

ROMÂNIA



MINISTERUL APELOR, PĂDURILOR ȘI PROTECȚIEI  
MEDIULUI  
ORDIN

Nr. 1652 din 31.10.2000

Privind aprobarea "Normelor și îndrumările tehnice privind protecția  
pădurilor

Ministrul apelor, pădurilor și protecției mediului,  
în temeiul prevederilor art. 117 din Codul silvic - Legea nr. 26/1996  
în baza art. 9 din Hotărârea Guvernului nr. 104/1999, privind  
organizarea și funcționarea Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției  
Mediului, cu completările și modificările ulterioare,  
emite următorul

**ORDIN**

Art. 1 Se aprobă "Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor".  
Art. 2 Prezentul ordin intră în vigoare la data de 5 decembrie 2000.  
Pe aceeași dată Ordinul ministrului silviculturii nr. 444/15.11.1986  
privind aprobarea "Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor" își  
încetează aplicarea.

Art. 3 Direcția Generală a Pădurilor, prin Direcția de Regim Silvic  
și Inspectoratele silvice teritoriale, se însărcinează cu difuzarea și urmărirea  
aducerii la îndeplinire a prezentului ordin.



**NORME TEHNICE  
PENTRU AMENAJAREA PĂDURILOR**

## CUPRINS

<b>PREFAȚĂ</b> .....	1
<b>PRINCIPI GENERALE ALE AMENAJĂRII PADURILOR</b> .....	3
<b>1. ALCĂȚUIREA, LIMITELE, FOLOSIREA, FUNCȚIILE ȘI ADMINISTRAREA FONDULUI FORESTIER</b> .....	4
1.1. Regimul juridic al fondului forestier național .....	4
1.2. Clarificări privind suprafața și limitele fondului forestier național .....	5
1.3. Modul de folosință a fondului forestier .....	6
1.4. Funcțiile pădurii .....	8
1.5. Administrarea fondului forestier național .....	8
<b>2. UNITĂȚI TERITORIALE DE AMENAJAMENT ȘI UNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE</b> .....	9
2.1. Unitati teritoriale de amenajament .....	9
2.1.1. Ocolul silvic .....	9
2.1.2. Unitatea de producție /protecție .....	9
2.1.3. Parcela .....	10
2.1.4. Subparcela .....	12
2.2. Unitatea de gospodărire .....	14
2.2.1. Subunitatea de producție sau de protecție .....	15
2.2.2. Seria de gospodărire .....	16
<b>3. BAZA CARTOGRAFICĂ A AMENAJAMENTELOR SILVICE; CADASTRU FONDULUI FORESTIER; UTILIZAREA ÎN AMENAJAMENT A SISTEMULUI INFORMATIC GEOGRAFIC</b> .....	17
3.1. Planuri topografice și hărți amenajistice .....	17
3.1.1. Planuri topografice .....	17
3.1.2. Hărțile amenajistice .....	20
3.1.3. Evidența bazei cartografice .....	21
3.2. Cadastrul forestier .....	22
3.3. Utilizarea în amenajament a sistemului informatic geografic (G.I.S.) .....	23
<b>4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE</b> .....	24

4.1. Conținutul și scopul studiului .....	24
4.2. Lucrări pregătitoare .....	25
4.3. Lucrări de teren privind studiul stajunii și vegetației forestiere .....	26
4.3.1 Informații de teren privind studiul stajunii .....	26
4.3.2 Informații de teren privind vegetația forestieră .....	29
4.3.3 Inventarierea fondului de producție .....	35
4.4. Redactarea studiului privind condițiile staționale și de vegetație .....	37
4.4.1. Studiul condițiilor staționale .....	37
4.4.2. Studiul vegetației .....	38
<b>5. GOSPODĂRIREA DIN TRECUT A PĂDURILOR .....</b>	<b>40</b>
<b>6. STABILIREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE, ECONOMICE ȘI SOCIALE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE .....</b>	<b>41</b>
6.1. Obiectivele ecologice, economice și sociale .....	41
6.2. Stabilirea funcțiilor pădurii .....	42
6.3. Stabilirea bazelor de amenajare .....	43
6.3.1. Generalități .....	43
6.3.2. Regimul .....	44
6.3.3. Compoziția - țel .....	44
6.3.4. Tratamentele .....	45
6.3.5. Exploatabilitatea .....	48
6.3.6. Ciclul .....	50
<b>7. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE PRODUCȚIE LEMNOASĂ .....</b>	<b>51</b>
7.1. Sensul și scopul reglementării .....	51
7.2. Reglementarea procesului de producție în codru grădinar .....	52
7.2.1. Structura și mărirea fondului de producție .....	52
7.2.2. Stabilirea posibilității .....	53
7.2.3. Planuri de amenajament .....	58
7.2.3.1. Planul de recoltare a produselor principale .....	58
7.2.3.2. Planul lucrărilor de îngrijire .....	59
7.2.3.3. Planul lucrărilor de regenerare .....	59
7.3. Reglementarea procesului de producție în unități de gospodărire	

de codru cuasigrădinar .....	59
7.3.1. Stabilirea posibilității .....	59
7.3.2. Planuri de amenajament .....	61
7.3.2.1. Planul de recoltare a produselor principale .....	61
7.3.2.2. Planul lucrărilor de îngrijire .....	61
7.3.2.3. Planul lucrărilor de regenerare .....	61
7.4. Reglementarea procesului de producție în codru regulat .....	62
7.4.1. Stabilirea posibilității .....	62
7.4.1.1. Indicatorul de posibilitate prin intermediul creșterii indicatorare ( $P_1$ ) .....	62
7.4.1.2. Indicatorul de posibilitate după criteriul claselor de vîrstă ( $P_2$ ) .....	70
7.4.1.3. Indicatorul de posibilitate prin intermediul aproximațiilor succesive .....	70
7.4.1.4. Adoptarea mării posibilității .....	73
7.4.2. Planuri de amenajament .....	74
7.4.2.1. Planul de recoltare a produselor principale .....	74
7.4.2.2. Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor .....	76
7.4.2.3. Planul lucrărilor de regenerare .....	81
7.5. Reglementarea procesului de producție în cîmp .....	84
7.5.1. Stabilirea posibilității .....	84
7.5.2. Planuri de amenajament .....	89
7.5.2.1. Planul de recoltare a produselor principale .....	89
7.5.2.2. Planul lucrărilor de îngrijire .....	89
7.5.2.3. Planul lucrărilor de regenerare .....	90
7.6. Reglementări privind conversiunea la codru a arboretelor provenite din lăstari .....	91
7.7. Reglementarea procesului de producție pentru unitățile de gospodărire alecătuite din culturi de plopi euramericani și sălcii selecționare .....	91
7.7.1. Stabilirea posibilității .....	91
7.7.2. Planuri de amenajament .....	91
7.8. Reglementarea procesului de producție la pădurile de interes silvicoeconomic .....	91
7.9. Restricții privind stabilirea recoltelor de lemn pentru pădurile supuse regimului de ocrotire integrală și celui de conservare specială .....	95
7.10. Precizări suplimentare privind reglementarea procesului de producție pentru pădurile proprietate publică aparținînd unităților administrativ teritoriale	

și pentru cele proprietate privată ..... 96

## 8. PRECIZĂRI SUPPLEMENTARE PRIVIND AMENAJAREA PĂDURILOR CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE .....

8.1. Aspecte generale .....	100
8.2. Păduri cu funcții speciale de protecție a apei și solului .....	100
8.3. Păduri cu funcții speciale de protecție contra factorilor climatici dăunători .....	101
8.4. Păduri aflate sub influența poluării industriale .....	102
8.5. Păduri cu funcții speciale de recreere .....	9102
8.6. Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier .....	104

## 9. VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A PRODUSELOR NELEMNNOASE ALE FONDULUI FORESTIER .....

9.1. Considerații generale .....	105
9.2. Producția cingetică .....	105
9.3. Producția salmonică .....	106
9.4. Producția de fructe de pădure .....	106
9.5. Producția de ciuperci comestibile .....	107
9.6. Resurse melifere .....	107
9.7. Materii prime pentru colofoni .....	108
9.8. Materii prime pentru împletituri .....	108
9.9. Materii prime pentru industria tananților, uleiurilor vegetale și coloranților .....	108
9.10. Semințe forestiere .....	109
9.11. Alte produse .....	109

## 10. STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR ȘI MĂSURI DE PROTEJARE A FONDULUI FORESTIER .....

10.1. Evoluția stării de sănătate a pădurilor .....	109
10.2. Măsuri de protejare a fondului forestier .....	110
10.2.1. Protejarea împotriva doborârilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă .....	110
10.2.2. Protecția împotriva incendiilor .....	111
10.2.3. Protecția împotriva dăunătorilor și bolilor .....	112
10.2.4. Măsuri de gospodărire în pădurile cu fenomene de uscare anormală .....	114

## 11. INSTALAȚII DE TRANSPORT, TEHNOLOGII DE EXPLOATARE, CONSTRUCȚII FORESTIERE .....

11.1. Instalații de transport .....	115
11.2. Tehnologii de exploatare .....	116
11.3. Construcții forestiere .....	117

## 12. PREDUCEREA AUTOMATĂ A INFORMAȚIILOR ÎN AMENAJAMENT .....

118

## 13. CONTROLUL ȘI REVIZUIREA AMENAJAMENTULUI .....

120

## 14. ANALIZA EFICACITĂȚII MODULUI DE GOSPODĂRIRE A PĂDURILOR .....

122

## 15. CONȚINUTUL AMENAJAMENTULUI SILVIC ȘI AL STUDIULUI SUMAR DE AMENAJARE .....

123

15.1. Conținutul orientativ al amenajamentului .....

124

15.2. Conținutul orientativ al studiului sumar de amenajare .....

132

## 16. PROBLEME TEHNICO-ORGANIZATORICE .....

133

16.1. Atribuțiile proprietarilor și/sau administratorilor de fond forestier  
referitoare la amenajarea pădurilor .....

133

16.1.1. Precizări de ordin general .....

134

16.1.2. Atribuțiile Regiei Naționale a Pădurilor și ale unităților  
teritoriale .....

134

16.1.3. Atribuțiile proprietarilor/administratorilor altor păduri decît cele  
aparținînd statului .....

137

16.2. Recepția și avizarea amenajamentelor .....

138

16.3. Evidența aplicării amenajamentelor .....

139

## BIBLIOGRAFIE .....

142

## ANEXE

Anexa 1. Încadrarea vegetației forestiere în grupe, subgrupe și  
categoriile funcționale .....

145

Anexa 2. Tipuri de unități de gospodărire .....

152

Anexa 3. Alegerea tratamentelor și a altor intervenții pentru asigurarea  
funcționalității arboretelor .....

153

<b>Anexa 4.</b> Virtele exploatabilității tehnice pentru arboratele gospodărite în codrul regulat cu funcție (prioritară) de producție.....	155
<b>Anexa 5.</b> Criterii pentru încastrarea arboretelor pe urgențe de regenerare ....	156
<b>Anexa 6.</b> Cicluri pentru pădurile din România pe formații forestiere, grupe funcționale și sortimente-țel .....	159
<b>Anexa 7.</b> Indici de recoltare prin lucrări de îngrijire-rădăre (în procente față de volumul anterior intervențiilor) pentru arboretele parcurse sistematic cu asemenea lucrări și având indici de densitate 0,9-1,0.....	160
<b>Anexa 8.</b> Periodicitatea lucrărilor de îngrijire pentru arborete parcurse sistematic cu asemenea intervenții silviculturale (valori orientative pentru scopuri de programări pe deceniu .....	161
<b>Anexa 9.</b> Categoriile de regenerare .....	162
<b>Anexa 10.</b> Bilanț economic-financiar .....	164
<b>TERMINOLOGIE</b> .....	165

## PREFAȚĂ

Potrivit legislației în vigoare, modul de gospodărire a fondului forestier național, indiferent de natura proprietății pădurilor și terenurilor ce-l compun, se reglementează prin amenajamente silvice. În sensul acestei prevederi legale, *Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor* constituie o componentă de bază a regimului silvic și, în concordanță cu precizările Art.9 din Codul silvic trebuie să vizeze prin toate reglementările ce le sunt specifice, asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere.”

Urmărindu-se ca amenajarea pădurilor să răspundă, în continuare, obiectivelor majore privind apărarea, conservarea și dezvoltarea fondului forestier, la elaborarea ediției de față a normelor tehnice s-au avut în vedere :

- modificările ce survin în regimul proprietății pădurilor din țara noastră ca efect a reconstituirii drepturilor de proprietate asupra terenurilor forestiere;
- rezultatele cercetării științifice efectuate, în amenajament și în celelalte domenii ale silviculturii, de la apariția ultimei ediții a normelor tehnice;
- experiența acumulată în țara noastră în domeniul amenajării pădurilor, cu preluarea adecvată, din edițiile anterioare a instrucțiunilor și normelor tehnice de profil (1949, 1951, 1953, 1959, 1969, 1980, 1986), a unor concepte, metode și procedee tehnice verificate în condițiile țării noastre;
- progresele realizate pe plan mondial în domeniul amenajării pădurilor și a altor discipline care îi condiționează dezvoltarea.

De asemenea, la elaborarea normelor tehnice, o preocupare de bază a constituit-o alinierea amenajamentului silvic românesc la noile orientări apărute pe plan mondial și european în domeniul gestionării pădurilor în concordanță cu „Principiile forestiere” adoptate la Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro (1992). Atenție specială s-a acordat promovării conceptului gestionării durabile a pădurilor, definit și conturat la conferințele ministeriale pentru protejarea pădurilor Europiei de la Helsinki (1993) și Lisabona (1998), precum și problemei conservării biodiversității ecosistemelor forestiere, ca latură esențială a durabilității lor.

Noile norme tehnice pentru amenajarea pădurilor au fost atent corelate cu prevederile celorlalte norme din silvicultură, urmărindu-se evitarea unor reglementări contradictorii sau cu implicații nefavorabile asupra altor domenii de activitate forestieră.

Față de ediția din 1986, normele tehnice cuprind reglementări noi privind:

Fără de ediția din 1986, normele tehnice cuprind reglementări noi privind:

- aspecte legate de organizarea teritoriului și de cadastru forestier în concordanță cu noile condiții sociale și economice;
- realizarea unei acurateți sporite a studiului condițiilor staționale și de vegetație; analiza mai atentă a modului de gospodărire a pădurilor din etapele anterioare;

- diferențierea bazelor de amenajare și a reglementării procesului de producție lemnoasă în raport cu funcțiile pădurii, cu natura proprietății, precum și cu unele circumstanțe economice și sociale locale/zonale. Sunt de menționat, în acest sens, îmbunătățiri substanțiale legate de: alegerea tratamentelor și preocupări pentru diversificarea structurii arboricelor, modalitățile de stabilire a posibilității pădurilor; conținutul planurilor de amenajament, conținutul orientativ al studiilor sumare de amenajare pentru păduri cu suprafețe restrânse etc.

Punerea în aplicare a noilor norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, în noul context al regimului de proprietate și al administrării și gestionării fondului forestier, impune o implicare responsabilă a tuturor factorilor interesați în protejarea mediului și în dezvoltarea economică la nivel local, zonal și național.

## PRINCIPII GENERALE ALE AMENAJĂRII PĂDURILOR

Amenajarea pădurilor, ca știință și practică a organizării și conducerii structural-funcționale a pădurilor în conformitate cu cerințele ecologice, economice și sociale ale silviculturii, se bazează pe conceptul dezvoltării durabile\*, respectând următoarele principii:

**a) Principiul continuității.** Acest principiu reflectă preocuparea permanentă de a asigura prin amenajament condiții necesare pentru gestionarea durabilă\*\* a pădurilor, astfel încât acestea să ofere societății - în mod continuu - produse lemnoase și de altă natură, precum și servicii de protecție și sociale cât mai mari și de calitate superioară. El se referă, deci, atât la continuitatea în sens progresiv a funcțiilor de producție, cât și la permanența și ameliorarea funcțiilor de protecție și sociale, vizînd nu numai interesele generației actuale, dar și pe cele de perspectivă ale societății. Totodată, potrivit acestui principiu, amenajamentul va acorda o atenție permanentă asigurării integrității și dezvoltării fondului forestier.

**b) Principiul eficacității funcționale.** Prin acest principiu se exprimă preocuparea permanentă pentru creșterea capacității de producție și de protecție a pădurilor, precum și pentru valorificarea optimă a produselor acestora. Se are în vedere creșterea productivității pădurilor și a calității produselor, ameliorarea funcțiilor de protecție ale arboricelor, vizînd realizarea unei eficiențe economice a gospodăririi pădurilor, precum și asigurarea unui echilibru corespunzător între aspectele de ordin ecologic, economic și social, cu cele mai mici costuri.

**c) Principiul conservării și ameliorării biodiversității.** Prin acest principiu se urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (diversitatea genetică intraspecifică, diversitatea speciilor, ecosistemelor și peisajelor), în scopul maximizării stabilității și al potențialului polifuncțional al pădurilor.

Tratarea problemelor de amenajament se va realiza în concepție sistemică, urmărind totodată integrarea amenajării pădurilor în acțiunile mai cuprinzătoare de amenajare a mediului, cu luare în considerare a condițiilor ecologice, economice și sociale din zonă.

\*Prin dezvoltarea durabilă se înțelege "capacitatea de a satisface cerințele generațiilor prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi".

\*\* Prin gestionarea durabilă a pădurilor se înțelege administrarea și utilizarea ecosistemelor forestiere, astfel încât să li se mențină și ameliorare biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, stabilitatea, sănătatea și să li se asigure pentru prezent și viitor capacitatea de a exercita funcțiile multiple ecologice, economice și sociale, la nivel local, regional și mondial, fără a genera prejudicii altor sisteme.

# I. ALCĂȚUREA, LIMITELE, FOLOSIREA, FUNCȚIILE ȘI ADMINISTRAREA FONDULUI FORESTIER

## 1.1. Regimul juridic al fondului forestier național

Potrivit art. 1 al Codului silvic, pădurile, terenurile destinate împăduririi, cele care servesc nevoilor de cultură, producție ori administrație silvică, iazurile, albiile pârânelor, precum și terenurile neproductive, incluse în amenajamentele silvice, în condițiile legii constituie, indiferent de natura proprietății, fondul forestier național. Sunt considerate păduri terenurile ocupate cu vegetație forestieră cu o suprafață mai mare de 0,25 ha cuprinse în fondul forestier național.

