

6. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE PRODUCȚIE LEMNOASĂ ȘI MĂSURI DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE

6.1. Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale

6.1.1. Reglementarea procesului de producție la SUP "A" codru regulat sortimente obișnuite

În conformitate cu cele prezentate anterior, a fost constituit S.U.P."A" – codru regulat, sortimente obișnuite, cu o suprafață de 1053,60 ha.

Reglementarea producției are ca scop îndeplinirea următoarelor cerințe:

- realizarea unui fond de producție cu o structură care să permită exercitarea cu continuitate a funcției de protecție și producție;
- optimizarea structurii pădurii în raport cu condițiile ecologice și cerințele social-economice;
- crearea cadrului adecvat pentru aplicarea unei culturi silvice intensive și respectarea până la nivel de arboret a reglementărilor de ordin silvicultural.

Reglementarea procesului de producție se realizează prin:

- calculul și adoptarea posibilității de produse principale;
- elaborarea planurilor de recoltare;
- elaborarea planurilor de cultură.

6.1.1.1. Stabilirea posibilității de produse principale

În vederea stabilirii posibilității de produse principale s-au calculat indicatorii de posibilitate după metoda creșterii indicatoare și după metoda claselor de vârstă.

6.1.1.1.1. Stabilirea indicatorului de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare

Indicatorul de posibilitate se determină prin relația $P = m \cdot Ci$, unde:

Ci - creșterea indicatoare, care reprezintă creșterea curentă a arboretului principal, calculată în raport cu compoziția, clasa de producție și consistența reală a arboretelor, cu luare în considerare a unei structuri normale a claselor de vârstă. $Ci = 2874 \text{ m}^3$ pentru S.U.P. „A”.

m - factor modificador, dedus în raport cu volumele de masă lemnoasă exploatabile în primele perioade ale ciclului.

Practic se calculează următoarele valori:

V_D – volumele de masă lemnoasă care ar putea fi recoltată în primul deceniu;

V_E - volumul de masă lemnoasă exploatabilă în primii 20 de ani;

V_F - volumul de masă lemnoasă exploatabilă în primii 40 de ani;

V_G - volumul total al arboretelor exploatabile în primii 60 de ani;

La aceste arborete se adaugă creșterea producției arboretelor la jumătatea acestui interval.

Aceste valori sunt următoarele:

- Potrivit datelor din tabelul 6.1.1.1.1.1, pentru S.U.P. „A” aceste valori sunt:

$V_D = 1884 \text{ m}^3$; $V_E = 4056 \text{ m}^3$; $V_F = 114802 \text{ m}^3$; $V_G = 202438 \text{ m}^3$;

În continuare, se determină mărimea parametrului Q , care indică dacă există excedent (Q – supraunitar) sau deficit de masă lemnoasă exploatabilă (Q – subunitar) în următorii 60 de ani.

Rezultă că, pentru S.U.P. „A”, parametrul Q are o valoare subunitară ($Q = 0,07$), ceea ce înseamnă că la nivelul unității de producție se înregistrează un deficit de masă lemnoasă exploatabilă în primii 60 an.

Suprafețele periodice s-au constituit la nivelul valorii suprafeței periodice normale (SPN).

Tabelul 6.1.1.1.2.2.

Suprafața periodică			Suprafața periodică normală (ha)	Diferențe față de normal (ha)	
Nr.	ha	%		+	-
I	28,09	2	191,56	-	163,47
II	241,11	23	191,56	49,55	-
III	242,56	23	191,56	51,00	-
IV	229,00	22	191,56	37,44	-
V	312,84	30	287,36	25,48	-
VI	-	-	-	-	-
Total	1053,60	100	1053,60	163,47	163,47

c) Încadrarea arboretelor în primele două suprafețe periodice s-a făcut ținându-se cont de urgențele de regenerare și de asigurarea continuității producției.

Prima suprafață periodică s-a constituit din arboretele exploatabile în primii 20 de ani.

d) Determinarea indicatorului de posibilitate prin procedeul:

d1) Deductiv - pentru acest procedeu, s-a folosit relația:

$$P_D = \sum_{i=1}^m V_i / 30 + \sum_{k=1}^m V_k / 20 + \sum_{j=1}^m V_j / n_j = 205 \text{ m}^3/\text{an}$$

Prezentare recapitulativă a calculului posibilității de produse principale după procedeul deductiv este dată în tabelul următor:

Tabelul 6.1.1.1.2.3.

Clasa de vârstă	S -ha-	V -mc-	Crește- re curentă -mc-	SP I				SP II				SP III	SP IV	SP V	SP VI
				S -ha-	V + 5Cr			S -ha-	Volum						
					V _i -mc-	V _K -mc-	V _j -mc-		Actual -mc-	25°Creșt	Total -mc-				
I	42,44	1018	175	3,20	-	-	-	-	-	-	-	11,27	0,00	27,97	-
II	69,16	8801	521	2,85	-	-	310	-	-	-	-	-	-	66,31	-
III	286,55	53438	2159	4,16	-	-	286	-	-	-	-	22,23	41,60	218,56	-
IV	490,38	118229	2605	-	-	-	-	93,92	23413	10500	33913	209,06	187,40	-	-
V	149,78	38218	547	2,59	-	-	-	147,19	37594	13450	51044	-	-	-	-
VI	13,65	2445	32	13,65	-	2605	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	1,64	250	2	1,6	-	226	34	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1053,60	222399	6041	28,09	-	2831	630	241,11	61007	23950	84957	242,56	229,00	312,84	-
NORMAL				191,56	-			191,56	-			191,56	191,6	287,36	-
DIFERENȚE				-163,47	-			49,55	-			51,00	37,44	25,48	-

Termenii formulei de calcul prezentate anterior au următoarele semnificații:

-V_i - reprezintă volumul arboretelor cu perioadă de regenerare de 30 ani, neparcuse cu tăieri, majorat cu ½ din creșterea lor pe deceniu.

-V_k - reprezintă volumul arboretelor cu perioadă de regenerare de 20 ani, neparcuse cu tăieri, majorat cu ½ din creșterea lor pe deceniu.

-V_j - reprezintă volumul arboretelor parcurse cu tăieri și al celor de refăcut majorat cu ½ din creșterea lor pe deceniu.

Posibilitatea determinată prin procedeul deductiv este de P_D = 205 m³/an, calculată după formula:

$$P = V_i/30 + V_k/20 + V_j/10$$

d2) Inductiv

Procedeul se bazează pe însumarea volumelor de recoltat în primul deceniu, stabilite pentru arboretele încadrate provizoriu în SP1. Aceste volume au fost determinate pe baza indicilor de recoltare stabiliți pe teren pentru fiecare arboret în parte, în funcție de structura arboretelor, lucrările executate anterior și condițiile de regenerare.

Calculul indicatorului de posibilitate prin metoda claselor de vârstă – procedeul inductiv este prezentat în tabelul 6.1.1.1.2.4.

Tabelul 6.1.1.1.2.4.

PROCEDEUL INDUCTIV UP V PESCEANA												
U.A.	SUPR.HA	TA	TE	LP	K	URG	PRM	VOL. Mc	CR. Mc	VOL+5CR	PEX	VOL. EXTR.
30 G	1,47	105	110	P8	0,6	27	20	153	3	168	50	84
30 H	1,47	35	20	CJ	0,8	28	10	168	5	193	100	193
30 I	1,04	12	25	48	0,9	-	-	43	8	83	-	-
31 C	5,77	120	110	P8	0,6	27	20	726	12	786	30	236
31 F	0,38	130	110	P5	0,3	15	10	34	-	34	100	34
40 I	1,05	130	110	P8	0,6	26	20	138	2	148	50	74
41 E	0,71	115	110	P2	0,7	34	20	198	1	203	50	102
41 H	0,34	15	25	48	0,9	-	-	10	2	20	-	-
41 J	1,55	12	25	46	0,8	-	-	87	13	152	-	-
41 K	0,21	130	110	P1	0,8	34	20	78	-	78	33	26
198 D	2,02	42	20	R1	0,1	15	10	61	5	66	100	66
655 A	0,34	30	20	CJ	0,7	28	10	16	1	21	100	21
655 D	0,38	30	20	Z5	0,6	27	10	17	1	22	100	22
655 E	0,27	15	25	46	0,8	-	-	8	1	13	-	-
660 C	0,25	30	25	Z5	0,6	27	10	17	1	22	100	22
669 C	2,59	95	110	46	0,7	34	20	624	9	669	-	-
696 D	0,41	35	25	CJ	0,7	28	10	47	1	52	100	52
827 E	5,7	110	110	P3	0,8	32	20	1368	16	1448	60	869
853 B	2,14	50	20	CJ	0,8	28	10	150	8	190	100	190
TOTAL	28,09	-	-	-	-	-	-	3943	69	4368	-	1991

Posibilitatea determinată prin procedeul inductiv este de $P_1 = 199 \text{ m}^3/\text{an}$.

Pentru stabilirea indicatorului de posibilitate după metoda claselor de vârstă se va alege minimul dintre valoarea obținută prin procedeul deductiv (205 mc/an) și cea obținută prin procedeul inductiv (199 mc/an). Ca urmare, indicatorul de posibilitate calculat prin metoda claselor de vârstă este **P2 = 199 mc/an**.

6.1.1.2. Adoptarea posibilității

Indicatorii calculați în vederea adoptării posibilității sunt prezentați în tabelul următor:

Tabelul 6.1.1.2.1.

METODA DE CALCUL			
Prin intermediul creșterii indicatoare		După criteriul claselor de vârstă	
Elemente de calcul	Valori	Elemente de calcul	Valori
Ci (mc)	2874	S.P. normală (ha)	191,56
VD /10 (mc)	188	Perioada I (ani)	20
VE /20 (mc)	203	S.P. I (ha)	28,09
VF /40 (mc)	2870	Perioada a II-a (ani)	20
VG /60 (mc)	3374	S.P. II (ha)	241,11
Q	0,07	Volumul arboretelor exploatabile (m^3/ha)	152
m	-	Procedeul inductiv (m^3/an)	199
p	-	Procedeul deductiv (m^3/an)	205
P1 = 188 mc/an		P2 = 199 mc/an	
Posibilitatea adoptată P = 190 mc/an			

Indicatorul de posibilitate calculat prin metoda creșterii indicatoare este $P_1 = 188 \text{ m}^3/\text{an}$.

Indicatorul de posibilitate calculat după criteriul claselor de vârstă este $P_2 = 199 \text{ m}^3/\text{an}$.

Valoarea posibilității s-a adoptat după indicatorul de posibilitate calculat după metoda creșterii indicatoare. Aceasta este:

$$P = 190 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Pentru deceniul 2022 – 2031, s-a adoptat o posibilitate de produse principale, de 190 mc/an, valoare calculată prin metoda creșterii indicatoare, valoare apropiată de cea calculată după metoda claselor de vârstă.

În tabelul 6.1.1.2.2. se prezintă evoluția posibilității anuale pentru ultimele amenajări:

Tabelul 6.1.1.2.2.

Anul amenajării	Posibilitatea - m ³ /an			Recoltată
	Calculată		Adoptată	mc/an
	După creșterea indicatoare	După clasele de vârstă		
U.P. V Pesceana				
2002	2567	4039	3220	*
2012	403	440	440	465
U.P. VI Guguianca				
2002	312	280	280	253
2012	33	33	33	12

*- nu sunt date

6.1.1.3. Recoltarea posibilității de produse principale

Tabelul 6.1.1.3.1.

Urgența	Arborete încadrate în deceniul I			
	u.a.	Suprafața (ha)	Volum (m^3)	
			total	de extras
15	31 F, 198 D	2,40	34	34
Total Urg. 1	-	2,40	34	34
26	40 I	1,05	148	74
27	30 G, 31 C, 198 D, 655 D, 660 C	7,87	1054	498
28	30 H, 655 A, 696 D, 853 B	4,36	406	327
Total Urg. 2		13,28	1608	899
32	827 E	5,70	1448	839
34	41 E, 41 K	0,92	281	128
Total Urg. 3		6,62	1729	967
TOTAL		22,30	3371	1900

În vederea recoltării posibilității de produse principale s-au întocmit:

- evidența arboretelor din care se recoltează posibilitatea decenală de produse principale;

- planul decenal de recoltare a produselor principale.

Aceste piese se găsesc în partea a II-a a amenajamentului, capitolul 13. În evidența arboretelor sunt trecute arboretele exploatabile din cadrul unității de producție, pe urgențe de regenerare, care fac obiectul tăierilor din următorii 10 ani. În planul decenal de recoltare sunt trecute aceleași arborete cu volumul de extras, în penultima coloană, indicându-se totodată felul tratamentului de aplicat, cât și modul de regenerare al viitorului arboret.

Tehnica tratamentelor de aplicat este cea din „Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor”.

În cadrul subunității de producție de codru regulat se vor aplica următoarele tratamente/intervenții:

- tăieri progresive (însămânțare) în u.a: 41 K pe suprafața de 0,21 ha;
- tăieri progresive (însămânțare, punere în lumină) în u.a: 827 E pe 5,70 ha.;
- tăieri progresive (punere în lumină) în u.a: 41 E pe suprafața de 0,71 ha;
- tăieri progresive (racordare) în u.a: 31 F pe suprafața de 0,38 ha;
- tăieri progresive cu împăduriri sub masiv în u.a. 30 G, 31 C, 40 I pe suprafața de 8,29 ha.;
- crâng simplu cu tăiere de jos în u.a. 30 H, 655 A, 696 D, 853 B pe suprafața de 4,36 ha;
- tăieri în crâng, împăduriri în u.a. 655 D, 660 C pe suprafața de 0,63 ha;
- tăieri rase pe parchete mici în u.a. 198 D pe suprafața de 2,02 ha.

Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare naturală, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de puncte de pe suprafața arboretului, prin care se deschid așa numitele „ochiuri de regenerare” și care ulterior se largesc și se unesc, astfel că prin aplicarea tăierilor progresive se urmărește promovarea regenerării naturale, astfel ca la ultima tăiere (racordare) procentul de reușită să fie în proporție de peste 70%, pe restul suprafeței urmând a se interveni cu împăduriri și completări.

În același timp se creează structuri diversificate ale arboretelor nou regenerate.

În cadrul tratamentului tăierilor progresive promovate prin prezentul amenajament, a fost propusă și varianta tăierilor progresive cu împăduriri sub masiv, dat fiind faptul că au fost identificate gorunete pure sau în amestec ajunse la vârsta exploatabilității pentru care s-a apreciat că regenerarea naturală nu este cea optimă și, per ansamblu, aceasta nu se mai poate reabilita doar pe cale naturală, în pas cu ritmul tăierilor.

Totodată, la adoptarea acestei soluții au fost avute în vedere și starea lăncedă a unui procent semnificativ de arbori parazițați de vâscul instalat în coroane, precum și gradul de înierbare, prezența rugilor de mur, creșterea în abundență a cornului ori instalarea în exces a nuielișului de carpen și mojdrean, toate acestea stârnind fructificația, instalarea și dezvoltarea semințișului.

Aplicarea tratamentului tăierilor progresive cu împăduriri sub masiv este ghidată de același principiu al deschiderii/lărgirii/racordării ochiurilor pe suprafața arboretului, diferența constând în faptul că în porțiunile/ochiurile deschise unde nu s-a instalat semințiș, dar ar fi trebuit să existe regenerare naturală din specii corespunzătoare compoziției de regenerare, se va interveni cu lucrări de împăduriri corelat cu procentul de extras, luând în considerare și eventualul semințiș care are în compoziție specii de bază caracteristice tipului natural fundamental de pădure.

Împădurirea sub masiv presupune ca la regenerarea artificială înființată în porțiunile/ochiurile neregenerate natural să fie luat în considerare aspectul că la momentul îndepărtării arboretului matur, în proporția de extras stabilită prin planul decenal de recoltare al produselor principale, regenerarea artificială din zona de referință să fie în principiu ajunsă la stadiul de stare de masiv (reușită definitivă) pentru fiecare porțiune/ochi luat în considerare.

În concluzie, împădurirea sub masiv trebuie asigurată înaintea extragerii arboretului și corelat cu procentul suprafeței de pe care se recoltează arbori, sens în care se va ține cont și de periodicitatea de fructificare a arboretului matur, dacă se apreciază că sunt arbori care mai pot fructifica, respectiv se va avea în vedere valorificarea oricărui aport adus de fructificație, mai ales în primii 2 ani de aplicare a amenajamentului silvic.

După trecerea a cel mult 2 ani de la aplicarea amenajamentului, trebuie asigurată deja regenerarea pe cale artificială. Acest aspect denotă faptul că, în cazul în care nu există un aport de regenerare naturală în primii 2 ani, regenerarea instalată artificial este indicat să atingă starea de masiv anterior extragerii arboretului/porțiunilor din arboret, ceea ce va împinge desfășurarea lucrărilor de recoltare a produselor principale spre ultima parte a deceniului.

Așadar, la planificarea anuală a recoltei de masă lemnoasă provenită din produse principale vor fi analizate și aceste aspecte spre a putea fi corelată dinamica procesului de cultură și regenerare cu cel de exploatare și valorificare a masei lemnoase, astfel încât să fie satisfăcute toate exigențele de ordin ecologic, economic și social.

În afara lucrărilor specifice care se execută în cadrul acțiunilor de împăduriri (curățare teren, îndepărtare subarboret.ș.a) mai pot fi realizate și lucrări conexe cum ar fi ajutorarea regenerării naturale în insulele unde există totuși semințș cu specii din compoziția de regenerare.

În privința tratamentului crâng simplu cu tăiere de jos, se urmărește asigurarea regenerării naturale din lăstari/drajonii pentru arboretele de salcâm ajunse la vârsta exploatabilității care au fost incluse în planul decenal. Caracteristica acestui tratament este că arboretul este îndepărtat în totalitate în perioada de repaus vegetativ, pe o suprafață de maxim 3,0 ha, iar după regenerarea suprafeței exploatate (realizarea stării de masiv), poate fi constituit un alt parchet alăturat, în cazul în care unitatea amenajistică prevăzută în planul decenal depășește 3,0 ha.

