și fertilizare sunt cu atât mai mari, cu cât pajiștile sunt mai degradate.

Epoca optimă de efectuare a supraînsămânțatului este primăvara devreme înainte de pornirea plantelor în vegetație. Prin semănatul la această epocă sămânța germinază mai rapid, beneficiind de rezerva de apă din primăvară, iar tinerele plante concurează mai ușor cu vegetația existentă.

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

Supraînsămânțarea dă rezultate bune și în zonele mai sărace în precipitații, dacă lucrările se efectuează primăvara cât mai devreme. În regiunile cu precipitații bine repartizate pe perioada vegetației, se poate efectua supraînsămânțarea și în perioada de vară. În acest caz nu trebuie depășită prima decadă a lunii august, pentru ca plantele să aibă timp suficient să crească și să reziste peste iarnă.

Metoda de semănat. Pe terenurile nivelate și cu panta uniformă, supraînsămânțarea se execută în cele mai bune condiții, cu mașinile combinate pentru prelucrat solul pe rânduri și semănat. Pe terenurile în pantă lucrarea se execută obligatoriu pe direcția curbelor de nivel.

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

Mașinile nu lucrează în mod corespunzător pe pajiștile puternic denivelate. În aceste condiții se recomandă să se execute mobilizarea superficială a solului cu grupa cu colți sau cu grapa cu discuri, în funcție de starea de tasare a solului și de grosimea stratului de țelină. După această lucrare, semănatul se execută cu semănătorile universale.

După supraînsămânțare se efectuează tăvălugirea cu tăvălugii netezi sau inelar, prevăzuți cu greutate suplimentare.

Pe suprafețele cu plante inaccesibile mașinilor și tractoarelor, solul se mobilizează superficial cu grapa cu tracțiune animală printr-o tasare intensă de o turmă de ovine.

Adâncimea de semănat este de 1-2,5 cm

Materialul de semănat. La supraînsămânțare se pot folosi numai leguminoase sau amestecurile de graminee și leguminoase recomandate pentru pajiștile temporare din zona respectivă.

Cantitatea de sămânță. Când se seamănă pe toată suprafața, cantitatea de sămânță se reduce cu 25-50% față de cantitatea folosită la înființarea pajiștilor temporare. Când supraînsămânțează numai golurile din pajiști, cantitatea de sămânță se calculează în funcție de suprafața acestora.

Fertilizarea. În anul supraînsămânțării se administrează doze reduse de azot (50-60 kg/ha N), împreună cu 50 kg/ha P_2O_5 și 50 kg/ha K_2O , pentru a nu stimula prea mult creșterea plantelor existente, care pot concura puternic tinerele plante rezultate în urma supraînsămânțării.

Din același 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 înălțime care să nu afecteze plantele tinere.

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

Este recomandat ca supraînsămânțarea pajiștilor fertilizate prin târlire să se efectueze înaintea de executarea târlirii, deoarece în acest mod se realizează o încorporare mai bună a semințelor în sol, prin călcatul animalelor. Se poate recurge la supraînsămânțare și după târlire, situație în care, pentru încorporarea semințelor este necesară o grapă ușoară.

Folosirea. În anul supraînsămânțării, pajiștea se folosește numai prin cosit, pentru a da posibilitatea plantelor semănate să se instaleze în condiții bune. Coasa I se efectuează înainte de înspicarea gramineelor dominante.

Efectul supraînsămânțării se menține în medie între 3 și 10 ani, în funcție 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 roșu, se revine cu supraînsămânțarea la un interval mai scurt de timp.

Prin fertilizare, amendare și folosire rațională, durata efectului supraînsămânțării se poate prelungi, uneori, peste 10 ani.

Autoînsămânțarea sau *însămânțarea naturală* se practică pe pajiștile cu o vegetație slab încheiată, dar cu plante valoroase și lipsite de buruieni.

Plantele sunt lăsate să formeze semințe, iar recoltarea masei ierboase se execută numai după scuturarea semințelor. Recolta trebuie îndepărtată cât mai repede, după care pajiștea se grăpează energic sau se discuieste (dacă panta terenului permite), încorporând semințele în stratul superficial al solului. După răsărire se recomandă evitarea pășunatului până la întreținerea deplină.

9. Îmbunătățirea regimului desubstanțe nutritive

Una din principalele măsuri de sporire a producției la toate culturile agricole o reprezintă fertilizarea, însă pe pajiști rolul îngrășămintelor este mult mai complex. Paralel cu sporirea producției are loc și modificarea covorului ierbos, manifestată prin înlocuirea unor specii mai puțin valoroase cu altele cu o productivitate și valoare nutritivă mai mare. Pe pajiști, consumul de elemente nutritive este mult diversificat datorită numărului mare de specii cu cerințe diferite față de elementele nutritive, creșterii continue a plantelor în timpul perioadei de vegetație, modului de exploatare ș.a. Astfel, gramineele sunt mari consumatoare de azot, iar leguminoasele, de fosfor și calciu. Pe pășuni consumul de azot este mai mare datorită recoltării plantelor de mai multe ori în timpul perioadei de vegetație, în primele faze de creștere, când plantele conțin mai multă proteină brută, pe fânețe este relativ mai mare consumul de potasiu, element cu rol important în creșterea lăstarilor și acumularea substanțelor de rezervă în organelle plantelor.

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

Îngrășămintele care se aplică pe pajiști pot fi:

- îngrășăminte chimice:
- îngrășăminte organice.

Îngrășămintele chimice

Folosirea îngrășămintelor chimice reprezintă o soluție importantă de creștere a producției pajiștilor permanente, însă prezintă unele dezavantaje în comparație cu fertilizarea cu îngrășăminte organice:

- eficiența economică mai redusă;
- posibilitatea poluării solului și a creării unor dezechilibre de nutriție la animale;
- acidifierea solului;
- perturbarea activității unor microorganisme.

a) Îngrășămintele chimice cu macroelemente

Îngrășămintele cu azot.

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

Acțiunea îngrășămintelor minerale cu azot este complexă, influența acestora manifestându-se asupra:

- producției pajiștilor;
- structurii și compoziției floristice a pajiștilor;
- însușirilor fizico-chimice ale solului;
- compoziției chimice a furajului;
- producției și sănătății animalelor.

Norma de îngrășământ cu azot este condiționată de numeroși factori:

- compoziția floristică;
- stațiunea;
- aprovizionarea cu apă;
- fertilitatea solului;
- modul de folosire a pajiștii;
- raportul optim NPK;
- eficiența economică.

Pe baza experiențelor s-au stabilit dozele de îngrășământ cu azot în funcție de factorii menționați pentru aproape toate tipurile de pajiști din țara noastră. Pentru pajiștile mai productive, cu o compoziție floristică relativ valoroasă, cum sunt cele de luncă, este necesară o cantitate mai mică (N64) față 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 potențialul productiv al pajiștii.

Epoca optimă de administrare a îngrășămintelor cu azot este primăvara, la pornirea în vegetație, în timp ce aplicarea în timpul verii sau toamna influențează în măsură mai mică producția pajiștilor. În cazul pajiștilor ce urmează a fi pășunate, îngrășămintele cu azot se aplică din toamnă, pe 1-2 (3) parcele, în vederea începerii pășunatului mai devreme cu circa două săptămâni, mărindu-se astfel durata sezonului de utilizare a pășunii.

Pe nardetele de munte, unde se urmărește schimbarea radicală a compoziției floristice prin aplicarea unor doze mari, epoca optimă de fertilizare cu azot este primăvara mai târziu, când plantele au crescut la 3-5 cm înălțime.

În cazul dozelor anuale mai mari de azot, îndeosebi în zonele ploioase, este indicată aplicarea azotului în mai multe epoci, prin fracționarea în câte 2-3 reprize, din care $\frac{1}{2}$ se va administra primăvara, la epoca optimă, iar restul după ciclul I și eventual, după al II-lea ciclu de producție.

Îngrășămintele cu fosfor

Fosforul are un rol important în metabolismul plantelor, participă la sinteza proteinelor, facilitează asimilarea altor elemente nutritive, mărește rezistența la îngheț, scurtează perioada de vegetație și favorizează activitatea microorganismelor din sol precum și a bacteriilor simbiotice. Pentru animale, fosforul constituie un element principal al țesuturilor din sistemul osos, influențează producția de lapte, carența de fosfor având repercusiuni nefavorabile asupra sănătății animalelor.

Vegetația pajiștilor are nevoie de cantități mai mici de fosfor decât culturile agricole și aceasta datorită recoltării plantelor înainte de fructificare.

Rolul fosforului pe pajiști este complex și se manifestă în:

- sporirea producției;
- creșterea eficienței îngrășămintelor cu azot;
- compoziția chimică a plantelor;
- structura și compoziția floristică a covorului vegetal.

Normele de îngrășământ cu fosfor se pot calcula pe baza conținutului în P_2O_5 mobil din sol. Dozele de fosfor recomandate pe pajiști sunt cuprinse între 18 și 64 kg/ha s.a.

Între azot și fosfor trebuie să existe un raport de 2:0,5-1 și numai în cazuri deosebite, cum sunt pajiștile 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 îngrășămintelor cu fosfor este toamna, în fiecare an sau în doze mai mari, o dată la 2-3 ani. Remanența îngrășămintelor cu fosfor se manifestă și 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.

Îngrășămintele cu potasiu

Acest element are un rol important în metabolismul plantelor, în sinteza clorofilei și a hidraților de carbon, în stimularea absorbției și evapotranspirației, în sporirea rezistenței plantelor la iernare etc. Cu toate acestea, cerințele vegetației față de îngrășămintele cu potasiu

sunt mult mai reduse comparativ cu cele în azot și chiar fosfor, datorită bunei aprovizionări a majorității solurilor din țara noastră cu acest element.

Dozele de îngrășământ cu potasiu recomandate pe pajiștile permanente se situează între 50-75 kg/ha s.a. și se calculează pe baza conținutului de K_2O mobil din sol, făcându-se o serie de corecții necesare.

Ingrasaminte organice

Îngrășămintele organice, prin calitatea lor de îngrășămintă complete, exercită un effect ameliorativ asupra însușirilor fizice, chimice și biologice ale solului, utilizarea lor determinând sporuri importante de producție. Fertilizarea cu îngrășămintă organice are o semnificație deosebită pentru pajiștile permanente din zonele de deal și munte, având în vedere că solurile respective prezintă o serie de însușiri chimice nefavorabile, precum și faptul că, la altitudini mai mari, folosirea acestor îngrășămintă pentru alte culturi este redusă.

Pe pajiștile permanente se folosesc ca îngrășămintă organice:

- gunoiul de grajd
- compostul
- urina
- mustul de grajd
- gülle.

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

Gunoiul de grajd. Acest îngrășământ îmbogățește solul în macroelemente, microelemente și microorganisme, precum și în materie organică, fapt ce influențează producția pajiștilor atât direct, cât și în mod indirect, prin modificări fizice, chimice și biologice în sol.

Pe lângă acțiunea directă asupra nutriției plantelor din pajiști, gunoiul de grajd îmbunătățește regimul termic și de aerăție al solului, sporește capacitatea de reținere a apei, intensifică activitatea microorganismelor din sol etc. Chiar dacă pe pajiștile permanente gunoiul de grajd nu poate fi încorporat în sol, totuși acesta contribuie la sporirea producției și modificarea fitocenozelor, iar eficiența lui depinde de condițiile pedoclimatice, de compoziția floristică și tipul pajiștii, fiind mai mare în regiunile umede și pe pajiștile cu specii dominante valoroase. Compoziția chimică a gunoiului de grajd diferă mult după proveniență, vechime și starea de fermentare. În general, se consideră că o tonă de gunoi conține circa 5 kg N, 2 kg P_2O_5 , 6 kg K_2O , 3 kg Ca și peste 200 kg materie organică.

Datorită faptului că nu se încorporează în sol, se recomandă folosirea pe pajiști a gunoiului de grajd fermentat sau semi fermentat. În ceea ce privește norma de gunoi de grajd, fertilizarea cu 20 t/ha echivalează cu circa 300 kg/ha azotat de amoniu și 200 kg/ha superfosfat.

La norme mai reduse efectul este neînsemnat, iar la norme mari, folosirea gunoiului poate deveni neeconomică.

Epoca de administrare are influență 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), diferențele între administrarea de toamnă și de primăvară sunt relativ mici.

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

Îngrășământul realizat are o valoare fertilizantă destul de ridicată, însă mai mica decât a gunoiului de grajd. Acțiunea compostului pe pajiști este similară cu a gunoiului de grajd, însă la aceleași cantități, sporurile sunt mai mici.

Urina și mustul de gunoi de grajd. Acestea sunt îngrășăminte azoto-potasice, iar efectul lor asupra producției este mai mare în stațiunile umede și când se adaugă îngrășăminte cu fosfor.

Conținutul în elemente fertilizante al urinei variază în funcție de proveniența și diluarea cu apă în momentul colectării și preparării și din această cauză, înainte de folosire se determină conținutul în azot, calculându-se cantitatea necesară la unitatea de suprafață în funcție de nivelul fertilizării cu azot a pajiștii. La un conținut mediu în substanțe fertilizante, cantitatea de 150-200 hl echivalează cu 60-80 kg/ha azot și 70 -90 kg/ha potasiu. Epoca optimă de administrare a mustului de grajd este primăvara foarte devreme, la topirea zăpezii, când timpul este umed și răcoros, iar vegetația nu a început să crească. În felul acesta, plantele nu mai capătă miros neplăcut, care ar duce la reducerea consumabilității.

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

Tulbureala de grajd (gülle). Acest îngrășământ este reprezentat de un amestec dintre dejecțiile lichide și solide ale animalelor și apa folosită la curățirea adăposturilor.

Îngrășământul se colectează în bazine speciale, unde fermentează timp de 3-4 săptămâni. Se folosește ca îngrășământ lichid pe pajiști, prin împrăștierea cu ajutorul unor cisterne speciale sau prin irigație 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 pajiștii, în sensul că atunci când prima recoltă se pășunează, fertilizarea se face toamna, mai ales pentru

primele 2-3 parcele, iar dacă se cosește pentru fân și în unele situații și pentru parcelele care se pășunează mai târziu, fertilizarea se face primăvara.

Norma de îngrășământ depinde de conținutul lui în substanțe fertilizante și variază între 20-40 m³/ha. Îngrășământul se completează cu 150-200 kg/ha superfosfat (eventual amendamente de calciu pe soluri acide), administrate din toamnă.

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

Târlirea prezintă mai multe avantaje, deoarece se înlătură:

- transportul;
- operațiunile de încărcare-descărcare
- împrăștierea unor cantități mari, uneori pe teren greu accesibil.

De asemenea, se poate vorbi și de un efect mai mare, întrucât pe pajiști rămân atât dejecțiile solide cât și cele lichide, iar elementele fertilizante pătrund mai ușor la nivelul rădăcinilor datorită tasării de către animale.

Durata târlirii depinde de nivelul fertilizării, tipul pajiștii și scopul urmărit.

În general, această durată este mai mare pe pajiștile de *Nardus stricta* unde se urmărește eliminarea acestei specii și se impune fertilizarea cu cantități mai mari de substanță organică. Inițial se stabilește nivelul fertilizării, iar durata târlirii se calculează ținând seama de specia și numărul de animale, mărimea ocoalelor și durata de odihnă zilnică a animalelor, apreciată în ore.

În mod obișnuit durata de târlire variază între două și șase zile (nopti) și depinde de suprafața afectată fiecărui animal, care este de 1-2 m² pentru ovine și 3-4 m² pentru bovine.

Îngrădirea se realizează cu ajutorul porților de târlire mobile, care au dimensiunile de 3-4 m lungime și sunt confecționate mai ales din materialul rezultat din curățirea vegetației lemnoase de pe pajiști. Ele nu trebuie să fie prea grele pentru a se putea manipula ușor.

Lucrări radicale (măsuri radicale)

Lucrări radicale, presupun distrugerea integral a covorului ierbos degradat și înființarea unei pajiști noi. Înlocuirea pajiștilor semănate se face numai în cazurile când metodele de

îmbunătățire prin mijloace de suprafață (fertilizare, amendare, supraînsămânțare) nu dau rezultatele scontate.

Pajiștile naturale se desțelenesc în vederea înființării de pajiști semanate, în următoarele 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 potențial natural de producție foarte scăzut de sub 4-5 t/ha MV și capacitate de pășunat de sub 0,5 UVM/ha;
- pajiști care au peste 25-30% goluri în vegetație, mușuroaie înțelenite sau după defrișarea celor invadate cu vegetație lemnoasă și alte situații.

Nu se desțelenesc pajiștile cu panta mai mare de 17° (30%), cele din apropierea orașelor și ravenelor active, indiferent de pantă, pentru a preveni eroziunea solului, cât și pajiștile situate pe soluri cu orizontul superior A foarte subțire (sub 10-20 cm grosime) care poate avea fragmente de roci dure de suprafață, precum și pajiștile situate pe soluri cu apă 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.

Semănatul se poate face cu semănatoarele 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 tăvălugi netezi (amestecul de ierburi se stabilește în funcție de modul de folosință, zona fizico-geografică etc).

În urma vizitelor de pe teren și a discuțiilor purtate cu autoritățile locale și fermieri din cadrul comunei Aroneanu au rezultat anumite lucrări obligatorii, de punere în valoare a pajiștilor de pe teritoriul UAT Aroneanu. Acestea sunt prezentate în tabelele 6.3. și 6.4.

Planul de fertilizare stabilit de specialiștii OSPA Iași în urma studiului pedologic este prezentat în tabelul 6.5.

Dacă se vor aplica măsurile de întreținere obligatorii și planul de fertilizare producțiile de masă verde de pe pășunile din cadrul UAT Aroneanu vor fi de 12 tone/hectar.

Tabelul 6.3.

Lucrările de îmbunătățire propuse pentru pajiștile din comuna Aroneanu

Trupul de pășune / Parcela descriptive			Volumul lucrărilor de îmbunătățire								Suprafețe de protecție
Nr crt	Denumire	Suprafața (ha)	Înlăturarea vegetației Arbustive	Tăierea arboretelor, scoaterea cioatelor	Combaterea plantelor dăunătoare și toxice	Culegerea pietrelor și resturilor lemnoase	Nivelarea mușuroaielor	Combaterea eroziunii solului	Drenări și descări	Total	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	T 1	45.1400		4	23	4,5	5				
2	T 2	1.5672		0,2	0,7	0,2	0,2				
3	T 3	14		1,26	6,5	1,4	1,54				
4	T 4	27.0697		3,44	11,5	3,44	3,44				
5	T 5	50.7107		6,5	23	6,5	6				
6	T 6	0.2538		0,03	0,12	0,04	0,03				
7	T 7	7.7482		1	3	1	1				
8	T 8	3.8682		0,5	1,5	0,5	0,5				
9	T 9	40.3934		3,7	20	4	4				
10	T 10	5.7862		1	2	1	0,5				
11	T 11	1.1540		0,20	0,35	0,20	0,10				
12	T 12	1.0891		0,19	0,38	0,19	0,08				
13	T 13	0.9598		0,12	0,48	0,12	0,12				
14	T 14	2.7871		0,48	0,98	0,48	0,24				
15	T 15	74.5711		9,5	33	9,5	9,5				
	TOTAL	277,0985		28,12	103,51	28,57	27,25				

Tabelul 6.4.