După natura proprietății, fondul forestier național este format din fond forestier proprietate publică (a statului și a unităților administrativ-teritoriale) și din fond forestier proprietate privată (persoane juridice și fizice) și constituie bun de interes național.

Terenurile din fondul forestier național care fac parte din domeniul public sunt scoase, în condițiile legii, din circuitul civil, ceea ce face ca dreptul de proprietate asupra lor să fie imprescriptibil. Terenurile din fondul forestier incluse în amenajamentele silvice și deținute fără titlu, la data amenajării, de diferite persoane fizice sau juridice, constituie *lîngii sau ocupații*, după cum au sau nu, acțiuni deschise în justiție.

Terenurile din fondul forestier proprietate privată sunt și rămîn în circuitul civil. Ele pot fi dobîndite și înstrăinate prin modalitățile stabilite de legislația civilă și cu respectarea dispozițiilor Codului silvic.

Suprafețele de teren din interiorul fondului forestier avînd altă folosință și care nu aparțin proprietarului fondului forestier respectiv, se evidențiază în amenajamentele silvice ca *enclave*, dacă nu sunt situate la drumuri publice.

## 1.2. Clarificări privind suprafața și limitele fondului forestier național

Identificarea terenurilor care constituie fondul forestier proprietate publică a statului se face, potrivit prevederilor Codului silvic, pe bază de amenajamente silvice. Pentru fondul forestier proprietate privată, dreptul de proprietate se stabilește pe bază de acte legale.

Premergător anulului de amenajare a pădurilor, proprietarii de păduri sau delegații acestora, împreună cu reprezentantul Oficiului Județean de Cadastru, Geodezie și Cartografie (O.J.C.G.C.), vor face o confruntare a suprafețelor și limitelor fondului forestier cu cele din evidențele și planurile cadastrului general, în vederea evitării unor neconcordanțe între amenajamentele silvice și evidențele și planurile respective.

În cazul în care se constată diferențe între evidențele cadastrale și cele de amenajament, acestea se vor consemna în procesul-verbal încheiat cu ocazia confruntării menționate și vor fi aduse la cunoștința conducătorilor unităților silvice, în cazul pădurilor proprietate publică, și proprietarilor/administratorilor, în cazul pădurilor proprietate privată, în vederea soluționării lor prin proceduri prevăzute de lege.

Operarea în noul amenajament a mișcărilor de suprafețe se face numai pe baza de acte legale, în condițiile legii.

Limitele fondului forestier proprietate publică sunt cele din amenajamentele silvice în vigoare, cu modificările legale înregistrate în intervalul de aplicare a acestora. În ceea ce privește limitele pădurilor proprietate privată, acestea sunt, la prima amenajare, cele stabilite pe baza documentelor care atestă în mod legal dreptul de proprietate asupra pădurilor respective, iar la amenajările ulterioare, pe baza modificărilor legale intervenite de la data ultimei amenajări.

În situația în care lucrările de amenajare sunt precedate de cele de întocmire a cadastrului forestier sau general, limitele fondului forestier sunt stabilite prin aceste lucrări.

Amenajamentele vor cuprinde, arī în partea generală cî și la fiecare unitate de producție, un paragraf intitulat "Modificări de limite și de suprafață survenite de la data ultimei amenajări", în care se va face o analiză referitoare la integritatea fondului forestier. Tot aici se va prezenta fișa mișcărilor de suprafețe din fondul forestier, care va cuprinde: documentele în baza cărora s-au operat intrările sau



ieșirile în și din fondul forestier cu toate informațiile necesare (felul actului, emitenții, numărul și data emiterii, unitatea amenajistică și suprafața). După intrarea în vigoare a amenajamentului, fiecare operație înscrisă în fișa menționată va fi confirmată, sub raportul legalității, prin semnătura conducătorului unității silvice sau a proprietarului pentru pădurile private.

Operația în noul amenajament a mișcărilor de suprafață din fondul forestier se va face de către șeful de proiect, numai după ce acesta le-a verificat și înscris. În cazul în care șeful de proiect are rețineri în legătură cu legalitatea mișcărilor de suprafață sau cu mărimea suprafețelor în cauză, acestea vor fi prezentate în scris la avizarea soluțiilor amenajistice.

### 1.3. Modul de folosință a fondului forestier

Fondul forestier național este o componentă a fondului funciar. Normele tehnice pentru introducerea cadastrelui general precizează că fondul forestier național cuprinde terenurile cu destinație forestieră incluse în amenajamentele silvice (TDF). Potrivit acestor norme, terenurile respective au următoarele folosințe: păduri și terenuri destinate împăduririi; terenuri care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică; pericole de protecție și tușănsuri-mărăcinișuri.

În amenajament se folosește clasificarea utilizată în evidențele silvice, caracterizată prin următoarele categorii de folosințe:

#### **A. Păduri și terenuri destinate împăduririi sau reîmpăduririi**

A.1. Păduri și terenuri destinate împăduririi sau reîmpăduririi pentru care se reglementează recoltarea de produse principale.

A.1.1. Păduri, inclusiv plantațiile cu reușită definitivă.

A.1.2. Regenerări pe cale artificială cu reușită parțială.

A.1.3. Regenerări pe cale naturală cu reușită parțială.

A.1.4. Terenuri de reîmpădurit în urma tăierilor rase, a doborârilor produse de vânt sau a altor cauze.

A.1.5. Poieni sau goluri destinate împăduririi.

A.1.6. Terenuri degradate prevăzute a se împăduri.

A.1.7. Răchitării naturale ori create prin culturi.

A.2. Păduri și terenuri destinate împăduririi sau reîmpăduririi pentru care nu se reglementează recoltarea de produse principale.

A.2.1. Păduri, inclusiv plantații cu reușită definitivă.

A.2.2. Terenuri împădurite pe cale naturală ori prin plantații, care nu au realizat încă reușita definitivă.

A.2.3. Terenuri de reîmpădurit în urma doborârilor produse de vânt sau a altor cauze.

A.2.4. Poieni sau goluri destinate împăduririi.

A.2.5. Terenuri degradate destinate împăduririi.

#### **B. Terenuri afectate gospodăririi pădurilor**

B.1. Liniile parcelare principale.

B.2. Liniile de vânătoare și terenuri pentru hrana vânatului.

B.3. Instalații de transport forestiere: drumuri, căi ferate și funiculare permanente.

B.4. Clădiri, curți și depozite permanente.

B.5. Pepiniere, plantații semincere și culturi de plantă mamă.

B.6. Culturi de arbuști fructiferi, de plante medicinale și melifere etc.

B.7. Terenuri cultivate pentru nevoile administrației.

B.8. Terenuri cu fazanerii, păstrăvării, centre de prelucrare a fructelor de pădure, uscătorii de semințe etc.

B.9. Ape care fac parte din fondul forestier.

B.10. Cultivare pentru linii electrice de înaltă tensiune.

#### **C. Terenuri neproductive: stîncării, nisipuri, sărături, mlaștini, rîpe, ravene etc.**

**D. Terenuri transmise temporar, prin acte normative, în folosință altor persoane juridice, pentru instalații electrice, petroliere sau hidroenergetice, pentru cariere, depozite etc.**

#### **E. Terenuri din fondul forestier deținute de persoane fizice sau juridice fără aprobările legale necesare.**

E.1. Ocupații (pentru care nu sunt începute acțiuni de justiție).

E.2. Litigii (cu acțiuni pe rol la instanțe judecătorești).

#### 1.4. Funcțiile pădurii

Pădurile îndeplinesc funcții multiple ecologice, economice și sociale.

În raport cu funcțiile prioritare, potrivit prevederilor Codului silvic, pădurile se împart în două grupe:

- grupa I - *păduri cu funcții speciale de protecție*;
- grupa a II-a - *păduri cu funcții de producție și protecție*.

În raport cu natura funcției atribuite, pădurile din grupa I se încadrează în următoarele *subgrupe funcționale*:

1. - păduri cu funcții de protecție a apelor;
2. - păduri cu funcții de protecție a solului;
3. - păduri cu funcții de protecție contra factorilor climatici și industriali dăunători;
4. - păduri cu funcții de recreere;
5. - păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier.

Subgrupele conțin mai multe categorii funcționale stabilite în raport cu funcția prioritară atribuită arborelului. Încadrarea în categorii funcționale se face potrivit criteriilor din anexa 1.

Cu ocazia revizuirii amenajamentelor se verifică repartizarea pădurilor pe grupe, subgrupe și categorii funcționale, în vederea adaptării ei la noile condiții create.

Trecerea pădurilor dintr-o grupă funcțională în alta se face la propunerea justificată a administratorului fondului forestier și a amenajisșilor, pe baza modificărilor survenite în ceea ce privește obiective ecologice, economice și sociale și a investigațiilor de teren. Încadrarea pădurilor în grupe, subgrupe și categorii funcționale se aprobă de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură, prin ordin al ministrului, odată cu aprobarea amenajamentului.

#### 1.5. Administrarea fondului forestier național

Administrarea fondului forestier proprietate publică a statului se realizează, potrivit Codului silvic, de către Regia Națională a Pădurilor prin subunitățile sale.

Pădurile proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale (comune, orașe, municipii) și cele proprietate particulară indiviză (compesorate, obști, grănicrești, comunități de avere) se administrează de către proprietarii prin structuri

silvice proprii, similare cu cele ale statului. Administrarea pădurilor proprietate privată se face de către proprietarii acestora, individual sau în asociații.

La solicitarea proprietarilor, pădurile de la alineatul precedent pot fi administrate, pe bază contractuală, de către Regia Națională a Pădurilor.

## 2. UNITĂȚI TERITORIALE DE AMENAJAMENT ȘI UNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE

### 2.1. Unități teritoriale de amenajament

#### 2.1.1. Ocolul silvic

Activitatea de amenajare a pădurilor se organizează, de regulă, pe ocole silvice. Premergător amenajării pădurilor, limitele ocoalelor silvice se analizează de către proprietarii sau deținătorii de păduri.

În această analiză, se va ține seama de următoarele criterii de constituire:

- a) Limitele ocoalelor silvice se vor suprapune de regulă pe linii naturale la munte și coline, pe linii artificiale permanente și eventual naturale la cîmpie și pe limita de proprietate, cînd situația o impune.
- b) Suprafața ocoalelor silvice va fi conform actelor normative în vigoare.

#### 2.1.2. Unitatea de producție/protecție

Unitatea de producție sau de protecție (U.P.) este unitatea teritorială de bază pentru care se elaborează un amenajament silvic.

Unitățile de producție sau de protecție se păstrează de regulă în limitele lor actuale. În situațiile în care în suprafața unităților de producție sau de protecție s-au produs schimbări care afectează profund reglementările existente, se procedează la reconsiderarea limitelor unităților respective. Dacă aceste schimbări afectează o singură unitate și suprafața acesteia rămîne sub limitele prevăzute mai jos, pădurea respectivă se atașează la unitățile vecine, asemănătoare din punct de vedere al condițiilor naturale.

La reconsiderarea limitelor se vor avea în vedere următoarele condiții:

a) Unitatea de producție sau de protecție să atîdă, de regulă, limite naturale

evidente în regiunea de munte și de deal și artificiale permanente, eventual naturale, în regiunea de câmpie ori limite de proprietate acolo unde aceasta se impune.

b) Trupurile de pădure care alcătuiesc unitatea respectivă să fie cît mai omogene din punct de vedere al condițiilor naturale.

c) Suprafața unităților de producție sau de protecție va fi conform actelor normative în vigoare.

Pentru pădurile tratate în codru gradînit mărimea maximă a unității de producție sau de protecție nu trebuie să depășească, de regulă, 1 000 ha.

În cadrul ocolului, unitățile de producție sau de protecție poartă indicație numerică și denumiri proprii care se vor păstra nemodificate de la o amenajare la alta, dacă nu sînt motive temeinice pentru modificarea lor.

Amenajamentele silvice se vor întocmi pe unitățile de producție deja existente, în cadrul unui ocol silvic, indiferent de forma de proprietate.

### 2.1.3. Parcela

Prin parcelă se înțelege diviziunea cu caracter permanent a fondului forestier, formată în cadrul unei unități de producție sau de protecție cu ocazia amenajării pădurilor, în vederea organizării teritoriale a acesteia.

**Criterii de constituire.** Parcela este o suprafață de teren bine delimitată, fie prin forme de relief ale terenului (vâi, culmi, etc.), fie prin linii artificiale cu caracter permanent (drumuri, căi ferate, linii deschise etc.), servind ca unitate de organizare a teritoriului, indiferent de categoria de folosință, de funcțiile și de structura arboritelor.

Pentru asigurarea condițiilor de încadrare a parcelei de amenajament în unitățile teritoriale ale cadastrelui general, limitele de hotar ale comunelor, orașelor și municipiilor vor constitui, obligatoriu, limite de parcelă.

La revizuire se păstrează parcelarul existent, cu excepția cazurilor cînd suprafața parcelară depășește limita maximă admisă.

Modificări în structura parcelarului se pot face numai în cazul cînd se constituie noi unități de producție sau de protecție, potrivit prevederilor de la punctul 2.1.2.

Mărimea maximă a parcelelor este următoarea (ha):

Forma de relief	Crâng și codru cu rășini localizate	Codru gradînit
Câmpie - baltă	20	25
Coline	30	
Munte	50	

În Lunca Dunării parcelarul se constituie în așa fel încît liniile parcelare principale să fie perpendiculare pe direcția generală a cursului de apă.

**Numeroarea actuală a parcelelor** se păstrează. În cazul cînd în perioada de amenajament expirată au fost înglobate în fondul forestier noi terenuri, acestea se vor constitui sau se vor împărți în parcele separate, încadrîndu-se în parcelarul existent și se vor numera în continuare. Dacă în perioada de amenajament expirată anumite parcele au fost scoase din fondul forestier, numărul lor se radiază din amenajament.

În cazul în care se constituie noi unități de producție sau de protecție în regiunea de câmpie sau coline joase, în care se adoptă parcelar geometric, numerotarea parcelelor este cea obișnuită - de la sud la nord și de la vest la est; în regiunea de coline și de munte, în care parcelarul este determinat de orohidrografia terenului, numerotarea parcelarului se face pe bazine hidrografice, din aval în amonte, începînd cu versantul drept tehnic.

În cazul atașării la unitatea de producție respectivă a unor parcele prin preluare de terenuri ori păduri, numerotarea se va face în continuare.

În toate situațiile în care apar modificări de constituire sau de numerotare, amenajamentul va cuprinde o evidență din care să rezulte corespondența dintre parcelarul actual și cel din vechiul amenajament.

**Liniile parcelare** separă parcelele între ele și pot fi deschise sau numai pichetate.

Cu prilejul lucrărilor de amenajare, se urmărește stadiul aplicării proiectului de deschidere a liniilor parcelare, analizîndu-se oportunitatea și urgența unor noi deschideri de linii, precum și starea liniilor deschise și a pichetațelor existente, propunîndu-se măsuri pentru întreținerea sau îmbunătățirea lor.

Axa liniilor parcelare din cadrul parcelarului geometric se fixează de amenajist prin curățirea vegetației pe o fișie de 1 m lățime, iar în cazul parcelarului sprijinit pe linii naturale, prin marcarea cu vopsea pe arbori, astfel încît să se vadă

de la un semn la altul.

În cazul deschiderii limitilor, lătimea acestora trebuie să fie:

- a) linii parcelare de 4 m în pădurile de rășinoase și foioase tratate în codru și de 3 m în pădurile de foioase tratate în cîrng, ca și în pădurile din Lunca Dunării;
- b) linii parcelare de 8 m (somiere);
- c) linii de vînațoare de 10 - 15 m, în pădurile de interes cinegetic, colonizate sau în care se colonizează fazașul și căpriorul.

În pădurile de molid, operațiunea de deschidere a limitilor se face în arborete mai tinere (de 20-30 ani).

Deschiderea limitilor parcelare care mărginesc parcelele în curs de tăiere se va executa odată cu tăierile de regenerare din aceste parcele.

Deschiderea limitilor parcelare în arboretele tinere necesar a fi parcurse cu lucrări de îngrijire se va efectua odată cu executarea lucrărilor de degajări, curățiri sau rărituri.

Liniiile parcelare de la pct. "b" și "c" se vor constitui în parcele.

**Marcarea** parcelelor se face prin borne de beton sau piatră cioplită, amplasate pe platforme de pămînt sau piatră, avînd forme și dimensiuni normale. În regiunile inundabile sînt indicate borne adînc îngropate în pămînt. Bornele de piatră naturală se admit numai în locurile unde nu se pot transporta bornele de beton sau piatră cioplită.

Bornele se amplasează la intersecțiile limitilor parcelare, la intersecțiile acestora cu limita pădurii, precum și pe limita pădurii, în punctele de contur caracteristice.

Numeroțarea bornelor se face în ordinea curentă a parcelelor, în cadrul unității de producție, cu cifre arabe, înscrindîndu-se și numărul unității de producție din care fac parte, cu cifre romane.

Pichețarea limitilor constă în însemnarea vizibilă - din loc în loc - a arborilor de limită, între parcele cu o bandă verticală de vopsea, la limita de U.P. cu două benzi verticale de vopsea, iar limita de ocol prin semnul H.

#### 2.1.4. Subparcela

Limitarea teritorială elementară pentru studiul arboretelor și pentru planificarea și executarea lucrărilor silvice este subparcela (sinonim: unitate amenajistică, u.a.). Această reprezentă o porțiune din parcelă care aparține unui singur proprietar,

omogenă din punct de vedere stațional, biometric, funcțional și al folosinței și care - în consecință - reclamă aceeași măsuri de gospodărire.

Suprafața minimă a subparcelei este de 0,5 ha; pentru terenurile afectate, goluri și terenuri degradate, aceasta poate fi mai mică de 0,5 ha, pînă la 0,1 ha, ele puținînd fi grupate în aceeași subparcelă, dacă măsurile de gospodărire sînt aceleași.

**Criteriile de constituire** a subparcelei sînt următoarele:

a) să fie formată dintr-o singură unitate de ecosistem sau stațională, a cărei omogenitate să fie mai mare sau echivalentă cu cea a tipului de stațiune, de pădure sau de ecosistem.

