



# REVISTA PĂDURILOR

REVISTĂ TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ EDITATĂ DE SOCIETATEA „PROGRESUL SILVIC”

## Redactor responsabil:

prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ

## Colegiul de redacție

### Membri:

prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN  
ing. Codruț BĂLEA  
prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU  
conf. dr. ing. Mihai DATA  
dr. ing. Gabriel DUDUMAN  
prof. dr. ing. Ion I. FLORESCU  
ing. Olga GEORGESCU  
acad. prof. Victor GIURGIU  
prof. dr. ing. Sergiu HORODNIC  
dr. ing. Maței LEȘAN  
ing. Dragoș Ciprian PAHOŢU  
ing. Liviu PAVEL  
dr. ing. Romică TOMESCU

### Fotografii copertă:

Copertă exterior:  
Lacul Sfânta Ana,  
© ing. Ecaterina Alunița MUNTEANU  
Copertă interior:  
Lacul Sfânta Ana,  
© ing. Ecaterina Alunița MUNTEANU

ISSN: 1583-7890

Varianta on-line:

[www.revistapadurilor.com](http://www.revistapadurilor.com)

ISSN 2067-1962

Indexare în baze de date:

CABI

DOAJ

Google Academic

SCIPIO

## CUPRINS

(Nr. 2 / 2018)

Bogdan POPA: Sectorul silvic din Republica Moldova în an aniversar .....	3
Iachim GUMENIUC, Victor SFECLĂ: Răspândirea sorbului ( <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.) și variabilitatea unor caractere cantitative și calitative în zona centrală a Republicii Moldova .....	5
Erii PROSII, Ion TĂLMACI: Managementul pădurilor comunale din Republica Moldova .....	14
Dumitru GALUPA, Nicolae MUNTEANU, Petru ROTARU, Margarita PLACINTA, Andrei CERESCU, Ala MARDARI: Aspecte economice ale gospodăririi fondului forestier proprietatea statului în Republica Moldova .....	23
Alexei PALANCEAN, Vitalie GOGU: Implementarea lucrărilor de reconstrucție ecologică în arboretele derivate din Rezervația Științifică „Codrii”, Republica Moldova .....	37
Dumitru GALUPA: Etape istorice în dezvoltarea sectorului forestier din Republica Moldova .....	48
Hotărârea Comitetului Director al SPS din 12.12.2017 .....	58

Reproducerea parțială sau totală a articolelor sau ilustrațiilor poate fi făcută cu acordul redacției revistei. Este obligatoriu să fie menționat numele autorului și al sursei. Articolele publicate de *Revista Pădurilor* nu angajează decât responsabilitatea autorilor lor.

# 2

## 2018

### CONTENT

(Nr. 2 / 2018)

Bogdan POPA: Forest sector in Republic of Moldova in anniversary year .....	3
Iachim GUMENIUC, Victor SFECLĂ: The spread of <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz and variability of quantitative and qualitative characters in the central region of the Republic of Moldova .....	5
Erii PROSIL, Ion TĂLMACI: Management of communal forests in the Republic of Moldova .....	14
Dumitru GALUPA, Nicolae MUNTEANU, Petru ROTARU, Margarita PLACINTA, Andrei CERESCU, Ala MARDARI: Economic aspects of the management of state owned forests in Republic of Moldova .....	23
Alexei PALANCEAN, Vitalie GOGU: Implementation of ecological reconstruction operations in the forests of „Codrii” Scientific Reserve, Republic of Moldova .....	37
Dumitru GALUPA: Historical stages in the development of the forestry sector in the Republic of Moldova .....	48
Decision of the SPS Steering Committee of 12.12.2017 .....	58

**REVISTA  
PĂDURILOR**

**1886**

**2018**

**133 ANI**

# Sectorul silvic din Republica Moldova în an aniversar

Bogdan Popa

În 27 martie 1918 la Chișinău, Sfatul Țării vota unirea *Republicii Democratice Moldovenești (Basarabia)*, în hotarele ei dintre Prut, Nistru, Dunăre, Marea Neagră și vechile granițe cu Austria, cu mama ei România<sup>1</sup>. Astăzi, aniversarea a 100 de ani de la unirea Basarabiei cu România naște sentimente controversate și abordări diverse care, în marea lor majoritate, constată că resorturile politice și administrative care ar putea determina repetarea acestui act istoric nu au suficientă consistență sau lipsesc cu desăvârșire. Dincolo de amărăciunea provocată astfel pentru mulți români de bună credință de pe ambele maluri ale Prutului, rămâne totuși conștiința că Republica Moldova și România de azi nu reprezintă doar niște teritorii cu granițe definite geografic, ci înseamnă mai degrabă oameni ce aparțin *de facto* aceluiași popor cu aceleași suferințe, aceeași limbă și dorință de cunoaștere și împărtășire a adevărului. E munca statornică de fiecare zi, implicarea fiecărui român, indiferent de cetățenie și domeniu de activitate, cea care poate hrăni conștiința comună și fatalitatea unui viitor act politic favorabil. Nu fac excepție nici slujitorii pădurii aflați în fața unor provocări și preocupări profesionale comune, ce merită să fie cunoscute de o parte și de alta a hotarului de azi. În acest sens, două numere ale Revistei Pădurilor (acesta fiind primul), editate în anul centenar, își propun să prezinte activitatea breslei silvicultorilor din Republica Moldova, în domeniul științific și nu numai.

Istoria pădurilor Republicii Moldova oglindește, cum altfel, istoria zbuciumată a acestei regiuni a spațiului românesc: în ultimele 2 secole procentul de acoperire cu păduri a fost cuprins între 30% și 6%. Astăzi, pădurile acoperă o suprafață de aproape 450.000 ha, ce reprezintă circa 12% din teritoriul Republicii, eforturile de extindere a pădurilor fiind o preocupare permanentă a silvicultorilor. Remarcabil este faptul că peste 10% din suprafața pădurilor este reprezentată de terenuri împădurite în ultimii 16 ani, cu eforturi deosebite

1. Sfatul Țării, 1918. Actul Unirii, votat de Sfatul Țării la 27 Martie 1918

ale mândrilor slujitori ai pădurii basarabene.

Pădurile sunt răspândite neuniform pe teritoriul Republicii, cele mai multe suprafețe fiind concentrate în regiunea centrală - Codrii. Foioasele sunt predominante: cvercinee, salcâm, frasin, carpen, plop, etc. Cea mai mare parte a pădurilor sunt în proprietatea statului fiind gospodărite prin intermediul Întreprinderilor Silvice de Stat subordonate Agenției Moldsilva. Circa 80.000 ha de pădure aparțin unităților administrativ teritoriale, proprietatea privată asupra pădurilor rezumându-se la suprafețe mici - sub un procent din suprafața totală a terenurilor forestiere. De semnalat este și prezența, pe o suprafață ce depășește 30.000 ha, a perdelelor forestiere de protecție cu destinații multiple: câmpuri agricole, rețele de drumuri sau hidrografice etc. Demn de menționat este și faptul că silvicultorii basarabeni se găsesc în avangarda domeniului conservării biodiversității, cele mai importante arii naturale protejate din Republică fiind gestionate de către entități ce țin de sectorul silvic, inclusiv cunoscutele Rezervații Naturale Codrii și Plaiul Fagului sau Parcul Natural Orhei, singurul din Republica Moldova. De altfel, pădurile din Republica Moldova sunt încadrate în totalitate în grupa I funcțională îndeplinind funcții de protecție a apelor, solurilor, biodiversității sau împotriva poluării<sup>2</sup>. În ultimii 26 ani, amenajarea pădurilor din Republica Moldova s-a realizat conform sistemului românesc, racordat la standarde Europene, completat cu baza normativă autohtonă și dublat de experiența specifică, teoretică și practică acumulată în cadrul colectivului entuziast din cadrul Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice din Chișinău. Lucrările de amenajare nu s-au limitat la suprafețele din fondul forestier proprietate publică a statului, ci s-au extins și în afara acestuia, în pădurile proprietate a autorităților publice locale.

2. Botnari F., Miron A., Galupa D., Platon I., Rotaru P., Tălmaci I., Lozan A., Grubii G., Bălan M., Spitoc L., Mardari A. 2011. *Raport privind starea pădurilor din Republica Moldova*, Agenția Moldsilva, Chișinău – 60 pp.

Provocări multiple, dificile și diverse se găsesc azi în centrul atenției pentru sectorul silvic din Basarabia: cererea ridicată de lemn de foc din partea populației rurale, dezvoltarea redusă a sectorului de exploatare și prelucrare a lemnului, schimbările climatice (Republica Moldova este considerată una din țările care vor suferi un impact major al schimbărilor climatice), reconstrucția ecologică a arboretelor de stejar afectate de fenomene de degradare, tăierile ilegale, amploarea crescândă a cerințelor privind conservarea biodiversității, reformarea sectorului pentru a se asigura o mai bună separare a funcției de gestionare de cele de reglementare și control, gestionarea pădurilor comunale, etc. La acestea se adaugă provocări din alte sectoare pentru care silvicultura este chemată să furnizeze soluții, degradarea terenurilor agricole - agricultura este un sector cheie al economiei Republicii Moldova - fiind probabil cea mai semnificativă. În pofida tuturor acestor provocări și a faptului că sectorul silvic are o contribuție redusă<sup>3</sup> (0,27%) în Produsul Intern Brut, este limpede că oportunitățile oferite de dezvoltarea acestui sector sunt deosebit de importante. Atenuarea schimbărilor climatice, sustenabilitatea peisajului, conservarea biodiversității, crearea de locuri de muncă în mediul rural, reducerea fenomenului de degradare a terenurilor, impulsivitatea turismului sunt tot atâtea ținte ce pot beneficia de soluții integrate din partea sectorului silvic cu efecte majore în ceea ce privește creșterea bunăstării locuitorilor.

Și poate cel mai important lucru ce trebuie subliniat când se vorbește de sectorul silvic basara-

bean este calitatea corpului silvic. Personal, am avut oportunitatea de a lucra în Republica Moldova încă din anul 2009, iar lucrul cu membrii breslei silvice mi-a permis să învăț cu sârg despre hărnicia, modestia și mai cu seamă devotamentul acestora, motiv pentru care trebuie să le mulțumesc.

Prezentul număr al Revistei Pădurilor se dorește a fi o platformă pentru promovarea sectorului silvic din Republica Moldova, atât sub aspect general, cât și științific, în rândurile specialiștilor români. Sunt convins de interesul deosebit pe care îl vor suscita materialele prezentate în revistă privind aspectele istorice, economice și de gestionare ale pădurilor, privind conservarea biodiversității sau soluțiile găsite pentru reconstrucția ecologică. Este, desigur, un pas mic, dar foarte important în direcția împărtășirii valorilor și preocupărilor comune tuturor silvicultorilor români. De aceea cred că toți cei care au contribuit la realizarea acestui număr, de pe ambele maluri ale Prutului, merită cele mai sincere aprecieri.

Mecanismele de funcționare ale pădurii, ca și cele ale istoriei, au puterea unor legi urmate cu regularitate și strictețe de-a lungul timpului, indiferent de contextul politic, de orice hotare naționale. Munca silvicultorilor de pe ambele maluri ale Prutului și comuniunea tuturor silvicultorilor români în ceea ce privește valorile și idealurile nu pot fi deci oprite și nici ignorate. Devotamentul, deschiderea și sârguința sunt căile pe care trebuie deci să le urmăm toți împreună și fiecare în parte, pentru că am învățat de la pădure că timpul le va răsplăti.

---

3. Mitchell A., Capcelea A., Rinnerberger N., Phillips H., Popa B., Lozan A. (2014) *Republic of Moldova – Forest Policy Note*. The World Bank. Chișinău office. 68 p

Prof. dr. ing. Bogdan POPA,  
Universitatea Transilvania din Brașov,  
popa.bogdan@unitbv.ro

## Articol științific

# Răspândirea sorbului (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz.) și variabilitatea unor caractere cantitative și calitative în zona centrală a Republicii Moldova

Iachim GUMENIUC  
Victor SFECLĂ

### 1. Introducere

Conservarea biodiversității se impune a fi o preocupare de cea mai mare importanță și responsabilitate pentru politicieni, cercetători și specialiști în domeniu. În sistemul de activități de acest gen conservarea *in situ* ocupă un loc important. Privitor la organismele vegetale, ea se realizează pe mai multe căi. Una dintre ele ține de conservarea în ecosistemele naturale a plantelor cu potențial de utilizare în industria alimentară, agricultură, farmaceutică etc.

Republica Moldova dispune de resurse genetice de specii cu lemn valoros, îndeosebi paltin (*Acer pseudoplatanus* L.), sorb (*Sorbus torminalis* (L.) Cr.), cireș (*Prunus avium* L.) ș.a., specii ce necesită o atenție mai mare din partea cercetătorilor și practicienilor. Până în prezent, astfel de specii au fost puțin cercetate în Republica Moldova.

Genul *Sorbus* L. cuprinde mai mult de 250 de specii care sunt răspândite în zona temperată a emisferei nordice. Dintre acestea, 91 sunt native în Europa (Phipps *et al.*, 1990). Cele mai multe dintre speciile europene din genul *Sorbus* L. (70 din 91) sunt de origine hibridă (Aldasoro, 1998).

Principalele centre de diversitate sunt Himalaya și Vestul Chinei. Caucazul și Peninsula Balcanică sunt considerate ca centre secundare. În Europa, speciile genului *Sorbus* L. sunt concentrate în principal în Cehia, Slovacia, Ungaria, Marea Britanie și Germania. În Caucaz și în Turcia există circa 35 de specii (Phipps *et al.*, 1990). Genul *Sorbus* L. își are originea în Asia de Est și se crede că speciile au migrat în Europa și America de Nord din această regiune (Gabrielian, 1978; Jankun, 1993).

Sorbul - *Sorbus torminalis* (L.) Cr. - este o specie central- și sud-europeană. Arealul lui se întinde din Caucaz, prin nordul Turciei și al Greciei, Sicilia și apoi sporadic în Africa de Nord și Spania,

până în Marea Britanie și Danemarca. Cel mai răspândit este în Franța, urmată de Germania (cu excepția teritoriilor din nord-vest și sud), de unde arealul său cuprinde Polonia, coborând apoi până la Marea Neagră (Drapier, 1993).

În Republica Moldova, sorbul este prezent în pădurile de amestec din Podișul Moldovei Centrale și Podișul Tigheciului, fiind mai răspândit în rezervațiile naturale „Plaiul Fagului” și „Codrii”, în Ocoalele Silvice Strășeni, Căpriana și Scoreni ale Întreprinderii silvocinegetice Strășeni, în Ocolul Silvic Ciorești din Întreprinderea pentru silvicultură Nisporeni-Silva și în Ocolul Silvic Ivancea din Întreprinderea pentru silvicultură Orhei, în Întreprinderea pentru silvicultură Călărași. În Întreprinderea pentru silvicultură Hincești a fost creat un sector de culturi silvice cu sorb pe aproximativ 3,4 hectare (Ganea *et al.*, 2006).

De mult timp, *Sorbus torminalis* este considerată cea mai importantă specie pentru silvicultură din genul *Sorbus* (Heß, 1905). Cu toate acestea, s-a bucurat de puțină atenție din partea celor ce se preocupă de gestionarea pădurilor (Uthoff, 2002).

Sorbul are o valoare ecologică și economică ridicată și contribuie la o gamă largă de servicii ecosistemice (Rohrig, 1972; Spiecker, 2006; Hemery *et al.*, 2010). Doar câteva specii europene de arbori produc lemn de înaltă calitate, la prețuri comparabile (Drapier, 1993; Franke *et al.*, 1990; Uthoff, 2002).

Având în vedere lemnul valoros, fructele cu utilizări în farmacologie, producția de miere și valoarea ornamentală, această specie ar trebui să trezească mai mult interesul pentru reproducere și ameliorare. În studiul de față s-au urmărit următoarele obiective:

- prezentarea formațiilor forestiere, a tipurilor de stațiune și de pădure în care apare frecvent sorbul în Republica Moldova;

- identificarea și caracterizarea stațiunilor optime pentru această specie;
- evaluarea fenotipică a unor caractere și însușiri ale trunchiurilor și coroanelor la arbori de probă din arborete reprezentative;
- evidențierea arboretelor ce pot fi încadrate în categoria resurselor genetice.

## 2. Materiale și metode

### 2.1. Localizarea studiului

În studiul de față sunt prezentate tipurile de stațiune și de pădure în care apare frecvent sorbul, precum și rezultatele cercetării variabilității unor caractere ale arborilor de sorb din zona centrală a Republicii Moldova (ocoalele silvice Vatici, Bravicea, Scoreni, Călărași, Vărzărești, Ciorăști, Nisporeni, Rezervația „Codrii”) (Figura 1).

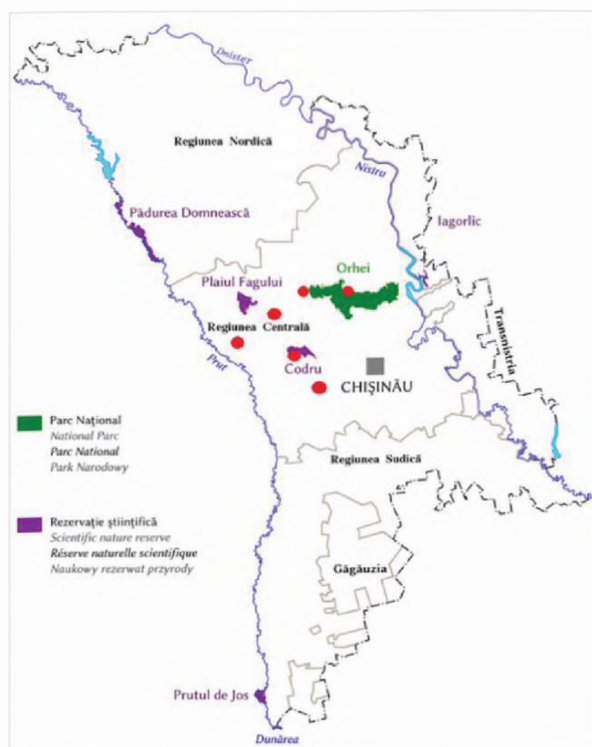


Fig. 1: Localizarea studiului. Legendă: punct roșu - zonă luată în studiu

Eșantionul cercetat include un număr de 515 arbori, identificați pe 10 tipuri de stațiune și în 17 tipuri de pădure.

### 2.1. Culegerea datelor

Prezentul studiu a avut în vedere culegerea datelor necesare pentru analiza condițiilor staționale

și de arboret specifice unităților amenajistice, atât din amenajamentele în vigoare, cât și din teren.

Pentru realizarea obiectivelor menționate s-au parcurs următoarele etape:

- identificarea unităților amenajistice în care există sorbul;
- preluarea integrală a informațiilor legate de unitățile amenajistice menționate mai sus;
- efectuarea de măsurători și evaluări calitative și cantitative asupra arborilor luați în studiu.

În unitățile amenajistice luate în studiu, s-a procedat la inventarierea a minim 30 de exemplare de sorb. În teren, pentru fiecare arbore, s-au efectuat măsurători asupra următoarelor caracteristici: diametrul la 1,30 (cm) -  $D_{1,30}$ ; diametrul coroanei (m) - rezultat ca medie a două diametre perpendiculare -  $D_c$ ; înălțimea totală (m) -  $H_t$  și înălțimea elagată (m) -  $H_e$ . Pentru unele caractere calitative, cuantificările s-au făcut prin stabilirea de ranguri (scări de evaluare), după Tirziu *et al.* (2005):

- Felul tulpinii (înfurciri):
  - 1 - tulpină neînfurcată;
  - 2 - o înfurcare în jumătatea superioară a tulpinii;
  - 3 - o înfurcare în jumătatea inferioară a tulpinii;
  - 4 - tulpină poliînfurcată.
- Rectitudinea tulpinii:
  - 1 - trunchi drept;
  - 2 - trunchi cu o curbură în jumătatea superioară;
  - 3 - trunchi cu o curbură în jumătatea inferioară;
  - 4 - trunchi sinuos (mai multe curburi).
- Prezența - absența crăcilor lacome:
  - 1 - fără crăci lacome;
  - 2 - cu 1-2 crăci lacome pe metrul liniar de trunchi;
  - 3 - cu mai mult de 2 crăci lacome pe metrul liniar de trunchi.
- Clasa de sănătate:
  - 1 - până la 10% ramuri uscate în coroană;
  - 2 - cu 11-25% ramuri uscate în coroană;
  - 3 - cu 26-60% ramuri uscate în coroană;
  - 4 - peste 60% ramuri uscate în coroană;
  - 5 - arbore uscat.
- Afluxul de lumină în coroană:
  - 1 - arbore umbrit cvasitotal;
  - 2 - arbore cu vârful în lumină, umbrit

lateral simetric;

- 3 - arbore cu vârful în lumină, umbrit lateral asimetric;
- 4 - arbore în lumină (inclusiv din lateral pe cel puțin jumătatea superioară a coroanei).

## 2.2. Prelucrarea datelor

Datele culese au fost prelucrate în vederea obținerii informațiilor privind modul de răspândire în suprafață a sorbului, în funcție de caracteristicile unităților amenajistice în care a fost identificat (tip de stațiune, tip de pădure, expoziție).

Valorile cantitative și calitative caracterizând însușirile arborilor s-au prelucrat statistic, determinându-se valorile medii, abaterea standard și coeficienții de variație (Dospheov, 1985).

## 3. Rezultate și discuții

### 3.1. Răspândirea sorbului în tipurile de stațiune, expoziție și tipuri de pădure

În Europa continentală, *Sorbus torminalis* este de obicei asociat cu *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica* și *Carpinus betulus* (Rodwell, 1991).

Cele mai reprezentative tipuri de stațiune din România (Tîrziu, 2005) în care s-a constatat prezența sorbului sunt următoarele:

- Deluros de cvercete cu stejar, de bonitate mijlocie la superioară, brun edafic mare, cu *Brachypodium-Geum-Pulmonaria* (eu- și megatropic, euhidric, estival reavăn);
- Deluros de gorunete, de bonitate superioară, brun edafic mare, cu *Asarum-Stellaria* (eutropic, euhidric, reavăn-jilav reavăn);
- Deluros de cvercete (de gorun, cer, gârniță) de bonitate mijlocie, brun luvic pseudogleizat, edafic mijlociu (mezotropic, excesiv până la oligohidric, estival uscat-reavăn);
- Câmpie forestieră de tranziție șleau-ceret, de bonitate mijlocie la superioară, brun roșcat, slab luvic, slab pseudogleizat, edafic mijlociu-mare (eutropic, mezohidric, estival reavăn-uscat reavăn).

În raport cu tipurile de pădure în care apare sorbul, s-au constatat următoarele: sorbul crește mai ales în șleaurile de deal cu gorun (46%), în șleaurile de deal cu gorun și stejar (27%), în făgete (20%), dar este prezent și în gorunete (4%), și în făgeto-cărpinete (3%).

Conform cercetărilor efectuate în România (Dincă, 2000), sorbul este răspândit pe versanți cu expoziție sudică - S (53%), vestică - V (14%), estică - E (13%), nord-estică - NE (10%), nord-vestică - NV (6%) și nordică - N (4%).

După Paganova (2007), în Slovacia, sorbul preferă versanți cu expoziții SE, S, SV (70%), urmate de cele NE (15%) și NV (15%).

În Tabelele 1 și 2 se prezintă răspândirea sorbului în zona centrală a Republicii Moldova, pe tipuri de stațiune, expoziție și tipuri de pădure.

**Tabelul 1. Răspândirea sorbului pe tipuri de stațiune și expoziție**

Tip stațiune		Expoziție	
Cod	% din suprafața răspândirii	Cod	% din suprafața răspândirii
6155	32,0	E	2,7
6156	4,8	N	21,1
6157	15,6	NE	29,0
6158	2,5	NV	4,2
6164	0,3	PLATOU	5,5
6252	5,7	S	1,5
6257	31,0	SE	4,3
6267	1,5	SV	22,6
6272	6,0	V	9,1
6357	0,5		
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>100</b>

După cum se observă, în zona centrală a Republicii Moldova sorbul este mai frecvent întâlnit în următoarele tipuri de stațiune:

- 6155 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri, pe platouri, versanți însoriți și semi-însoriți, cu soluri cenușii, cenușii-brune, mai mult sau mai puțin brune slab luvice, edafic mijlocii, cu *Asperula-Asarum-Stellaria*, Bm - 32,0%;
- 6257 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri, goruneto-stejăreto-șleauri, pe platouri și versanți umbriți, moderat înclinați, soluri cenușii, edafic mari, Bs, - 31,0% din toată suprafața;
- 6157 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri, goruneto-stejăreto-șleauri, pe platouri și versanți umbriți, slab moderat înclinați, cu soluri cenușii, Bm, (Bs) -15,6%.

În zona centrală a Republicii Moldova, sorbul este mai frecvent întâlnit pe versanții umbriți (N, NE) - 50,1%, dar și pe versanții cu expoziție sud-vestică - 22,6%.

**Tabelul 2. Răspândirea sorbului în diferite tipuri de pădure**

Tip de pădure	% din suprafața răspândirii	Tip de pădure	% din suprafața răspândirii
4331	0,1	5322	19,2
5111	1,6	5323	30,9
5113	1,0	5324	12,0
5121	1,5	5511	0,7
5164	0,2	5512	6,6
5223	0,3	5513	3,0
5314	5,6	5515	0,6
5321	9,8	6211	6,2
		6213	0,5
<b>Total</b>		<b>100</b>	

Ponderea cea mai mare o are în tipurile de pădure:

- 5323 - Goruneto-șleau de deal de productivitate mijlocie, Pm (30,9%);
- 5322 - Șleau de deal cu gorun de productivitate superioară, Ps (19,2%);

- 5324 - Șleau de deal cu gorun de productivitate mijlocie, Pm (12,0 %).

### 3.2. Caracteristicile cantitative și calitative ale arborilor de sorb

Arboretele în care vegetează sorbul sunt echiene și relativ echiene. Dimensiunile arborilor din populațiile cercetate (Tabelul 3) atestă existența în fondul forestier a stațiunilor pretabile pentru această specie. Înălțimea arborilor variază de la 6 până la 27 m. Valorile cele mai mari ale înălțimii la arborii cercetați au fost constatate în populația din Rezervația „Codrii” (în medie 16,3 m), iar înălțimi mai mici au fost consemnate în populațiile din Ocolul Silvic Nisporeni (în medie, 11,5 m).

Coeficientul de variație a caracterului dat a înregistrat o medie de 22,4% cu o amplitudine de la 15,54% în Rezervația „Codrii” până la 29,3% în Ocolul Silvic Călărași.

**Tabelul 3. Valori medii și variabilitatea înălțimii, diametrului, înălțimii elagate și diametrului coroanei**

Locația	Parametru statistic	H <sub>c</sub> , m	D <sub>1,30</sub> , cm	H <sub>e</sub> , %	D <sub>e</sub> , m
OS Vatici	Media ± Abateră standard	13,3±0,48	4,5±0,50	45,3±0,97	4,5±0,23
	Valoare maximă	20	40	66,71	8
	Valoarea minimă	9	12	25,0	2
	Coeficientul de variație	19,3	25,6	27,3	27,1
	Număr de arbori	90	90	90	90
OS Bravicea	Media ± Abateră standard	15,5±0,73	16,6±0,75	48,3±2,60	4,2±0,25
	Valoare maximă	27	33	75	8
	Valoarea minimă	8	10	20	2,5
	Coeficientul de variație	25,6	24,5	29,1	32,0
	Număr de arbori	90	90	90	90
OS Scoreni	Media ± Abateră standard	14,5±0,62	23,1±1,31	40,9±2,09	5,9±0,33
	Valoare maximă	22	48	77	12
	Valoarea minimă	8	8	15	3
	Coeficientul de variație	21,8	24,5	25,6	27,6
	Număr de arbori	81	81	81	81
OS Călărași	Media ± Abateră standard	15,2±0,92	30,5±3,06	34,4±1,97	4,6±0,56
	Valoare maximă	24	63	55,6	13
	Valoarea minimă	6	6	12,5	2
	Coeficientul de variație	29,3	42,3	26,8	37,2
	Număr de arbori	97	97	97	97
OS Vărzărești	Media ± Abateră standard	13,1±0,43	15,2±0,88	39,8±1,60	4,6±0,22
	Valoare maximă	27	40	56	10
	Valoarea minimă	7	12	12	2
	Coeficientul de variație	17,6	29,6	22,1	26,3
	Număr de arbori	88	88	88	88
OS „Codrii”	Media ± Abateră standard	16,3±0,48	22,6±1,15	42,3±1,73	4,5±0,23
	Valoare maximă	24,5	54	71,4	10
	Valoarea minimă	10,5	12	24,4	2,5
	Coeficientul de variație	15,4	26,3	21,7	26,5
	Număr de arbori	90	90	90	90
OS Ciorăști	Media ± Abateră standard	15,2±0,79	21,8±1,63	34,5±2,14	6,4±0,65
	Valoare maximă	24	44	63	11
	Valoarea minimă	6	10	16	2
	Coeficientul de variație	28,7	41,1	34,0	55,9
	Număr de arbori	30	30	30	30
OS Nisporeni	Media ± Abateră standard	11,5±0,45	15,5±0,50	39,2±1,73	4,5±0,71
	Valoare maximă	19	23	60	10
	Valoarea minimă	7	10	25	1,5
	Coeficientul de variație	21,6	17,8	24,1	35,5
	Număr de arbori	30	30	30	30



Valori medii mai mari ale diametrului arborilor au fost evidențiate în Ocolul silvic Călărași (30,5 cm) și mai mici (15,2 cm) în Ocolul Silvic Vărzărești, cu o amplitudine de variație de la 6 până la 63 cm. Diametrul arborilor înregistrează o variabilitate intra-populațională foarte mare (CV% = 17,8-42,3%), ceea ce ține atât de condițiile particulare în care se regăsește fiecare arbore de sorb în bio-grupele din arboret, cât și de posibilul determinism genetic.

Înălțimea elagată se situează, în medie, la circa 40,6% din înălțimea totală. Valori mai mari ale

elagajului (48,3%) prezintă arborii din populațiile din Ocolul Silvic Bravicea, iar mai mici (34,4%) - cei din Ocolul Silvic Călărași. Amplitudinea de variație a înălțimii elagate oscilează între 12 și 77% din înălțimea totală. Înălțimea elagată la arborii analizați prezintă o variabilitate intra-populațională foarte mare (CV = 21,7-34,0%).