Tăierile în crâng urmate de împăduriri au fost promovate în cazul arboretelor de salcâm lăncede și cu consistența mică (0,6), pentru care s-a apreciat că nu se poate conta pe regenerare naturală 100%, așa încât după îndepărtarea arboretului în perioada de repaus vegetativ, se va interveni cu lucrări de reîmpăduriri corelat cu gradul de regenerare naturală din lăstari/drajonii, în situația în care se apreciază că lăstarii/drajonii sunt de viitor. Restricția privind suprafața maximă de 3,0 ha a parchetului este valabilă și pentru această situație.

Tăierile rase urmate de împăduriri au fost propuse în arboretele de plop ajunse la vârsta exploatabilității, fiind necesară substituirea acestora cu arborete corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Pentru asigurarea regenerării naturale/artificiale în cadrul arboretelor de parcurs în prezentul deceniu cu lucrări de recoltare a produselor principale, se va avea în vedere și Planul lucrărilor de regenerare și împădurire de la Cap.13.

Pentru a indica structura viitorului arboret în ceea ce privește compoziția, a fost precizată compoziția țel de regenerare pentru fiecare arboret în parte, inclusă de asemenea în planul decenal.

Indicele de recoltare ce va rezulta în urma recoltării posibilității de produse principale preconizat de actualul amenajament este de 0,2 mc/an/ha pentru subunitatea de codru regulat.

Posibilitatea pe tratamente, suprafețe și specii este prezentată în continuare:

Tabelul 6.1.1.3.1.

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volum de extras (mc)		Posibilitatea pe specii (mc/an)							
	Totală	Anuală	Total	Anual	GO	CA	FA	ST	FR	SC	DT	DM
Tăieri progresive	15,29	1,53	1473	147	100	9	24	-	6	-	8	-
Tăieri în crâng	4,99	0,50	361	36	-	-	-	-	7	22	6	1
Tăieri rase pe parchete mici	2,02	0,20	66	7	-	-	-	-	-	-	-	7
TOTAL	22,30	2,23	1900	190	100	9	24	-	13	22	14	8

6.1.1.4. Prognoza posibilității de produse principale

Având ca bază procedeul creșterii indicatoare, s-a realizat prognoza de mai jos:

- Pentru S.U.P., „A”:

Tabelul 6.1.1.4.1.

Etapa actuală		După 10 ani		După 20 ani		După 30 ani	
Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori
V1/10	1884	V1'/10	2176	V1''/10	40408	V1'''/10	80741
V2/20	4056	V2'/20	42588	V2''/20	110741	V2'''/20	145543
V3/30	44468	V3'/30	112921	V3''/30	175813	V3'''/30	168107
V4/40	114801	V4'/40	177993	V4''/40	198377	V4'''/40	218757
V5/50	179873	V5'/50	200557	V5''/50	249027	V5'''/50	232821
V6/60	202437	V6'/60	251207	V6''/60	263091	V6'''/60	238665
Q	0,1	Q'	0,1	Q''	1,4	Q'''	2,2
m		m'		m''	1,1	m'''	1,2
P	188	P'	218	P''	3027	P'''	3333
P adoptată	190	P' adoptată	220	P'' adoptată	3030	P''' adoptată	3330

Din analiza datelor conținute de tabelul 6.1.1.4.1 se constată că în următorii 30 de ani posibilitatea de produse principale după metoda creșterii indicatoare va crește.

6.1.2. Reglementarea procesului de producție pentru – S.U.P. „O – terenuri ce urmează a fi scoase din fondul forestier”

În această subunitate au fost încadrate suprafețe din U.P. V Pesceana în cadrul unor parcele unde conform specificului zonei, punerea în posesie s-a realizat sub formă de fâșii („curele”) care au, de regulă, lățimi reduse și lungimi de ordinul sutelor de metri.

Terenurile retrocedate sub forma amplasamentelor descrise mai sus, alternează, individual sau grupat, cu suprafețe validate dar nepuse în posesie.

Având în vedere faptul că procesul de retrocedare nu s-a finalizat, ținând cont de specificul zonei, privind forma amplasamentelor puse în posesie („curele”) și gradul ridicat de fragmentare a fondului forestier din punctul de vedere al alternanței tipului de proprietate (publică-privată), pentru a evita posibile dificultăți generate de situația amintită, la nivelul S.U.P. O nu s-a reglementat procesul de producție lemnoasă. În cadrul arboretelor astfel încadrate au fost prevăzute numai tăieri de igienă.

Menționăm și faptul că la amenajarea anterioară, deși a fost reglementat procesul de producție lemnoasă pentru S.U.P. O, tăierile de regenerare nu au fost realizate decât într-o măsură foarte redusă, din cauza motivelor expuse anterior.

6.2. Măsurile de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție

6.2.1. Măsurile de gospodărire a arboretelor incluse la tipul II funcțional

Arboretelor incluse la tipul II funcțional ocupă o suprafață de 41,40 ha și sunt încadrate în categoriile funcționale:

- 2.A - arboretelor situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime, pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, precum pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi;

- 4.E - benzi de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională;

- 5.H - arboretelor constituite ca rezervații seminologice.

Aceste arborete fac parte din S.U.P. „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită respectiv din S.U.P. „K” – rezervații de semințe, fiind prevăzute numai tăieri de igienă.

În cuprinsul unității de producție este constituită o rezervație seminologică în u.a.693 A, cu următoarele date .

Arborete constituite ca rezervații seminologice		
u.a.	Suprafața (ha.)	Codul din catalogul național al materialelor de bază pentru producerea materialelor de reproducere
693 A	24,10	FA,GO-C250-14; GO,FA-250-42

În privința arboretelor incluse la S.U.P. „K”, având în vedere rolul foarte important al rezervațiilor de semințe pentru producerea materialului vegetal necesar pentru regenerările artificiale, măsurile de gospodărire prezintă trei aspecte distincte:

a) măsuri de gospodărire de ordin general, care urmăresc ameliorarea unor astfel de arborete destinate să producă semințe de calitate, adică menținerea lor într-o stare sanitară bună;

b) măsuri de gospodărire specifice, urmărindu-se asigurarea promovării fenotipurilor superioare și a stabilizării unui fond genetic deosebit;

c) asigurarea unei structuri adecvate a arboretelor incluse la rezervații seminologice, așa încât producția de semințe să fie cât mai bună atât din punctul de vedere al calității, cât și al cantității și al periodicității; astfel odată cu lucrările de igienă în aceste arborete se vor executa, după caz, și tăieri specifice rezervațiilor de semințe, conform instrucțiunilor în vigoare (de exemplu tăieri de formare a coronamentului).

În ce privește arboretele incluse la S.U.P. „M” având în vedere rolul polifuncțional al acestora și faptul că sunt supuse regimului de conservare deosebită, măsurile de gospodărire prezintă două aspecte distincte:

a) măsuri de gospodărire de ordin general, care urmăresc conservarea pădurilor, adică menținerea lor într-o stare sanitară bună;

b) măsuri de gospodărire specifice funcțiilor atribuite și speciilor componente, urmărindu-se realizarea cu precădere a funcției prioritare care garantează și îndeplinirea funcțiilor secundare.

Se vor folosi tehnologii de exploatare a lemnului care să nu vatame arborii, să nu afecteze calitatea solului respectiv să nu pericliteze mediul.

6.3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, care reprezintă primele intervenții silvo-tehnice care se realizează în viața arboretelor, au o importanță deosebită în ceea ce privește influențarea modului de dezvoltare ulterioară a acestora, suprafața de parcurs fiind minimală, iar volumul orientativ, dar numai sub condiția menținerii consistenței cel puțin la valoarea minimă prevăzută de normele tehnice.

În realizarea structurii optime a acestora sub aspectul compoziției, distribuției spațiale și repartiției pe categorii dimensionale a arborilor, prin efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, se rețin următoarele în legătură cu acestea:

- crearea unor structuri optime;
- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență la acțiunea agresivă a factorilor interni și externi destabilizatori (boli, dăunători, vânat, poluare, etc);
- creșterea productivității;
- ameliorarea efectelor ecoproductive;
- mărirea capacității de fructificație, prin promovarea arborilor fenotipic superiori (selecție pozitivă);
- recoltarea masei lemnoase calitativ superioare și diversificată sortimental în acord cu principiile și prevederile impuse de Codul silvic și legislația subsecventă, respectiv valorificarea superioară a acestora conform cu prevederile legislației specifice.

Mijloacele prin care se realizează acestea sunt:

- dirijarea timpurie a regenerărilor naturale sau a culturilor artificial, constituite spre compoziții specifice arboretelor amestecate, potrivit Țelurilor stabilite, urmărindu-se promovarea speciilor autohtone valoroase caracteristice tipului natural fundamental;
- reglarea consistenței arboretelor în vederea optimizării ei, după criterii corespunzătoare scopurilor propuse;
- corelarea și ameliorarea structurii arboretelor după proveniența arborilor componenți, promovându-se cei din sămânță sau drajoni;
- ameliorarea structurii genetice a arboretelor prin extragerea arborilor uscați, rău conformați, deperisați ;
- crearea și ameliorarea structurii verticale a arboretelor, prin menținerea sau formarea subetajului și subarboretului, în condiții staționale și de arboret potrivite.
- reducerea numărului de arbori din cuprinsul arboretelor, operație ce se realizează prin executarea, la momentul oportun, a lucrărilor de îngrijire prevăzute și corespunzătoare stadiului de dezvoltare al acestuia, prin metode selective.

Planul lucrărilor de îngrijire se găsește în partea a II-a a amenajamentului, la paragraful 13.2. și cuprinde arboretele propuse a fi parcurse cu lucrări de îngrijire, pe natură de lucrări și grupate pe instalații de transport.

Pentru fiecare u.a. în parte sunt înscrise: numărul de intervenții prevăzute, suprafața de parcurs și procentul de extras.

Degajările se vor executa în arborete cu stadiul de dezvoltare desigur cu consistența 0,7-1,0.

Curățirile se vor executa în arborete cu stadiul de dezvoltare nuieliș-prăjiniș cu consistența 0,9-1,0, precum și în anumite arborete tinere cu consistența 0,8, considerând că în viitor aceasta va ajunge la cel puțin 0,9-1,0.

Răriturile se vor executa în arborete cu stadiul de dezvoltare păriș-codrișor cu consistența 0,9. În arboretele cu consistența medie 0,8 (variabilă 0,8-0,9), răriturile se vor executa cu o intensitate mai mică la nivel de arboret, intervențiile fiind necesare mai ales în zonele cu consistența 0,9, astfel ca după realizarea tăierilor consistența să nu scadă sub 0,8.

În tabelul de mai jos se prezintă, defalcat pe specii și natură de lucrări, volumul de extras ce se va recolta anual din cadrul U.P. V Pesceana.

Tabelul 6.3.1.

Speci-ficări	Tip func-țional	Suprafața (ha)		Volum (m ³)		Volum de extras (m ³ /an)									
		Total	Anual	Total	Anual	GO	CA	FA	SC	FR	TE	ST	DR	DT	DM
Degajări	T II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T III-VI	5,35	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	5,35	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curățiri	T II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T III-VI	28,05	2,81	84	8	4	-	-	1	1	1	-	-	1	-
	Total	28,05	2,81	84	8	4	-	-	1	1	1	-	-	1	-
Rărituri	T II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T III-VI	695,07	69,51	10576	1058	427	194	220	8	76	43	44	2	43	1
	Total	695,07	69,51	10576	1058	427	194	220	8	76	43	44	2	43	1
Produse secundare	T II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T III-VI	728,47	72,86	10660	1066	431	194	220	9	77	44	44	2	44	1
	Total	728,47	72,86	10660	1066	431	194	220	9	77	44	44	2	44	1
Tăieri igienă	T II	41,40	41,40	378	38	9	9	13	3	-	-	-	-	4	-
	T III-VI	787,01	787,01	6734	673	363	106	119	41	12	2	6	-	16	8
	Total	828,41	828,41	7112	711	372	115	132	44	12	2	6	-	20	8

Suprafețele de parcurs cu lucrări de îngrijire sunt minimale, iar volumele de extras vor fi în funcție de structura la momentul punerii în valoare, astfel încât gradul de acoperire al coronamentului să nu scadă sub valorile minime admise și să nu fie cauzate perturbări ale dezvoltării arboretului și ale echilibrului dinamic al ecosistemului forestier respectiv.

În ceea ce privește tăierile de igienă, la calcularea suprafeței anuale de parcurs respectiv a volumului anual de extras s-a avut în vedere că anual în subparcelele prevăzute cu astfel de lucrări s-ar interveni, dat fiind faptul că fenomenul de uscare normală a arborilor (eliminarea naturală, ș.a.) se manifestă în permanență.

Potrivit normelor tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, prin tăierile de igienă se urmărește asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți ruși și doborâți de vânt și zăpadă, ș.a, dar fără ca aceste lucrări să fie restrânsă biodiversitatea pădurilor.

Ocolul Silvic Drăgășani, va realiza lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, în conformitate cu reglementările tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, iar exploatarea masei lemnoase potrivit dispozițiilor cuprinse în regulamentul și instrucțiunile de exploatare a masei lemnoase.

De asemenea, organul silvic care aplică prevederile amenajamentului are obligația să ia în considerare modificările de structură survenite de la intrarea în vigoare a amenajamentului și până la data aplicării prevederii respective, ca urmare a evoluției arboretelor, și să procedeze în raport cu noile condiții care caracterizează arboretul în cauză.

6.4. Volumul total de recoltat (produse principale + produse secundare + tăieri de conservare + tăieri de igienă)

Volumul total de recoltat rezultă din însumarea posibilității de produse principale, cu posibilitatea de produse secundare (din curățiri și rărituri), cu tăierile de conservare și cu tăierile de igienă. Volumul de recoltat, pe natură de produse, se prezintă tabelar după cum urmează:

Tabelul 6.4.1.

Speci- ficări	Tip func- țional	Suprafața -ha-		Volum -m ³ -		Posibilitatea anuală pe specii - m ³ / an -									
		Total	Anual	Total	Anual	GO	CA	FA	SC	FR	TE	ST	DR	DT	DM
Produse principale	T III-VI	22,30	2,23	1900	190	100	9	24	22	13	-	-	-	14	8
	Total	22,30	2,23	1900	190	100	9	24	22	13	-	-	-	14	8
Produse secundare	T II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T III-VI	728,47	72,86	10660	1066	431	194	220	9	77	44	44	2	44	1
	Total	728,47	72,86	10660	1066	431	194	220	9	77	44	44	2	44	1
Tăieri igienă	T II	41,40	41,40	378	38	9	9	13	3	-	-	-	-	4	-
	T III-VI	787,01	787,01	6734	673	363	106	119	41	12	2	6	-	16	8
	Total	828,41	828,41	7112	711	372	115	132	44	12	2	6	-	20	8
TOTAL	-	1579,18	903,50	19672	1967	903	318	376	75	102	46	50	2	78	17

Din datele cuprinse în tabelul 6.4.1, raportat la suprafața cu pădure a unității de producție reiese că indicii de recoltare sunt:

- produse principale 0,1 m³/an/ha;
- produse secundare 0,7 m³/an/ha.

6.5. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și de împăduriri

Planul lucrărilor de regenerare și împădurire urmărește introducerea imediată în producție a terenurilor incomplet regenerate pe cale naturală sau artificială.

Prevederile prin plan a lucrărilor de regenerare și împădurire au la bază situația înregistrărilor cu ocazia efectuării descrierii parcelare cu privire la planurile de recoltare a produselor principale, necesitatea asigurării unei structuri corespunzătoare a arboretelor potrivit funcției atribuite.

Se menționează că planificarea prin amenajament a lucrărilor de regenerare și împădurire constituie un cadru general, care în fiecare an va fi adaptat noilor cerințe de pe teren, sens în care se vor întocmi documentele tehnico-economice de cultură și refacere a pădurilor.

La elaborarea lucrărilor de regenerare și împădurire se vor avea în vedere îndrumările și normele tehnice privind mai buna gospodărire a pădurilor, urmărindu-se:

- împădurirea la zi a suprafețelor din fondul forestier parcurse cu tăieri de regenerare;
- asigurarea densității optime a culturilor înființate;

Regenerarea va fi asigurată pe cale naturală, artificială (prin plantații) și mixtă.

Alegerea speciilor care vor fi folosite la lucrările de împădurire s-a făcut ținându-se seama de tipul natural fundamental de pădure, de tipul de stațiune, de cerințele ecologice și de experiența și rezultatele locale.

Compoziția de regenerare s-a stabilit după normativul "Îndrumări tehnice-compoziții, scheme și tehnologii de împădurire" (ediția 2000).

Împăduririle vor fi urmate obligatoriu de lucrări de îngrijire a culturilor tinere ori de câte ori este necesar. De asemenea, se vor realiza, după caz, completări.

Crearea de arborete viabile și conducerea lor spre structura corespunzătoare funcțiilor atribuite va conduce la sporirea productivității pădurilor, atât din punct de vedere cantitativ (masă lemnoasă acumulată) cât și sub aspect calitativ (arborete viguroase, corespunzătoare pentru creșterea rolului de protecție al acestora).

Lucrările de împăduriri după tăieri de conservare sunt prevăzute pentru situația în care regenerarea naturală nu este optimă.

În cadrul arboretelor din U.P. V Pesceana sunt prevăzute următoarele categorii de lucrări de regenerare și împădurire:

Tabelul 6.5.1.