După acest principiu se vor delimita subparcelele în toate situațiile în care se modifică tipul genetic de sol, tipul de stațiune, tipul de pădure sau tipul de ecosistem; se vor delimita subparcelele după criteriul stațional în situațiile în care se modifică *substratul litologic* (aparitia de marne, flisuri, pietrișuri, nisipuri ș.a.), *înclinarea terenului*, îndeosebi atunci cînd aceasta devine o condiție de includere a arboretelor în regim de conservare (peste 35%, pe flisuri, loess, nisipuri și pietrișuri, - peste 30%), *etajul de vegetație*, *regimul hidroic*, *condițiile climatice* (zone vîntuite, gări de ger), ori cînd apar zone cu grohoșuri, stîncării, mlaștini, sărături, eroziuni, alunecări etc.

b) să conțină un arboret care pe toată întinderea lui să prezinte:

- o structură de același tip (echien, relativ echien, relativ pluien sau pluien);
- aceeași compoziție (proportia speciei principale sau majoritare să nu varieze în limite mai largi de 2 unități pe o întîndere de minimum 2 ha);

- vîrsta medie să nu difere cu mai mult de 20 ani la codru regulat și 5 ani la cîrng, plopi euramericani și reînșuri;

- o singură categorie de productivitate;

- cel mult două clase de calitate;

- aceeași consistență cu variații de cel mult 2 zecimi;

- același mod de regenerare, iar dacă aceasta este mixtă, numărul exemplarelor de aceeași proveniență să nu difere cu mai mult de 30 % pe o suprafață de minimum 1 ha;

- cel mult 2 grade de vătămare, în raport cu diverși factori dăunători (incendii, vînt, zăpadă, rezina) neorganizat, vînat, emanări industriale nocive, uscarea a arborului etc.);

- să aibă aceeași folosință sau aceeași funcție prioritară.

La constituirea subparcelelor vor fi folosite pentru orientare cele mai recente

materiale fotografice.

**Indicative.** Subparcelele se notează prin litere mici, înscrise după numărul parcelei în cazul pădurilor și al terenurilor destinate împăduririi și cu litere majuscule la restul situațiilor.

În ceea ce privește rezervațiile seminologice și resursele genetice se va urmări păstrarea nemodificată a numărului de parcelă și a indicativului de subparcelă care figurează în studiile de constituire a rezervațiilor respective, excepție făcând cazul menționate la paragraful 2.1.3. când numărul parcelei poate suferi modificări.

**Marcajul.** Delimitarea subparcelelor se face prin marcarea vizibilă, din distanță în distanță, a arborilor de limită, cu o bandă orizontală de vopsea. Intersecțiile dintre limitele subparcelare, precum și intersecțiile acestora cu limitele parcelare se marchează pe arbori cu o bandă înelară de vopsea.

Anumite suprafețe de teren din interiorul unor subparcele, deosebit de restul pădurii, care după mărime și formă nu pot constitui subparcele, dar care impun totuși o tratare specială sau pot servi la orientare, este indicat să fie figurate pe hărțile amenajistice prin semne distincte și să fie menționate la date complementare. De exemplu: o stâncărie, o mlaștină, o rîpă, o poiană, un drum, o linie de funicular sau alte elemente de acest fel. Limitele acestora nu este necesar să fie marcate cu vopsea, identificarea lor urmînd a se efectua după fotografii, concomitent cu descrierea subparcelelor.

## 2.2. Unitatea de gospodărire

Prin unitate de gospodărire se înțelege unitatea de amenajament pentru care se stabilesc baze de amenajare distincte și pentru care se reglementează separat fie procesul de producție lemnoasă (cu luarea în considerare a necesității promovării și a altor funcții atribuite arborilor), fie acțiuni/măsuri speciale de ocrotire / conservare a unor ecosisteme forestiere de interes deosebit. Unități de gospodărire pot fi organizate fie la nivelul unităților de producție, ca subunități de producție, fie la nivelul ocolului silvic, ca serii de gospodărire.

Tipurile de unități de gospodărire ce se pot constitui sunt prezentate în anexa

2.

Potrivit anexei respective, nu se mai organizează unități speciale de conversiune de la cîrîng la codru. Arborarele supuse conversiunii se includ direct în unitățile de gospodărire de codru în care urmează a fi integrate și se tratează conform precizărilor

de la paragraful 7.6.

### 2.2.1. Subunitatea de producție sau de protecție

Unitățile de producție sau de protecție, în funcție de necesități, se împart, din punct de vedere amenajistic, în subunități (SULP). Această împărțire se face cînd în interiorul lor sînt porțiuni de pădure, grupate sau dispersate, în care este necesar și justificat, sub raport ecologic, economic sau social, să se aplice un regim de gospodărire diferit de cel al celorlalte porțiuni de pădure. Constituirea subunităților se face la avizarea temei de proiectare și la avizarea soluțiilor amenajistice.

Subunități de producție sau de protecție se vor constitui în cazul cînd se impune:

- adoptarea unor *feluri de producție diferite* (lemn pentru furnire, lemn de rezonanță, lemn pentru celuloză etc.) care determină cicluri distincte (cu diferențe mai mari de 25 %);
- stabilirea unor *feluri de protecție* care necesită gospodărirea lor aparte;
- alegerea unor *regimuri de gospodărire transant diferite*: codru grădinar, codru regulat, cîrîng etc.;
- *ocrotirea unor păduri* în sistemul rezervațiilor (parcuri naționale, rezervații științifice, rezervații naturale, rezervații paisagistice, monumente ale naturii);
- *conservarea pădurilor* pentru care nu este admisă sau posibilă recoltarea de masă lemnoasă.

Suprafața minimă a unei subunități este, de regulă, de: 300 ha la codru regulat (inclusiv codru evasi-grădinar); 150 ha la codru grădinar; 100 ha la cîrîng, inclusiv la culturile de plopi selecționați și sălcii. În cazuri bine justificate se pot constitui și subunități de întinderi mai mici.

Constituirea de subunități se va face cu respectarea criteriilor de mai sus, evîndu-se fărîmîntarea prea mare în situațiile în care nu se impune baze de amenajare diferite.

Pădurile supuse regimului de ocrotire și conservare deosebită, inclusiv rezervațiile seminologice, se vor constitui în subunități distincte, indiferent de suprafața lor.

De asemenea, vor fi constituite în subunități pădurile destinate să fie scoase

din fondul forestier potrivit legislației în vigoare, în scopul amplasării diferitelor obiective sociale și economice.

## 2.2.2. Seria de gospodărire

În cazul în care suprafața minimă de constituire a subunității prevăzută mai sus nu poate fi asigurată în cadrul unității de producție sau de protecție, se vor constitui pe ocol, după același criteriu, serii de gospodărire (S). Constituirea lor se hotărăște la avizarea temei de proiectare și la precvizarea soluțiilor de amenajare.

Bazele de amenajare, posibilitatea și măsurile de gospodărire se vor stabili, pentru fiecare serie, în cadrul studiului general al amenajamentului. Din motive de organizare administrativ-silvică și în vederea facilitării înținerii evidențelor statistice se vor elabora și amenajamente pe unități de producție. Acestea vor cuprinde toate capitolele, mai puțin cele tratate la nivelul serilor în studiul general al amenajamentului.

Serile vor primi atât în cadrul unității de producție cât și pe ocol, codurile corespunzătoare subunităților de producție sau de protecție, în raport cu modul de reglementare a procesului de producție.

Serii de gospodărire se vor constitui, cu precădere, în scopul:

- producerii de lemn pentru furnire estice și tehnice, avînd în vedere arborete și stațiuni adecvate acestui țel de producție, la gorun, stejar, pedunculat, gîrniță, cer, fag, tei, plopi selecționati, sălcii selecționate, paltin, frasin;
- producerii de lemn de rezonanță și clavianță; la molid și brad;
- conservării genofondului forestier în sistemul rezervațiilor sermologice;
- organizării pădurilor pentru îndeplinirea în condiții superioare a funcțiilor de protecție atribuite:

- promovării unor tratamente intensive pentru arboretele destinate să îndeplinească funcții importante de protecție sau de producție.

Serii de gospodărire se pot organiza și în cadrul ocoalelor silvice constituite din păduri proprietate privată, avîndu-se în vedere fie diferențierile privind modul de gospodărire, fie natura și dispersarea proprietăților.

## 3. BAZA CARTOGRAFICĂ A AMENAJAMENTELOR SILVICE; CADASTRUL FONDULUI FORESTIER; UTILIZAREA ÎN AMENAJAMENT A SISTEMULUI INFORMATIC GEOGRAFIC

### 3.1. Planuri topografice și hărți amenajistice

#### 3.1.1. Planuri topografice

Pentru întocmirea bazei cartografice a amenajamentului trebuie să se utilizeze, ca roglă generală, planurile topografice de bază cele mai recente și la scara cea mai mare.

Planurile topografice de bază pentru lucrările de amenajare a pădurilor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) Să conțină detaliile topografice necesare amenajamentului și anume: formele de relief, rețeaua hidrografică, instalațiile de transport, limitele fondului forestier, principalele clădiri și anexe ale gospodăriei silvice, reprezentate prin semnele convenționale prevăzute în standardele în vigoare, cu o precizie planimetrică de 0.3 mm la scara planului și o precizie altimetrică de 1/3 din echidistanța curbelor de nivel.

b) Relieful și formele de teren specifice să fie reprezentate prin curbe de nivel cu echidistanța de 1/1.000 din numitorul scării. Pentru suprafețele aparținînd fondului forestier în care detaliile orografice sînt sub  $\pm 50$  m față de nivelul mediu, se pot folosi și planuri topografice fără curbe de nivel (fotoplanuri).

c) Toponimia va fi cea din materialele cartografice ale cadastrelui general, ale amenajamentului anterior, modificări fiind indicate numai în cazuri bine justificate, cu respectarea reglementărilor oficiale (aparitia unor obiective de importanță deosebită etc.).

d) Să fie cartografiate potrivit standardelor în vigoare, inclusiv prin mijloacele specifice cartografiei digitale.

Preme-gător lucrărilor de amenajare și înainte de avizarea temei de proiectare, planurile topografice de bază care urmează să fie folosite în amenajament vor fi confruntate de către delegații proprietarilor sau ai deținătorilor de păduri cu planurile cadastrale existente la Oficiul Județean de Cadastru, Geodezie și Cartografie. Cu ocazia confruntării planurilor, se identifică și eventualele nepotriviri privind limitele fondului forestier, existente între planurile deținute de unitățile silvice

și cele aliate în dorarea Oficiului Județean de Cadastru. Geodezie și Cartografie. Concluziile rezultate în urma confruntării planurilor topografice de bază vor fi consemnate într-un proces verbal care se va analiza la avizarea temei de proiectare. În afara planului topografic de bază, în faza de teren a lucrărilor de amenajare se vor folosi obligațiile fotografice recente, la scări corespunzătoare, existente pentru zona respectivă. În funcție de necesități, se vor solicita zboruri speciale pentru obținerea de fotografii noi, la scări potrivite, de calitate superioară (eventual spectrazonale).

Fotografiile se vor folosi la organizarea teritoriului, la stabilirea corectă a limitelor fondului forestier și a altor limite amenajistice sau administrative, precum și la reambularea planului de bază.

Planul topografic amenajistic se obține din planul topografic de bază pe care se transpun detalii amenajistice ce se referă la organizarea în spațiu a fondului forestier, cum sint: limitele de ocol silvic, limitele unităților de producție sau de protecție, parcelarul, subparcelarul, bornele, precum și alte detalii cu specific forestier. Pentru pădurile particulare cu suprafețe mici, se vor introduce schițe de plan la scările admise de cadastru: 1:1.000; 1:500 sau 1:200.

*Echiparea planului topografic de bază cu detaliile amenajistice necesare se realizează prin:*

- prelucrarea directă de pe alte materiale cartografice existente (cu luarea în considerare a eventualelor deosebiri de proiectie și de scară), după verificarea precalabilă a materialelor respective;
  - exploatarea corespunzătoare, prin procedee specifice, a celor mai recente fotografii aeriene;
  - ridicarea în plan și transpunerea prin mijloace adecvate a detaliilor amenajistice care nu apar pe fotografiile ori pe materialele cartografice existente.
- Toleranța grafică de transpunere a detaliilor este de 0,3 mm la scara planului, indiferent de metoda prin care s-a făcut transpunerea.

Dacă terenurile forestiere ce se amenajează nu sint afectate de perturbații magnetice, pentru ridicarea și transpunerea pe planurile topografice de bază a detaliilor amenajistice se folosește busola topografică, cu procedeele stativilor sărite. În acest caz, drumurile nu trebuie să depășească o lungime desfășurată de 4 Km; lectura orientărilor se va face în ambele poziții ale lunetei cu o toleranță de  $\pm 25'$ , iar lecturile la eclimetri cu o toleranță de  $\pm 5'$ . Vizele vor avea lungimi cuprinse

între 30 și 150 m, pentru vizele mai scurte luindu-se măsuri speciale de vizare. Eroarea de neînchidere planimetrică a drumurilor se va încadra în toleranța dată de relația

$$T_p \leq 0,3 \sqrt{n}$$
 exprimată în mm, unde  $n$  = numărul aliniamentelor. Eroarea de neînchidere alimetrică  $T_h \leq 0,4 \sqrt{n-1}$  va fi exprimată în metri,  $n$  avînd aceeași semnificație ca și în formula precedentă.

În cazul în care se urmărește să se obțină precizii sporite, sau se execută ridicări în plan în cadrul cadastrului forestier, măsurarea perimetrului fondului forestier se face prin procedeele stație cu stație, folosind teodolitul electronic. Drumurile trebuie să se sprijine pe cel puțin două puncte ale căror coordonate sunt cunoscute. Distanța optimă între puncte este de 500 m iar precizia de la 0,5 la 1,5 cm.

Cu ocazia ridicării în plan se vizează toate semnele de hotar (borne parclare și perimetrare). Poziția acestora se determină prin coordonate cu o precizie de  $\pm 15$  cm. Suprafața se determină pe cale analitică, pe baza coordonatelor punctelor de limită.

Transpunerea prin metode fotogrammetrice a detaliilor amenajistice pe planul topografic de bază se va face la aparatele de stereorestituire fotogrammetrică pentru zonele de deal și de munte și cu camera clară sau fotoredactor pentru zona de cîmpie. Transpunerea detaliilor amenajistice de pe planurile topografice mai vechi se va face prin metode cartografice clasice, cu respectarea semnelor din atlasele de semne și a standardelor în vigoare.

*Utilizarea și păstrarea planurilor topografice.* Planul topografic de bază, completat cu detaliile amenajistice, va servi ca document primar la elaborarea hărților amenajistice. El constituie, de asemenea, materialul cartografic ce va servi la determinarea suprafețelor și ca document la stabilirea limitelor și hotarilor fondului forestier. Un exemplar al planului topografic de bază, echipat cum s-a arătat mai sus, va fi depus de executant la autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură, urmînd ca păstrarea și utilizarea lui să se facă prin instanțul central de profil, cu respectarea reglementărilor în vigoare.

*Determinarea suprafețelor* se va face analitic, pentru fiecare trapez, în funcție de coordonatele colturilor. Suprafața fondului forestier din fiecare trapez se va determina prin planimetrare, sau prin utilizarea mijloacelor de calcul automat (G.I.S) ca și suprafețele ce nu aparțin fondului forestier, verificîndu-se ca suma lor să se încheidă, în cadrul toleranțelor, pe suprafața trapezului respectiv. Se determină

apoi suprafețele unităților amenajistice (parcele și subparcele), astfel ca suma suprafețelor parcelelor să se încheidă pe suprafața fondului forestier din trapezul respectiv, iar a subparcelelor dintr-o parcelă să se încheidă pe suprafața parcelei, în cadrul toleranței.

Toleranțele de planimetrare sînt date în următoarele relații:

$$T = \pm 3 \sqrt{S}, \text{ în cazul trapezelor la scara } 1:10.000$$

$$T = \pm 2 \sqrt{S}, \text{ în cazul trapezelor la scara } 1:5.000$$

„S” fiind exprimat în metri pătrați.

Toleranțele de mai sus sunt cele în care trebuie să se încadreze cele 2 planimetriări, efectuate pentru fiecare suprafață, ca și cele în care trebuie să se încadreze suma suprafețelor obținute, față de suprafața mai mare planimetrată.

Suprafața fondului forestier astfel determinată se va confirma cu cea din evidența Oficialului Județean de Cadastru, Geodezie și Cartografie de către unitățile autorizate să execute lucrări de amenajare a pădurilor, cu participarea factorilor interesați (unități silvice, proprietari de păduri etc.) și a reprezentanților Oficialului Județean de Cadastru, Geodezie și Cartografie.

### 3.1.2. Hărțile amenajistice

Hărțile amenajistice sînt materiale cartografice specifice amenajamentului și servesc pentru punerea în evidență a unor caracteristici ale pădurilor, precum și a principalelor lucrări ce trebuie executate în fondul forestier. Ele constituie documente cartografice derivate, prin reducere, după planul topografic amenajistic și se realizează prin pantografere sau fotografere. Hărțile amenajistice constituie hărți tematice și se întocmesc, după caz, la nivelul unităților de producție (la scara 1:10.000 sau 1:20.000) și la nivelul ocolului silvic (la scara 1:50.000).

**La nivelul unităților de producție**, principalele hărți tematice sînt: harta arborelor și harta lucrărilor de cultură și exploatare.

**Harta arborelor** redă grafic, în afara detaliilor topografice și amenajistice de pe planul topografic amenajistic, principalele caracteristici dendrometrice ale arborelor (compoziția, vîrsta, consistența și clasa de producție), folosind culori și semne standardizate și consemnate în normativul de lucru.

**Harta lucrărilor de cultură și exploatare** prezintă grafic principalele lucrări planificate a se executa în primul deceniu.

În cazul unor unități de gospodărire de interes deosebit se va întocmi și **harta pădurilor de vîitor**, care va reprezenta structura optimă a arborelor, în special sub raportul compoziției și productivității, în funcție de condițiile naturale de vegetație și cerințele ecologice, economice și sociale de perspectivă.

**La nivelul ocolului silvic**, se întocmește o **harta generală**, precum și **hărți tematice privind: solurile, stațiunile forestiere și zonarea funcțională**.

Conținutul acestora este reglementat prin standarde și normative de lucru. În raport cu particularitățile pădurilor supuse amenajării și cu solicitările beneficiarului, se pot întocmi și alte hărți tematice care să răspundă cerințelor unei ilustrații semnificative a caracteristicilor fondului forestier respectiv.