Diametrul coroanelor la arborii de probă are o medie de 4,9 m, cu o amplitudine de la 2 până la 13 m și prezintă o variabilitate intra-populațională foarte mare (CV = 26,3-55,9%).

**Tabelul 4. Valori medii și variabilitatea afluxului de lumină**

Locația	Media ± Ab. St.	Valoare maximă	Valoarea minimă	Coef. de variație	Număr de arbori
OS Vatici	1,77±0,11	3	1	33,7	90
OS Bravicea	1,68±0,14	3	1	44,7	90
OS Scoreni	1,89±0,16	4	1	43,3	81
OS Călărași	2,69±0,23	4	1	37,1	97
OS Vărzărești	1,70±0,13	4	1	39,5	88
Rezervația „Codrii”	2,33±0,19	4	1	43,7	90
OS Ciorăști	2,00±0,40	4	1	54,1	30
OS Nisporeni	1,97±0,18	4	1	49,0	30

**Tabelul 5. Valori medii și variabilitatea unor caractere calitative ale arborilor de sorb**

Locația	Parametru statistic	Ovalitatea tulpinii	Prezența crăcilor lacome	Felul tulpinii	Rectitudinea tulpinii	Clasa de sănătate
OS Vatici	Media ± Ab. St.	1,03±0,01	1,34±0,09	1,84±0,09	1,37±0,11	1,48±0,07
	Valoare maximă	1,14	2	3	3	2
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	3,8	35,3	24,9	42,2	32,4
	Număr de arbori	90	90	90	90	90
OS Bravicea	Media ± Ab. St.	1,06±0,01	1,42±0,09	1,71±0,12	1,41±0,12	1,12±0,06
	Valoare maximă	1,50	2	3	3	2
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	5,3	34,4	36,9	46,5	31,7
	Număr de arbori	90	90	90	90	90
OS Scoreni	Media ± Ab. St.	1,04±0,01	1,42±0,11	1,90±0,11	1,74±0,20	1,13±0,05
	Valoare maximă	1,32	3	3	4	3
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	5,1	40,1	29,8	55,7	37,1
	Număr de arbori	81	81	81	81	81
OS Călărași	Media ± Ab. St.	1,07±0,01	1,37±0,10	1,70±0,15	1,88±0,21	1,95±0,17
	Valoare maximă	1,30	3	4	4	5
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	5,3	47,8	45,4	55,7	56,6
	Număr de arbori	97	97	97	97	97
OS Vărzărești	Media ± Ab. St.	1,04±0,01	1,43±0,14	1,88±0,10	1,40±0,12	1,50±0,20
	Valoare maximă	1,33	2	3	3	5
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	7,2	34,4	20,6	45,4	74,4
	Număr de arbori	88	88	88	88	88
OS „Codrii”	Media ± Ab. St.	1,04±0,01	1,33±0,09	1,80±0,09	1,53±0,17	1,72±0,19
	Valoare maximă	1,17	3	3	4	5
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	4,0	36,3	28,2	58,1	57,9
	Număr de arbori	90	90	90	90	90
OS Ciorăști	Media ± Ab. St.	1,01±0,01	1,40±0,10	2,13±0,11	1,33±0,25	1,93±0,29
	Valoare maximă	1,11	3	3	3	5
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	4,1	40,2	29,1	45,5	82,6
	Număr de arbori	30	30	30	30	30
OS Nisporeni	Media ± Ab. St.	1,04±0,01	1,23±0,14	1,67±0,11	1,67±0,14	1,00
	Valoare maximă	1,18	2	3	3	1
	Valoarea minimă	1,0	1	1	1	1
	Coef. de variație	5,0	34,9	36,4	45,5	0
	Număr de arbori	30	30	30	30	30



**Fig. 2: Arbore de sorb cu trunchi înfurcit în partea superioară**

Ovalitatea tulpinii este în general redusă. Valorile cele mai mari ale ovalității tulpinii au fost consemnate la arborii populațiilor din Ocolul Silvic Călărași ( $D/d = 1,07$ ).



**Fig. 3: Arbore de sorb cu trunchi cilindric și rectiliniu**

Sorbul, în ansamblu, formează trunchiuri cu creșteri radiale echilibrate, relativ uniforme (variabilitatea intra-populațională a acestei însușiri fiind mică -  $CV = 3,8 - 7,2\%$ ).



**Fig. 4: Arbore de sorb cu trunchi foarte bine elagat**

A fost constatată o frecvență redusă a formării crăcilor lacome, valorile medii determinate în arboretele cercetate încadrându-se între 1,23-1,43 (pe o scară a rangurilor de la 1 - fără crăci lacome la 2 - cu 1-2 crăci lacome pe metrul liniar de trunchi). Date similare, caracterizând dezvoltarea unui număr mic de crăci lacome, au fost prezentate și de alți cercetători (Nicolescu, 2009; Tîrziu *et al.*, 2005). Variabilitatea intra-populațională a acestei însușiri este mare ( $CV = 34,4 - 47,8\%$ ).

Felul tulpinii, evaluat prin frecvența și poziția înfurcilor (Tabelul 4), înregistrează o variabilitate intra-populațională foarte mare ( $CV = 20,6 - 45,4\%$ ), media intra-populațională pentru toți arborii inventariați variind de la 1,67, în populațiile din Ocolul Silvic Nisporeni, până la 2,13 în populațiile din Ocolul Silvic Ciorăști.

Aceasta demonstrează că majoritatea arborilor au tulpini neînfurcate sau cu înfurcare în partea superioară a tulpinii (Figura 2). Rectitudinea tulpinii la arborii analizați prezintă, de asemenea, o variabilitate intra-populațională foarte mare

(CV = 42,2 - 58,1%), majoritari fiind însă arborii cu o curbura în jumătatea superioară a trunchiului (valori medii intra-populaționale de 1,33 în populațiile din Ocolul Silvic Ciorăști, până la 1,88 în populațiile din Ocolul Silvic Călărași, pe o scară a rangurilor de la 1 la 4), ceea ce oferă posibilitatea obținerii de bușteni valoroși de sorb.

Afluxul de lumină în populațiile cercetate, după media pentru toți arborii eșantionați, s-a situat în jurul valorii de 2,0 - arbore cu vârful în lumină, umbrit lateral simetric (Tabelul 4). Mai mulți arbori cu vârful în lumină, umbriți lateral simetric sau asimetric au fost evidențiați în populațiile din Ocolul Silvic Călărași (2,69) și în Rezervația „Codrii” (2,33). În Ocoalele Silvice Vatici, Bravicea și Vărzărești afluxul de lumină a fost estimat la valori de 1,68 - 1,77, adică arbori umbriți cvasitotal sau arbori cu vârful în lumină, umbriți lateral simetric. Valoarea medie a variabilității acestui indice este mare (CV= 43,2%).

Starea de sănătate a arborilor este bună (Tabelul 5). Majoritatea arborilor sunt încadrați în clasa 1 de sănătate (până la 10% ramuri uscate în coroană). Media clasei de sănătate pentru toți arborii din eșantion a fost de 1,48. O variabilitate mai mare a caracterului dat (CV = 74,4 - 82,6%) a fost evidențiată în populațiile din Ocolul Silvic Vărzărești și Ocolul Silvic Ciorăști.

#### 4. Concluzii și recomandări

Ca rezultat al prezentului studiu pot fi formulate următoarele concluzii:

- în zona centrală a Republicii Moldova, sorbul este mai frecvent întâlnit în tipul de stațiune 6155 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri, pe platouri, versanți însoriți și semiînsoriți, cu soluri cenușii, cenușii-brune, +/- brune slab luvice, edafic mijlociu, cu *Asperula-Asarum-Stellaria*, Bm - 32,0%, 6257 - Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri, goruneto-stejăreto-șleauri, pe platouri și versanți umbriți, moderat înclinați, soluri cenușii, edafic mare, Bs, - 31,0 % din toată suprafața urmat de 6157 - Deluros de cvercete cu goronete, goruneto-șleauri, goruneto-stejăreto-șleauri, pe platouri și versanți umbriți, slab moderat înclinați, cu soluri cenușii, Bm, (Bs) - 15,6%;
- sorbul are ponderea cea mai mare în șleaurile de deal cu gorun de productivitate mijlocie și superioară și în goruneto-șleauri

de deal de productivitate mijlocie;

- în zona centrală a Republicii Moldova, sorbul este mai frecvent întâlnit pe versanții umbriți (N, NE), dar și pe versanții sud-vestici;
- a fost scoasă în evidență variabilitatea caracteristicilor cantitative și calitative ale arborilor de sorb, una dintre speciile valoroase de arbori de foioase din Republica Moldova;
- cele mai mari valori ale coeficientului de variație (31,4-49,3%) sunt specifice caracterelor calitative ale tulpinii (rectitudinea tulpinii, caracterul tulpinii, prezența crăcilor lacome, clasa de sănătate) și mai mici celor cantitative (diametrul și înălțimea tulpinii, diametrul coroanei, înălțimea elagată) - 22,4-33,5%. Cele mai mici valori ale coeficientului de variație (5,0%) sunt caracteristice ovalității tulpinii;
- arboretele din unitățile amenajistice 11A, 11B, 11D din Ocolul Silvic Călărași pot servi pentru crearea unei rezervații de semințe, ce ar permite colectarea materialelor reproductivă și conservare *in situ* a sorbului.

#### Bibliografie

- Aldasoro, J. J., Aedo, C., Navaro, C., Garmendia, F., 1998: *The Genus Sorbus (Maloideae, Rosaceae) in Europe and in North Africa: Morphological Analysis and Systematics*. Systematic Botany 23: 189-212.
- Dincă, L., 2000: *Elsbeere in Rumuanien*. Corminaria, 14, 28.
- Dospheov, B., 1985: *Metoda experimentului de câmp (în rusă: Metodica poolevogo opâta)*. Agropromizdat, Moscova, 351 p.
- Drapier, N., 1993: *Ecologie de l' Alisier torminal Sorbus torminalis (L.) Crantz*. Rev. For Fr 65:229-242.
- Franke, A., Dagenbach, H., Hauff, U., 1990: *Erhaltung und Nachzucht seltener einheimischer Baumarten in Baden-Württemberg*. AFZ-Der Wald 45: 166-168.
- Gabrielian, E., 1958: *Anatomia fructelor și morfologia florilor reprezentanților genului Sorbus L. din Caucaz (în rusă: Anatomia plodov i morfologia svetkov u kavkazskich predstavitelej roda Sorbus L. Izvestiya Akademiya Nauk Armyanskoi SSR*. Biologischeskie i Sel'skokhozyaistvennie Nauki 11: 79-89.
- Ganea, A., Tretiacova, S., Miscenco, A., Sedov, D., 2006: *Sorbul (Sorbus torminalis (L.) Cranz.) în*

pădurile din Republica Moldova (in situ), Problemele conservării și regenerării (în rusă: Bereka (*Sorbus torminalis* (L.) Cranz.) v lesah necax Moldovî (in situ). Problema sohranenia i vosproizvodstva vida. / Conferința internațională „Aspecte științifico-practice ale dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova”, 17-18 noiembrie 2006. Chișinău: CE UASM: pp. 184-189.

Hemery, G., Clark, J., Aldinger, E., Claessens, H., Malvolti, M. E., O'connor, E., Raftoyannis, Y., Savill, P. S., Brus, R., 2010: *Growing scattered broadleaved tree species in Europe in a changing climate: a review of risks and opportunities*. Forestry, 83(1): 65-81.

Heß, R., 1905: *Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten. Ein Leitfaden für Studierende, Praktiker und Waldbesitzer*. Parey, Berlin, 336 p.

Jankun, A., 1993: *Importanța apomixiei în evoluția genului Sorbus (Rosaceae) (în rusă: Znaczenie apomiksji w ewolucji rodzaju Sorbus (Rosaceae)*. Fragmenta Floristica et Geobotanica 38: 627-686.

Nicolescu, V., Hochbichler, E., Coello, J., Ravagni, S., Giuliatti, V., 2009: *Ecology and silviculture of wildservice tree (Sorbus torminalis (L.) Crantz): A literature review*. Die Bodenkultur - Journal for Land Management, Food and Environment 60:

35-44.

Paganová, V., 2007: *Ecology and distribution of Sorbus torminalis (L.) Crantz in Slovakia*. Horticultural Science, 34, 138-151.

Phipps, J., Robertson, K., Smith, P., Rohrer, J., 1990: *A checklist of the subfamily Maloideae (Rosaceae)*. Canadian Journal of Botany 68: 2209-2269.

Rodwell, J. S., 1991: *British Plant Communities, Vol. 1. Woodlands and Scrub*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 405 p.

Röhrig, E., 1972: *Die Nachzucht der Elsbeere (Sorbus torminalis L.)*. Der Forst- und Holzwirt 27: 401-403.

Spiecker, H., 2006: *Minority tree species: a challenge for a multi-purpose forestry*. In: "Nature based forestry in central Europe. Alternative to industrial forestry and strict preservation". Studia Forestalia Slovenica 126: 47-59.

Târziu, D., Șofletea, N., Spârchez G., Curtu L., 2005: *Cercetări privind caracteristicile nișelor ecologice optime, suboptime și limitative pentru cultura unor specii indigene cu lemn valoros (Acer pseudoplatanus L. - Paltin, Sorbus torminalis (L.) CR. - Sorb și Prunus avium L. - Cireș pădureț)*. Revista de Politica Științei și Scientometrie - Număr Special: 99 p.

Uthoff, P., 2002: *Achtung, Sorbus!* AFZ-Der Wald 57: 585-586.

Conf. dr. Iachim GUMENIUC

Catedra de Silvicultură și Grădini Publice, Facultatea de Horticultură,  
Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Mircești, 44, MD-2049, Chișinău, Republica Moldova  
e-mail: i.gumeniuc@uasm.md

Lector ing. Victor SFECLĂ

Catedra Silvicultură și Grădini Publice, Facultatea de Horticultură,  
Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Mircești, 44, MD-2049, Chișinău, Republica Moldova  
e-mail: v.sfecla@uasm.md

---

## **The spread of *Sorbus torminalis* (L.) Crantz and variability of quantitative and qualitative characters in the central region of the Republic of Moldova**

### *Abstract.*

This study addressed the spreading and the qualitative and quantitative characteristics of the *Sorbus torminalis* (L.) Crantz trees from the central area of the Republic of Moldova. *Sorbus torminalis* is one of the most valuable species of deciduous trees in Moldova. The studied sample included 550 trees from 10 forest sites and 17 forest types. In each site, observations and measurements were made on 30 trees in order to determine the diameter of the trunk, total height, pruned height

(expressed as % of the total height), crown diameter, eccentricity of the cross section of the trunk, straightness, type of trunk (according to the presence and the position of the bifurcations), presence of epicormic branches, and the health of the trees. The highest values of the coefficient of variation were specific to the quality of the tree stem (CV=31,2-52,5%) while the smaller ones (CV=22,4-33,5%) characterized quantitative parameters. Height of the trees varied from 6 m to 27 m, diameter varied from 6 to 63 cm and the crown diameter from 2 to 13 m. Tree trunks were not bifurcated, or bifurcated only in the upper part; the trunks were straight or curved in the upper part, without epicormic branches or with 1-2 epicormic branches on 1 linear meter of trunk, which indicates the possibility to obtain high quality logs. The forest stands from the compartments 11A, 11B, 11D of the forestry district of Călărași can serve for the creation of a seed reservation and for the *in situ* conservation of *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.)

**Keywords:** *Sorbus torminalis* (L.) Crantz., quantitative and qualitative characters, variability, central area of the Republic of Moldova

### **Răspândirea sorbului (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz.) și variabilitatea unor caractere cantitative și calitative în zona centrală a Republicii Moldova**

#### *Rezumat.*

Prin studiul de față au fost scoase în evidență răspândirea și caracteristicile cantitative și calitative ale arborilor de sorb din zona centrală a Republicii Moldova, una dintre cele mai valoroase specii de arbori de foioase din Moldova. Eșantionul cercetat include 515 arbori, localizați pe 10 tipuri de stațiune și în 17 tipuri de pădure. În fiecare arboret eșantionat au fost efectuate măsurători și s-au caracterizat câte 30 de arbori determinându-se: diametrul de bază, înălțimea totală, înălțimea elagată - redată în % din înălțimea totală, diametrul coroanei, excentricitatea secțiunii transversale a tulpinii, rectitudinea, tipul tulpinii (redat prin prezența și poziția înfurcilor), prezența crăcilor lacome, clasa de sănătate a arborilor. Cele mai mari valori ale coeficientului de variație sunt specifice caracterelor calitative ale tulpinii arborilor (31,2-52,5%) și mai mici celor cantitative (22,4-33,5%). Înălțimea arborilor variază de la 6 până la 27 m, diametrul tulpinii de la 6 până la 63 cm și diametrul coroanei de la 2 până la 13 m. Arborii au tulpini neînfurcate sau înfurcate în partea superioară, trunchiuri drepte sau cu o curbură în partea superioară, fără crăci lacome sau cu 1-2 crăci la 1 metru liniar de tulpină, ceea ce denotă o calitate înaltă a lemnului. Arboretele din unitățile amenajistice 11A, 11B, 11D din Ocolul Silvic Călărași pot servi pentru crearea unei rezervații de semințe și conservare *in situ* a sorbului.

**Cuvinte cheie:** *Sorbus torminalis* (L.) Crantz., caractere cantitative și calitative, variabilitate, zona centrală a Republicii Moldova

## 1. Introducere

Pădurile Republicii Moldova reprezintă o parte componentă a patrimoniului natural național și sunt printre puținele surse regenerabile, care oferă posibilitatea de a influența și ameliora calitatea mediului înconjurător (Capcelea *et al.*, 2011).

Dezvoltarea durabilă a fondului forestier în Republica Moldova reprezintă un proces important de administrare și gospodărire pe principii ecologice a sectorului silvic. Conservarea diversității biologice, diminuarea degradării solurilor, reducerea și stoparea alunecărilor de teren, ameliorarea resurselor acvatice, reducerea poluării atmosferice sunt domenii ale protecției mediului de importanță ecologică și socială (Galupa *et al.*, 2011).

După natura proprietății, fondul forestier național cuprinde fondul forestier proprietate publică (a statului și a unităților administrativ-teritoriale) și fondul forestier proprietate privată (persoane juridice și fizice), ambele constituind bunuri de interes național.

Datorită importanței amenajamentului silvic în procesul de gospodărire forestieră, prevederile legale presupun finanțarea lucrărilor de amenajare a pădurilor din bugetul de stat. Amenajamentele silvice sunt aprobate de organele silvice de stat sau, cu acordul acestora, de alte organe de stat și sunt obligatorii atât pentru gestionarii de terenuri din fondul forestier cât și pentru beneficiarii silvici (Codul silvic, 1996). Prin esența arilor de preocupare specifice, amenajamentul realizează integrarea ecosistemelor forestiere în sisteme social-economice (Giugiu, 1988).

Până în prezent, statul a finanțat periodic lucrările pentru fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”, iar terenurile gestionate de primării și entități private au fost în afara acestui proces. Pentru a depăși această situație, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) din Chișinău, pe parcursul ultimilor 12 ani, a apelat la diferite programe naționale și internaționale (Grantul Japonez „Dezvoltarea pădurilor comunale”, Grantul Japonez „Programul de susținere

a comunităților pentru managementul durabil și integrat al pădurilor și sechestrarea carbonului prin împădurire”, Programul ENPI-FLEG I și II, Fondul Ecologic Național, Clima East Moldova etc.), atrăgând fonduri și realizând amenajarea a circa 22 mii hectare de păduri și a altor tipuri de vegetație forestieră deținute de un număr de 176 autorități publice locale de nivelul 1 (unități administrativ-teritoriale - UAT/primării), reprezentând circa 27% din necesar. Cu toate acestea, majoritatea resurselor forestiere comunale încă mai necesită să fie evaluate sub aspect cantitativ și calitativ, urmând a fi stabilită posibilitatea reală de valorificare ecologică și social-economică.

Una dintre principalele particularități ale managementului forestier comunal din Republica Moldova este interconectarea acestuia cu managementul pastoral. Această situație este condiționată de deficitul parțial, dar și de starea precară a pajiștilor comunale care, la rândul lor, generează multiple probleme și impedimente fondului forestier.

O soluție valorificată pe larg pe parcursul ultimilor 10-15 ani a constat din inițierea și implementarea (participarea) diferitor proiecte naționale și internaționale, care au avut drept scop extinderea sau ameliorarea managementului resurselor forestiere și pastorale locale. În perioada 2002-2015, în Republica Moldova, au fost implementate multiple proiecte, programe și granturi în domeniul menționat. Ca rezultat al implementării diferitor proiecte, concomitent cu amenajarea pădurilor, s-au realizat următoarele activități majore aferente dezvoltării pădurilor și pajiștilor comunale:

- crearea pădurilor noi comunale prin împădurirea terenurilor degradate - 21,8 mii hectare aparținând unui număr de 696 primării;
- lucrări de ameliorare a stării pădurilor comunale (regenerări, îngrijire, conducere etc.) - 879 hectare aparținând unui număr de 69 primării;
- lucrări de ameliorare a stării pajiștilor comunale - 2973 hectare aparținând unui număr de 85 primării.

## 2. Aspecte generale privind pădurile comunale

Suprafața totală a fondului forestier comun din Republica Moldova este de 82242,1 hectare (Cadastrul funciar, HG nr. 971 din 12.08.2016), ceea ce reprezintă circa 18,4% din suprafața fondului forestier național (Figura 1). Fondul forestier proprietate a autorităților publice locale cuprinde, majoritar, fostele terenuri degradate, inapte pentru agricultură, împădurite de entitățile silvice și apoi, odată cu constituirea stării de masiv, restituite deținătorilor legali.

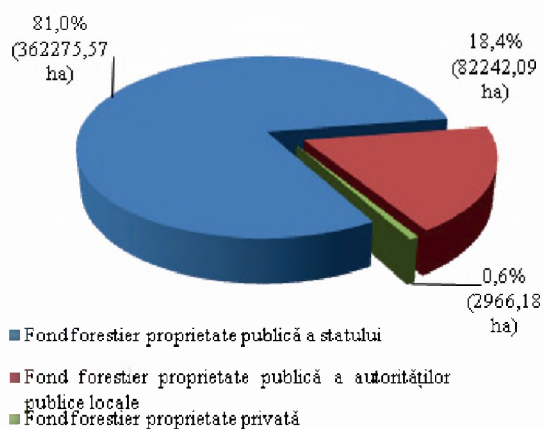


Fig. 1: Distribuția fondului forestier pe deținători

În general, suprafețele respective au fost regeenerate pe cale artificială și sunt formate din specii precum salcâmul, nucul, ulmul, paltinul, arțarul tătăresc, pinul, mesteacănul și, mai rar, stejarul pedunculat, fiind caracterizate de vârste variate (Figura 2, Figura 3).



Fig. 2: Salcâmet tânăr regenerat pe cale vegetativă

În contextul în care majoritatea pădurilor și vegetației forestiere comunale se confruntă cu lipsa prevederilor cu privire la gospodărirea acestora și la gestionarea, protecția și paza corespunzătoare, efectuată de către un personal specializat în domeniu, s-au constatat consecințe ale intervențiilor de tip contravențional (tăieri ilicite, pășunat, incendieri etc.). Din datele oficiale, în perioada 1990-2015, în Republica Moldova a fost înregistrat un volum de circa 1500 mii m<sup>3</sup> reprezentând tăieri ilicite. Din acest volum, circa 102 mii m<sup>3</sup>, reprezentând 7% din total, au fost depistate în fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva” (0,29 m<sup>3</sup>/ha administrat), iar restul de 1400 mii m<sup>3</sup>, reprezentând 93% din total, în pădurile și vegetația forestieră gestionată de primărie (11,1 m<sup>3</sup>/ha administrat).



Fig. 3: Arboret brăcuț de mesteacăn

Această situație se constată inclusiv datorită cadrului instituțional existent în domeniul pădurilor și vegetației forestiere comunale, care este inefficient, necesitând schimbări profunde. Doar municipiile (5 unități), centrele raionale (32 unități) și câteva comune (10 unități) dispun de întreprinderi municipale care sunt specializate în administrarea pădurilor comunale sau cumulează aceste funcții cu alte servicii publice. În majoritatea absolută a comunelor rurale (peste 900 unități) administrarea este realizată direct de consiliile locale (autorități reprezentative și deliberative ale populației UAT de nivelul întâi) cu participarea primarului (autoritate reprezentativă a populației UAT și executivă a consiliului local), pe baze obștești și fără linii bugetare destinate managementului. Personalul specializat în domeniul administrării pădurilor și vegetației forestiere comunale este estimat la doar circa 70 persoane

(în majoritate pădurari de pază) sau circa 10% din necesar.

Conform situației descrise, managementul instituțiilor sau organelor de gestiune a resurselor forestiere comunale, fără aplicarea lucrărilor de amenajare, este o sarcină imposibilă. Așadar, obiectul lucrărilor de amenajare a pădurilor îl reprezintă pădurile (terenuri acoperite cu păduri și destinate împăduririi etc.), precum și alte tipuri de vegetație forestieră (perdelele forestiere de protecție a câmpurilor agricole, căilor de comunicație, fondurilor acvatice, spațiile verzi ale localităților urbane și rurale), gestionate de UAT-uri. Scopul lucrărilor îl constituie evidența primară a pădurilor și a altor tipuri de vegetație forestieră în contextul estimării situației concrete privind starea de fapt în domeniul evidenței resurselor forestiere, gestionate de UAT-uri, cât și crearea premiselor de administrare corespunzătoare a pădurilor comunale și consolidarea capacităților de gestionare a acestora.

### 3. Materiale și metode

Pentru elaborarea studiilor de inventariere a pădurilor și a vegetației forestiere comunale (amenajamente silvice) este necesară cunoașterea noțiunilor cu referire la următoarele aspecte:

- situația teritorial-administrativă;
- descrierea și inventarierea arboretelor;
- stabilirea obiectivelor social-economice și ecologice;
- evaluarea structurii și a potențialului productiv și productiv;
- analiza modului de gospodărire a fondului forestier până în prezent;
- elaborarea planurilor de amenajament;
- integrarea eficientă a materialelor obținute în managementul și marketingul resurselor forestiere comunale etc.

Activitatea de prevenire a practicilor ilegale și de optimizare a beneficiilor forestiere, prin efectuarea amenajării pădurilor gestionate de UAT-uri, constă din fazele preparatorie, de teren și de birou (Ciobanu *et al.*, 2012).

În cadrul fazei preparatorii s-au efectuat următoarele lucrări:

- constituirea echipei (echipelor) bazate pe experiența și cunoștințele personalului pentru a putea desfășura activitatea de amenajare a pădurilor;
- selectarea autorităților publice locale, în ca-

re urmează să se desfășoare activitatea de amenajare a pădurilor;

- pregătirea instrumentarului necesar, echipamentului de teren și de birou, pentru începerea activității de amenajare a pădurilor;
- coordonarea activităților între UAT-urile selectate și alte autorități și grupuri pentru asigurarea pregătirii suficiente pentru realizarea activităților de amenajare a pădurilor.

Faza de teren a lucrărilor de amenajare a inclus:

- cooperarea cu autoritățile publice locale;
- delimitarea hotarelor în pădurile selectate, prin utilizarea unor marcaje speciale (Figura 4, Figura 5), în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- asigurarea descrierii parcelare pentru fiecare unitate amenajistică (UA), cu privire la: tipul de vegetație, tipul de habitat, alți parametri silvici și cartografici;
- asigurarea unei eco-tipologii adecvate, inclusiv a tipului de pădure, a tipului de habitat și a tipului de sol etc.



Fig. 4: Materializarea limitelor pădurilor comunale

Studiul stațiunii și al vegetației forestiere are ca scop determinarea și valorificarea tuturor informațiilor despre pădurea studiată. În vederea cunoașterii condițiilor naturale de vegetație, a caracteristicilor arboretului și a potențialului productiv al stațiunii, precum și a capacității actuale de protecție și producție a arboretului, studiul stațiunii și al vegetației s-a realizat prin documentarea privind geomorfologia, substratul litologic, solurile, clima, tipurile de stațiune și tipurile de pădure.





Fig. 5: Materializarea arborilor martori

Lucrările de amenajare, în ideea fundamentării naturalistice a măsurilor de gospodărire, au la bază cartarea stațională la scară mijlocie a întregului teritoriu ocupat de fondul forestier.

Descrierea vegetației forestiere se referă la studiul arboretului din fiecare unitate amenajistică, cuprinzând determinarea și înregistrarea caracteristicilor de ordin ecologic, dendrometric, silvotehnic și fitosanitar, de interes amenajistic, precum și la indicarea măsurilor necesare a se aplica în deceniul următor.

Aceste caracteristici se determină pentru fiecare element de arboret identificat și pe ansamblul arboretului.

Determinări specifice se aplică asupra tipului fundamental de pădure, caracterului actual al tipului de pădure, tipului de structură, proporției speciilor pe elemente de arboret, amestecului, vitalității, vârstei, diametrului mediu, înălțimii, clasei de producție, creșterii curente în volum, calității arborilor, elagajului, consistenței, modului de regenerare, stării fitosanitare, semințișului, subarboretului. În paralel, se înregistrează și alte date complementare.

Cu această ocazie, se definitivează schema ecotipologică care se referă la tipurile de stațiune cu tipurile de sol și la tipurile de pădure identificate, cu precizarea compozițiilor țel. Totodată, se stabilesc țelurile de protecție, se atribuie funcțiile ar-

boretelor, se definesc caracteristicile structurale ale modelelor de realizat și se stabilesc bazele de amenajare corespunzătoare.

În cadrul lucrărilor de descriere parcelară s-a utilizat dendrometrul finlandez „Suunto” pentru stabilirea înălțimilor, clupa și rejansa forestieră pentru determinarea diametrelor, relascopul Bitterlich pentru determinarea consistenței și receptorul GPS Garmin GPSMAP 64-s pentru ridicări în plan. Totodată, s-au efectuat determinări și asupra subarboretului și semințișului utilizabil, iar la „date complementare” au fost înscrise și alte informații privind alte componente ale biotopului și ecotopului forestier.