Simbol	Categoria de lucrări	Supraf. -ha-
A.	LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE	9,35
A.1.	<i>Lucrări de ajutorarea regenerării naturale</i>	7,29
A.2.	<i>Lucrări de îngrijire a regenerării naturale</i>	2,06
B.	LUCRĂRI DE REGENERARE	3,67
B.2.	<i>Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare</i>	1,65
B.2.3.	<i>Împăduriri după tăieri progresive</i>	1,46
B.2.6.	<i>Împăduriri în golurile din arboretele parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri în crâng</i>	0,19
B.3.	<i>Împăduriri în suprafețe parcurse sau propuse a fi parcurse cu tăieri de înlocuire a arboretelor necorespunzătoare</i>	2,02
B.3.3.	<i>Împăduriri după înlocuirea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere stațional</i>	2,02
C.	COMPLETĂRI ÎN ARBORETE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV	2,10
C.1.	<i>Completări în arborete tinere existente</i>	1,37
C.2.	<i>Completări în arboretele nou create (20% din B)</i>	0,73
D.	ÎNGRIJIREA CULTURILOR TINERE	5,04
D.1.	<i>Îngrijirea culturilor tinere existente</i>	1,37
D.2.	<i>Îngrijirea culturilor tinere nou create</i>	3,67

Situația detaliată privind suprafața aferentă speciilor care intră în compoziția de regenerare se regăsește la planul lucrărilor de regenerare și împăduriri de la cap.13.3..

Potrivit planului de împăduriri este estimat un necesar de 28,9 mii puiți (Go, St, Fr, Sc, DT) necesari pentru cele 5,77 ha. de împăduriri și completări. Aceste lucrări (împăduriri, completări) au fost propuse preventiv pentru eventualitatea când fructificația și condițiile climatice nu ar putea asigura regenerarea naturală.

6.6. Refacerea arboretelor slab productive și substituirea arboretelor cu compoziții necorespunzătoare

Măsurile de refacere și substituire a arboretelor necorespunzătoare sunt prezentate în tabelul 6.6.1.

Tabelul 6.6.1.

Caracterul actual al tipului de pădure	u.a.	Supr. - ha-	Arboretele din tipul funcțional (ha):										
			III-VI									II	
			Tăieri cu regenerare naturală din sământă			Tăieri rase			Tăieri în crâng			Tăieri de conservare	
			Dec. I	Dec. II	Alte dec.	Dec. I	Dec. II	Alte dec.	Dec. I	Dec. II	Alte dec.	Dec.I	Alte dec.
Total derivat de prod. mijl.	93 F	0,81	-	-	-	-	0,81	-	-	-	-	-	-
	775 D	0,27	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-
	792 H	0,32	-	-	-	-	-	0,32	-	-	-	-	-
	792 N	0,61	-	-	-	-	-	0,61	-	-	-	-	-
Total		2,01	-	-	-	-	0,81	1,20	-	-	-	-	-
Artificial de productivitate inferioara	1 A	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,97
	5 C	0,27	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-
	6	0,65	-	-	-	-	-	-	-	0,65	-	-	-
	30 F	0,79	-	-	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-
	30 H	1,47	-	-	-	-	-	-	1,47	-	-	-	-
	35 B	2,43	-	-	-	-	-	-	-	2,43	-	-	-
	38 D	0,33	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-
	40 E	0,12	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	-	-
	41 H	0,34	-	-	-	-	-	-	-	0,34	-	-	-
	101 C	0,11	-	-	-	-	-	-	-	0,11	-	-	-
	102 C	1,73	-	-	-	-	-	-	-	1,73	-	-	-
	106 A	0,48	-	-	-	-	-	-	-	0,48	-	-	-
	106 B	1,39	-	-	-	-	-	-	-	1,39	-	-	-
	121 B	0,70	-	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-
	121 C	0,69	-	-	-	-	-	-	-	0,69	-	-	-
	121 E	1,53	-	-	-	-	-	-	-	1,53	-	-	-
	122 C	0,33	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-
	122 D	1,45	-	-	-	-	-	-	-	1,45	-	-	-
	122 F	0,94	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-
	122 I	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-
	123 A	0,74	-	-	-	-	-	-	-	0,74	-	-	-
	123 C	4,59	-	-	-	-	-	-	-	4,59	-	-	-
	125	0,25	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-
	138 H	12,19	-	-	-	-	-	-	-	12,19	-	-	-
	139 F	0,19	-	-	-	-	-	-	-	0,19	-	-	-
	140 E	1,12	-	-	-	-	-	-	-	1,12	-	-	-
	164 B	0,93	-	-	-	-	-	-	-	0,93	-	-	-
	164 D	0,09	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-
	165 B	3,73	-	-	-	-	-	-	-	3,73	-	-	-
	165 D	0,87	-	-	-	-	-	-	-	0,87	-	-	-
	178 B	1,70	-	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-
	179 B	0,13	-	-	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-
	185 A	23,10	-	-	-	-	-	-	-	23,10	-	-	-
	655 A	0,34	-	-	-	-	-	-	0,34	-	-	-	-
	655 D	0,38	-	-	-	-	-	-	0,38	-	-	-	-
	655 E	0,27	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-
	657 E	1,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,57
	660 C	0,25	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-
	696 D	0,41	-	-	-	-	-	-	0,41	-	-	-	-
	769 C	2,19	-	-	-	-	-	-	-	2,19	-	-	-
	769 D	2,66	-	-	-	-	-	-	-	2,66	-	-	-
	778 D	0,63	-	-	-	-	-	-	-	0,63	-	-	-
	782 B	0,65	-	-	-	-	-	-	-	0,65	-	-	-
	783 B	0,65	-	-	-	-	-	-	-	0,65	-	-	-
	792 I	0,16	-	-	-	-	-	-	-	0,16	-	-	-
	829 B	3,68	-	-	3,68	-	-	-	-	-	-	-	-
	853 B	2,14	-	-	-	-	-	-	2,14	-	-	-	-
	854 B	2,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,77
Total		85,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	87,18	-	-	4,47		0,81	1,20	4,99	70,40	-	-	5,31

Fondul forestier al U.P.V Pesceana este afectat calitativ prin existența unor arborete slab productive a căror suprafață însumează 87,18 ha (5%), aceste arborete având în cea mai mare parte salcâmul ca specie majoritară.

Arboretele total derivate care au o suprafață totală de 2,01 ha, vor fi parcurse cu tăieri rase în deceniul al doilea respectiv alte decenii.

Cea mai mare parte a suprafeței cu arborete slab productive este reprezentată de arborete artificiale de salcâm, dintre care 4,99 ha vor fi refăcute în deceniul actual, iar suprafața de 70,40 ha în deceniul al II-lea.

De asemenea, pentru o suprafață de 5,31 ocupată de salcâmete vor fi aplicate tăieri de conservare în următoarele decenii.

6.7. Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

Tabelul 6.7.1.

Natura	Gradul de afectare	Suprafața -ha-	Lucrări prevăzute (ha.)								
			Tăieri progresive	Tăieri în crâng	Tăieri de conservare	Tăieri igienă	Rărituri	Curățiri	Degajări	Împăduriri	ARN
Uscare	slabă	13,66	-	1,47	-	12,19	-	-	-	-	-
	moderată	2,14	-	2,14	-	-	-	-	-	-	-
Total		15,80	-	3,61	-	12,19	-	-	-	-	-
Alunecări	slabă	34,49	-	-	-	33,70	-	0,79	-	-	-
	moderată	24,64	-	-	-	24,64	-	-	-	-	-
Total		59,13	-	-	-	58,34	-	0,79	-	-	-
Tulpini nesănătoase	10%-20%	6,46	5,77	-	-	0,69	-	-	-	-	-
Total		6,46	5,77	-	-	0,69	-	-	-	-	-

Cu ocazia fazei de teren a reamenajării silvice s-a constatat că în cadrul U.P. V Pesceana au acționat ca factori destabilizatori și limitativi: uscarea, alunecările respectiv tulpinile nesănătoase.

Măsurile de gospodărire prevăzute au fost adoptate după analiza situației concrete a fiecărui arboret și se regăsesc în planurile de amenajament ale unității de producție. Aceste măsuri s-au stabilit în funcție de intensitatea fenomenului, vârsta arboretului, specia afectată, evoluția probabilă a fenomenului, etc.

Trebuie remarcată corelația care există între aceste fenomene, în sensul că arboretele care prezintă tulpini nesănătoase sunt mai expuse la uscarea decât arboretele cu proveniența din sămânță sau care au tulpini sănătoase.

Existența factorilor destabilizatori și limitativi influențează negativ calitatea fondului forestier. Posibilitățile de înlăturare a acestor factori sunt limitate, de aceea se va urmări pe cât posibil diminuarea efectelor negative pe care aceștia le au asupra calității fondului forestier.

Modul de intervenție pentru ameliorarea arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi este diferit de la un arboret la altul (în funcție de gradul de intensitate), măsurile preconizate regăsindu-se în planurile de amenajament întocmite.

Stabilirea lucrărilor de efectuat în arboretele afectate de factori destabilizatori și limitativi s-a făcut la teren, după analiza situației concrete a fiecărui arboret (vârsta, consistența, clasa de producție, funcția îndeplinită, natura factorilor destabilizatori, grad de vătămare, etc.).

Din tabelul de mai sus se constată că doar o mică parte din arborete vor fi parcurse în primul deceniu cu tăieri progresive, acestea fiind ajunse la vârsta exploatabilității.

De asemenea, se vor realiza și lucrări de împăduriri, acolo unde e cazul (situația completărilor la regenerarea naturală sau împăduririi sub masiv).

Pentru restul arboretelor vor fi executate tăieri de igienă.

În ceea ce privește arboretele în care au fost semnalate aceste fenomene, sunt afectate foarte puțin, factorii destabilizatori și limitativi având un grad de manifestare slab sau moderat.

Organele silvice de aplicare a amenajamentului au sarcina de a urmări cu atenție evoluția factorilor destabilizatori.

Volumul rezultat ca urmare a acțiunii factorilor destabilizatori se va încadra ca:

- produse accidentale I - arborii dintr-un arboret afectați integral de factori biotici și/sau abiotici, arborii dintr-un arboret cu vârsta mai mare de $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilității tehnice, afectați parțial de factori biotici și/sau abiotici sau arbori/arborete pentru care sunt aprobări legale de defrișare;

- produse accidentale II - arborii dintr-un arboret cu vârsta mai mică de $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilității tehnice, afectați parțial de factori biotici și abiotici;

Masa lemnoasă care se recoltează ca produse accidentale I se precomptează ca produse principale, numai dacă aceasta provine din subunități de gospodărire pentru care se reglementează procesul de producție, celelalte produse accidentale I, precum și produsele accidentale II, nu se precomptează.

În condițiile în care cuantumul volumului rezultat se încadrează sub nivelul pentru care legislația stabilește modificarea prevederilor amenajamentului, acesta poate fi recoltat ca produse accidentale, după întocmirea și aprobarea actelor de punere în valoare.

În prezent metodologia privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I, respectiv normele tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier este aprobată prin O.M. nr.766/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I, emis de ministrul Apelor și Pădurilor, cu modificările și completările ulterioare.

7. VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A ALTOR PRODUSE ALE FONDULUI FORESTIER ÎN AFARA LEMNULUI

Pe lângă producția de lemn care constituie produsul de bază al pădurii, fondul forestier mai furnizează o serie de alte produse valoroase cum ar fi: faună cinegetică, fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale și arome din flora spontană, etc.

7.1. Potențialul cinegetic

Activitatea cinegetică contribuie semnificativ la conservarea biodiversității din cadrul biocenozelor forestiere precum și a armoniei dintre om, pădure și vânat, dar și la ameliorarea fondului genetic.

Ocrotirea vânatului reprezintă una dintre preocupările principale ale gestionarilor fondurilor cinegetice sens în care măsurile promovate de aceștia urmăresc menținerea la nivel optim a populațiilor din zonă.

Peste teritoriul actualului U.P. V Pesceana se suprapun fondurile cinegetice 35 Scundu, 36 Padina și 37 Mitrofani care sunt atribuite altor gestionari decât O.S. Drăgășani.

Cu ocazia reamenajării, în vederea hrănirii speciilor cinegetice au fost menținute terenurile cu asemenea destinație pe o suprafață totală de 2,40 ha (ua.31V; 102V1; 102V2; 695V, 698V1, 698V2, 792V, 901V), astfel că gestionarul fondului cinegetic poate beneficia de avantajele oferite de aceste terenuri.

7.2. Potențial salmonicol

Pe teritoriul fondului forestier al U.P. nu există ape curgătoare sau lacuri care să permită producția salmonicolă.

7.3. Potențial fructe de pădure

Din evidențele ocolului silvic și din observațiile făcute pe teren reiese că fondul forestier din cuprinsul U.P.V Pesceana oferă condiții propice pentru recoltarea fructelor de măceș, păducel, mur, porumbar și corn.

Cantitățile de fructe fiind variabile de la an la an, planurile anuale de recoltă sunt dimensionate și aprobate în funcție de evaluarea prealabilă a fructificației la aceste specii.

7.4. Potențial ciuperci comestibile

De pe raza unității de producție se pot recolta anual, ciuperci comestibile cum ar fi: hribul, ghebele, iuțarii, pe alocuri gălbiori, etc.

Recoltarea se face prin tăieri folosind cuțitul și nu prin rupere sau smulgere pentru a nu se distruge miceliul producător de noi corpuri fructifere.

Cantitățile de fructe fiind variabile de la an la an, planurile anuale de recoltă sunt dimensionate și aprobate în funcție de evaluarea prealabilă a fructificației la aceste specii.

7.5. Resurse melifere

Principala specie meliferă din cuprinsul acestei unități de producție este salcâmul, care ocupă 81,63 ha. (5%) din totalul suprafeței, atât în arborete pure cât și în amestec cu diferite alte specii.

Productivitatea arboretelor de salcâm este în general mijlocie (17%) respectiv inferioară (83%). Vârstele salcâmetelor sunt variabile, vârsta medie fiind de 33 ani.

Arboretele având vârste peste 10-15 ani, pot înflori abundant.

Această suprafață cu salcâm existentă în fondul forestier proprietate publică a statului nu poate fi folosită eficient, din cauza lipsei de instalații de transport corespunzătoare precum și a faptului că masivele sunt dispersate.

Nu toți anii sunt favorabili stupăritului, din cauza timpului nefavorabil (ploi) din perioada înfloritului care în unii ani durează excesiv de mult, reducând atât timpul de cules cât și procentul de polen care poate fi extras de albine.

7.6. Materii prime pentru împăduriri

Pentru asigurarea necesarului de material săditor, în cuprinsul unității de producție sunt constituite rezervații seminologice în u.a.693A.

Este recomandată și producerea de puieți pe plan local „*in situ*”, întrucât aceștia fiind adaptați la condițiile locale, reușita definitivă la lucrările de regenerare artificiale ar fi putea fi declarată în termene rezonabile, iar arboretele artificiale ar fi în majoritate de productivitate mijlocie și superioară.

Date referitoare la rezervațiile de semințe constituite în această unitate de producție se regăsesc la subcapitolul 6.2.1.

7.7. Plante medicinale și aromate

Pe teritoriul unității de producție se găsesc sunătoarea, coada șoricelului, șovârvul, coada calului, etc.

Annual, din cuprinsul acestei unități se pot recolta plante medicinale precum floare de tei, salcâm, păducel, soc, coada șoricelului, păducel, pădărie, urzică, ș.a.

7.8. Alte produse/servicii

Arboretele din cadrul U.P. V Pesceana aduc următoarele servicii (ecosistemice): protecția apelor, protecția solului, protecția culturilor agricole, protecția localităților, turism și recreere, etc.

8. PROTECȚIA FONDULUI FORESTIER

8.1. Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă

Dintre arboretele care pot fi afectate de doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, în cuprinsul U.P. V Pesceana, pinetele sunt cele mai expuse la aceste fenomene. Suprafața ocupată de rășinoase (PI,MO) în cadrul U.P.V Pesceana este de doar 1,37 ha.

Dintre măsurile necesare pentru protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă se amintesc următoarele:

- adoptarea unor scheme de plantare mai largi pentru crearea condițiilor ca, încă din tinerețe, arboretele să dobândească un plus de rezistență la vânt;
- crearea de arborete amestecate prin completarea regenerărilor naturale;
- asigurarea unei stări fitosanitare optime;
- executarea corectă și la timp a lucrărilor de îngrijire a arboretelor;
- promovarea tratamentului tăierilor progresive;
- regenerarea pădurilor, pe cât posibil, numai pe cale naturală, urmărindu-se proporționarea speciilor astfel încât viitoarele arborete să constituie amestecuri valoroase rezistente la acțiunea factorilor externi dăunători.
- conservarea structurii pluriene.

În deceniul expirat au fost semnalate rupturi de zăpadă minore în u.a.59 B.

8.2. Protecția împotriva incendiilor

Datele statistice generale cu privire la intensitatea și frecvența incendiilor în pădure arată că cea mai mare frecvență a acestora se înregistrează în lunile martie-aprilie, când frecvența vânturilor este mai mare, iar populația este preocupată de curățenia grădinilor și arderea vegetației uscate respectiv în lunile august-septembrie, perioadă de uscăciune puternică și căldură solară mare.

Cele mai expuse la incendii pot fi arboretele de rășinoase din u.a.32 A,93 B și 902 C.

8.2.1 Riscul de inițiere a incendiilor în fondul forestier

Riscul mare de inițiere a incendiilor în fondul forestier apare din cauza existenței cantităților uriașe de material combustibil aflate sub diverse forme și stări, fiecare cu un mod specific de comportare în prezența focului. Arborii (constituenții pădurii - principala componentă a ecosistemului forestier afectabilă de incendii), „se diferențiază ca fiind :

- esențe pirofile (cu simpatie către o inițiere ușoară a incendiului) – pinul și rășinoasele în general, ale căror însușiri (rășină, densitate redusă, esențe) favorizează inițierea și propagarea incendiilor;

- esențe pirorezistente (cu antipatie către o ușoară inițiere a incendiului) – stejarul, castanul, ale căror caracteristici (lipsa rășinii, densitatea mare, scoarța groasă) le favorizează rezistența la incendii.”(Burlui, I. - Incendiile de pădure, cauze, manifestare, stingere – Ed. Lidana, Suceava, 2014).