### 3.1.3. Evidența bazei cartografice

Pentru evidența bazei cartografice a amenajamentului, pe harta de ansamblu a ocolului se va trasa caroiajul trapezelor în proiecția planurilor de bază folosite. Aceasta cartogramă trebuie să cuprindă:

- foile proiecției cartografice (nomenclatură și așezare) ce acoperă suprafața ocolului ce se amenajează;
  - principalele detalii topografice, linilele silvice și administrative din cuprinsul fiecărei foi;
  - în cazul în care în cadrul unui ocol silvic se folosesc baze cartografice diferite, acestea se va evidenția în cartograma întocmită.
- Copia hărții de ansamblu cu caroiajul trapezelor, împreună cu un tabel al suprafețelor trapezurilor de pădure ce alcătuiesc fondul forestier, se trimite oficialilor județeni de cadastru, pentru analiză și legalizare a bazei cartografice și a suprafeței fondului forestier.

În studiul general al amenajamentului se va face o prezentare succintă a materialului cartografic folosit, care se va referi la următoarele:

- a) Baza cartografică folosită (proveniența, proiecția cartografică, anul elaborării, scara, metoda de elaborare, precizia de reprezentare a detaliilor topografice și amenajistice, toleranțe);
- b) Hărțile amenajistice (modul de elaborare, scara, conținut, precizie,



toleranțe);

- c) Hărți speciale (modul de elaborare, scară, conținut, precizie, toleranțe);
- d) Fotogramme aeriene (scară medie, anul executării zborului, modul în care au fost utilizate).

Detalii în legătură cu întocmirea planurilor și cu cartografia amenajistică se prezintă în îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.

### 3.2. Cadastrul forestier

Cadastrul forestier constituie un sistem de evidență tehnică, economică și juridică, prin care se realizează identificarea și înregistrarea, cantitativ și valoric, precum și reprezentarea pe hărți și planuri, a bunurilor imobiliare (terenuri și clădiri) din fondul forestier. Organizarea cadastrului forestier - care reprezintă un subsistem al cadastrului general - revine, potrivit Legii cadastrului și publicității imobiliare, autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

Cadastru forestier se elaborează în baza "Metodologiei pentru introducerea cadastrului forestier".

Baza cadastrului forestier o constituie amenajamentele silvice. Potrivit acestei precizări, amenajamentele furnizează date și informații necesare elaborării cadastrului respectiv. Acestea se referă la:

- identificarea proprietarului bunului imobiliar;
  - suprafața fondului forestier și suprafețele care alcătuiesc parcela cadastrală;
  - categoriile de folosințe și de calitate ale terenurilor;
  - amplasarea unităților de amenajament în cadrul unităților teritoriale ale cadastrului general;
  - folosirea planurilor și hărților de amenajament la întocmirea planurilor și hărților cadastrale.
- Pentru ca datele din amenajament să poată fi folosite la întocmirea cadastrului
- forestier acestea trebuie să îndeplinească unele condiții de calitate și precizie, stabilite prin metodologia pentru introducerea cadastrului forestier. În acest scop este necesar ca:
- delimitarea fondului forestier să fie însoțită de comisia de delimitare cadastrală locală;
  - limitele fondului forestier să fie materializate prin borne de hotar, ale căror

poziții vor fi determinate prin coordonate topografice.

- unitățile de amenajament să se încadreze în unitățile cadastrale (parcelă, corp, sector);
- planurile topografice de bază pe care s-au transpus elementele de cadastru forestier să corespundă din punct de vedere al conținutului cadastral, al calității suportului și lizibilității.

În cazul în care bornele de amenajament se folosesc ca semne de hotar, acestea

trebuie să fie amplasate pe linia de proprietate, iar poziția lor să fie determinată prin coordonate.

În toate situațiile în care limitele unităților administrative locale care traversează fondul forestier sunt clare și materializate pe teren, acestea vor constitui obligatoriu limite de parcelă sau subparcelă, după caz.

Pentru a se putea reconstitui bornele de hotar, în caz de dispariție sau de schimbare abuzivă a locului lor, materializarea poziției acestora se va face la o adâncime de 30-40 cm, cu materiale nedegradabile (cărbone, fragmente de țiglă, cărămidă etc.). Acest sistem poate fi folosit și la materializarea limitei dintre fondul forestier proprietate publică și pădurile proprietate privată.

În situația în care cadastrul forestier a fost întocmit înaintea revizuirii amenajamentelor, la elaborarea acestora se vor prelua din cadastru următoarele date și informații:

- o copie după planurile de bază;
- coordonatele punctelor de hotar (pentru ca ridicările în plan să se sprijine pe acestea);

- proprietarii fondului forestier și vecinii acestuia;

- unitățile de cadastru (parcelă, corp, sector) și suprafața acestora;

În cazul în care se înregistrează diferențe între suprafața fondului forestier din amenajament și cea din evidențele cadastrale, problema neconcordanțelor respective se soluționează prin proceduri asemănătoare celor prevăzute în cazul litigiilor sau ocupațiilor.

### 3.3. Utilizarea în amenajament a sistemului informatic geografic (GIS)

Pe măsura transpunerii planurilor topografice de bază și a elementelor

cartografice specifice amenajamentului silvic din forma clasică existentă în formă digitală (care oferă posibilitatea prelucrărilor cu ajutorul mijloacelor de calcul automat), se va trece la realizarea și utilizarea bazelor de date GIS. Aceste baze se vor realiza prin conectarea logică a cartografiei digitale cu elementele de caracterizare a stațiilor și a vegetației forestiere, existente deja în formă digitală (program AS).

Bazele de date GIS vor face posibilă exploatarea rapidă și eficientă a informațiilor ce le sunt proprii, atât sub raportul cadastrului forestier, cât și sub cel al amenajamentului silvic, în general. Printre alte aplicații, bazele de date respective vor permite realizarea în mod automat a hărților tematice specifice amenajamentului.

## 4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

### 4.1. Conținutul și scopul studiului

Studiul stațiunii și al vegetației forestiere se face în cadrul lucrărilor de teren și al celor de redactare a amenajamentului și are ca scop determinarea și valorificarea tuturor informațiilor care contribuie la:

- cunoașterea condițiilor naturale de vegetație, a caracteristicilor arboretului actual, a potențialului productiv al stațiunii și a capacității actuale de producție și protecție a arboretului;
- stabilirea măsurilor de gospodărire în acord cu condițiile ecologice și cu cerințele social-economice;
- realizarea controlului prin amenajament privind exercitarea de către pădure în ansamblu și de către fiecare arboret în parte a funcțiilor ce le-au fost atribuite.

Descrierea unităților amenajistice se execută obligatoriu prin parcurgerea terenului, iar datele se determină prin măsurători și observații. De asemenea, ca material ajutător de orientare se vor folosi fotograme, în situația în care, pentru

zona de studiu, acestea provin din zboruri recente.

Datele de teren se consemnează în fișa unității amenajistice și în fișa privind condițiile staționale, prin coduri și denumiri oficializate, ele constituind documentele primare ale sistemului informatic al amenajării pădurilor.

Amenajamentul va conține studii pentru caracterizarea condițiilor staționale și de vegetație, cuprinzând evidențe cu date statistice, caracterizări, diagnoze precum și măsuri de gospodărire corespunzătoare condițiilor respective.

Aceste studii se vor realiza cu luarea în considerare a zonării și regiunării ecologice a pădurilor din România, cu precizarea regiunii, subregiunii și sectorului ecologic. Vor fi avute în vedere clasificările oficializate privind: clima, solurile, flora indicatoare, tipurile de stațiuni și ecosisteme forestiere.

### 4.2. Lucrări pregătitoare

Lucrările de teren pentru amenajarea pădurilor se vor desfășura pe baza unei documentări prealabile și a unei recunoașteri generale.

**Documentarea prealabilă** se realizează prin consultarea următoarelor materiale de lucru: amenajamentul și hărțile amenajistice anterioare, lucrări de cercetare și proiectare executate în teritoriul studiat, studii de sinteză referitoare la diferite aspecte ale gospodăririi pădurilor, alte lucrări cu implicații în gospodărirea fondului forestier, harta geologică (scara 1:200.000) și harta pedologică (scara 1:200.000) pentru teritoriul studiat, zonarea și regionalizarea ecologică a pădurilor din România, tema de proiectare pentru amenajarea pădurilor din ocolul silvic respectiv, evidențe privind aplicarea amenajamentului anterior.

Pe baza acestei documentări se întocmesc schițe de plan (scara 1:50.000) privind: geologia și litologia, geomorfologia, clima, solurile, etajele fitoclimatice, proiectu de canevass al profiilor principale de sol, listele provizorii ale tipurilor de pădure natural fundamentale și ale tipurilor de stațiuni forestiere.

În situațiile în care există studii naturalistice prealabile, canevassul profiilor de sol elaboretat cu ocazia studiilor respective se va îndesi corespunzător necesităților de rezolvare integrală a cartării staționale.

Amplasarea profiilor de sol va fi corelată cu punctele rețelei de monitoring forestier național (4x4 km), urmărindu-se respectarea densității canevassului profiilor de sol corespunzătoare scării la care se întocmește studiul stațional.

**Recunoașterea generală a terenului** se face înaintea începerii lucrărilor de teren propriu-zise și are ca scop o primă informare privind: geologia, formele specifice de relief, particularitățile climatice, principalele tipuri de sol, etajele fitoclimatic, stațiunile intra și extrazonale, tipurile naturale fundamentale de pădure, tipurile de floră indicatoare, condițiile de regenerare naturală, starea fitosanitară a pădurilor, intensitatea proceselor de degradare a terenurilor etc. Această recunoaștere servește, de asemenea, și la organizarea cât mai eficientă a lucrărilor de teren.

### 4.3. Lucrări de teren privind studiul stațiunii și vegetației forestiere

#### 4.3.1. Informații de teren privind studiul stațiunii

Lucrările de teren privind condițiile staționale au ca scop elaborarea de *studii staționale la scară mijlocie (1:50.000)*. Studiile staționale se întocmesc de colective de amenajști, concomitent cu lucrările de amenajare, cu participarea specialiștilor în domeniu.

În situații speciale (ocolele silvice sau pârâi de ocoale) cu complexitate fizico-geografică mare, cu procese de degradare a mediului forestier, cu probleme dificile legate de regenerare și reconstrucția ecologică etc. *se vor executa cartări staționale la scară mare și foarte mare (1:20.000; 1:10.000 și, respectiv 1:5.000)*. Aceste lucrări se vor executa de către specialiști în domeniul studiilor staționale, în strânsă colaborare cu inginerii amenajști.

Ascendena cartării se vor efectua cu precădere în:

- arborete provenite din lăstari cu o stare de vegetație linceadă, cu producție și longevitate mică și care reclamă conversiunea lor la codru (regenerare din sămânță);

- arborete distructurate (de stejar, brad, molid și fag) prin procesul de uscare intensă cauzat de poluare, secetă și defolieri de insecțe;

- arborete de rășinoase din afara arealului natural de răspândire și a culturilor de plopi euramericani (monocultură ecologic nestabilă care trebuie gospodărită în regim special sau substituite);

- arborete puternic afectate de factori climatici dăunători;
- zăvoale de plopi, sălcii și șleauri de luncă, din luncele tinerilor interioare,

din Lunca și Delta Dunării și arborete de salcîm, frasin și stejar din cîmpie, afectate de fenomene de uscare;

- arborete afectate de poluare industrială;
- arborete pășunate intensiv, cu efecte destabilizatoare asupra condițiilor staționale etc.

În situațiile în care s-au efectuat studii de fundamentare naturalistică de către colective de specialiști, anterior executării lucrărilor de amenajare, rezultatele acestora se preciază în noul amenajament.

În tema de proiectare se vor propune suprafețele pentru care studiul stațional urmăază să se întocmească pe bază de cartări staționale la scară mare și foarte mare, urmînd ca decizia în această privință să se ia cu ocazia avizării temei respective.

**Studiul solului** se realizează prin amplasarea în teren a canevasului profililor de sol și prin studierea atentă a acestora.

La amplasare, se va urmări ca, în toate situațiile distincte sub raportul condițiilor staționale, să se execute profile principale de sol; profile secundare de control se vor amplasa în fiecare unitate amenajistică.

*Pentru întocmirea studiului stațional la scară mijlocie (1:50.000), canevasul profililor de sol va avea următoarele densități:*

- zona de cîmpie: 1 profil de sol pentru 100 ha fond forestier;

- zona de deal: 2 profile de sol pentru 100 ha fond forestier;

- zona de munte: 2 profile de sol pentru 100 ha fond forestier.

- zona de luncă și terenuri degradate: un număr de profile corespunzător, funcție de variațiile edafice și staționale ale terenului.

Din profilele executate se vor recolta probe de sol, pentru analize de laborator, care să acopere întreaga gamă a condițiilor edafice și de arboret din cadrul ocolului silvic, urmărindu-se să se realizeze astfel de analize pentru cel puțin un profil din fiecare tip și subtip de sol reprezentativ ca întindere și/sau sub raportul diferențierii măsurilor silviculturale\*).

*Pentru întocmirea studiului pe bază de cartări staționale la scară mare (1:20.000; 1:10.000); și foarte mare (1:5.000), potrivit normelor I.C.P.A., canevasul va cuprinde un număr de profile principale de sol care să asigure următoarele densități la 100 ha.*

<b>Scara:</b>	<b>1:20.000</b>	<b>1:10.000</b>	<b>1:5.000</b>
- zona de câmpie:	1,8 profile;	6,1 profile;	14,3 profile;
- zona de deal:	2,7 profile;	7,5 profile;	10,0 profile;
- zona de munte:	4,2 profile;	11,2 profile;	14,8 profile;

\* În cazul în care pentru unele din profilele respective există analize de laborator efectuate cu ocazia amenajărilor anterioare, informațiile respective vor fi preluate în noul studiu, după o verificare preliminară făcută de către un specialist pedolog.

- zona de luncă și terenuri degradate: un număr de profile, stabilit în funcție de variațiile edafice și staționale a terenului, dar care să nu depășească de 5 ori numărul de profile din zona de câmpie.

Numărul de profile de sol la 100 ha, din care se recoltează probe pentru analize în laborator va fi:

<b>Scara:</b>	<b>1:20.000</b>	<b>1:10.000</b>	<b>1:5.000</b>
- zonă de câmpie	0,15	0,30	0,60
- zonă de deal	0,30	0,60	1,20
- zonă de munte	0,40	0,80	1,60

- zonă de luncă și terenuri degradate: un număr de profile, funcție de variațiile edafice și staționale a terenului.

Modul de recoltare a profilelor de sol se face conform prevederilor din îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.

**Analiza probelor de sol** se va face în mod diferențiat, după cum urmează :

a) în arboretele neafectate de factori destabilizatori, se vor efectua, obligatoriu, determinări privind: pH, conținutul în humus, baze de schimb, aciditate hidrolitică, precum și compoziția granulometrică (numai la solurile cu diferențiere texturală pe profil).

b) în arboretele afectate de factori destabilizatori, în afara analizelor menționate, se vor efectua și analize privind conținutul de N, P, K, compoziția granulometrică și după caz, determinări privind: conținutul de săruri solubile (cloruri, sulfat, carbonați, bicarbonați) în terenurile salinizate /alcalizate; conținutul în metale grele (Pb, Zn, Cd, Cu) și S, în zonele afectate de poluarea industrială; conținutul de rezidui petroliere și alte substanțe nocive, în cazul poluărilor rezultate din activitatea

petroliere.

Fiecare profil principal de sol descris și analizat în laborator se va figura pe harta solurilor și harta stațiunilor forestiere.

Descrierea profilelor de sol efectuată pe teren, împreună cu rezultatul analizelor de laborator, vor servi la determinarea tipului și subtipului de sol. Pentru stabilirea tipului de stațiune se folosesc și date de climă generală (zonală) și locală (topoclimat), coroborate cu altitudinea, relieful și vegetația. În descriere, se va evidenția variabilitatea sub raportul tipurilor și subtipurilor de sol.

**Stabilirea tipurilor de stațiuni forestiere** se face în raport cu factorii fizico-geografici, cu solul și cu vegetația. Clasificarea se va face după sistemul tipurilor de stațiuni (cd. 1972, 1977).

Datele de caracterizare a stațiunilor forestiere se înscriu în fișa unității amenajistice și fișa stațională și se referă la:

-factorii fizico-geografici (substrat litologic, forma de relief, configurația terenului, înclinare, expoziție, altitudine, particularități climatice);

-caracteristicile solului (litier, orizonturile diagnostice, grosimea și culoarea lor; tipul, subtipul și conținutul de humus; pH; textura; conținutul de schelet; structura; compactarea; drenajul; conținutul în CaCO<sub>3</sub> și săruri solubile; procese de degradare; grosimea fiziologică, volumul edafic util, regimul hidrolitic și de umiditate, adâncimea apei freatice; tipul, subtipul și varietatea de sol; potențialul productiv; tendința de evoluție;

-tipul natural fundamental de pădure, tipul de floră indicatoare și tipul de stațiune

-alte caracteristici specifice.

Tehnica de lucru privind descrierea stațiunii este detaliată în „Îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.”

Datele privind studiile staționale vor fi temeinic verificate, în vederea constituirii băncii de date a solurilor forestiere.

#### 4.3.2. Informații de teren privind vegetația forestieră

Descrierea vegetației forestiere se referă cu precădere la arboret. Acesta reprezintă partea biocenozică ecosistemului forestier dat referitoare, în principal, la populațiile de arbori și arbuști.

Studiul și descrierea arboretului cuprinde determinarea și înregistrarea

caracteristicilor de ordin ecologic, dendrometric, silvotomic și fitosanitar, de interes amenajistic, precum și indicarea măsurilor necesare în deceniul următor pentru fiecare unitate amenajistică, fiindu-se seama de starea arboretului și de funcțiile atribuite acestuia.

Stabilirea caracteristicilor de mai sus se face pe etaje și elemente de arboret, precum și pe ansamblul arboretului în baza sondajelor menționate la pct. 4.3.3; se fac deasemenea determinări și asupra subarboretului și semințișului; pentru altele componente ale biocenozei forestiere, la nevoie, se fac determinări suplimentare cu înscrierea informațiilor la "date complementare".

Măsurarea și înregistrarea caracteristicilor respective, inclusiv inventarierea arboretelor, se vor face folosind instrumente și aparate performante, bazate pe tehnologia informației, care să asigure precizie ridicată, precum și stocarea și transmiterea automată a informațiilor, în vederea prelucrării lor în sistemul informatic al amenajării pădurilor.