Volumul lucrărilor de îmbunătățire pe trupurile de pășune ale UAT Aroneanu

Trupul de pășune /parcela descriptivă			Volumul de lucrări de îmbunătățire, ha:			
Nr. crt.	Denumire	Suprafața (ha)	Fertilizare chimică	Fertilizare organică	Supraînsămânțare/ Autoînsămânțare	Reînsămânțare Amendare
1	2	3	4	5	6	7
1	T 1	45.1400	45.1400		-	-
2	T 2	1.5672	1.5672		-	-
3	T 3	14	14		-	-
4	T 4	27.0697	27.0697		-	-
5	T 5	50.7107	50.7107		-	-
6	T 6	0.2538	0.2538		-	-
7	T 7	7.7482	7.7482		-	-
8	T 8	3.8682	3.8682		-	-
9	T 9	40.3934	40.3934		-	-
10	T 10	5.7862	5.7862		-	-
11	T 11	1.1540	1.1540		-	-
12	T 12	1.0891	1.0891		-	-
13	T 13	0.9598	0.9598		-	-
14	T 14	2.7871	2.7871		-	-
15	T 15	74.5711	74.5711		-	-
	TOTAL	277,0985	277,0985			

Tabel 6.5

VARIANTE DE FERTILIZARE
JUD. IASI – PAJIȘTI PERMANENTE PROPRIETATE PUBLICĂ U.A.T. ARONEANU

Nr crt .	Tarla nr	Trup de pajiste	Parcela de fertilizare		Valori medii pe tarlale						Recomandări pentru parcela de fertilizare							
			Denumire	nr	pH	P ppm	K ppm	Humus %	Carbo-nati %	Indice azot I.N	Ingrăș. organice		Ingrăș. chimice (subst. activă)					
											t/ha	Total tone	N		P ₂ O ₅		K ₂ O	
													kg/h a	Total kg	kg/h a	Total kg	kg/ha	Total kg
1	1	1	Pasune	1	8,0	12	301	3,21	3,16				80		20		-	
2	9	2	-/-	9	7,4	15	153						70		10		10	
3	9	3	-/-	9	8,0	15	219	2,78	4,09				80		20		-	
4	10	4	-/-	10	8,1	15	297	1,02	6,73				70		10		-	
5	61	5	-/-	61	8,0	16	338	3,03	3,67				70		10		-	
6	36	6	-/-	36	8,0	108	410	3,21	3,69				70		-		-	
7	19	7	-/-	19	7,9	107	420	3,53	3,07				70		-		-	
8	21+22	8	Fn+Ps	21+22	8,0	68	287	2,95	5,97				70		-		-	
9	29	9	Pasune	29	8,0	19	344	3,10	3,78				80		10		-	
10	31	10+11+14	-/-	31	8,0	21	380						60		-		-	
11	34	12+13	-/-	34	7,8	14	307						60		-		-	
12	26	15	-/-	26	7,7	15	309	2,99	1,73				70		10			
Total suprafata = 277,098 ha																		

Recolta scontata masa verde este de 8.000-12.000 kg/ha,iar pentru fanete 3000-4000 fan.

- Doza de ingrasaminte organice recomandata este de 20-30 t/ha o data la 3-4 ani.

- Cand se administreaza ingrasaminte organice,dozele de ingrasaminte chimice (NPK)se micsoreaza proportional cu cantitatea administrata,continutul mediu de substante nutritive fiind de :0,5% N ; O,25% P₂O₅ ; O,6 % K₂O .

- Dozele de ingrasaminte chimice recomandate se pot aplica dupa efectuarea lucrarilor de punere in valoare a pajistilor.

Tabel 6.5.1

VARIANTE DE FERTILIZARE
JUD. IASI – PAJIȘTI PERMANENTE PROPRIETATE PERSOANE FIZICE U.A.T. ARONEANU

Nr crt	Tarla		Parcela de fertilizare		Valori medii pe tarlale						Recomandări pentru parcela de fertilizare							
	nr	HA	Denumire	nr	pH	P ppm	K ppm	Humus %	Carbonati %	Indice azot I.N	Ingrăș. organice		Ingrăș. chimice (subst. activă)					
											t/ha	Total tone	N		P ₂ O ₅		K ₂ O	
													kg/ha	Total kg	kg/ha	Total kg	kg/ha	Total kg
1	2		Fanete	2	7,8	16	150	3,13	3,59				80		20		10	
2	7		-/-/-/-	7	7,9	17	153						70		15		10	
3	7/1		-/-/-/-	7/1	7,3	18	151						60		-		-	
4	7/2		-/-/-/-	7/2	7,9	16	213	2,37	4,25				70		15		-	
5	11		-/-/-/-	11	8,0	16	224	2,16	4,53				70		15		-	
6	13/1+13		-/-/-/-	13/1+13	8,0	14	180						70		20		10	
7	16/3+15		-/-/-/-	16/3+15	8,0	14	151						60		-		-	
8	16/3		-/-/-/-	16/3	7,8	20	173	3,38	2,00				60		-		-	
9	16/1		-/-/-/-	16/1	7,8	21	173	2,05	4,53				70		-		-	
10	-/-		-/-/-/-	-/-	7,3	157	405	3,05					80		-		-	
11	17/3		-/-/-/-	17/3	7,8	17	195	3,09	3,23				60		-		-	
12	18		-/-/-/-	18	7,5	20	299	3,03	3,87				90		10		-	
13	20		-/-/-/-	20	8,0	15	252	2,63	4,25				80		20		-	
14	21		-/-/-/-	21	7,9	61	223						90		-		-	

15	22/2		-//-/-	22/2	7,9	65	230	3,71	3,22				80		-		-	
16	22/1+22		-//-/-	22/1+2 2	7,9	64	227	3,16	3,53				80		-		-	
17	26		-//-/-	26	7,4	17	354						70		10		-	
18	27		Pasune	27	8,0	22	377	2,99	4,01				70		-		-	
19	60		-//-	60	8,2	15	318	2,15	5,75				70		20		-	
20	78		Fn(L)	78	7,6	20	379	3,05	2,75				80		-		-	
21	78/1		Fn	78/1	7,8	14	350	2,95	3,95				80		20		-	
22	78/2		Ps+Fn	78/2	7,8	17	341						80		20			
23	78/3+78/ 4		Fn(L)	78/3+7 8/4	7,6	18	385	3,23	3,29				80		10		-	
24	79/1+79		Ps+Fn	79/1+7 9	7,8	15	288	3,27	3,49				70		-		-	
25	80		Fn+Ps	80	7,7	7	329	2,95	3,91				80		25		-	
26	81		Fanete	81	7,2	15 8	409						80		-		-	
Total suprafata		360,00																

Recolta scontata masa verde este de 8.000-12.000 kg/ha,iar pentru fanete 3000-4000 fan.

- Doza de ingrasaminte organice recomandata este de 20-30 t/ha o data la 3-4 ani- Cand se administreaza ingrasaminte organice,dozele de ingrasaminte chimice (NPK)se micsoreaza proportional cu cantitatea administrata,continutul mediu de substante nutritive fiind de :0,5% N ; O,25% P₂O₅; O,6 % K₂O .

- Dozele de ingrasaminte chimice recomandate se pot aplica dupa efectuarea lucrarilor de punere in valoare a pajistilor.

Pentru pajiștile din UAT Aroneanu 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 primăvera se aplică 1/3 din cantitatea totală, urmând ca celelalte 2/3 să fie aplicate, pe rând, după fiecare ciclu de pășunat. Cantitățile necesare din fiecare element chimic sunt prezentate în tabelul 6.5.

Fertilizarea organică (15-20 t/ha) trebuie aplicată primăvara 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 reînsămânțarea sau supraînsămânțarea pajiștilor

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

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

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

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

În general se supraînsămânțează:

- 1) amestecuri de graminee și leguminoase perene în pajiști permanente cu covor ierbos degradat;
- 2) leguminoase perene în pajiști permanente, lipsite sau sărace în leguminoase;

Îndesirea covorului ierbos degradat

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

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

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

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

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

Epocile de supraînsămânțare sunt, atât primăvara cât mai devreme, imediat ce se poate lucra în câmp, cât și în luna august până la începutul lunii septembrie. Cantitățile de sămânță utilă la hectar se stabilesc în funcție de densitatea covorului existent și epoca supraînsămânțării.

În general se folosește 50-70 % din norma de sămânță pentru o cultură normală, fiind mai scăzută primăvara și ceva mai ridicată pentru epoca de toamnă. Fertilizarea cu îngrășămintă chimice se face după prima recoltă prin cosire pentru a nu stimula plantele din vechiul covor ierbos care pot înăbuși tinerele plante abia răsărite după supraînsămânțare.

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

Prin această măsură se ajunge în scurt timp la o producție ridicată (30-40 t/ha de masă verde) care se poate valorifica prin pășunat, fără a întrerupe practic acest mod de folosire,

aspect de mare importanță pentru pajiștile din apropierea fermelor zootehnice sau a taberelor de vară.

Îmbogățirea pajiștilor în leguminoase perene

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

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

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

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

De aceea semințele se amestecă cu îngrășăminte chimice granulate mai ales superfosfat cu complexe, care se administrează pe pajiști cu ajutorul semănătorilor și a mașinilor de aplicat îngrășăminte chimice.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lista ar putea continua, dar ne oprim deocamdată aici.

Motivul este simplu: pentru fiecare din cele 7 specii de graminee și 3 specii de leguminoase perene sunt zeci și chiar sute de soiuri aflate în cultură pentru o singură specie, astfel că problema alcătuirii amestecurilor de ierburi perene este extrem de complicată și dificilă în același timp. Pentru aceste considerente în țările cu zootehnie dezvoltată amestecurile de ierburi perene sunt standardizate și se revizuiesc odată la 15-20 ani.

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 și leguminoase perene cultivate

Graminee

***Agropyron pectiniforme* (pir)**

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

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

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

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

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

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

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

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

Producția și calitatea furajului: Potențialul productiv este de 10-14 t/ha substanță uscată, iar din punct de vedere al calității furajului obținut acesta poate să aibă un conținut în proteină brută de 9-12 %

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

Soiuri: **Doina** - omologat în anul 1995, este un soi sintetic, formele parentale selecționate din populații și soiuri autohtone și 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 și la boli foliare.

Soiul poate fi cultivat în cultură pură sau în amestec cu alte soiuri de graminee și leguminoase perene de pajiști destinate folosirii ca fâneță, este slab rezistent la pășunat, poate fi cultivat în zona de stepă cu precipitații sub 600 mm/an. Potențialul de producție al soiului este: 40-45 t/ha masă verde, 10-11 t/ha substanță uscat și 1000 kg/ha sămânță.

Iulia Safir - omologat în anul 2010, Iulia Safir este un soi sintetic format din 7 clone aparținând la 5 ecotipuri autohtone și 2 străine cu capacitate de regenerare după coasă bună spre foarte bună; rezistență bună spre foarte bună la iernare și cădere, toleranță bună la secetă, boli și pășunat. Poate fi utilizată la producerea de furaj prin înființarea de pajiști temporare și ameliorarea celor permanente, în cultură pură sau în amestecuri, înierbarea terenurilor în pantă în vederea prevenirii și combaterii eroziunii solului – rol important în creșterea fertilității solului. Soiul recomandat în special pentru zonele de stepă și silvostepă, subzona de vegetație a stejarului, dar poate fi extins în cultură până în regiunile de munte. Potențialul de producție al soiului este: 25 - 40 t/ha masă verde, - 700 - 800 kg/ha sămânță.

***Festuca arundinacea* (păiuș înalt)**

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

Inflorescența este un panicul lax, cu două ramificații.

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

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

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

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

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

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

Adela - omologat în anul 2001, este un soi sintetic creat din 8 forme parentale selecționate din populații și soiuri autohtone și străine. Este un soi semitimpuriu, cu foarte bună perenitate și regenerare după folosire, rezistent la boli foliare, iernare și secetă, frunzele sunt fine, palatabilitate ridicată. Producția de masă verde este proporțional eșalonată pe ciclurile de folosire. Este destinat cultivării în cultură pură sau amestec cu alte soiuri de graminee și leguminoase perene de pajiști.

Poate fi utilizat ca masă verde (pășunat sau cosit) sau conservat (fân sau siloz). Potențialul de producție al soiului este: 55 - 60 t/ha masă verde, 12 - 13 t/ha substanță uscată, 900 kg/ha sămânță.

***Festuca pratensis* (păiuș de livezi)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Este un soi semitardiv, înspicând în jurul datei de 20 mai, cu o calitate bună a furajului, rezistență bună la iernare, secetă și boli și mediu rezistent la cădere.

Soiul este destinat folosirii ca fâneță sau mixt, putând fi cultivat în cultură pură sau în amestecuri cu alte soiuri de graminee și leguminoase perene de pajiști din aceeași clasă de precocitate.

Potențialul de producție al soiului este: 50-55 t/ha masă verde 12,5-13,5 t/ha fân, 800-1000 kg/ha sămânță.

***Lolium perenne* (iarbă de gazon)**

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

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

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

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

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

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

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

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

Potențialul de producție al soiului este: 48,0 t/ha masă verde, 9,5 t/ha substanță uscată și 650 kg/ha sămânță.

***Phalaris arundinacea* (ierbăluță)**

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

Sistemul radicular este format din rizomi, a căror adâncime variază în funcție de condițiile de creștere. 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 perișori. Ligula atinge 8 mm lungime, este trunchiată sau acută. Prefoliația este răsucită. Inflorescența panicul dens.

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

Producția și calitatea furajului: Producția de substanță este cuprinsă între 16-20 t/ha SU, calitatea furajului este relativ scăzută, conținutul în proteină este cuprins între 8-11 %, iar coeficienții de digestibilitate sunt cuprinși între 53-56 %.

Recomandări: Este recomandat să se folosească pentru reconstrucția terenurilor supuse eroziunii, reconstrucție ecologică a haldelor de steril și a altor terenuri degradate, dar are și calități deosebite astfel încât poate fi folosită și pentru biomasă, în vederea obținerii de biocombustibil.

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

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

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

***Poa pratensis* (firuță)**

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

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

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

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

Leguminoase

***Lotus corniculatus* (ghizdei)**

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

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

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

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

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

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

Doru – este omologat în anul 2004, este un soi sintetic creat din clone selecționate din populații locale românești.

Are producție de furaj de bună calitate determinată de abundența frunzelor, foarte bună rezistență la cădere, foarte bună rezistență la iernare și secetă și bună rezistență la boli (*Rizoctomia* sp., *Pythium* sp., *Uromyces* sp.).

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

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

Scurtă descriere: Lucerna este o plantă ierboasă care poate atinge 1 m înălțime. Rădăcinile plantei ating o adâncime de peste 4,5 m. Tulpina primară se întâlnește numai la plantele tinere în anul I, după care din ea rămâne parte inferioară, numită colet. Lăstarii sunt ramificați, muchiați, glabrii sau slab păroși, erecți sau ascendenți. Frunzele sunt trifoliate, dințate în teimea superioară. Florile sunt albastre-violacee, grupate în raceme axilare alungite. Fructul este o păstaie polispermă, răsucită, cu 2-4 spire. Semințele sunt reniforme sau drepte, de culoare galben verzuie, sau galben brumie, cu luciu slab. 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 și silvostepă. Planta rezistență la secetă, dar sensibilă la temperaturile ridicate din sol; asigură producții mari numai în zonele cu precipitații > 500 mm anual, nu suportă excesul de umiditate; rezistă la temperaturi scăzute până la 250C, când solul nu este acoperit cu zăpadă. Rezultatele cele mai bune se obțin pe solurile bogate în calciu, humus (soluri profunde, permeabile, bine aerate, cu reacție neutră spre slab acidă). Lucerna are cerințe foarte ridicate față de fosfor și potasiu.

Producția și calitatea furajului: Potențialul de producție în condiții de neirigare: 40-50 t/ha masă verde (8-10 t/ha fân); în condiții de irigație: 60-80 t /ha masă verde (12-15 t/ha fân).

Conținutul lucernei în substanțe nutritive este ridicat, astfel valorile proteinei brute sunt cuprinse între 17 – 22 % și variază în limite largi, în funcție de faza de vegetație în momentul recoltării. Proteina din lucernă are un conținut bogat în aminoacizi esențiali, conferindu-i o valoare biologică ridicată. Pe lângă proteină, lucerna conține cantități mari de săruri minerale (Ca, K, Mg, Na), vitamine (A, B2, C, D, E, K) și substanțe extractive neazotate.

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

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

Este o parteneră ideală pentru golomăț.

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

***Onobrychis viciifolia* (sparcetă)**

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

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

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

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

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

Anamaria - omologat în anul 2006, este un soi sintetic cu rezistență foarte bună la secetă, ger și bună la cădere și boli foliare. Pornirea în vegetație și regenerarea după coasă este foarte bună, conținut ridicat de proteină brută - la înflorire, 19,50%. Se recomandă zonele colinare din Transilvania și Moldova în amestecuri pentru pășuni și fânețe, în amestec cu obsiga nearistată și alte graminee și leguminoase perene de pajiști la refacerea sau înființarea pajiștilor pe terenuri degradate, cu fertilitate scăzută. Potențialul de producție al soiului: 35 - 65 t/ha t/ha masă verde, 1000 - 1400 kg/ha sămânță.

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

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

Din cele prezentate rezultă că alegerea amestecurilor de ierburi este o problemă dificilă de rezolvat care necesită însușirea unor cunoștințe temeinice de biologie, ecologie și comportament al acestor specii de graminee și leguminoase perene cultivate în diferite condiții staționale, mod de folosire diferențiat și nivelul de intensivizare preconizat de către utilizatori.

Exemple de amestecuri de ierburi pentru refacerea pajiștilor

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
<i>Bromus inermis</i>	14	18	10
<i>Dactylis glomerata</i>	8	4	12
<i>Agropyron pectiniforme</i>	2	-	-
<i>Poa pratensis</i>	2	2	2
<i>Onobrychis viciifolia</i>	30	30	-
<i>Lotus corniculatus</i>	2	2	4
<i>Medicago sativa</i>	2	2	-
Norma de sămânță utilă (kg/ha)	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 golomățul (*Dactylis glomerata*), firuța (*Poa pratensis*), ghizdei (*Lotus corniculatus*) și lucernă (*Medicago sativa*) în proporții mai reduse. În zona mai umedă de deal posibilitățile de alcătuire ale amestecurilor de G + L sunt mult mai mari.

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

Ar fi de dorit ca și la noi aceste amestecuri de ierburi perene pentru pajiști să fie standardizate așa cum se întâlnește în țările cu praticultură și zootehnie dezvoltată, unde fermierul are acces la amestecuri tipizate care se schimbă la 15-20 ani, odată cu apariția de noi soiuri mai performante și se verifică mai mulți ani la rând, în condițiile pedoclimatice locale unde se cultivă deja de mai multe generații de către crescători autentici de animale.

6.3. Capacitatea de pășunat

În urma datelor recoltate de pe pajiștile din UAT Aroneanu s-a calculat capacitatea de pășunat 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 lucrărilor de întreținere obligatorii și a planului de fertilizare, încărcatura va fi de 1 UVM pe fiecare trup de pajiște.

Cauzele care au dus la degradarea pajiștilor din UAT Aroneanu sunt:

- Pășunat abuziv și nerational;
- Lipsă lucrări de gospodărire și ameliorare;
- Lipsă subvenții APIA.

Tabelul 6.7.

Valorile capacității de pășunat

Trupul de pajiște	Suprafața parcele de exploatare (ha)	Producția de masă verde (t/ha)	Coeficient de folosire (%)	Producția de masă verde utilă (t/ha)	Producția totală de masă verde (t)	ZAF*	Încărcare cu UVM	
							/1 ha	Total
1	2	3	4	5 (col.3 x col.4)	6 (col.2xcol.3)	7 (col.5 /0,05)	8 (col.7 / DSP)	9 (col.2x col. 8)
1	45.1400	12	75	9	541,68	180	1	45.1400
2	1.5672	12	75	9	18,81	180	1	1.5672
3	14	12	75	9	168,00	180	1	14
4	27.0697	12	75	9	324,84	180	1	27.0697
5	50.7107	12	75	9	608,53	180	1	50.7107
6	0.2538	12	75	9	3,05	180	1	0.2538
7	7.7482	12	75	9	92,98	180	1	7.7482
8	3.8682	12	75	9	46,42	180	1	3.8682
9	40.3934	12	75	9	484,72	180	1	40.3934
10	5.7862	12	75	9	69,43	180	1	5.7862
11	1.1540	12	75	9	13,85	180	1	1.1540
12	2.7871	12	75	9	33,45	180	1	2.7871
13	1.0891	12	75	9	13,07	180	1	1.0891
14	0.9598	12	75	9	11,52	180	1	0.9598
15	74.5711	12	75	9	894,85	180	1	74.5711
TOTAL	277,0985							

* ZAF - număr de zile animal furajat pe pășune; DSP - durată sezon pășunat – 180 zile

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

6.4. Organizarea pășunatului 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 pășunat 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 ieszle.