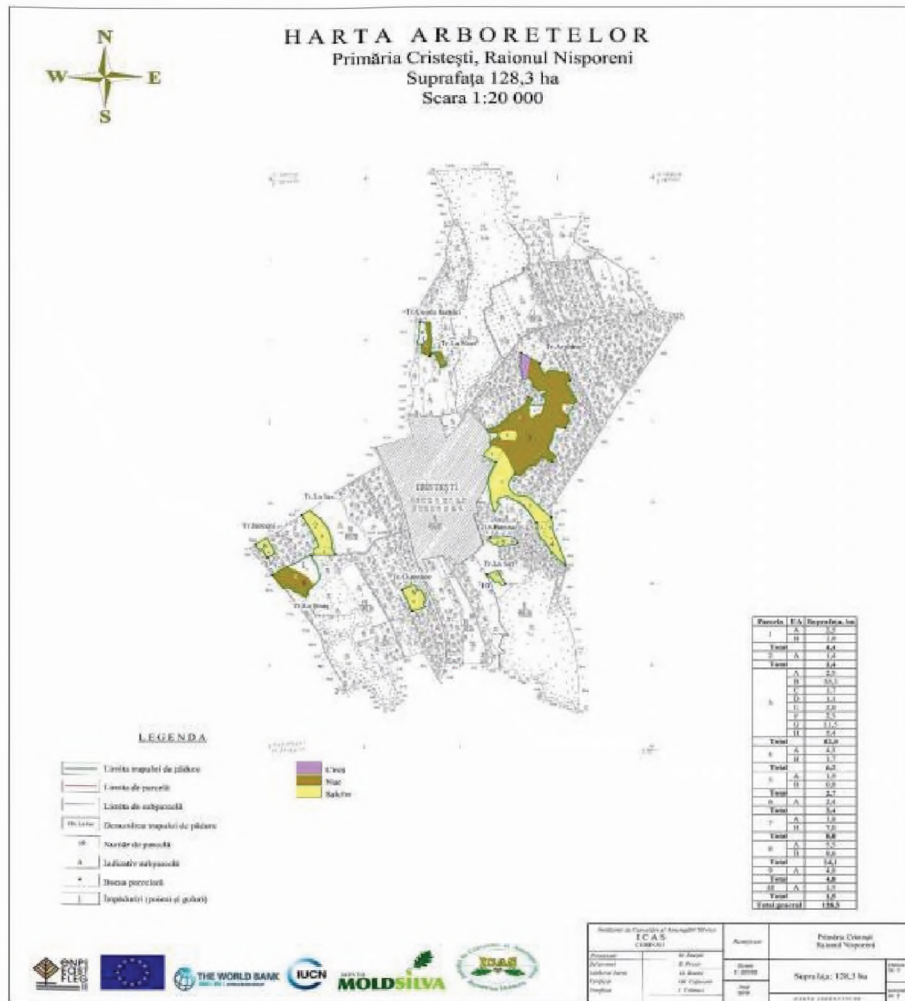
Faza de birou a lucrărilor de amenajare a inclus:

- organizarea întrunirilor tehnice (conferințele I și II de amenajare), cu participarea tuturor părților interesate, alte autorități naționale și locale;
- prelucrarea informației din teren și crearea bazelor de date pentru UAT-urile selectate;
- elaborarea hărților pădurilor (arboretelor) pentru fiecare UAT în care s-au efectuat lucrările de amenajare (Figura 6);
- asigurarea că toate hărțile și alte materiale sunt verificate și compilate cu datele/materialele oficiale din hărțile cadastrale, inclusiv suprafețe;
- elaborarea și tipărirea materialelor amenajistice împreună cu hărțile pentru fiecare din UAT-urile selectate.

Pentru prelucrarea datelor preluate din descrierile parcelare și validarea fișelor s-a folosit programul AS1, care a fost elaborat de Colectivul INFO - ICAS Timișoara (AS1 versiunea 05/12/94 - Cobolt).

Informația din listele finale (41 rapoarte) ale programului AS1 este reprezentată sub forma fișierelor cu extensie *.txt*. Aceste liste sunt utilizate în amenajamente silvice și la formarea bazei de date a hărților amenajistice.

Pentru tehnoredactarea amenajamentelor s-a folosit programul Microsoft Office Word 2003, iar pentru crearea graficelor și controlul calculelor s-a utilizat Microsoft Office Excel 2003 (Analele Agenției „Moldsilva”, 2011). Întocmirea hărților amenajistice s-a realizat în programul MapInfo 8.5.



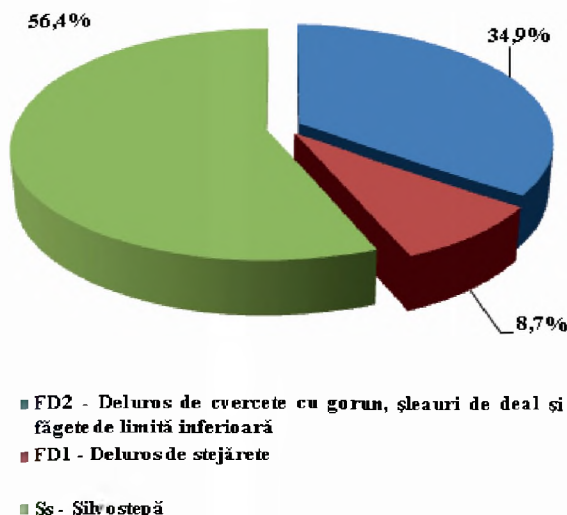


Fig. 7: Distribuția fondului forestier comunal pe etaje fito-climatic

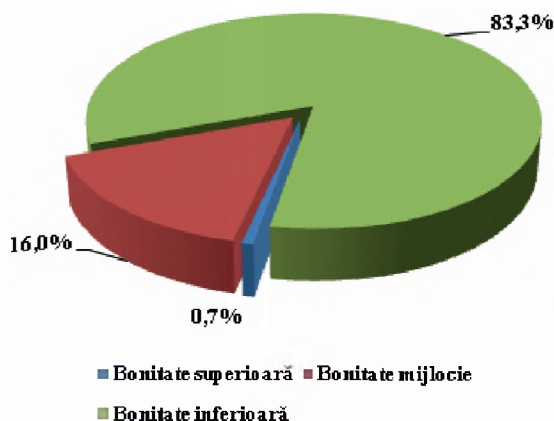


Fig. 8: Bonitatea stațiunilor din cadrul fondului forestier comunal

În procesul de descriere parcelară a pădurilor și a vegetației forestiere comunale s-au identificat 19 tipuri de stațiuni. Majoritatea tipurilor de stațiuni sunt de bonitate inferioară 83,3% (Figura 8).

În cadrul lucrărilor de amenajament silvic din fondul forestier gestionat de UAT-uri s-au identificat 25 tipuri de pădure, între care predomină stejăretele (stejar pedunculat cu arțar tătăresc și porumbar - 23,1 mii hectare reprezentând 37,9%) și stejăretele de silvostepă (11,4 mii hectare reprezentând 18,7%).

În raport cu caracterul actual al tipului de pădure, arboretele sunt dominate de tipurile artificiale, care constituie circa 87% din total (Figura 9).

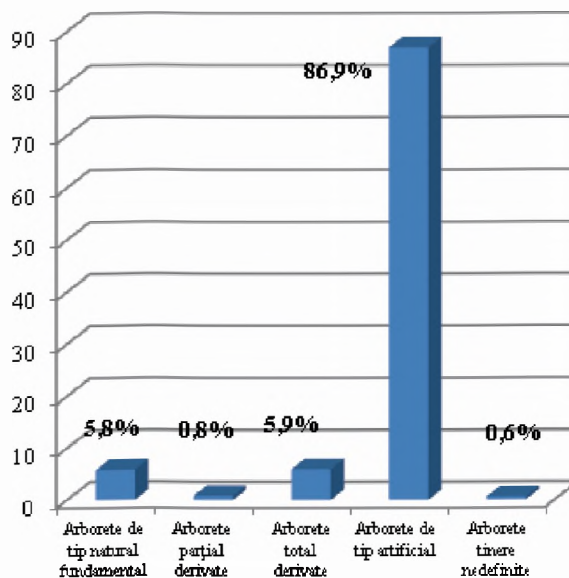


Fig. 9: Repartiția arboretelor în raport cu caracterul actual al tipului de pădure

Având în vedere diversitatea mare a speciilor de arbori și importanța acestora, suprafața lor se prezintă pentru speciile de bază, de amestec și secundare cu o pondere mai mare, celelalte fiind grupate în diverse tari, diverse moi, diverse rășinoase și diverse exotice.

Cea mai răspândită specie este salcâmul, cu o pondere de 53,9%. Speciile autohtone de bază au o pondere mult mai mică: stejarul - 3,0%, gorunul - 1,6%, stejarul pufoș - 0,1%, plopul alb - 0,2%, salcia - 2,3%.

Consistența arboretelor din fondul forestier comunal este majoritar plină și aproape plină (0,7-1,0 - 76,1%), consistență brăcuiță (0,4-0,6 - 22,2%) și consistență degradată (0,3 - 1,7%). Consistența generală medie a elementelor de arboret este de 0,73.

Majoritatea elementelor de arboret au o vitalitate normală - 83,1%, înregistrându-se totuși și categoriile de vitalități foarte viguroasă (0,1%) și viguroasă (0,7%), dar și cele cu vitalitate slabă (14,5%) și foarte slabă (1,6%).

Gradul scăzut de valorificare a potențialului pădurilor gestionate de UAT-uri se manifestă și prin folosirea insuficientă a creșterilor curente prin recoltarea masei lemnoase (produse secundare și principale). Astfel, valoarea totală a creșterii anuale în pădurile comunale este de circa 146 mii m<sup>3</sup>, iar volumul masei lemnoase recoltate constituie doar circa 50 mii m<sup>3</sup> sau circa 34% din creștere. Cu condiția asigurării aspectelor tehnice

la implementarea tratamentelor silviculturale și a lucrărilor silvotehnice specifice procesului de regenerare a pădurilor, volumul de recoltat poate fi, cel puțin, dublat.

Un aspect important, implementat în contextul consolidării contribuției ICAS Chișinău la asigurarea durabilității procesului de management al pădurilor comunale din Republica Moldova, este constituirea, în anul 2015, a Oficiului Național de Consultanță în Silvicultură (ONCS). Printre principalele obiective ale activității ONCS pot fi menționate următoarele (ICAS, 2015):

- implementarea și respectarea regimului silvic de gospodărire a pădurilor și a vegetației forestiere din afara teritoriului deținut de autoritățile silvice de stat (sectorul comunal și privat);
- asigurarea folosirii durabile a resurselor forestiere naționale, inclusiv prin optimizarea gradului de folosire a creșterilor curente în pădurile comunale și obținerea unor volume suplimentare de lemn pentru necesități energetice și casnice;
- diminuarea volumului tăierilor ilicite în pădurile și vegetația forestieră deținute de primărie;
- contribuirea la asigurarea durabilității procesului de extindere a terenurilor acoperite cu păduri și cu alte tipuri de vegetație forestieră;
- sporirea aportului sectorului forestier nestatal la dezvoltarea durabilă a țării și la rezolvarea problemelor social-economice ale populației;
- asigurarea competenței și transparenței deciziilor care țin de sectorul forestier, precum și participarea publicului la luarea acestora.

Principalele direcții de acordare de către ICAS Chișinău și de către ONCS a serviciilor de consultanță silvică și pastorală pe parcursul primei perioade (etape de dezvoltare) sunt următoarele:

- evaluarea stării fitosanitare a arboretelor și elaborarea soluțiilor tehnice curente de ameliorare;
- evaluarea și evidența stării pădurilor cu elaborarea planurilor de management (amenajament silvic) pe o perioadă de minim 10 ani;
- evaluarea stării curente a pădurilor și a altor tipuri de vegetație forestieră (perdele forestiere, plantații de arbori și arbuști,

spații verzi etc.) cu elaborarea soluțiilor tehnice curente de ameliorare și/sau reabilitare;

- proiectarea spațiilor verzi pentru localități și obiective social-culturale;
- proiectarea culturilor silvice pentru plantarea pe terenuri degradate;
- evaluarea și evidența stării pajiștilor și a altor tipuri de terenuri aferente (inclusiv vegetație forestieră) cu elaborarea planurilor de management (amenajament pastoral) pe o perioadă de minim 10 ani;
- avizarea planurilor și/sau a schițelor de organizare a activităților de recreație și agrement în păduri și/sau în terenuri silvice.

Pe parcursul perioadei de implementare a Programului ENPI-FLEG II (2014-2016) ICAS Chișinău a acordat servicii de consultanță pentru 260 primării/instituții/organizații/persoane private din cadrul unui număr de 26 raioane administrative, municipii precum și pentru UAT Găgăuzia, în domeniul forestier și pastoral.

În același context, ICAS Chișinău a elaborat un document-cadru privind consolidarea cadrului instituțional în domeniul pădurilor și a vegetației forestiere comunale, prin constituirea și activitatea a două tipuri de întreprinderi forestiere (ICAS, 2015):

- întreprindere municipală care administrează resursele forestiere deținute de o singură primărie;
- întreprindere inter-comunitară care administrează resursele forestiere deținute de mai multe primării.

Documentul respectiv conține întregul mecanism de constituire și administrare a tipurilor respective de întreprinderi forestiere comunale (statut, modalitate de asociere, organe de conducere etc.). Legislația actuală prevede în mod expres dreptul autorităților publice locale de a coopera, atât în apărarea intereselor comune, cât și în realizarea de lucrări și în prestarea de servicii publice de interes comun.

În ambele cazuri, componenta forestieră poate fi completată cu componenta pastorală. Cumularea componentei forestiere cu cea pastorală este una organică, oferind posibilitatea unificării eforturilor pentru rezolvarea problemelor ce țin de alocarea unor noi terenuri pentru împădurire, ameliorarea calității și productivității pajiștilor prin plantarea aliniamentelor forestiere, grupurilor de arbori și arbuști etc., inclusiv pentru

aplicarea și/sau promovarea largă a practicilor silvo-pastorale.

## 5. Concluzii și recomandări

În urma informației prezentate se pot extrage următoarele concluzii:

- cu ajutorul și implicarea ICAS Chișinău, a fost posibilă aplicarea unui volum considerabil de lucrări de amenajare a pădurilor comunale, care reprezintă un pas important pentru reglementarea relațiilor dintre societate și mediul natural. Totodată, experiența și aptitudinea acumulată permite creșterea volumului lucrărilor până la cel necesar;
- evidența funciară corespunzătoare, cunoașterea structurii actuale a fondului forestier și a dinamicii de dezvoltare, planificarea și aplicarea în continuare a intervențiilor silvotehnice necesare, constituie pași importanți în creșterea indicilor de caracterizare ai arboretelor și ameliorarea stării generale a fondului forestier comunal care, în momentul actual, este într-o perioadă de tranziție, de la o situație caracterizată de lipsa administrării spre un management bazat pe studii de inventariere a pădurilor și a vegetației forestiere;
- constituirea în cadrul ICAS Chișinău a ONCS a impulsionat procesul de implementare și respectare a regimului silvic de gospodărire a pădurilor și a vegetației forestiere din sectorul comunal și privat.

În contextul impulsionării procesului de ameliorare și sporire a calității managementului resurselor forestiere comunale se pot formula următoarele recomandări:

- este necesară acumularea și îmbunătățirea cunoștințelor relaționate cu gestionarea forestieră și managementul durabil al fondului forestier comunal;
- este necesară extinderea ariei de aplicare a lucrărilor de amenajare și inventariere a vegetației forestiere;
- este necesară consolidarea capacităților Oficiului Național de Consultanță în Silvicultură, inclusiv a consultanților antrenați în proces;
- este necesară aprofundarea și extinderea spectrului serviciilor de consultanță, pre-

cum și organizarea schimbului de experiență cu structuri similare din alte țări;

- este necesară prestarea consultanței de către entitățile silvice teritoriale pentru autoritățile publice locale ca proprietari ai fondului forestier în sprijinul aplicării lucrărilor silvotehnice;
- este necesară constituirea structurilor instituționale comunale specializate în managementul resurselor naturale locale (păduri, pajiști etc.);
- este benefică promovarea experienței pozitive în cadrul sectorului forestier comunal, ca parte a resurselor utile locale.

## Bibliografie selectivă

Capcelea, A., Lozan, A., Lupu, I., Botnari, F., Platon, I., Rotaru, P., Cibotaru, V., Talmaci, I., Galupa, D., Șpitoc, L., Cerescu, A., Galupa, T., Soburov, V., 2011: *Studiu analitic privind consumul de masă lemnoasă în Republica Moldova*. Agenția „Moldsilva”, Chișinău, 48 p.

Ciobanu, A., Grati, V., Talmaci I., Chiriță, Gh., Gulca, V., Boaghie, D., Grubii, Gh., Gociu, D., Andreev, A., Grițenco, E., Zagarschih, O., 2012: *Norme tehnice privind folosirea, conservarea și dezvoltarea pădurilor din Republica Moldova*. Editura Print-Caro, Chișinău, 499 p.

Galupa, D., Ciobanu, A., Scobioală, M., Stângaciu, V., Lozan, A., 2011: *Tăierile ilicite ale vegetației forestiere în Republica Moldova: Studiu analitic*. Agenția „Moldsilva”, Chișinău, 38 p.

Giurgiu, V., 1988: *Amenajarea pădurilor cu funcții multiple*. Editura Ceres, București, 291 p.

Talmaci, I., Proșii, E., Miron, A., 2016: *Role of forest management planning on sustainable management of community forests and pastures*. În: IXth International Conference of Zoologists - “Sustainable use, protection of animal world and forest management in the context of climate change”, 12-13 Octombrie 2016, Chișinău, pp. 282-283.

*Analele Agenției „Moldsilva”, Volumul 1, 2011. Agenția „Moldsilva”, Chișinău, 154 p.*

*Codul silvic, nr. 887-XIII din 21.06.1996, Monitorul oficial nr. 4-5/36 din 16.01.1997.*

*Hotărârea Guvernului nr. 971 din 12.08.2016 cu privire la aprobarea Cadastrului funciar conform situației la 1 ianuarie 2016, Monitorul oficial nr. 265-276 din 19.08.2016.*

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, *drul Programului ENPI FLEG II*, 99 p., disponibil  
2015: *Raport de progres nr. 1 privind procesul de implementare a Contractului nr. 7170314 în ca-* la: <http://icas.com.md/activitati-2/proiecte-internationale-in-derulare>

ing. Erii PROSII  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69,  
Chișinău, MD-2069, Republica Moldova,  
e-mail: [prosiie@mail.ru](mailto:prosiie@mail.ru)

ing. Ion TALMACI  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, str. Calea Ieșilor nr. 69,  
Chișinău, MD-2069, Republica Moldova,  
e-mail: [iontalmaci@mail.ru](mailto:iontalmaci@mail.ru)

---

## Managementul pădurilor comunale din Republica Moldova

### *Rezumat.*

Conform cadastrului funciar, suprafața totală a fondului forestier din Republica Moldova, deținut de unitățile administrativ-teritoriale - primării (păduri comunale), este de 82,2 mii hectare, ceea ce constituie circa 18,4% din suprafața fondului forestier național. Dintre acestea, au fost parcurse cu lucrări de amenajare doar circa 22 mii ha sau circa 27% din necesarul existent. Potențialul de creștere a pădurilor gestionate de UAT-uri (146 mii m<sup>3</sup>) este folosit insuficient, volumul masei lemnoase recoltate anual constituind doar circa 50 mii m<sup>3</sup> sau circa 34% din creștere. Un aspect important, implementat în contextul consolidării contribuției ICAS Chișinău la asigurarea durabilității procesului de management al pădurilor comunale din Republica Moldova, este constituirea în anul 2015 a Oficiului Național de Consultanță în Silvicultură (ONCS). Pe parcursul perioadei 2014-2016, ICAS Chișinău a acordat servicii de consultanță în domeniul forestier și pastoral pentru 260 primării/instituții/organizații/persoane private din cadrul a 26 raioane administrative, municipii precum și pentru UAT Găgăuzia.

**Cuvinte cheie:** *păduri comunale, amenajament silvic, servicii de consultanță, regim silvic*

## Management of communal forests in the Republic of Moldova

### *Abstract.*

According to the land cadaster, the total area covered by forests in the Republic of Moldova which is owned by the administrative-territorial units/municipalities (communal forests) accounts for 82.2 thousand hectares, which represents about 18.4% of the national forested area. Out of these, only about 22 thousand hectares or about 27% of the existing forests were the subject of forest management planning. The growth potential of the forests managed by the territorial administrative units (146 thousand m<sup>3</sup>) is insufficiently utilized as the volume of wood harvested annually constitutes only 50 thousand m<sup>3</sup> or about 34% of the forest growth. An important aspect, implemented in the context of strengthening the contribution of the Chișinău Forestry Research and Development Institute to ensure the sustainability of the municipal forest management process in the Republic of Moldova, was the establishment in 2015 of the National Forestry Advisory Office (ONCS). During the period 2014-2016, ICAS Chișinău provided forestry and pastoral consultancy services for 260 municipalities/institutions/organizations/private persons from 26 administrative districts, municipalities and Autonomous Territorial unit Găgăuzia.

**Keywords:** *communal forests, forestry management, consultancy services, forestry regime*

## Aspecte economice ale gospodăririi fondului forestier proprietatea statului în Republica Moldova

Dumitru GALUPA  
Nicolae MUNTEANU  
Petru ROTARU  
Margarita PLACINTA  
Andrei CERESCU  
Ala MARDARI

### 1. Date generale

Orice activitate economică în domeniul resurselor naturale are ca obiectiv asigurarea nevoilor umane în produse și servicii și depășirea situației în condiții de raritate a acestora. În Republica Moldova, produsele forestiere locale au fost utilizate tradițional pentru încălzirea caselor, pregătirea hranei, pentru agricultură, vinificație și, într-o mai mică măsură, pentru construcțiile rurale (Capcelea *et al.*, 2011).

Pe parcursul a mai multor perioade istorice, Republica Moldova a avut o criză permanentă legată de deficitul resurselor forestiere pe piața internă, caracterizată de o balanță negativă a resurselor forestiere și energetice (Colpaci, 2006). O deosebire în acest sens a fost cea din perioada sovietică. Atunci, piața fostei RSSM a resurselor forestiere și energetice, fiind internă și închisă, a cunoscut un flux considerabil din alte zone ale URSS cu multe păduri și la un nivel de prețuri mici în comparație cu cele internaționale (Capcelea *et al.*, 2011). În perioada menționată, în Republica Moldova s-au construit 15 fabrici de utilizare și prelucrare a lemnului, pentru industria mobilei și construcțiilor, unde se utilizau până la 250-300 mii m<sup>3</sup>/an. În cadrul întreprinderilor silvice, din banii alocați pentru silvicultură, au fost construite secții de prelucrare primară a lemnului (pentru circa 130-150 mii m<sup>3</sup>/an), bazate pe importul de lemn brut din Republica Komi și alte zone din Siberia. Astfel, au fost constituite ramuri noi ale economiei și a apărut proletariatul local prin migrația specialiștilor pentru aceste domenii din alte zone ale fostelor republici unionale, de obicei din Rusia, Ucraina, Belarus ș.a., continuând procesele de diminuare a ponderii populației autohtone. Concomitent, în zonele de taiga au fost deschise întreprinderi „moldovenești” pentru exploatarea lemnului, bazate pe forța de muncă din Republica Moldova (Datele statistice ale Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, 1980). Acolo erau angajați, prin repartizare, tinerii specialiști

moldoveni și avea loc recrutarea permanentă și sezonieră a detașamentelor și brigăzilor de muncitori din satele Moldovei. Aceștia trimiteau acasă vagoane cu lemn pentru industriile fondate, pentru gospodăriile agricole și pentru propriile nevoi casnice.

Odată cu declararea independenței, resursele forestiere locale au căpătat o valoare și o cerere mai mare, devenind strategice, atât pentru situația ecologică, ca factor de echilibru, cât și pentru economia națională. Fluxurile interne și externe de lemn de lucru și de calitate au scăzut, iar prețurile au crescut simțitor (Capcelea *et al.*, 2011).

În conformitate cu articolul 14 al Codului silvic, pădurile Republicii Moldova au fost încadrate în grupa I funcțională, stabilindu-se, pentru acestea, în exclusivitate funcția de protecție a mediului înconjurător. Încadrarea funcțională menționată a pădurilor impune anumite restricții și limitări în regimul de gospodărire, care influențează și diminuează recoltarea unor volume considerabile de masă lemnoasă. Silvicultura este una dintre ramurile economiei naționale, care este influențată de starea economică generală, cererea și oferta pe piața produselor și serviciilor forestiere, balanța acestora și a resurselor energetice, precum și de calitatea și modul de gospodărire a pădurilor. Astfel, procesele care au loc în economie au o influență directă în silvicultură și asupra stării pădurilor. Tergiversarea implicărilor dictate de starea economică nu este în concordanță cu nevoile pădurii, cu sarcina menținerii continuității pădurilor, a reconstrucțiilor ecologice și a contribuției la sporirea stabilității lor în fața provocărilor legate de schimbările climatice.

Fondul forestier al Republicii Moldova (la 01.01.2016) ocupă 446,8 mii hectare de terenuri forestiere sau 13,2% din teritoriu (Agenția Relații Funciare și Cadastru, 2010-2016). Suprafețele acoperite cu păduri sunt de 379,5 mii hectare, iar indicele de acoperire cu păduri este de 11,4%. Proprietatea fondului forestier în Republica Moldova este atât publică, cât și privată. Proprietatea pu-

blică se află, majoritar, în administrarea structurilor statului subordonate Agenției „Moldsilva” (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016) reprezentând 337,1 mii hectare de fond forestier - 81,0%, respectiv 301,83 mii hectare de păduri. În proprietatea autorităților administrativ-teritoriale locale se află 82,0 mii hectare sau 18,4% din suprafața totală a fondului forestier (Agenția Relații Funciare și Cadastru, 2010-2016). În pro-

prietatea privată se află 2,6 mii hectare sau 0,6% (Agenția Relații Funciare și Cadastru, 2010-2016). Aceste păduri s-au constituit ca urmare a împăduririi terenurilor private scoase din circuitul agricol în urma proceselor de degradare a solurilor și în conformitate cu prevederile articolului 6 al Codului silvic în vigoare, care admite constituirea pădurilor private doar pe terenurile aflate în proprietate privată (Monitorul Oficial al Republicii Moldova din 16.01.1997, nr. 4-5).

**Tabelul 1. Repartiția fondului forestier al statului în Republica Moldova, pe fonduri de producție și posibilități de recoltare. Sursa: Materialele de amenajare a entităților silvice din cadrul Agenției „Moldsilva”**

Entitatea silvică	Suprafața, ha	Pondere, %	Volum total pe picior, m <sup>3</sup>	Pondere, %	Volum, m <sup>3</sup> /ha	Posibilitatea totală, mc/an	Pondere, %
Î.S. Bălți	11979,0	3,55	507780,44	1,27	42,39	10200	1,79
Î.S. Edineț	24928,0	7,37	4300085,9	10,73	172,65	40668	7,13
Î.S. Glodeni	15106,0	4,52	1429571	3,57	93,56	30000	5,26
R.N. Pădurea Domnească	5736,0	1,75	919099,9	2,29	155,23	13107	2,30
Î.S. Șoldănești	15042,0	4,46	1995268,9	4,98	132,58	27920	4,90
Î.S. Soroca	15408,0	4,61	1990932,2	4,97	128,00	22112	3,88
Î.S. Telenești	10805,2	3,20	1020553,7	2,55	94,45	10010	1,76
<b>TOTAL Zona Nord</b>	<b>99004,2</b>	<b>29,46</b>	<b>12163292,04</b>	<b>30,36</b>	<b>122,25</b>	<b>54017</b>	<b>27,01</b>
Î.S. Călărași	20059,1	5,93	3840055,4	9,58	191,66	42544	7,46
Î.S. Chișinău	16598,9	4,86	1563919,3	3,90	95,21	38947	6,83
R.N. Codrii	5170,1	1,53	1352660,2	3,38	261,60	14023	2,46
Î.S. Hincești-Silva	34145,0	10,10	4153126	10,37	121,81	41201	7,23
Î.S. Nisporeni-Silva	13681,8	4,05	1762654,4	4,40	128,84	22501	3,95
Î.S. Orhei	23692,7	7,05	3913436,2	9,77	164,28	51547	9,04
R.N. Plaiul Fagului	5552,0	1,64	1537038,5	3,84	276,84	11754	2,06
Î.S.C. Sil-Răzeni	7371,1	2,18	989368	2,47	134,22	9683	1,70
Î.S. Silva-Centru, Ungheni	13074,0	3,94	1182152,5	2,95	88,81	27190	4,77
Î.S.C. Strășeni	12844,2	3,80	2697954,5	6,73	210,47	23800	4,17
<b>TOTAL Zona Centru</b>	<b>152188,9</b>	<b>45,10</b>	<b>22992365</b>	<b>57,39</b>	<b>150,98</b>	<b>283190</b>	<b>49,67</b>
Î.S. Cimișlia	10529,4	3,12	790222,1	1,97	75,05	18840	3,30
Î.S. Comrat	12309,1	3,64	259410,7	0,65	21,07	14493	2,54
Î.S. Iargara	12042,3	3,57	575665,4	1,44	47,80	24314	4,26
Î.S.C. Manta-V	7238,7	2,15	355375,01	0,89	48,85	16200	2,84
R.N. Prutul de Jos	1755,4	0,52	39801,2	0,10	22,70	800	0,14
Î.S. Silva-Sud, Cahul	18519,5	5,48	1067073,8	2,66	57,62	21920	3,84
Î.S. Tighina	23499,8	6,96	1822900	4,55	77,57	36421	6,39
<b>TOTAL Zona Sud</b>	<b>85894,2</b>	<b>25,44</b>	<b>4910448,21</b>	<b>12,26</b>	<b>57,15</b>	<b>132988</b>	<b>23,32</b>
<b>TOTAL MOLDSILVA</b>	<b>337087,3</b>	<b>100,00</b>	<b>40066105,25</b>	<b>100,00</b>	<b>118,64</b>	<b>570195,00</b>	<b>100,00</b>

Agenția „Moldsilva”, autoritate administrativă pentru silvicultură, are în subordine 16 întreprinderi de stat pentru silvicultură, 4 întreprinderi silvocinegetice (Strășeni, Cimișlia, Manta-V, Sil-Răzeni) și 4 rezervații de stat (Codrii, Plaiul Fagului, Pădurea Domnească, Prutul de Jos). Întreprinderile sunt constituite din ocoale silvice, în număr de 80, cu 187 sectoare de maiștri și 1068 cantoane silvice. În structura entităților silvice există un număr de 61 de pepiniere forestiere și un nu-

măr 31 de secții de prelucrare a lemnului dotate cu utilaje pentru exploatarea și prelucrarea masei lemnoase (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016).