Factorii riscului de incendiu în fondul forestier (Burlui, I., 2014), sunt :

- factori naturali (vegetația forestieră, condițiile climatice, relieful, solul, rețeaua hidrologică);

- factori antropici (forma și tipul de proprietate/administrare/exploatare a pădurii, activitatea umană în zona fondului silvic) ;

- factori determinanți (factorii climatici, compoziția și structura arboretelor, relieful, activitatea umană în zona fondului silvic, profilul psiho-social al populației și starea economică a acesteia) - cei ce fac posibilă inițierea unui incendiu : combustibilul, gazul care întreține arderea și sursa de aprindere ;

- factori conjuncturali (forma de proprietate/administrare a fondului forestier, condițiile de acordare a subvențiilor pentru terenul agricol) – cei ce favorizează declanșarea și propagarea unui incendiu, prin influența pe care o pot avea asupra elementelor ce determină inițierea incendiilor.

8.2.2. Cauzele incendiilor din fondul forestier

Cauzele ce duc la incendiu în fondul forestier (Burlui, I., 2014), pot fi :

- cauze naturale (trăsnetul, autoaprinderea de natură biologică) – cele care sunt consecința manifestării unor factori declanșatori care se manifestă indiferent de voința sau prezența directă sau indirectă a omului ;
- cauze tehnice (scântei de la liniile electrice aeriene aflate pe culoare necurățate de vegetația forestieră, propagarea incendiilor de la construcțiile existente în, sau limitrof fondului forestier, scântei de la locomotivele cu aburi, scântei mecanice sau scurtcircuit de la mașinile și utilajele cu care se acționează în fondul forestier pe timpul activităților economico-sociale) ;
- cauze antropice (acțiunile umane făcute, cu intenție sau din neglijență, fără respectarea regulilor minimale de prevenire a incendiilor).

8.2.3. Manifestarea/evoluția incendiilor din fondul forestier

Un incendiu de pădure poate evolua (Burlui, I., 2014) sub diferite forme, fiecare fiind condiționată și determinată de caracteristicile vegetației forestiere și influența factorilor naturali (în principal forța și direcția vântului) în arealul respectiv. Astfel, se disting :

- incendii de litieră (unde ard straturile joase ale vegetației de pe solul pădurii, stratul de iarbă și exemplarele lemnoase pitice), care se dezvoltă cu flacără la vedere, se propagă, prin radiație și conducție, cu viteză mare (1 km/oră), puternic influențate de factorii naturali (vânt, precipitații) sub influența vântului se dezvoltă rapid și pot surprinde forțele de intervenție ;
- incendii de subteran sau sub pătura de frunziș (unde arde materia organică conținută în litieră, humus sau turbă, rădăcinile copacilor), care nu dezvoltă flacără, se propagă, prin conducție, cu viteză mică (1 km/24 ore), greu de observat la început, poate degenera în incendiu de litieră ;
- incendii de coronament (unde arde partea superioară a arborilor), care se dezvoltă cu flacără la vedere, manifestându-se ca o coroană, un zid, un val sau o minge de foc, se propagă, prin convecție și radiație, cu viteză foarte mare (de la 8 la peste 25 km/oră), puternic influențate de factorii naturali (vânt, precipitații), degajă cantități mari de căldură, de cele mai multe ori atacă și litiera, iar prin modul violent de manifestare pot surprinde forțele de intervenție ;
- incendii de doborâturi – nu sunt definite separat în literatura de specialitate, dar se manifestă diferit față de cele anterior prezentate (la incendiile de doborâturi ard suprafețele/exemplarele afectate de doborâturi și rupturi produse de vânt și/sau zăpadă, neexploatate/neextrase imediat) ; se dezvoltă cu flacără la vedere, sub forma unui foc de tabără sau a unui rug, puternic influențate de factorii naturali (vânt, precipitații) ;
- masa solidă incendiată eliberează particule arzând, ușor purtate de vânt care produc „salturi de incendiu” ; concentrarea mare pe unitatea de suprafață de masă combustibilă, conduce la dezvoltarea rapidă a incendiului și la dificultăți în apropierea personalului de intervenție de locul incendiului ; așezarea neorganizată a arborilor doborâți face ca atacarea incendiului să se facă cu mare dificultate ;
- incendii mixte – incendiile care, în manifestarea, lor prezintă însumarea caracteristicilor a minimum două din cele 4 tipuri de incendiu anterior descrise.

8.2.4. Măsuri pentru reducerea riscului de incendiu în fondul forestier și de stingere a incendiilor de pădure

Măsurile pentru reducerea riscului de incendiu în fondul forestier sunt de două feluri (Burlui, I., 2014), astfel :

8.2.4.1. Măsuri pe linie preventivă

Activitatea de prevenire a incendiilor în fondul forestier trebuie să fie concepută, organizată și implementată astfel încât să răspundă la **două cerințe majore**:

- reducerea riscului de izbucnire a incendiilor;
- crearea condițiilor de limitare a incendiilor izbucnite, cât mai aproape de limitele inițiale.

Simultan cu realizarea celor două deziderate, este necesară luarea în considerare a unor măsuri specifice, care vizează :

- crearea de zone de protecție față de fondul forestier și de limita acestuia, prin respectarea instrucțiunilor de prevenire a incendiilor la:

- realizarea construcțiilor (silvice, turistice, economice, de cult, etc.) în fondul forestier sau limitrof acestuia;

- desfășurarea activităților antropice în perimetrul imediat limitrof fondului forestier;

- crearea și dotarea corespunzătoare a locurilor de repaus, campare, pentru turiști, limitrofe sau în interiorul pădurii;

- accesibilizare fondului forestier :

- realizarea rețelei de drumuri forestiere la o densitate corespunzătoare necesarului dat de caracteristicile fondului forestier, gospodărirea acestuia, oportunitățile turistice și, nu în cele din urmă, de necesitățile operative de intervenție în caz de incendiu ;

- realizarea accesului la sursele de apă permanentă a tehnicii de intervenție ;

- măsuri tehnico - operative :

- crearea și operaționalizarea structurii proprii de intervenție la nivelul ocoalelor și direcției silvice, autorităților publice locale și operatorilor economici din zonă ;

- întocmirea „hărților de risc” la incendiu ;

- întocmirea „planurilor de analiză și acoperire a riscurilor”, cu cooptarea agenților economici specializați din zonă, posesori de utilaje grele (buldozere, TAF-uri, camioane grele, autovehicule de teren, etc.) ;

- întocmirea „protocoalelor de acces” la resurse materiale (rezerve de scule de mână, carburanți, lubrifianți, etc.), dar și la alimente și apă pentru forțele de intervenție ;

- crearea, în fondul forestier sau în apropierea acestuia, a unor rezerve de apă, accesibile tehnicii de intervenție terestre și aviatice;

- realizarea, cu vecinii României, a unor canale de comunicații fluente, pe linia protecției la foc a pădurilor de frontieră;

- realizarea unui sistem de monitorizare prin GPS a fondului forestier;

- implementarea unor măsuri instructiv – educative eficiente, pe categorii de cetățeni.

8.2.4.2. Măsuri pe linie operativă

a) Strategii și cerințe în tactica stingerii incendiilor de pădure. Organizarea intervenției

În abordarea procesului de stingere a incendiilor de pădure se pornește de la elementele „triunghiului de foc”: materialul combustibil, aportul de oxigen și sursa de aprindere. Orice procedeu de stingere s-ar adopta, acesta este îndreptat spre suprimarea unuia din cele trei elemente enumerate.

În literatura de specialitate sunt specificate opt strategii de stingere a incendiilor de pădure, astfel:

- izolarea flăcării față de combustibil;

- izolarea flăcării față de oxigenul din aer;

- condensarea puternică a aerului din mediul înconjurător flăcării;

- răcirea combustibilului incendiat și adiacent flăcării;

- răcirea aerului înconjurător incendiului;

- inhibarea omogenă a reacției chimice de oxidare;

- inhibarea eterogenă a reacției chimice de oxidare;
 - suflarea sau ruperea flăcării cu ajutorul curenților puternici de aer.
- O intervenție operativă și eficientă pentru stingerea incendiilor de pădure (manifestate, mai ales pe relief muntos), necesită realizarea unor cerințe operaționale fundamentale :
- observarea și anunțarea oportună a incendiului;
 - confirmarea incendiului, în timp util, de către administrația locală, sau de către silvicultori (în cazul locațiilor izolate, aflate la distanță);
 - mobilizarea în timp oportun a forțelor și mijloacelor necesare primei intervenții, în scopul localizării incendiului;
 - cunoașterea zonei, din punct de vedere al accesibilității, existenței surselor de apă și a barierelor naturale în calea incendiului, vecinătății fondului forestier incendiat;
 - mobilizarea în timp oportun a forțelor și mijloacelor de intervenție complementare, în cazul incendiilor de durată;
 - adaptarea mijloacelor de intervenție mobilizate la locul incendiului, la caracteristicile terenului;
 - stabilirea sectoarelor de intervenție și a responsabilităților, potrivit competențelor;
 - monitorizarea permanentă a locului incendiului și a vecinătăților, în vederea prevenirii surprinderii forțelor, precum și pentru identificarea, în timp oportun, a „salturilor de incendiu”;
 - cooperarea între forțele participante;
 - legătura permanentă între eșaloane, cu societatea civilă și mass-media;
 - conducerea unică a intervenției;
 - monitorizarea zonei incendiate și după încheierea operațiunilor de intervenție, de la câteva ore la câteva zile, în funcție de amploarea incendiului;

b) Concepția de acțiune

Observarea și anunțarea la timp a incendiilor de pădure sunt hotărâtoare în derularea acțiunilor de intervenție.

La realizarea managementului acțiunilor de intervenție este necesară realizarea/respectarea unor direcții de acțiune, astfel:

- recunoașterea continuă a zonei de intervenție, în vederea luării hotărârilor în cunoștință de cauză;
- identificarea și cuantificarea surselor de apă pe care se poate conta și găsirea soluțiilor de aducere a apei la locul intervenției;
- identificarea și diagnosticarea pericolului de propagare a incendiului pe direcțiile principale;
- monitorizarea permanentă a curenților de aer (viteză și direcții de manifestare);
- monitorizarea parcelelor/u.a. din frontul curenților de aer, în vederea preîntâmpinării propagării incendiului prin „salturi”;
- stabilirea misiunii pentru „vânătorii de scânteii”;
- limitarea și localizarea incendiului, cât mai aproape de limitele între care a fost găsit;
- realizarea protecției față de zonele limitrofe;
- supravegherea zonei incendiate și după lichidarea operațiunilor de intervenție;
- protecția personalului și a tehnicii de intervenție în vederea evitării surprinderii;
- protecția personalului de intervenție împotriva animalelor sălbatice, reptilelor (șerpilor) și viespilor, intoxicării cu fum și gaze toxice, arsurilor, accidentelor provocate de doborârea arborilor și de intervenția pe teren accidentat;
- cooperarea, comunicarea și colaborarea între forțele de intervenție participante ;
- schimbul de informații permanent între factorii de decizie de la locul intervenției, cu eșaloanele superioare și mass-media;

- pregătirea rezervei de forțe, mijloace și materiale pentru intervenție – în cazul incendiilor de durată.

c) Planul de intervenție la incendiu

Planul de intervenție la incendiu se întocmește, pentru fiecare ocol silvic, de către responsabilul cu paza și protecția, se aprobă de către șeful de ocol și se avizează de către Inspectorul șef al I.S.U.J. (Inspectoratul pentru Situații de Urgență Județean).

8.2.5. Constatări, concluzii

Fiind constituit, în cea mai mare parte, din masă combustibilă, fondul forestier este continuu amenințat de posibilitatea izbucnirii unui incendiu.

Incendiile pot fi generate, pe de o parte, prin faptul că fondul forestier se învecinează cu terenurile cu folosință agro-zootehnică (un permanent pericol prin lucrările ce se fac în scopul curățirii pășunilor, fânețelor și terenurilor agrare), iar pe de altă parte, din cauza faptului că pădurea și zona limitrofă acesteia sunt frecvent vizitate de localnici și de numeroșii turiști, atrași de splendoarea peisajelor, de puritatea aerului și apelor, acestea în contrast cu poluarea existentă în localități și în împrejurimile acestora.

Acțiunile silvicultorilor, legate de prevenirea și combaterea incendiilor, vor viza:

- înmulțirea patrulărilor efectuate de pădurari în cantoane, mai ales în perioadele secetoase din timpul verii, în vederea identificării cât mai rapide a inițierii unui eventual incendiu, a anunțării urgente a prezenței și locației acestuia la ocolului silvic și la unitatea teritorial-administrativă pe raza căreia s-a produs ;

- întreținerea în bune condiții de funcționare a observatoarelor existente și construirea altora noi, în punctele cele mai înalte din canton/ocol, în vederea identificării de la distanță și cât mai rapide a inițierii/dezvoltării unui eventual incendiu, în vederea anunțării urgente a prezenței și locației acestuia și a demarării acțiunii de izolare/stingere primară (aceasta, în cazul incendiilor restrânse ca intensitate și spațiu de manifestare ;

- executarea la timp și ori de câte ori este nevoie, a tăierilor de igienă, prin care se vor extrage arborii uscați - cei care sunt primii posibil a fi afectați de foc;

- amplasarea de panouri informative pentru a nu se fuma în fondul forestier, mai ales în zonele cele mai frecventate de către localnici și de către cei ce practică turismul;

- extragerea și eliminarea din suprafața afectată a doborâturilor și/sau rupturilor de vânt și/sau zăpadă, curățarea parchetelor de resturile de exploatare care, prin uscare în timp, și în anumite condiții, sunt primele din suprafețele respective ce pot fi incendiate ca urmare a diverselor cauze;

- realizarea unei bune accesibilizări a fondului forestier, crearea, întreținerea și păstrarea unei rețele de linii parcelare deschise, în ideea creării unor condiții bune de ;

- realizarea construcțiilor silvice, inclusiv a celor utilizate pentru perioade scurte (cabanele sezoniere pentru muncitorii forestieri) cu respectarea tuturor instrucțiunilor de prevenire și combatere a incendiilor;

- crearea, dotarea corespunzătoare și întreținerea în condiții bune de funcționare a „punctelor/spațiilor PSI”;

În cazul izbucnirii unui incendiu (suprateran, subteran sau mixt), se vor avea în vedere următoarele:

- se va identifica și se va transmite, de urgență, la ocolul silvic și la unitatea teritorial-administrativă localizarea exactă a zonei unde s-a inițiat/dezvoltat incendiul constatat și primele evaluări referitoare la intensitatea acestuia ;

- se vor lua primele măsuri de izolare (prin benzi perimetrice) și eventuala stingere a acestuia, în situația când incendiul este restrâns ca spațiu și intensitate. Dacă nu poate fi stins imediat, se vor crea condiții pentru deplasarea în zona incendiată a echipelor de intervenție ;

- în perioada activității de stingere a incendiului, se va asigura, prin personalul de teren, o permanență în zonă (o supraveghere permanentă), până la înlăturarea totală a acestuia;

- supravegherea zonei se va asigura și după stingerea incendiului încă o zi sau mai multe, în funcție de mărimea și intensitatea incendiului considerat stins;

- după stingerea incendiului, se va proceda la curățarea suprafeței respective, prin înlăturarea arborilor și celorlalte materiale vegetale parțial arse sau uscate.

Toate acțiunile de prevenire, depistare sau stingere a incendiilor se vor realiza în concordanță cu prevederile Legii nr. 307/2006, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu toate actele normative și instrucțiunile referitoare la prevenire și stingerea incendiilor.

De fiecare dată când se ivește ocazia, personalul ocolului trebuie să ducă o acțiune permanentă și organizată de instruire și lămurire a populației din zonă, a muncitorilor ce lucrează la pădure, a culegătorilor de fructe de pădure și ciuperci comestibile, a ciobanilor, turiștilor, etc., despre importanța cunoașterii și respectării întocmai a regulilor de prevenire și stingere a incendiilor.

8.3. Protecția împotriva poluării industriale

În raza teritoriului studiat poate exista o poluare slabă produsă de activitățile industriale din zona municipiului Drăgășani și a localităților limitrofe pădurii.

Pulberile fine purtate de vânt se pot depune pe frunze sau tulpini formând un strat subțire (poluare slabă) chiar vizibil care determină direct sau indirect modificări fiziologice și chimice asupra dezvoltării arborilor și a fructificației acestora.

Particulele solide sunt reținute de coronament capacitatea de filtrare fiind determinată de suprafața și natura frunzelor.

Puterea de reținere a particulelor de către vegetația forestieră este în funcție de cantitatea de precipitații, periodicitatea și intensitatea acestora. Precipitațiile spală frunzele și astfel capacitatea de retenție a acestora revine la normal.

8.4. Protecția împotriva bolilor și a altor dăunători

Pentru valorificarea eficientă a funcțiilor multiple ale pădurii și asigurarea viabilității economice, a beneficiilor de mediu și sociale, este necesară menținerea unei stări de sănătate corespunzătoare a arboretelor. Microorganisme patogene și insectele vătămătoare sunt prezente în ecosistemele forestiere sub o mare diversitate specifică, spațială și temporală și, nu de puține ori, acțiunea lor are efecte negative atât asupra arborilor gazdă cât și asupra întregului ecosistem.

În vederea evitării pierderilor economice și a atenuării efectelor ecologice ca urmare a acțiunii negative a acestor organisme vătămătoare, este necesar să se adopte unele măsuri de protecție care să se integreze în managementul general al ecosistemelor forestiere.

În cadrul măsurilor de protecție menționate, metodele de combatere integrată trebuie să ocupe un loc important, având în vedere atât eficacitatea și caracterul lor preventiv și curativ, cât și impactul redus asupra mediului și echilibrului ecosistemelor forestiere.