Suprafețele care formează obiectul acțiunii de repartizare a pășunilor sunt pășunile propriu zise, și fânețele folosite prin pășunat.

Acțiunea de repartizare a pășunilor ar trebui legiferată și să revină unor comisii pastorale, constituite prin grija primăriilor.

Excedentul de pășuni din administrarea comunelor, orașelor și municipiilor se repartizează pentru pășunat de către consiliile județene, 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 țină seama în cadrul comisiilor pastorale de la cele două nivele.

O primă precizare în legătură cu terminologia, dar cu efecte de conținut, este aceea de adoptare a denumirii de *pajiște* pentru toate suprafețele ce fac obiectul repartizărilor cunoscut fiind faptul că tehnica modernă de folosire a acestora prevede îmbinarea strânsă între regimul de pășune și cel de fâneată.

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

Pentru repartizarea pajiștilor de pe raza comunei Aroneanu propunem, să se aibă în vedere orientativ, repartizarea în funcție de etajare. Astfel:

- Pajiștile situate la o altitudine de până la 150 m să fie repartizate cu prioritate pentru bovine;
- Pajiștile situate la altitudini superioare cotei de 150 m să fie rezervate în general pășunatului ovinelor și caprinelor.

În cadrul acestor subzone se va stabili de asemenea, o repartizare diferențiată a categoriilor de animale. Astfel, în subzona până la 150 m, este util să fie adoptate următoarele criterii:

- pășunile îmbunătățite, cele de tipul *Festuca Valesiaca* (*păiuș stepic*), *Poa pratensis* (*fîruța*) cu diverse specii mezofile, cu forme de relief mai domoale, cu indici de producție superiori, cu surse de apă pentru adăpare și cu drumuri accesibile, să fie rezervate vacilor de lapte;

- pajiștile cu unele condiții mai puțin prielnice dar care prin măsuri de întreținere și îmbunătățire pot asigura producții mari de iarbă, să fie repartizate pentru pășunatul tineretului bovin de prăsilă și pentru îngrășare;
- suprafețele situate pe terenuri cu relief mai frământat, dominate de ierburi mai puțin productive de tipul *Botriochloa ischaemum* (bărboasă) care nu pot fi folosite cu randament de bovine, să fie repartizate pentru pășunatul ovinelor.

Pajiștile situate la nivel de peste 150 m să fie de asemenea, repartizate diferențiat:

- cele situate în primul etaj, de peste 150 m, dominate de ierburi valoroase calitativ și cu producții ridicate, să fie repartizate pentru oile cu lapte;
- cele situate la altitudini mai ridicate, de calitate mediocră să fie rezervate pentru pășunatul turmelor de oi sterpe, tineret de un an și berbeci.

Ordinea de pășunat a parcelelor de exploatare este determinată de expoziție, altitudine și amplasare față de căile de acces.

În general, parcelele cu o expoziție însorită și cu altitudinea cea mai mică se vor pășuna primele, după care se valorifică cele cu expoziție umbră sau situate la altitudini mai mari, rezultând calendarul de pășunat pe cicluri de exploatare.

De asemenea se recomandă ca suprafețele aflate în imediata apropiere a localității să fie pășunate de vacile de lapte, iar tineretul bovin și celelalte categorii să utilizeze pajiștile 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.

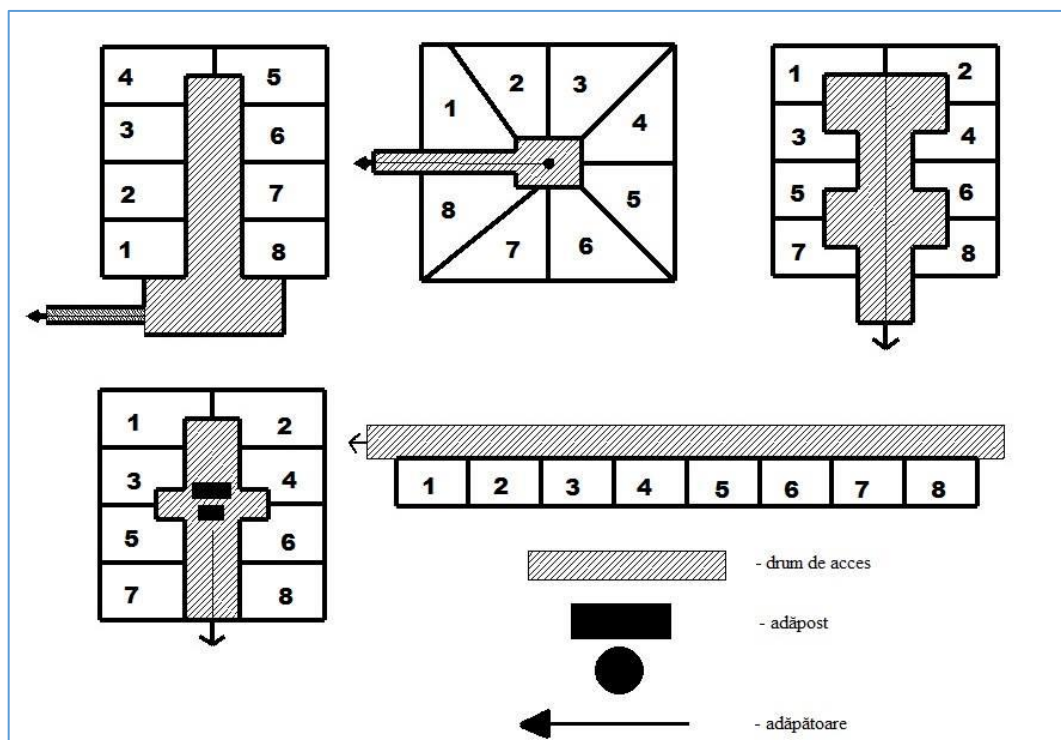


Fig. 6.1. Scheme de împărțire a pășunii în parcele

Numărul de zile cât animalele ocupă o parcelă se recomandă să nu depășească 6 zile. Acestea permit folosirea tuturor parcelor în cursul unui ciclu de pășunat. În cazul depășirii acestei durate, se înregistrează următoarele dezavantaje:

- este stânenit procesul de otrăvire al plantelor;
- solul se bătătorește și se distruge stratul de țină;
- 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 relația:

$$N = \frac{C}{O};$$
 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 pășunatul în anul respectiv, acestea fiind folosite prin cosit sau se majorează în funcție de numărul de turme (n).

Suprafața unei parcele se stabilește în funcție de uniformitatea producției pășunii. În cazul în care producția pășunii este uniformă, suprafața unei parcele (s) se determină împărțind suprafața totală a pășunii (S) la numărul de parcele calculat (N), folosind relația: $s = \frac{S}{N}$ (ha).

Calcularea producției reale totale a pășunii (Pr_t), determinarea producției ce trebuie realizată pe o parcelă (P_p), calcularea numărului de parcele din fiecare trup delimitat ($n_{1...n}$) și apoi suprafața unei parcele din trupurile respective ($s_{1...n}$), (Iacob T. și col., 1998). În acest sens se folosesc relațiile:

$Pr_1 * S_1 + Pr_2 * S_2 + Pr_3 * S_3 + \dots + Pr_n * S_n$ (kg), în care:

$Pr_{1...n}$ – producțiile reale la hectar din fiecare trup de pășune;

$S_{1...n}$ – suprafețele trupurilor respective;

$P_p = \frac{Pr_t}{N}$ (kg), în care:

Pr_t - producția reală totală a pășunii;

N – numărul de parcele calculat;

$$n_1 = \frac{Pr_1 \times S_1}{P_p}; n_2 = \frac{Pr_2 \times S_2}{P_p}, \dots, n_n = \frac{Pr_n \times S_n}{P_p};$$

$$S_1 = \frac{S_1}{n_1} \text{ (ha)}; S_2 = \frac{S_2}{n_2} \text{ (ha)}; \dots, S_n = \frac{S_n}{n_n} \text{ (ha)};$$

Forma parcelelor se stabilește în funcție de configurația 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 lățimea și cu orientare de-a lungul cubei de nivel.

Delimitarea parcelelor se poate face prin formele naturale ale reliefului, ca: văi, drumuri, șanșuri etc., garduri fixe sau garduri electrice. Gardurile fixe sunt alcătuite din stâlpi înalți 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 șipci de lemn în locul sârmelor. Dezavantajul gardurilor fixe este costul lor ridicat. Gardurile electrice, sau gardurile mobile se folosesc atât la delimitarea parcelelor, cât și pentru delimitarea porțiunii de pășunat în cazul metodelor moderne de folosire a pășunii. În afara ușurinței fixării și exploatării gardului electric, se realizează o mai bună valorificare a ierbii pe pășune.

Aceste precizări sunt orientative și trebuie să se țină seama și de măsurile prevăzute în programul de punere în valoare a pajiștilor.

Experiența acumulată în decursul anilor a scos în evidență că asigurarea continuității prin repartizarea pe anumite suprafețe de pășunat a acelorași unități crescătoare de animale, prezintă multe avantaje.

Crescătorii reușesc astfel să cunoască mai bine pajiștea, știu ca dacă respectă și aplică mai conștiincios sarcinile ce le revin în legătură cu sistemul de exploatare este în avantajul producției și calității, se naște o relație pozitivă între om – pajiște – animale, în final totul în folosul economiei.

Pentru aceasta se consideră ca binevenită prevederea legii ca repartizarea pajiștilor să se facă pe o perioadă de mai mulți ani. Un amănunt în legătură cu aceasta poate fi destul de convingător. Sistemul intensiv de exploatare a pajiștii, îmbinat cu furajarea rațională a animalelor, prevede crearea unor rezerve de furaje conservate sub formă de semisiloz și fân, realizate din producția pajiștii. Beneficiarii care știu că vor veni și în anii următori pe aceeași pajiște, vor acorda cu mai multă convingere atenția cuvenită acestor acțiuni, vor asigura buna conservare a rezervelor pentru anul următor.

Este necesar ca organele de specialitate din primării și camerele agricole, să pună la dispoziție consiliilor pastorale situația clară a fiecărei suprafețe care formează obiectul repartiției pentru pășunat, privind: suprafața totală din care suprafața productivă de iarbă, altitudinea, tipul pajiștii, lucrările de îmbunătățire aplicate și cele prevăzute pentru anul în curs și următorii, capacitatea de pășunat, sursele de apă, drumurile de acces, specia și categoria de animale pentru care este indicată pajiștea respectivă, precum și posibilitatea de a se asigura continuitatea folosirii cu animalele care au pășunat în anul precedent.

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

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

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

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

6.5. Căi de acces

La fiecare corp de pajiști 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 pajiști fără un asemenea drum nu poate fi exploatat decât în mod tradițional, cu totul extensiv și fără perspectivă economică.

Traseul unui asemenea drum pastoral poate fi uneori destul de greu, pentru că este posibil ca pe o distanță relativ scurtă să fie întâlnite forme de relief diferite, cu diferențe de altitudine destul de mare.

În cazul comunei Aroneanu există 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 înființeze noi căi de acces, acestea trebuie să repecte legislația în vigoare. La proiectarea și execuția acestora trebuie să se țină seama de unele criterii și anume:

- drumul să servească pe cât posibil mai multor scopuri: pastorale, forestiere, turistice etc.;
- să deservească și să ofere posibilități de acces la cât mai multe trupuri de pajiște;
- să traverseze cât mai puține pâraie în vederea reducerii lucrărilor de artă, poduri, podețe etc. și să evite complet locurile înmlăștinate;
- să fie pietruit de la drumul pietruit până la corpul de pajiști și în interiorul acestuia cel puțin pe porțiunile 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, ținând seama că astăzi sunt foarte multe corpuri de pajiști montane, izolate complet de orice cale de comunicație, a căror exploatare este legată în cel mai înalt grad de existența acestora.

6.6. Construcții zoopastorale și surse de apă

Pe pajiștile din proprietatea UAT Aroneanu nu sunt construcții zoopastorale permanente. Stânele care se organizează an de an au caracter sezonier.

Se cunoaște foarte bine faptul că nu se poate face o valorificare superioară a masei verzi prin pășunat, fără ca animalele de toate vârstele și categoriile să aibă la dispoziție apă de băut în cantități îndestulătoare, de bună calitate și în orice perioadă a zilei. Prin apă bună de băut se înțelege o apă curată, lipsită de orice impurități fără miros sau gust deosebit. 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 șanț 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 același loc, în partea lor din aval se face un baraj în spatele căruia se adună apa ce este apoi condusă la jgheaburi, la intermediar se construiește un recipient de captare, simplu sau cu un decantor.

Din recipient la jgheaburi, conducerea apei se face prin țevi de fier sau zincate cu diametrul de 1-2 țoli (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 impurități groasere care ar putea înfunda conducta.

Jgheaburile sau ulucile de adăpat trebuie să îndeplinească unele condiții și 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 Aroneanu în urma anchetei pastorale s-a constatat 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.

Jgheaburile de adăpat sunt amplasate pe un loc deschis, larg, astfel încât toate animalele, indiferent de rase, să se poată deplasa și adăpa cu mai multă ușurință. De asemeni, adaparea se face pe ambele părți ale jgheaburilor.

Jgheaburile au dimensiuni de 4-6 m lungime, cu secțiunea de 25 cm la fund, 30-35 cm în față și înălțimea de 50 cm, fiind confecționate din beton armat, cu pereți de 8 cm, fundul jgheaburilor având o înclinație de 0,5% în sens longitudinal.

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

În jurul jgheaburilor, pentru păstrarea terenului curat, fără noroi, s-a pavat cu beton o mica platformă de adăpare.

Evacuarea surplusului de apă ce curge la capătul ultimului jgheab se face în văile sau pâraiele din apropierea pajiștilor.

Lungimea adăpărilor (L) se poate calcula folosind relația:

$$L = \frac{N \times t \times l}{T} \text{ (m)}, \text{ în care :}$$

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 adăpărilor și a celorlalte elemente constructive se folosesc datele din tabelele 6.8 și 6.9.

În jurul adăpărilor 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)	Lăţimea de jgheab (m)		Timpul necesar pentru adăparea unui animal (min.)
		adăpare pe ambele laturi	adăpare pe o latură	
Cornute mari şi cai	40-50	0,5	1,2	7-8
Tineret taurin şi cabalin	25-30	0,4	1	5-6
Oi şi 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	Lăţimea interioară		Înălţimea de la pământ
		în partea superioară	în partea inferioară	
Cornute mari	35	35	25	40-60
Cai	35	40	30	60-70
Oi şi 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 Aroneanu 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 Aroneanu 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 Botriochloa ischaemum* – cu amplasare pe unele terenuri în pantă, cu productivitate mai mică, dar care prin lucrări ameliorative pot da producții multumitoare 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.

Tabel 7.1

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
1	45,14	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V-NV		Înclinație medie: 10-25%		Sol: At/As/Gs
Altitudine: 75-125 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 45				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor:				
- distrugerea mușuroaielor;				
- combaterea buruienilor prin cosiri repetate;				
- strângerea pietrelor și a vegetației uscate;				
- fertilizare chimică;				
- amenajare umbrare.				

Tabel 7.2

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
2	1,57	Pășune	Șes	Plat
Expoziție:		Înclinație medie: 2-3%		Sol: Cz/At
Altitudine: 75-125 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 1				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.3

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
3	14	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V-NV		Înclinație medie: 2-3%, 10-15%		Sol: Cz/At
Altitudine: 75-115 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 14				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare din beton				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.4

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
4	27,06	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V - SV		Înclinație medie: 10-15%		Sol: Cz
Altitudine: 75-125 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 27				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.5

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
5	50,71	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V - NV- S		Înclinație medie: 10-20%		Sol: Cz/At
Altitudine: 75-200 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 50				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare din beton				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.6

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
6	0,25	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: E-NE		Înclinație medie: 10-15%		Sol: Cz
Altitudine: 80-175 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 0,25				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.7

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
7	7,75	Pășune	Șes	Plat
Expoziție:		Înclinație medie: 2-3%		Sol: Cz
Altitudine: 70-75 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 7				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.8

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
8	3,87	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V		Înclinație medie: 2-3%, 10-15%		Sol:As/Gs
Altitudine: 125-150 m, 125-165 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 3				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.9

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
9	40,39	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V-NV-N		Înclinație medie: 10-20%		Sol:Cz/At
Altitudine: 75-150 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 40				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare din beton				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.10

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
10	5,79	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: SV		Înclinație medie: 10-15%		Sol:Cz/As/Gs
Altitudine: 75-125 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 5				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.11

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
11	1,15	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: SV		Înclinație medie: 10-15%		Sol:Cz
Altitudine: 75-125 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 1				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.12

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
12	1,09	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: E, -		Înclinație medie: 5-10%, 2-3%		Sol:Cz
Altitudine: 75-80 m, 75-77 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 1				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.13

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
13	0,96	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: E, -		Înclinație medie: 5-10%, 2-3%		Sol:Cz
Altitudine: 75-80 m, 75-77 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 0,96				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.14

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
14	2,79	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: E, -		Înclinație medie: 5-10%, 2-3%		Sol:Cz
Altitudine: 75-80 m, 75-77 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 2				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie întelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare naturală				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

Tabel 7.15

Trupul de pajiște	Suprafața	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
15	74,57	Pășune	Șes	Plat
Expoziție: V		Înclinație medie: 10-25		Sol:Cz/At
Altitudine: 125-225 m				
Tip pajiște: <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Botriochloa ischaemum</i>				
Diverse plante dăunătoare și toxice: <i>Arctium lappa</i> – brusture, <i>Artemisia austriaca</i> – pelinița, <i>Carduus acanthoides</i> – spini, <i>Onoropordum acanthium</i> – scaiul măgăresc, <i>Xanthium</i> sp. – cornuți; <i>Veratrum album</i> – știrigoaia, <i>Ranunculus acer</i> – piciorul cocoșului, <i>Rumex</i> sp. - ștevia, <i>Equisetum</i> sp. – coada calului; <i>Conium maculatum</i> – cucută, <i>Euphorbia cyparissias</i> – laptele câinelui, <i>Papaver rhoeas</i> – macul roșu etc.				
Gradul de acoperire cu plante dăunătoare a unității amenajistice: 34-50%				
Graminee: firuță, pir, lolium, golomăț, bărboasă				
Leguminoase: trifoi târător, lucernă, trifoi mărunț				
Vegetație lemnoasă: cioate, măceș, mur, salcâm				
Gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă a unității amenajistice: 1%				
Încărcarea cu animale: 74				
Date complementare: pășunea prezintă în mare parte mușuroaie înțelenite, pietre, resturi vegetale, spini.				
Construcții pastorale existente: adăpătoare din beton (2)				
Lucrări propuse pentru îmbunătățirea pajiștilor: - distrugerea mușuroaielor; - combaterea buruienilor prin cosiri repetate; - strângerea pietrelor și a vegetației uscate; - fertilizare chimică; - amenajare umbrare.				

CAPITOL 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 Aroneanu 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 Aroneanu intră în vigoare de la data aprobării în Consiliul local. Durata amenajamentului pastoral este de 10 ani.