Se vor face determinări asupra următoarelor caracteristici:

**Tipul fundamental de pădure.** Se determină după sistematica tipurilor de pădure în vigoare.

**Caracterul actual al tipului de pădure.** Se va folosi următoarea clasificare: natural fundamental de productivitate superioară; natural fundamental de productivitate mijlocie și natural fundamental de productivitate inferioară; natural fundamental subproductiv; parțial derivat: total derivat: artificial (de productivitate: superioară, mijlocie, inferioară); arboret tânăr; nedefinit sub raportul tipului de pădure. Detalii referitoare la caracterul tipului de pădure sunt prezente în

"Indrumarul pentru amenajarea pădurilor".

**Tipul de structură.** Sub raportul vîrștelor se deosebesc următoarele tipuri: echien, relativ echien, relativ plurien și plurien, iar din punct de vedere al etajării, structuri unietajate și bietajate.

**Elementul de arboret** este format din totalitatea arborilor dintr-o unitate amenajistică, de aceeași specie, din aceeași generație și constituind rezultatul aceluiași mod de regenerare (din sămînță, laștari, plantații); elementele de arboret se constituie diferențiat, în raport cu tipul actual de structură.

Se constituie altele elemente de arboret cîte specii, generații și moduri de regenerare (proveniente) se identifică în cadrul unei subparcele.

Constituirea în elemente, în raport cu criteriile menționate, se face în toate

cazurile în care cunoașterea structurii, conducerea și regenerarea arboretului reclamă acest lucru. Elementele de arboret nu se vor constitui, de regulă, în cazul în care proporția lor este sub limita de 5% din volumul etajului din care face parte. Elementul de arboret care nu îndeplinește condiția menționată se estimează prin proporția coroanelor în suprafața u. a. și se înscrie la date complementare dacă acesta este mai mare de 10%.

În cazul arboretelor pluriene, elementele de arboret se constituie numai în raport specie.

Proporția elementelor de arboret se estimează în raport cu suprafața ocupată de element în cadrul subparceleii sau se stabilește, prin măsurători, în funcție de volumul fiecărui element raportat la volumul arboretului total sau la volumul etajului din care face parte. Și într-un caz și în celălalt, proporția elementelor se exprimă în unități - de la 1 pînă la 10.

**Proporția speciilor,** respectiv participarea acestora în compoziția arboretului, se stabilește prin însumarea proporțiilor elementelor de arboret de aceeași specie, pe etaje sau pe întregul arboret, după caz.

La plantațiile care n-au realizat încă reușita definitivă, proporția speciilor se determină conform "Normelor tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor".

**Ameștecul** exprimă modul de repartizare a speciilor în cadrul arboretului și poate fi: iinitin, grupat (în buchele, în grupe, în pîlcuiri, în benzi); mixt.

**Vîrșta.** Se determină pentru fiecare element de arboret și pe arboretul întreg. Pe elemente de arboret, vîrșta se determină cu o toleranță de  $\pm 5$  ani.

Vîrșta arboretului se stabilește în raport cu vîrșta elementului sau grupeii de elemente preponderente. În cazul cînd în cadrul arboretului nu se poate defini un element sau un grup de elemente preponderente, se va înregistra vîrșta elementului majoritar. În cazul arborcilor etajate, vîrșta arboretului, în ansamblu, este reprezentată de vîrșta care caracterizează etajul ce formează obiectul principal al gospodăriei. Pentru arboretele pluriene, se estimează vîrșta medie a arborilor din categoria de diametre de referință (50cm).

**Diametrul mediu al suprafeței de bază (dg)** se determină pentru fiecare element de arboret, prin măsurători, cu o toleranță de  $\pm 10\%$ \*.

În cazul arboretelor pluriene se înscrie diametrul mediu corespunzător categoriei de diametre de referință.

**Înălțimea medie (Hg)** se determină prin măsurători pentru fiecare element de arboret cu o toleranță de  $\pm 5\%$  pentru arboretele care intră în rând de tăiere în următorul deceniu și de  $\pm 7\%$  la celelalte<sup>\*)</sup>.

La arboretele pluriene se va determina înălțimea indicatoare, măsurată pentru categoria arborilor de referință.

**Clasa de producție<sup>\*\*)</sup>** (Clasa de producție relativă se determină pentru fiecare element de arboret în parte, prin intermediul graficelor de variație a înălțimii în raport cu vârsta, la vârsta de referință. La arboretele pluriene tratate în grădinarit, clasa de producție se determină cu ajutorul graficelor corespunzătoare arboretelor cu structură pluriene.

Cu ocazia prelucrării datelor, se determină și clasa de producție absolută în raport cu înălțimea la vârsta de referință.

Clasa de producție a întregului arboret este cea a elementului sau grupei de elemente preponderente. În cazul în care nu se poate defini un element preponderent, clasa de producție pe întregul arboret va fi cea a elementului majoritar.

În cazul arboretelor etajate, clasa de producție a arboretului în ansamblu este reprezentată de clasa de producție care caracterizează etajul ce formează obiectul principal al gospodăriei.

**Volumul.** Se stabilește atât pentru fiecare element de arboret și etaj, cât și pentru întregul arboret (vezi pct. 4.3.3.).

**Creșterea curentă în volum** se stabilește atât pentru fiecare element de arboret, cât și pentru arboretul întreg. În raport cu importanța arboretelor și posibilitățile de realizare, se aplică următoarele procedee:

- compararea volumelor determinate la etape diferite, cu luarea în considerare a volumului extras între timp; se aplică de regulă la arboretele tratate în grădinarit;

- procedeele înălțimilor medii reduse, bazat pe măsurarea creșterilor radiale la arborii reprezentativi;

- procedeele tabelcelor de producție sau al ecuațiilor de regresie echivalente.

**Clasa de calitate.** Se stabilește prin măsurători pentru arboretele exploatabile și se exprimă prin procentul arborilor de lucru și prin clase de calitate pentru fiecare element de arboret. Se constituie 10 clase de calitate, potrivit prevederilor din îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.

**Etajajul.** Se estimează pentru fiecare element de arboret și se exprimă în % din înălțimea arborilor.

\*) Se are în vedere probabilitatea de acoperire de 95 %.

\*\*) Se va folosi sistemul românesc de clasificare a arboretelor pe clase de producție relative și absolute

**Consistența** se determină pentru etajul care constituie obiectul gospodăririi și se redă prin următorii indici:

- **indicele de desime**, în cazul seminișurilor, lăstărișurilor sau plantațiilor fără starea de masiv încheiată, precum și în cazul subetaajului.

- **indicele de închidere a coronamentului**;

- **indicele de densitate**, determinat în raport cu suprafața de bază (volumul), pentru fiecare element de arboret în care s-au făcut inventarierii sau s-a determinat suprafața de bază prin procedee simplificate;

Indicele de densitate servește la stabilirea elementelor biometrice, cel de acoperire este necesar pentru stabilirea măsurilor silviculturale cu referințe specială la lucrările de îngrijire și de conducere a arboretelor, precum și pentru aplicarea tratamentelor. Indicele de desime se are în vedere la stabilirea lucrărilor de completare, îngrijire a seminișurilor și a culturilor tinere. Indicii respectivi se înscriu obligatoriu în amenajament, în raport cu scopurile urmărite.

În cazul arboretelor etajate, consistența se va stabili și pe etaje.

**Modul de regenerare** se determină pentru fiecare element de arboret și poate fi: naturală din sămînță, din lăstari (din ciotă, din scaun) sau din drajon; artificială din sămînță sau din plantație.

**Vitalitatea.** Se stabilește pentru fiecare element de arboret după aspectul majorității arborilor și poate fi: foarte viguroasă, viguroasă, normală, slabă, foarte slabă.

**Starea de sănătate.** Se stabilește pe arboret, prin observații și măsurători. În raport cu vătămările fizice cauzate de animale, insecte, ciuperci, factori abiotici, factori antropici etc. Intensificarea vătămărilor se stabilește potrivit precizărilor din îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.

**Subarboretul.** Se consențează prin indicarea speciilor componente de arbuști, indicîndu-se desimea, răspîndirea și suprafața ocupată.

**Semințișul.** Se descrie atât seminișul utilizabil, cât și cel neutilizabil, pentru fiecare dintre acestea indicîndu-se speciile componente, vârsta medie, modul de

răspîndire, desimea și suprafața ocupată.

**Biodiversitatea.** Cu ocazia descrierii parcelare se insistă, pe cît posibil, asupra diversității genetice intraspecifice și asupra diversității la nivelul speciilor și al ecosistemelor (arboretelor) respective. Este de importanță deosebită semnalarea diverselor forme genetice, a tuturor speciilor forestiere existente (indiferent de proporția lor în arboret), a speciilor arbutive, a speciilor de plante erbacee, a unor particularități privind fauna, precum și a caracteristicilor de ansamblu a arboretelor (amestec, structură verticală etc.).

**Compoziția-țel.** Se stabilește potrivit precizărilor de la cap. 6.

**Folosința fondului forestier.** Se stabilește în raport cu precizările de la paragr. 1.3.

**Funcțiile arboretului** se stabilesc conform precizărilor date la capitolul 1 și anexa 1. În cazul în care un arboret îndeplinește concomitent două sau mai multe funcții, se înregistrează, în ordinea importanței, categoriile funcționale respective.

**Țelul de produse/protecție derivă din funcțiile atribuite arboretelor** și se stabilește conform prevederilor de la capitolul 6.

**Vîrsta exploatabilității** se determină în cazul tuturor arboretelor pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă – produse principale, folosindu-se criteriile menționate la capitolul 6.

**Lucrările executate.** Se referă la natura și cantitatea lucrărilor executate în cursul deceniului expirat. Datele corespunzătoare se înscriu pe baza constatărilor din teren și luînd în considerare evidențele aplicării amenajamentului și alte evidențe și documentele tehnice deținute de unitățile silvice.

**Lucrări propuse.** Se referă la natura și cantitatea tuturor lucrărilor necesare pentru deceniul următor, inclusiv la indicii de recoltare pentru produse principale și secundare, în raport cu prevederile normelor tehnice de specialitate și cerințele fiecărui arboret.

**Datele complementare.** Se arată în termeni concizi toate detaliile ce nu au putut fi înregistrate la punctele anterioare, dar necesare caracterizării de ansamblu sau de detaliu sub raportul staturii și al arboretului, al folosinței terenului și funcțiilor pădurii. Tot aici se mai consemnează date în legătură cu preexistenții, cu tineretul din arboretele grădinițate, cu defectele arborilor, cu starea cioatelor și altele. Se menționează, de asemenea, aspecte referitoare la neomogenitatea arboretelor sub raportul consistenței, compoziției, existenței unor goluri, dacă porțiunile în cauză nu

au putut fi constituite ca subparcelle separate.

Se fac aprecieri asupra efectului măsurilor aplicate în deceniul expirat asupra provenienței materialului de împădurire, existenței arborilor plus și orice elemente informative referitoare la biodiversitate.

\*

Majoritatea caracteristicilor vegetației forestiere ( $d_s$ ,  $h_s$ , volumul, clasa de calitate etc.) se determină în baza informațiilor obținute prin inventarierea fondului de producție.

#### 4.3.3. Inventarierea fondului de producție

Prin inventarierea fondului de producție se urmărește determinarea mărții, structurii și creșterii acestuia, pornind de la stabilirea caracteristicilor dendrometrice ale fiecăruia dintre arboretele componente. Această inventariere se face atât în scopul reglementării procesului de producție și protecție, cît și în cel de supraveghere a stării pădurilor.

Metodologia de inventariere se bazează pe aplicarea metodelor statisticii matematice și cu deosebire pe aplicarea metodei selective.

Datele urmărite vor fi utilizate la determinarea principalelor caracteristici ale arboretelor : compoziția specifică, diametrul mediu, înălțimea medie, numărul de arbori la hectar (desimea), indicile de densitate, clasa de producție, volumul pe specii, creșterea curentă pe specii, clasele de diametre și clasele de calitate ș.a.

În acest scop se va amplasa o rețea de suprafețe de probă circulare sau reiascopice. În cazul unităților de grădinițat, suprafețele respective vor avea caracter permanent, centrelor lor fiind marcate potrivit precizărilor din îndrumarul privind amenajarea pădurilor.

Se au în vedere următoarele toleranțe și probabilități de acoperire pentru volume sau suprafață de bază, după caz :

Natura arborilor	Toleranțe %	Probabilitatea de acoperire
Arborele cu structură grădinară sau în curs de transformare la codru grădinar	7	95
Arborele care intră în rând de tăiere în următorul deceniu	10	90
Celelalte arborele (suprafața de bază - G)	12	80

Modul în care se realizează acești parametri se verifică după inventarierea prin determinarea erorilor de reprezentativitate. În situația în care diferența dintre eroarea de reprezentativitate și toleranță este mai mare de 10%, rețeaua de suprafețe de probă se completează în mod corespunzător.

Tehnica inventarierii arborilor se stabilește prin îndrumare de lucru.

Arboretele exploatabile în rând de tăiere având consistența între 0.1 și 0.4 sau cu suprafața sub 3 ha se vor inventaria arbore cu arbore.

Acolo unde s-au întocmit recent acte de evaluare a volumului de lemn destinat recoltării prin tăieri definitive sau rase, nu se vor mai face noi inventarii, în amenajament preluându-se datele din documentele ocolului, cu adăugarea creșterilor corespunzătoare timpului scurs de la întocmirea respectivelor acte.

Pentru determinarea grosimii arborilor, inventarierea se va face pe categorii de diametre din 4 în 4 cm, începând de la categoriile:

- 8 cm la arboretele de codru;
- 12 cm la arboretele de codru grădinar.

Odată cu determinarea grosimii arborilor, se va consemna și calitatea lor. Determinarea volumelor se realizează astfel:

- la arboretele în rând de tăiere (inventariate integral sau prin suprafețe de probă circulare), după ecuații de regresie în cazul calculului informatizat sau după metoda seriilor de volume relative ori a seriilor de înălțimi relative în cazul calculului manual;

- la celelalte arborete (inventariate prin piețe de probă relascopice), folosind ecuații de regresie în cazul calculului informatizat sau tabelele de producție simplificate în cazul calculului manual.

Prelucrarea datelor se va efectua în cadrul sistemului informatic al amenajării

## pădurilor.

La caracterizarea fondului de producție vor fi luate în considerare și inventarierea pe spații mari în cadrul monitoringului forestier.

### 4.4. Redactarea studiului privind condițiile staționale și de vegetație

Studiul privind condițiile staționale și de vegetație se întocmește la nivelul unităților de producție și/sau protecție, precum și la nivelul ocolului silvic și are ca scop fundamentarea măsurilor de gospodărire. La întocmirea lui se au în vedere toate informațiile obținute în fazele anterioare de documentare și de teren.

#### 4.4.1. Studiul condițiilor staționale

La nivelul unității de producție acest studiu va trata aspectele cu privire la:

- **geologia și hidrologia de suprafață; geomorfologia** (marile unități geomorfologice, forme de relief, înclinare, expoziție, altitudine);

- **hidrografia și hidrologia** (rețeaua hidrografică, regimul hidrologic, calitatea apei, utilități, apa freatică, adâncimea și calitatea ei, amenajări hidrochimice în interiorul și în vecinătatea fondului forestier);

- **clima** (regimul termic, regimul pluviometric, inclusiv stratul de zăpadă, umiditatea relativă a aerului, evaportranspirația potențială, excedentul și deficitul de apă din precipitații față de evaportranspirația potențială, regimul eolian, indicii climatici sintetici); datele climatice respective se prezintă pe zone și etaje fitoclimatice;

- **solurile** (lista unităților de sol, clasa, tipul, subtipul de sol identificate în EP, modul de răspândire a tipurilor și subtipurilor de sol în funcție de relief, substrat, înălțime, vegetație; descrierea tipurilor de sol, numărul și densitatea profilurilor de sol studiate pe teren și al celor analizate în laborator);

- **tipurile de stațiune** (modul în care s-a făcut încadrarea în sistematica actuală a tipurilor de stațiuni, eventualele tipuri de stațiuni nou identificate, lista tipurilor de stațiuni pe regiuni, subregiuni ecologice, zone și etaje fitoclimatice și sectoare ecologice; descrierea tipurilor de stațiuni).

Descrierea solurilor va conține obligatoriu următoarele date: succesiunea orizonturilor și suborizonturilor diagnostice, grosimea morfologică, mărimea volumului



edificii uil, textura, conținutul de schelet, structura, compactitatea, drenajul, regimul de umiditate și capacitatea de aprovizionare cu apă, reacția (pH), conținutul de CaCO<sub>3</sub>, conținutul, tipul și subtipul de humus, adfincimea și calitatea apei freatică. În plus, la tipurile de sol analizate în laborator se vor da: conținutul de argilă fină, conținutul de săruri solubile, gradul de saturare în baze de schimb. Se va insista asupra gradului de favorabilitate sau de depresivitate (cu caracter limitativ) a factorilor și determinantilor ecologici pentru speciile forestiere, indicându-se și principalele măsuri de gospodărire ce se impun. Se vor introduce tabele cu rezultatele analizelor de sol.

Descrierea tipurilor de stațiuni va conține obligatoriu informații privind: relieful, substratul litologic, particularitățile climatice, solul, vegetația, gradul de favorabilitate a factorilor și determinantilor ecologici pentru vegetația forestieră și principalele măsuri de gospodărire determinate de acestea. În concluzie, se va arăta gradul de favorabilitate și de risc al fiecărei factor stațional pentru vegetație. Rezultatele studiului stațional vor fi folosite la: zonarea funcțională a pădurilor; constituirea unităților de gospodărire; stabilirea compozițiilor-țel și a sortimentelor-țel; determinarea structurilor optime ale arboritelor în raport cu funcțiile atribuite; alegerea tratamentelor și a metodelor de îngrijire și conducere a arboritelor; particularizarea pe arborete a vîrștelor exploatareabilității și a ciclului pe unitatea de gospodărire; stabilirea tehnologiilor de împădurire; alegerea tehnologiilor de recolare a lemnului etc.

*În partea generală* pe ocol, studiul stațiunii va conține sinteza studiilor staționale elaborate la nivel de unitate de producție și va avea aceeași structură.