În funcție de susceptibilitatea și vulnerabilitatea arboretelor la vătămări produse de organisme vătămătoare, de speciile depistate și de intensitatea infectărilor/infestărilor, conceptul de combatere integrată se bazează pe aplicarea, după caz, a metodelor de combatere consacrate (fizico-mecanică, chimică, biologică), la care se adaugă o serie de măsuri silviculturale, menite să crească vitalitatea arborilor și, în acest fel, să pună în valoare mecanismele naturale de rezistență ale arborilor la atacul dăunătorilor forestieri.

Aceste măsuri trebuie să aibă un caracter permanent și să fie aplicate de la faza de regenerare a arboretelor, cât și pe parcursul dezvoltării lor, până la exploatarea acestora. Folosirea materialelor de regenerare cu caracteristici genetice superioare, din speciile

forestiere autohtone, adaptate condițiilor locale de mediu, aplicarea lucrărilor de întreținere, parcurgerea periodică a arboretelor tinere cu tăieri de îngrijire, prevenirea vătămărilor arborilor în procesul de exploatare, constituie laturi importante ale luptei integrate. În același timp, prin lucrările efectuate în arborete (promovarea structurilor mixte cu floră erbacee și arbustivă adecvată) sau prin culturile înființate pentru creșterea vânatului, pe liniile parcelare sau somiere, trebuie create condiții pentru stimularea dezvoltării organismelor folositoare (mamifere insectivore, păsări, insecte entomofage, parazite și prădătoare), cu rol deosebit în menținerea echilibrului lanțurilor trofice.

În lupta integrată, nu sunt excluse în totalitate nici procedeele chimice, însă va trebui respectată întocmai legislația națională și europeană din domeniu cât și cerințelor FSC, legate de folosirea pesticidelor, selective, biodegradabile. Pentru pădurile certificate sau în curs de certificare, se va pune accent pe promovarea unor produse biologice din categoria biopreparatelor entomopatogene (bacterii, viruși, ciuperci) și doar excepțional, se vor folosi insecticide chimice, doar dintre cele agreeate de organismele CEE și FSC.

Tot ca părți importante ale combaterii integrate, aplicate cu caracter permanent, trebuie considerate și lucrările de depistare, semnalare și prognoza dăunătorilor precum și aplicarea măsurilor de carantină forestieră.

Conservarea și dezvoltarea fondului forestier sunt obiective ce nu pot fi realizate fără a se apela la măsuri privind prevenirea, limitarea și combaterea dăunătorilor (biotici și abiotici).

De altfel, gospodărirea pădurilor pe baze ecologice include și protecția integrală a ecosistemelor forestiere prin metoda combaterii integrale (biologice, silvotehnice și chimice - dar numai cu substanțe biodegradabile).

Necesitatea combaterii dăunătorilor este cu atât mai oportună ținând cont de faptul că majoritatea arboretelor sunt artificiale, echine fiind mai puțin stabile și vulnerabile la atacurile de dăunători. În condițiile arboretelor pure, numărul speciilor de dăunători este redus, dar populațiile speciilor atacatoare sunt mari.

Combaterea dăunătorilor este indicată și pentru pădurile naturale, în care echilibrul ecologic a fost dereglat prin reducerea consistenței, tasarea solului, etc.

Defoliorii sunt principalii dăunători, care prin slăbirea vitalității arboretelor, creează condiții de instalare și a altor dăunători biotici și abiotici.

Atacurile defoliorilor pot provoca pagube mari fondului forestier (diminuarea creșterilor, scăderea calității lemnului, reducerea capacității de îndeplinire a funcțiilor de protecție atribuite, etc.), motiv pentru care se recomandă măsuri de combatere (preventive, de carantină sau combatere propriu - zisă).

Măsurile preventive au rolul de a asigura arboretelor condiții bune de vegetație, astfel încât acestea să aibă o rezistență sporită față de boli și dăunători. Aceste măsuri sunt cele mai eficiente, economice și ușor de aplicat, realizându-se prin:

- urmărirea cu continuitate a stării de vegetație a arboretelor;
- efectuarea corectă și la timp a lucrărilor de îngrijire a arboretelor și a tăierilor de igienă;
- promovarea arboretelor de tip natural, pluriene etajate și amestecate;
- promovarea speciilor forestiere corespunzătoare tipurilor de pădure natural fundamentale;
- menținerea arboretelor la densități normale;
- împădurirea golurilor;
- efectuarea în mod corespunzător a lucrărilor de îngrijire a arboretelor;
- respectarea regulilor de exploatare a masei lemnoase;
- protejarea populațiilor de păsări folositoare, a furnicilor de pădure;
- interzicerea pășunatului, mai ales în arboretele exploatabile;
- accesul organizat în pădure.

Măsurile de carantină au rolul de a împiedica răspândirea bolilor dintr-un loc în altul și constau din:

- efectuarea controlului fitosanitar al materialului săditor și tratarea acestuia cu substanțe adecvate;

- izolarea pădurilor atacate și combaterea imediată a dăunătorilor.

Măsurile de combatere devin necesare atunci când măsurile preventive nu au putut împiedica înmulțirea în masă a dăunătorilor și intrarea lor în gradație.

Măsurile de combatere au scopul de a distruge dăunătorii prin metode fizico-chimice, chimice sau biologice, atunci când măsurile de prevenire nu au putut împiedica înmulțirea în masă a acestora.

Combaterea chimice folosesc drept substanțe de combatere insecticide organo-clorurate, care pot avea unele influențe negative asupra ecosistemelor forestiere. De aceea, este necesară interzicerea utilizării acestor substanțe, fiind indispensabilă folosirea numai a celor biodegradabile selective, cum sunt preparatele microbiologice și inhibitori de creștere pe bază de difluorbenzuron.

Combaterea biologică se realizează prin:

- protejarea și introducerea în păduri a faunei entomofage;
- înmulțirea artificială a zoofagilor, a prădătorilor și a paraziților, dăunătorilor pădurii și introducerea lor în pădurile atacate;
- utilizarea preparatelor microbiologice;
- tratarea cu virusuri entomopatogeni, etc.

Pentru siguranța lucrărilor de combatere, organele de teren sunt obligate să execute lucrări de control fitosanitar în vederea depistării, prognozării evoluției dăunătorilor, în conformitate cu prevederile O.M. nr.454 din 14 iulie 2003 privind aprobarea Normelor tehnice pentru protecția pădurilor și a Îndrumărilor privind aplicarea Normelor tehnice pentru protecția pădurilor.

În baza dispozițiilor acestui act normativ prezența/atacul dăunătorilor vor fi monitorizate, cuantificate și semnalate conducerii Ocolului Silvic Drăgășani spre a fi luate măsuri urgente și eficiente de protecție a fondului forestier.

Insecte care pot reprezenta în zona U.P.V Pesceana un pericol pentru arbori/arborete atunci când mărimea populațiilor acestora depășește un prag critic sunt: *Lymantria dispar* (omida păroasă a stejarului), *Tortrix viridana* (molia verde a stejarului) și speciile de geometride precum *Melacosoma neustria* (inelarul), *Euproctis chrysorrhoea* (fluturile cu coada aurie), *Phalera bucephala* (omida cu dungi galbene și negre), *Dasychira pudibunda* (fluturile cu coada roșie), ș.a. Toate aceste specii enumerate atacă frunzele de foioase.

Cea mai bună măsură de asigurare a unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor din U.P III Dobrușa o reprezintă protejarea numeroaselor specii de păsări existente în zonă, mai ales a ciocănitorilor. Cu ocazia lucrărilor de teren, printre alte specii utile, au fost observate numeroase exemplare de *Picus viridis* (ghionoaie verde), *Dryocopus martius* (ghionoaie neagră) și *Dendrocopos medius* (ciocănitoare de stejar).

8.5. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscare anormală

Uscarea anormală reprezintă uscarea arborilor într-o pondere mai mare decât cea normală care este dată de fenomenul de eliminare naturală. Dacă în cazul fenomenului de eliminare naturală sunt prevăzute tăieri de igienă ca măsură de gospodărire, în cazul uscării anormale, de regulă se produc produse accidentale care se pun în valoare și se recoltează conform procedurilor legale.

În deceniul expirat nu s-au înregistrat fenomene de uscare anormală într-o pondere semnificativă

În vederea prevenirii fenomenului de uscare anormală se vor lua următoarele măsuri:

- promovarea și menținerea compoziției corespunzătoare tipului de pădure natural fundamental;
- efectuarea lucrărilor de îngrijire;
- se vor promova specii și proveniențe viguroase;

- se va urmări pe cât posibil, să se creeze arborete diversificate, compozițional și structural;

- efectuarea lucrărilor de completări și îngrijire a plantațiilor/semintășurilor și folosirea de material săditor de calitate la regenerările artificiale, respectiv realizarea lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale, astfel încât să se închidă cât mai repede starea de masiv a arboretelor.

- prevenirea și stingerea incendiilor, deoarece incendiile care afectează scoarța/coronamentul arborilor provoacă uscarea acestora.

- semnalarea de îndată a apariției produselor accidentale pentru a fi puse în valoare cu prioritate;

- respectarea regulilor de exploatare a masei lemnoase, prevăzute de O.M. nr 1540 din 03 iunie 2011 cu modificările și completările ulterioare privind pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, actualizat care la art.13, alin.d) stipulează următoarele: *„este interzisă menținerea în pădure, în perioada 1 aprilie - 1 octombrie, a lemnului de rășinoase necojit și/sau netratat; cioatele de molid și pin se cojesc în întregime, iar la celelalte specii de rășinoase, prin curelare; se exceptează de la această regulă lemnul de rășinoase antrenat în procesul tehnologic de exploatare, cu respectarea condiției ca acesta să nu depășească o perioadă de maximum 30 de zile de la doborâre”* măsură care trebuie respectată pentru prevenirea apariției focarelor de ipide;

Măsurile de gospodărire a arboretelor cu uscure slabă se regăsesc în planurile de amenajament al prezentului studiu și sunt redate sintetic, pe natură de lucrări în tabelul 6.8.1.

Procedura privind recoltarea produselor accidentale care pot rezulta și în urma apariției uscării anormale este reglementată de O.M. nr.766/2016 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I, cu modificările și completările ulterioare.

9. CONSERVAREA ȘI AMELIORAREA BIODIVERSITĂȚII

Conservarea biodiversității este unul dintre obiectivele de gospodărire prioritare avute în vedere la amenajarea pădurilor. El răspunde cerințelor unei gospodăriri durabile a pădurilor, contribuind la conservarea speciilor și habitatelor naturale.

Conservarea și ameliorarea biodiversității vizează realizarea mai multor obiective ce conduc la adoptarea următoarelor tipuri de măsuri:

- măsuri generale favorabile biodiversității, urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite pe care acesta le îndeplinește, respectiv unitatea de gospodărire din care face parte;

- măsuri specifice, urmărite la nivelul pădurilor cu rol de ocrotire a ecofondului și genofondului forestier.

Conservarea biodiversității se realizează prin măsurile de gospodărire adoptate.

Măsurile de gospodărire favorabile conservării biodiversității sunt atât de ordin general (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite, pe care trebuie să le îndeplinească, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor cuprinse în ariile naturale protejate).

Principiul conservării și ameliorării biodiversității consacrat la art.20, alin.4, lit.c) din Legea nr.46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare, reprezintă un instrument esențial pentru asigurarea eficacității procesului de elaborare a politicilor silvice.

De asemenea, O.U.G. nr.195 decembrie 2005 privind protecția mediului, cu modificări și completări succesive ulterioare definește la art.3- lit.f) *principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural*. Potrivit art.2, pct.15 al acestui act normativ legiuitorul definește biodiversitatea ca „*variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexelor ecologice*” și stabilește tot aici că, *acesta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor*, ecosistemul reprezentând un „*complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul abiotic, care interacționează într-o unitate funcțională*”.

La nivel internațional, documentul relevant în materia biodiversității este Convenția privind diversitatea biologică, adoptată la Conferința Națiunilor Unite pentru Protecția mediului de la Rio în 1992, care prin dispozițiile de la art.10 stabilește o serie de obligații în sarcina părților contractante, dintre care amintim:

- obligația integrării cerințelor conservării/utilizării durabile a resurselor biologice, în luare deciziilor la nivel național;
- obligația adoptării măsurilor legale de utilizare a resurselor biologice, în scopul evitării/reducerii impactul negativ asupra diversității biologice;
- obligația protejării și încurajării utilizării curente a resurselor biologice, în armonie cu practicile culturale tradiționale compatibile cu conservarea și utilizarea durabilă;
- obligația de ajutorare a populațiilor locale în dezvoltarea și implementarea acțiunilor care priesc reconstrucția ecologică în zonele unde s-a redus diversitatea biologică și de încurajare a cooperării dintre autoritățile sale guvernamentale și sectorul său privat în dezvoltarea de metode pentru utilizarea durabilă a resurselor biologice

În lumina principiului conservării și ameliorării biodiversității, aplicarea normelor tehnice silvice se va face în sensul propășirii tipului natural fundamental de pădure și al menținerii stării de conservare a habitatelor naturale forestiere.

9.1. Măsuri în favoarea conservării biodiversității

Conservarea biodiversității este unul dintre obiectivele de gospodărire prioritare avute în vedere la amenajarea pădurilor. El răspunde cerințelor unei gospodăriri durabile a pădurilor, contribuind la conservarea speciilor și habitatelor naturale.

Conservarea și ameliorarea biodiversității vizează realizarea mai multor obiective ce conduc la adoptarea următoarelor tipuri de măsuri:

- măsuri generale favorabile biodiversității, urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite pe care acesta le îndeplinește, respectiv unitatea de gospodărire din care face parte;

- măsuri specifice, urmărite la nivelul pădurilor cu rol de ocrotire a ecofondului și genofondului forestier.

Conservarea biodiversității se realizează prin măsurile de gospodărire adoptate.

Măsurile de gospodărire favorabile conservării biodiversității sunt atât de ordin general (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite, pe care trebuie să le îndeplinească, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor cuprinse în ariile naturale protejate).

9.1.1. Măsuri generale favorabile biodiversității

Măsurile generale favorabile biodiversității sunt acele măsuri menite să asigure conservarea diversității biologice la nivelul tuturor ecosistemelor forestiere în vederea maximizării funcției ecoprotective prin conservarea diversității genetice și specifice.

În pădurile unității de producție și protecție în studiu se vor avea în vedere următoarele măsuri pentru asigurarea biodiversității:

- promovarea cu prioritate a regenerării naturale a arboretelor cu prilejul aplicării tratamentelor silviculturale, prin alegerea tratamentelor cu perioade medii și lungi de regenerare, în funcție de speciile din compoziția arboretelor respective, conform criteriilor de alegere a tratamentelor din normele tehnice în vigoare;

- în cazul în care regenerarea naturală nu este posibilă din diferite cauze, regenerarea artificială se va face numai cu puieți de proveniențe locale, aceștia fiind mai bine adaptați la condițiile staționale respective, astfel asigurându-se conservarea genofondului forestier local;

- la constituirea subparcelelor, conform criteriilor de constituire a subparcelelor, trebuie să se acorde o atenție sporită suprafețelor pe care se găsesc arbori din aceeași specie și populație (proveniență) și de aceeași vârstă sau de vârste apropiate;

- pentru conservarea ecotipurilor (climatică, edafică, biotică), este necesară includerea lor în subparcele distincte în vederea stabilirii de țeluri de gospodărire corespunzătoare;

- prin aplicarea lucrărilor silvotecnice se impune menținerea unui amestec bogat de specii la nivelul fiecărui arboret prin promovarea tuturor speciilor adaptate condițiilor staționale locale, potrivit tipului natural fundamental de pădure, în proporții corespunzătoare ecologic și economic ce păstrează, din punct de vedere al bogăției de specii, caracterul natural al ecosistemelor;

- extragerea speciilor alohtone (specii introduse artificial sau regenerate natural, necorespunzătoare tipului natural fundamental al ecosistemului respectiv) prin intervențiile silvotecnice, atunci când acestea devin invazive;

- în arboretele în care este prezent subarboretul, acesta nu trebuie extras prin lucrările silvotecnice, cu excepția situațiilor în care acesta afectează instalarea semințșului, în arboretele parcurse cu tăieri de regenerare, în care se va extrage un procent din subarboret măsură ce face parte din lucrările de ajutorare a regenerării naturale, sau situației în care speciile arbustive respective stânjenesc dezvoltarea arboretelor tinere, exemplarele respective fiind extrase prin degajări;

- de asemenea speciile arbustive vor fi protejate în culturile instalate pe terenuri degradate sau în liziere și luminișuri, unde vânatul găsește adăpost și hrană;

- se vor menține și întreține terenurile pentru hrana vânatului constituite din poieni și luminișuri, în vederea conservării păturii erbacee, respectiv păstrarea unei suprafețe cu aspect mozaicat, diversificat;

- se vor păstra arborii morți "pe picior" și "la sol", cu prilejul efectuării tăierilor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere, în vederea conservării microflorei și microfaunei, dar și pentru protejarea unor specii de insecte și păsări care cuibăresc în acești arbori;

- în cuprinsul arboretelor se vor păstra așa numiții "arbori pentru biodiversitate", constituiți în buchete, grupe de arbori sau porțiuni mai mari, reprezentative sub aspectul biodiversității. Aceste porțiuni se pot constitui și ca subparcele distincte ce urmează să fie conduse până la limita longevității, urmând a fi apoi înlocuite, progresiv, cu alte porțiuni asemănătoare, cu prilejul tăierilor de regenerare și este de dorit să fie cât mai dispersate pe cuprinsul unității de gospodărire. În acest scop pot fi selectați arbori care prezintă putregai, scorburi, arbori cu lemn aflat într-un stadiu avansat de descompunere, dar nu în arborete afectate de factori destabilizatori sau vulnerabile din acest punct de vedere.