8.2. Colectivul de elaborare a prezentului plan de amenajament

Pentru realizarea amenajamentului pastoral din comuna Aroneanu a fost constituită o echipă formată din 3 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	Pleșcan Mădălina - Georgiana	Inspector asistent	Primăria Aroneanu	Furnizare date comună, vizite pe teren, date tehnice Registrul agricol, informații cadastru
2	Zamfirescu Eliza- Alexandra	Inspector asistent	Primăria Aroneanu	Furnizare date comună, vizite pe teren, date tehnice Registrul agricol, informații cadastru
3	Petrea Cezar	Consilier principal	DAJ IASI	Prelucrarea datelor de teren, tehnic și tehnologic Faza de birou, redactare, informații de specialitate

8.3. Hărțile ce se atașează amenajamentului

Prezentul proiect de amenajament pastoral are anexate următoarele hărți:

- *Planuri cadastrale scara 1: 10.000*

- *Studiu OSPA 2020 (suprafețe pajiști permanente persoane private + public U.A.T)*

Planuri de amenajament pastoral editate

Amenajamentul pastoral pentru pajiștile din proprietatea UAT Aroneanu 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 Aroneanu .

1 exemplar este păstrat la sediul D.A.J. IAȘI.

1 exemplar este predat către U.A.T. ARONEANU

8.4. Evidența 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 (declarat 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 estimată prin realizarea tuturor lucrărilor de întreținere și a planului de fertilizare întocmit de OSPA Iași.

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 ajunge la o echivalare a cheltuielilor.

În tabelele următoare sunt redată cheltuielile minime obligatorii pentru fiecare trup de pajiște.

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 1	ha	45,14				
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	5	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	1025
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	45,14	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	2708,4
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	4,5		0,15	30,00	80	2400,00
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	4	10. - 20.	0,096	41,67	80	3333,33
	Combaterea plantelor dăunătoare	23	5,0 - 10,0	1,5	15,33	80	1226,67
80 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		45,14				384	17333,76
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							28027,16

*80 kg s.a. = 240 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

240 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 2	ha	1,57				
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	0,2	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	41
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	1,57	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	94,032
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,2		0,15	1,33	80	106,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,2	10. - 20.	0,096	2,08	80	166,67
	Combaterea plantelor dăunătoare	0,7	5,0 - 10,0	1,5	0,47	80	37,33
70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		1,57				336	526,58
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							972,28

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 3	ha	14				
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	1,54	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	315,7
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	14	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	840
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	1,4		0,15	9,33	80	746,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	1,26	10. - 20.	0,096	13,13	80	1050,00
	Combaterea plantelor dăunătoare	6,5	5,0 - 10,0	1,5	4,33	80	346,67
80 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		14				384	5376,00
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							8675,03

*80 kg s.a. = 240 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

240 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 4	ha	27,07				
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	3,44	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	705,2
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	27,07	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	1624,182
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	3,44		0,15	22,93	80	1834,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	3,44	10. - 20.	0,096	35,83	80	2866,67
	Combaterea plantelor dăunătoare	11,5	5,0 - 10,0	1,5	7,67	80	613,33
70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		27,07				336	9095,42
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							16739,47

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 5	ha	50,71				
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	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	1230
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	50,71	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	3042,642
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	6,5		0,15	43,33	80	3466,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	6,5	10. - 20.	0,096	67,71	80	5416,67
	Combaterea plantelor dăunătoare	23	5,0 - 10,0	1,5	15,33	80	1226,67
70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		50,71				336	17038,80
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							31421,44

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 6	ha	0,25				
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	0,03	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	6,15
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	0,25	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	15,228
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,04		0,15	0,27	80	21,33
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,03	10. - 20.	0,096	0,31	80	25,00
	Combaterea plantelor dăunătoare	0,12	5,0 - 10,0	1,5	0,08	80	6,40
70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		0,25				336	85,28
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							159,39

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 7	ha	7,75				
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	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	205
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	7,75	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	464,892
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	1		0,15	6,67	80	533,33
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	1	10. - 20.	0,096	10,42	80	833,33
	Combaterea plantelor dăunătoare	3	5,0 - 10,0	1,5	2,00	80	160,00
70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		7,75				336	2603,40
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							4799,95

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 8	ha	3,87				
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	0,5	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	102,5
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășămintे chimice	3,87	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	232,092
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,5		0,15	3,33	80	266,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,5	10. - 20.	0,096	5,21	80	416,67
	Combaterea plantelor dăunătoare	1,5	5,0 - 10,0	1,5	1,00	80	80,00
	70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*	3,87				336	1299,72
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
	Total cheltuieli pe trup						2397,64

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 9	ha	40,39				
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	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	820
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	40,3934	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	2423,604
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	4		0,15	26,67	80	2133,33
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	3,7	10. - 20.	0,096	38,54	80	3083,33
	Combaterea plantelor dăunătoare	20	5,0 - 10,0	1,5	13,33	80	1066,67
80 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		40,3934				384	15511,07
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							25038,00

*80 kg s.a. = 240 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

240 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 10	ha	5,79				
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	0,5	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	102,5
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	5,7862	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	347,172
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	1		0,15	6,67	80	533,33
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	1	10. - 20.	0,096	10,42	80	833,33
	Combaterea plantelor dăunătoare	2	5,0 - 10,0	1,5	1,33	80	106,67
60 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		5,7862				288	1666,43
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							3589,43

*60 kg s.a. = 180 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

180 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 11	ha	1,15				
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	0,10	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	20,5
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	1,15	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	69,24
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,20		0,15	1,33	80	106,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,20	10. - 20.	0,096	2,08	80	166,67
	Combaterea plantelor dăunătoare	0,35	5,0 - 10,0	1,5	0,23	80	18,67
60 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		1,15				288	332,35
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							714,09

*60 kg s.a. = 180 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

180 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 12	ha	1,09				
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	0,08	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	16,4
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășămintă chimice	1,09	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	65,346
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,19		0,15	1,27	80	101,33
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,19	10. - 20.	0,096	1,98	80	158,33
	Combaterea plantelor dăunătoare	0,38	5,0 - 10,0	1,5	0,25	80	20,27
60 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		1,09				288	313,66
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							675,34

*60 kg s.a. = 180 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

180 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 13	ha	0,96				
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	0,12	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	24,6
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășămintă chimice	0,96	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	57,588
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,12		0,15	0,80	80	64,00
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,12	10. - 20.	0,096	1,25	80	100,00
	Combaterea plantelor dăunătoare	0,48	5,0 - 10,0	1,5	0,32	80	25,60
	70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*	0,96				336	322,49
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
	Total cheltuieli pe trup						594,28

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 14	ha	2,79				
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	0,24	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	49,2
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășăminte chimice	2,79	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	167,226
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	0,48		0,15	3,20	80	256,00
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	0,48	10. - 20.	0,096	5,00	80	400,00
	Combaterea plantelor dăunătoare	0,98	5,0 - 10,0	1,5	0,65	80	52,27
60 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		2,79				288	802,68
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							1727,38

*60 kg s.a. = 180 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

180 kg azot * 1,6= lei/hectar

DEVIZ							
privind lucrările de ameliorare ce se vor executa anual pe trupul de pajiște							
Trupul	T 15	ha	74,57				
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	9,5	Tractor + mașină de curățat pajiști			205	1947,5
Ghid anexa VIId	Administrat îngrășămintă chimice	74,57	Tractor + mașină de administrat îngr. chim.			60	4474,266
	Strângerea pietrelor și resturi vegetale	9,5		0,15	63,33	80	5066,67
	Înlăturare vegetație arbustivă, tăiere arborete, scoaterea cioatelor	9,5	10. - 20.	0,096	98,96	80	7916,67
	Combaterea plantelor dăunătoare	33	5,0 - 10,0	1,5	22,00	80	1760,00
70 kg s.a. Îngrăș. Chimice/ha*		74,57				336	25055,89
Ghid anexa VII	Supraînsămânțare Cheltuieli de 610 lei					610	0,00
Total cheltuieli pe trup							46220,99

*70 kg s.a. = 210 kg brut azotat de amoniu

Pretul pe 1 kg azotat= 1,6 lei

210 kg azot * 1,6= lei/hectar

Pe 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 Aroneanu 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 trupurile de pășune ale U.A.T. Aroneanu

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 60,0 lei/tonă) (lei)	Cheltuielile cu implementarea amenajamentului pastoral (lei)	Valoarea diferenței (col. 4 – col. 5) (lei)	Preț minim de închiriere/ concesiune (<u>col.4 – col.5</u>) col. 2 –lei/ha -
0	1	2	3	4	5	6	7
1	T 1	45,14	541,68	32500,8	27973,16	4527,64	100,30
2	T 2	1,57	18,84	1130,4	972,28	158,12	100,71
3	T 3	14	168	10080	8675,03	1404,97	100,36
4	T 4	27,02	324,24	19454,4	16739,47	2714,93	100,48
5	t 5	50,71	608,52	36511,2	31421,44	5089,76	100,37

6	t 6	0,25	3	180	154,59	25,41	101,64
7	t 7	7,75	93	5580	4799,95	780,05	100,65
8	t 8	3,87	46,44	2786,4	2397,64	388,76	100,45
9	t 9	40,39	484,68	29080,8	25038	4042,8	100,09
10	t 10	5,79	69,48	4168,8	3589	579,8	100,14
11	t 11	1,15	13,8	828	714,09	113,91	99,05
12	t 12	1,09	13,08	784,8	675,34	109,46	100,42
13	t 13	0,96	11,52	691,2	594,28	96,92	100,96
14	t 14	2,79	33,48	2008,8	1727,38	281,42	100,87
15	t 15	74,57	894,84	53690,4	46220,99	7469,41	100,17

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 îndeplinire a contractului, cu respectarea prevederilor legale în 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 ARONEANU 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 Aroneanu 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 pajiști din comuna Aroneanu

Calendarul lucrărilor pe pajiște, în acord cu legislația în vigoare

IANUARIE

Nu vor fi realizate însămânțări de suprafață sau supraînsămânțări. Se pot face doar în cazul terenurilor degradate și doar cu specii din flora locală.

FEBRUARIE

Acțiuni pe teren

Continuarea curățirii pajiștilor, respectiv defrișarea vegetației lemnoase în "ferestrele" iernii, dacă vremea o permite. Vegetația nedorită trebuie adunată de pe pajiște.

Transportul gunoiului de grajd și aplicarea lui. Utilizarea tradițională a gunoiului de grajd este permisă până în echivalentul a maxim 40 kg azot substanța activă (N s.a.)/hectar a se vedea Caietul de Agro-mediu și climă - Măsura 10 /APIA (în cazul în care se accesează această măsură).

Aplicarea amendamentelor pe sărături.

Aplicarea îngrășămintelor chimice complexe din formele 16-16-16 sau 22-11-11 (NPK) pe pajiștile permanente, îndeosebi unde dorim să începem pășunatul mai devreme. Pe pajiștile care sunt sub angajament APIA, utilizarea pesticidelor și a fertilizanților chimici este interzisă.

Desfundarea canalelor de desecare, acolo unde este cazul, dacă solul nu este acoperit. Interzicerea pășunatului, îndeosebi cu oile și caprele, pentru a preveni degradarea solului și răpirea prematură a covorului ierbos.

MARTIE

Acțiuni pe teren

- Se continuă defrișarea vegetației lemnoase.
- Împrăștierea mușuroaielor și nivelarea terenului.
- Se continuă, unde este cazul, transportul și aplicarea gunoiului de grajd și al amendamentelor.
- Eliminarea excesului de umiditate temporară prin canale de desecare și al excesului permanent prin drenaje.
- Începe plantarea arborilor pentru eliminarea umidității (unde este cazul - plop, salcie), umbră la animale sau delimitare tarlale (unde este cazul).
- Continuă aplicarea îngrășămintelor chimice după topirea zăpezii (unde este cazul).
- Se construiesc sau se refac drumurile de acces, pe pășune.
- Se verifică sursa de apă, în vederea asigurării apei pentru adăpat pentru animale, din râuri sau fântâni. Se vor realiza: captări, amenajări specifice, puțuri, jgheaburi etc.

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

- Se vor repara și dezinfecta stânele, saivanele, etc.

- Este interzisă tăierea gardurilor vii și a arborilor în perioada de reproducere și creștere a păsărilor sălbatice (15 martie – 30 iunie) – (GAEC 7).

APRILIE

Acțiuni pe teren

- Încheierea acțiunilor de împrăștiere a mușuroaielor, defrișării vegetației lemnoase dăunătoare și nivelarea terenului.

- Încheierea fertilizării cu gunoi de grajd și aplicarea amendamentelor.

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

- Continuarea aplicării îngrășămintelor chimice (dacă este cazul).

- Lucrări de supraînsămânțare a pajiștilor 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).

- Reparații la alimentările cu apă (puțuri, jgheaburi etc) podețe, drumuri, garduri de împrejmuire, adăposturi pentru animale, stâni și alte dotări pentru sezonul de pășunat; începerea sezonului de pășunat pe pășuni după data de 20 aprilie și respectarea pășunatului pe specii și categorii de animale.

- Pășunatul începe când solul e bine zvântat. Pășunile inundate nu trebuie pășunate mai devreme de 2 săptămâni de la retragerea apelor.

- Respectarea încărcăturii optime de animale la hectar.

MAI

- Utilizatorii de pajiști au obligația să respecte încărcătura minimă de animale pe hectar (0,3 UVM). Pășunatul se efectuează cu maxim 1,0 UVM (Unitate Vită Mare) - maxim o bovină la hectar și 6,6 UVM ovine — a se vedea tabele de conversie.

- Trebuie să se asigure o densitate optimă pe întreaga suprafață (OP x suprafața pajiștii), pentru prevenirea pășunatului excesiv, care conduce la reducerea ratei de refacere a pășunii, scăderea producției de iarbă și a cantității de iarbă consumată de animale în ciclurile următoare de pășunat.

• **Planificarea succesiunii de pășunat a tarlalelor (pășunatul continuu) cu respectarea următoarelor criterii:**

a. conducerea turmelor pe un anumit traseu, care din când în când este modificat. astfel animalele nu stau în același loc, ci pășunează pe locuri diferite și în aceeași zi și în zile diferite;

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

c. pășunatul continuu (liber) intensiv simplificat unde parcelarea este redusă în mod substanțial la 1-2 parcele, delimitate prin bariere naturale (canal, albia unui rau, garduri de arbuști), drumuri, semne convenționale sau prin garduri, cu efect direct asupra diminuării cheltuielilor ocazionale de parcelare și alimentare cu apă.

Se respectă pășunatul cu speciile de animale (oi, vaci, cai) stabilite anterior, pentru a preveni reducerea potențialului productiv al pajiștii și afectarea calității acesteia.

IUNIE

Acțiuni pe teren

• Din a doua decadă a lunii se începe campania de combatere a principalelor buruieni din pajiști, respectiv plantele neconsumate de animale.

• Începe recoltarea fânețelor și conservarea furajelor sub formă de siloz, semisiloz și fân, în funcție de regimul pluviometric și dotarea fermelor.

• Nu se vor efectua lucrări mecanizate pe pajiștile 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 suprafața fâneței nu mai târziu de două săptămâni de la efectuarea cositului.

• Cositul se va realiza dinspre interiorul parcelei spre exteriorul acesteia. O bandă necosită sau nepășunată de 3 metri va fi lăsată pe marginile fiecărei parcele. Aceasta bandă poate fi cosită / pășunată după 1 septembrie.

• Folosirea mixtă - pășunatul permis după prima coasă.

• Iarba cosită se adună în maxim 2 săptămâni de la cosire.

AUGUST

• Cositul resturilor neconsumate și împrăștierea dejectiilor solide, după fiecare ciclu de pășunat.

• Aplicarea fazială a azotului pentru pajiștile care nu sunt sub angajament APIA.

- Agricultorii care utilizează pajiști permanente nu trebuie să ardă vegetația, iarba rămasă după cositul pajiștii, inclusiv miriștile arabile (GAEC 6), obiectivul acestei condiții fiind menținerea nivelului de materie organică din sol prin protejarea pajiștilor permanente.

SEPTEMBRIE

- Menținerea pajiștilor permanente, prin asigurarea unui nivel minim de pășunat de 0,3 UVM/ha și/sau cosirea lor cel puțin o dată pe an.

- Se mențin particularitățile peisajelor, incluzând arborii în aliniament, în grup sau izolați și terasele existente pe terenul agricol. (GAEC 7).

- Se iau măsuri pentru evitarea instalării și extinderii speciilor de plante invazive pe terenul agricol (GAEC 7).

- Niciun tip de îngrășământ nu poate fi aplicat pe terenuri acoperite de zăpadă, pe terenuri cu apă în exces sau pe terenuri înghețate. (Ordin Comun 1182/1270/2005, cerințe pentru zonele vulnerabile la nitrați).

- Nu vor fi folosiți fertilizatori în apropierea resurselor de apă în conformitate cu următoarele indicații:

1. Fertilizator solid — nu mai aproape de 6 m de apă.

2. Fertilizator lichid — nu mai aproape de 30 m de apă.

3. În apropierea stațiilor de captare a apei potabile, nu va fi folosit nici un tip de fertilizator la o distanță mai mică de 100 m față de stația de captare a apei.

OCTOMBRIE

- La sfârșitul lunii animalele se pregătesc să iasă de pe pășune.

NOIEMBRIE

- Este interzis a se intra cu animalele în pajiște, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioadă de repaus.

DECEMBRIE

- Este interzis a se intra cu animalele în pajiște, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioadă de repaus.

SPECIFICARE:

Măsura 10 reprezintă Măsura de Agro-mediu și climă din Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 - 2020, din cadrul Pilonului 2 /Axa 2 GAEC reprezintă Bune Practici Agricole și de Mediu, SAPS - Plățile Directe (pe suprafață) din cadrul Pilonului 1.

ATENȚIE !

UTILIZAREA PESTICIDELOR ȘI A FERTILIZANȚILOR CHIMICI ESTE INTERZISĂ pe pajiștile care sunt sub angajament APIA (dacă se accesează Măsura 10 - Agro-mediu și climă, respectiv Măsura 11 – Agricultură ecologică).

RECOMANDĂRI PRIVIND FOLOSIREA PAJIȘTILOR 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 atenție s-ar acorda momentului de recoltare a pregătirii fânului, dacă fâneța este alcătuită din specii puțin valoroase. Datorită valorii nutritive ridicate, fânul se folosește cu foarte bune rezultate în furajarea 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 influență 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 un conținut 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.

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 producție 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 graminea mai timpurie, în cazul de față a speciei *Poa pratensis*, deși graminea 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, diseminează 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, ținând seama de neajunsurile semnalate, se recomandă schimbarea modului de folosire, pe durata unui an, sau pe o perioadă mai îndelungată, adică folosirea fâneței prin pășunat (folosirea alternativă a pajiștilor). Același lucru poate să fie realizat într-o singură perioadă de vegetație (folosită mixtă), așa cum practică în țara noastră, pe mari suprafețe de fânețe. Aceste fânețe se pășunează primăvara, după care animalele sunt deplasate pe pășuni de munte și alpine. În toamnă, animalele revin pe aceste suprafețe, pășunând otava. Cu toate că acest sistem prezintă unele neajunsuri, datorită insuficienței nutrețurilor primăvara devreme, este practicat pe scară largă. Este necesar însă, primăvara, pășunatul acestor fânețe să fie de scurtă durată, cu o încărcătură redusă de animale, iar pentru suplinirea necesarului de nutreț, crearea de

rezerve de fân sau nutreț însilozat, ori semănatul din toamnă a unor culturi, cum ar fi: rapița, secara, raigrasul aristat sau borceagul de toamnă.

Înălțimea de recoltare a fânețelor. Înălțimea de sol la care se recoltează plantele influențează și 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 obține o producție mai mică de fân, iar calitatea fânului va fi mai slabă, nefiind recoltate o parte din organele plantelor cu talie joasă (lăstarii scurți și frunzele gramineelor, în special).

Înălțimea de recoltare a fânețelor este de 4 - 5 cm de la suprafața solului în cazul fânețelor de mare producție, ultima coasă se va face la 7 - 8 cm de la suprafață pentru a permite plantelor să acumuleze rezerve de hrană necesare pentru a rezerva condițiilor nefavorabile din iarnă.