#### 4.4.2. Studiul vegetației

În vederea organizării pădurilor pentru îndeplinirea în condiții optime a funcțiilor ecologice, economice și sociale ce le sînt atribuite, în amenajament este necesară studierea vegetației forestiere sub raportul tuturor aspectelor ce determină potențialul ei actual de producție și protecție.

În acest sens, în amenajament se prezintă evidente de sinteză prin care se caracterizează mîntina, structura și calitatea fondului de producție sau de protecție. Acestea se referă în principal la: repartiția arboritelor - suprafețe și volume - pe clase de producție; categorii de consistențe; categorii de diametre; tipuri de amestec;

precum și la modul de regenerare, vitalitate, grup, subgrupe și categorii funcționale, tipuri de structură, formații forestiere și tipuri de pădure, indicatori medii exprimînd și caracterizînd starea și potențialul productiv al pădurii și arboritelor componente (scadri privind vîrsta, consistența, clasa de producție, volume la ha, creșterea curentă etc.).

Aspectele privind biodiversitatea vor fi analizate și prezentate sintetic, arți la nivelurile precizate la paragr. 4.3.2. punîndu-se un accent deosebit pe diversitatea la nivelul ecosistemelor și al peisajelor. Se vor avea în vedere cuprinderea informațiilor necesare prevederilor referitoare la biodiversitate (pct. 7.4.2.).

Informațiile din evidențele respective vor servi la analiza temeinică a fondului de producție și a arboritelor componente sub raport ecologic, silvoproductiv și ecoproctiv, cu evidențierea concordanțelor sau abaterilor de la potențialul stațional și cerințele ecologice, economice și sociale. Această analiză va sta la baza reglementării prin amenajament a procesului de producție, precum și la stabilirea măsurilor de gospodărire pentru perioada următoare.

Studiul vegetației forestiere se realizează analizează la nivel de unități de producție și ocol silvic.

### 5. GOSPODĂRIREA DIN TRECUȚ A PĂDURILOR

Acest capitol va cuprinde o analiză detaliată a modului de gospodărire a pădurilor cu referire la: istoricul proprietății forestiere; evoluția modului de gospodărire; analiza critică a amenajamentului expirat.

*Istoricul proprietății forestiere* se va referi la natura proprietății, la proprietarii de pădure, suprafața deținută de către aceștia, înaintre și după naționalizarea pădurilor și la localizarea proprietății în cadrul unității de producție (bazin hidrografic, trup de pădure, grupuri de parcele sau u.a. etc.)

*Evoluția modului de gospodărire* va cuprinde informații privind documentațiile în legătură cu modul de gospodărire a pădurilor (amenajamente șilvice, studii și regulamente de exploatare, prezentate pînă și după naționalizarea pădurilor, precum și pentru perioada de după punerea în posesie, pentru pădurile proprietate privată). În primul caz, informațiile se vor referi la structura pădurii (specii, regim de cultură, tratamente etc.), modul de gospodărire (pe bază de amenajamente; studii, regulamente de exploatare), ritmul regenerării etc. și orice

alte informații care pot contribui la formarea unor concluzii referitoare la implicațiile modului de gospodărire asupra structurii și stării pădurilor la naționalizare.

Pentru perioada de după naționalizarea pădurilor, se va face o analiză cantitativă și calitativă a modului de gospodărire pentru fiecare perioadă de amenajare cu referire la dinamica suprafeței fondului forestier: organizarea teritorială; unitățile de gospodărire; structura fondului de producție (compoziție, date medii privind vârsta, clasa de producție, consistența); volumul lemnos la ha și total; creșterea curentă; clasele de vârstă; funcțiile atribuite pădurilor; bazele de amenajare; posibilitatea de produse principale și secundare; reglementarea procesului de producție; lucrările de îngrijire, conducere, de împădurire și reîmpădurire; instalații forestiere de transport etc.

Se va analiza critic modul în care s-au aplicat prevederile amenajamentelor respective, precum și lucrările executate în afara prevederilor din amenajament.

*Analiza critică a aplicării amenajamentului expirat* se va referi în mod deosebit la modul în care s-au respectat prevederile din amenajament referitoare la: bazele de amenajare (compozițiile lei; vârste de tăiere; aplicarea tratamentelor); posibilitatea de produse principale și secundare; planurile de recoltare, de cultură și de dotare a pădurilor cu instalații de transport. De asemenea, se vor prezenta rezultatele referitoare la:

- *conservarea și dezvoltarea resurselor forestiere*: integritatea fondului forestier, ponderea pădurilor în suprafața acestuia, ritmul exploatării și regenerării arboritelor din urgența I de regenerare, structura pădurilor pe clase de vârstă, consistență și clase de producție; volumul total și la hectar; media creșterii curente la hectar, posibilitatea de produse principale și volumul recoltat; ritmul lucrărilor de îngrijire, de regenerare și de reconstrucție ecologică;

- *starea de sănătate și vitalitatea pădurilor*: suprafața pădurilor afectate de poluare, doborâturi produse de vânt, rupțiuni produse de zăpadă, atacuri de insecte, uscări anormale, prejudiciate de vânt, ponderea arboritelor cu tulpini nesănătoase, a celor cu vitalitate sub normală, proveniența materialului de împădurire și eventualele implicații asupra sănătății și stabilității arboritelor;

- *biodiversitatea*: efecte ale măsurilor gospodărești aplicate și ale diversilor factori destabilizatori asupra biodiversității ecosistemelor forestiere; ponderea pădurilor virgine și evasivirgine; arii protejate; ponderea regenerării naturale și tratamentele aplicate; situația unor culturi uniclonale; suprafața arboritelor constituite din specii exotice etc.

În final, se va face o scurtă prezentare și un comentariu referitor la situația economico-financiară din perioada de aplicare a amenajamentului (randamentele cantitative, financiare, profit/pierderi) fiind semna de recomandările din capitolul 14.

Pe baza analizelor de mai sus se vor trage concluzii în legătură cu fundamentarea bazelor de amenajare și cu stabilirea priorităților la întocmirea planurilor de amenajament.

Evidențele întocmite în cadrul capitolului privind gospodărirea din trecut trebuie să corespundă cerințelor privind urmărirea evoluției fondului forestier prin intermediul *criteriilor și indicatorilor pentru gestionarea durabilă a pădurilor* din țara noastră, potrivit precizărilor din îndrumarul pentru amenajarea pădurilor. În scopul evidențierii efectului măsurilor de gospodărire aplicate de la o amenajare la alta, se vor folosi și procedeele din îndrumar vizând înălțurarea efectului înaintării în vârstă a arboritelor.

## 6. STABILIREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE, ECONOMICE ȘI SOCIALE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE

### 6.1. Obiectivele ecologice, economice și sociale

Obiectivele ecologice, economice și sociale se exprimă prin natura produselor și a serviciilor de protecție ori social-culturale ale pădurii. Ele se definesc în raport cu cerințele societății și decurg din: strategiile de dezvoltare a silviculturii; programele forestiere întocmite la nivel național, zonal sau local (ocolele silvice, unități de gospodărire); studiile și proiectele referitoare la sistematizarea și organizarea teritoriului și la amenajarea bazinelor hidrografice; documentațiile privind noi obiective ecologice, economice, social-culturale și științifice care pot beneficia de serviciile sau produsele pădurii (lacuri de acumulare, unități industriale, șosele și căi ferate, rezervații științifice, parcuri naționale, parcuri naturale ș.a.), dacă acestea sunt aprobate prin documente oficiale și au asigurată finanțarea necesară. Obiectivele avute în vedere trebuie să se reflecte în felurile de producție ori de protecție, la nivelul unităților de amenajament (subparcelă, scrie, subunitate etc.). Felurile respective se definesc în raport cu funcțiile atribuite arboritelor, cu luarea în considerare a unor diferențieri ce se impun sub raportul efectelor de

protecție și de producție urmărite.

## 6.2. Stabilirea funcțiilor pădurii

Corespunzător obiectivelor ecologice, economice și sociale, amenajamentul precizează funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească pădurile. Încadrarea arboretelor pe grupe, subgrupe și categorii funcționale este realizată prin zonare, ținând seama de funcția prioritară. Încadrarea respectivă se face în baza schemei și a precizărilor din anexa 1.

În cazul arboretelor încadrate în grupa I funcțională care îndeplinesc două sau mai multe funcții, la stabilirea funcției prioritare se va avea în vedere următoarea ordine de importanță: funcția de interes științific și de conservare a fondului genetic și ecologic forestier; funcția de protecție a terenurilor și a solurilor; funcția de protecție socială (păduri cu funcții de recreere); funcția de protecție a apelor; funcția de protecție contra factorilor climatici și industriali dăunători.

Această ordine este orientativă, în fiecare caz concret funcția stabilindu-se cu luarea în considerare a complexului de factori de influență.

În amenajament, pe lângă funcția prioritară, se vor menționa și celelalte funcții rezultate din aplicarea criteriilor de zonare funcțională. Aceste funcții, împreună cu cea prioritară, vor fi luate în considerare la constituirea subunităților de producție și/sau protecție și la stabilirea măsurilor de gospodărire.

În scopul diferențierii măsurilor de gospodărire și a reglementării lor prin amenajament, categoriile funcționale se grupează în 6 tipuri funcționale. În fiecare din aceste tipuri se includ categorii funcționale cu grad similar de intensitate a funcțiilor atribuite arboretelor componente. Definierea tipurilor funcționale și precizarea pădurilor pe care le includ sunt prezentate în anexa 3.

Tipurile funcționale I și II cuprind păduri cu funcții de protecție absolută, respectiv pădurile supuse regimului de conservare deosebită (excluse de la reglementarea procesului de producție lemnoasă - produse principale).

Tipurile funcționale III și IV cuprind păduri cu funcții speciale de protecție și producție, pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă - produse principale, dar cu restricții speciale în aplicarea măsurilor de gospodărire.

Tipurile funcționale V și VI cuprind păduri cu funcții de producție, în care se aplică întregă gamă de lucrări silvotehnice.

În cazul arboretelor cu funcții prioritare de producție și în cele cu funcții

speciale de protecție pentru care este admisă și posibilă organizarea procesului de producție lemnoasă, se va urmări stabilirea de feluri de producție de înaltă intensitate (lemn pentru furnire estetice și tehnice, la toate speciile care pot produce acest sortiment, lemn de rezonanță ș.a.), oriunde condițiile de arboret și cele staționale sînt favorabile. Teluri de producție superioară (lemn pentru furnire estetice etc.) se vor stabili și pentru unele specii rare dar de valoare deosebită (cireș, paltin, frasin etc.), precum și în cazul unor arborete valoroase de larice și pin.

Lemnul pentru cherestea se va stabili ca sortiment-tel principal numai în arboretetele și stațiunile care nu pot produce lemn de calitate superioară.

Teluri de producție referitoare la sortimente de dimensiuni mici (lemn pentru celuloză, lemn pentru construcții rurale ș.a.) se pot stabili numai în arboretetele de productivitate inferioară sau pentru anumite culturi speciale.

Cu ocazia revizuirii amenajamentului se face o reconsiderare multilaterală a încadrării pădurilor pe funcții, introducându-se modificările impuse de intensificarea rolului de producție și de protecție al pădurilor și ținându-se seama de implicațiile modificărilor respective asupra modului de gospodărire a acestora.

x

Definierea obiectivelor ecologice, economice și sociale și stabilirea funcțiilor pădurii se fac de comun acord cu reprezentanții proprietarilor și gestionarilor, cu luarea în considerare a punctelor de vedere ale tuturor factorilor interesați, inclusiv cele ale beneficiarilor diverselor funcții de protecție ale pădurilor.

## 6.3. Stabilirea bazelor de amenajare

### 6.3.1. Generalități

Pentru a satisface în condiții corespunzătoare funcțiile atribuite, afit arboretetele luate individual, cît și pădurea în ansamblul său trebuie să îndeplinească anumite condiții de structură.

Structura arboretetelor și a pădurii, afit cea normală, cît și cea corespunzătoare diferitelor etape intermediare, se definește prin stabilirea bazelor de amenajare: regim, compoziție-tel, tratament, exploatabilitate (exprimată prin vîrsta exploatabilității la codru regulat și prin diametrul limită la codrul grădinar), ciclu.

## 6.3.2. Regimul

Regimul sau modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță sau pe cale vegetativă) definește structura pădurii din acest punct de vedere. Potrivit Codului silvic, în țara noastră, la regenerarea pădurilor se va adopta regimul codru, cu regenerare din sămânță, urmărindu-se conservarea genofondului și realizarea de arborete de calitate superioară, precum și exercitarea cu continuitate a funcțiilor de protecție a mediului. Regimul cîngului, cu regenerare din lăstari și drajonii, este admis, indiferent de natura proprietății, numai în arboretele de plopi îndigeni, de salcie, de salcîm și de zăvoaie. Pădurile care au fost tratate în cîng, dar care nu se încadrează în categoriile menționate mai sus, urmează a se converti obligatoriu la codru.

### 6.3.3. Compoziția-țel

Compoziția-țel reprezintă asocierea și proporția speciilor din cadrul unui arboret care îmbină, în orice moment al existenței lui, în modul cel mai favorabil, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele ecologice, economice și sociale. Se va stabili pentru fiecare arboret. Ca bază de amenajare ea se exprimă prin compoziția-țel la exploatabilitate și compoziția-țel la regenerare.

**Compoziția-țel la exploatabilitate** se stabilește cu deosebire pentru arboretele existente. Ea reprezintă cea mai favorabilă compoziție la care ajung arboretele la vîrsta exploatabilității în raport cu compoziția lor actuală și cu posibilitățile de ameliorare a acesteia, prin intervențiile ce se fac în direcția realizării compoziției optime.

**Compoziția-țel la regenerare** se stabilește numai pentru arboretele exploatabile în prezent și cele care devin exploatabile în cursul primei perioade de amenajament, ținîndu-se seama de compoziția-țel optimă și de sistemul de cultură adoptat.

Compozițiile respective constituie compoziții-țel de etapă. La stabilirea lor trebuie avută în vedere, ca obiectiv de referință, **compoziția-țel optimă**, respectiv compoziția corespunzătoare condițiilor ecologice date și felurile majore urmărite prin gospodărire.

În anumite situații, în care se urmărește dinamica compoziției arboretelor în raport cu intervențiile gospodărești, se pot stabili, în plus, compoziții de realizat la

sfîrșitul deceniului de aplicare a amenajamentului, precum și pentru alte etape antermediare.

În cazul structurii grădinarie nu se mai stabilește o compoziție-țel la exploatabilitate și o compoziție-țel de regenerare, ci numai compoziția-țel optimă și, eventual, compoziții intermediare, pe etape.

Prin amenajament se vor promova cu precădere compoziții-țel corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Unele modificări, față de compoziția corespunzătoare tipului natural de pădure, se pot aduce prin promovarea de specii valoroase economic, estetic și cultural, urmărind creșterea eficacității funcționale a arboretului. Speciile respective pot fi de amestec în cîmpul principal sau pentru crearea unui subetaj (de fag în goruncie, de brad în făgete etc.). Procentul acestor specii nu va depăși 20% în compoziția arboretului principal. Vor fi promovate speciile autohtone valoroase (evercineele, fagul, ciureșul, palinul, teiul, bradul, molidul ș.a.) în funcție de stațiune, evitîndu-se cultura rășinoaselor în zonele de cîmpie și de deal, în stațiuni corespunzătoare evercineelor, cu excepția unor culturi pentru ameliorarea terenurilor degradate sau pentru zone de interes peisagistic. Se interzice, totodată, cultura plopiilor euramericani și a salcîmului în stațiuni favorabile speciilor de stejar.

La fixarea compoziției-țel a fiecărui arboret vor fi avute în vedere: compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure; conservarea biodiversității; condițiile staționale determinate; funcțiile ecologice, economice și sociale atribuite arboretelor; starea actuală a acestora.

În acest scop, vor fi avute în vedere recomandările din "Norme tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor", "Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor", rezultatele cercetărilor științifice și studiilor referitoare la optimizarea compoziției arboretelor în raport cu funcțiile atribuite și condițiile ecologice date etc.

Compoziția-țel va fi indicată în fișa unității amenajistice și în evidența descrierii parcelare, cu precizarea naturii ei. Stabilirea ei va fi temeinic justificată sub raport ecologic, economic și social.

### 6.3.4. Tratamentul

Ca bază de amenajare, tratamentul definește structura arboretului din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor

de arbori și arbuști.

În legătură cu alegerea tratamentelor, trebuie avut în vedere că în țara noastră condițiile naturale și cerințele ecologice, economice și sociale impun ca majoritatea pădurilor să fie conduse spre structuri diversificate, amestecate - pluriene, relativ pluriene, naturale sau de tip natural - capabile a îndeplini funcții multiple de producție și protecție. Vor fi evitate intervențiile prin care se dezgolește solul și nu se asigură permanența pădurii și a exercitării de către aceasta a funcțiilor de protecție atribuite. Prin amenajament se va promova cu precădere regenerarea naturală, tratamentele stabilindu-se astfel încât să se asigure dezideratele menționate, precum și conservarea în condiții optime a biodiversității ecosistemelor forestiere. În acest sens, alegerea tratamentelor se va face potrivit prevederilor din anexa 3, unde sînt indicate cele mai adecvate tratamente pe formații sau grupe de formații forestiere, pe tipuri funcționale, cu luarea în considerare a structurii și productivității actualilor arbori.

Sub raportul reglementărilor specifice amenajamentului, în legătură cu alegerea tratamentelor prezintă importanță următoarele precizări:

- În arboretele supuse regimului de ocrotire integrală, încadrate în tipul funcțional I, nu se vor prevedea intervenții gospodărești decît cu aprobarea forurilor cu împuterniciri legale în acest sens, pe baza rezultatelor unor cercetări științifice

- Arboretele încadrate în tipul funcțional II vor fi supuse regimului de conservare deosebită, pentru ele prevăzîndu-se lucrări speciale de conservare.

- În toate cazurile în care în anexa 3 sînt indicate două sau mai multe tratamente, se va da prioritate celui mai intensiv, cu luarea în considerare a posibilităților tehnico-organizatorice (accesibilitate, calitate a tehnologiilor de exploatare etc.) și a stării fiecărui arbore.

- Adoptarea tratamentului codului grădinarit în molidișurile echene este condiționată de existența unor arbori rezistenți, parcurse sistematic din tinerțe cu lucrări de îngrijire, situate în stațiuni ferite de acțiunea vînturilor periculoase.