- prin aplicarea măsurilor silviculturale prevăzute în amenajament cu privire la echilibrarea structurii pe clase de vârstă se va asigura conservarea biodiversității, întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel de biodiversitate;

- conducerea arboretelor la vârste mari, potrivit exploatabilității tehnice care să favorizeze adoptarea de cicluri de producție lungi, creează premisele sporirii biodiversității. Faptul că în această unitate de producție există arborete exploatabile cu vârste înaintate denotă un nivel ridicat al biodiversității.

9.1.2. Măsuri specifice favorabile biodiversității

Pe raza U.P.V Pesceana nu sunt declarate, conform rețelei ecologice „Natura 2000” situri de importanță comunitară sau alte tipuri de arii protejate.

Ecosistemele naturale trebuie privite ca sisteme dinamice. Chiar și în cazul celor care au durată de viață îndelungată, cum sunt pădurile, anumite evenimente produc schimbări radicale în compoziția și structura acestora și implicit influențează dezvoltarea lor viitoare. În astfel de situații, perioada necesară reînstalării aceluiași tip de pădure este variabilă, în funcție de amploarea perturbării și de capacitatea de reziliență a ecosistemului (capacitatea acestuia de a reveni la structura inițială după o anumită perturbare – Larsen 1995). Rețeaua Ecologică Natura 2000 urmărește menținerea sau refacerea stării de conservare favorabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar pentru care a fost desemnat un sit.

Așa cum reiese și din lucrarea de față, în fiecare caz în parte, măsurile de gospodărire au fost direct corelate cu funcția prioritară atribuită pădurii. Bineînțeles, că acolo unde este cazul, acestea se vor adapta necesităților speciale de conservare ale speciilor de interes comunitar pentru care siturile au fost desemnate. Ca urmare, regimul de protecție nu trebuie impus doar pentru simplul fapt că pădurea respectivă a fost inclusă în Rețeaua Natura 2000. Eventualele restricții în gospodărire se vor datora deci numai unor cerințe speciale privind conservarea speciilor de interes comunitar. Aceste restricții trebuie atent analizate și aplicate pentru a nu crea tensiuni între factorii interesați și mai ales pentru a nu cauza pierderi inutile proprietarilor de terenuri.

În ceea ce privește habitatele, prin aplicarea amenajamentului silvic al U.P.V Pesceana, este asigurată stabilitatea ecosisteme forestiere existente aici, prin menținerea, refacerea sau îmbunătățirea structurii și funcțiilor pădurii, lipsa măsurilor de gospodărire putând duce la perturbări. Astfel, măsurile de gospodărire propuse dirijează dinamica pădurilor în sensul perpetuării ecosistemelor forestiere din zonă și implicit al conservării și ameliorării biodiversității.

În legătură cu aplicarea prevederilor amenajamentului silvic se au în vedere și următoarele:

- activitatea de exploatare forestieră să se desfășoare în epocile legal stabilite și folosind tehnologii legale și adecvate condițiilor din zonă, astfel încât să nu se genereze perturbări ale ecosistemelor forestiere din cadrul U.P. V Pesceana;

- prevenirea abandonării în fondul forestier a deșeurilor de orice natură;
- lăsarea unui număr rezonabil de arbori uscați/în curs de uscare și de lemn mort pentru consolidarea biodiversității, la alegerea acestora avându-se în vedere atât asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor cât și respectarea regulilor de protecția muncii în parchete, precum și riscul de cădere peste căile de acces în fondul forestier (drumuri, poteci, etc) respectiv peste alte bunuri deținute de terți în vecinătatea fondului forestier (garduri, terenuri, ș.a).

9.2. Certificarea pădurilor

9.2.1. Recomandări privind certificarea pădurilor

Pădurile din cadrul U.P. V Pesceana sunt în prezent certificate (Certificat SA-FM/COC-006295 valabil până la 30.04.2023).

Conceptul de **certificare a managementului forestier**, a apărut în contextul preocupărilor majore legate de gospodărirea pădurilor, înscriindu-se în ideea globală de certificare a sistemelor și performanțelor, aplicabilă în cele mai diverse domenii de activitate. Certificarea managementului forestier, cunoscută mai ales sub denumirea de certificarea pădurilor, își are originile în îngrijorările societății, apărute odată cu defrișările masive de păduri tropicale de la începutul anilor '80-'90.

În urma Conferinței Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare ce a avut loc la Rio de Janeiro în 1992, s-a identificat necesitatea unei strategii de dezvoltare durabilă a pădurilor din întreaga lume cu o largă consultare a tuturor factorilor interesați. Pornind de la această idee, în octombrie 1993, a fost semnat acordul oficial privind lansarea FSC (Forest Stewardship Council), o schemă de certificare la care interesele economice, sociale și de mediu au drepturi egale.

FSC este o organizație independentă, neguvernamentală și nonprofit, înregistrată în Mexic ca o asociație de membri – Association Civil. Organizația operează la nivel internațional și oferă servicii prin intermediul centrului FSC Internațional, situat în Bonn, Germania, precum și prin intermediul unei rețele internaționale de Inițiative Naționale. FSC oferă un program de acreditare internațională pentru organisme de certificare independente și o schemă de etichetare pentru produsele pădurii, ce servește ca o garanție credibilă că produsele provin dintr-o pădure bine gospodărită, în conformitate cu standardele FSC, așa numitele Principii și Criterii.

Certificarea managementului forestier în sistem FSC este un proces prin care, în urma unui **audit**, o organizație independentă confirmă faptul că o anumită suprafață forestieră este gospodărită în conformitate cu un standard agreeat.

Standardul după care se face auditul este împărțit în 10 Principii și 56 Criterii.

Principiile FSC pentru certificarea modului de gospodărire a pădurilor sunt:

- Principiul 1: Conformitatea cu legislația națională și internațională și principiile FSC
- Principiul 2: Dreptul de proprietate sau folosință și responsabilitățile aferente
- Principiul 3: Drepturile populațiilor indigene (neaplicabil în România)
- Principiul 4: Relațiile cu comunitățile și drepturile angajaților
- Principiul 5: Beneficiile multiple ale pădurii
- Principiul 6: Impactul asupra mediului
- Principiul 7: Planul de management
- Principiul 8: Monitorizarea și evaluarea
- Principiul 9: Păduri cu Valoare Ridicată de Conservare
- Principiul 10: Plantații

Aceste 10 principii, ce sunt detaliate în 56 de criterii, au un caracter general și pentru o mai bună aplicare a lor se face adaptarea acestora la condițiile specifice fiecărei țări, de către Inițiativele Naționale FSC sau de către organisme de certificare acreditate, care derulează procesul de audit.

Certificarea managementului forestier este continuată de așa numita certificare a lanțului de custodie, prin care se urmărește să se elaboreze mecanisme de urmărire a produselor lemnoase sau nelemnoase care provin din pădurile certificate de la sursa până la consumator. Certificarea lanțului de custodie se referă la companiile care exploatează, procesează sau comercializează material lemnos certificat FSC și care doresc să eticheteze aceste produse cu numele sau eticheta FSC.

Certificarea lanțului de custodie în sistem FSC permite companiilor:

- Să identifice și să controleze sursele de material lemnos atât certificat FSC cât și sursele de material lemnos recuperat/reciclat;
- Să le demonstreze clienților că îndeplinesc cerințele FSC în ceea ce privește controlul materialului lemnos necertificat FSC;
- Să utilizeze mărcile înregistrate și etichetele comerciale ale FSC pentru a-și promova produsele.

În prezent, mii de companii de prelucrare și comercializare a lemnului, în special din Europa de Vest și America de Nord, impun clienților lor obținerea certificatului FSC, fiind interesate să cumpere și să lucreze cu produse certificate în acest sistem. În cazul acestor companii, certificarea reprezintă o dovadă pentru clienții lor și pentru publicul larg ca lemnul provine din păduri bine gospodărite.

Pe scurt **pașii în vederea certificării FSC** sunt:

- Aplicarea pentru certificare: certificarea este un proces voluntar și poate fi demarat numai la cererea companiei. Lista organismelor de certificare acreditate FSC se regăsește pe site-ul Asociației pentru Certificare Forestieră (www.certificareforestiera.ro).
- Pre-evaluarea: are drept scop familiarizarea companiei cu cerințele standardului de certificare și identificarea de către auditor a conformităților și neconformităților cu standardul.
- Evaluarea principală: reprezintă vizita organismului de certificare în urma căruia se colectează informații suficiente pentru a determina acordarea sau neacordarea de către organismul de certificare a certificatului FSC.
- Acordarea certificatului: certificatul este acordat cu condiția îndeplinirii cerințelor standardului, pe o perioadă de 5 ani.
- Monitorizarea: după acordarea certificatului se fac vizite de monitorizare anuale.
- Re-certificarea: o nouă reevaluare se derulează înainte de expirarea certificatului, pentru a se păstra statutul de certificare, rezultând în eliberarea unui nou certificat.

Certificarea forestieră poate aduce **beneficii** atât deținătorilor de certificat FSC cât și consumatorilor, comunităților locale, muncitorilor și organizațiilor neguvernamentale cu specific de mediu sau social.

În prezent certificarea este un mecanism de piață; există cerere și ofertă pentru lemnul certificat FSC și implicit un interes crescut în producerea și comercializarea produselor certificate. În principal, decizia de intrare în procesul de certificare este în general legată de obținerea unor avantaje cum ar fi accesul pe noi piețe a lemnului certificat sau menținerea pe piețele existente. Pe lângă acestea se pot obține următoarele beneficii:

- Îmbunătățirea sistemelor de management, incluzând aici mecanismele de planificare, monitorizare, evaluare și raportare;
- Îmbunătățirea proceselor de gestiune a firmei și a eticii de afaceri;
- Firmele pot răspunde la cererea de produse de origine controlată
- Îmbunătățirea proceselor productive.

Un motiv în plus pentru certificare îl reprezintă cel economico-financiar. Pe lângă accesul pe piețe noi sau menținerea pe cele deja existente, uneori companiile pot beneficia și de prețuri mai mari pentru produsele ce poartă sigla FSC. În ce măsură și cu câte procente va avea loc această creștere nu poate fi decisă decât de piața liberă, cea care dictează prețul. De reținut însă că acest lucru nu se întâmplă foarte des, ci doar acolo unde cererea este foarte mare.

9.2.2. Păduri cu valoare ridicată de conservare

9.2.2.1. Conceptul de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare - PVRC

Pădurile îndeplinesc funcții de protecție dintre cele mai diverse, asigurând inclusiv servicii de natură socială indispensabile comunităților umane, pe scurt, pădurea prezintă multiple valori. Acolo unde aceste valori sunt considerate a fi de o importanță excepțională sau critică, pădurea poate fi definită ca o pădure cu valori ridicate de conservare. Deci, **pădurile cu valoare ridicată de conservare** sunt acele păduri care au o importanță critică din perspectiva protejării mediului, a conservării biodiversității și a valorilor culturale și religioase ale comunităților locale.

Conceptul de „păduri cu valoare ridicată de conservare (PVRC)” a fost definit prima dată de **Forest Stewardship Council** (www.fsc.org) și se regăsește în cadrul principiului nr. 9 din standardul de certificare FSC, publicat prima dată în anul 1999. Considerat separat de certificare forestieră, acest concept s-a dovedit a fi un mod efektiv de a dovedi sau verifica managementul responsabil al resurselor forestiere (gestionarea durabilă a pădurilor). Ca urmare, el este folosit independent în multe domenii, cum ar fi: conservarea și gestionarea resurselor naturale, elaborarea politicilor de achiziții în cadrul companiilor care prelucrează și valorifică produse forestiere și chiar în elaborarea politicilor agențiilor guvernamentale.

Exemple de păduri cu valoare ridică de conservare pot fi:

- o pădure care protejează unica sursă de apă potabilă pentru o localitate;
- suprafețe forestiere care adăpostesc specii endemice sau amenințate cu dispariția sau ecosisteme rare;
- păduri legate de sărbători tradiționale sau care adăpostesc monumente istorice, locuri de pelerinaj, unități de cult de care este legată identitatea comunităților respective;
- o pădure care adăpostește un sit arheologic important;
- păduri care asigură anumite produse pentru comunități locale dependente de acest fel de resurse etc.

Pădurile cu valori ridicate de conservare trebuie gestionate astfel încât să se mențină și chiar să crească valorile ridicate de conservare identificate în cuprinsul acestora.

9.2.2.2. Categoriile de Păduri cu Valoare Ridică de Conservare

Pădurile cu valoare ridicată de Conservare (PVRC) sunt clasificate conform Ghidului de identificare a Pădurilor cu Valoare ridicată de Conservare și a principiului 9 din standardul FSC în următoarele categorii:

• **VRC 1 – Suprafețe forestiere care conțin zone cu biodiversitate ridicată de importanță globală, locală sau regională** cu următoarele subcategorii:

- VRC1.1 – Arii protejate
- VRC1.2 – Specii amenințate și periclitare
- VRC1.3 – Specii endemice
- VRC1.4 – Utilizarea sezonală critică

• **VRC 2 – Suprafețe forestiere extinse de importanță globală, regională sau națională.**

• **VRC 3 – Suprafețe forestiere care sunt localizate în sau conțin ecosisteme rare, amenințate sau periclitare.**

• **VRC 4 – Suprafețe forestiere care asigură servicii de bază în situații critice** cu următoarele subcategorii:

- VRC 4.1 – Păduri de importanță deosebită pentru surse unice de apă potabilă, bazine hidrografice și captări de apă
- VRC 4.2 – Păduri critice pentru controlul procesului de eroziune
- VRC 4.3 – Zone forestiere cu impact critic asupra terenurilor agricole sau piscicole

• **VRC 5 – Suprafețe forestiere ce satisfac nevoi de bază pentru comunitățile locale**

• **VRC 6 – Suprafețe forestiere a căror valoare este esențială pentru păstrarea identității culturale a unei comunități sau a unei zone.**

9.2.3. Păduri cu valoare ridicată de conservare în cuprinsul unității de producție

În unitatea de producție V Pesceana există elemente de biodiversitate, habitate marginale, păduri cu valoare ridicată de conservare, zone excluse de la tăieri în scop comercial precum și suprafețe destinate conservării ce au ca obiectiv prioritar biodiversitatea, așa după cum reiese din tema de proiectare întocmită de O.S. Drăgășani, situația acestora fiind prezentată tabelar astfel:

a) Lista elementelor de biodiversitate:

Tabel.9.4.3.1

Elemente de biodiversitate semnalate	Localizare			Observații, precizări și explicații
	Unitatea de producție	u.a.	Supr. (ha.)	
Arbori excepționali	V Pesceana	30 A, 42 A	15,96	Arbori seculari luați în evidență de O.S. Drăgășani

b) Păduri cu valoare ridicată de conservare:

Tabel.9.4.3.2

Tipuri de păduri cu valoarea ridicată de conservare identificate	Localizarea		Suprafață (ha)	Observații, precizări, explicații
	Unitatea de producție	u.a.		
3.	V Pesceana	30 A	11,90	Diversitate compozițională și structurală
		30 B	1,02	
		30 D	1,22	
		30 E	9,94	
		30 F	0,79	
		900 A	6,93	
		900 B	12,53	
		900 C	27,45	
		900 D	0,25	
TOTAL OS DRĂGĂȘANI	-	-	72,03	-

c) Suprafețe destinate conservării, având ca obiect prioritar biodiversitatea

Tabel.9.4.3.3

Localizarea		Suprafață (ha)	Observații, precizări și explicații
Unitatea de producție	Unitatea amenajistică		
V Pesceana	30 A	11,90	Arborete luate în evidență de O.S. Drăgășani
	30 B	1,02	
	30 D	1,22	
	30 E	9,94	
	30 F	0,79	
	900 A	6,93	
	900 B	12,53	
	900 C	27,45	
	900 D	0,25	
	TOTAL	72,03	

Măsurile de gospodărire ale acestor suprafețe sunt prezentate detaliat în amenajament la fiecare unitate amenajistică în parte, conform normelor de amenajare în vigoare.

Procentul P.V.R.C la nivelul U.P. V Pesceana este de aproximativ 6%.

10. INSTALAȚII DE TRANSPORT, TEHNOLOGII DE EXPLOATĂRE ȘI CONSTRUCȚII FORESTIERE

10.1. Instalații de transport

În cadrul unității de producție V Pesceana transportul masei lemnoase precum și realizarea serviciilor specifice activităților silvice sunt facilitate de cele 2 drumuri forestiere existente, precum și de rețeaua de drumuri din zonă, din care mai importante pentru gospodărirea fondului forestier proprietate publică a statului sunt 6 drumuri publice, respectiv un drum de exploatare ale căror caracteristici sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 10.1.1.

Nr. crt.	Indicativul drumului	u.a.	Denumirea drumului	Lungime (Km)			Suprafața deservită (ha)	Volum deservit (m ³)	Suprafața structură
				În fond forestier	În afara fondului forestier	Total			
0	1	1	2	3	4	5	6	7	8
A. DRUMURI EXISTENTE									
A.1. Drumuri de exploatare									
1.	DE008	-	Călina - Valea Groșarea	-	1,6	1,6	34,00	150	pământ
Total				-	1,6	1,6	34,00	150	-
A.2. Drumuri publice									
2.	DP008	-	DN 67B Drăgășani -Târgu Jiu	-	18,5	18,5	21,88	60	asfalt
3.	DP012	-	DJ 676B Lădești - Olteanca - int.DJ 677 A (Crețeni - Pesceana)	-	7,5	7,5	104,69	2090	asfalt
4.	DP013	-	DJ 645 Pesceana-Scundu-Orlești	-	3,0	3,0	397,71	674	asfalt
5.	DP014	-	DC98 Verdea - Mitrofani - Izvoarășu parcela 90	-	5,6	5,6	157,71	3050	asfalt
6.	DP015	-	DC 91 Palanga - Jarostea	-	2,3	2,3	88,35	720	asfalt
7.	DP016	-	DJ 677A Crețeni – Glăvile - Pesceana	-	8,9	8,9	92,27	3027	asfalt
Total				-	45,8	45,8	862,61	9621	-
A.3. Drumuri forestiere									
6	FE012	240D	Episcopia	4,0	-	4,0	185,90	2021	piatră
7	FE013	908D	Guguianca	6,7	-	6,7	519,70	47	piatră
Total				10,7	-	10,7	705,60	2068	-
TOTAL DRUMURI EXISTENTE				10,7	47,4	58,1	1602,21	11839	-
TOTAL GENERAL				10,7	47,4	58,1	1602,21	11839	-

Pentru o mai bună identificare a drumurilor auto forestiere se prezintă în tabelul următor repere pentru identificarea mai ușoară a extremităților fiecăruia dintre ele.