În tabelul următor se reprezintă pierderile de fân în funcție de înălțimea de recoltare a fânețelor.

Pierderile de fân în funcție de înălțimea de recoltare a fânețelor

Fâneață	Înălțimea de cosit (cm)	Producția 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 amenajament se vor include conform normativelor, fazele care au fost necesare executării acestor lucrări. La finalul executării lucrărilor se va face recepția lor.

PENTRU FIECARE TRUP DE PAJIȘTE TREBUIE SĂ EXISTE UN CAIET DE LUCRĂRI, CARE SĂ CUPRINDĂ TOATE DATELE NECESARE CU PRIVIRE LA LUCRĂRILE EXECUTATE, RESPECTIV DENUMIREA LUCRĂRII EXECUTATE, DATA EFECTUĂRII, SUPRAFAȚA PE CARE S-A EFECTUAT LUCRAREA.

Constituie contravenții următoarele fapte:

- pășunatul neautorizat sau introducerea animalelor pe pajiști în afara perioadei de pășunat;
- introducerea pe pajiști a unor specii de animale, altele decât cele stabilite prin contract;

c) neîndeplinirea de către deținătorii sau utilizatorii de pajiști a obligațiilor prevăzute în contract;

d) circulația pe pajiști cu orice alte mijloace de transport, inclusiv cu atelaje, decât cele folosite pentru activități agricole de cel care utilizează pajiștea;

e) nerespectarea bunelor condiții agricole și de mediu;

f) arderea vegetației pajiștilor permanente;

g) concesiunea/închirierea pajiștilor aflate în domeniul public sau privat al comunelor, orașelor, respectiv al municipiilor unor persoane care nu sunt îndreptățite;

h) amplasarea pe pajiște a unor obiective de investiții altele decât cele care deservesc activități agricole;

i) scoaterea din circuitul agricol a terenurilor având categoria de folosință pajiște fără aprobările legale în vigoare;

j) încălcarea prevederilor privind prețul concesiunii/închirierii se stabilește ținând cont de echilibrul financiar dintre valoarea producției de iarbă disponibilă și obligațiile care îi sunt impuse utilizatorului pajiștii permanente prin cheltuielile cu implementarea amenajamentului pastoral;

k) neinițierea procedurii de concesiune/închiriere a pajiștilor până la data de 1 martie a fiecărui an;

l) neverificarea respectării încărcăturii optime de animale/ha/an, în vederea stabilirii disponibilului de pajiști ce pot face obiectul concesiunii/închirierii;

m) neîndeplinirea atribuțiilor cu privire la elaborarea și realizarea amenajamentelor pastorale ale suprafețelor de pajiști permanente;

n) neaplicarea amenajamentului pastoral în condițiile prevederilor prezentei ordonanțe de urgență.

Contravențiile prevăzute la alin. (1) se sancționează 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), e) și n);

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) și 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);

f) cu amendă de la 4.000 lei la 8.000 lei pentru faptele prevăzute la lit. k), l) și m).

Contravenția prevăzută la alin. litera h) se sancționează și cu sancțiunea complementară constând în desființarea lucrărilor și aducerea terenului în starea inițială pe cheltuiala contravenientului.

Constatarea contravențiilor și aplicarea sancțiunilor se fac de către persoanele împuternicite de structurile centrale și locale cu atribuții în domeniu, aflate în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, de către primar și persoanele împuternicite de acesta, precum și de către polițiștii de frontieră pentru faptele constatate în zona specifică de competență.

Combaterea și distrugerea buruienii Ambrozia

Având în vedere prevederile HG nr. 17/2021 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 707/2018, prevederile Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii Ambrozia și prevederile H.G. nr. 707/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.62/2018 privind combaterea buruienii Ambrozia, trebuie să se acorde o atenție deosebită la verificarea tuturor terenurilor agricole și neagricole, identificarea zonelor infestate cu buruiana Ambrozia și combaterea necondiționată a acesteia.

Potrivit prevederilor art. 3 din H.G.nr. 17/2021, verificarea și identificarea terenurilor infestate cu buruiana ambrozia de pe raza teritorială a unităților administrativ-teritoriale se efectuează de către autoritățile administrației publice locale, prin agenții agricoli angajați sau persoanele din cadrul acestora, desemnate prin dispoziție a primarului.

Verificarea și identificarea terenurilor infestate cu buruiana Ambrozia se declanșează primăvara după răsărirea acestei buruieni și se încheie până cel târziu la data de 20 mai a fiecărui an, când se poate constata o diferențiere vegetativă față de celelalte specii de buruieni.

În urma verificărilor realizate de persoanele desemnate, potrivit prevederilor legale, autoritățile administrației publice locale întocmesc centralizatorul cu suprafețele de teren pe care s-a constatat existența buruienii Ambrozia (conform modelului prevăzut în anexa nr.1 din H.G. nr. 707/2018) până la data de 25 mai a fiecărui an (conform H.G. nr.707/2018, art.3, alin 2).

Pe baza centralizatorului, autoritățile administrației publice locale transmit somații (conform modelului prevăzut în anexa nr. 2 din H.G. nr.707/2018) pentru distrugerea buruienii Ambrozia către toți deținătorii de terenuri persoane fizice/juridice, administratorii drumurilor publice, căilor ferate, cursurilor de apă, lacurilor, sistemelor de irigații și bazinelor piscicole unde au fost identificate focare de infestare cu buruiana Ambrozia. Somațiile se transmit până cel târziu la data de 5 iunie a fiecărui an (potrivit art. 3 alin. 3 din H.G.nr.707/2018).

După transmiterea somațiilor de către autoritățile administrației publice locale, verificarea și constatarea nerespectării de către proprietarii sau deținătorii de terenuri, beneficiarii lucrărilor de construcții, administratorii drumurilor publice, căilor ferate, cursurilor de apă, lacurilor, sistemelor de irigații și ai bazinelor piscicole a dispozițiilor art. 1 din Legea nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia, cu modificările ulterioare, denumită în continuare lege, se fac de către autoritățile administrației publice locale pe a căror rază teritorială se face controlul, prin personal împuternicit prin dispoziție a primarului, de către polițiști locali sau de către comisari ai Gărzii Naționale de Mediu (Art. 4, alin. 1 din HG nr. 17 / 2021).

Verificarea nerespectării de către proprietarii sau deținătorii de terenuri, beneficiarii lucrărilor de construcții, administratorii drumurilor publice, căilor ferate, cursurilor de apă, lacurilor, sistemelor de irigații și ai bazinelor piscicole a dispozițiilor art. 1 din lege și aplicarea sancțiunilor potrivit prevederilor art. 3 din lege se fac de către autoritățile administrației publice locale pe a căror rază teritorială se face controlul, prin personal împuternicit prin dispoziție a primarului, de către polițiști locali sau de către comisari ai Gărzii Naționale de Mediu., după cum urmează:

a) prin proces-verbal de verificare, constatare și aplicare a sancțiunii contravenționale, care se încheie de către personalul împuternicit prin dispoziție a primarului din cadrul autorităților administrației publice locale și polițiștii locali;

b) prin proces-verbal de constatare a contravenției și de aplicare a sancțiunii, al cărui model este prevăzut în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 1.005/2012 privind organizarea și funcționarea Gărzii Naționale de Mediu, cu modificările și completările ulterioare, care se încheie de către comisari ai Gărzii Naționale de Mediu (Art. 4, alin. 2 din HG nr. 17 / 2021).

Autoritățile administrației publice locale supraveghează pe toată perioada de vegetație aplicarea metodelor de combatere a buruienii Ambrozia (Art. 7, alin.1, 3 din H.G.nr.707/2018.

Autoritățile administrației publice locale pe a căror rază teritorială se face controlul, prin personalul împuternicit prin dispoziție a primarului, polițiștii locali sau comisarii Gărzii Naționale de Mediu se deplasează în localitățile unde a fost semnalată existența unor terenuri infestate cu buruiana ambrozia, în baza centralizatorului întocmit anterior și efectuează:

- primul control în perioada 1-15 iulie a fiecărui an și ulterior, în situația în care buruiana ambrozia a răsărit mai târziu, ca urmare a condițiilor climatice nefavorabile din primăvară; dacă se constată nerespectarea prevederilor legale întocmesc un proces-verbal, aplicând sancțiunea «Avertisment». Procesul-verbal se redactează în trei exemplare originale, din care un exemplar este transmis contravenientului, un exemplar este transmis primăriei pe raza căreia s-a constatat existența terenului infestat și un

exemplar rămâne la instituția din care face parte agentul constator (Art. 10, alin. 1,2, 3 din HG nr. 17 / 2021).

- al doilea control asupra terenurilor contravenienților sancționați cu sancțiunea «Avertisment» în perioada 16 iulie - 31 octombrie a fiecărui an. În situația în care la data efectuării controlului se constată nerespectarea prevederilor legale de către cei sancționați cu «Avertisment», se încheie un nou proces-verbal în trei exemplare originale și aplică sancțiunile prevăzute la art. 3 alin. (2) din lege. La cel de-al doilea control se realizează imagini video/foto datate și relaționate cu indicatori stabili din locație și cu suprafețele infestate, care se arhivează.

După primirea procesului-verbal, contravenientul achită amenda potrivit prevederilor art. 28 din Ordonanța Guvernului nr. 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 180/2002, cu modificările și completările ulterioare (Art. 11, alin. 1,2, 3, 4 din HG nr. 17 / 2021).

Procesul-verbal se redactează în trei exemplare originale, din care un exemplar este transmis contravenientului, un exemplar este transmis primăriei pe raza căreia s-a constatat existența terenului infestat și un exemplar rămâne la instituția din care face parte agentul constator.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale sau Ministerul Sănătății pot solicita autorităților administrației publice locale, poliției locale sau Gărzii Naționale de Mediu efectuarea unor controale tematice suplimentare pe raza localităților unde a fost semnalată prezența unor focare de infestare a terenurilor cu buruiana ambrozia, sancțiunile aplicându-se corespunzător prevederilor prezentelor norme metodologice.

Verificarea autorităților administrației publice locale care nu respectă sau nu aplică măsurile prevăzute din lege se realizează de către specialiști desemnați de prefect, care au și competența de a sancționa nerespectarea prevederilor legii. Specialiștii desemnați de prefect desfășoară permanent activități de verificare și control, în perioada 1 august - 31 octombrie a fiecărui an. (Art. 13, alin. 1,2, 3, din HG nr. 17 / 2021).

**TABEL CENTRALIZATOR CU PROPRIETarii (UTILIZATORII) DE PAJIȘTI PERMANENTE
DIN CADRUL COMUNEI ARONEANU**

Nr. crt.	Nume și prenume/denumire persoană fizică/juridică	Suprafața totală	din care amplasare		Număr cadastral	Amplasare	
			Pășune	Fâneată		Tarlaua	Parcela
1.	NISTOR OLGA	2,4028	-	2,4028		T 21	F575/2
2.	NISTOR OLGA	2,5972	-	2,5972		T 21	F573/3/30
3.	NITA I. MIHAI	0,5472	-	0,5472		T 21	F575/1
4.	NITA I. MIHAI	1,4528	-	1,4528		T 21	F573/3/26
5.	TUDOSA V. MARIA	1	-	1		T 21	F573/3/26
6.	PETREA GH. TRAIAN	1	-	1		T 21	F573/3/25
7.	RAILEANU VARVARA	1	-	1		T 21	F573/3/24
8.	NEAMTU C. ELENA	0,93	-	0,93		T 21	F573/3/23
9.	MEREUTA V. DUMITRU	1	-	1		T 21	F573/3/22
10.	IONEL N. PETRIA	1	-	1		T 21	F573/3/21
11.	ZLAVOG CHI. GHEORGHE	1,5	-	1,5		T 21	F573/3/20
12.	ZLAVOG CHI. CHIRILA	1,5	-	1,5		T 21	F573/3/19
13.	COBJUC T. ION	1,5	-	1,5		T 21	F573/3/18
14.	VIRTEJ MIHAI	0,5	-	0,5		T 21	F573/3/17
15.	TOMA C. NATALIA	1	-	1		T 21	F573/3/16

16.	DOROFTE C. MIHAI	0,5	-	0,5		T 21	F573/3/15
17.	DRANGA M. MARIA	0,42	-	0,42		T 21	F573/3/14
18.	PALTINEL GH. GHEORGHE	0,43	-	0,43		T 21	F573/3/13
19.	CIOCLU D. GHEORGHE	1,4	-	1,4		T 21	F573/3/12
20.	NIȚĂ ALEXANDRU IRINEL	1	-	1		T 21	F573/3/11
21.	SOLOMON ION	0,5	-	0,5		T 21	F573/3/10
22.	BĂLĂNESCU LILIANA	0,93	-	0,93		T 21	F573/3/9
23.	NEAGU E. GHEORGHE	1	-	1		T 21	F573/3/8
24.	NASIBEDA SERAFIM	1,5	-	1,5		T 21	F573/3/7
25.	CIOBANU GH. COSTACHE	0,5	-	0,5		T 21	F573/3/6
26.	MARCHITAN I. ION	0,5	-	0,5		T 21	F573/3/5
27.	GANGA P. COSTACHE	1	-	1		T 21	F573/3/4
28.	NIȚĂ ALEXANDRU IRINEL	0,48	-	0,48		T 21	F573/3/3
29.	BERVINSCHI GH. ELENA	1,75	-	1,75		T 21	F573/3/2
30.	LUCA P. VASILE	2,5	-	2,5		T 21	F573/3/1
31.	TOTAL	33,34					
32.	REZERVA CLFF ARONEANU	2,5413	2,5413	-		T 20	P564/1/37/%
33.	DIRVARU MARIA	1,1	1,1	-		T 20	P564/1/59
34.	CIOBANU ST. GHEORGHE	1,23	1,23	-		T 20	P564//20. 565. 566. 568

35.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,36	1,36	-		T 20	P564/1/33/%
36.	ENEA ST. NECULAI MOST	0,7754	0,7754	-		T 20	P564/1/41
37.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,49	0,49	-		T 20	P564/1/32/%
38.	CIOFU D. PETRU	1,402	1,402	-		T 20	P564/1/40
39.	CIOCLU D. IOAN	1,42	-	1,42		T 20	F564/30
40.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,76	0,76	-		T 20	P564/1/24/%
41.	CIOBANU PARASCHIVA	0,509	0,509	-		T 20	P564/1/17
42.	CIOBANU PARASCHIVA	0,4	0,4	-		T 20	P564/1/18
43.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,8	0,8	-		T 20	P564/1/26/%
44.	CANTEA M. GHEORGHE	0,8165	0,8165	-		T 20	P564/1/36
45.	REZERVA CLFF ARONEANU	2,64	2,64	-		T 20	P564/1/30/%
46.	NASIBEDA SERAFIM	0,6649	0,6649	-		T 20	P564/1/29
47.	RUSU NAT. NECULAI	0,9356	-	0,9356		T 20	F564/28
48.	GOREA C. CONSTANTIN. GORIA C. ELENA, POPOVICI C. MARIA	0,59	-	0,59		T 20	F564/27
49.	GOREA VASILE	1,4304	-	1,4304		T 20	F564/1/23
50.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,53	1,53	-		T 20	P564/1/21/%
51.	MANDRU MARIA	0,46	0,46	-		T 20	P564/1/63

52.	NEMȚANU MARIA	1,9434	1,9434	-		T 20	P564/1/11
53.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,68	1,68	-		T 20	P564/1/16/%
54.	VIZITIU ION	0,53	0,53	-		T 20	P564/1/15
55.	VIZITIU IOAN	0,4	0,4	-		T 20	P564/1/15/1
56.	VALEANU HRISTEA	0,5	0,5	-		T 20	P564/1/10
57.	CRISTOFOR GH. PETRU, PLEȘCAN GR. AGRIPINA, LUPAȘCU GR.ELENA	1,38	1,38	-		T 20	P564/10
58.	DOROFTE V. ION	0,475	0,475	-		T 20	P564/1/14
59.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,6	1,6	-		T 20	P564/1/13/%
60.	DOROFTE LISAVETA	0,143	0,143	-		T 20	P564/1/12
61.	ZLĂVOG M. COSTACHE	0,24	0,24	-		T 20	P564/1/8
62.	PAVEL ILEANA	0,45	0,45	-		T 20	P564/1/13
63.	LUPU ADRIANA, POPA MARIA	1,12	1,12	-		T 20	P564/1/9
64.	RUSU V. NECULAI	0,78	0,78	-		T 20	P564/1/7
65.	SOLOMON ION	0,5022	0,5022	-		T 20	P564/1/5
66.	ZLĂVOG ELENA	0,147	0,147	-		T 20	P564/1/5/2
67.	ZLĂVOG GHEORGHE	0,4018	0,4018	-		T 20	P564/4
68.	BĂRBIERU DUMITRU	0,7725	0,7725	-		T 20	P564/1/6
69.	BĂRBIERU DUMITRU	0,32	0,32	-		T 20	P564/1/3/1
70.	LUCA P. CATINCA	0,28	0,28	-		T 20	P564/1/3/2
71.	ZLĂVOG MX. COSTACHE	1,26	1,26	-		T 20	P564/1/2

72.	COMUNA ARONEANU	0,48	0,48	-		T 20	P564/1/8/1
73.	COMUNA ARONEANU	0,13	0,13	-		T 20	P564/1/8/2
74.	PLEȘCAN N. MARIA	1,0389	1,0389	-		T 20	P564/1
75.	VLAD V. CONSTANTIN	0,28	-	0,28		T 20	F564/1
76.	COBJUC T. GHEORGHE	0,28	-	0,28		T 20	F564/2
77.	MAXIM T. DARIA	0,2829	-	0,2829		T 20	F564/3
78.	MEREUȚĂ AL. EUFROSINA	0,28	-	0,28		T 20	F564/5
79.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,25	-	0,25		T 20	F556/37-38/%
80.	DÎRVARU I. MARIA	0,1	-	0,1		T 20	F556/60
81.	CIOBANU ȘT.GHEORGHE	0,13	-	0,13		T 20	F556/20
82.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,13	-	0,13		T 20	F556/33-35/%
83.	ENIA ȘT. ȘTEFANIA	0,07	0,07	-		T 20	P556/41
84.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,03	-	0,03		T 20	F556/32/%
85.	ZAHARIA PROFIRA	0,08	-	0,08		T 20	F556/31
86.	CIOFU D. PETRU	0,11	-	0,11		T 20	F556/40
87.	CIOCLU D. ION	0,14	-	0,14		T 20	F556/39
88.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,06	-	0,06		T 20	F556/24
89.	CIOBANU PARASCHIVA	0,05	-	0,05		T 20	F556/18
90.	CIOBANU	0,07	-	0,07		T 20	F556/17

	PARASCHIVA						
91.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,11	-	0,11		T 20	F556/26
92.	CANTEA M. GHEORGHE	0,08	0,08	-		T 20	P556/36
93.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,14	-	0,14		T 20	F556/25
94.	PAVEL ILEANA	0,4	-	0,4		T 20	F556/34
95.	NASIBEDA SERAFIM	0,07	-	0,07		T 20	F556/29
96.	RUSU NAT. NECULAI	0,09	-	0,09		T 20	F556/28
97.	GOREA C. ELENA	0,03	-	0,03		T 20	F556//27
98.	GOREA C. VASILE	0,12	-	0,12		T 20	F556/23
99.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,07	-	0,07		T 20	F556/21-22
100.	MANDRU MARIA	0,02	-	0,02		T 20	F556/63
101.	NEMȚANU MARIA	0,09	-	0,09		T 20	F556/11
102.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,22	-	0,22		T 20	F556/16-17
103.	VIZITIU IOAN	0,07	-	0,07		T 20	F556/15
104.	VĂLEANU HRISTEA	0,08	-	0,08		T 20	F556/1/10
105.	CRISTOFOR PETRU. LUPAȘCU AGRIPINA. PLEȘCAN AGRIPINA. LUPAȘCU ELENA	0,12	-	0,12		T 20	F556/10/1