- În cazul tăierilor progresive și succesive, lungimea perioadei de regenerare se va stabili în limitele prevăzute în „Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor”, înîndu-se seama de condițiile de regenerare, suprafața unității amenajisrice, compoziția arboretului, de structura corespunzătoare tipului funcțional al acestuia, productivitate, periodicitatea fructificăției etc.

- Mărimca parchetelor în cazul aplicării tăierilor rase în păduri de codru sau cîrîng este limitată la 3 ha; în mod excepțional, pentru culturile de plopi euramericani și salcie selecționată, mărimca parchetelor poate fi de maximum 5 ha.

cu avizul Consiliului tehnico - economic al autorității silvice centrale care răspunde de silvicultură.

- În molidișuri se vor proiecta succesiuni de tăieri, organizîndu-se, în prealabil, pe limitele parcelare, linii de izolare și lucrările necesare pentru consolidarea marginilor de masiv, precum și întărirea capacității interne de apărare, prin selecționarea elementelor din speciile și formele genetice cele mai rezistente. Orientarea benzilor și alegerea direcției de înaintare a tăierilor se fac înînd seama de necesitatea realizării condițiilor optime pentru instalarea și dezvoltarea semînșului. Organizarea succesiunilor se face în așa fel, încît tăierile să înceapă din marginea adăpostită și să înainteze în direcția vîntului periculos, înînd seama și de relieful terenului.

- În cazul adoptării tratamentului tăierilor rase și a tratamentelor cu perioadă scurtă de regenerare, se va evita concentrarea tăierilor pe bazinete sau pe anumite zone cu accesibilitate asigurată în momentul amenajării. În vederea dispersării tăierilor de produse principale, amplasarea acestora se va face și în zone neaccesibile, prevăzîndu-se dotarea lor cu căile de transport necesare. Totodată, în același scop, vor fi respectate restricțiile din “Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor” referitor la mărimca și perioada de alăturare a parchetelor.

- La adoptarea tratamentelor, se va avea în vedere ca structurile corespunzătoare funcțiilor atribuite arboritelor să se realizeze cu cheltuieli cît mai reduse.

Criteriile de alegere a tratamentelor prevăzute în anexa 3 sunt valabile atît pentru pădurile proprietate publică, cît și pentru pădurile proprietate privată. În cazul acestora din urmă, cînd suprafețele reduse ale unităților de gospodărire, constituite potrivit prevederilor de la pct. 2.2., nu permit asigurarea continuității funcțiilor atribuite prin aplicarea tratamentelor cu tăieri localizate, prin amenajament se vor putea prevedea extracții de tip grădinarit (G, Tg, Cg). Evident, o asemenea opțiune trebuie să fie motivată și sub raportul condițiilor concrete de structură și de regenerare a arboritelor în cauză. De asemenea, pentru recoltarea posibilității de produse principale - stabilită în condițiile asigurării continuității - se pot recomanda extrageri în buchete, grupe și plicuri, vizînd realizarea unor structuri mozaiccate. Deschiderile care se realizează prin aceste extrageri pot varia în raport cu temperamentul speciilor de regenerat și cu tipurile de structură avute în vedere.

Precizări de detaliu privind alegerea și tehnica efectuării lucrărilor de regenerare sînt prezentate în “Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea

tratamentelor" și în "Norme tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor".

### 6.3.5. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea definește structura arborilor sub raport dimensional și se exprimă prin diametre limită, în cazul structurilor de codru grădinar, și prin diametrele medii de realizat, respectiv prin vârsta exploatabilității, în cazul structurilor de codru regulat și de cîrng.

**Diametrul limită** reprezintă diametrul de bază al arborilor de o anumită specie dintr-un arboret grădinar, care constituie limita superioară a distribuției arborilor pe categorii de diametre. Numărul de arbori din categoria respectivă trebuie să fie de minimum un arbore la hectar. Diametrul limită condiționează structura de realizat în cazul arborilor de tip grădinar. El se stabilește pe bază de măsurați și prin comparații periodice, în spiritul metodei controlului. Cu titlu orientativ, diametrele limită pe specii și clase de bonitate sunt indicate în tabelul 1.

Tabelul 1

Grupa și Subgrupa funcțională	Specia	Clasa de producție				
		I	II	III	IV	V
I - 1	Br - Mo	76	72	64	60	56
	Fa	68	64	60	56	52
I - 2,3	Br - Mo	68	64	60	56	52
	Fa	64	60	56	52	48
I - 4,5	Br - Mo	100	90	80	70	60
	Fa	92	84	76	68	60
II	Br - Mo	92	84	76	68	60
	Fa	84	76	68	60	52

**Vârsta exploatabilității.** În raport cu caracteristicile arborilor și funcțiile atribuite acestora, în pădurile de codru regulat și cîrng se stabilesc:

- *vîrste ale exploatabilității tehnice*, pentru pădurile din grupa a II-a funcțională;
- *vîrste ale exploatabilității de protecție*, pentru pădurile din grupa I funcțională;

*Vârsta exploatabilității tehnice* se stabilește după criteriul creșterii medii

volumului corespunderelor sortimentului sau grupeii de sortimente fixate ca țel de producție, fiind definită de momentul cînd această creștere este maximă.

În cazul cîngurilor, se va avea în vedere ca vârsta exploatabilității să se înscrie în limitele în care regenerarea din lăstari poate fi asigurată în mod corespunderelor.

În anexa 4 se prezintă vîrstele exploatabilității tehnice pentru principalele specii forestiere din România, pe clase de producție și pentru diferite sortimente.

Valori în minus față de vîrstele indicate în tabel se admit pentru arboretele căror stare necorespunderelor impune exploatarea lor în raport cu urgența de regenerare/efacere stabilite potrivit criteriilor din anexa 5.

Vârsta exploatabilității se stabilește în raport cu specia corespunderelor, corespunderelor compoziției - țel la exploatabilitate, cu condiția ca proporția speciei respective să nu scadă sub limitele indicate mai jos:

Compoziția	Vârsta arborului (ani)		
	1 - 40	41 - 60	peste 60
specia principală este corespunderelor cînd participă în proporție de minimum .....	20	30	40
..... %	15	25	30

O analiză atentă se impune și în cazul elementelor de arboret de aceeași specie, dacă ele sînt transant diferențiate în raport cu productivitatea.

**Vârsta exploatabilității de protecție** corespunderelor momentului scăderii medii maximumului efectelor protectorate ale arboretului. Se stabilește pentru toate arboretele destinate să îndeplinească funcții speciale de protecție și care sînt luate în considerare la reglementarea procesului de producție lemnoasă.

Pentru acestea, față de datele cuprinse în anexa 5, se vor stabili vîrste ale exploatabilității mai mari cu pînă la 15 ani, în raport cu starea / productivitatea arborilor în cauză și cu intensitatea funcției de protecție. În cazul arborilor de plopi, salcie și salcîm, majorarea va fi de 3-5 ani.

Asemenia majorări nu se vor face în situațiile în care ele sînt inoportune din punctul de vedere al stării și/sau al regenerării arborilor, luîndu-se în considerare în esența locală în domeniu.

În toate cazurile, vârsta exploatabilității adoptată nu trebuie să fie mai mică

decît *vîrsta exploatabilităţii absolute*, cu excepţia arborilor funcţionali necorespunzătoare care pot fi exploatare chiar înainte de acest termen, în raport cu urgenţa de regenerare.

Pentru arboretele cu funcţii speciale de protecţie excluse de la reglementarea procesului de producţie nu se stabilesc vîrste ale exploatabilităţii, ele urmînd să fie supuse regimului de ocrotire integrală sau celui de conservare deosebită.

*Sacrificii de exploatabilitate* se admit, în cazul pădurilor de codru regulat, codru cvasigrădînărit şi de cîrng, în situaţiile în care pot contribui la normalizarea fondului de producţie şi la asigurarea continuităţii funcţiilor atribuite arborilor şi pădurilor supuse amenajării în ansamblul lor.

Pentru *sacrificiile în plus* singurele restricţii sunt legate de înăunţarea stării/calităţii arborilor şi respectiv, scăderea capacităţii funcţionale a acestora, precum şi/sau a capacităţii de regenerare, (în special în cazul cîngului).

*Sacrificii în minus* se admit numai pentru arborete din grupa a II-a funcţională şi numai în limitele impuse de necesităţile normalizării fondului de producţie. În cazul codrului, aceste sacrificii nu pot depăşi numărul de ani reprezentînd jumătate din perioada de regenerare adoptată. Ca regulă generală ele pot fi deci de 10 şi 15 ani la codru regulat şi de 20 şi 30 de ani la codru cvasigrădînărit. În cazul codrului convenţional şi al cîngului, sacrificiile în minus vor fi de maximum 5 ani.

Arboretele considerate exploatabile în condiţiile sacrificiilor în minus, menţionate mai sus se încadrează în ultima urgenţă de regenerare (anexa 5).

### 6.3.6. Ciclul

Ca principală bază de amenajare în cazul pădurilor de codru cvasigrădînărit, codru regulat şi cîrng, ciclul determină mărimea şi structura pădurii în ansamblul ei, în raport cu vîrsta arborilor componente.

La stabilirea ciclului vor fi luate în considerare:

- formaţiile şi speciile forestiere care compun pădurea;
- funcţiile ecologice, economice şi sociale atribuite arborilor respective;
- media vîrstei exploatabilităţii tehnice;
- posibilităţile de creştere a eficacităţii funcţionale a arborilor şi a pădurii în ansamblul ei.

Pe baza considerentelor arătate, ciclul se stabileşte prin rotunjirea vîrstei medii a exploatabilităţii, ponderată în raport cu suprafaţa diferitelor arborete, pînă în cea mai apropiată valoare multiplu de 10 la codru şi de 5 la cîrng şi codru convenţional. Calculul se face cu excluderea arborilor derivate, subproductive, artificiale şi alele, cu vîrste ale exploatabilităţii mult diferite de cele ale arborilor cu structură normală.

Cu titlu orientativ, în anexa 6 se prezintă valorile optime ale ciclurilor corespunzătoare principalelor formaţii forestiere, în raport cu grupa funcţională şi portamentul-ţel principal. Abaterile faţă de aceste norme vor fi justificate în mod corespunzător, în raport cu particularităţile arborilor şi ale pădurii în ansamblul ei (unităţi de gospodărire constituite în arborete provenite din lăstari, din arboretele autemne vătămăte etc.).

## 7. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE PRODUCŢIE LEMNOASĂ

### 7.1. Sensul şi scopul reglementării

Reglementarea procesului de producţie se realizează prin stabilirea posibilităţii şi prin elaborarea planurilor de recoltare şi cultură. Prin reglementare respectivă trebuie să se asigure:

- realizarea unui fond de producţie care să permită exercitarea, cu continuitate pe termen lung, a funcţiilor de producţie şi de protecţie ale pădurii şi asigurarea stabilităţii ecologice şi eficacităţii funcţionale a arborilor;
- crearea cadrului adecvat pentru aplicarea unei gestionări silvice întreprinse.

La reglementarea procesului de producţie lemnoasă - produse principale - vor lua în considerare arboretele încadrate în tipurile funcţionale III - VI (anexa 7). Arboretele aparţinînd tipurilor funcţionale I şi II fiind supuse regimului de ocrotire integrală şi de conservare deosebită, fac obiectul unor reglementări distincte (pct. 7.9.).

În vederea stabilirii posibilităţii se vor aplica la nivelul fiecărei unităţi de gospodărire diverse criterii şi procedee, adoptarea soluţiei definitive fiind condiţionată de analiza cu responsabilitate a rezultatelor astfel obţinute.



Planurile de recoltare a produselor principale se întocmesc, ca regula generală, pentru fiecare unitate de gospodărire în parte. Celelalte planuri de amenajament (planul lucrărilor de îngrijire, planul lucrărilor de regenerare etc.) se întocmesc la nivelul unității de producție.

## 7.2. Reglementarea procesului de producție în codru grădinarit

### 7.2.1. Structura și mărirea fondului de producție

Principala caracteristică a arboretelor de codru grădinarit este structura pluriene, reflectată în descreșterea continuă a numărului de arbori pe categorii de diametre, de la cele mai mici către cele mai mari. Cu cât repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre se apropie mai mult de o progresie geometrică descreșcătoare, cu atât sînt îndeplinite mai bine condițiile continuității. La această structură se ajunge printr-un îndelungat proces de transformare, mai scurt la arboretelor pluriene și mai lung la arboretelor relativ echilene și echilene supuse transformării spre grădinarit.

Analiza structurii fondului de producție în raport cu grosimea arborilor se face pe baza distribuției acestora pe clase de grosimi și categorii de diametre (tabelul 2).

### Clase de grosimi și categoriile de diametre corespunzătoare în codru grădinarit

**Tabelul 2**

Clase de grosimi	Categoriile de diametre cm	Limitele efective ale claselor de diametre Cm
Arbori foarte subțiri (numai în Amenajări experimentale)	4, 8, 12	1,1 - 14,0
Arbori subțiri	16, 20, 24	14,1 - 26,0
Arbori mijlocii	28, 32, 36	26,1 - 38,0
Arbori grași	40, 44, 48	38,1 - 50,0
Arbori foarte grași	52 și peste	peste 50,0

Structura caracterizată prin descreșterea în progresie geometrică a numărului de arbori pe categorii de diametre și care asigură o eficiență maximă în raport cu obiectivele stabilite se consideră normală. Unei asemenea structuri îi corespunde o

numărită mărime a fondului de producție, care se consideră optimă pentru condițiile date. Alți structurații și mărirea fondului normal de producție se stabilesc pe cale experimentală, prin inventarierea reprezentative succesive. Pînă la stabilirea acestora pe cale experimentală, în tabelul 3 se prezintă orientativ date privind mărirea fondului normal de producție în grădinarit.

Întrucît distribuția numărului de arbori pe categorii de diametre și compoziția arboretelor variază în funcție de condițiile staționale, structura normală se stabilește în raport cu situația reală, din aproape în aproape, în cursul procesului de producție, distinct pentru fiecare arboret gospodărit în codru grădinarit.

### Valori orientative ale fondului normal de producție (V<sub>n</sub>) pentru arboretelor grădinarite (valori maxime, în m<sup>3</sup>/ha)

**Tabelul 3**

Specia	Clasa de producție				
	I	II	III	IV	V
Molid	847	697	548	405	268
Brad	729	609	494	385	284
Fag	598	478	372	279	197
Gorun	531	418	321	231	156

Pentru îndrumarea fondului de producție real către mărirea și structura normală, volumul său se va stabili în mod periodic în raport cu speciile existente, la proporțiile și clasele de producție (bonitare) reale, folosind procedeele cunoscute (formule ori tabele de calcul).

Fondul normal și fondul real de producție, stabilite cum s-a arătat mai sus, servesc în continuare la calculul posibilității.

### 7.2.2. Stabilirea posibilității

În țara noastră, codrul grădinarit este preconizat atât pentru arboretelor pluriene și relativ pluriene, cât și pentru arboretelor echilene sau relativ echilene precizate în anexa 2.



Posibilitatea se va stabili în mod diferit pentru fiecare arboret în parte după cum urmează:

a) **La arborele cu structuri pluriene și relativ pluriene**, calculul posibilității se va face cu ajutorul formulei:

$$P = I_v \pm Q \quad (1)$$

în care:

$I_v$  - reprezintă creșterea curentă în volum;

$Q$  - cota anuală provenind din diferența dintre fondul real de producție ( $V_r$ ) și fondul normal de producție ( $V_n$ ).

Creșterea curentă anuală ( $I_v$ ) în cazul unei perioade de  $r$  ani este dată de formula:

$$I_v = \frac{1}{r} \cdot I_{np} = \frac{V_2 + V_r - V_1}{r} \quad (2)$$

în care:

$V_1$  - reprezintă volumul arborilor înregistrați la începutul perioadei;

$V_2$  - volumul arborilor înregistrați la sfârșitul perioadei;

$V_r$  - volumul arborilor extrași în decursul perioadei;

$r$  - rotația (5 ... 10 ani);

$I_{np}$  - creșterea curentă periodică în volum.

În codru grădinarit posibilitatea și rotația se condiționează reciproc.

Cînd, în mod justificat, perioada dintre cele două amenajări (inventarii) nu se suprapune cu rotația adoptată, în locul lui  $r$  se introduce  $n$  - numărul de ani ai perioadei respective.

Cu formula prezentată se determină creșterea curentă, începînd de la primul amenajament, cînd există date din două inventarii succesive.

La prima inventariere, în cazul arboretelor cu structură apropiată de cea grădinarită, precum și a unor arborce de interes deosebit, creșterea curentă în volum se stabilește prin determinarea creșterii în grosime pe ultimii 10 ani, prin sondaje cu burghiul la un număr de 20-30 arbori reprezentativi, aleși din categoria diametrului central pentru fiecare specie în parte. În acest caz, creșterea curentă periodică în volum pentru fiecare specie se determină prin procedeu înălțimilor medii reduse și al tabelelor de calcul corespunzătoare.

În celelalte cazuri - în care creșterea nu se determină prin inventarii

recesive sau prin probe luate cu burghiul - ca se va stabili, ca și la arborele plantat în codru regulat, cu ajutorul tabelelor de producție pe baza elementelor mijzate de inventarii.

Mărimea lui  $Q$  se determină prin împărțirea diferenței dintre volumul real ( $V_r$ ) și volumul normal ( $V_n$ ) la perioada de timp ( $a$ ) adoptată pentru lichidarea diferenței. Această perioadă se stabilește în funcție de mărimea diferenței dintre fondul real și fondul normal, exprimată în procente fără de acesta din urmă.

$$\frac{(V_r - V_n)\%}{a(\text{ani})} : \frac{1-25}{2r} ; \frac{26-50}{3r} ; \frac{51-75}{4r} ; \frac{76-100}{5r} ; \frac{\text{peste } 100}{6-7r}$$

unde  $r$  este mărimea în ani a unei rotații.

Calculul are însă un caracter ipotetic, căci perioada de normalizare depinde structura și evoluția creșterii în volum a arboretului, putîndu-se stabili cu precizie orită pe parcursul aplicării tăierilor de transformare, pe bază de control.

În cazul cînd fondul real este mai mic decît cel normal, posibilitatea trebuie fie, de regulă, mai mică decît creșterea și se stabilește în raport cu rezultatele obținute prin formulă, dar ținînd seama și de starea arboretelor.