Tabelul 10.1.2.

Indicativul drumului forestier	Denumirea drumului forestier	Repere de identificare	
		De la...	Până la...
FE012	Episcopia	din afara pădurii, în apropierea parcela 28	în apropiere de borna 97
FE013	Guguianca	din afara pădurii, în apropierea bornei 28 de la parcela 13	borna 300

Situația accesibilității fondului forestier este:

Tabel 9.1.2.

Specificări		Accesibilitatea -% -	
		Actuală	La finele deceniului
Fondul forestier productiv (ha)	Total, din care:	71	71
	– exploatabil	57	57
	- preexploatabil	56	56
	- neexploatabil	82	82
Fond de protecție	Total, din care: (ha)	41,40	70
	- tăieri de conservare (m ³)	-	-
Posibilitatea/volum de recoltat (m ³)	Total, din care:	19672	78
	- produse principale	1900	95
	- produse secundare	10660	89
	- tăieri de igienă	7112	56

Accesibilitatea s-a calculat pentru o distanță maximă de colectare de 1200 m.

Starea drumurilor existente este bună.

Correspondența drumurilor auto forestiere din U.P. V Pesceana cu cele din inventarul Ministerului Finanțelor Publice și din inventarul mijloacelor fixe ale O.S. Drăgășani, este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 10.1.3.

Nr. crt	Indicativul drumului forestier	U.a.	Denumirea drumului	Nr. inventar Ministerul Finanțelor Publice	Nr. inventar mijloace fixe R.N.P./O.S. Drăgășani
1	FE012	240D	Drum forestier „Episcopia”	9614	9017
2	FE013	908D	Drum forestier „Guguianca”	9613	9016

Rețeaua de drumuri care deservește fondul forestier al unității de producție V Pesceana are lungimea totală de 58,1 km și este formată din 2 drumuri forestiere, respectiv 6 drumuri publice și un drum de exploatare.

Densitatea rețelei de transport este de 6,7 m/ha. Accesibilitatea fondului de producție este 71%, pentru distanța de colectare de până la 1200 m, iar distanța medie de colectare este de aproximativ 940 m.

Este prezentată în continuare lista drumurilor și a unităților amenajistice deservite.

10.1.1.Lista drumurilor și a unităților amenajistice deservite

D.S. Vâlcea

O.S. Drăgășani

U.P. 5

Cat. DRM Drum		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E															
	DE008	853 A	853 B	853 C	853 D	853 E	854 A	854 B	854 C	855 A	859C						
		TOTAL DRUM				10 UA		34.00 HA									
	DE	TOTAL CAT				10 UA		34.00 HA									
	DP008	1 A	2 C	3 D	5 A	5 B	5 C	5 D	6	862A	863C1	863C2					
		TOTAL DRUM				11 UA		21.88 HA									
	DP012	121 A	121 B	121 C	121 D	121 E	121 F	122 A	122 B	122 C	122 D	122 E	122 F	122 G	122 H	122 I	
		122 J	123 A	123 B	123 C	125	138 H	139 C	139 F	140 A	140 E	161 B	162	164 A	164 B	164 C	
		164 D	165 A	165 B	165 C	165 D											
		TOTAL DRUM				35 UA		104.69 HA									
	DP013	655 A	655 B	655 C	655 D	655 E	656 A	656 B	657 A	657 B	657 C	657 D	657 E	658 A	658 B	658 C	
		659 A	659 B	660 A	660 B	660 C	661 A	661 B	662 A	662 B	662 C	663 A	663 C	663 D	664 A	664 B	
		665 A	665 B	665 C	666 A	666 B	667 A	667 B	667 C	668 A	668 B	668 C	668 D	669 A	669 B	669 C	
		670															
		TOTAL DRUM				46 UA		397.71 HA									
	DP014	763 A	763 B	768 A	769 A	769 B	769 C	769 D	773 A	775 A	775 C	775 D	776F	778 D	782 B	782 D	
		783 A	783 B	786 A	787 A	787 B	787 C	787 D	792 B	792 C	792 E	792 G	792 H	792 I	792 J	792 K	
		792 L	792 M	792 N	792 O	792 R	792A	792C	792V	793	827 D	827 E	827 F	828 A	828 B	828 C	
		829 A	829 B	829 C	829 D												
		TOTAL DRUM				49 UA		157.71 HA									
	DP015	93 A	93 B	93 C	93 F	93 G	96 A	96 C	97 A	97 B	97 C	98 A	98 B	98 C	99 A	99 B	
		100 A	100 B	100 C	101 A	101 B	101 C	101 D	102 A	102 B	102 C	102 E	102 F	102 K	102V1	102V2	
		106 A	106 B														
		TOTAL DRUM				32 UA		88.35 HA									
	DP016	178 A	178 B	178 D	179 A	179 B	185 A	185 B	185 C	186 A	186 B	198 A	198 D				
		TOTAL DRUM				12 UA		92.27 HA									
	DP	TOTAL CAT				185 UA		862.61 HA									
	FE012	21 A	21 B	21 C	22 A	24 A	24 B	24 C	30 A	30 B	30 C	30 D	30 E	30 F	30 G	30 H	
		30 I	31 A	31 B	31 C	31 D	31 E	31 F	31 G	31 H	31V	32 A	32 C	32 E	33 A	33 B	
		34 A	34 B	35 A	35 B	36 A	36 B	37 A	37 B	37 C	38 A	38 B	38 C	38 D	39 A	39 B	
		40 A	40 B	40 D	40 E	40 F	40 G	40 H	40 I	41 A	41 B	41 C	41 D	41 E	41 F	41 G	
		41 H	41 I	41 J	41 K	41C	42 A	42 B	42 C	240D							
		TOTAL DRUM				69 UA		185.90 HA									
	FE013	687 A	687 B	687 C	688 A	688 B	689 A	689 B	689 C	689 D	690 A	690 B	690 C	691 A	691 B	692 A	
		692 B	692 C	693 A	693 B	693C	694 A	694 B	695 A	695 B	695V	696 A	696 B	696 C	696 D	697 A	
		697 B	698 A	698 B	698V1	698V2	699 A	699 B	900 A	900 B	900 C	900 D	901 A	901 B	901 C	901V	
		902 A	902 B	902 C	903 A	903 B	904 A	904 B	905 A	905 B	905 C	905 D	908D				
		TOTAL DRUM				57 UA		519.70 HA									
	FE	TOTAL CAT				126 UA		705.60 HA									
		TOTAL UP				321 UA		1602.21 HA									

Gospodărirea fondului forestier din raza U.P.V Pesceana este asigurată în prezent prin actuala rețea de drumuri existente, așa încât recoltarea, colectarea și transportul materialului lemnos se poate desfășura tot timpul anului.

În ce privește situația drumurilor forestiere, la actuala amenajare, denumirea și stabilirea indicativelor, au fost realizate ținând cont de inventarul mijloacelor fixe și numărul de inventar de la Ministerul de Finanțe, iar lungimile acestora au fost preluate din evidențele recente ale D.S. Vâlcea – R.N.P. – Romsilva, în baza informațiilor puse la dispoziție de O.S. Drăgășani.

10.2. Tehnologii de exploatare

Exploatarea lemnului ca principal produs al pădurii constituie ultima verigă a procesului complex și dinamic care include atât producția forestieră, cât și asigurarea corespunzătoare a regenerării pădurii prin corelarea recoltării lemnului pus în valoare cu regenerarea naturală sau artificială a terenurilor forestiere, asigurându-se astfel permanența pădurii și nivelul adecvat al productivității arboretelor.

Exploatarea lemnului, realizată sub jurisdicția regimului silvic, reprezintă o categorie de lucrări specifice sectorului forestier care contribuie la gestionarea durabilă a pădurilor.

Exploatarea lemnului, ca proces de producție, se realizează în scopul recoltării din cuprinsul fondului forestier a lemnului brut necesar industriilor prelucrătoare sau consumatorilor direcți, în condiții stricte, impuse de *regulile privind realizarea intervențiilor silvotehnice și de protecție a mediului natural*.

Tehnologia de exploatare a lemnului cuprinde ansamblul de principii, metode, procedee, reguli, condiții tehnice, ș.a, aplicabile în procesul de exploatare al lemnului. Tehnologia exploatării lemnului are în vedere *stabilirea unor soluții tehnologice optime din punct de vedere ecologic, tehnic și economic*.

La recoltarea și colectarea masei lemnoase din parchete trebuie să se respecte tehnologiile de exploatare care urmăresc evitarea degradării solului și să se asigure o stare de sănătate corespunzătoare a arboretelor, precum și regenerarea acestora în cele mai bune condiții.

La elaborarea și aplicarea oricărei soluții tehnologice trebuie respectate principiile de bază care decurg din dubla natură a activității de exploatare a lemnului, și anume cea de activitate cu obiectiv economic, respectiv cea de latură tehnică a procesului de gospodărire a pădurilor, pe de altă parte. Principiile invocate sunt:

- *principiul interacțiunii dintre silvicultură și exploatare* – în raport de soluțiile de îngrijire, conducere și regenerare a arboretelor, stabilite prin amenajamentul silvic, activitatea de exploatare a lemnului trebuie să fie adaptată la specificul intervențiilor silvotehnice respective, astfel încât soluțiile tehnologice de exploatare a lemnului adoptate trebuie să exprime deplina concordanță dintre interesele silviculturale cu cele de exploatare;

- *principiul protecției mediului* – exploatarea forestieră, având ca obiect executarea măsurilor silvotehnice prevăzute, de regulă, prin amenajament, reprezintă totodată un factor de intervenție asupra pădurii, în calitatea acesteia de ecosistem forestier, având un potențial impact asupra habitatelor forestiere, chiar și a celor limitrofe fondului forestier; în acest sens, o exploatare rațională a lemnului oferit de pădure, nu trebuie să pericliteze sau să deprecieze funcțiile protective și productive ale pădurii, în general stabilitatea, mai precis echilibrul dinamic, integritatea și capacitate de autoreglare a ecosistemelor forestiere în care se intervine cu lucrări silvotehnice, drept pentru care prin soluțiile tehnologice aplicate se va urmări asigurarea protecției arborilor rămași pe picior, a semințișurilor și a solului; exploatarea forestieră trebuie să rămână un act responsabil în strânsă legătură cu activitatea de cultură a pădurii și unul care să declanșeze dereglări ecologice;

- *principiul valorificării optime a masei lemnoase* – lemnul reprezentând o resursă limitată, se impune ca prin modalitățile de exploatare promovate să se asigure în cât mai bună măsură economisirea și valorificarea superioară a acestuia;

- *principiul eficienței economice a lucrărilor de exploatare* – exploatarea lemnului trebuie să fie organizată astfel încât să fie activitate rentabilă, sens în care angajarea oricărei exploatări forestiere trebuie să se facă în baza fundamentării unui proiect tehnologic.

Potrivit, art.65, alin.(1) din Legea nr.46/2008 – Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare se vor folosi tehnologii de recoltare, de colectare, lucrări în platforma primară și de transport al lemnului din pădure, astfel încât să nu se producă degradarea solului, a drumurilor forestiere și a malurilor apelor, distrugerea sau vătămarea semințișului alcătuit din specii ce corespund compoziției țel de regenerare, precum și a arborilor nedestinați exploatării, peste limitele admise de normele tehnice.

În plus, titularilor autorizațiilor de exploatare le revine răspunderea, pe toată durata exploatării, pentru prejudiciile produse în cuprinsul parchetului și drumurilor auto forestiere pe care circulă. (art.65, alin.2).

La exploatarea materialului lemnos se vor respecta restricțiile prevăzute în O.M. nr. 1.540 din 3 iunie 2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, emis de ministrul mediului și pădurilor, în prezent actualizat.

În cuprinsul acestui U.P se recomandă metoda de exploatare pe sortimente și multiplii de sortimente, iar scos-apropiatul să se facă în regim suspendat (semisuspendat).

Tehnologiile de exploatare vor avea în vedere următoarele restricții:

- protejarea solului;
- protejarea arborilor care rămân în arboret;
- protejarea nucleelor de regenerare;

De asemenea se vor respecta următoarele:

- Se interzice aplicarea tehnologiei de exploatare a arborilor cu coroană - varianta arbori întregi.

- Coroanele arborilor vor fi fasonate separat la locul de doborâre, masa lemnoasă rezultată parcherizându-se în sarcini de dimensiuni reduse, astfel încât prin scoaterea acestora să se evite degradarea solului, a arborilor și semințului.

Pe parcursul exploatării parchetelor de către agenții economici se vor efectua controale de către personalul silvic pentru a se asigura respectarea regulilor silvice la exploatare.

Este interzisă lăsarea în parchete, la expirarea termenului de exploatare prevăzut în autorizație, de arbori marcați și netăiați, de lemn de lucru ori de foc răspândit de-a lungul văilor sau drumurilor pe care a fost transportat lemnul.

În plus, resturile care nu pot fi valorificate lăsate în parchetele unde au fost aplicate tăieri în vederea regenerării, cum sunt crăcile sub 2 cm grosime, lemnul provenit de la executia tapelor, putregaiuri, zoburi rezultate în urma doborâturilor se vor strânge în grămezi, așezate de regulă pe cioate și nicidecum în porțiunile care urmează a se regenera.

În tăierile rase sau în cazul doborâturilor în masă în pădurile de molid resturile de exploatare se strâng în martoane pe linia de cea mai mare pantă, fiind întrerupte din 20 în 20 m. Nu se strâng astfel de crăci nevalorificabile/resturi de exploatare la tăierile de igienă respectiv cele de îngrijire.

Reprimirea parchetelor se va face la termen și în condițiile prevăzute prin autorizația de exploatare, numai după evacuarea completă a materialului lemnos și curățirea corespunzătoare a acestora.

10.3. Construcții forestiere

În unitatea de producție studiată există în prezent 7 unități amenajistice ce au construcții forestiere, ale căror caracteristici sunt trecute la datele complementare din descrierea parcelară.

În tabelul de mai jos redăm situația construcțiilor silvice din cuprinsul U.P.V Pesceana.

Tabelul 10.3.1.

Natura construcției	u.a. în care se află construcția	Suprafața clădirii (m ²)	Materialul din care sunt clădite			Starea clădirii
			Fundația	Pereții	Acoperișul	
1	2	3	4	5	6	7
Adăpost muncitori „Gușoianca”	41C	80	beton	cărămidă	țiglă	bună
Cabană muncitori „Guguianca”	693C	120	beton	zidărie lemn	țiglă	bună
Canton silvic „Cetățeaua”	776F	44	beton	lemn	șită	precară
Canton silvic „Verdița”	792C	54	beton	cărămidă	țiglă	deteriorat parțial
Canton silvic „Groșarea”	859C	28	-	-	-	rămășițe fundație
Sediu ocol + anexe	863C1	1630	beton	cărămidă	țiglă/placă beton	bună
Hală producție împletituri, centrală termică, alte anexe, curte	863C2	730	beton	cărămidă	țiglă/placă beton	bună

***Cantonul silvic „Cetățeaua”, în prezent 776F (fostă ua 776C) este închiriat de un terț până la 15.04.2041 (Contract nr.97/2021).

11. ANALIZA EFICACITĂȚII MODULUI DE GOSPODĂRIRE A PĂDURILOR

11.1. Realizarea continuității funcționale

Repartizarea arboretelor pe categorii funcționale a suferit modificări față de amenajarea precedentă. Situația comparativă este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 11.1.1.

Anul amenajării	Grupa I de categorii funcționale (ha)								Total	Alte terenuri	Total
	Tipul funcțional										
	II				IV						
	2.A	4.E	5.H	Total	1.C	4.I	5.L	Total			
V Pesceana											
2002	-	-	-	-	2180,50	135,70	-	2316,20	2316,20	6,50	2322,70
2012	-	-	-	-	971,76	2,00	123,63	1097,39	1097,39	25,56	1122,95
2022	15,34	1,96	24,10	41,40	1534,92	-	-	1534,92	1576,32	25,89	1602,21
VI Guguianca											
2002	-	-	-	-	1609,60	-	-	1609,60	1609,60	6,80	1616,40
2012	-	-	-	-	914,93	-	-	914,93	914,93	6,89	921,82
VII Verdea											
2002	-	-	-	-	1399,50	-	-	1399,50	1399,50	21,20	1420,70

Se face precizarea că o parte din codurile categoriilor funcționale au fost actualizate prin O.M. 766 din 23 iulie 2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I, modificat și completat ulterior prin O.M.nr.933/2020. Astfel, în prezent categoria funcțională 4.I (T IV) a devenit 4.E (T II), iar categoria funcțională 1.5.L (T IV) fusese atribuită pentru pădurile cuprinse în situl Natura 2000, păduri care începând cu prezenta amenajare au fost incluse în structura U.P. II Șușani.

Se constată că, față de vechiul amenajament, au apărut modificări în privința zonării funcționale, fiind astfel luate în considerare și categoriile funcționale 2.A (T II), 4.E (T II) și 5.H (T II), conform noilor obiective stabilite.

S-au păstrat, în linii mari, țelurile de gospodărire adoptate anterior, la nivel de subunități de producție.

11.2. Dinamica dezvoltării fondului forestier

Amenajamentele silvice au drept scop principal organizarea pădurilor prin măsuri silvotehnice, concretizate în planuri pentru dirijarea acestora spre structuri normale.