Resursele forestiere sunt fragmentate și repartizate neuniform pe teritoriul republicii. Comparativ cu alte țări, Republica Moldova are indicatori foarte mici specifici resurselor forestiere. Pentru fiecare locuitor revin câte 0,095 ha, 11,3



m<sup>3</sup>/an masă lemnoasă pe picior și 0,16 m<sup>3</sup>/an lemn recoltat. Pădurile sunt dispersate în 3626 trupuri forestiere cu suprafața de la 5 până la 5550 hectare, amplasate în zona de activitate a 920 primării. Teritorial 57,7% din suprafața terenurilor acoperite cu pădure și vegetație forestieră revin zonei de Centru, 26,6% din terenurile respective zonei de Nord și 15,7 % zonei de Sud (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016).

În zona de Centru, entitățile Statului dețin 1280 trupuri forestiere cu suprafața medie de 119 hectare, iar calitatea masei lemnoase este cu mult superioară față de alte zone. Suprafața deținută este de 152.286 hectare (45,10%), cu un fond de producție de 22.992.365 m<sup>3</sup> (57,39%) și un volum mediu la hectar de 151 m<sup>3</sup>. Posibilitatea anuală este stabilită la 283.190 m<sup>3</sup>/an sau 1,86 m<sup>3</sup>/an/ha, din care 174.600 m<sup>3</sup>/an de produse principale și 108.590 m<sup>3</sup>/an produse secundare (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016).

În zona de Nord, sunt localizate 885 trupuri forestiere cu suprafața medie de 97 ha, suprafața totală de 99.494,63 hectare (29,46%) și cu un fond de producție de 12.163.292,04 m<sup>3</sup> (30,36%). Volumul mediu la hectar este de 122,25 m<sup>3</sup>, posibilitatea totală de recoltare de 154.017 m<sup>3</sup>/an (27,01%) sau 1,55 m<sup>3</sup>/an/ha, din care 92.700 m<sup>3</sup>/an produse principale și 61.317 m<sup>3</sup>/an produse secundare (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016).

Între zona de Nord și cea de Centru se întinde stepa Bălțului, zonă cu condiții specifice pentru creșterea vegetației forestiere, cu mulți factori limitativi și, ca urmare, productivități mici ale arboretelor existente. Aici sunt localizate 273 trupuri forestiere cu suprafața totală de 13.775 hectare, suprafața medie de 50 hectare, fondul de producție de 562.865,04 m<sup>3</sup> și un volum mediu de 40,86 m<sup>3</sup>/ha (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016).

În zona de Sud a Republicii Moldova sunt amplasate 1191 trupuri de pădure, cu suprafața medie de 72 ha și 85.927 hectare (25,44%) de terenuri forestiere gestionate, cu un fond de producție de 4.910.448,2 m<sup>3</sup> (12,26%), posibilitate totală de recoltare de 132.988 m<sup>3</sup>/an (23,32%) sau 1,55 m<sup>3</sup>/an/ha, din care 105.300 m<sup>3</sup> produse principale și 27.688 m<sup>3</sup> produse secundare (Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva”

în perioada 2010-2016).

Masa lemnoasă recoltată din pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” este furnizată pe piața internă și doar o parte nesemnificativă, de circa 10-15 mii m<sup>3</sup>, pentru secțiile de prelucrare (Raportele activităților entităților silvice și Agenției „Moldsilva” din perioada anilor 2010-2016). Capacitățile de prelucrare a lemnului în secțiile respective sunt ocupate în proporție de 10% (Raportele activităților entităților silvice și Agenției „Moldsilva” din perioada anilor 2010-2016). Posibilitatea de recoltare este aprobată prin hotărâre de Guvern pentru o perioadă de 5 ani (Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 370-376 din 31.12.2015).

Din repartitia fondului forestier al Agenției „Moldsilva” pe suprafețe, fonduri de producție și posibilități, conform datelor din Tabelul 1, observăm diferențele esențiale între entitățile silvice și zonele geografice, care au consecințe și posibilități diferite privind desfășurarea activităților economice și de asigurare a suportului financiar necesar pentru activitățile programate în fondul forestier.

Astfel, în entitățile Manta-V, Sil-Rezeni, Ci-mișlia, Telenești, Bălți, Comrat, care ocupă 2,15-3,64% din suprafața fondului forestier, gestionat de Agenția „Moldsilva”, ca fond de producție, participarea acestora variază de la 0,65% la 2,47%. Alte întreprinderi silvice beneficiază de condiții naturale și zone forestiere mai productive. Glodeni ocupă 4,52%, Soroca - 4,61%, Tighina - 6,96%, Orhei - 7,05%, Edineț - 7,37%, Hâncești-Silva - 10,10% și cu o pondere în fondul de producție: Glodeni - 3,57%, Soroca - 4,97%, Tighina - 4,55%, Orhei - 9,77%, Edineț - 10,73%, Hâncești-Silva - 10,37%. Aceleași diferențe se constată și la posibilitatea de recoltare, unde variațiile sunt de la 0,14% în Rezervația „Prutul de Jos” la 9,04% în întreprinderea Orhei (Tabelul 1).

Prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 869 din 22.09.1999 cu privire la aprobarea regulamentului de organizare și funcționare a Serviciului Silvic de Stat, a fost stabilită modalitatea de finanțare a activităților de gospodărire a fondului forestier, care a influențat negativ starea economico-financiară a entităților silvice („ p. 3. *Serviciul Silvic este persoană juridică și funcționează pe bază de autogestiune economică și autonomie financiară*”).

Dar, resursele forestiere fiind deficitare și de proastă calitate, repartizate neuniform, contribu-

ția și susținerea neînsemnată din partea statului pentru promovarea priorităților naționale în domeniu, a cauzat formarea unor bugete austere și insuficiente pentru rezolvarea tuturor problemelor stringente și de importanță inter- și extrasectorială.

În conformitate cu articolul 47 al Codului silvic în vigoare, sursele de finanțare a activităților în domeniul fondului forestier și cinegetic se constituie din:

- veniturile obținute din activitatea organelor silvice de stat;
- veniturile obținute din comercializarea masei lemnoase și valorificarea lemnului pe picior, din comercializarea produselor lemnoase și materialelor lemnoase auxiliare, produselor accesorii și agricole, a materialelor forestiere de reproducere, veniturile obținute din activitatea de vânătoare, turism etc.;
- veniturile obținute din prelucrarea masei lemnoase;
- mijloacele din creditele obținute în condițiile legii și utilizate în scopuri de regenerare și extindere a terenurilor cu vegetație forestieră, pază și protecție a pădurilor, lichidare a consecințelor calamităților naturale;
- mijloacele obținute din repararea prejudiciului cauzat gospodăriei silvice și gospodăriei cinegetice prin încălcarea legislației;
- donațiile de binefacere;

- alte mijloace financiare de proveniență legală;
- mijloacele bugetului de stat prevăzute anual în buget.

Dinamica și structura surselor de finanțare a ramurii silvice în perioada anilor 2010-2016 sunt prezentate în Tabelul 2.

Ponderea cea mai mare în sursele financiare necesare pentru acoperirea cheltuielilor operaționale o dețin veniturile din activitatea operațională cu aproximativ 87-97%, urmate de alocațiile bugetare cu 2-4% și venituri din activitatea financiară 0,4-9% (Raportele activităților entităților silvice și Agenției „Moldsilva” din perioada anilor 2010-2016).

Veniturile din activitatea operațională a ramurii silvice sunt constituite din: venituri din silvicultură (valorificarea materialului lemnos, materialul forestier de reproducere, servicii acordate și altele), veniturile din activitatea auxiliar-industrială (realizarea producției de la debitarea și prelucrarea lemnului, articolelor împletite din lozie, producției gospodăriei auxiliare, folosințelor accesoriilor silvice) precum și alte venituri. Dinamica veniturilor ramurii silvice în perioada anilor 2010-2016 este prezentată în Tabelul 3.

În baza analizei datelor indicilor economico-financiar ai ramurii, veniturile totale anuale în perioada 2010-2016 sunt în creștere de la 177.521,1 mii lei moldovenești (MDL) la 388.576,6 mii MDL, ceea ce reprezintă o majorare cu 219%.

**Tabelul 2. Sursele de finanțare a silviculturii în perioada anilor 2010-2016**

Nr.	Denumirea indicilor	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1.	Sursele de finanțare - total, inclusiv:	mii lei	204060,4	242523,8	263044,7	320274,1	325737,4	395036,2	398289,5
		%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1.1	Venituri din activitatea operațională	mii lei	177521,1	215188,9	241414,3	287072,7	287902,9	388131,2	388576,6
		%	87,0	88,7	91,8	89,6	88,4	98,3	97,6
1.2	Alocații bugetare	mii lei	8261,9	8617,6	5000	9504,4	7905,0	6905	7905,0
		%	4,0	3,6	1,9	3,0	2,4	1,7	2,0
1.3	Venituri din activitatea financiară	mii lei	18277,4	18717,3	16630,4	23697,0	29929,5	-	1,8
		%	9,0	7,7	6,3	7,4	9,2	-	0,4

**Tabelul 3. Dinamica veniturilor silvice în perioada anilor 2010-2016**

Nr.	Denumirea indicilor	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Venituri - total, inclusiv:	mii lei	177521,1	215188,9	241414,3	287072,7	287902,9	388131,2	<b>388576,6</b>
	- în silvicultură	mii lei	152824,3	187893,9	224383,1	267553,2	256068,0	300272,7	<b>304198,3</b>
	- în activitatea auxiliar-industrială	mii lei	24696,7	27295,1	24776,7	27479,1	25099,6	29389,0	<b>28634,9</b>
2	PIB național*	mii lei	71885474	82348703	88227753	100510471	112049578	121851000	<b>135396971</b>
3	Cota ramurii silvice în PIB	%	0,25	0,26	0,27	0,29	0,26	0,32	0,29

**Tabelul 4. Repartizarea veniturilor din activitatea de bază (în silvicultură)**

Nr.	Denumirea indicilor	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Veniturile în silvicultură - total, inclusiv:	mii lei	152824,3	187893,9	224383,1	267553,2	256068,0	300272,7	304198,3
	Realizarea producției lemnoase	mii lei	106889,6	143095,2	184731,6	218568,4	204330,3	271226,8	277497,4
	Realizarea material săditor	mii lei	2347,0	3573,5	2511	2610,9	3121,1	3983,1	3205,4
	Realizarea brazilor, ș.a.	mii lei	402,6	414,1	303,8	429,1	390,5	399,9	896,3
2	Servicii acordate	mii lei	9649,9	8594,9	6605,2	7316,7	15851,6	19206,3	22599,1
3	Cota veniturilor din realizarea producției lemnoase în suma veniturilor în silvicultură	%	69,94	76,16	82,33	81,69	79,80	90,3	91,2
4	Cota veniturilor din realizarea producției lemnoase în suma totală a veniturilor	%	60,21	66,50	76,52	76,14	70,97	68,66	69,7

Raportate la Produsul Intern Brut (PIB) național, veniturile ramurii silvice au o contribuție nesemnificativă și variază de la 0,25% în 2010 până la 0,29% în 2016. Ponderea cea mai mare în structura veniturilor o au veniturile din silvicultură cu aproximativ 85-92% și veniturile de la activitatea auxiliar-industrială (8-15%).

Repartizarea veniturilor din activitatea de bază (în silvicultură) este prezentată în Tabelul 4.

Din Tabelul 4 se observă cota veniturilor din realizarea producției lemnoase care indică un caracter stabil și reprezintă 70-90% din suma veniturilor din silvicultură sau 60-76% din suma totală a veniturilor. Suma veniturilor obținute de la acordarea serviciilor în silvicultură indică un caracter

instabil, variind de la an la an. Dacă în anul 2010 veniturile au constituit 9.649,9 mii MDL, în 2012 s-au micșorat până la 6.605,2 mii MDL, iar în 2016 se observă o creștere de aproximativ 3 ori față de 2012.

În paralel cu majorarea veniturilor în silvicultură în perioada anilor 2010-2016, de la 152.824,3 mii MDL la 304.198,3 mii MDL, volumele producției lemnoase s-au majorat de la 435 mii m<sup>3</sup>, în 2010, până la 518 mii m<sup>3</sup> în 2016. Creșterea veniturilor s-a datorat în cea mai mare parte majorării prețului de valorificare a producției lemnoase. În Tabelul 5 sunt prezentate costurile medii pe m<sup>3</sup> de masă lemnoasă în perioada analizată.

**Tabelul 5. Costul de valorificare a unui m<sup>3</sup> de masă lemnoasă**

Sortimentul lemnului pentru valorificare	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costul de valorificare a unui m <sup>3</sup> de masă lemnoasă	lei	340	384	427	450	455	485	535
- lemn de lucru	lei	885	873	920	933	985	1034	1039
- lemn de foc	lei	340	388	438	466	466	483	530

Veniturile din activitatea auxiliar-industrială sunt formate, în cea mai mare parte, din veniturile obținute în urma prelucrării și realizării producției finite la secțiile de prelucrare și debitare a

lemnului urmate de veniturile provenite din colectarea și valorificarea produselor accesorii ale pădurii. Repartizarea veniturilor din activitatea auxiliar-industrială este prezentată în Tabelul 6.

**Tabelul 6. Veniturile în activitatea auxiliar-industrială**

Denumirea indicilor	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Veniturile în activitatea auxiliar-industrială - total, inclusiv:	mii lei	24696,7	27295,1	24714,6	27479,1	25099,6	29389,0	29389,0
Venituri din prelucrarea lemnului	mii lei	17380,2	18033,7	15016,6	17684,9	15476,1	18951,9	19521,0
inclusiv de la valorificarea masei lemnoase	mii lei	1278,0	1382,6	1825,8	1727,1	1255,1	1669,1	1951,9
Venituri din produse accesorii și agricole	mii lei	5003,9	6064,8	7850,9	7377,7	6461,0	6055,2	6735,4
Venituri din activitatea comercială	mii lei	2312,6	3196,6	1847,1	3845,6	3162,5	4381,9	2378,5

Alocațiile bugetare dețin o pondere mică în structura totală a veniturilor ramurii silvice, cu tendința descreșterii în perioada anilor 2010-2016 de la 8.261,9 mii MDL la 7.905,0 mii MDL. În anul

2012 această sumă a fost de 5.000,0 mii MDL. Pentru 2016 alocațiile bugetare au fost în mărime de 7.905,0 mii MDL (Figura 1).

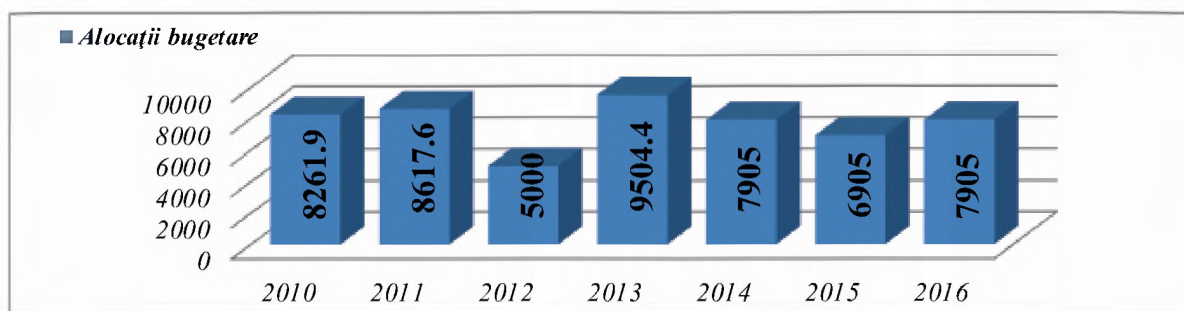


Fig. 1: Alocațiile bugetare pentru activitățile de protecție și contribuții la regenerările pădurilor

Un exemplu pozitiv de formare a unor pârghii și mecanisme noi în stimularea și formarea cererii pe piață pentru serviciile ecosistemice sunt plățile pentru reducerile emisiilor gazelor cu efect de seră, CO<sub>2</sub>. Agenția „Moldsilva” implementează două proiecte elaborate în conformitate cu Mecanismul Dezvoltării Nepoluante (MDN) a Protocolului de la Kyoto (1997) și a Convenției-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (CCNUSC, 1992): „Conservarea solurilor în Moldova” (PCSM) și „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova” (PDSFCM).

Obiectivul proiectelor este de a contribui la reabilitarea și conservarea solurilor prin împădurire a 28,8 mii hectare de terenuri erodate și neproductive, aplicarea practicilor agro-forestiere, sechestrarea carbonului și reducerea concentrațiilor gazelor cu efect de seră, îmbunătățirea resurselor forestiere și pastorale regionale și locale, aprovizionarea cu masă lemnoasă și asigurarea bazei pentru dezvoltarea durabilă locală/regională. Proiectele sunt implementate și finanțate din mijloacele Agenției „Moldsilva”. În calitate de deținători ai terenurilor destinate împăduririi sunt circa 500 de primării și 23 de întreprinderi silvice din toate zonele teritorial-administrative (cu excepția Transnistriei). Agenția „Moldsilva” este autorizată pentru efectuarea activităților de împădurire-regenerare pe terenurile primăriilor și va gestiona pădurile create până la realizarea stării de masiv, când vor fi retransmise primăriilor pentru gestionarea ulterioară.

Activitățile programate în cadrul acestor proiecte se vor derula pe parcursul a minim 100 de ani. Lucrările de plantare au fost finalizate în pe-

rioadă 2002-2009. Plățile pentru reducerile de emisii pe perioada 2002-2016 sunt redată în Tabelul 7, în total de 7.900.705 USD (în 10 plăți) pentru ambele proiecte, sau circa 8-10 ml. MDL anual.

Veniturile în activitatea operațională pe entități silvice în perioada examinată, prezentată în Tabelul 8, confirmă diferențele mari între structuri, în ceea ce privește suprafețele forestiere deținute, fondurile de producție, posibilitățile de recoltare și recoltările realizate, precum și activitățile auxiliar-industriale ce s-au realizat.

Fluctuațiile încep de la 0,22% la Prutul de Jos, 1,96% la întreprinderea Sil-Rezeni, 2,05% - Manta-V, 2,45% - Bălți și se termină la 6,18% - Călărași, 6,80% - Orhei, 7,69% - Hâncești-Silva.

## 2. Structura și repartizarea cheltuielilor și consumurilor

Sursele financiare, obținute din activitatea de gospodărire a terenurilor forestiere și a fondurilor de vânatoare, se utilizează la acoperirea cheltuielilor legate de: regenerarea pădurilor, protecția acestora contra dăunătorilor și bolilor, asigurarea pazei pădurilor, efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere, lucrările de cercetare-dezvoltare și inovare, reconstrucția ecologică, producția materialului forestier de reproducere ș.a.

Principalele categorii de cheltuieli și proporția fiecăreia în suma totală a cheltuielilor sunt prezentate în Tabelul 9, unde se precizează structura cheltuielilor și a consumurilor în ramura silvică.

Din totalul de 93.488,1 mii MDL, 92,0% reprezintă cheltuielile operaționale în silvicultură și 8,0% - cheltuielile în activitatea auxiliar-industrială.

Cheltuielile operaționale în silvicultură sunt formate din: amenajarea pădurilor, monitoring forestier, lucrări științifice, asigurarea regimului de arii protejate, lucrări de pază și protecție a pădurii, regenerarea pădurii, creșterea materialului săditor, lucrări silvice, servicii acordate (folosița

pădurii în scopuri de cercetare științifică, de recreere, turistice, sportive etc.) și alte cheltuieli.

Proporția fiecărui compartiment în cheltuielile generale în silvicultură în perioada anilor 2010-2016 este prezentată în Tabelul 10.

**Tabelul 7. Plățile pentru reducerile de emisii CO<sub>2</sub>**

Proiectul „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova”				
Perioada	Cantitățile de CO <sub>2</sub> livrate (t)	Plăți brute, USD	Deduceri, USD	Plăți nete, USD
01.01.2006 - 31.12.2012	328 809	1 561 843	270 000	1 291 843
01.01.2013 - 31.12.2013	58 153	445 030	40 000	405 030
01.01.2014 - 31.12.2014	39 004	185 269	0	185 269
01.01.2015 - 31.12.2015	36 000	171 000	0	171 000
01.01.2016 - 31.12.2016	36 900	175 275	0	175 275
<b>TOTAL</b>	<b>498 866</b>	<b>2 538 417</b>	<b>310 000</b>	<b>2 228 417</b>
Proiectul „Conservarea solurilor în Moldova”				
Perioada	Cantitățile de CO <sub>2</sub> livrate (t)	Plăți brute, USD	Deduceri, USD	Plăți nete, USD
02.09.2002 - 31.12.2011	851 911	3 137 333	209 061,5	2 928 271,0
01.01.2012 - 31.12.2012	191 847	717 310	10 000,0	707 310,0
01.01.2013 - 31.12.2013	187 379	698 513	20 938,5	677 574,0
01.01.2014 - 31.12.2014	193 297	715 199	75 000,0	640 198,9
01.01.2015 - 31.12.2015	199 712	738 934	20 000,0	718 934,4
<b>TOTAL</b>	<b>1 624 146</b>	<b>6 007 288</b>	<b>335 000</b>	<b>5 672 288</b>

**Tabelul 8. Venituri din activitatea operațională și ponderea acestora pe entități pentru perioada anilor 2010-2016**

Denumirea entităților silvice	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL 2010-2016	Ponderea
	mii lei	mii lei	mii lei	mii lei	mii lei	mii lei	mii lei	mii lei	%
ÎS Bălți	3762,5	5301,5	6022,8	7342,8	7416,4	10115,4	8677,0	48638,4	2,45
ÎS Călărași	10847,3	15780,0	16702,2	17631,1	18760,8	22924,6	20120,2	122766,2	6,18
ÎS Chișinău	7840,1	11322,0	13192,3	15657,3	14675,5	20011,0	22410,5	105108,7	5,29
ISC Cimișlia	5404,2	5602,6	7049,0	7935,7	11875,7	12841,0	12932,9	63641,1	3,20
ÎS Comrat	5170,4	5581,5	6345,0	6628,2	6699,1	9565,8	9739,4	49729,4	2,50
ÎS Edineț	12548,0	12952,8	13202,7	15883,0	14145,2	22299,6	21974,6	113005,9	5,69
ÎS Glodeni	10826,1	12752,9	14595,0	15608,5	14860,0	18669,2	21047,5	108359,2	5,46
ÎS Hâncești-Silva	16336,5	17853,8	20767,6	25184,0	22558,4	26024,9	24057,9	152783,1	7,69
ISC Răzeni	3942,4	4791,3	5568,7	5761,5	5456,8	5901,2	7552,5	38974,4	1,96
ÎS Iargara	6114,8	8051,1	9009,5	11254,6	12347,5	16942,8	19700,1	83420,4	4,20
ISC Manta-V	3566,0	3565,1	5062,5	5399,8	6522,6	7976,9	8688,8	40781,7	2,05
ÎS Nisporeni-Silva	6978,4	8487,3	10758,3	11772,0	11183,5	12356,0	13633,3	75168,8	3,79
ÎS Orhei	10984,8	14626,7	17147,5	20184,5	20009,4	27458,9	24550,6	134962,4	6,80
ÎS Silva-Sud, Cahul	7692,7	8770,7	13157,8	14597,1	14034,8	20691,9	15060,8	94005,8	4,73
ÎS Silva-Centru, Ungheni	5421,9	7705,9	9398,5	11867,9	11836,1	13987,3	15164,7	75382,3	3,80
ÎS Soroca	8202,5	10389,9	10349,3	14414,0	14521,0	16259,6	16976,6	91112,9	4,59
ISC Strășeni	10066,5	10940,4	11346,4	13502,1	10547,1	13321,6	16438,8	86162,9	4,34
ISC Strășeni	8415,0	11365,7	12397,4	14399,7	13250,9	17120,6	16094,4	93043,7	4,69
ÎS Șoldănești	4749,1	6885,4	7119,9	8307,2	7135,4	10913,9	9726,2	54837,1	2,76
ÎS Telenești	9520,6	11501,4	12096,8	13479,9	13996,7	17423,0	22526,1	100544,5	5,06
ÎS Tighina	2769,2	3654,5	5267,4	5336,0	5736,5	6600,0	6814,1	36177,7	1,82
R.N. Codrii	3710,2	4462,7	5100,6	5245,3	4389,4	8595,5	8364,5	39868,2	2,01
R.N. Pădurea	3933,5	4911,8	4332,0	5322,7	5196,6	8983,7	8735,9	41416,2	2,09
Domnească	0,1	2,2	89,6	85,8	230,9	2214,8	1731,1	4354,5	0,22
R.N. Plaiul Fagului	594,8	1337,1	5335,4	424,1	13744,5	12454,5	14250	55140,4	2,78
R.N. Prutul de Jos	8123,5	6592,6		6848,1	6772,2	26477,7	21608,2	76422,3	3,85
ICAS AS Moldsilva	177521,1	215188,9	241414,2	287072,9	287903,0	388131,4	388576,6	1985808,2	100,00

**Tabelul 9. Structura și repartizarea cheltuielilor și consumurilor**

Nr.	Denumirea indicilor	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1.	Total general cheltuieli și consumuri	mii lei	191106.4	240258.4	263704.4	306596.3	315482.2	347938,1	393488,1
2.	Cheltuieli și consumuri în silvicultură - total, inclusiv pe compartimentul:	mii lei	162633.7	210376.4	236602.1	278682.1	293987.8	318055,9	362085,7
	- amenajarea pădurilor	mii lei	3479.3	4929.8	5691.8	6617.7	6416.2	7667,8	7764,0
	- monitoring forestier	mii lei	7.6	144.7	395.9	321.5	374.3	278,0	212,3
	- lucrări științifice și asigurarea regimului în ariile protejate	mii lei	1069.2	1931.4	1695.4	1917.3	2663.6	2739,6	2601,1
	- paza și protecția pădurii	mii lei	53732.5	69346.3	78262.9	94931.1	98339.6	103611,0	113478,3
	- regenerarea pădurii	mii lei	21391.3	24588.7	20649.2	25125.2	23766.1	25089,2	23262,9
	- creșterea materialului săditor	mii lei	9460.8	9555.0	7532.9	8026.0	8454.7	8904,0	12599,8
	- lucrări silvice	mii lei	29352.5	41465.2	51765.9	61155.6	69467.2	68250,7	74741,1
3.	Total cheltuieli și consumuri la produsele accesorii, agricole și prelucrarea lemnului-total, inclusiv pe compartiment:	mii lei	28472.7	29882.0	27102.3	27914.2	21494.4	21554,3	24895,3
	- prelucrarea lemnului	mii lei	18613.9	18111.7	15165.7	13576.3	13158.3	16256,3	16188,6
	- produse accesorii și agricole	mii lei	3698.3	4750.3	5321.3	6710.8	4989.7	3298,0	4346,2

**Tabelul 10. Ponderea cheltuielilor și consumurilor în silvicultură**

Cheltuieli și consumuri în silvicultură, inclusiv:	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
- amenajarea pădurilor	%	2,14	2,34	2,41	2,37	2,18	2,41	2,14
- monitoring forestier	%	0,00	0,07	0,17	0,12	0,13	0,09	0,06
- lucrări științifice și asigurarea regimului în ariile protejate	%	0,66	0,92	0,72	0,69	0,91	0,86	0,72
- paza și protecția pădurii	%	33,04	32,96	33,08	34,06	33,45	32,58	31,34
- regenerarea pădurii	%	13,15	11,69	8,73	9,02	8,08	7,89	6,42
- creșterea materialului săditor	%	5,82	4,54	3,18	2,88	2,88	2,8	3,48
- lucrări silvice	%	18,05	19,71	21,88	21,94	23,63	21,46	20,64
- servicii acordate	%	0,71	0,53	3,69	2,38	2,59	3,78	2,72
- alte cheltuieli total, inclusiv:	%	26,44	27,24	26,15	26,54	26,16	28,13	32,47
recoltarea semințelor	%	6,0	3,5	4,3	2,5	3,4	2,5	3,36
scoaterea și sortarea materialului săditor	%	4,3	3,7	2,7	2,7	2,2	2,6	2,05
consumuri privind cinegetica	%	1,2	0,6	0,8	0,6	0,4	0,3	0,1
cheltuieli generale și administrative în silvicultură	%	82,1	83,1	82,2	84,5	83,4	85,6	85,2
alte cheltuieli operaționale	%	4,8	9,0	9,8	9,6	10,3	8,7	8,8
cheltuieli de distribuție	%	1,6	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3	0,5

Conform datelor din Tabelele 9 și 10, pe parcursul anilor 2010-2016, cheltuielile și consumurile în silvicultură sunt în creștere de la 162.633,7 mii MDL la 362.085,7 mii MDL, iar majorarea din 2016 este de aproximativ 2 ori față de 2010.

Din totalul cheltuielilor și consumurilor în silvicultură, ponderea cea mai mare o au trei compartimente: paza și protecția pădurii, lucrările silvice și regenerarea pădurii cu o cotă de 60-65%.

Cheltuielile compartimentului de pază și pro-

tecție a pădurii sunt în creștere de la 53.732,5 mii MDL, în 2010, la 113.478,3 mii MDL în 2016, majorarea în 2016 fiind de aproximativ 2 ori față de 2010.

Pe parcursul perioadei analizate, cheltuielile pentru amenajarea pădurilor în anul 2013 au fost de 6.617,7 mii MDL sau cu 37% mai mari față de anul 2010 (3.479,1 mii lei). În 2016, suma cheltuielilor, la compartimentul amenajarea pădurilor, a fost de 7.764,0 mii MDL. Creșterea cheltuielilor

forestiere este consecința majorării salariilor și a prețurilor la carburanți.

Cheltuielile și consumurile de la activitatea auxiliar-industrială sunt formate din cele de la: prelucrarea lemnului, produse accesorii, produse agricole și alte cheltuieli.

Din analiza efectuată a rezultat că aceste cheltuieli au o pondere de 8,6% în cheltuielile generale pe ramură.