106.	DOROFTE V. ION	0,08	0,08	-		T 20	P556//14
107.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,17	-	0,17		T 20	F556/13
108.	DOROFTE LISAVETA	0,017	-	0,017		T 20	F556/12
109.	POPA MARIA. LUPU ADRIANA	0,1156	-	0,1156		T 20	F556/8-9
110.	RUSU V. NECULAI	0,06	-	0,06		T 20	F556/7
111.	ZLĂVOG ELENA	0,013	-	0,013		T 20	F556/5/2/1
112.	ZLĂVOG T. GHEORGHE	0,03	-	0,03		T 20	F556/4
113.	BARBIERU DUMITRU	0,06	-	0,06		T 20	F556/6
114.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,06	-	0,06		T 20	F556/3
115.	LUCA P. CATINCA	0,03	-	0,03		T 20	F556/3/2
116.	SOLOMON ION	0,04	-	0,04		T 20	F556/5/2
117.	TOTAL	43,1574					
118.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,2567	0,2567	-		T 21 GROZA	P564/1/39/%
119.	MORARU M. MIHAI	0,1212	0,1212	-		T 21 GROZA	P564/1/39/1

120.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,5391	0,5391	-		T 21 GROZA	P564/1/38/%
121.	MEREUȚĂ EUFROSINA	0,254	-	0,254		T 21 GROZA	F564/5
122.	MAXIM T. DARIA	0,23	-	0,23		T 21 GROZA	F564/3
123.	COBJUC GHEORGHE	0,2889	-	0,2889		T 21 GROZA	F564/2
124.	VLAD CONSTANTIN	0,1812	-	0,1812		T 21 GROZA	F564/1
125.	TOTAL	1,8711					
126.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,79	0,79	-		T 21	P2243/22/1/%, P2238/32/%
127.	NETCA VASILE	0,11	0,11	-		T 21	P2238/4
128.	MIHAI NECULAI MOST.	0,5139	0,5139	-		T 21	P2243/20/3
129.	MIHAI NECULAI MOST.	0,2	0,2	-		T 21	P2243/1/20/1
130.	MIHAI NECULAI MOST.	1,85	1,85	-		T 21	P2243/1/20/2
131.	GROJDEA ANICA	0,7035	0,7035	-		T 21	P2243/1/19
132.	GOREA STEFAN	0,27	0,27	-		T 21	P2243/1/18
133.	HENEA DUMITRU	0,5538	0,5538	-		T 21	P2243/1/17

134.	CURMEI D. IOAN	0,54	0,54	-		T 21	P2243/1/16
135.	DOROFTE V. ION	0,535	0,535	-		T 21	F2243/1/15
136.	LUNGU VICTORIA MOST	1,01	1,01	-		T 21	P2243/1/14
137.	RUSU MARIA	0,16	0,16	-		T 21	P2243/1/13/1
138.	MIHAI C CONSTANTIN	0,65	0,65	-		T 21	P2243/1/13
139.	IFTODE N DUMITRU	0,36	0,36	-		T 21	P2243/1/12
140.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,69	1,69	-		T 21	P2243/1/11/2/%
141.	IFTODE MARIA MOȘT.	0,48	0,48	-		T 21	P2243/1/11/1
142.	OSTROVANU PETRACHE	0,36	0,36	-		T 21	P2243/1/70
143.	CUCIREVEA GH.CONSTANTIN	0,44	-	0,44		T 21	F2234/1/9
144.	MIHAI I COSTACHE	0,6572	0,6572	-		T 21	P2243/1/8
145.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,12	0,12	-		T 21	P2243/1/8/2/%
146.	MIHAI VASILE MOST	1,3656	-	1,3656		T 21	F2243/1/7
147.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,12	1,12	-		T 21	P2243/1/6/2/%

148.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,16	0,16	-		T 21	P2243/1/6/1/%
149.	MOROSANU I GHEORGHE	0,34	0,34	-		T 21	P2243/1/5
150.	MIHAI DUMITRU	0,35	0,35	-		T 21	P2243/1/4
151.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,35	1,35	-		T 21	P2243/1/3/%
152.	LUNGU D CONSTANTIN	0,45	0,45	-		T 21	P2243/1/2
153.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,96	0,96	-		T 21	P2243/1/1/%
154.	TOTAL	18,089					
155.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,9713	-	0,9713		T 18	F533/1/10/7/%
156.	PRODAN P.CONSTANTIN	0,15	-	0,15		T 18	F533/1/10/2
157.	CIOBANU GH. COSTACHE	0,5	-	0,5		T 18	F525/15
158.	ENIA N. NECULAI	0,5	-	0,5		T 18	F525/14
159.	VARTEJ MIHAI	0,5	-	0,5		T 18	F525/13
160.	LUPAȘCU GR. ELENA	0,5	-	0,5		T 18	F525/12
161.	BARBIERU DIDIA	0,5	-	0,5		T 18	F525/11

162.	MEREUȚĂ DUMITRU	0,5	-	0,5		T 18	F525/10
163.	PALTINEL CONSTANTIN MOȘT.	0,5	-	0,5		T 18	F525/9
164.	DOROFTE C. GHEORGHE	0,5	-	0,5		T 18	F525/8
165.	DOROFTE MIHAI	0,5	-	0,5		T 18	F525/7
166.	COMUNA ARONEANU	0,5	-	0,5		T 18	F533/1/10/6
167.	SAMOLINSCHI MIHAI	0,5	-	0,5		T 18	F525/5
168.	ACHIȚEI GR. ELENA	0,5	-	0,5		T 18	F533/1/10/4
169.	PRODAN NATALIA	0,4079	-	0,4079		T 18	F533/1/10/3
170.	PRODAN P. CONSTANTIN	1,1	-	1,1		T 18	F533/1/10/1
171.	TOTAL	8,6292					
172.	CONDREA V. FRĂSINA	0,02	-	0,02		T 2	F48/14
173.	MAXIM ȘT. MARIA	0,11	-	0,11		T 2	F48/13
174.	MANOLACHE V. GHEORGHE	0,45	-	0,45		T 2	F48/12
175.	ALEXANDRU IL. ROZALIA	0,34	-	0,34		T 2	F48/1

176.	LAZĂR C. DUMITRU	0,16	-	0,16		T 2	F48/9
177.	ȘFARC IF. VASILE	0,04	-	0,04		T 2	F48/8
178.	CABA MIHAI	0,05	-	0,05		T 2	F48/5
179.	CONDREA I. MIHAI	0,34	-	0,34		T 2	F48/2
180.	CUVULIUC ION MOȘT.	0,5452	-	0,5452		T 2	F48/4
181.	ROȘU SMARANDA	0,25	-	0,25		T 2	F48/6
182.	SAVESCU I. TOADER	1,05	-	1,05		T 2	F48
183.	SAVESCU I. TOADER	1,31	-	1,31		T 2	F180
184.	ȚUGUI D. PETRU	0,4546	-	0,4546		T 2	P180/1
185.	TOTAL	5,1198					
186.	CONDREA I. ANICA	0,18	-	0,18		T 7	F145/12
187.	ȘFARC IF. VASILE	0,17	-	0,17		T 7	F145/10
188.	URSACHE GH. AURICA	0,2	-	0,2		T 7	F145/9
189.	URSACHE GH. AURICA	0,04	-	0,04		T 2	F48/7

190.	ROȘU SMARANDA	0,59	-	0,59		T 7	F145/8
191.	CABA MIHAI	0,13	-	0,13		T 7	F145/9
192.	ALEXANDRU N. MIHAI	0,18	-	0,18		T 7	F145/6
193.	SANDU C. GHEORGHE	0,23	-	0,23		T 7	F145/3
194.	COJOCARU A.GHEORGHE	0,76	-	0,76		T 7	F145/2
195.	TOTAL	2,48					
196.	POPA C. CONSTANTIN	0,22	-	0,22		T 16/1	F143/5
197.	FOCȘA N. CONSTANTIN	0,05	-	0,05		T 16/1	F143/4
198.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,0289	-	0,0289		T 16/1	F143/3/%
199.	CUVULIUC M. CONSTANTIN	0,06	-	0,06		T 16/1	F143/2
200.	CUVULIUC M. CONSTANTIN	0,0122	-	0,0122		T 16/1	F143/1
201.	ZILOT C. IOAN	0,12	-	0,12		T 16/1	F270/14
202.	TOMA C. FRĂSINA	0,03	-	0,03		T 16/1	F270/13
203.	ȘTIRBU ZOÎȚA	0,11	-	0,11		T 16/1	F270/12

204.	ȘTIRBU ANGHEL	0,09	-	0,09		T 16/1	F270/11
205.	ȘTIRBU VASILE	0,05	-	0,05		T 16/1	F270/10
206.	ȘTIRBU V. COSTACHE	0,08	-	0,08		T 16/1	F270/9
207.	MAXIM GH. GHEORGHE	0,03	-	0,03		T 16/1	F270/7
208.	MAXIM N. GHEORGHE	0,1	-	0,1		T 16/1	F270/6
209.	DANILOV GH. COSTACHE	0,27	-	0,27		T 16/1	F270/3
210.	BULIMAR GH. PROFIRA	0,4	-	0,4		T 16/1	F270/2
211.	BEJENARU GR. MIHAI	0,18	-	0,18		T 16/1	F270/1
212.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,41	-	0,41		T 16/1	F336/7/%
213.	CIOBANU C. ECATERINA	2,18	-	2,18		T 16/1	F336/6
214.	LUCA AV. GHEORGHE	0,2	-	0,2		T 16/1	F337/1/4
215.	LUCA AV. GHEORGHE	0,07	-	0,07		T 16/1	F336/11
216.	MUNTEANU C. VASILE	0,19	-	0,19		T 16/1	F337/1/3
217.	MUNTEANU C. VASILE	0,08	-	0,08		T 16/1	F336/10

218.	CONDREA C. VASILE	0,18	-	0,18		T 16/1	F337/1/2
219.	CONDREA C. CONSTANTIN	0,08	-	0,08		T 16/1	F336/9
220.	MUNTEANU C. MIHAI	0,18	-	0,18		T 16/1	F337/1/1
221.	MUNTEANU C. MIHAI	0,08	-	0,08		T 16/1	F336/8
222.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,44	-	0,44		T 16/1	F337/1/7%
223.	APETREI DOMNICA	0,35	-	0,35		T 16/1	F337/1/5
224.	APETREI M. IOAN	0,79	-	0,79		T 16/1	F337/1/6
225.	SANDU C. MIHAI	0,8	-	0,8		T 16/1	F332/6
226.	CONDREA I. ANICA	0,8477	-	0,8477		T 16/1	F332/5
227.	UNGUREANU MITICĂ	0,13	-	0,13		T 16/1	F328/6
228.	POPOVICI VASILE MOȘT.	1	-	1		T 16/1	F332/1
229.	LUNGU P. MARIA	1,25	-	1,25		T 16/1	F332
230.	ALEXANDRU PAVEL	0,53	-	0,53		T 16/1	F330/3
231.	ȚUGUI C. ALEXANDRU	0,1	-	0,1		T 16/1	F328/1/5

232.	ȚUGUI D. PETRU	0,44	-	0,44		T 16/1	F330
233.	ȘURUBARU MIHAI	0,18	-	0,18		T 16/1	F328/2
234.	APĂVĂLOAIE CATINCA	0,7	-	0,7		T 16/1	F328
235.	IVANCIUC I. GHEORGHE	0,49	-	0,49		T 16/1	F328/1
236.	LUNGU T. PETRU VORNICU T. PARASCHIVA	0,0022	-	0,0022		T 16/1	F2337/1
237.	BÂRLESCU GV. MARIA	0,0164	-	0,0164		T 16/1	F2337/1/5
238.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,011	-	0,011		T 16/1	F2340
239.	TATARU I. COSTACHE	0,0263	-	0,0263		T 16/1	F2337/1/3
240.	VASILIU T. ELENA, CRISTOFOR ANA, UNGUREANU T. NATALIA, AMIHĂESEI T. NATALIA	0,0342	-	0,0342		T 16/1	F2337/2
241.	NICULII GR. PARASCHIVA	0,2644	-	0,2644		T 16/1	F2337/10
242.	HENEA V. ELENA	0,2185	-	0,2185		T 16/1	F2337

243.	HUȚANU P. ALEXANDRU, HUȚANU P. CONSTANTIN, PAVEL P. MARIA, HUȚANU P. PETRU	0,206	-	0,206		T 16/1	F2346/1
244.	MIHAI N. NECULAI, MIHAI N. ION, GOREA N. MARIA	0,5643	-	0,5643		T 16/1	F2337/6
245.	I.F. MIHAI VASILE - CORNELIU	0,2644	-	0,2644	65420	T 16/1	F2337/7
246.	I.I. ANDRONE EDUARD NELU	0,241	-	0,241	1193	T 16/1	F2337/7/2
247.	DIDIȚĂ GHEORGHE	0,2621	-	0,2621	60822	T 16/1	F2337/7
248.	I.F. MIHAI VASILE - CORNELIU	0,3778	-	0,3778	60012	T 16/1	F2337/31
249.	I.I. NIȚĂ ALINA- IONELA	0,4084	-	0,4084	60823	T 16/1	F2337/31
250.	I.F. MIHAI VASILE- CORNELIU	0,4372	-	0,4372	60824	T 16/1	F2337/31
251.	DIDIȚĂ GHEORGHE	0,4734	-	0,4734		T 16/1	F2337/31
252.	DIDIȚĂ GIGEL	0,2019	-	0,2019	60825	T 16/1	F2337/8/1
253.	DIDIȚĂ GIGEL	0,1615	-	0,1615	60826	T 16/1	F2337/1
254.	CONDURACHE I. CONSTANTIN	0,787	-	0,787		T 16/1	F2346/5

255.	I.F. MIHAI VASILE-CORNELIU	1,0683	-	1,0683	1516	T 16/1	F2937
256.	LUNGU D. VASILE	0,3989	-	0,3989		T 16/1	F2346/12
257.	CINCU ELENA	0,3898	-	0,3898		T 16/1	F2337/14
258.	CUCIREVEA C. JANICĂ	0,4912	-	0,4912		T 16/1	F2337/15
259.	BĂLĂNESCU LILIANA	2,7995	-	2,7995	60284	T 16/1	F2337/16
260.	TOTAL	23,6345					
261.	IFTODE I. ELENA	0,41	0,41	-		T26	P621/1
262.	OSTROVANU COSTACHE	0,36	0,36	-		T26	P621/2
263.	MITRUȚĂ GERARD ROBERTO	0,84	0,84	-	64409	T26	P621/4
264.	LUNGU D. CONSTANTIN	0,27	0,27	-		T26	P621/6
265.	LUNGU D VASILE	0,2	0,2	-		T26	P621/7
266.	LUNGU VICTORIA MOȘTENITORII	0,27	0,27	-		T26	P621/8
267.	BRAN GH. IOAN	0,25	0,25	-		T26	P621/9
268.	GALAN N. ELENA	0,39	0,39	-		T26	P621/10

269.	PLEȘCAN C. ION	0,7	0,7	-		T26	P621/11
270.	MORARU C. ION	0,55	0,55	-		T26	P621/12
271.	UNGUREANU GR. ILEANA	0,97	0,97	-		T26	P621/13
272.	PLEȘCAN CONSTANTIN	1,64	1,64	-		T26	P621/14
273.	MIHAI O COSTACHE	0,25	0,25	-		T26	P621/15
274.	BĂRLESCU MARIA	0,23	0,23	-	1520	T26	P627/6
275.	VĂLEANU I HRISTEA	0,25	0,25	-		T26	P621/18
276.	GUȚANU GH. GHEORGHE	0,395	0,395	-	1169	T26	P621/19
277.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,158	0,158	-		T26	P621/20/%
278.	HERGHELEGIU D GHEORGHE	0,2	0,2	-		T26	P621/21
279.	BRAN GH IOAN	0,81	0,81	-		T26	P621/22
280.	TOTAL	9,143					
281.	PUȘCAȘU GH. DUMITRU	0,42	0,42	-		T27	P621/5
282.	TOTAL	0,42					
283.	CHIRILĂ V. ECATERINA	0,2325	0,2325	-	319	T60	P1900

284.	ZAMFIRESCU V. DUMITRU	0,8962	0,8962	-		T60	P1900/1
285.	LUCA GH. CATINCA	0,3625	0,3625	-		T60	P1900/2
286.	AVĂDĂNII GH. CONSTANTIN	0,82	0,82	-	61639, 61640	T60	P1900/4
287.	TĂTARU I PETRU	1,08	-	1,08		T60	F1900/5
288.	MUNTEANU ANCA	0,25	-	0,25	65567	T60	F1900/6
289.	MUNTEANU ANCA	0,25	-	0,25	65567	T60	F1900/7
290.	TĂTARU I. COSTACHE	0,58	-	0,58		T60	F1900/8
291.	DRANGĂ GH. ION	0,81	0,81	-	1393,1440,1407	T60	P1900/9
292.	DRANGĂ P. ELENA	0,57	0,57	-		T60	P1900/10/1
293.	DRANGĂ P. ELENA	0,7622	0,7622	-		T60	P1900/10
294.	DAMASCHIN GH. SOFICA	0,9	0,9	-	1280	T60	P1900/11
295.	ZAMFIRESCU GH. OLGA	0,83	0,83	-	64489	T60	P1900/12/2
296.	MITRUȚĂ GERARD ROBERTO	0,7	0,7	-	62618	T60	P1900/22
297.	PLEȘCAN GH DUMITRU	0,063	-	0,063		T60	F1900/23

298.	SĂNDULEANU N. EUFROSINA MOȘT.	1,55	1,55	-		T60	P1900/26
299.	ZLĂVOG GH. GHEORGHE	0,76	-	0,76	60189	T60	F1900/27
300.	ZLĂVOG I. MIORICA	0,13	0,13	-		T60	P1900/29
301.	IONEL N. PETRIA	0,7	0,7	-		T60	P1900/30
302.	IONIȚĂ GH. NECULAI	0,16	0,16	-		T60	P1900/32
303.	IONIȚĂ GH. CONSTANTIN	0,16	-	0,16		T60	F1900/33
304.	TĂTARU I. PETRU	0,23	0,23	-		T60	P1900/34
305.	DALLOUL V. ELENA- ELUZI	0,16	0,16	-		T60	P1900/35
306.	EDU GH. COSTACHE	0,22	0,22	-	65397	T60	P 1900/17/1
307.	TOTAL	13,1764					
308.	BURA MARIA	0,36	0,36	-		T61/1	P1936/1
309.	PUȘCAȘU V. MIRCEA	0,09	0,09	-		T61/1	P1936/1/30
310.	SĂNDULEAN ȘT. GHEORGHE	0,24	0,24	-		T61/1	P1936/1/8
311.	ZLĂVOG NICU	0,1369	0,1369	-		T61/1	P1936/7

312.	GHEORGHIU VASILE	0,21	0,21	-		T61/1	P1936/9
313.	TOMIȚA SILVIA	0,4392	0,4392	-		T61/1	P1936/11
314.	CRISTOFOR I. COSTACHE MOȘT.	0,6535	0,6535	-		T61/1	P1936/1/13
315.	AMIHĂESEI T MARIA	0,7466	0,7466	-		T61/1	P1936/1/14
316.	ZLĂVOG A. DUMITRU	0,5867	0,5867	-		T61/1	P1936/18
317.	ZLĂVOG ANTON MOȘT.	2,6959	2,6959	-		T61/1	P1936/9/1
318.	NICUȚA MARGARETA MOȘT.	0,6	0,6	-		T61/1	P1936/16
319.	PUȘCAȘU GH. NECULAI	0,35	0,35	-		T61/1	P1936/17
320.	AVĂDĂNEI C. VASILE	0,84	0,84	-		T61/1	P1936/19
321.	HRISTOFOR C DUMITRU	0,48	0,48	-		T61/1	P1936/1/16
322.	PLEȘCAN A. MARIA	0,1117	0,1117	-		T61/1	P1936/1/23
323.	PAHOMI GHEORGHE	0,3212	0,3212	-		T61/1	P1936/24
324.	LUCA VASILE	1,05	1,05	-		T61/1	P1936/25
325.	PLEȘCAN C. MAXIM	0,24	0,24	-		T61/1	P1936/1/25