Organizarea actuală a pădurilor din cuprinsul U.P.V Pesceana concretizată prin structură, compoziție, distribuție supraterană, consistență, etc., diferă de cea a modelului normal.

Având în vedere acest fapt, soluțiile silvotehnice trebuie să urmărească în permanență conducerea arboretelor spre structuri normale, corespunzătoare funcțiilor atribuite, în concordanță cu cerințele ecologice ale speciilor forestiere.

Rezultatele soluțiilor silvotehnice pentru deceniul 2022-2031 vor fi analizate la sfârșitul acestuia și în funcție de dinamica organizării pădurilor, comparativ cu modelul optim (normal) vor fi continuate susținut soluțiile care au dat rezultate tehnice corespunzătoare, stabilindu-se în același timp și alte măsuri specifice, potrivit noii structuri a pădurii.

În subcapitolul 15.1. Dinamica dezvoltării fondului forestier” este prezentată evoluția fondului la diverse etape de amenajare.

11.2.1. Indicatori cantitativi (vârste, volume creșteri)

La amenajarea din anul 2012, U.P. V Pesceana a fost constituit din trei unități de producție: U.P.IV Sutești, U.P.V Pesceana și U.P.VII Verdea, această reorganizare având loc ca urmare a retrocedărilor de terenuri forestiere făcute în baza legilor fondului funciar.

La actuala reamenajare, U.P. V Pesceana a fost din nou reorganizat, dată fiind continuarea procesului de retrocedare a terenurilor forestiere, astfel că în prezent această unitate de producție este alcătuită din structura de fond forestier proprietate publică a statului aferentă U.P. V Pesceana (fără fostul U.P. IV Sutești), fostului U.P. VI Guguianca și fostului U.P. VII Verdea. Teritoriul fostului U.P. IV Sutești, începând cu prezenta amenajare a fost inclus în structura U.P. II Șușani.

Având în vedere cele arătate mai sus precizăm că nu se pot face comparații între actuala amenajarea și cea precedentă.

În perioada aplicării prezentului amenajament, eficacitatea modului de gospodărire a arboretelor se corelează cu evoluția producției și a productivității pădurilor sub raport cantitativ, luându-se în considerare dinamica mai multor indicatori cum sunt:

- mărimea fondului lemnos, care va crește în ceea ce privește volumul la hectar;
- structura fondului de producție pe clase de vârstă, care se va normaliza, în concordanță cu mărimea ciclului;
- consistența, care se va îmbunătăți, media pe U.P fiind corespunzătoare vârstei medii a arboretelor;
- structura arboretelor pe clase de producție, care se va îmbunătăți;
- indicele de creștere curentă, care se va mări cu aproximativ 117% prin normalizarea structurii arboretelor;
- posibilitatea de produse principale și cea de produse secundare care vor crește în viitor, realizându-se un spor al productivității;

Evoluția indicatorilor cantitativi este dată în tabelul 11.2.1.1.

Tabelul 11.2.1.1.

Nr. crt.	Indicatori cantitativi	UM	Anul amenajării								
			2002			2012			2022		
1	Ponderea pădurilor din total fond forestier	%	99	97	98	99	99	98	99	99	98
2	Volumul total pe picior	m ³	338738	168177	315626	236129	158129	223975	236129	158129	223975
3	Volumul lemnos mediu pe picior	m ³ /ha	146	154	200	146	173	160	146	173	160
4	Clasa de producție medie	-	III3	III3	III1	III4	III4	III2	III4	III4	III2
5	Creșterea curentă - totală	m ³ /an	12938	5280	8570	9334	4869	8372	9334	4869	8372
6	Creșterea curentă - medie	m ³ /an/ha	5,6	4,8	5,4	5,8	5,3	6,0	5,8	5,3	6,0
7	Creșterea curentă totală – fond de producție	m ³	8822	5280	8342	9334	4869	8460	9334	4869	8460
8	Creșterea curentă medie – fond de producție	m ³ /an/ha	3,8	4,8	5,4	5,8	5,3	6,1	5,8	5,3	6,1
9	Creșterea indicatoare – totală	m ³ /an	5326	581	2874	4023	2287	3082	4023	2287	3082
10	Indicele de creștere indicatoare - medie - SUP A	m ³ /an/ha	2,6	2,2	2,7	2,5	2,5	2,7	2,5	2,5	2,7
11	Posibilitatea de produse principale	m ³ /an	1890	1597	190	280	33	1560	280	33	1560
12	Indicele de recoltare la produse principale	m ³ /an/ha	0,8	1,5	0,1	0,2	0,04	1,1	0,2	0,04	1,1
13	Volum de recoltat din produse secundare	m ³ /an	2045	372	1066	1400	709	1296	1400	709	1296
14	Indicele de recoltare la produse secundare	m ³ /an/ha	0,9	0,3	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9

11.2.2. Indicatori calitativi

La data amenajării actuale compoziția este 47GO19CA17FA5SC4FR2TE1ST4DT1DM. În privința amenajării anterioare situația se prezintă astfel:

- U.P. V Pesceana: 50GO15CA11SC10FA2ST1FR1CE8DT2DM;
- U.P. VI Guguianca: 49GO20CA19FA1ST1FR1TE1SC8DT.

Deoarece teritoriul U.P V Pesceana a suferit o nouă modificare de structură la prezenta amenajare, nu se poate face o analiză cu privire la evoluția compoziției.

Pentru aceste deceniu se vor adopta acele măsuri silviculturale care să vizeze creșterea în continuare a ponderii de gorun, fag, frasin și stejar.

Prin adoptarea unor perioade lungi de regenerare se creează premisele obținerii în viitor a unor arborete naturale, cu structuri relativ pluriene și pluriene.

La actuala amenajare 79% din arborete provin din lăstari din cauza reglementărilor privind gospodărirea pădurilor anterior anului 1948 și a modului de gospodărire din trecut.

În viitor, prin adoptarea unor tratamente adecvate se preconizează înlocuirea treptată a arboretelor provenite din lăstari cu cele având proveniență exclusiv din sămânță.

Prin înlocuirea arboretelor slab productive (cele artificiale de productivitate inferioară) și provizorii va crește suprafața arboretelor destinate să producă lemn de calitate superioară.

Pentru deceniile următoare și în viitor se preconizează creșterea permanentă a eficacității funcționale a arboretelor, urmărindu-se normalizarea structurii și mărimii fondului forestier proprietate publică de stat în U.P.V Pesceana.

Situația comparativă a structurii fondului productiv pe clase de vârstă (%) este redată în tabelul următor:

Tabelul 11.2.2.1.

Anul amenajării	S.U.P.	Clase de vârstă pentru fondul productiv (%)					
		I	II	III	IV	V	VI și peste
U.P. V Pesceana							
2012	„A”	25	20	8	16	5	26
2012	„O”	2	27	30	38	2	1
2022	„A”	4	7	27	47	14	1
2022	„O”	-	14	38	40	7	1
U.P. VI Guguianca							
2012	„A”	-	17	33	50	-	-

O analiză a situației prezentate anterior nu se poate din motive care țin de modificarea structurii teritoriului U.P. V Pesceana, de la o etapă de amenajare la alta.

Este evident totuși că, odată cu fiecare deceniu de amenajare, structura arboretelor este în continuă desfășurare ca urmare a fluctuației vârstelor, a aplicării lucrărilor prevăzute de amenajament, iar în cazul aceste unități de producție și ca efect al aplicării legilor retrocedării.

În prezent consistența medie pentru arboretele incluse la S.U.P. „A” este de 0,85 la vârsta medie de 65, față de amenajarea din anul 2012, unde pentru cele 264,05 ha incluse la S.U.P.„A”, consistența medie era 0,73 la vârsta medie de 61 ani (U.P. V Pesceana), respectiv 0,80 consistență pentru vârsta medie de 60 ani (U.P. VI Pesceana – 914,03 ha la S.U.P „A”).

În prezent, se constată că, în privința arboretelor cuprinse în actualul U.P. V Pesceana, din punct de vedere al modului de regenerare, situația se prezintă astfel:

- 19% provin din sămânță;
- 2% provin din puieti plantați;
- 79% provin din lăstari.

În privința vitalității actuale a arborilor, 98% au o vitalitate normală, iar 2% slabă.

Procentul mare de regenerare a pădurii din lăstari reprezintă o consecință a gospodăririi în regimul crângului practicat înainte de 1948.

Din totalul arboretelor, 98% au o vitalitate normală iar 2% una vitalitate slabă.

Pentru deceniile următoare și pentru viitor, se preconizează creșterea în mod continuu a eficacității funcționale, în vederea normalizării structurii și mărimii fondului forestier.

Date privind aceste aspecte sunt prezentate în subcapitolul 15.1. "Dinamica dezvoltării fondului forestier".

11.2.3. Indicatori de caracterizare valorică

Bilanțul producției de lemn este exprimat prin raportul dintre recoltele de lemn și creșterea pădurii.

După cum se știe, resursele forestiere fac parte din categoria resurselor naturale regenerabile și, ca ecosisteme forestiere gospodărite rațional, pot furniza cu continuitate bunuri și servicii.

Actuala amenajare a ținut seama de structura reală a arboretelor, de factorii și de modul de gospodărire care au dus la această structură, prevăzând măsuri silvotehnice care să conducă la crearea de ecosisteme forestiere stabile, iar bilanțul masei lemnoase să conducă la acumulări ale acesteia.

În deceniul de aplicare a prezentului amenajament va avea loc o acumulare de masă lemnoasă de 6603 m³/an calculată prin relația:

$$A = I - (Pp + Ps + Tc + Ti), \text{ în care:}$$

A – acumulare de masă lemnoasă anuală;

I – creșterea curentă

Pp – posibilitatea de produse principale

Tc – volumul rezultat din tăieri de conservare

Ps – posibilitatea de produse secundare

Ti – volumul rezultat din tăieri de igienă

8570 m³/an;

190 m³/an;

- m³/an;

1066 m³/an;

711 m³/an.

12. DIVERSE

12.1. Data intrării în vigoare a amenajamentului și durata de valabilitate a acestuia

Prezentul amenajament intră în vigoare începând cu data de 1 ianuarie 2022 și are o valabilitate de 10 ani, până la data de 31 decembrie 2031.

12.2. Recomandări privind ținerea evidenței lucrărilor executate pe parcursul duratei de valabilitate a amenajamentului

Conform instrucțiunilor în vigoare, Ocolul Silvic Drăgășani are obligația de a completa toate evidențele referitoare la lucrările efectuate pe baza prevederilor amenajamentului precum și altele neprevăzute, dar executate din diverse motive fortuite.

Astfel, se vor înregistra:

- mișcări de suprafețe din fondul forestier cu indicarea actelor legale, a suprafețelor în cauză, a u.a., precum și actul normativ care a aprobat mișcarea respectivă;
- suprafața arboretelor parcurse cu tăieri de regenerare și volumul de masă lemnoasă rezultat în urma acestor tăieri;
- suprafața arboretelor slab productive, parcurse cu tăieri de refacere și substituiri și volumul de masă lemnoasă recoltat;
- suprafața arboretelor parcurse cu tăieri de îngrijire și volumul rezultat;
- volumul de masă lemnoasă recoltat din produse accidentale, precum și precomptarea lui pe seama posibilității de produse principale;
- suprafețe efectiv realizate cu lucrări de regenerare și împăduriri;
- stadiul regenerărilor naturale în arboretele prevăzute și parcurse cu tăieri de regenerare în cursul deceniului;
- suprafețele efectiv în caz de realizare de culturi speciale;
- realizări în dotarea cu drumuri forestiere și construcții silvice;
- realizări în deschiderea liniilor parcelare;
- menționarea u.a. în care au avut loc fenomene deosebite - incendii, uscare, doborâturi de vânt etc.

Potrivit legislației silvice în vigoare, O.S. Drăgășani are răspunderea asigurării integrității fondului forestier aflat în structura sa (proprietatea publică a statului, cu contracte de administrare ori de prestări servicii silvice și pază încheiate cu terți).

Astfel, ocolul silvic va avea în vedere și următoarele:

- verificarea și menținerea în permanență a semnelor de hotar și a celor amenajistice în bună stare și luarea de îndată a măsurilor de remediere a deficiențelor/lipsurilor;
- identificarea și recunoașterea semnelor de hotar și a celor amenajistice anticipat lucrărilor de punere în valoare a masei lemnoase;
- predarea pe bază de control de fond, cu ocazia punerii în posesie, a amplasamentului delimitat în teren cu semne vizibile materializate cu vopsea/țărnuși/borne;
- luarea unor măsuri adecvate, semnalarea și depunerea tuturor diligențelor necesare în vederea unei bune soluționări, în situația producerii de încălcări ale fondului forestier proprietate publică de stat;
- actualizarea periodică a situațiilor privind arondarea suprafețelor cantoanelor, în baza mișcărilor de suprafețe - intrări/ieșiri
- clarificarea eventualelor impedimente legate de aplicarea legilor fondului funciar, înainte de aplicarea lucrărilor silvice;

La finele fiecărui an de aplicare se vor totaliza pe unitatea de producție elementele acumulabile înregistrate în evidența anuală. Evidența decenală a aplicării amenajamentului este un centralizator pe ani a categoriilor de lucrări executate în unitatea de producție, unde se acumulează diferențele în plus sau în minus dintre cantitățile planificate și cele realizate.

12.3. Indicarea hărților anexate amenajamentului

Amenajamentul este însoțit de următoarele hărți la scara 1:20.000, executate în sistem G.I.S.:

- harta arboretelor;
- harta lucrărilor de cultură și exploatare.

12.4. Colectivul de elaborare a amenajamentului

Faza de teren:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - descrieri parcelare cu cartări staționale..... | ing. Carol Puiulescu, |
| - ridicări în plan..... | ing. Carol Puiulescu, tehn. Ion Mira |
|
 | |
| - inventarii arborete..... | ing. Carol Puiulescu, tehn. Ion Mira |

Faza de birou:

- | | |
|--|--|
| - redactarea amenajamentului..... | ing. Carol Puiulescu |
| - îndrumare și control..... | ing. Silviu Păunescu - expert C.T.A.P.
- I.N.C.D.S. Pitești |
| | ing. Costin Badea - șef proiect -
I.N.C.D.S. Pitești |
| - recepția lucrărilor..... | ing. Daniel Rădulescu - Director tehnic
D.S. Vâlcea |
| | ing. Gabriel Mierliță - Șef O.S. Drăgășani |
| | ing. Marian Vlădășel - Resp. F.F. O.S.
Drăgășani |
|
 | |
| - introducerea și prelucrarea automată a datelor la
calculator..... | aj.analist progr.pr. Nicoleta Peleşteanu |
|
 | |
| - tehnoredactare proiect | aj.analist progr.pr. Nicoleta Peleşteanu |
| Director stațiune..... | ing. Silviu Păunescu |
| Șef secție..... | ing. Radu Ionuț Brătescu |

12.5. Bibliografie

1. Academia României: Atlas climatologic;
2. Academia României: Monografia geografică;
3. Amenajamentul U.P. V Pesceana, ed.2002 și ed.2012 și hărțile aferente;
4. Amenajamentul U.P. VI Guguianca, ed.2002 și ed.2012 și hărțile aferente;
5. Bereziuc R. ș.a. - Drumuri forestiere, 1989;
6. Chiriță C. D. ș.a. - Stațiuni forestiere, 1977;
7. Duminică R. – Dreptul mediului. Noțiuni teoretice și teste grilă, 2016;
8. Giurgiu V – Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, 1988;
9. Leahu I. – Amenajarea pădurilor, 2001;
10. Marinescu D. – Tratat de dreptul mediului, 2008;
11. Oprea I, Sbera I. – Tehnologia exploatarei lemnului, 2000;
12. Părăușan V, Ponoran I. – Dezvoltarea durabilă și protecția mediului, 2003;
13. Rucăreanu N, Leahu I. – Amenajarea pădurilor, 1982;
14. Stugren B.- Bazele ecologiei generale, 1982;
15. I.C.P.P.A. - Sistemul românesc de clasificare a solurilor, 1980;
16. S.R.T.S. – Sistemul românesc de taxonomie al solurilor elaborat de I.C.P.A. București 2013;
17. Normativ pentru execuția lucrărilor de întreținere și reparare a drumurilor forestiere precum și reglementarea circulației pe aceste drumuri, aprobat prin O.M. NR.560 din 21.06.1999 emis de ministrul Apelor, Pădurilor și Protecției mediului;
18. ***- Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, ed.2000;
19. ***- Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor, ed.2000;
20. ***- Norme tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor, ed.1987;
21. ***- Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, ed.2000;
22. ***- Îndrumări tehnice pentru reconstrucția ecologică a pădurilor - ed.2000
23. ***- Coduri de descriere parcellară, tabelele de producție simplificate și clasificarea solurilor la nivel superior, ICAS, 2007;
24. *** - Îndrumar pentru amenajarea pădurilor vol. I și II.
25. ORDIN nr. 454 din 14 iulie 2003privind aprobarea Normelor tehnice pentru protecția pădurilor și a Îndrumărilor privind aplicarea Normelor tehnice pentru protecția pădurilor, publicat în M.Of. nr.564 din 06 august 2003.
26. Ordin nr. 1540 din 3 iunie 2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, publicat în M.Of. nr.430 din 20 iunie 2011, actualizat ulterior.
27. Ordin nr. 766 din 23 iulie 2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I, publicat în M.Of. nr.730 din 23 august 2018, cu modificările și completările aduse de Ordinul nr.933 din 2 aprilie 2020, publicat în M.Of. nr.298 din 09 aprilie 2020.
28. Lege nr. 46 din 19 martie 2008 (Codul Silvic), republicată în temeiul art.IV din Legea nr.133/2015 (M.Of. nr. 611 din 12 august 2015), cu modificările și completările ulterioare.
29. *** - Ghid practic pentru identificarea și managementul pădurilor cu valoare ridicată de conservare (WWF România).
30. Burlui, I. - Incendiile de pădure, cauze, manifestare, stingere – Ed.Lidana, Suceava, 2014