Cheltuielile la produsele accesorii și agricole, pe întreaga perioadă, reprezintă circa 30-40%, iar cheltuielile privind prelucrarea lemnului 70-60% din totalul cheltuielilor de la activitatea auxiliar-industrială, prin urmare 1,5% și respectiv 4% din totalul general de cheltuieli și consumuri pe ramură.

Cheltuielile la prelucrarea lemnului pe parcursul anilor 2010-2016 indică un caracter fluctuant, variind de la 18.613,9 mii MDL în 2010, cu o scădere de până la 13.576,3 mii MDL în 2013 și

apoi o creștere de până la 16.188,6 mii MDL în 2016. Analiza cheltuielilor la produsele accesorii și agricole demonstrează o situație inversă. În 2010, cheltuielile au fost de 3.689,3 mii MDL, cu o creștere pe parcursul anilor până la 4.346,2 mii MDL în 2016 (Tabelul 9). Creșterea anului 2013 față de anul 2010 a fost de aproximativ 2 ori.

În structura generală a cheltuielilor și consumurilor se regăsesc taxele și impozitele achitate în bugetul național și în bugetele locale.

Cota ramurii silvice în bugetul public național în perioada anilor 2010-2016 a constituit circa 0,30%. Dinamica și structura impozitelor (impozit pe venit, impozit pe imobil, impozit funciar, impozit pe apă și alte impozite), a taxelor (cotele taxelor pentru lemnul valorificat pe picior, taxa pentru amenajarea teritoriului, taxa pentru folosirea drumurilor etc.) și a contribuțiilor vărsate în bugetul public național sunt prezentate în Tabelul 11.

**Tabelul 11. Dinamica și structura impozitelor, taxelor și altor contribuții la buget**

Nr.	Denumirea indicilor	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Impozite și taxe - total, din care:	mii lei	46061,5	56257,2	62101,7	66628,4	71155,1	<b>94187,3</b>
	- impozit pe venit (de la profit din activitatea economico-financiară)	mii lei	63,2	70,4	2724,3	3186,7	4001,0	<b>7077,3</b>
	- contribuția de asigurări sociale de stat obligatorie	mii lei	21941,8		30604,5	37048,2	41633,7	<b>45449,9</b>
	- asigurarea obligatorie de asistență medicală	mii lei	6438,6		8990,3	11580,4	13798,5	<b>17549,6</b>
2.	Cheltuieli și consumuri - total	mii lei	191106,4	240258,4	263704,4	306596,3	315482,2	<b>347938,1</b>
3.	Cota impozitelor, taxelor și contribuțiilor în suma totală a cheltuielilor	%	<b>24,1</b>	<b>23,42</b>	<b>23,55</b>	<b>21,73</b>	<b>22,55</b>	<b>27,07</b>

Ponderea impozitelor, taxelor, contribuțiilor de asigurări sociale și contribuțiilor de asigurări medicale în suma totală a cheltuielilor și a consumurilor variază între 22-27%, având un caracter fluctuant pe întreaga perioadă analizată.

### 3. Activitatea economico-financiară a ramurii silvice pe perioada 2010-2016

Pe parcursul perioadei 2010-2016, activitatea ramurii silvice conform datelor rapoartelor financiare prezintă un profit net total de **69.912,0** mii MDL.

Din totalul de 25 întreprinderi subordonate Agenției „Moldsilva”, 20 entități au finalizat perioada de gestiune 2010-2016 cu profit, iar 5 întreprinderi (ÎS Bălți, ÎSC Cimișlia, ÎS Comrat, ÎSC Sil-Răzeni și RN Prutul de Jos) cu pierderi.

Pierderile nete variază de la (-) 116,6 mii MDL până la (-) 3.339,2 mii MDL. Cel mai mare profit net pe perioada analizată este înregistrat de întreprinderile ÎS Hîncești-Silva - **9.373,0** mii MDL, ÎS Orhei - **8.214,3** mii MDL și ÎS Silva-Sud Cahul - **6.513,9** mii MDL.

Repartizarea profitului/pierderilor nete pe întreprinderi și pe ani este prezentată în Tabelul 12.

Conform datelor din Tabelul 13, se constată că: cea mai mare parte a veniturilor la hectar sunt obținute din producția masei lemnoase. În același timp, capitolul cheltuieli și consumuri indică o proporție mare pentru paza, protecția și regenerarea pădurii.

Pe parcursul perioadei 2010-2014 cheltuielile ramurii silvice, raportate la hectarul de fond forestier, sunt acoperite în proporție de aproximativ 90%, iar în 2015 și 2016 cheltuielile, raportate

la hectar sunt acoperite în proporție de 111,6% și respectiv 100,7%.

Este interesantă structura comparativă a ve-

niturilor și cheltuielilor la hectarul de fond forestier pe entități silvice, în baza datelor anului 2016, structură ce se prezintă în Tabelul 14.

**Tabelul 12. Situația privind profitul și pierderile nete pe perioada anilor 2010-2016**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Profit/pierderi net, mii lei
ÎS Bălți	-128,0	-780,4	-747,3	0,5	253,6	428,4	-523,2	-1496,4
ÎS Călărași	905,7	289,5	674,1	398,9	569,1	1450,6	-1936,6	2351,3
ÎS Chișinău	553,5	1325,2	1356,8	231,7	-821,4	516,0	1233,3	4395,1
ISC Cimislia	29,4	-1066,3	-92,1	5,2	346,0	-1428,7	-226,2	-2432,7
ÎS Comrat	-2873,4	-628,0	23,6	-138,0	9,2	179,0	88,4	-3339,2
ÎS Edineț	360,9	143,7	410,7	1199,9	0,9	2225,1	66,6	4407,8
ÎS Glodeni	-1901,6	232,9	1449,9	496,6	722,8	748,9	889	2638,5
ÎS Hîncești	1318,1	-384,4	1889,4	3044,8	1192,9	1852,7	459,5	9373,0
IS Iargara	-104,1	886,2	88,4	684,7	16,2	1432,2	1635	4638,6
ÎS Nisporeni	345,1	265,6	945,6	722,3	0,9	-49,1	678,5	2908,9
ÎS Orhei	2193,5	125,3	1182,8	1902,7	159,0	2382,4	268,6	8214,3
ÎS Silva - Sud	-637,7	-495,7	2303,7	1806,2	264,1	3513,9	-240,6	6513,9
ÎS Silva - Centru	-677,2	474,4	803,8	1109,2	550,3	421,8	475,1	3157,4
ÎS Soroca	56,5	20,8	3,2	179,8	394,4	8,3	167,8	830,8
ISC Strășeni	928,7	101,0	131,5	755,5	4,7	-863,2	871,7	1929,9
ÎS Șoldănești	596,7	950,2	136,8	126,4	42,3	198,6	1615,5	3666,5
ÎS Telenești	609,7	1276,0	409,7	291,8	0,6	463,7	90,7	3142,2
ÎS Tighina	128,3	-179,8	-96,2	0,1	2,2	524,9	987,4	1366,9
ISC Sil-Răzeni	-29,5	-2,2	39,2	202,7	2,0	-69,7	-259,1	-116,6
ISC Manta-V	-317,6	-926,1	512,5	-55,7	48,3	918,4	322,1	501,9
RN Codrii	-429,4	-6,0	-13,8	2,8	0,3	239,0	317,3	110,2
RN Păd.Domn.	717,2	-397,2	570,1	805,0	86,2	1357,8	90,2	3229,3
RN Pl.Fagului	195,0	215,1	-350,1	127,2	0,1	1245,0	18,5	1450,8
RN Prutul de Jos	146,7	-279,8	0,2	-183,6	-131,7	253,1	-141,4	-336,5
ICAS	-313,2	1723,3	27,5	76,7	106,0	-141,8	-28,9	1449,6
Aparatul centr.	2168,7	1708,4	1406,1	1004,2	2543,1	1668,8	857	11356,3
<b>TOTAL</b>	<b>3842,0</b>	<b>4591,7</b>	<b>13066,1</b>	<b>14797,6</b>	<b>6362,1</b>	<b>19476,3</b>	<b>7776,2</b>	<b>69912,0</b>

**Tabelul 13. Balanța veniturilor și cheltuielilor la hectarul de fond forestier**

	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Venituri totale la hectar	lei	527,3	639,2	717,1	852,7	855,2	1152,9	1178
Venituri în silvicultură la hectar, inclusiv:	lei	454,1	558,6	644,3	767,9	781,4	1066,6	904
- valorificarea masei lemnoase	lei	403,5	508,3	602,7	695,3	669,8	831,4	824
- valorificarea materialului săditor și de reproducere	lei	7,0	10,6	7,5	7,8	9,3	12,0	9,52
- valorificarea brazilor și pomilor de crăciun	lei	1,2	1,3	1,1	1,5	1,2	1,2	2,66
- activitatea silvo-cinegetică	lei	1,5	0,4	0,4	0,6	0,5	0,0	0,0
- prestarea serviciilor	lei	28,7	25,6	19,6	21,8	47,1	48,2	37,62
- alte venituri în silvicultură	lei	12,2	12,4	12,8	41,0	53,4	173,8	29,5
Venituri în activitatea auxiliar-industrială, inclusiv:	lei	73,4	81,2	73,5	81,7	74,6	87,4	85,04
- prelucrarea lemnului	lei	51,7	53,6	44,6	52,6	46,0	56,3	57,9
- activitatea agricolă și accesorie	lei	14,9	18,0	23,3	21,9	19,2	18,0	20,0
- alte venituri de la activitatea auxiliar-industrială	lei	6,9	9,5	5,5	11,4	9,4	13,0	7,06
Cheltuieli totale la hectar	lei	567,6	713,6	783,3	910,7	957,9	1033,5	1169
Cheltuieli și consumuri în silvicultură, inclusiv:	lei	483,5	625,5	703,5	828,6	874,1	945,6	1075
- amenajarea pădurilor	lei	10,3	14,7	16,9	19,7	19,1	3,7	23,1
- monitoring forestier	lei	0,0	0,4	1,2	1,0	1,1	0,8	0,6
- lucrări științifice și asigurarea regimului în ariile protejate	lei	3,2	5,7	5,0	5,7	7,9	8,1	7,7
- paza și protecția pădurii	lei	159,8	206,2	232,7	282,2	292,4	308,1	337,0
- regenerarea pădurii	lei	63,6	73,1	61,4	74,7	70,7	74,6	69,1
- creșterea materialului săditor	lei	28,1	28,4	22,4	23,9	25,1	26,5	37,4
- lucrări silvice	lei	87,3	123,3	153,9	181,8	206,5	202,9	221,9
Total cheltuieli și consumuri la activitatea auxiliar-industrială, inclusiv:	lei	84,7	88,8	80,6	83,0	63,9	64,1	73,9
- prelucrarea lemnului	lei	55,3	53,8	45,1	40,4	39,1	48,3	48,1
- produse accesorii și agricole	lei	11,0	14,1	15,8	20,0	14,8	9,8	12,9
Profit/pierderi la hectar	lei	-40,4	-74,5	-66,2	-58,0	-102,7	119,4	9,0
Rata de acoperire a cheltuielilor		92,9%	89,6%	91,5%	93,6%	89,3%	111,6%	100,7%



**Tabelul 14. Structura veniturilor și cheltuielilor la hectarul de fond forestier gestionat**

	Venituri la hectar gestionat, lei	Cheltuieli la hectar gestionat, lei	Diferența, lei
ÎS Călărași	1005	1195	-190
ÎS Silva-Sud	867	999	-132
ÎS Iargara	1663	1744	-81
RN Prutul de Jos	986	1066	-80
ÎS Silva-Centru	1175	1249	-74
ÎSC Cimișlia	1228	1297	-69
ISC Sil-Răzeni	1056	1110	-54
ÎS Soroca	1115	1169	-54
ÎS Glodeni	1402	1448	-46
ÎS Bălți	770	816	-46
ÎS Telenești	983	1019	-36
ÎS Chișinău	1391	1424	-33
ÎS Tighina	967	1000	-33
ÎS Șoldănești	1110	1141	-31
ÎS Edineț	894	924	-30
ÎS Comrat	844	873	-29
ÎS Hîncești	721	740	-19
RN Pădurea Domnească	1458	1467	-9
ÎS Nisporeni	1028	1026	2
RN Plaiul Fagului	1573	1562	11
ÎSC Manta-V	1217	1197	20
ÎS Orhei	1050	1030	20
ÎSC Strășeni	1322	1292	30
RN Codrii	1318	1244	74
<b>Media pe entitățile statului</b>	<b>1178</b>	<b>1169</b>	<b>9</b>

#### 4. Concluzii și recomandări

În urma studiului de față se pot extrage următoarele concluzii:

- resursele forestiere proprietate a statului sunt repartizate neuniform pe zonele geografice ale Republicii Moldova. Pădurile sunt dispersate în 3626 trupuri forestiere cu suprafața de la 5 până la 5550 hectare, amplasate în zona de activitate a 920 primării. Teritorial, 57,7% din suprafața terenurilor acoperite cu pădure și vegetație forestieră, revin zonei de Centru, 26,6% din terenurile respective - zonei de Nord și 15,7% - zonei de Sud;
- în perioada examinată se constată volume relativ constante de recoltare a masei lemnoase în urma tăierilor de produse principale și a celor de produse secundare;
- sunt diferențe esențiale între entitățile silvice, care au consecințe și posibilități diferite de desfășurare a activităților economice și de asigurare a suportului financiar necesar pentru activitățile programate în fondul forestier. Astfel, entitățile Manta-V, Sil-Rezeni, Cimișlia, Telenești, Bălți, Comrat, ce ocupă 2,15-3,64% din suprafața fondului

forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”, participă cu un fond de producție ce variază de la 0,65% la 2,47%. Alte întreprinderi silvice beneficiază de condiții naturale și zone forestiere mai productive. Glodeni ocupă 4,52%, Soroca - 4,61%, Tighina - 6,96%, Orhei - 7,05%, Edineț - 7,37%, Hîncești-Silva - 10,10%, cu ponderi în fondul de producție după cum urmează: Glodeni - 3,57%, Soroca - 4,97%, Tighina - 4,55%, Orhei - 9,77%, Edineț - 10,73%, Hîncești-Silva - 10,37%.

- aceleași diferențe se identifică și la posibilitatea de recoltare, unde variațiile sunt de la 0,14% în Rezervația „Prutul de Jos” la 9,04% în întreprinderea Orhei;
- diferențele mari se păstrează și la structurile veniturilor obținute de entitățile silvice. Fluctuațiile sunt de la 0,22% la Prutul de Jos, 1,96% la întreprinderea Sil-Rezeni, 2,05% - Manta-V, 2,45% - Bălți și până la 6,18% - Călărași, 6,80 - Orhei, 7,69% - Hîncești-Silva;
- creșterile veniturilor silvice, în mare majoritate, sunt o consecință a creșterii prețurilor la produsele forestiere pe piața locală. Prețurile de comercializare a produselor

- lemnoase, în cadrul entității silvice, depind de calitatea lemnului și cererea - oferta de pe piață. În perioada examinată, prețurile de comercializare a lemnului de foc (în medie) în zona de Nord au fost de 508 MDL, în zona Centru - 513 MDL, iar în zona Sud - 600 MDL, în timp ce recoltarea lemnului de foc la hectarul de suprafață gestionată în zona Nord a fost de 3,74 m<sub>3</sub>, în zona Centru de 4,29 m<sub>3</sub> și în zona Sud - 3,02 m<sub>3</sub>. Adică, venitul potențial din comercializarea lemnului de foc în cadrul entității silvice (la hectarul de suprafață gestionată) este diferit și a fost în zona Nord - 1902 MDL, în zona Centru - 2199 MDL, iar în zona Sud - 1814 MDL. Cele mai mari venituri din comercializarea lemnului de foc sunt obținute de către întreprinderile din zona centrală;
- creșterile cheltuielilor forestiere au fost consecința majorării salariilor și a prețurilor la carburanți;
  - doar în ultimii doi ani se constată o acoperire a cheltuielilor cu veniturile generate la hectar la nivelul Agenției „Moldsilva”;
  - raportarea veniturilor și a cheltuielilor la hectarul de fond forestier, pe entități silvice, denotă prezența majoritară a entităților silvice (18) cu balanță negativă, precum și faptul că doar 6 întreprinderi acoperă cheltuielile cu veniturile obținute. Este un semnal alarmant, deoarece asigurarea cu resurse a unor entități, precum Călărași, Soroca, Glodeni, Chișinău, Tighina, Șoldănești, Edineț, Hâncești-Silva se consideră una bună, datorită prezenței unor resurse forestiere de calitate. Rezultatele negative indică prezența unui potențial nevalorificat și a unor rezerve semnificative în managementul întreprinderilor;
  - mecanismul financiar actual de dirijare la nivel de ramură și prevederile legale nu permit redistribuirea veniturilor silvice, a rentei forestiere, ultimele fiind consecința condițiilor favorabile pentru productivități mai mari și nu a efortului colectivelor entităților date;
  - este necesar de revăzut cadrul instituțional actual prin reformarea și crearea condițiilor pentru dezvoltarea pădurilor în toate zonele geografice, promovarea intereselor prioritare ale statului în domeniul

forestier și a intereselor colectivelor din întreprinderile silvice;

- statul trebuie să revină la finanțarea activităților prioritare, îndeosebi în zonele de stepă, pentru extinderea terenurilor cu vegetație forestieră și contribuția la sporirea stabilității lanșafturilor și a pădurilor la provocările schimbărilor climatice.

## Bibliografie

Agencia „Moldsilva”, *Evidențe statistice, rapoarte pentru perioada 2010-2016 (formularele 1 g.s., 2 g.s., 3 g.s. etc.)*. Disponibil la: [moldilva.gov.md](http://moldilva.gov.md).

Agencia Relații Funciare și Cadastru, *Cadastrul funciare de stat pentru perioada 2010-2016*. Disponibil la: [arfc.gov.md](http://arfc.gov.md).

Colpaci, G., 2006: *Contribuții la studiul economiei forestiere din Basarabia*. ICAS din RM-Ch:S.n., (CEP UASM), 96p. ISBN 978-9975-64-069-5.

Rapoartele activităților entităților silvice și Agenției „Moldsilva” din perioada anilor 2010-2016.

Datele statistice ale Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova 1980, 2010-2016.

Raportul privind starea fondului forestier al Agenției „Moldsilva” în perioada 2010-2016.

Materialele de amenajare a entităților silvice din cadrul Agenției „Moldsilva”

Capcelea, A., Lozan, A., Lupu, I., Galupa, D., 2011: *Studiul analitic privind consumul de masă lemnoasă în Republica Moldova / Agenția „Moldsilva”*, Agenția „Moldsilva”, 48p. ISBN 978-9975-4298-3-2.

Budeanschi, D., Galupa, D., Ermurachi, V., Guțan, I., Bacal, P., 2013: *Eficiența și transparența utilizării resurselor fondului forestier*. Expert - grup. Centru Analitic Independent. Chișinău, iulie 2013, p.58-72, Disponibil la: [expert-grup.org](http://expert-grup.org).

*Cadrul de evaluare a Guvernării pământului (LGAF)*, Raport pentru silvicultură, Banca Mondială, Disponibil la: [worldbank.org/LGAF/](http://worldbank.org/LGAF/)

Arion, V., 2004: *Strategii și politici energetice (Uniunea Europeană și Republica Moldova)*, Chișinău 2004, ISBN 9975-944-65-5.

Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 4-5 din 16.01.1997, art. nr. 36, *Codul silvic, legea nr. 887 din 21.06.1996*.

Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 370-376 din 31.12.2015, art. nr. 996, *hotărârea Guvernului nr. 890 din 28.12.2015 cu privire la aprobarea posibilității de recoltare a masei lemnoase în procesul tăierilor de produse principale pentru perioada 2016-2020*.

Dr. ing. Dumitru GALUPA  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice  
Str. Calea Ieșilor, 69, Chișinău, MD-2069, Republica Moldova  
e-mail: dgalupa@yahoo.com

Ing. Nicolae MUNTEANU  
Agenția „Moldsilva”  
Bul. Ștefan cel Mare, 124, MD 2003, Republica Moldova  
e-mail: munteanunicolae111@gmail.com

Ing. Petru ROTARU  
Agenția „Moldsilva”  
Bul. Ștefan cel Mare, 124, MD 2003, Republica Moldova  
e-mail: petru.rotaru58@gmail.com

Margarita PLACINTA  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice  
Str. Calea Ieșilor, 69, Chișinău, MD-2069, Republica Moldova  
e-mail: placintarita@mail.ru

Andrei CERESCU  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice  
Str. Calea Ieșilor, 69, Chișinău, MD-2069, Republica Moldova  
e-mail: cerescu.andrei@yahoo.com

Ala MARDARI  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice  
Str. Calea Ieșilor, 69, Chișinău, MD-2069, Republica Moldova  
e-mail: ala\_mardari@mail.ru

---

## **Economic aspects of the management of state owned forests in Republic of Moldova**

### *Abstract.*

State owned forest resources are distributed unevenly on geographical areas of Moldova and forestry related income and costs preserves this heterogeneity. Reporting incomes and costs per 1 hectare of forest in forestry entities denotes that the majority of them (18) have a negative balance and only 6 forest entities cover their costs with the obtained incomes. It is an alarming signal because the resources provision of some entities such as Călărași, Soroca, Glodeni, Chișinău, Tighina, Soldanești, Edineț, Hâncești-Silva is considered to be a good one, being supported by quality forest resources. Negative results indicate the presence of untapped potential and significant reserves in the management of entities. It is necessary to review the current institutional framework by reforming and creating the conditions for the development of forests in all geographic areas, promoting the priority interests of the State in the forestry field and the interests of the collectives from forest enterprises. The state must revert to the financing of priority activities, especially in steppe areas for the extension of land with forest vegetation and the contribution to increasing the stability of landscapes and forests to the challenges of climate change.

**Keywords:** *forested area, possibility, incomes, costs, losses, profit*

## **Aspecte economice ale gospodăririi fondului forestier proprietatea statului în Republica Moldova**

### *Rezumat.*

Resursele forestiere proprietate a statului sunt repartizate neuniform pe zonele geografice ale Republicii Moldova și veniturile/cheltuielile în domeniul forestier păstrează această neuniformitate. Raportarea veniturilor și cheltuielilor la hectarul de fond forestier pe entități silvice denotă prezența majoritară a entităților silvice (18) cu balanță negativă în timp ce doar 6 întreprinderi acoperă cheltuielile cu veniturile obținute. Este un semnal alarmant deoarece asigurarea cu resurse a unor entități, precum Călărași, Soroca, Glodeni, Chișinău, Tighina, Șoldănești, Edineț, Hâncești-Silva se consideră una bună, cu resurse forestiere de calitate. Rezultatele negative indică prezența unui potențial nevalorificat și a unor rezerve semnificative în managementul întreprinderilor. Este necesar de revăzut cadrul instituțional actual prin reformarea și crearea condițiilor pentru dezvoltarea pădurilor în toate zonele geografice, promovarea intereselor prioritare ale Statului în domeniul forestier și a intereselor colectivelor din întreprinderile silvice. Statul trebuie să revină la finanțarea activităților prioritare, îndeosebi în zonele de stepă pentru extinderea terenurilor cu vegetație forestieră și contribuția la sporirea stabilității landșafturilor și pădurilor la provocările schimbărilor climatice.

**Cuvinte cheie:** *fond forestier, posibilitate, venituri, cheltuieli, pierderi, profit*

# Implementarea lucrărilor de reconstrucție ecologică în arboretele derivate din Rezervația Științifică „Codrii”, Republica Moldova

Alexei PALANCEAN  
Vitalie GOGU

## 1. Introducere

În rapoartele anuale ale Agenției „Moldsilva” se menționează că pădurile Republicii Moldova se degradează și își pierd treptat diversitatea biologică și productivitatea. Aceasta se referă și la pădurile de protecție, inclusiv Rezervația Științifică „Codrii”, constituită în anul 1971 pe o suprafață de 5170,7 ha (ICAS, 2010). Gestionarea irațională a pădurilor în trecut a contribuit la reducerea proporției de participare în compoziția arboretelor a speciilor principale (cvercinee, fag) și la degradarea biodiversității și bioproductivității prin regenerarea pădurilor din lăstari și drajoni.

Evaluarea arboretelor din Rezervația Științifică „Codrii” a evidențiat că 26,1% (1316 ha) sunt natural fundamentale, iar 64,3% (3242,6 ha) - total și parțial derivate. Dintre arboretele natural fundamentale numai 16,5% (217,2 ha) sunt provenite din sămânță, iar restul au provenit pe cale vegetativă din lăstari și drajoni. Din totalul arboretelor din rezervație, 1718,5 ha sunt arborete necorespunzătoare ce necesită lucrări de reconstrucție ecologică. Gospodărirea din trecut în regim de crâng a avut drept consecință substituirea cvercineelor și a fagului cu alte specii de amestec. Luând în considerare starea actuală a pădurilor naturale, se recomandă în cadrul executării lucrărilor de exploatare-regenerare, convertirea tuturor arboretelor naturale din regimul crângului în regimul codrului, cu implementarea tratamentelor adecvate (Chiriță și Vlad, 1977; Giurgiu, 1995).

Stabilirea judicioasă a metodelor și procedeele de reconstrucție ecologică a arboretelor necorespunzătoare constituie fundamentul de care depinde reușita și eficiența fiecărei intervenții, prin urmare a lucrării în ansamblu, în vederea promovării regenerării naturale (în arboretele parțial derivate) și artificiale din sămânță (în arboretele total derivate), precum și convertirea la regimul codrului a arboretelor tratate anterior în regimul crângului.

În baza recomandărilor literaturii de specialitate, arboretele derivate din fondul forestier al Republicii Moldova sunt substituite prin tratamentul tăierilor rase. Conform legii nr. 1538-XIII din 25.02.1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat, arboretele derivate din cadrul rezervațiilor sunt parcurse cu lucrări de reconstrucție ecologică vizând regenerarea lor înspre direcția ecosistemelor fundamentale, însă sunt interzise tăierile rase. În literatura de specialitate din Republica Moldova lipsesc tehnica și metodele realizării reconstrucției ecologice în cadrul ariilor protejate. În prezenta lucrare sunt relatate procedeele de refacere și substituie prin aplicarea tratamentelor tăierilor progresive, combinate și succesive în baza experimentelor efectuate în suprafețe de probă.

## 2. Materiale și metode

Ca obiect al cercetărilor au servit arboretele Rezervației Științifice „Codrii” din subparcelele 12G, 54M (arborete parțial derivate) și 35B (total derivat). În aceste arborete au fost delimitate suprafețe de probă dreptunghiulare, care constituie fiecare câte 10% din suprafața parchetului pentru vizualizarea bi- și tridimensională. Cercetarea s-a efectuat prin metode de teren și de birou. Pentru stabilirea compoziției actuale s-a utilizat relascopul Bitterlich. Tipul de sol s-a stabilit după clasificarea efectuată de Ursu (2001). Tipul de stațiune și tipul de pădure s-au identificat în conformitate cu schema ecotipologică (Chiriță și Vlad, 1977). Coordonatele geografice au fost determinate cu ajutorul unui receptor GPS, model Garmin. Determinarea gradului de iluminare a semințișului s-a efectuat cu ajutorul unui luxmetru. Reușita regenerării naturale s-a stabilit în conformitate cu metodologia descrisă de Achimescu *et al.* (1980), iar reușita regenerării artificiale prin utilizarea normelor tehnice elaborate de Agenția „Moldsilva” (Agenția Moldsilva, 2012).

În scopul evidențierii unor particularități de

instalare și creștere a semințișului natural din speciile principale, la inițierea lucrărilor de reconstrucție ecologică prin tratamentul tăierilor progresive în arboretele parțial derivate, s-au selectat câte două ochiuri în fiecare parchet cu consistențe diferite. În acestea s-au instalat câte 4 piețe de probă a câte 4 m<sub>2</sub> (2×2 m) fiecare, care au fost amplasate la 6-7 m de la fusul arborelui din specia principală, pe direcțiile nord, sud, est și vest.

Lucrările de birou au constat în constituirea bazei de date și analizarea datelor din teren. Înregistrarea, gruparea și prelucrarea acestora s-au realizat prin folosirea programelor Microsoft Excel și SVS (Stand Visualization System).

În vara anului 2012, în arboretele luate în studiu, au fost delimitate parchete pentru începerea lucrărilor de reconstrucție ecologică prin refacere și substituie, prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive (în ochiuri) și combinate în arboretele parțial derivate și a tratamentului tăierilor succesive în arboretele total derivate (Gogu, 2015).

Tratamentul tăierilor progresive a cuprins trei tipuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor, tăieri de iluminare și lărgire a ochiurilor, respectiv tăieri de racordare.

Tratamentul tăierilor succesive a constat din recoltarea succesivă, în mai multe etape, a arboretului bătrân, extracțiile fiind mai mult sau mai puțin uniforme. Tratamentul a cuprins trei tipuri de tăieri (de însămânțare, de punere în lumină și definitivă), prin care s-a extras, succesiv, materialul lemnos.

### 3. Rezultate și discuții

În arboretul din subparcela 12G, cu suprafața de 18,6 ha, a fost delimitat un parchet cu suprafața de 5,4 ha, care a fost supus lucrărilor de reconstrucție ecologică prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive. Parchetul din subparcela 12G este situat în partea inferioară a unui versant cu expoziție nord-estică și înclinare de 20°. Coordonatele geografice sunt: latitudine N 47° 6' 26", longitudine E 28° 22' 33", iar altitudinea a variat între 150-210 m. Solul este de tip protosol, iar flora de tipul *Asarum-Stellaria* (Ursu, 2001).

Pentru stabilirea compoziției în parchetul cu suprafața de 5,4 ha s-au instalat 22 relevee (Figura 1), în care s-au înregistrat și evaluat 339 de arbori: GO=51 arbori, ST=4 arbori, FA=42,5 arbori,

CA=196,5 arbori, FR=17 arbori, PA=7 arbori, SB=9 arbori, TE=10 arbori, CI=2 arbori. Compoziția inițială a arboretului din parchetul delimitat în subparcela 12G a fost 15GO 1ST 12FA 58CA 5FR 2PA 3SB 3TE 1CI.