326.	CUVULIUC N. NECULAI	0,8695	0,8695	-	63660	T61/1	P1937/67
327.	PUȘCAȘU V. MIRCEA	1,2922	1,2922	-		T61/1	P1936/27/1
328.	IONESCU GH CONSTANTIN	0,54	0,54	-		T61/1	P1936/28/1
329.	PLEȘCAN C. CONSTANTIN	0,36	0,36	-		T61/1	P1936/1/24/1
330.	MANOLE GH. MIHAI	0,36	0,36	-		T61/1	P1936/1/25/1
331.	LUCA I. ADRIAN	0,08	0,08	-		T61/1	P1936/1/26
332.	DOROFTE MARIA	0,6495	0,6495	-		T61/1	P1936/66/2
333.	ZLĂVOG A GHEORGHE	0,3505	0,3505	-		T61/1	P1936/66/1
334.	ZLĂVOG I. MARGARETA	0,1533	0,1533	-		T61/1	P2002/1
335.	SĂNDULEANU C.ANETA	0,2949	-	0,2949		T61/1	F1999
336.	MIRONESCU C. ELENA	0,7941	0,7941	-		T61/1	P1936/66
337.	PUȘCAȘU MIRCEA (MOȘTENITORII)	1,101	1,101	-	65535	T61/1	P1936/1/68
338.	SĂNDULEANU GH. PETRU	0,2958	0,2958	-		T61/1	P1936/1/69
339.	IONIȚĂ GH. NECULAI	0,61	0,61	-		T61/1	P1936/1/70

340.	BUTNARU CONSTANTIN MOȘT.	0,56	0,56	-		T61/1	P1936/71
341.	ZLĂVOG AGRIPINA	2,4466	2,4466	-		T61/1	P1936/1/78
342.	LUCA AV. MIHAI MOȘT.	0,77	0,77	-		T61/1	P1936/1/80
343.	RUSU GHEORGHE	0,7	0,7	-		T61/1	P1936/1/84
344.	COMUNA ARONEANU	0,8488	0,8488	-	63663	T61/1	P1936/1/85
345.	BOBOCEA M. ELENA	0,28	0,28	-		T61/1	P1936/1/98
346.	AVĂDENEI VASILE	0,31	0,31	-		T61/1	P1936/1/100
347.	AVĂDĂNEI C. VASILE	0,0803	0,0803	-		T61/1	P1936/1/101
348.	BUTNARU MARGARETA	0,4512	0,4512	-		T61/1	P1936/1/103
349.	PAHONE GHEORGHE	0,36	0,36	-		T61/1	P1936/1/25
350.	SĂNDULEANU C. ANETA	0,0517	0,0517	-		T61/1	P1936/65
351.	SĂNDULEANU ANETA	0,0925	0,0925	-		T61/1	P1936/65/1
352.	SĂNDULEANU COSTACHE	0,22	0,22	-		T61/1	P1936/1/27
353.	MANOLE CONSTANTIN	0,29	0,29	-		T61/1	P1936/65

354.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	2,166	2,166	-		T61/1	P1936%
355.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,1037	0,1037	-		T61/1	P1936%
356.	PĂLTINEL MIHAI	2,2749	2,2749	-	1500	T61/1	P1936/28
357.	PUȘCAȘU V. MIRCEA	1,1722	1,1722	-		T61/1	P1936/27/1
358.	COMUNA ARONEANU	0,17	0,17	-		T61/1	P1936/62+ ULUC
359.	DRANGĂ NATALIA	0,27	0,27	-		T61/1	P1936/61
360.	HAȚAȘ COMUNA ARONEANU	2,66	2,66	-		T61/1	P1936/75
361.	PLEȘCAN CĂTĂLIN ȘI COMOȘTENITORII	0,27	0,27	-		T61/1	P1936/26
362.	IONESCU CONSTANTIN	0,54	0,54	-		T61/1	P1936/30
363.	PLEȘCAN MARIA	0,06	0,06	-		T61/1	P1936/1/24
364.	PLEȘCAN MARIA	0,1117	0,1117	-		T61/1	P1936/1/23
365.	DOROFTE LISAVETA	0,18	0,18	-		T61/1	P1936/1/15
366.	ZLĂVOG COSTACHE (MOȘTENITORI)	0,96	0,96	-		T61/1	P1936/10
367.	PUȘCAȘU GH. DUMITRU	0,6665	0,6665	-		T61/1	P1936/1/5

368.	LOGHIN IOAN	1,26	1,26	-		T61/1	P1936/1/4/3
369.	LOGHIN IOAN	0	0	-		T61/1	P1936/1/4/2
370.	MIRONESCU ELENA	1,0441	1,0441	-		T61/1	P1990/2
371.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	1,2351	1,2351	-		T61/1	P1936%
372.	COMUNA ARONEANA	0,56	0,56	-	61866	T61/1	P1936/71
373.	COMUNA ARONEANA	2,2088	2,2088	-	63879	T61/1	P1936/72
374.	ȘOICAN MIHAI	0,4236	0,4236	-		T61/1	P1936/73
375.	COMUNA ARONEANU	0,53	0,53	-		T61/1	P1936/83
376.	BOBOCEA M. ELENA	0,28	0,28	-		T61/1	P1936/1/97
377.	LUCA I ADRIAN	0,08	0,08	-		T61/1	P1936/1/27
378.	PUȘCAȘU MIRCEA	0,097	0,097	-		T61/1	P1985/2/1
379.	PUȘCAȘU MIRCEA	0,294	0,294	-	65523	T61/1	P1936/1/109
380.	DRANGĂ NATALIA	0,18	0,18	-		T61/1	P1936/1/110
381.	DRANGĂ MIHAI	0,3	0,3	-		T61/1	P1936/1/111

382.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	1,15	1,15	-		T61/1	P1936%
383.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	1,4	1,4	-		T61/1	P1936%
384.	SĂNDULEANU PETRU	0,33	0,33	-		T61/1	P1936/1/12
385.	ZLĂVOG COSTACHE	0,2958	0,2958	-		T61/1	P1936/88
386.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	5,38	5,38	-		T61/1	P1936/%
387.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	2,14	2,14	-		T61/1	P1936/%
388.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,2946	0,2946	-		T61/1	P1936/%
389.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	3,49	3,49	-		T61/1	P1936/%
390.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,4	0,4	-		T61/1	P1936/%
391.	TOTAL	60,3416					
392.	HULUDEȚ GIGI	0,8605	-	0,8605	61257	T78/4	F2243/1/25
393.	BRAN GH. MIHAI	0,9656	-	0,9656		T78/4	F2243/1/16
394.	TOTAL	1,8261					
395.	AMIHĂESEI I. NATALIA	0,2247	0,2247	-		T79	P2309/4
396.	AMIHĂESEI I. NATALIA	0,2614	0,2614	-		T79	P2311/1

397.	TOTAL	0,4861					
398.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,3139	-	0,3139		T79/1	F2311/2/%
399.	IBĂNIȘTEANU I. VIORICA	0,2747	0,2747	-	65473	T79/1	P2311/2/3
400.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,15	0,15	-		T79/1	P2311/2/2/%
401.	IONIȚĂ MARIA	0,54	0,54	-		T79/1	P2309/2
402.	IONIȚĂ MARIA	0,46	0,46	-		T79/1	P2311/5
403.	NICULII GR. PARASCHIVA ȘI COMOȘTENITORII	0,0693	0,0693	-		T79/1	P2311/6
404.	AMIHĂEȘI I. NATALIA	0,25	0,25	-		T79/1	P2309/4
405.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,33	0,33	-		T79/1	P2311/7/2
406.	PLEȘCAN ELENA	0,82	0,82	-		T79/1	P2311/7/1
407.	PLEȘCAN ION (MOȘTENITORII)	0,18	0,18	-		T79/1	P2309/5
408.	HERGHELEGIU C. CONSTANTIN	1	1	-		T79/1	P2311/7
409.	HERGHELEGIU DUMITRU	0,475	0,475	-		T79/1	P2320
410.	HERGHELEGIU C. CONSTANTIN	0,2	0,2	-		T79/1	P2311/8

411.	TOTAL	5,0629					
412.	MIHAI N. IOAN	1,42	1,42	-		T78/2	P2286
413.	GOREA C. IOAN	0,36	-	0,36		T78/2	F2286/2/8
414.	GOREA N. GHEORGHE	0,04	-	0,04		T78/2	F2286/7
415.	TOTAL	1,82					
416.	MIHAI VASILE (MOȘTENITORI)	1,94	-	1,94		T78/4	F2286/2/4
417.	GOREA GHEORGHE MOȘTENITORII	0,5569	-	0,5569		T78/4	F2286/2
418.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,72	-	0,72		T78/4	F2286/2/3/%
419.	DONAC E. PETRU	0,26	-	0,26		T78/4	F2286/4
420.	GOREA C. CONSTANTIN (MOȘTENITORI)	2,7	-	2,7		T78/4	F2286/5/2
421.	IFTODE N. CONSTANTIN	0,291	-	0,291		T78/4	F2286/5/1
422.	SĂNDULEANU GH. PARASCHIVA	0,7	-	0,7		T78/4	F2286/6
423.	TOTAL	7,1679					
424.	IONESCU GH. CONSTANTIN	0,36	-	0,36		T78/3	F2286/6/1
425.	IONESCU GH. CONSTANTIN	0,08	-	0,08		T78/3	F2286/6/2

426.	TOTAL	0,44					
427.	DONAC E. PETRU	0,5182	-	0,5182		T81	F2286/3/1
428.	TOTAL	0,5182					
429.	GOREA GR. ANICA	0,035	-	0,035		T78	F2286/9
430.	TOTAL	0,035					
431.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,0219	-	0,0219		T80	F2322/1/2
432.	MOȘT. IFTODE ION	0,2	-	0,2		T80	F2322/1
433.	MOȘT. PLEȘCAN CONSTANTIN	0,7	-	0,7		T80	F2322/1/1
434.	HENEA C-TIN	0,07	-	0,07		T80	F2322/2
435.	NICULII PARASCHIVA	0,08	-	0,08		T80	F2322/3
436.	MOȘT MIHAI NECULAI	0,16	-	0,16		T80	F2322/4
437.	NETCA ELENA	0,07	-	0,07		T80	F2322/5
438.	HERGHELEGIU GHEORGHE	0,2741	-	0,2741		T80	F2322/6
439.	CONDURACHE MARIA	0,0495	-	0,0495		T80	F2322/7
440.	PLEȘCAN ELENA	0,0794	-	0,0794	63696	T80	F2322/8

441.	PLEȘCAN ZENOVIA	0,0389	-	0,0389		T80	F2322/11/2
442.	PLEȘCAN EUGEN	0,1904	-	0,1904		T80	F2324/11/1
443.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,2153	-	0,2153		T80	F2324/1/2
444.	MIHAI C. CONSTANTIN	0,14	-	0,14		T80	F2324/1/1
445.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,8452	-	0,8452		T80	F2324/2
446.	MUNTEANU I. MARANDA	0,65	-	0,65		T80	F2324/3
447.	LUNGU I. ANICA	0,6	-	0,6		T80	2324/4
448.	CONDURACHE VARVARA	0,56	-	0,56		T80	01.05.2324
449.	ZACORNEA PARASCHIVA ȘI MOȘT	0,35	-	0,35		T80	2324/5
450.	IBĂNIȘTEANU VIORICA	0,28	-	0,28	65471	T80	2324/6
451.	AMIHAESI MARIA (MOSTENITORI)	0,71	0,71	-		T80	F2323/3
452.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,62	-	0,62		T80	F2323/7/%
453.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,04	-	0,04		T80	F2286/11/%
454.	PAVĂL D. MANOLE	0,16	-	0,16		T80	F2323/6

455.	AMIHĂEȘEI I. IOAN	0,47	-	0,47		T80	F2323/5
456.	AMIHĂEȘEI I. IOAN	0,4619	-	0,4619		T80	F2324/5
457.	IFTODE CONSTANTIN	0,9059	-	0,9059		T80	F2324
458.	NICULII CHIRIL	0,0765	0,0765	-		T80	P2309/3
459.	TOTAL	9,019					
460.	CLIM MARIA	0,15	-	0,15		T78/4	F2286/10
461.	TOTAL	0,15					
462.	IONESCU PARASCHIVA	0,16	-	0,16		T7/2	F66
463.	IACOMI VASILE	0,1221	-	0,1221		T7/2	F57/1/6/7
464.	IACOMI VASILE	0,05	-	0,05		T7/2	F67/10
465.	IACOMI VASILE	0,05	-	0,05		T7/2	F55/11
466.	IACOMI VASILE	0,1	-	0,1		T7/2	F66/2
467.	IACOMI VASILE	0,15	-	0,15		T7/2	F57/1/6/5
468.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,1756	-	0,1756		T7/2	F66/1/%
469.	CIUBOTARU VASILE	0,4	-	0,4		T7/2	F57/1/3

470.	PONCU GR MIHAI	0,36	-	0,36		T7/2	F55/3
471.	CONDREA NECULAI	0,09	-	0,09		T7/2	F55/4
472.	MAXIM I MARIA	0,1	-	0,1		T7/2	F55/5
473.	IONESCU C. GHEORGHE	0,1	-	0,1		T7/2	F55/6
474.	POMERU MARIA MOȘTENITORII	0,08	-	0,08		T7/2	F55/7
475.	DOROHOIANU I ION	0,0353	-	0,0353		T7/2	F55/8
476.	CUVULIUC CORNELIA	0,0147	-	0,0147		T7/2	F55/8/1
477.	DOROHOIANU ECATERINA	0,05	-	0,05		T7/2	F55/9
478.	DOROHOIANU ECATERINA	0,04	-	0,04		T7/2	F55/10
479.	MAFTEI HR IOAN	0,07	-	0,07		T7/2	F145/1
480.	EȘANU TOADER	0,08	-	0,08		T7/2	F145/2
481.	SAVESCU I TOADER	0,04	-	0,04		T7/2	F145/3
482.	ȚUGUI NECULAI	0,1	-	0,1		T7/2	F145/6
483.	CIOFU D VASILE IONESCU C MARIA	0,08	-	0,08		T7/2	F145/4

484.	IONESCU C MARIA	0,06	-	0,06		T7/2	F145/5
485.	BEJINARIU GH GRIGORE	0,1	-	0,1		T7/2	F145/5/1
486.	DUMITRIU N GHEORGHE	0,07	-	0,07		T7/2	F145/6/1
487.	MUNTEANU NS NECULAI	0,06	-	0,06		T7/2	F145/6/1
488.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,08	-	0,08		T7/2	F145/8/%
489.	MUNTEANU N CONSTANTIN	0,06	-	0,06		T7/2	F145/9
490.	OSTROVANU GH ADRIANA	0,07	-	0,07		T7/2	F145/10
491.	ENEA ZANOVIA	0,08	-	0,08		T7/2	F145/11
492.	GORE V ELEONORA	0,32	-	0,32		T7/2	F152/2
493.	GORE V ELEONORA	1,03	-	1,03		T7/2	F57/1/32
494.	RĂILEANU M ALEXANDRU	0,51	-	0,51		T7/2	F152/1
495.	RAILEANU MIHAI	0,22	-	0,22		T7/2	F57/1/33/1
496.	RAILEANU MIHAI	0,23	-	0,23		T7/2	F151/1
497.	BUTNARU JAN	0,37	-	0,37		T7/2	F151/2

498.	BUTNARU JAN	0,33	-	0,33		T7/2	F57/1/34
499.	ȚUGUI D CONSTANTIN MOST	1,2	-	1,2		T7/2	F156
500.	PĂDURARU D VASILE	0,9	-	0,9		T7/2	F156/2
501.	COLAC D CONSTANTIN	1	-	1		T7/2	F169/3/1
502.	POPA I MIHAI	0,54	-	0,54		T7/2	F169/3/2
503.	PETRESCU GH VASILE	1,26	-	1,26		T7/2	F169/3/3
504.	OBADA N VALERIA	1,1108	-	1,1108		T7/2	F169/3/4
505.	BĂLTEANU M GHEROGHE	0,49	-	0,49		T7/2	F169/3/5
506.	REZERVA CLFF ARONEANU	1,076	-	1,076		T7/2	F176/1/3/1/%
507.	RĂUS N PARASCHIVA	0,53	-	0,53		T7/2	F176/1/3/2
508.	MACSIM C ELENA	0,47	-	0,47		T7/2	F176/1/1
509.	APROFIREI PETRU MOȘTENITORII	1,02	-	1,02		T7/2	F176/1/2
510.	SAMOLINSCHI NECULAI	0,5	-	0,5		T7/2	F176/1/3/
511.	TĂNASE ALECU MOȘTENITORII	0,3	-	0,3		T7/2	P176/1/4

512.	TOTAL	16,4345					
513.	ANTON V CONSTANTIN	0,07	-	0,07		T11	F229
514.	CHRISTOFOR GRIGORE MOȘT.	0,03	-	0,03		T11	F229/1
515.	ALEXANDRU E CONSTANTIN	0,27	-	0,27		T11	F229/2
516.	IOACOMI GH VASILE	0,72	-	0,72		T11	F229/3
517.	MAFTEI CONSTANTIN	1,2	-	1,2		T11	F229/4
518.	TUDOSĂ VALENTINA MOȘTENITORII	0,67	-	0,67		T11	F229/5
519.	POSTICĂ ȘT MOȘTENITORII	1,08	-	1,08		T13	F229/6
520.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,17	-	0,17		T11	F229/1/7/%
521.	RĂILEANU ELEONORA	0,19	-	0,19		T11	F229/9
522.	RĂILEANU ELEONORA	0,35	-	0,35		T11	F281
523.	POPA ILIE	0,18	-	0,18		T11	F229/9
524.	CULIȚĂ PARASCHIVA	0,3	-	0,3		T11	F229/10/1
525.	REZERVA CLFF ARONEANU	0,182	-	0,182		T11	F229/11/11/1/%

526.	POPA V ECATERINA	0,1	-	0,1		T11	F229/11/2
527.	POPA I VASILE	0,45	-	0,45		T11	F227/3
528.	POPA GH COSTACHE	0,7105	-	0,7105		T11	F227/4
529.	POPA C MIHAI	1	-	1		T11	F227/4/1
530.	LUPAȘCU GH NECULAI	1	-	1		T11	F227/5
531.	POPA I VASILE	0,45	-	0,45		T11	F227/6
532.	BIVOLARU AUREL	0,7	-	0,7		T11	F227/7
533.	POPA I COSTACHI	0,61	-	0,61		T11	F227/1/8
534.	POPA I COSTACHI	0,67	-	0,67		T11	F285/1
535.	BEREHOI I ELENA	0,46	-	0,46		T11	F227/9
536.	OBADĂ GHEORGHE	0,85	-	0,85		T11	F227/10
537.	SIMION GH CONSANTIN	0,27	-	0,27		T11	F226
538.	SIMION GH CONSANTIN	0,38	-	0,38		T11	F300
539.	OBADĂ GH MARIA	1,68	-	1,68		T11	F225