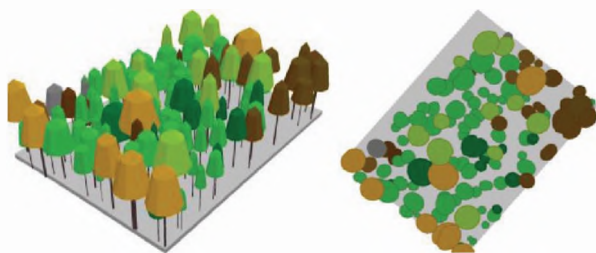
Conform datelor inventarierii Bitterlich s-a constatat că în compoziția arboretului intră gorunul, care are o pondere de 15%, fagul - 12%, carpenul - 58% și diverse tari - 12% (stejar pedunculat, frasinul, paltin, sorb, cireș), precum și diseminat tei (3%), rezultând o compoziție de tipul 2GO 1FA 6CA 1DT.

Conform datelor obținute, tipul de stațiune este „Deluros de cvercete cu făgete de limită inferioară, amestecuri de șleauri cu fag, pe versanți umbriți cu soluri cenușii, cenușii-brune, brune tipice și slab luvice, edafic mare (BS) (6253)” și tipul de pădure este „Șleau de deal cu gorun și fag, PS”. În cadrul parchetului s-a extras subarboretul neutilizabil și datorită faptului că, speciile de cvercinee au fructificat în toamna anului 2012, în jurul arborilor respectivi s-a efectuat ajutorarea regenerării naturale prin mobilizarea solului cu sapa.



Fig. 1: Raportul dintre specii pe relevee în subparcela 12G

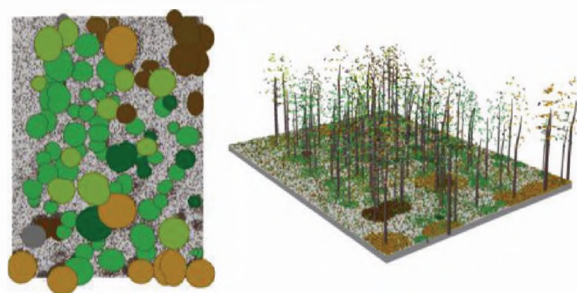
De asemenea, în interiorul parchetului s-a instalat o suprafață de probă de 0,54 ha sau 10% din suprafața parchetului, în care a fost efectuată inventarierea tuturor arborilor după specii, numerotarea lor, măsurarea diametrului de bază și înălțimii și reprezentarea grafică a proiecției coroanei.



**Fig. 2: Reprezentarea grafică a arboretului inițial din suprafața de probă amplasată în subparcelela 12G**

Ca rezultat (Figura 2), au fost inventariați 123 de arbori cu un volum de 111,926 m<sup>3</sup> (207,270 m<sup>3</sup>/ha, respectiv 1119,260 m<sup>3</sup> la nivel de parchet).

Pentru tăierile de deschidere a ochiurilor din iarna anului 2013 s-au marcat 19 arbori cu un volum de 7,397 m<sup>3</sup> sau 6,6% din volumul inițial pe suprafața de probă (Figura 3).



**Fig. 3: Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după tăierea de deschidere a ochiurilor în suprafața de probă din subparcelela 12G**

În tot parchetul s-au marcat 556 arbori cu volumul de 152 m<sup>3</sup> (13,6%) sau 28,148 m<sup>3</sup>/ha. Ochiurile s-au deschis în jurul arborilor din specia principală (gorun, stejar, fag), mărimea acestora variind în funcție de diametrul coroanei, dar nedeșind o înălțime de arbore. În unele ochiuri deschise, arborii din speciile de amestec s-au extras în totalitate, în altele selectiv, reducându-se consistența în mod diferit.

Pentru inventarierea semințișului din toamna anului 2013 s-au instalat 28 suprafețe de probă pe tot parchetul, a câte 15 m<sup>2</sup> (1,5 × 10 m). În procesul

inventarierii s-au înregistrat, pe hectar: gorun - 31095 puieti (înălțimea de 0,05-0,4 m), fag - 1023 puieti (0,05-0,9 m), frasin - 4809 puieti (0,05-0,25 m), carpen - 27857 puieti (0,05-0,4 m), jugastru - 13380 puieti (0,05-0,4 m), tei - 4500 puieti (0,05-0,4 m), ulm - 333 puieti (0,1-0,35 m), cireș - 119 puieti (0,1-0,3 m) și stejar - 1023 puieti (0,05-0,25 m). Ca rezultat al lucrărilor întreprinse, regenerarea parchetului reprezintă 39% din suprafața totală (Gogu, 2016).

Pentru monitorizarea semințișului instalat din speciile principale s-au selectat două ochiuri, aproximativ de aceeași mărime, dar cu consistențe diferite. În primul ochi, arborii de amestec au fost extrași în totalitate în jurul arborelui din specia principală (gorun), iar în al doilea s-au extras selectiv, consistența reducându-se la 0,5-0,6. Ca rezultat al inventarierii, în primul ochi s-au înregistrat 74 puieti cu înălțimea medie de 0,19 m, variind în limitele 0,05-0,4 m. Cei mai mulți puieti s-au identificat în suprafața de probă estică (26 puieti cu înălțimea medie de 0,23 m), iar cei mai puțini (5 puieti) în suprafața de probă vestică, având înălțimea medie de 0,16 m. Acest fapt se datorează amplasării parchetului pe un versant cu expoziție nord-estică și înclinare de până la 20°. În cel de-al doilea ochi s-au înregistrat 59 puieti cu înălțimea medie de 0,1 m, variind în limitele 0,05-0,25 m. De asemenea, cei mai mulți puieti au fost localizați în suprafața de probă estică (21 puieti), iar cei mai puțini în suprafața de probă vestică (11 puieti). Din cauza insuficienței de lumină în cel de-al doilea ochi, în care consistența a fost redusă la 0,5-0,6, înălțimea medie a puietilor a atins 0,1 m.

Datorită preponderenței semințișului din specii de cvercinee și fag, instalat neuniform în ochiuri și extragerii la prima intervenție a unui procent mic de masă lemnoasă, s-a impus, în iarna anului 2014, realizarea tăierilor de iluminare și lărgire a ochiurilor. Astfel, din suprafața de probă s-au extras 12 arbori cu volumul de 6,948 m<sup>3</sup> sau 6,2% din volumul inițial (Figura 4), iar de pe întreg parchetul s-au extras 381 arbori cu volumul de 120 m<sup>3</sup> sau 22,2 m<sup>3</sup>/ha (10,7%). În ochiurile în care consistența constituia 0,5-0,6, aceasta a fost redusă la 0,2-0,3, dar lărgirea tuturor ochiurilor s-a efectuat în mod selectiv, reducându-se consistența la 0,4-0,5.

La inventarierea semințișului din toamna anului 2014, s-au înregistrat, la hectar: 19428 puieti de gorun (0,1-0,6 m), 976 puieti de fag (0,14-1,3 m),

7666 puieti de frasin (0,1-0,4 m), 43428 puieti de carpen (0,1-0,7 m), 17166 puieti de jugastru (0,1-0,7 m), 4907 puieti de tei (0,1-0,9 m), 286 puieti de ulm (0,15-0,7 m), 119 puieti de cires (0,15-0,6 m) și 309 puieti de stejar (0,15-0,25 m).

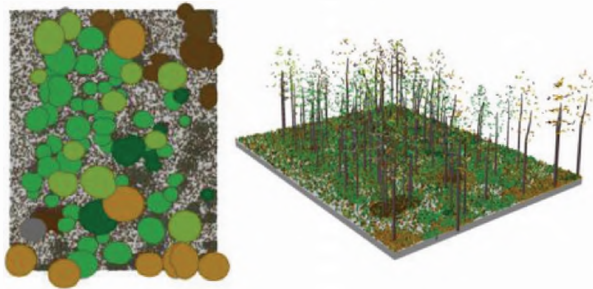


Fig. 4: *Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după tăierea de iluminare și lărgire a ochiurilor în suprafața de probă din subparcelela 12G*

Datorită fructificării speciilor de cvercinee și în anul 2014, s-a efectuat mobilizarea solului în jurul arborilor din speciile principale, acolo unde semințișul nu a fost instalat în anul 2013. În ochiurile formate după extragerea arborilor uscați de carpen, ulm, fag, precum și la lărgirea lor s-a semănat neuniform (în cuiburi), fără o prelucrare prealabilă a solului, 100 kg ghindă, colectată din aceeași subparcelă (Doniță, 1990).

În ochiurile monitorizate s-au înregistrat 57 de puieti cu înălțimea medie de 0,36 m, variind în limitele 0,15-0,6 m (primul ochi) și 30 de puieti cu înălțimea medie 0,23 m, variind în limitele 0,15-0,4 m (al doilea ochi). Comparativ cu anul 2013, din primul ochi s-au pierdut 23%, iar din cel de-al doilea ochi 49% din numărul puietilor instalați. Un număr mare de puieti pierduți în cel de-al doilea ochi se datorează lucrărilor de exploatare în interiorul ochiului, unde consistența a atins valorile 0,5-0,6.

La inventarierea din toamna anului 2015, s-au înregistrat, la hectar: gorun - 30071 puieti (0,05-0,9 m); fag - 785 puieti (0,18-1,6 m); frasin - 7238 puieti (0,1-0,85 m); carpen - 38833 puieti (0,1-0,9 m); jugastru - 15619 puieti (0,15-1,0 m); tei - 4738 puieti (0,1-1,25 m); ulm - 238 puieti (0,25-1,0 m); cires - 119 puieti (0,2-0,97 m) și stejar - 261 puieti (0,15-0,35 m). În fiecare vară în decursul anilor 2013-2016 s-a efectuat descoperșirea speciilor de cvercinee.

La monitorizarea semințișului din primul ochi s-a înregistrat prezența a 86 de puieti cu înălți-

mea medie de 0,43 m, variind în limitele 0,1-0,9 m, cei mai mulți puieti fiind în suprafața de probă estică (33 puieti). În cel de-al doilea ochi s-au înregistrat 100 de puieti cu înălțimea medie de 0,23 m, variind în limitele 0,1-0,65 m, de asemenea cei mai mulți fiind localizați în suprafața de probă estică (42 puieti). Datorită fructificării cvercineelor din toamna anului 2014, numărul puietilor, comparativ cu anul precedent, s-a mărit, în primul ochi, cu 50,9%, iar în cel de-al doilea, cu 233%.

În iarna anului 2016 s-a efectuat a doua repriză a tăierilor de iluminare și lărgire a ochiurilor, care a constat în extragerea totală a speciilor de amestec din ochiurile în care consistența a înregistrat valorile 0,2-0,3. La lărgirea ochiurilor, în cazurile în care consistența a înregistrat valori de 0,4-0,5, aceasta a fost redusă la 0,2-0,3. În plus, s-au lărgit ochiurile existente prin extragerea selectivă a arborilor din speciile secundare, reducându-se consistența la 0,4-0,5. Însă, în unele ochiuri, unde arborii din speciile secundare au fost extrași în totalitate de la deschiderea lor, s-a extras și specia principală, concomitent cu lărgirea lor.

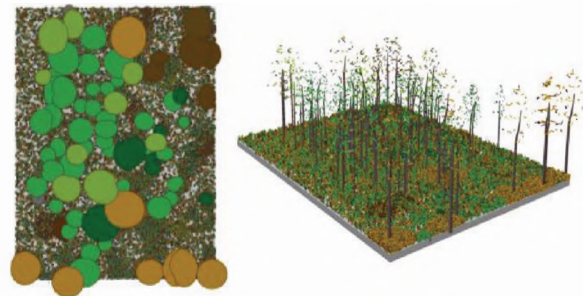


Fig. 5: *Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după repriza a doua a tăierii de iluminare și lărgire a ochiurilor în suprafața de probă din subparcelela 12G*

Ca rezultat, s-au extras 13 arbori cu un volum de 10,441 m<sup>3</sup> sau 9,3% din volumul inițial de pe suprafața de probă (Figura 5), iar de pe tot parchetul s-au extras 300 de arbori cu volumul de 136 m<sup>3</sup> sau 25,2 m<sup>3</sup>/ha (12,2%).

În total, la primele 3 intervenții, din cadrul suprafeței de probă s-au extras 22,1%, iar de pe tot parchetul - 36,5% din volumul inițial. La inventarierea semințișului în toamna anului 2016 s-au înregistrat la 1 ha: puieti de gorun - 28476 (0,1-1,7 m), puieti de stejar - 1952 (0,1-0,7 m), puieti de fag - 3190 (0,1-2 m), puieti de frasin - 6476 (0,1-1 m), puieti de carpen - 34238 (0,1-1,1 m),



puieti de jugastru - 13667 (0,1-1,2 m), puieti de tei - 4023 (0,3-1,6 m), puieti de ulm - 119 (0,4-1,2 m) și puieti de cires - 119 (0,4-1,3 m).

Semințișul analizat a atins înălțimi medii de 0,6 m, (variind în limitele de 0,2-1,2 m) cu un număr de 79 exemplare în primul ochi și de 0,34 m, (variind în limitele de 0,2-0,8 m) cu un număr de 86 exemplare de gorun cel de-al doilea ochi. Cei mai mulți puieti s-au înregistrat în suprafețele de probă estice în ambele ochiuri, cu un număr de 30, respectiv 38 exemplare. Comparativ cu anul precedent, în primul și al doilea ochi s-au pierdut mai mulți puieti (8,1, respectiv 14%), ceea ce se datorează lucrărilor de exploatare. În perioada 2013-2016, puietii din primul ochi au înregistrat o creștere medie mai mare (0,6 m), variind în limitele 0,2-1,2 m, față de cei din cel de-al doilea ochi, în care creșterea medie a fost de 0,34 m, variind în limitele 0,2-0,8 m. Acest fapt se explică prin extragerea în totalitate, la prima intervenție (cea de deschidere a ochiurilor), a speciilor de amestec din interiorul ochiului, motiv pentru care semințișul a beneficiat de un grad mai mare de iluminare. Comparativ cu anul 2013 (primul an de vegetație al semințișului), în cel de-al doilea ochi s-au înregistrat cu 45,8% mai mulți puieti de gorun, iar în primul (6,8%). Acesta se datorează faptului că, în toamna anului 2014, arborii maturi de gorun din cel de-al doilea ochi au fructificat mai abundent.



Fig. 6: Aspect general al suprafeței regenerare din subparcela 12G după 4 ani de vegetație (anul 2016)

Analizând regenerarea parchetului conform datelor inventarierii semințișului, s-a constatat o reușită de regenerare foarte bună, distribuită pe 82% din suprafața parchetului (Figura 6).

Arboretul din subparcela 54M, cu suprafața de 1,4 ha, a fost delimitat și supus integral lucrărilor

de reconstrucție ecologică prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive. Arboretul este situat pe un versant cu expoziție nord-vestică cu înclinare de 10°, cu următoarele coordonate geografice: latitudine N 47° 04' 02", longitudine E 28° 26' 24", altitudine 200-216 m. Solul este de tipul cenușiu alb nisipo-lutos, iar flora de tipul *Asarum-Stellaria*.

Pentru stabilirea compoziției arboretului, pe suprafața de 1,4 ha s-au instalat șapte relevee, unde s-au înregistrat și eșantionat 100 arbori: CA=65 arbori, GO=14,5 arbori, ST=5,5 arbori, TE=8,5 arbori, ULM=1 arbore, CII=1 arbore, JU=1 arbore, PA=1 arbore, FA=2 arbori (Figura 7). Ca rezultat al prelucrării datelor cumulate pe suprafețele de probă a rezultat compoziția 65CA 15GO 6ST 8TE 2FA 1ULM 1CI 1JU 1PA, respectiv 1GO 1ST 6CA 1TE 1DT, consistența de 0,7 și proveniența din lăstari (regenerare naturală).

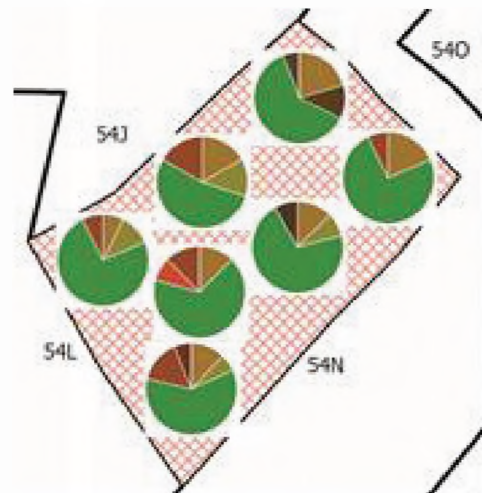
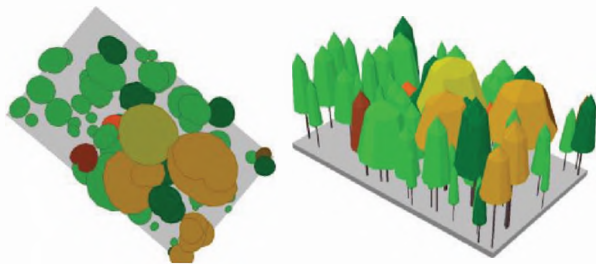


Fig. 7: Raportul dintre specii pe relevee în subparcela 54M

Arboretul se încadrează în tipul de stațiune „Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe platouri, versanți umbriți cu soluri cenușii, cenușii-brune, edafic mare” (6157) și tipul de pădure „Șleau de deal cu gorun și stejar” (5512).

Parchetul a fost delimitat pe întreg arboretul din subparcela 54M (1,4 ha), pentru efectuarea reconstrucției ecologice prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive. În vara anului 2012 a fost extras subarboretul neutilizabil. În interiorul parchetului a fost delimitată o suprafață de probă de 0,14 ha, reprezentând 10% din suprafața totală a parchetului, în care a fost efectuată inventarierea arborilor după specii, numerotarea

lor, măsurarea diametrului de bază, a înălțimii, precum și reprezentarea grafică a proiecției coroanei fiecărui arbore. Ca rezultat, pe suprafața de probă au fost inventariați 73 arbori cu un volum de 47,553 m<sup>3</sup> (Figura 8).



**Fig. 8: Reprezentarea grafică a arboretului inițial din suprafața de probă amplasată în subparcela 54M**

Raportat la hectar, a rezultat un volum de 340 m<sup>3</sup>, prin urmare un volum de 476 m<sup>3</sup> pentru tot parchetul. Pentru tăierile de deschidere a ochiurilor au fost marcați pentru extragere (iarna anului 2013) un număr de 30 arbori cu un volum de 13,466 m<sup>3</sup> reprezentând 28,3% din totalul existent pe suprafața de probă (Figura 9). Din parchet s-au extras 224 arbori cu un volum de 104 m<sup>3</sup> sau 74,3 m<sup>3</sup>/ha (21,8%). La deschiderea ochiurilor s-au marcat pentru extragere speciile de amestec (ulm, carpen, tei, arțar) în totalitate, din jurul arborilor din specia principală.



**Fig. 9: Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după tăierea de deschidere a ochiurilor în suprafața de probă din subparcela 54M**

Datorită fructificației abundente a speciilor de cvercinee în anul 2012, s-a efectuat ajutorarea regenerării naturale în jurul arborilor de gorun și stejar prin mobilizarea solului cu sapa pe suprafețe cât mai extinse. Amplasarea arboretului pe un versant ondulat cu înclinare de 10°, a permis extinderea ghindei și mobilizarea solului pe mai bine de jumătate din suprafața parchetului. În treimea inferioară a versantului s-a intervenit cu semănarea ghindei de stejar pedunculat (150 kg) colectată de la arborii din același parchet.

Pe suprafața în care nu s-a reușit ajutorarea la regenerarea naturală s-au semănat în cuiburi, câte 3-5 ghinde după schema 0,7×0,7×0,7 m.

Pentru inventarierea semințișului, în toamna anului 2013 s-au instalat 4 suprafețe de probă a câte 15 m<sup>2</sup> fiecare. În procesul inventarierii, s-au înregistrat, la hectar: gorun - 243333 puieti (0,05-0,4 m), stejar - 16333 puieti (0,05-0,3 m), paltin - 4000 puieti (0,1-0,3 m), frasin - 500 puieti (0,15 m), carpen - 28000 puieti (0,05-0,3 m), cireș - 833 puieti (0,05-0,25 m) și tei - 2000 puieti (0,1 - 0,3 m). Cei mai înalți puieti din speciile principale au fost înregistrați în interiorul ochiurilor, unde au fost extrase speciile de amestec, fiind favorizați de o cantitate mai mare de lumină, față de restul puietilor instalați pe întreg parchetul. Datorită instalării semințișului de gorun și stejar în primul an, în număr foarte mare pe toată suprafața parchetului, în iarna anului 2014 s-a intervenit cu tratamentul tăierilor combinate (progresive și succesive) cu tăieri de iluminare și lărgire a ochiurilor (prima repriză). Ochiurile create au fost lărgite prin reducerea consistenței la 0,2-0,3, iar în arboretul rămas s-a redus consistența până la 0,4-0,5. În această etapă s-au extras din suprafața de probă 21 arbori cu volumul de 11,58 m<sup>3</sup> sau 24,4% din volumul inițial de pe suprafața de probă (Figura 10).

Din tot parchetul s-au extras 131 arbori cu un volum de 120 m<sup>3</sup> sau 85,714 m<sup>3</sup>/ha (25,2%), pentru a expune în lumină semințișul instalat.



**Fig. 10: Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după prima repriză a tăierii de iluminare și lărgire a ochiurilor în suprafața de probă din subparcela 54M**

La inventarierea semințișului din toamna anului 2014, s-au înregistrat, la hectar: gorun - 186000 puieti (0,1-0,6 m), stejar - 11333 puieti (0,1-0,4 m), paltin - 4166 puieti (0,1-0,5 m), frasin - 333 puieti (0,25 m), carpen - 57500 puieti (0,05-0,6 m), cireș - 333 puieti (0,3 m), tei - 2333 puieti (0,2-0,6 m) și fag - 500 puieti (0,1-0,15 m). Se observă o micșorare a numărului de puieti de gorun cu 23% și a celor de stejar cu 30,6%, față de anul precedent, datorită

faptului că, în timpul exploatării parchetului din iarna anului 2014, o parte din semințișul instalat a fost distrus, iar o altă parte a fost eliminat prin concurența de creștere.

La inventarierea semințișului din toamna anului 2015 s-au înregistrat: gorun - 177833 puieti (0,2-1,0 m), stejar - 11000 puieti (0,2-0,6 m), fag - 500 puieti (0,2-0,3 m), paltin - 4833 puieti (0,2-0,9 m), frasin - 1000 puieti (0,06-0,36 m), carpen - 62166 puieti (0,1-0,9 m), cireș - 333 puieti (0,4-0,5 m) și tei - 2333 puieti (0,3-0,9 m). Numărul de puieti pierduți în decursul anului 2015 a constituit 4,4% (gorun) și 2,9% (stejar).

În iarna anului 2016, la repriza a II-a a tăierilor de iluminare și lărgire a ochiurilor din tratamentul tăierilor combinate s-au extras în totalitate arborii din speciile secundare la lărgirea ochiurilor, iar în restul parchetului consistența s-a redus la 0,1-0,2. Din suprafața de probă s-au extras 16 arbori cu volumul de 15,027 m<sup>3</sup> reprezentând 31,6% din volumul inițial (Figura 11).



**Fig. 11: Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după cea de a doua repriză a tăierii de iluminare și lărgire a ochiurilor în suprafața de probă din subparcelea 54M**

Din tot parchetul s-au extras 127 arbori cu volumul de 147 m<sup>3</sup> reprezentând 105 m<sup>3</sup>/ha (30,9%). S-au extras majoritatea arborilor din speciile de amestec, dar și o parte din arborii de gorun și stejar proveniți din lăstari sau bolnavi.

La primele trei intervenții s-a extras 84,3% din volumul inițial de pe suprafața de probă, iar raportat la suprafața întregului parchet - 77,9%.



**Fig. 12: Aspect general al suprafeței regenerată din subparcelea 54M (anul 2016)**

La inventarierea semințișului din august 2016 s-au înregistrat: gorun - 152166 puieti (0,3-1,9 m), stejar - 10000 puieti (0,3-1,3 m), fag - 500 (0,4-0,6 m), paltin - 4500 puieti (0,4-1,5 m), frasin - 1000 puieti (0,3-1,3 m), carpen - 42500 puieti (0,2-1,5 m), cireș - 333 puieti (0,6-1,2 m) și tei - 2333 puieti (0,4-1,5 m) (Figura 12).

Comparativ cu anul precedent, s-au pierdut 14,4% puieti de gorun și 9,1% de stejar. Cea mai mare creștere în perioada anilor 2013-2016, de până la 1,9 m, au avut-o puietii de gorun din ochiurile deschise în anul 2013, care au beneficiat de un grad mai mare de iluminare chiar din primul an de la instalare. În decursul anilor 2013-2016 s-au pierdut 37% dintre puietii de gorun și 38,8% dintre cei de stejar, datorită concurenței între specii în procesul de creștere, precum și datorită exploatării parchetului. Ca rezultat al aplicării tratamentului tăierilor progresive și combinate s-a înregistrat o reușită a regenerării atât naturale cât și artificiale foarte bună, pe 100% din suprafață.

La aplicarea tratamentului tăierilor progresive, ca rezultat al primei intervenții, a fost declanșat procesul de fructificare a cvercineelor, ceea ce a permis regenerarea unei suprafețe mari din cadrul parchetelor.

În urma cercetărilor efectuate, la aplicarea tratamentului tăierilor progresive pentru reconstrucția arboretelor parțial derivate din cadrul rezervației se poate evidenția că rezultate foarte bune ale regenerării parchetelor pot fi obținute prin aplicarea tratamentelor tăierilor progresive și combinate. Prima intervenție, cea de deschidere a ochiurilor, se aplică în iarna anului următor, după fructificarea cvercineelor sau când semințișul este deja instalat, iar ochiurile se deschid în jurul arborilor maturi din speciile principale, cu mărimi de până la o înălțime de arbore și forme în funcție de coroana arborilor. Ochiurile deschise în jurul speciilor principale se regenerează natural, iar restul parchetului - artificial, în cui-buri, neuniform.

Cele mai mari înălțimi ale puietilor instalați s-au înregistrat în ochiurile unde speciile de amestec au fost extrase în totalitate din jurul speciei principale, deoarece semințișul a beneficiat de mai multă lumină. Datorită faptului că semințișul cvercineelor (gorun, stejar) suportă un timp scurt acoperișul arboretului bătrân, prima repriză a tăierilor de punere în lumină se aplică la 1-3 ani după cea de deschidere a ochiurilor, strâns legat de dezvoltarea semințișului. Extragerea arborilor

din specia principală din ochiurile deschise se execută după 4-6 ani de la instalarea semințișului. Cea mai mare cantitate de semințiș instalat în ochiurile amplasate pe versanți este concentrată la baza ochiului.

În arboretul total derivat din subparcelela 35B cu suprafața de 41,5 ha a fost delimitat un parchet cu suprafața de 2,0 ha, care a fost supus lucrărilor de reconstrucție ecologică prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive. Arboretul din acest parchet este situat în treimea inferioară a versantului cu expoziție sud-estică, înclinare de 10°, cu coordonatele geografice: latitudine N 47° 05' 58", longitudine E 28 °24' 16", altitudine 311-322 m. Tipul de sol este cenușiu tipic luto-argilos. În baza inventarierii s-a identificat tipul de floră indicatoare - *Asarum-Stellaria*.

Compoziția arboretului din parchet s-a stabilit în baza a 10 relevee (Figura 13), înregistrându-se 149,5 arbori: CA=128,5 arbori, FR=15 arbori, ST=3 arbori, PA=3 arbori.

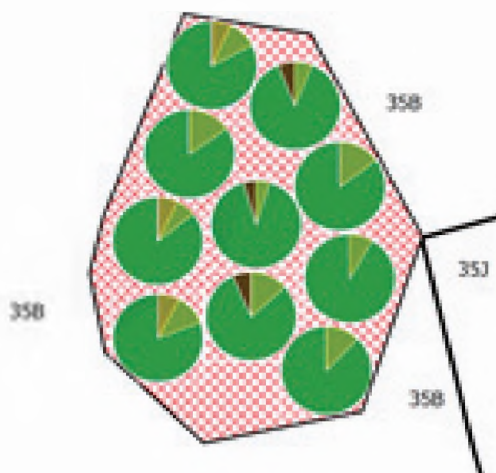


Fig. 13: Raportul dintre specii pe relevee în subparcelela 35B

După prelucrarea datelor cumulative pe relevee a rezultat compoziția 86CA 10FR 2ST 2PA, respectiv 9CA 1FR+ST+PA.

Ca rezultat al studiului arboretului în teren, s-a stabilit că arboretul face parte din tipul de pădure „Șleau de deal cu gorun și stejar PS” (5512), încadrat în tipul de stațiune „Deluros de cvercete cu gorunete, goruneto-șleauri pe plato-uri, versanți însoriți și semiînsoriți cu soluri cenușii, cenușii brune, edafic mare (BS)”, (6156). Tipul de sol este cenușiu tipic luto-argilos din clasa molisoluri.

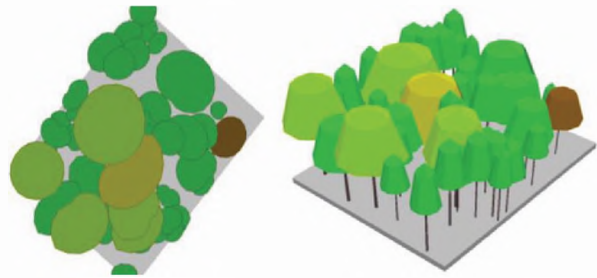


Fig. 14: Reprezentarea grafică a arboretului inițial din suprafața de probă amplasată în subparcelela 35B

Din suprafața parchetului a fost extras semințișul neutilizabil, după care a fost instalată o suprafață de probă de 0,20 ha sau 10% din suprafața parchetului. Ulterior, în cadrul suprafeței de probă a fost efectuată inventarierea arborilor, numerotarea lor, măsurarea diametrului de bază și a înălțimii, precum și reprezentarea grafică a proiecției coroanei.

Ca rezultat, au fost inventariați 47 arbori cu volumul de 55,22 m<sup>3</sup> (276 m<sup>3</sup>/ha), ceea ce a reprezentat un volum de 552 m<sup>3</sup> pentru tot parchetul (Figura 14).

Pentru extragere la tăierile de însămânțare din iarna anului 2013 au fost marcați un număr de 24 arbori cu volumul de 13,88 m<sup>3</sup> sau 25,1% din volumul existent în suprafața de probă (Figura 15).



Fig. 15: Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după tăierea de însămânțare în suprafața de probă din subparcelela 35B

În tot parchetul s-au marcat și extras 250 arbori cu volumul de 131 m<sup>3</sup> sau 65,5 m<sup>3</sup>/ha (23,7%). S-au marcat în special arborii din etajul al doilea de înălțime și s-a redus consistența până la 0,5-0,6.

În toamna anului 2012 s-a intervenit cu semănatul ghindei de gorun (20 kg) și stejar (100 kg). În total s-au semănat 120 kg de ghindă (la hectar), iar pe tot parchetul s-au semănat 240 kg. Semănatul s-a realizat în rigole, distanța dintre rigole fiind de 3,5 m.

Inventarierea culturilor silvice din toamna anului 2013 s-a efectuat prin instalarea segmentelor de evidență cu lungimea de 20-30 m pentru speciile de gorun și stejar semănate. Segmentele au fost instalate uniform pe o suprafață ce reprezintă 5% din totalul rândurilor semănate. Ca rezultat s-au înregistrat, la hectar, 6820 puieti de gorun (0,10-0,35 m) și 20150 puieti de stejar (0,15-0,45 m). În total s-au înregistrat 26970 puieti din speciile principale. La semințișul din speciile de amestec provenite pe cale naturală, s-au înregistrat, la hectar, 16416 puieti de frasin (0,10-0,30 m), 17833 puieti de carpen (0,05-0,25 m) și 7500 puieti de paltin (0,05-0,30 m).

În decursul anilor 2013-2016, la speciile de gorun și stejar s-a efectuat descopleșirea semințișului pe rând. În urma măsurării cu luxmetrul (30.06.2014) perceperea luminii pe frunzele semințișului a înregistrat 3-60 klx. Astfel s-a constatat că în iarna anului 2015 era necesar să se execute următoarea intervenție, cea de iluminare, a tratamentului tăierilor succesive.

La inventarierea puietilor de gorun și stejar (proveniți pe cale artificială) în toamna anului 2014 s-au înregistrat, la hectar, 6220 puieti de gorun (0,25-0,50 m) și 18860 puieti de stejar (0,30-0,60 m). În total s-au înregistrat 25080 puieti de gorun și stejar. În decursul anului 2014 s-au pierdut 600 puieti de gorun sau 8,8% față de anul precedent, iar din specia stejar - 1290 puieti sau 6,4%. La semințișul din speciile de amestec provenite pe cale naturală, s-au înregistrat, la hectar, 18583 puieti de frasin (0,10-0,45 m), 22333 puieti de carpen (0,10-0,40 m) și 8833 puieti de paltin (0,10-0,60 m).

La aplicarea tăierilor de punere în lumină efectuate în iarna anului 2015 s-au extras din suprafața de probă 18 arbori cu volumul de 27,46 m<sup>3</sup> sau 49,7% din volumul inițial (Figura 16).



Fig. 16: Reprezentarea grafică a arboretului și semințișului după tăierea de punere în lumină în suprafața de probă din subparcela 35B

La primele două intervenții a fost extras un volum de 41,34 m<sup>3</sup> sau 74,8% din volumul inițial al suprafeței de probă. Raportat la suprafața parchetului, la cea de a doua intervenție au fost extrași 153 arbori cu un volum de 267 m<sup>3</sup> sau 133,5 m<sup>3</sup>/ha (48,4%).

În total, la primele 2 intervenții, din tot parchetul s-a extras 72,1% din volumul inițial și consistența s-a redus la 0,2.

La inventarierea puietilor din toamna anului 2015 proveniți pe cale artificială s-au înregistrat 5500 puieti de gorun (0,30-0,65 m) și 17250 puieti de stejar (0,40-0,80 m). Față de anul 2014, în timpul lucrărilor de exploatare s-au pierdut 720 puieti de gorun (11,6%) și 1610 puieti de stejar (8,5%). Referitor la semințișul provenit pe cale naturală, s-au înregistrat 22833 puieti de frasin (0,10-0,90 m), 24083 puieti de carpen (0,10-0,70 m) și 12500 puieti de paltin (0,10-0,90 m). În decursul anului 2014 s-a observat o creștere bună a speciilor de gorun și stejar.

În luna august 2016, la inventariere s-au înregistrat 5250 puieti de gorun (0,40-1,10) cu o scădere cu 250 puieti (4,5%) și 16490 puieti de stejar (0,50-1,40) cu o reducere cu 760 puieti (4,4%) față de anul precedent. Dintre speciile provenite pe cale naturală s-au înregistrat 25250 puieti de frasin (0,10-1,20 m), 26500 puieti de carpen (0,10-1,10 m) și 11250 puieti de paltin (0,15-1,20 m) (Figura 17).



Fig. 17: Aspect general al suprafeței regenerată din subparcela 35B după 4 ani de vegetație (anul 2016)

În perioada 2013-2016 s-au pierdut 1570 puieti de gorun și 3660 puieti de stejar, ceea ce reprezintă 23%, respectiv 18% față de numărul total de puieti instalați după primul an de vegetație.

Ca rezultat al aplicării parțiale a lucrărilor de reconstrucție ecologică a arboretului total deri-

vat prin tratamentul tăierilor succesive, se poate evidenția că, rezultate foarte bune ale regenerării parchetului pot fi obținute prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive în minim trei intervenții, cu regenerarea artificială prin semănături cu ghindă sub masiv în toamna anului premergător tăierilor de însămânțare, în cantitate de minimum 90 kg/ha.

#### 4. Concluzii și recomandări

În procesul implementării tratamentelor tăierilor progresive și succesive, s-a stabilit volumul de extragere a masei lemnoase între 10-35% la fiecare intervenție pentru a asigura o intensitate a luminii de cel puțin 20-30 klx, necesară pentru dezvoltarea normală a semințșului.

La aplicarea tratamentului tăierilor progresive, la deschiderea ochiurilor, arborii din speciile de amestec se extrag în totalitate în jurul arborilor din specia principală. Mărimea ochiurilor variază în funcție de diametrul coroanei, dar nu depășește o înălțime de arbore, iar extragerea arborilor din specia principală se execută după 4-6 ani de la instalarea semințșului.

Reconstrucția ecologică a arboretelor total derivate se recomandă de a fi efectuată prin tratamentul tăierilor succesive cu regenerarea artificială prin semănături cu ghindă locală, în toamna anului premergător tăierilor de însămânțare. La prima intervenție, cea de însămânțare, consistența se recomandă să fie redusă la 0,5-0,6, iar la tăierea de iluminare la 0,2-0,4.

La implementarea metodelor de reconstrucție ecologică a arboretelor derivate în Rezervația „Codrii” în decurs de patru ani s-au obținut rezultate foarte bune privind regenerarea parchetelor:

- În arboretul total derivat din parchetul 35B - specii principale (GO, ST) - 21740 puieti (0,4-1,4 m) și specii secundare (FR, PA, CA) - 63000 puieti;
- În arboretele parțial derivate: parchetul 12G - specii principale (GO, ST, FA) - 33618 puieti (0,1-2,0 m) și specii secundare (FR, CA, JU, TE, UL, CI) - 58642 puieti, cu suprafața regenerată a parchetului de 82%; parchetul 54M - specii principale (GO, ST, FA) - 162666 puieti, (0,3-1,9 m) și specii secundare (PA, FR, CA, CI, TE) - 50666 puieti, cu suprafața de regenerare a parchetului de 100%.

Rezultatele obținute vor permite după efectuarea ultimei intervenții a tratamentelor aplicate începerea lucrărilor silviculturale de îngrijire și conducere a arboretelor.

Pentru evitarea artificializării pădurii în ariile protejate, s-a stabilit efectuarea regenerării artificiale în biogrupe sau dispersat, în scopul creării unui caracter cât mai natural al arboretelor reconstruite.

#### Bibliografie

Achimescu, C., Nițescu, C., Popescu, V. 1980: *Tehnica culturilor silvice. Aplicarea tratamentelor*. București: Ceres, 311 p.

Agenția Moldosilva, 2012. *Norme tehnice privind folosirea, conservarea și dezvoltarea pădurilor din Republica Moldova*. Editura Print-Caro, Chișinău, 499 p.

Amenajamentul silvic al Rezervației „Codrii”. Chișinău, 2010, vol. I-II.

Chiriță, C., Vlad, I., Păunescu, C., Pătrășcoiu, N., Roșu, C., Iancu, I. 1977: *Stațiuni forestiere*. București: Editura Academiei RSR, 518 p.

Doniță, N., 1990: *Zonarea geografico-ecologică și tipologia ecosistemică a pădurilor - realizări și perspective în România*. În: *Fundamente ecologice pentru silvicultură și practicatură*. București, p. 42-46.

Florescu, I., 1991: *Tratamente silviculturale*. București: Ceres, 270 p.

Giurgiu, V., 1995: *Repere pentru un necesar program al reconstrucției ecologice*. Protejarea și dezvoltarea durabilă a pădurilor României. București, p. 202-210.

*Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat*, 1998. Publicat la 16.07.1998 în Monitorul Oficial, Nr. 66-68.

Ursu, A., 2001: *Clasificarea solurilor Republicii Moldova*. Chișinău, 40 p.

Gogu, V., 2015: *Peculiarities of stands regeneration in the ecological reconstruction process in the „Codrii” Reserve*. International scientific symposium Conservation of plant diversity. Chișinău, p. 23.

Gogu, V., 2016: *Regenerating stands as a basis for ecological reconstruction in „Codrii” Reserve*. Buletin științific. Revistă de Etnografie, Științele naturii și Muzeologie. Vol. 24(37). Chișinău, p. 114-122.

Dr. hab., ing. Alexei PALANCEAN  
Membru de onoare a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șișești”  
Grădina Botanică (Institut), or. Chișinău, str. Pădurilor 18,  
e-mail: apalancean@gmail.com

drd. Ing. Vitalie GOGU  
Rezervația Științifică „Codrii”, com. Lozova, Republica Moldova  
e-mail: vitgogu@gmail.com

---

## **Implementation of ecological reconstruction operations in the forests of „Codrii” Scientific Reserve, Republic of Moldova**

### *Abstract.*

This paper presents results on the success of ecological engineering operations by the means of implementing silvicultural systems in partially and totally derived forest stands located in the “Codrii” Reserve, Republic of Moldova. Here, the forest management implemented in the past has led to the replacement of oak and beech with other mixed species. From these stands, three were selected (partially and fully derived) and ecological reconstruction operations spanning four years have been implemented. A proper implementation of ecological reconstruction methods and procedures has enabled a good regeneration of the main species in these stands. In partially derived stands from compartment 12G, oak and beech seedlings (0,1 - 2,0 m in height) covered 82% of the surveyed area, in compartment 54M, beech and oak seedlings (0,3 - 1,9 m in height ) covered the entire surveyed area while in the fully-derived stand from compartment 35B oak seedlings accounted for a height of 0,4 - 1,4 m. As a result, particularities of the ecological reconstruction deployed in derived stands has been described.

**Keywords:** *„Codrii” Reserve, ecological reconstruction, derived stands, regeneration*

## **Implementarea lucrărilor de reconstrucție ecologică în arboretele derivate din Rezervația Științifică „Codrii”, Republica Moldova**

### *Rezumat.*

În prezenta lucrare sunt prezentate rezultatele multianuale cu privire la reconstrucția ecologică a arboretelor parțial și total derivate din Rezervația Științifică „Codrii”, Republica Moldova. Tratarea arboretelor din trecut în regim de crâng a condus la înlocuirea speciilor de stejar, gorun și fag cu specii de amestec. Din aceste arborete au fost selectate trei subparcele (parțial și total derivate), în care timp de patru ani au fost implementate lucrările de reconstrucție ecologică. Stabilirea judicioasă a metodelor și procedeele de reconstrucție ecologică a permis o regenerare bună a speciilor principale în aceste arborete: în arboretele parțial derivate din parcela 12G, puieții de gorun, stejar și fag (0,1-2,0 m în înălțime) au asigurat o regenerare pe 82% din suprafață, în subparcele 54M, puieții de gorun, stejar și fag (0,3-1,9 m în înălțime), au asigurat regenerarea întregii suprafețe, iar în arboretul total derivat din subparcele 35B gorunul și stejarul au înregistrat înălțimi cuprinse între 0,4-1,4 m. Ca rezultat, sunt stipulate particularitățile reconstrucției ecologice în arboretele derivate din ariile protejate.

**Cuvinte cheie:** *Rezervația „Codrii”, reconstrucție ecologică, arborete derivate, regenerare*

## **Etape istorice în dezvoltarea sectorului forestier din Republica Moldova**

Dumitru GALUPA

Pe parcursul istoriei, sectorul forestier din Republica Moldova a fost influențat și determinat de structura statală și de legislația acelei orânduiri în care era inclus. Aceste influențe au lăsat urme adânci în modul de gospodărire a pădurilor, la constituirea structurilor silviculturii și personalului silvic, în formarea unor atitudini și relații față de păduri. Impactul este interesant și necesar studierii, fiind concomitent, și unul contradictoriu. Dar pentru noi, cei de aici, este important să știm cine suntem, de unde venim și încotro mergem.

Cât am învățat la școala sovietică, ni s-au spălat creierii într-atât, încât să credem, cu toată ființa, că istoria noastră a început din anul 1812 și a cunoscut înflorirea în 1917, iar adevărata libertate am căpătat-o în anul 1944, când am fost iarăși ocupați. Adevărul istoric, însă, e că până la 1812 am făcut parte din Statul Moldovenesc, iar din acel an, al ruperii de la matcă a teritoriului dintre Prut și Nistru, acest spațiu a fost transformat în *gubernia Basarabia*.

Între anii 1918 - 1940 Basarabia revine la Țara Mamă, unde cunoaște o perioadă de adevărată înflorire în componența României Mari.

Toți anii, din 1944 și până în 1991, populația și Natura din așa-zisa Republică Sovietică Socialistă Moldovenească, au cunoscut de-a valma ororile ocupației sovietice, în componența URSS. Abia din anul 1991, acest teritoriu, lipsit între timp de județele istorice Hotin și Cetatea-Albă, ajunsese în Ucraina, a devenit stat independent, cu numele Republica Moldova. Prin urmare, cei din acest colț de lume suntem o așchie de neam, cu foarte multe pete albe și negre în istorie.

Silviculturii, ca de altfel tot poporul nostru, ar fi bine să vadă și să distingă influențele ce au avut loc asupra societății și mediului, în diferite etape istorice, în statele unde, de voie sau de nevoie, am avut norocul sau nenorocul de a trăi, de a ne bucura și de a suferi. Este o datorie a noastră

de a ne cunoaște obârșia și parcursul istoric.

Întregul teritoriu dintre Prut, Nistru și până la Dunăre, ocupat de Rusia țaristă în 1812 și „botezat” cu numele Basarabia (Berg, 1918) are aceleași forme de relief, structură, tipuri de vegetație ca întregul spațiu al Moldovei istorice și al Țării Românești.

Basarabia reprezintă teritoriul cel mai de răsarit al Țării, populat milenii în șir de strămoșii neamului nostru - geto-dacii. Precum se știe, voievodatul Moldovei și-a cucerit independența în anul 1359. Regimul de guvernare aici, firește, era unul ca și în întreaga Moldova. Nu există niciun domeniu care să nu posede documente emise de Divanul Domnesc. Acesta era guvernul central, constituit din primii demnitari, laici și clerici. Divanul avea cancelaria sa cu secretari sau logofeți, care duceau corespondența judiciară și administrativă, contabilitatea. Divanul conducea ținuturile prin ispravnici, care erau aleși de boieri de rang înalt. De ispravnici țineau primarii sau „căpitanii de târguri”. Sistemul administrativ, o vreme, a fost puternic influențat de cel fanariot, care era dominat de corupție.

Până în secolele XII-XIII, când pădurile erau suficient de extinse, atitudinea față de ele era una de exploatare. În acele timpuri, pădurile constituiau sursa de bază pentru asigurarea lemnului de foc, lemnului pentru construcții, vânat, hrană a animalelor, colectării de miere, ceară și alte produse, fără limitări și fără constrângeri. Pe atunci nu exista proprietatea asupra pădurilor și nici necesitatea de reglementare a acțiunilor omului asupra acesteia. Dar odată ce au prins a apare interese față de anumite păduri, sectoare, produse, s-a impus reglementarea legală a acestor relații.

Primele instituții, care au solicitat drepturi preferențiale asupra pădurilor, au fost mănăstirile. Adresările acestora către domnitori au urgențat apariția primelor acte normative, cu referire



la păduri.

Pe teritoriul Moldovei, la 4 ianuarie 1742, voievodul Constantin Mavrocordat acordă volnicie lui Andrei Ruset să apere pădurea Stânca (Machedon *et al.*, 1999). În anul 1783 se reînnoiește cartea de pădure a mănăstirii Căldureșeni, din episcopia Râmnicului. Sunt referințe istorice și privitor la ținutul nostru. Bunăoară, în anul 1799 călugării de la schitul Dobrușei, de prin părțile Sorociei, cer carte lui C. A. Ipsilante pentru apărarea pădurii de pe moșia schitului. Prin uricul domnesc din 29 septembrie 1799, li se acordă dreptul solicitat de a exclude locuitorii de la tăiatul pădurii și de a-i opri să mai aducă stricăciuni arborilor în picioare. Se permite însă ridicatul doborâturilor și uscăturilor pentru trebuințele de foc, fără a plăti zeciuială.

La 28 noiembrie 1792, domnitorul Alexandru Moruzi emite hrisovul „*Anafora pentru codru, rediuri, dumbrăvi și lunci*”. Anafora este urmată, la 28 noiembrie 1794, de un alt document, intitulat „*Ponturile în ce chip s-au hotărât cu sfatul de obște pentru paza dumbrăvilor, a rădiurilor, a luncilor și a codrilor merei*”. În introducerea acestui document se spune că în ținutul Sorociei s-au tăiat fără socoteală „*multe dumbrăvi și păduri*.” Ponturile sunt șase la număr și prevăd: „*...să fie oprite de a nu se strica rădiurile și dumbrăvile supt nici un nume*”. S-a luat măsura de a se păstra pădurile, s-a reglementat obligația stăpânilor de moșii întru asigurarea pazei pădurilor. În același timp, au rămas intacte drepturile sătenilor de a tăia lemn pentru nevoile proprii sau pentru bise-rică.

La 3 ianuarie 1805, același domnitor emite „*așezământ agrar*”, care restrânge drepturile țăranilor clăcași asupra fânețelor, pășunilor și pădurilor (Machedon *et al.*, 1999).

Primele hărți ale Basarabiei țineau de interesele militare. De exemplu, litoralul Mării Negre a fost arătat pe harta întocmită de Kruișee încă în anul 1699, iar în anul 1770 Bauer a întocmit prima hartă a Basarabiei în limba franceză, care a fost tipărită la Amsterdam. Apoi, la doi ani, a fost întocmită harta Basarabiei în limba franceză de Bollintz, iar în anul 1811 abatele Gherbitz a întocmit harta Basarabiei, din porunca guvernului austriac.

Începând cu anul 1812, în urma păcii de la București, dintre cele două imperii - Rus și Otoman, Basarabia este ruptă din trupul Moldovei și

inclusă în Imperiul Rus, care își lățise astfel hotarul până pe râul Prut - de la intrarea acestuia pe teritoriul Moldovei și până la vărsarea lui în Dunăre. „*Pohta*” spre împlinirea visului tuturor țărilor ruși de a ajunge la Constantinopol, la soborul Sfânta Sofia nu a dispărut...

Asupra noii gubernii, Basarabia, a fost extins sistemul administrativ din întreg imperiul. La început se mai „cocheta” cu populația locală, numind în fruntea noii administrații un guvernator local (primul și ultimul), Scarlat Sturdza. În scurt timp, ținutul a fost pustiit și adus la un dezastru nemaipomenit, obligând populația băștinașă să asigure necesitățile numeroaselor armate rusești cu provizii și care cu boi, însoțite fiecare de câte doi țărani.

Tendențele expansioniste ale Imperiului Rus aveau drept scop ocuparea unui loc de temut printre statele europene. Pentru aceasta avea nevoie de ieșire la Marea Baltică și la Marea Neagră, precum și la Oceanul Mondial. Construcțiile navale și asigurarea cu lemn a lucrărilor a devenit o sarcină militară de primă importanță. În acest scop, se introduc restricții și reglementări severe privind exploatarea pădurilor.

Istoria primelor acte restrictive își are începutul din perioada domniilor lui Petru I și a Ecaterinei a II-a - cei care au extins hotarele imperiului și au făcut ca Rusia să devină stat cu ieșire la mare, cu flotă militară și acces în Oceanul Mondial.

Pe timpul domniei lui Petru I, în anul 1718, a fost creată paza silvică de stat pentru a apăra pădurile selectate pentru construcțiile navale. În anul 1719 s-a instituit o autoritate unică de dirijare a pădurilor - Amiralitatea. În anul 1722 se instituie serviciul „*valdmeisterov*”, în scopul supravegherii respectării legislației silvice. Structura silvică avea la bază principiul centralismului - de a se supune unui singur conducător (*O sută de ani ai Departamentului Silvic, 1798-1898*. În rusă: *Столѣтние учреждения Лѣсного Департамента, 1798-1898*).

În fruntea pazei silvice a fost numit „*valdmeisterul principal*” sau silvicultorul-șef. Dirijarea pădurilor era executată de „*valdmeisteri*” numiți dintre aristocrați. În ajutorul „*valdmeisterilor*” erau desemnați voievozii, guvernatorii și echipele, comenzile speciale ale Colegiilor Amiralității.

În anul 1786 Ecaterina a II-a a aprobat primul cod silvic - „*Statutul silvic*”, care a avut o importanță deosebită în constituirea legislației silvice a

imperiului. A fost introdusă plata pentru recoltarea lemnului (*O sută de ani ai Departamentului Silvic, 1798-1898*. În rusă: *Стопѣтлѣе учрежденія Лѣсного Департамента, 1798-1898*). Este interesantă coincidența cu primul document amplu și de o importanță majoră asupra legislației și administrației românești - a „*Orînduei pe pădure pentru Bucovina*”, dată de Împăratul Iosif al II-lea în același an - 1786. Capitolele acestui document, păstrând limbajul timpului, au fost următoarele: „*Pontul 1. În ce chip trebuie după rînduială să se ție pădurile în bună rînduială, să se hăznuiască și să se tae. Pontul 2. Curățitul locului unde să se oboară și să tae pădurea, și chipul cu care să poartă de grijă pentru creșterea în urmă de nou a pădurii. Pontul 3. Însemnătatea soiurilor de lemnu, care acolo în țară cresc și ce să face dintrânsul, și care folos dau. Pontul 4. Strîngerea sămânțelor de pădure, păstrarea și semănatul. Pontul 5. Trebuința sau nevoe ca totu moșinașu de codru să ție buni și cu știință pădurari. Pontul 6. Greșelile ce se arată mai josu, sântu cu tărie oprite. Pontul 7. Poruncă de oprire pentru capre și oi. Pontul 8. Pentru steclari, băile de fieru și facerea potajului sau fierturile de cenușe. Pontul 9. Pentru pădurile târgurilor și a sătenilor sau răzeșești. Pontul 10. Pentru păduri bisericesti sau ctiorești. Pontul 11. Pedepse rînduite și așezate pentru stricătorii și calcătorii de păduri. Pontul 12. Tăietura pădurilor la munți.*” (Machedon et al., 1999).

La 29 aprilie 1786, Împăratul Iosif al II-lea semnează Ordonanța de înființare a „*Fondului bisericesc ortodox român din Bucovina*”. Ca structuri de administrație se introduc ocoalele silvice și amenajarea unitară a pădurilor o dată la 10 ani.

Totuși „nașterea” oficială a structurilor silvice în Imperiul Rus se consideră ucazul țarului Pavel I, din 26 mai 1798, prin care s-au stabilit proprietățile Statului și responsabilitățile lui pentru toate pădurile. Un rol aparte în stabilirea structurilor l-a avut ucazul țarului Pavel I, care a constituit la 27 februarie 1799 o structură aparte intrată în istorie ca Departamentul silvic. Prin Ucazul din 29 decembrie 1799, în fruntea Departamentului a fost numit amiralul Osip Mihailovici Deribas (Don Hose de Ribas), cel care a fondat și orașul Odesa (fosta cetate Hagibei).

Este important să amintim și de apariția în această perioadă a Corpului silvic în care intrau personalul de pază și alt personal specializat silvic. Corpul silvic instituit era o unitate militară.

De la aflarea la începuturi a structurilor silvice în componența Colegii Maritime și a conducătorilor amirali, își are și originea disciplina militară din armată, gradele militare și uniforma de serviciu introdusă pentru silvicultori și foarte asemănătoare cu cea a marinarilor. Unele consecințe ale extinderii tradițiilor administrației ruse, prevederilor legale și structurilor silvice din perioada aflării în componența Imperiului Rus se regăsesc până în prezent în actele și prevederile în vigoare.

Pădurile noii gubernii, Basarabia, sunt supuse aceluiasi regim și acelorași tributuri ca și alte gubernii. Un rol aparte l-a avut și calitatea înaltă a lemnului de stejar din codrii locali, amplasarea lor în apropiere de Marea Neagră, spre care erau ațintite aspirațiile strategice ale Imperiului. S-au păstrat date de arhivă, prin care se pomenește de un oarecare maistru naval Tarusov, care a selectat din Codrii Orheiului circa 15 mii de stejari pentru construcțiile de la Marea Neagră. De-a lungul istoriei, cele mai bune exemplare din pădurile noastre, fie că au plecat ca tribut la turci, fie că au ajuns la construcția de nave militare.

În anul 1802 a fost aprobat noul Statut silvic, Codul silvic, care includea 815 articole.

Pe tot cuprinsul Basarabiei au fost începute lucrările topometrice, care s-au desfășurat între anii 1816-1818 și apoi, după unele întreruperi, au fost terminate în anul 1828. În anul 1846, sub conducerea generalului Tenner, s-au executat lucrările de triangulație cu determinarea astronomică a mai multor puncte. La începutul anului 1853 Marele Stat Major trimite în Basarabia comisia topometrică, sub conducerea colonelului Feodorov și, conform datelor obținute, s-a întocmit harta militară topometrică a Basarabiei, cu scara de 3 vârste în duimul englez.

În anul 1841 Comisia specială a indicat în plan fluviul Nistru pe toată lungimea lui, de pe teritoriul rusesc și până la Marea Neagră, iar harta, în original, se păstrează la Muzeul Istoric și Arheologic din Odesa, unde se găsesc și hărțile originale ale Prutului și Bugeacului, întocmite de comisia condusă de Colonelul Cornilovici. Un exemplu al nivelului de executare a hărților este prezentat în Figura 1.



Fig. 1: Harta pădurilor pentru primul ocol silvic din nordul regiunii Basarabia, în anul 1833

În anul 1845 topometrul Eitner a întocmit harta Basarabiei destinată pentru uzul general, iar în anul 1857 serviciul regional al Cadastrului publică următoarele date statistice cu privire la păduri (fără județele Ismail și Cahul) - Tabelul 1:

Tabelul 1. Suprafața pădurilor pe județe („uezduri”)

Statistica pădurilor	Suprafața pădurilor, [mii ha]	Proporția din suprafața județului [%]	Suprafața calculată pe cap de locuitor, [ha]
Hotin	50,681	13	0,30
Soroca	2,753	6	0,25
Iași (Bălți)	24,690	5	0,22
Chișinău	85,132	22	0,50
Tighina	30,267	4	0,26
Orhei	56,443	13	0,46
Akkerman (Cetatea Albă)	2,295	3	0,01
<b>TOTAL</b>	<b>277.261</b>	<b>7,7</b>	<b>0,28</b>

Sursa: Colpaci, G., 2006: *Contribuții la studiul economiei forestiere din Basarabia*.

Din Tabelul 1 se vede că procentul de împădurire al Basarabiei (fără județele Ismail și Cahul) a fost în anul 1857 de circa 8%. Județele cele mai

bogate în păduri au fost Hotin, Chișinău și Orhei. Statistica întocmită de prof. Arnold în anul 1893 arată suprafața de 258.267 ha. În anul 1895 pe baza datelor culese de Serviciul Silvic s-a găsit suprafața de 252.327 ha, ceea ce reprezintă 6% față de întreaga întindere a provinciei. La acea dată suprafețele păduroase pe județe și natură de proprietari se prezentau conform Tabelului 2.

Tabelul 2. Suprafața pădurilor pe județe și natura proprietăților

Județul	Suprafața totală, [mii ha]	Din care în proprietatea				
		Statul rus	Mănăstiri orașe	Part. %	Pe locuit.	
Hotin	48,275			14,4	0,20	
Soroca	19,422			4,3	0,14	
Bălți	22,131			4,2	0,16	
Orhei	52,337			14,7	0,30	
Chișinău	56,567			14,4	0,40	
Tighina	22,817			4,2	0,17	
Cetatea-Albă (Akkerman)	6,136			0,8	0,04	
Ismail (cu Cahul)	24,742			3,9	0,17	
<b>TOTAL</b>	<b>252,327</b>	<b>9,718</b>	<b>68,543</b>	<b>144,166</b>	<b>5,9</b>	<b>0,13</b>

Sursa: Colpaci, G., 2006: *Contribuții la studiul economiei forestiere din Basarabia*.

În Figura 2 se prezintă harta Regiunii de Sud a Basarabiei, executată în anul 1859, cu o prezentare a masivelor de pădure.