540.	OBADĂ GH MARIA	1,52	-	1,52		T13/1	F295/22
541.	ȚUGUI D ILIE	0,46	-	0,46		T11	F225/1
542.	MÎNDRU GHEORGHE	0,6	-	0,6		T11	F225/2
543.	MIHALACHE NECULAI	0,44	-	0,44		T11	F225/3
544.	POPA I NECULAI	0,59	-	0,59		T11	F225/4
545.	DANILOV MIHAI	0,28	-	0,28		T11	F225/6
546.	RĂILEANU MĂNDIȚA	0,32	-	0,32		T11	F225/7
547.	BĂRBIERU MIHAI	0,25	-	0,25		T11	F225/8
548.	BĂRBIERU MIHAI	0,52	-	0,52		T11	F295/30
549.	TOTAL	19,7225					
550.	ȚUGUI D ILIE	0,54	-	0,54		T13/1	F295/23
551.	MÎNDRU GHEORGHE MOȘTENITORII	0,8	-	0,8		T13/1	F295/2
552.	MIHALACHE NECULAI	0,98	-	0,98		T13/1	295/25
553.	POPA I NECULAI	1,03	-	1,03		T13/1	F295/26

554.	DANILOV V ILIE	0,2743	-	0,2743		T13/1	F295/27
555.	DANILOV MIHAI	0,52	-	0,52		T13/1	F295/28
556.	RĂILEANU MĂNDIȚA	0,6	-	0,6		T13/1	F295/29
557.	CIOBANU V PARASCHIVA	0,8037	-	0,8037		T13/1	F146/1 T7/1
558.	CIOBANU V PARASCHIVA	0,66	-	0,66		T13/1	F295/31 T13/1
559.	CODRESCU ELISABETA	0,18	-	0,18		T13/1	F287/1/2 T13/1
560.	CIOBANU I GRIGORE	0,1	-	0,1		T13/1	F287/1/3
561.	VIERU GH COSTACHE	0,07	-	0,07		T13/1	F271/1, 287/1/4, T13/1
562.	TOTAL	6,558					
563.	CIOBANU PARASCHIVA	0,38	-	0,38		T7/1	F225/9 T7/1
564.	CIOBANU PARASCHIVA	0,52	-	0,52		T7/1	F145 T7/1
565.	MAFTEI GH ELENA	0,1898	-	0,1898		T7/1	F55/2/1
566.	CIOFU D VASILE	0,3521	-	0,3521		T7/1	F55/3 T4
567.	TOTAL	1,4419					
568.	REZERVĂ	0,02	-	0,02		T16/3	F362/2/%

569.	PLEȘCAN MX ION	0,07	-	0,07		T16/3	F362/1/3
570.	IONESCU GHEROGHE	0,076	-	0,076		T16/3	F362/1/4
571.	PLEȘCAN A MARIA	0,06	-	0,06		T15	F362/6
572.	LUCA COSTACHE	0,46	-	0,46		T16/3	F374/1/36/1
573.	PINTILI VASILE	0,18	-	0,18		T16/3	F364/1
574.	REZERVĂ	0,1725	-	0,1725		T16/3	F364/1/%
575.	MIHALACHE GH NECULAI	0,15	-	0,15		T16/3	F374/1/24
576.	PINCU CONSTANTIN	0,24	-	0,24		T16/3	F374/1/25
577.	APETREI I MARIA	0,24	-	0,24		T16/3	F374/1/28
578.	REZERVĂ	0,0276	-	0,0276		T16/3	F374/1/1/35/2/%
579.	OBADĂ CONSATNTIN	0,24	-	0,24		T16/3	F368
580.	CRISTOFOR GRIGORE MOȘTENITORI	0,23	-	0,23		T16/3	F369/1
581.	OBADĂ T GHEORGHE	0,2	-	0,2		T16/3	F369/2
582.	TOTAL	2,3661					

583.	LUNGU D ELENA	0,11	-	0,11		T17/3	F271/6
584.	MAXIM ȘTEFAN	0,04	-	0,04		T17/3	F271/5
585.	LUNGU I PETRU	0,14	-	0,14		T17/3	F271/4
586.	STOICAN C ELENA	0,4035	-	0,4035		T17/3	F271/3
587.	MIHAI DUMITRU	0,23	-	0,23		T17/3	F271/2
588.	MIHAI ILIE	0,24	-	0,24		T17/3	F271/1
589.	NIȚELEA GH ION	0,5112	-	0,5112		T17/3	F289/10
590.	LEBONTON LUCREȚIA	0,91	-	0,91		T17/3	F289/9/2
591.	COROI V ANETA	0,03	-	0,03		T17/3	F289/9
592.	JELEANU M VASILE	0,14	-	0,14		T17/3	F107/1
593.	JELEANU M VASILE	0,34	-	0,34		T17/3	F289/8
594.	MÂNDRU GEORGETA	0,6947	-	0,6947		T17/3	F289/7
595.	LUPAȘCU VASILE	0,54	-	0,54		T17/3	F289/6
596.	IFRIM ELENA	0,5	-	0,5		T17/3	F289/5

597.	DAMASCHIN ST DUMITRU	0,5	-	0,5		T17/3	F289/4
598.	ZAHARIA COSTACHE	0,35	-	0,35		T17/3	F289/3
599.	STOIAN MARIA	0,68	-	0,68		T17/3	F289/2
600.	PĂDURARU ENEA	2,5	-	2,5		T17/3	F289/1
601.	ȚURA ION	1,47	-	1,47		T17/3	F289
602.	CIOBANU COSTACHE	0,2225	-	0,2225		T17/3	F296
603.	POPA N ION	0,89	-	0,89		T17/3	F295/17
604.	POPA ILIE	0,0681	-	0,0681		T17/3	F295/14/1
605.	HODOROGEANU I MOȘTENITORII	0,4	-	0,4		T17/3	F2295/9
606.	HODOROGEANU GHEORGHE	0,4	-	0,4		T17/3	F287/15
607.	MANOLACHI NATALIA	0,8	-	0,8		T17/3	F287/14
608.	HENEA NECULAI	1,21	-	1,21		T17/3	F287/13
609.	FELDEȘ ILIE	0,14	-	0,14		T17/3	F287/9
610.	PETRARU ECATERINA	0,25	-	0,25		T17/3	F287/8

611.	PRISACARU ELENA	0,54	-	0,54		T17/3	F295
612.	DONICĂ IFTIME	0,81	-	0,81		T17/3	F287/6
613.	VIERU VASILE MOȘTENITORII	0,38	-	0,38		T17/3	F287/5
614.	MARIN VASILE	0,28	-	0,28		T17/3	F287/4/1
615.	ILAȘCU GH COSTICĂ	0,13	-	0,13		T17/3	F287/3
616.	ALEXANDRU PROFIRA	0,27	-	0,27		T17/3	F287/2
617.	DOBOȘERU PROFIRA	0,09	-	0,09		T17/3	F287/1
618.	VLAD N GHEORGHE	0,29	-	0,29		T17/3	F287
619.	CHIȘCĂ MARIA MOȘTENITORII	0,28	-	0,28		T17/3	F309/27
620.	CHIȘCĂ MARIA MOȘTENITORII	0,4	-	0,4		T17/3	F309/35
621.	CHIȘCĂ MARIA	0,68	-	0,68		T17/3	F309/26
622.	PETRACHE VASILE	0,12	-	0,12		T17/3	F285/1
623.	BURUIANĂ MARIA	0,38	-	0,38		T17/3	F285
624.	BĂRBIERU MARIA	0,07	-	0,07		T17/3	F229/14

625.	TOTAL	19,43					
626.	MONAC CONSTANTIN MOȘT.	0,85	-	0,85		T18	F533/1/5/10
627.	BĂRBIERU M GHEORGHE MOȘT.	0,212	-	0,212		T18	F533/1/5/9/1
628.	I.I NIȚĂ IONELA ALINA	0,14	-	0,14	64640	T18	F533/1/6/10
629.	ZLĂVOG A GHEROGHE	0,18	-	0,18		T18	F533/1/7/4
630.	OSTROVANU N GHEROGHE	0,1	-	0,1		T18	F533/1/7/6
631.	CIOCLU PARASCHIVA	0,19	-	0,19		T18	F533/1/7/8
632.	DOHOTARU GHEORGHE	0,09	-	0,09		T18	F533/1/7/10
633.	CIOFU M DUMITRU	0,38	-	0,38		T18	F533/1/7/12
634.	ENEA ST NECULAI	0,52	-	0,52		T18	F533/1/7/14
635.	TOMA CĂLIN FLORIN	0,62	-	0,62	64687	T18	F533/1/7/16
636.	TATARU I COSTACHE	0,19	-	0,19		T18	F533/1/8/2
637.	CHIRU LAURA	0,32	-	0,32		T18	F533/1/8/4
638.	BUDEANU PROFIRA	0,32	-	0,32		T18	F533/1/8/6

639.	APOSTU M MIHAI	0,28	-	0,28		T18	F533/1/8/12
640.	ROȚU VICTORIA	0,27	-	0,27		T18	F533/1/8/16
641.	SC STAR FARM SRL	0,28	-	0,28	65020	T18	F533/1/8/20
642.	LUCA AV GHEORGHE	0,34	-	0,34	64116	T18	F533/1/8/22
643.	TĂMĂZLĂCARU GH DUMITRU	0,71	-	0,71		T18	F533/1/8/24
644.	IONIȚĂ GH VASILE	0,54	-	0,54		T18	F533/1/8/26
645.	GOREA I GHEORGHE	0,34	-	0,34		T18	F533/1/8/28
646.	CHIMU V CONSTANTIN	0,17	-	0,17		T18	F533/1/8/31
647.	SANDU M EVADOCHIA	0,34	-	0,34		T18	F533/1/8/34
648.	SANDU V CONSTANTIN	0,54	-	0,54		T18	F533/1/8/37
649.	CIORNEI V MIHAI	0,432	-	0,432		T18	F533/1/8/43
650.	CREȚU M GHEORGHE	0,19	-	0,19		T18	F533/1/8/44
651.	ACHIȚEI GR. ELENA	0,66	-	0,66		T18	F533/1/8/49
652.	TOTAL	9,204					

653.	BERCU LAURENTIU	0,3962	-	0,3962		T81	F2330/85
654.	CALUGARU ELENA	0,279	-	0,279		T81	F2330/72
655.	ZLAVOG A DUMITRU	0,1793	-	0,1793		T81	F2330/71
656.	HERGHELEGIU D ION	0,1866	-	0,1866		T81	F2330/24
657.	BAZDAGA ELISABETA	0,1648	-	0,1648		T81	F2330/20
658.	HERGHELEGIU AUREL	0,0255	-	0,0255		T81	F2330/23
659.	IFTODE CONSTANTIN	0,0517	-	0,0517		T81	F2330/22
660.	IFTODE CONSTANTIN	0,1456	-	0,1456		T81	F2330/21
661.	HERGHELEGIU DUMITRU	0,137	-	0,137		T81	A2330/19
662.	IFTODE ION	0,2898	-	0,2898		T81	F2330/17
663.	SIMION P VASILE	0,1762	-	0,1762		T81	F2330/28
664.	BORDEANU GH GHEORGHE	0,1741	-	0,1741		T81	F2330/27
665.	CORNEA VASILE VALERIU	0,1559	-	0,1559	65192	T81	F2330/26
666.	REZERVA	0,2836	-	0,2836		T81	F2330/25

667.	REZERVA	0,1572	-	0,1572		T81	F2330/25/1
668.	CIOPEICA NECULAI	0,0918	-	0,0918		T81	F2330/10
669.	PASCAL STEFAN	0,13	-	0,13		T81	F2330/13
670.	PASCAL TOADER	0,0788	-	0,0788		T81	F2330/12
671.	PASCAL TOADER	0,1644	-	0,1644		T81	F2330/13
672.	UNGUREANU MIHAI	0,6334	-	0,6334		T81	F2330/20
673.	REZERVA	0,1499	-	0,1499		T81	F2330/20/1
674.	SIMIONESCU NECULAI	0,2633	-	0,2633		T81	F2330/14
675.	AMARANDEI MIHAI	0,1149	-	0,1149		T81	F2330/10
676.	PLESCAN ZENOVIA	0,1149	-	0,1149		T81	F2330/14/1
677.	AMARANDEI GHEORGHE	0,119	-	0,119		T81	F2330/13
678.	REZERVA	0,7993	-	0,7993		T81	F2330/13/1
679.	REZERVA	0,1848	-	0,1848		T81	F2330/13/2
680.	IONITA AUREL	0,3	-	0,3		T81	F2330/8

681.	UNGURU I GRIGORE	0,3	-	0,3		T81	F2330/9
682.	BARAN RUXANDA	0,3	-	0,3		T81	F2330/6
683.	ROMICA STEFAN + MOST	0,0871	-	0,0871		T81	F2330/12/2
684.	REZERVA	0,2971	-	0,2971		T81	F2330/5
685.	REZERVA	0,2965	-	0,2965		T81	F2330/5/1
686.	MOSCALU PETRU	0,2956	-	0,2956		T81	F2330/4/1
687.	MOSCALU PETRU	0,3486	-	0,3486		T81	F2330/4
688.	LUCA AGRIPINA	0,4105	-	0,4105		T81	F2330/2
689.	DURA PARASCHIVA	0,2969	-	0,2969		T81	F2330/1
690.	TOTAL	8,5793					
691.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,97	-	0,97		T78/1	F2242/1/9 %
692.	HULUDEȚ V. CONSTANTIN	0,4329	-	0,4329		T78/1	F2238/2
693.	TOTAL	1,4029					
694.	SÂNDULEANU PARASCHIVA	0,11	-	0,11		T78	F2238/1
695.	TOTAL	0,11					

696.	ZLĂVOG MIHAI (ZLĂVOG VIOREL)	0,87	-	0,87		T22/2	F589/21
697.	MIHAI M. ION	0,6	-	0,6		T22/2	F589/22
698.	PLEȘCAN I. CONSTANTIN	0,9035	-	0,9035		T22/2	F589/23
699.	PLEȘCAN DAN- CRISTIAN	0,13	-	0,13		T22/2	F589/1/24
700.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,4	-	0,4		T22/2	F589/25 %
701.	PINTILIE V. CONSTANTIN	0,62	-	0,62		T22/2	F589/26
702.	AILIESEI I. COSTACHE	0,3	-	0,3		T22/2	F589/27
703.	AVADANEI C. VASILE	0,42	-	0,42		T22/2	F589/1/28
704.	CONDREA I. MIHAI	0,68	-	0,68		T22/2	F589/29
705.	AVĂDĂNI VIOREL CONSTANTIN	0,13	-	0,13		T22/2	F589/30
706.	NIȚĂ I. MIHAI	0,73	-	0,73		T22/2	F589/1/32
707.	MOSCALU GH. OLGA	0,51	-	0,51		T22/2	F589/35
708.	MUNTEANU C. VASILE	0,72	-	0,72		T22/2	F589/36
709.	APETREI ANA	0,2	-	0,2		T22/2	F589/38/1

710.	BULANCEA NICOLAE	1,6745	-	1,6745	64664	T22/2	1P
711.	TOMA CĂLIN FLORIN	0,5	-	0,5		T22/2	F589/43
712.	TOTAL	9,388					
713.	MARDARE P. ZÎNICA	0,5	-	0,5		T22/1	F589/31
714.	HENEA M. PROFIRA	0,4738	-	0,4738		T22/1	F589/34
715.	IFTODE D. VASILE	0,37	-	0,37		T22/1	F589/1/37
716.	REZERVĂ CLFF ARONEANU	0,2164	-	0,2164		T22/1	F589/20/1 %
717.	ENEA C. ZENOVIA	0,49	-	0,49		T22/1	F589/20
718.	FILIP GH. ELENA	0,63	-	0,63		T22/1	F589/19
719.	FILIP N. VICTOR	1,96	-	1,96		T22/1	F589/18
720.	FILIP N. VICTOR	2,37	-	2,37		T22/1	F589/17
721.	ALBU AV. MIHAI	2,06	-	2,06		T22/1	A589/16
722.	CODREANU IL. CRISTINA	0,7	-	0,7		T22/1	F589/15
723.	SPIRIDON COSTACHE	1,21	-	1,21		T22/1	F589/14

724.	COMUNA ARONEANU	0,2564	-	0,2564	61891	T22/1	F589/13
725.	CAZACU MARIA	0,26	-	0,26		T22/1	F589/13/1
726.	UNGUREANU M. CONSTANTIN	0,2	-	0,2		T22/1	F589/12
727.	DOROFTE V. ION	0,04	-	0,04		T22/1	F589/11
728.	COSTICĂ E. CONSTANTIN	0,06	-	0,06		T22/1	F589/10
729.	TOTAL	11,7966					
730.	MIHAI NECULAI (MOȘT.)	2,01	-	2,01		T22	F589/8
731.	CLIM MARIA	0,81	-	0,81		T22	F589/7
732.	CAMINIC HRISTEA	0,09	-	0,09		T22	F589/6
733.	CAMINIC HRISTEA (MOȘT.)	0,445	0,445	-		T22	P589/5/4
734.	GAVRILESCU FLOAREA MOȘT	0,4214	0,4214	-		T22	P589/5/3
735.	COJOCARU ELEONORA	0,3941	0,3941	-	64631	T22	P589/5/2
736.	COROI LORICA	0,3597	0,3597	-		T22	P589/5/1
737.	HUTANU N. GHEORGHE	0,72	-	0,72		T22	F589/4

738.	TOMA CĂLIN FLORIN	0,81	-	0,81	64759	T22	F589/3
739.	TOMA CĂLIN FLORIN	0,3706	-	0,3706	64184	T22	F589/2
740.	CUVULIUC NECULAI	0,264	-	0,264	65158	T22	F589/1
741.	COSMIN SOLTANA	0,09	-	0,09		T22	F589
742.	DONAC PETRU	0,52	-	0,52		T22	F606/1
743.	BELCEANU MARIA	0,27	-	0,27		T22	F606
744.	TOTAL	7,5748					
745.	TOTAL	359,9358	140,1882	219,7476			

FOTOGRAFII TRUPURI DE PAJIȘTI PERMANENTE U.A.T. ARONEANU



















BIBLIOGRAFIE

1. Anghel Gh. și colab., 1984- Pajiști intensive. Editura Ceres București;
2. Bărbulescu C. și colab., 1980- Determinator pentru flora pajiștilor cu elemente de tehnologie. Editura Ceres București;
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. și colab., 2014 – Ameliorarea pajiștilor degradate din zona de silvostepă. Editura Ion Ionescu de la Brad. Iași;
5. Iacob T., Vîntu V., Samuil C., 2000 - Tehnologia producerii și concentrării furajelor. Editura Ion Ionescu de la Brad. Iași;
6. Iacob T. și colab., 2015 - Pajiștea – caracterizare, îmbunătățire, folosire – Editura Ion Ionescu de la Brad. Iași;
7. Motcă Gh. și colab., 1994 - Pajiștile României. Tipologie și tehnologia. Editura Tehnică Agricolă București
8. Marușca T. și colab., 2014- Ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale. Editura Calahorra-Brașov;
9. Popovici D., Ciubotariu C., 1997 - Pajiștile din Bucovina. Editura Helios. Iași;
10. Pușcariu - Soroceanu Evdochia, 1963 – Pășunile și fânețele din R.P. Română Editura Academiei – București;
11. Samuil C., 2010 – Producerea și conservarea furajelor. Editura Ion Ionescu de la Brad. Iași;
12. Simtea N. și colab., 1990 - Reînsămânțarea și supraînsămânțarea pajiștilor. ICPCP Brașov;
13. Țuera I. și colab., 1987 - Principalele tipuri de pajiști din R.S. Română. Redacția de Propagandă Tehnică. București;
14. Vîntu V., Moisuc Al., Motcă Gh., Rotar I., 2004 – Cultura pajiștilor și a plantelor furajere, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași;
15. *** 1960, Monografia geografică a RP Române, Ed. Academiei Române, București;
16. *** 1972-1979, Atlas, R.S. România, Ed. Academiei Române, București;
17. *** 1983, Normativ pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor – Faza de redactare, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, București;
18. *** 1983, Norme tehnice pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor – Faza de teren, Ministerul Silviculturii, București.