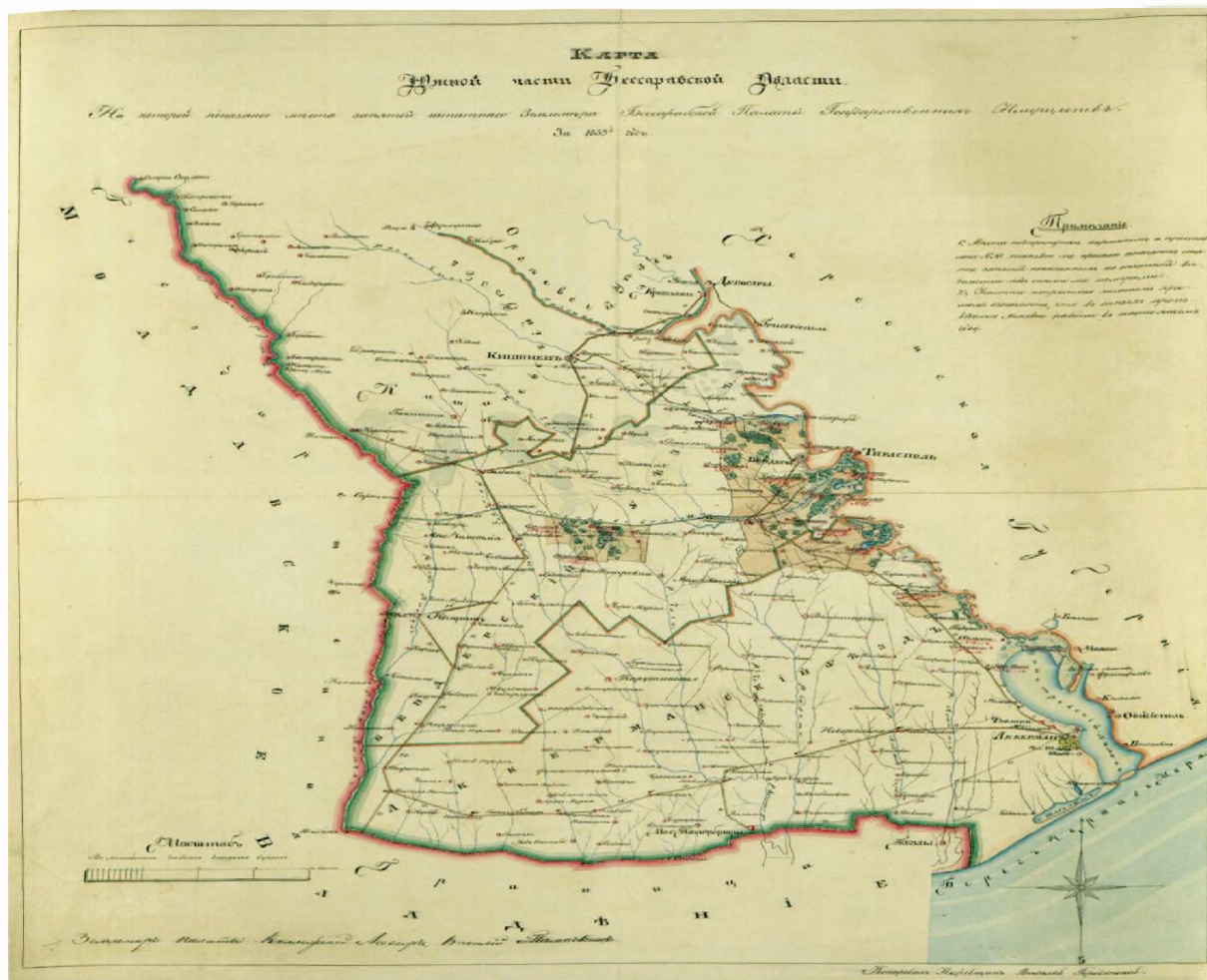


Fig. 2: Harta Regiunii de Sud a Basarabiei din anul 1859

La 24 iunie 1827 are loc în Franța adoptarea primului Cod silvic, document modern, cod de legi silvice, și care a avut o mare influență asupra legislației silvice europene, inclusiv a celei românești. În această perioadă Statul Român adoptă o altă lege, deosebit de importantă - cea din decembrie 1863: *Legea secularizării averilor mănăstirești* (Giurescu, 1976). Până atunci, 25% din pădurile Statului erau mănăstirești și ele au devenit proprietatea Statului. În scopul asigurării unei paze și gospodăririi eficiente a acestor păduri, în 1872 este adoptată „*Legea pentru administrarea domeniilor Statului*” și se înființează „*serviciul de silvicultură*”. În iunie 1881 a fost adoptat Codicele silvic, prin care este înființată Direcția generală asupra pădurilor supuse regimului silvic. De asemenea, este legiferată angajarea de agenți silvici ai statului. Este interzisă defrișarea pădurilor statului.

Pădurile pot fi exploatate doar în baza amenajamentului silvic, aprobat prin „*decret regesc*”. Apar, folosind limbajul contemporan, primele elemente de management participativ și se instituie „*Consiliul tehnic al pădurilor*”. Membrii acestui Consiliu erau numiți de M.S. Regele, la propunerea Ministrului finanțelor. Serviciul de silvicultură era instituit din inspectori, subinspectori, guarzii generali, brigadieri și pădurari. Aceștia trebuiau să dea jurământul în fața tribunalului cu următorul conținut: „*Jur, pe sfânta cruce și în fața lui Dumnezeu, că voi servi, în funcțiunea ce mi s-a încredințat, cu zel, cu credință și cu dreptate; că nu mă voi abate de la îndatoririle prescrise și că voi respecta cu sfințenie legile și Constituția patriei mele; jur credință Regelui și Dinastiei Sale. Așa să mă ajute Dumnezeu*” (Machedon et al., 1999).

În anul 1910 se aprobă Codul silvic. Prin art. 11

al acestui cod se recunoaște că „Statul va încuraja împăduririle”.

Un alt document crucial pentru gospodărirea pădurilor a fost aprobat la 30 martie 1910 prin emiterea Legii pentru înființarea Casei Pădurilor.

Schimbări au loc și în reglementările legislative în domeniul forestier al Imperiului Rus. În anul 1913 a fost reexaminat fundamental Codul silvic, Statutul silvic al Imperiului Rus. Noul Cod includea 481 articole, 6 capitole:

1. Despre protejarea și paza pădurilor;
2. Despre pădurile statului;
3. Despre pădurile statului subordonate nemijlocit Departamentului silvic;
4. Despre pădurile din proprietate privată;
5. Despre pădurile generale, tranzitate și în litigiu;
6. Despre responsabilitatea pentru încălcările dispozițiilor pentru păduri.

A fost introdusă o nouă funcție - silvicultorul - șef pe regiune (uezd). La sfârșitul secolului XIX, Departamentul silvic era constituit din 10 secții (*Două sute de ani ai Departamentului Silvic, 1798-1998*. Tomul 2, 1898-1998, Moscova, 1998).

După așa-zisa revoluție din octombrie 1917, are loc prăbușirea Imperiului Rus și apariția noii structuri statale bolșevice.

Din start s-a purces la fundamentarea legislativă a noii ordini și structuri a proprietăților, inclusiv a celei silvice. În anul 1918 a fost emis Decretul despre păduri (legea de bază despre păduri), care conținea 120 de articole, 8 capitole. Următorul Cod silvic a fost aprobat la 2 martie 1924.

Evenimentele politice din Rusia și conjunctura internațională de la acea vreme au permis ca în anul 1918 Basarabia să revină la matcă, în componența României Mari. Perioada interbelică a fost una deosebit de fructuoasă și importantă pentru sectorul forestier - prin reglementările legislative aprobate, constituirea corpului silvic și a structurilor silvice.

În luna iunie 1923 se aprobă „*Legea de organizare a Corpului silvic*”, în aprilie „*Legea despre pădurile necesare apărării naționale*” și în mai, același an, „*Legea despre organizarea învățământului silvic*”. În 1923 erau 28 de Regiuni silvice și 282 ocoale silvice. În paralel funcționa și Fondul bisericesc ortodox din Bucovina, Reșița și Domeniul Coroanei și a Casei Regale.

În perioada anilor 1919-1921, pe seama Statului, are loc exproprierea tuturor pădurilor ce constituiau proprietatea mănăstirilor și a particula-

rilor, cu o suprafață de 180,0 mii ha, excepție făcând cele răzășești și țărănești, ce ocupau o suprafață de circa 21,0 mii ha. Astfel, din întregul domeniu forestier, 91% au devenit proprietate a statului și 9% au rămas în posesie particulară.

În septembrie 1923, la Chișinău, a avut loc al 35-lea Congres al inginerilor silvici din toată România. Oaspete de onoare al Congresului a fost generalul francez Berthelot, fost absolvent al școlii de ape și păduri de la Nancy. La lucrările Congresului au participat primarul orașului Chișinău, dl. Gherman Pântea, dl. ministru Al. Constantinescu, ministru al Basarabiei, dl. Ion Inculeț, Arhiepiscopul Gurie al Chișinăului și Hotinului și 150 de delegați din toată România Mare (*Revista pădurilor unificată cu Economia forestieră*).

În cinstea generalului Berthelot a fost numită o stradă din Chișinău și un trup de pădure, Furceni de lângă Mărășești, unde s-au desfășurat lupte crâncene cu trupele germane (24.07 - 21.08.1917).

Problemele discutate la Congres au fost cele ale sectorului forestier din Basarabia, reîmpădurirea, reforma agrară ș.a. Comunicarea „*Reîmpădurirea Basarabiei față de legea de expropriere*” a fost prezentată de Z. Prșemețchii, inginer silvic, cercetător, șeful ocolului silvic Tighina. Tot el a avut și comunicarea „*Repartizarea speciilor forestiere din Basarabia*”. La aceeași temă s-a referit și inginerul - șef silvic Gh. Agapie, care a prezentat și o altă comunicare „*Mărirea producției fondului forestier al Basarabiei și mijloacele pentru ameliorarea progresivă a pădurilor sale*”. Ingerul silvic I.I. Goga a avut prezentarea „*Pădurile Basarabiei - complectarea lor, ameliorări pastorale*”. Ingerul silvic Al. Ștefănescu s-a referit la „*Mărirea producției fondului forestier al Basarabiei. Mijloacele pentru ameliorarea progresivă a pădurilor sale*”. Au fost și alte comunicări și luări de cuvânt la discuțiile problemelor arzătoare care nu și-au pierdut din importanță nici în prezent. Congresul inginerilor silvici de la Chișinău a fost o demonstrație de unitate națională, coeziune a tuturor factorilor de decizie pentru soluționarea problemelor fondului forestier al Basarabiei.

În anul 1929 pădurile Basarabiei erau încadrate în Regiunea silvică Chișinău, cu ocoalele silvice: Bravicea (amplasat în Orhei), Cetatea-Albă (Cetatea-Albă), Chișinău (Chișinău), Hâncești (Chișinău), Nistru (Orhei), Lozova (Chișinău), Orhei (Orhei), Seliște (Orhei), Rădeni (Chișinău), Soroca (Soroca), Tighina (Tighina), iar ocolul sil-

vic Otaci (Soroca) era în subordinea Regiunii silvice Cernăuți și Prut (Chișinău), Sculeni (Bălți) în subordinea Regiunii silvice Iași, ocolul silvic Leova (Cahul) din Regiunea silvică Bârlad. În total, erau 15 ocoale silvice.

La 17 aprilie 1930 se aprobă „*Legea pentru administrarea pădurilor*”. În locul Casei Pădurilor se instituie Casa Autonomă a Pădurilor Statului, C.A.P.S. În locul Consiliului tehnic al pădurilor se instituie „*Consiliul ministerial silvic*”. În aprilie 1935 se aprobă „*Legea pentru pădurile de protecție*” și în iunie 1930 „*Legea pentru ameliorarea terenurilor degradate*”. În perioada 1918-1944, gospodărirea pădurilor a fost efectuată în baza prevederilor Codului Silvic din 1910, apoi din 1938 de către Administrația Casei Pădurilor. Amenajamentul silvic în această perioadă se întocmea de către Corpul tehnic silvic român din cadrul Ministerului Agriculturii și Domeniilor. În anul 1930 conform datelor aduse de Grigoe Colpaci (Colpaci, 2006) în Direcția I regională silvică erau următorii angajați: Director - ing. Simu Simion, Director adjunct - ing. Burda Grigore, Serv. Administrativ - ing. Negrescu C-tin, Serv. Comercial - ing. Ostianu M. (în amintirea lui avem trupul de pădure Ostianu), ing. Trandafirescu V., ing. Colpaci Grigore, Serv. Tehnic - ing. Ștefănescu Alex., ing. Caminschi Grigore, Insp. de control - ing. Alboteanu C., ing. Motoc Ioan, ing. Heich Alex., ing. Petrovan Eugen, Insp. Financiar - ing. Lișievici Vasile, Detașat la lucrări - ing. Petrovan Eugen.

Direcția era formată din ocoale silvice încadrate cu următorii ingineri silvici:

Ocolul Silvic Briceni: ing. Popescu C-tin;  
Ocolul Silvic Chișcăuți: ing. Doinusci Gh. (Purcăreanu St);  
Ocolul Silvic Colencăuți: ing. Căpitanu C-tin;  
Ocolul Silvic Ianăuți: ing. Nahaiciuc Tr;  
Ocolul Silvic Ocnîța: ing. Diordița Gh;  
Ocolul Silvic Bravicea: ing. Ionescu V.D;  
Ocolul Silvic Strășeni: ing. Vaniș Leonid (stagiari);  
Ocolul Silvic Cetatea Albă: ing. Adam Ioan;  
Ocolul Silvic Danul: ing. Veselovschi V.;  
Ocolul Silvic Gura Galbenă: ing. Melenciuc Al.;  
Ocolul Silvic Hâncești: ing. Cartaș C-tin;  
Ocolul Silvic Holercani: ing. Tasca Niculae;  
Ocolul Silvic Lozova: ing. Ștangă Ion;  
Ocolul Silvic Nistru: ing. Cononenco Serghie;  
Ocolul Silvic Orhei: ing. Comșa Lucian;  
Ocolul Silvic Prut: ing. Molceanovschi Ion;  
Ocolul Silvic Rădeni: ing. Ionescu Metodie;

Ocolul Silvic Tighina: ing. Topor Dumitru;  
Ocolul Silvic Tigheci: ing. Cojocar Iosif;  
Ocolul Silvic Soroca: ing. Samoilescu Ion.

În urma pactului Ribbentrop-Molotov, la 28 iunie 1940, URSS i-a declarat României ultimatum și trupele sovietice au declanșat operația militară de ocupație a Basarabiei, Nordului Bucovinei și a Ținutului Herța, condusă de generalul Constantin Jucov. Astfel, Basarabia a fost din nou ruptă din trupul Țării și ocupată de Uniunea Sovietică, care, împreună cu Republica Sovietică Socialistă Autonomă Moldovenească au format Republica Sovietică Socialistă Moldovenească (RSSM). În baza Hotărârii Sovietului Comisarilor Norodnici (SCN) al URSS, a fost formată Direcția pădurilor din Chișinău, subordonată SCN al RSSM. În componența acestei Direcții se aflau 15 ocoale silvice. Conform evidențelor fondului forestier, la 1 ianuarie 1941 suprafața pădurilor din RSSM constituia 191,4 mii ha, fără suprafața pădurilor răzeșești sau a țăranilor, după noile terminologii.

În septembrie 1940, Direcția pădurilor din Chișinău a fost redenumită și re-subordonată în Conducerea teritorială din Chișinău a Direcției principale pentru paza pădurilor și arboretelor silvice pe lângă SCN al URSS. În octombrie-noiembrie 1940, în baza celor 15 ocoale silvice s-au constituit 9 gospodării silvice (leshozuri) cu divizarea în ocoale silvice, iar la începutul anului 1941 au fost reorganizate structurile existente în 25 de gospodării silvice, fără divizarea în ocoale silvice.

În anii de război, 1941-1944, în Basarabia eliberată, revine administrația română a pădurilor. Spre sfârșitul războiului, URSS se pregătea să preia controlul și să includă teritoriile Basarabiei, Nordului Bucovinei, Ținutului Herța în componența imperiului sovietic. Pregătirea pentru înfăptuirea acestui act a început mai înainte de a se declanșa operațiunile militare. În baza Hotărârii Sovietului Comisarilor Norodnici (SCN) al URSS, nr. 13508, din 24 iunie 1944 și ordinului nr. 235 al Direcției principale pentru paza pădurilor și arboretelor silvice, pe lângă SCN al URSS din 30 iunie 1944, Direcția menționată a fost redenumită în Direcția principală din Moldova pentru paza pădurilor și arboretelor silvice pe lângă SCN al URSS. În luna august 1944 și-au reluat activitatea cele 25 de gospodării silvice. Este interesant de menționat faptul că aceste structuri oropsite nu aveau nici formulare și se scria pe cele

românești. În imaginea din Figura 3 se văd registrele folosite la ocoalele silvice în perioada 1941-1944 și transformate în registre ale ordinelor noi

administrației. Personalul silvic era cel local, iar la conducere au fost aduși noi directori din teritoriile sovietice.

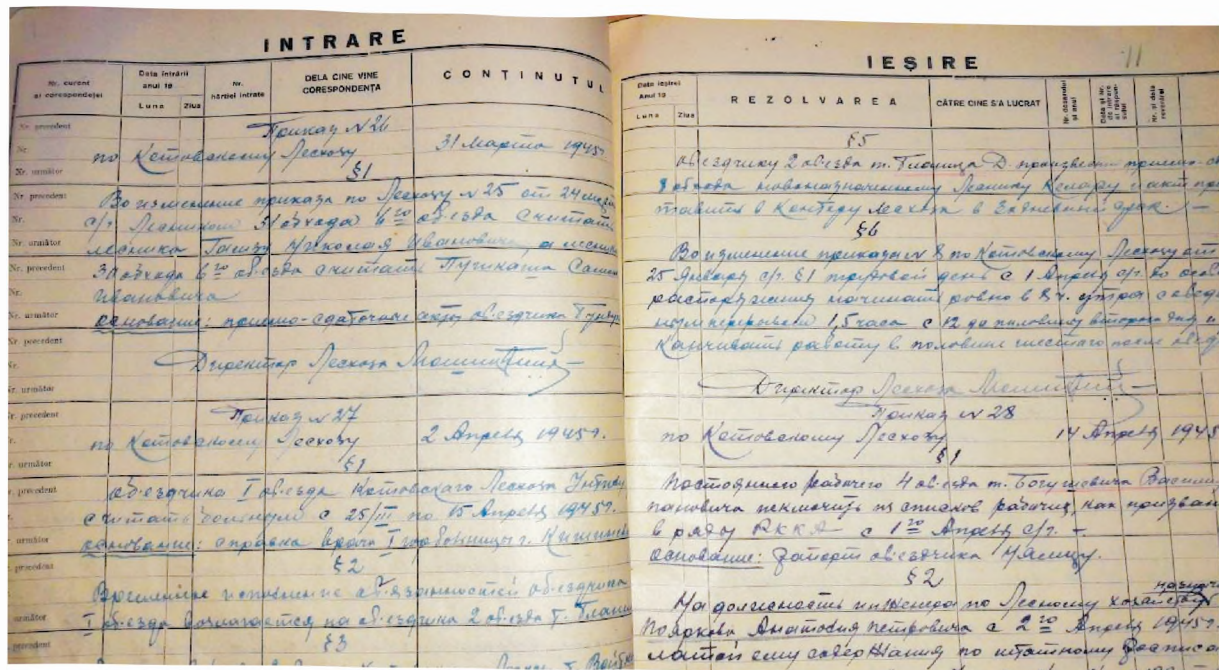


Fig. 3: Exemplu de registru al ordinelor sovietice înregistrate și scrise în cele românești

La 29 mai 1944, când operația Iași-Chișinău încă nu era finalizată, și noua structură, Republica Sovietică Socialistă Moldovenească necreată încă, SCN URSS a aprobat Hotărârea nr. 43 „Despre măsurile de restabilire a gospodăriei silvice a RSSM” prin care erau luate în evidență și asigurate cu paza statului toate pădurile, inclusiv cele ale bisericilor, mănăstirilor, țărănești ș.a. Prin aceeași Hotărâre a fost stabilită măsura de parchet la tăierile de îngrijire și conducere și ordinea de realizare a produselor forestiere. Prin Decretul Prezidiului Sovietului Suprem al RSSM, din 25 aprilie 1947, Direcția principală a pădurilor din Moldova a fost reorganizată în Ministerul gospodăriei silvice din RSSM (Materialele structurilor silvice din arhiva de stat a Republicii Moldova, muzeele istorice din Odesa, Ucraina, Sant-Petersburg, Rusia).

În concordanță cu decretul Prezidiului Sovietului Suprem al RSSM din 18.04.1953 „Despre reorganizarea ministerelor și departamentelor unionale-republicane ale RSSM”, Ministerul gospodăriei silvice al RSSM a fost contopit cu Ministerul agriculturii și achizițiilor al RSSM, pentru dirijarea problemelor gospodăriei silvice, unde a fost înființată Direcția principală pentru silvicul-

tură și extinderea pădurilor pentru protecția câmpurilor. În anul 1958 a fost redusă școala silvică din Condrîța, care pregătea silvicultori pentru posturile de pădurari și tehnicieni („obiezdcichi”), cu un personal calificat și pregătire în instituțiile din România, până la ocupația sovietică. Deopotrivă, au fost reduse structurile republicane: Secția de asigurare a lucrului, altă structură de asigurare a gospodăriilor silvice „Moldleshozsnab”, Biroul republican de producere a semințelor agricole și forestiere „Agrolessem”. Stațiunea de protecție a pădurilor din Iargara a fuzionat cu gospodăria silvică din Tigheci, iar în 1957 a fost redenumită în Gospodăria silvică Iargora.

În anul 1959, în componența Direcției principale pentru silvicultură se aflau 23 de gospodării silvice și Stațiunea experimentală silvică moldovenească. În anii 1957-1958 a fost efectuată a doua amenajare postbelică și suprafața pădurilor constituia 207,8 mii ha. Până în anul 1960 au mai fost constituite și alte structuri, astfel că în componența Direcției principale erau 23 de gospodării silvice, 2 gospodării de exploatare forestieră și stațiunea experimentală silvică moldovenească.

În baza Hotărârii Sovietului Miniștrilor al URSS

nr. 35 din 15.02.1960 „Despre măsurile de ameliorare a gospodăririi silvice în RSSM”, către sfârșitul anului 1960 a fost efectuată o reorganizare profundă, cu majorarea suprafețelor gospodăriilor silvice și formarea ocoalelor silvice. Structura nouă a început să funcționeze de la 1.01.1961 și era constituită din 9 gospodării silvice cu divizarea pe ocoale silvice și au fost întemeiate încă 3 gospodării silvice noi. Au fost create suplimentar 20 de ocoale silvice în zona de stepă/silvostepă. În total erau 12 gospodării silvice cu 64 ocoale silvice, 2 gospodării de exploatare forestieră și stațiunea experimentală silvică moldovenească cu ocolul silvic Hârbovăț.

În anul 1965, prin dispoziția Sovietului de miniștri al RSSM, au fost create: gospodăriile mecanizate silvice Râbnița cu 3 ocoale silvice (Goian, Vărăncău și Zozuleni) și Cimișlia (occoalele silvice Zloți, Răzeni, Mihailovca, Sadaclia și Javgur). Prin dispoziția SM al RSSM din 27.10.1965 nr. 1038-r pe lângă gospodăria mecanizată silvică Chișinău a fost creată Stațiunea de cercetare și normare (baza actualului ICAS).

În anul 1966 s-a constituit organul unional - republican (de subordonare dublă) Comitetul de Stat al Gospodăriei Silvice al Sovietului de Miniștri al RSSM.

În anii 1967-1968 au fost întemeiate, suplimentar, gospodăriile mecanizate silvice din Comrat, cu ocoalele silvice Avdarma, Borogani și Bașcalia, precum și cea din Ungheni, cu ocoalele silvice Cornești, Sculeni și Pârlița.

În anul 1972 în structura Comitetului de Stat al Gospodăriei Silvice se aflau următoarele întreprinderi: gospodăriile mecanizate silvice din Bălți, Bender, Glodeni, Edineți, Călărași, Chișinău, Kotovsc, Orhei, Râbnița, Soroca, Strășeni, Taraclia, Cimișlia, Iargara, stațiunile pentru ameliorare silvică din Cărpineni, Comrat, Telenești, Ungheni, Rezervația Silvică de Stat „Codrii”, Stațiunea de cercetare și normare a muncii.

În perioada sovietică amenajamentul silvic a fost întocmit în anii 1946-1947, 1957, 1965, 1975 și 1985 de Institutul de Amenajări Silvice din Lvov și de Institutul de Amenajări Silvice din Kiev (Ucraina), în conformitate cu normele tehnice unionale existente în fosta URSS.

Începând cu anul 1992, datorită ajutorului acordat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, a Regiei Naționale a Pădurilor din România, amenajarea pădurilor s-a efectuat după normele tehnice românești. S-a constituit și instruit corpul

de amenajăști silvici din Republica Moldova care efectuează al III-lea ciclu al lucrărilor de amenajare. În iunie 1996 a fost aprobat Codul silvic al Republicii Moldova. Actualmente se pregătește Codul silvic, în redacție nouă.

Fără doar și poate, silviculorii Republicii Moldova au misiunea onorabilă de a redescoperi istoria neamului, a corpului silvic și a principalelor evenimente care au influențat managementul forestier autohton. Revenirea în familia și sistemul de valori europene, integrarea în sistemul modern de management, asigurarea de produse și servicii forestiere, ameliorarea mediului de viață pentru populație, ridicarea prestigiului profesiei de silvicultor și multe alte sarcini - doar confirmă necesitatea constituirii unui corp silvic sănătos, competitiv și ambițios pentru a avea păduri frumoase și sănătoase.

## Bibliografie

Berg, C. L., 1918: *Basarabia. Țara-oamenii-gospodăria*. Redacția „Lumini”, Petrograd. (în rusă: Берг, Л. С., 1918: *Бессарабия. Страна-люди-хозяйство*. Изд-во “Огни”, Петроград).

Colpaci, G., 2006: *Contribuții la studiul economiei forestiere din Basarabia*. ICAS din RM-Ch: S.n., (CEP UASM), 96 p. ISBN 978-9975-64-069-5.

*Două sute de ani ai Departamentului Silvic, 1798-1998*. Tomul 2, 1898-1998, Moscova, 1998. ISBN 5-7564-0180-6 (în rusă: *Двухсотлетие учреждения Лесного Департамента, 1798-1998*. Том 2, 1898-1998, Москва, 1998. ISBN 5-7564-0180-6).

Giurescu, C.C., 1976: *Istoria pădurii românești din cele mai vechi timpuri până astăzi*. Editura Ceres, București, 394 p. [www.dacoromanica.ro](http://www.dacoromanica.ro). Accesat de pe: [istoriapduriromnetidincelemaivechitimpuripnastzi-giurescuconstantinc-1976-110808104328-phppp01.pdf](http://istoriapduriromnetidincelemaivechitimpuripnastzi-giurescuconstantinc-1976-110808104328-phppp01.pdf).

Machedon, I., Enășescu, Ș., Popa, A., Popescu, V. S., 1999: *Istorie și actualitate în managementul silvic românesc*. Editura economică, București, 208 p., I.S.B.N.: 973-590-206-0.

Materialele structurilor silvice din arhiva de stat a Republicii Moldova, muzeele istorice din Odesa, Ucraina, Sant-Petersburg, Rusia.

*O sută de ani ai Departamentului Silvic, 1798-1898*. Tipografia litografică I. I. Riman, Sant-Peterburg, str-la Vilenskii, 6.1898, 251 p. (în rusă: *Столетие учреждения Лесного Департамента, 1798-1898*. Типо-литография Ю. Я. Римана,



С-Петербургъ, Виленский пер. 6.1898, 251 стр.).  
Revista pădurilor unificată cu Economia forestieră. Organul societății „Progresul Silvic” anii 1923-1924. Tipografia „Națională”, Jean Ionescu & Co, București, strada Bursei, 1.

Dr. ing. Dumitru GALUPA  
Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice  
Str. Calea Ieșilor, 69, Chișinău, MD-2069, Republica Moldova  
e-mail: dgalupa@yahoo.com

---

## Etape istorice în dezvoltarea sectorului forestier din Republica Moldova

### *Rezumat.*

Pe parcursul istoriei, sectorul forestier din Republica Moldova a fost influențat și determinat de structura statală în care era inclus. Aceste influențe au lăsat urme adânci în legislația forestieră, în modul de gospodărire al pădurilor, la constituirea structurilor silviculturii și personalului silvic, precum și în formarea unor atitudini și relații față de păduri. Prezenta lucrare descrie modul de administrare al pădurilor din Republica Moldova relaționat cu contextul istoric și formele de organizare statală.

**Cuvinte cheie:** *legislație, corp silvic, ocol silvic, gospodărie silvică, sector forestier, legislație forestieră*

## Historical stages in the development of the forestry sector in the Republic of Moldova

### *Abstract.*

Throughout history, the forestry sector of the Republic of Moldova has been influenced and determined by the state structure, in which it was included. These influences have left deep traces in forest legislation, forest management, forestry structures and staff, in formation of attitudes and relations towards forests. This paper describes the forest management in Republic of Moldova in relation to the historical context and forms of government.

**Keywords:** *legislation, forestry staff, forest district, forest enterprise, forestry sector, forestry law*

## **HOTĂRÂREA**

### **Comitetului Director din 12.12.2017**

În ședința sa publică din data de 12.12.2017 destinată acordării premiilor SPS pentru lucrările științifice și tehnice valoroase publicate în anul 2016, Comitetul Director a adoptat, în consens, următoarea Hotărâre:

1. Premiile Societății Progresul Silvic pentru lucrări cu caracter științific și/sau tehnic, elaborate și publicate în anul anterior, se vor acorda și în viitor, cu numele de Premiul Theodor Bălănică al S P S;

2. Premiul Theodor Bălănică al S P S se va acorda anual pentru lucrări științifice de amplă sinteză, publicații, invenții, inovații ș.a. apărute în anul anterior;

3. Comitetul Director va propune ca această hotărâre să fie inclusă în Statutul S P S și aprobată de către viitoarea Adunare Generală a S P S pentru a se generaliza în viitor;

4. Propunerile de premiere se pot face de către Filialele S P S, de către colegiile de redacție ale Revistei Pădurilor sau Revista de Silvicultură și Cinegetică sau chiar de către autorul (autorii) elaboratelor, în fiecare an până la data de 30 septembrie și vor fi depuse spre analiză și premiere de către Comisia de Acordare a Premiilor;

5. Comisia de acordare a Premiilor Theodor Bălănică va analiza lucrările depuse și va decide acordarea premiilor prin consens, sau majoritate simplă a membrilor săi în perioada 01-20 noiembrie în fiecare an.

6. Comitetul Director și Comisia de Acordare a Premiilor Theodor Bălănică va stabili numărul și mărimea premiilor și va organiza festivitatea de premiere în perioada 01-15 decembrie în fiecare an;

7. Eventualele contestații privind acordarea anuală a premiilor Theodor Bălănică ale S P S se vor depune, analiza și rezolva de către Comisia de acordare a premiilor și Comitetul Director în perioada 20-30 noiembrie din anul depunerii acestora;

8. Comitetul Director al S P S va urmări publicarea acestei hotărâri în Revista Pădurilor și în Revista de Silvicultură și Cinegetică.

**Comitetul Director  
al Societății Progresul Silvic**