Avînd în vedere faptul că fondul normal nu este încă determinat pe cale experimentală, pentru estimarea lui la primele intervenții se vor avea în vedere, tentativ, valorile acoperitoare prezentate mai sus (tabelul 3).

Independent de rezultatele obținute după procedeele respective, pentru zimele 1-2 tăieri, volumul de recoltat pe deceniu nu va depăși 15-16% din mărimea fondului real. Indici de recoltare de maxim 17% se vor putea admite numai la intervențiile ulterioare, pe măsura dobîndirii de experiență pe plan local în privința producerii acestor arborete spre structură grădinarită, și a perfecționării tehnologiilor de exploatare.

b) **La arborele echine și relativ echine** incluse în unități de gospodărie de codru grădinarit, cu vîrstă pînă la 80 ani (inclusiv), posibilitatea fi constituită din masa lemnoasă ce rezultă din lucrări de îngrijire cu caracter de transformare. Stabilitatea cuantumulului de extras se va face conform indicațiilor date în Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor\*, ținîndu-se seama de caracterul special al intervențiilor, care trebuie să pregătească trecerea treptată a arboretelor spre grădinarit.

c) **La arborele echine și relativ echine** incluse în unități de



### 7.2.3. Planuri de amenajament

**7.2.3.1. Planul de recoltare a produselor principale.** Prin tăierile grădinarie și de transformare spre grădinarie, pe lângă realizarea posibilității în condițiile menținerii capacității protectoare a pădurii, se urmăresc:

- înțucinerea procesului de regenerare naturală, astfel încât să existe în permanență un seminiș și un tineret viguros, proporționat pe specii și stadii de dezvoltare, pentru a se putea asigura continuitatea;

- activarea creșterii arborilor din toate categoriile de diametre, prin luminarea buchetelor sau grupelor existente, descoperirea exemplarelor viguroase și bine conformate;

- proporționarea amestecului în raport cu compoziția-țel;

- selecția permanență în vederea realizării și menținerii unui fond de producție cât mai productiv și de cea mai bună calitate în raport cu obiectivele propuse.

În acest scop, planul de recoltare și textul explicativ însoțitor vor cuprinde toate elementele tehnice necesare aplicării acestui tratament în condițiile concrete ale fiecărui tip de arboret.

Acest plan se întocmește pe unități de gospodărire pe o perioadă de 10 ani, cu referință la fiecare arboret tratat în codru grădinarie.

Planul de recoltare se structurează pe cupoane, în ordinea cronologică a parcurgerii lor cu tăieri, fiecare cupon grupând arboretele ce urmează a se parcurge cu tăieri în același an.

La constituirea cupoanelor se vor avea în vedere următoarele condiții:

a) cupoanele să aibă suprafețe cât mai echilibrate și să fie formate din subparcele întregi;

b) mărirea unui cupon să fie cel puțin egală cu suprafața celei mai mari parcele; mărirea optimă a cupoanelor sub raportul conducerii tăierilor și organizării economice a exploatărilor fiind de 50-100 ha;

c) cupoanele să fie formate pe cât posibil din arborete alăturate, astfel încât tăierile să nu se răspîndescă pe suprafețe prea mari, iar distanțele de scos-apropiat să fie cât mai mici. Dacă motive de altă natură decât cele menționate împun, se pot constitui și cupoane anuale alcătuite din arborete dispersate;

d) ca regulă generală, se urmărește constituirea de cupoane permanente, avându-se în vedere ca, în fiecare cupon, volumle de extras din arboretele trecute

de 80 ani să fie - pe cât posibil - cât mai apropiate.

Rotajia tăierilor este de regulă de 5-10 ani dar, în raport cu necesitățile de ordin silvicultural și gospodăresc, pot fi adoptate și alte rotații, cu justificările de rigoare.

În planul de recoltare se indică posibilitatea decenală ațt pe cupon, cât și pentru fiecare parcellă ori subparcellă.

**7.2.3.2. Planul lucrărilor de îngrijire** se întocmește pentru arboretele cu vîrsta pînă la 80 ani inclusiv, după indicațiile date la codru regulat (pct. 7.4.2.2.).

**7.2.3.3. Planul lucrărilor de regenerare** se întocmește ca în cazul unităților de codru regulat, cuprinzînd prevederi pentru arboretele în care s-au înregistrat calamități, pentru cele în care este necesară completarea regenerării naturale pentru arboretele de refăcut în vederea regenerării și ameliorarea compoziției lor etc.

### 7.3. Reglementarea procesului de producție în unități de gospodărire de codru cvasigrădinarie

#### 7.3.1. Stabilirea posibilității

Pentru stabilirea posibilității unităților în care se aplică tăieri cvasigrădinarie se ia în considerare, ca indicator de bază, posibilitatea obținută prin procedeu suprafeței periodice revocabile, confirmîndu-se și cu valoarea creșterii indicatorc.

În cadrul procedeuului, în raport cu ciclul și cu perioada de regenerare adoptată (40-60 ani), se constituie prima suprafață periodică, respectiv suprafața periodică în rînd. Se urmărește ca, în limita sacrificiilor de exploatabilitate admise, suprafața respectivă ( $S_n$ ) să nu depășească suprafața periodică normală ( $S_n^0$ ) dar să fie, pe cît posibil, egală cu aceasta. Valoarea lui  $s_n$  se obține cu ajutorul relației:

$$S_n = \frac{S}{r} N, \quad (1)$$

$S$  reprezintă suprafața unității de gospodărire;

$r$  — ciclul;

$N$  — numărul de ani ai perioadei adoptate (de regulă 40 sau 60 ani).

Încadrarea arboretelor în suprafața periodică în rând se face în ordinea urgențelor de regenerare din anexa 5.

Possibilitatea se obține prin însumarea volumelor medii de extras anual din arboretele încadrate în prima suprafață periodică, ținând seama că, în principiu, vârsta arboretelor nu create trebuie să varieze între 1 an și n ani, n fiind numărul anilor corespunzător perioadei adoptate. Practic, se aplică următoarele modalități de stabilire a posibilității :

#### a) Cu ajutorul relației:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{n_i} \quad (2)$$

în care:

$V_i$  - reprezintă volumul arboretelor incluse în suprafața periodică în rând majorat cu creșterea lor pe următorii cinci ani;  $i=1..m$ ;

m - numărul arboretelor încadrate în suprafața periodică în rând,

$n_i$  - numărul de ani în care ar urma să se recolteze volumul lemnos existent, respectiv numărul anilor rămași din perioada de regenerare corespunzătoare fiecărui arboret; restricție:  $10 \leq n_i \leq n$ , în care n reprezintă numărul de ani corespunzător perioadei de regenerare normale a arboretului luat în considerare.

#### b) Prin însumarea volumelor de extras stabilite pe cale inductivă.

Volumele respective se stabilesc în baza indicilor (procentuali) de recoltare pentru fiecare arboret exploatabil în parte.

Indicii de recoltare menționați se stabilesc cu luarea în considerare a mărimei perioadei de regenerare specifice arboretului, a periodicității și numărului intervențiilor, a necesității diversificării vîrștelor.

Indicatorul de posibilitate prin intermediul suprafeței periodice revocabile se stabilește prin analiza atentă a rezultatelor obținute prin cele două modalități, cu justificarea valorii adoptate.

Indicatorul de posibilitate stabilit prin intermediul suprafeței periodice revocabile (mobile) se va confunda cu valoarea creșterii indicatorare.

Possibilitatea definitivă, adoptată pe baza acestei confruntări, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

-să nu depășească, decât în cazuri bine justificate, volumul obținut prin

aplicarea relației (1) :

-să nu fie mai mică decât o zecime din volumul arboretelor care, potrivit stării și urgențelor de regenerare/refacere corespunzătoare, trebuie să fie exploatarea integral în primul deceniu;

-în cazul unităților de gospodărire cu structură echilibrată sub raportul vîrștelor și în cazul celor cu excident de arborete exploatabile, să fie egală sau apropiată de volumul creșterii indicatorare.

Eventualele abateri de la aceste condiții vor fi justificate temeinic, în raport cu structura și starea fondului de producție.

### 7.3.2. Planuri de amenajament

**7.3.2.1. Planul de recoltare a produselor principale** se întocmește pe durata primului deceniu și în același mod ca pentru unitățile de codru regulat (pct. 7.4.2.1.). Pe baza stării arboretelor, a procesului de regenerare, accesibilității etc., la sfîșitul planului respectiv se indică, cu caracter orientativ, ordinea de urgență a intervențiilor preconizate. În cadrul acestui plan se va prevedea intruca ganiă a lucrărilor necesare, în raport cu evoluția structurii arboretelor (de la îngrijirea seminașurilor și tinereturilor, pînă la recoltarea arborilor maturi, în raport cu intensitatea intervențiilor necesare).

**7.3.2.2. Planul lucrărilor de îngrijire** cuprinde arboretele neexploatabile neincluse în suprafața periodică în rând. El se întocmește potrivit indicațiilor pentru unitățile de codru regulat, cu precizarea că prin amenajament se vor da indicații în raport cu necesitățile diversificării treptate a structurii arboretelor. Volumul de extras prin lucrările de îngrijire se va stabili pe baza indicațiilor care se dau pentru pădurile de codru regulat.

**7.3.2.3. Planul lucrărilor de regenerare** se întocmește pentru toate terenurile și arboretele pentru care se impun lucrări de împădurire, lucrări de ajutorare și completare a regenerării naturale. Prevederile din acest plan se vor corela cu prevederile planului de recoltare. În situațiile în care se constată că regenerarea naturală se produce cu dificultate (interbarc, înmălășinare, sol bătătorit etc.), prin amenajament se vor prevedea lucrări de ajutorare și completare a regenerării naturale și lucrări de îngrijire a seminașurilor, care să asigure menținerea și buna lor dezvoltare.

## 7.4. Reglementarea procesului de producție în codru regulat

### 7.4.1. Stabilirea posibilității

Stabilirea posibilității se face atât prin intermediul volumelor cât și prin intermediul suprafețelor, aplicându-se în principal, procedeul specifice metodei creșterii indicatoare și metodei claselor de vîrstă. În vederea unui control pe suprafața se utilizează, în paralel și procedeuul aproximațiilor succesive.

În cazul că în cuprinsul unei unități de gospodărire de codru regulat există arbori în care se impune aplicarea codrului grădinar, dar acestea nu au suprafața necesară pentru a forma o unitate de gospodărire de sine stătătoare, posibilitatea corespunzătoare acestora se va stabili separat, după criteriile arătate la pct. 7.2.2. suprafața și volumul arborilor respective nu se iau în considerare la stabilirea posibilității de codru regulat. Posibilitatea pe ansamblul unității de gospodărire se obține prin însumarea posibilității anuale stabilită pe cele două categorii de arbori, respectiv arborii tratați în codru grădinar și restul arborilor din unitatea studiată.

#### 7.4.1.1. Indicatorul de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare ( $P_c$ ).

Se stabilește inițial posibilitatea bazată pe creșterea indicatoare ( $P_c$ ), cu ajutorul relației:

$$P_c = \begin{cases} mCI & \text{dacă } Q \geq 1 \\ \min \left\{ \frac{V_k}{10 \cdot k} \right\}_{k=1,6} & \text{dacă } Q < 1 \end{cases} \quad (1)$$

unde

$CI$  - reprezintă creșterea indicatoare, respectiv creșterea curentă a producției principale a fondului de producție, calculată în raport cu compoziția, clasele de producție și consistențele (densitățile) reale ale arborilor componente și cu luarea în considerare a unei structuri caracterizate prin clase de vîrstă egale ca mărime;  $Q$  - indicator al existenței excedentului de arbori exploatabili calculat prin intermediul relației

$$Q = \frac{10CI + DM}{10CI} \quad (2)$$

unde

$$DM = \min \{V_k - 10 \cdot k \cdot CI\}_{k=1,6} \quad (3)$$

$V_k$  - volumul de material lemnos care ar putea fi recoltat, în limita sacrificiilor de exploatabilitate admise, în primii  $(10 \cdot k)$  ani, ținând seama de arborii care pot fi exploatați în intervalele de timp respective, de volumul lor la începutul intervalului în care devin exploatabili, precum și de perioadele de regenerare adoptate în cadrul tratamentelor alese.

Corespunzător principiului de asigurare a continuității mării recoltei pe cel puțin 60 de ani,  $V_k$  se stabilește prin relația:

$$V_k = \sum_{i=1}^k VD_i \quad \text{pentru } k = 1,6 \quad (4)$$

unde:

$VD_i$  - reprezintă volumul de material lemnos care ar putea fi recoltat, în condițiile precizate la  $V_k$ , în deceniul " $i$ " ( $i = 1,6$ , deceniul 1 se consideră a fi deceniul de aplicare al amenajamentului în curs de elaborare).

Astfel, pentru  $k = 1$  se obține  $V_1 = VD_1$  - volumul de material lemnos ce se poate recolta din arborii exploatabili în primii 10 ani, iar pentru  $k = 6$  se obține  $V_6 = VD_1 + VD_2 - VD_1 + VD_3 + VD_4 + VD_5 + VD_6$  - volumul de material lemnos ce se poate recolta din arborii exploatabili în primii 60 de ani.

În vederea stabilirii mării  $VD_i$  ale indicatorului  $VD_i$ , se identifică arborii ce devin exploatabili, în limita sacrificiilor admise, în următoarele 6 decenii. Incadrarea unui arbore într-una din cele 6 mulțimi se rezumă la stabilirea valorii indicelui " $i$ " (numărul deceniului în care un arbore devine exploatabil) și va fi egală cu cea mai mică dintre valorile " $j$ " pentru care este adevărată relația:

$$TA + 10 \cdot j > TE - 0,5PRM \quad \text{pentru } j = 1,6 \quad (5)$$

unde:

$TA$ ,  $TE$  și  $PRM$  reprezintă vârsta actuală, vârsta exploatabilității și respectiv mărimea, în ani, a perioadei de regenerare determinată în raport cu stadiul de

mărima, în ani, a perioadei de regenerare determinată în raport cu stadiul de aplicare a tratamentului adoptat.

Arboretetele exploatabile, în decursul fiecărei decenii din cele 6 identificate anterior, se diferențiază în următoarele trei categorii:

$N_i$  - mulțimea arboretetelor ce devin exploatabile în deceniul "i" și al căror volum se impune a fi recoltat, în raport cu stadiul de aplicare a tratamentelor adoptate, într-o perioadă de 10 ani ( $i = 1, 6; N_{1i}, N_{2i}, \dots, N_{6i}$  reprezintă mulțimea arboretetelor exploatabile în deceniul 1, 2 și respectiv 6). Notând cu  $m_i$  - card  $N_{1i}$ , atunci  $m_1, m_2, \dots, m_6$  reprezintă numărul de arborete exploatabile, incluse în mulțimile  $N_{1i}, N_{2i}, \dots, N_{6i}$  și respectiv  $N_{i6}$ ;

$N_{2i}$  - mulțimea arboretetelor ce devin exploatabile în deceniul "i" și al căror volum se impune a fi recoltat, în raport cu stadiul de aplicare a tratamentelor adoptate, într-o perioadă de 20 ani ( $i = 1, 6; N_{21}, N_{22}, \dots, N_{26}$  reprezintă mulțimea arboretetelor exploatabile în deceniul 1, 2 și respectiv 6). Notând cu  $n_i$  - card  $N_{2i}$ , atunci  $n_1, n_2, \dots, n_6$  reprezintă numărul de arborete exploatabile, incluse în mulțimile  $N_{21}, N_{22}, \dots$  și respectiv  $N_{26}$ ;

$N_{3i}$  - mulțimea arboretetelor ce devin exploatabile în deceniul "i" și al căror volum se impune a fi recoltat, în raport cu stadiul de aplicare a tratamentelor adoptate, într-o perioadă de 30 ani ( $i = 1, 6; N_{31}, N_{32}, \dots, N_{36}$  reprezintă mulțimea arboretetelor exploatabile în deceniul 1, 2 și respectiv 6). Notând cu  $r_i$  - card  $N_{3i}$ , atunci  $r_1, r_2, \dots, r_6$  reprezintă numărul de arborete exploatabile, incluse în mulțimile  $N_{31}, N_{32}, \dots$  și respectiv  $N_{36}$ .

În aceste condiții cele 6 valori ale indicatorului  $VD_i$  se determină cu relația:

$$VD_i = \sum_{j=1}^m \left\{ V_{(i)j}^C + \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))j}^C - V_{(i)j}^C \right] + \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))j}^C - V_{(2+10(i-1))j}^C \right] + \right. \\ \left. + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \left\{ V_{(i)k}^R - \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))k}^C - V_{(i)k}^C \right] + \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))k}^C - V_{(2+10(i-1))k}^C \right] + \right. \\ \left. + \frac{1}{3} \sum_{l=1}^r \left\{ V_{(i)l}^R + \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))l}^C - V_{(i)l}^C \right] + \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))l}^C - V_{(2+10(i-1))l}^C \right] + \right. \\ \left. + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n \left\{ V_{(2+10(i-1))k}^R + \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))k}^C - V_{(2+10(i-1))k}^C \right] + \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))k}^C - V_{(2+10(i-1))k}^C \right] + \right. \\ \left. + \frac{1}{3} \sum_{l=1}^r \left\{ V_{(2+10(i-1))l}^R + \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))l}^C - V_{(2+10(i-1))l}^C \right] + \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{2} V_{(2+10(i-1))l}^C - V_{(2+10(i-1))l}^C \right] \right\} \right\} \\ \text{pentru } i = 1, 6$$

unde:

$K_i, L_i$  - reprezintă indicii arboretetelor exploatabile în deceniul "i", ale căror volume se impun a fi recoltate într-o perioadă de 10, 20 și respectiv 30 ani.  $J_i = 1, m; K_i = 1, n; L_i = 1, r$ ; evident, mulțimile arboretetelor exploatabile corespunzătoare indicilor  $K_i, L_i$  și  $L_i$  din ultimele trei acolade ale relației (6) sunt:

$J_i - n_i = 0, r_i = 0, r_i = 0$ ;

$V_{(i)j}^R, V_{(i)k}^R, V_{(i)l}^R$  - volumele reale (R) stabilite pe bază de măsurători în teren, la vârsta actuală (TA), ale arboretetelor exploatabile în deceniul "i", ce se impun a fi recoltate într-o perioadă de 10, 20, respectiv 30 de ani;

$V_{(i)j}^C, V_{(i)k}^C, V_{(i)l}^C$  - volumele calculate (C) prin intermediul unor ecuații de regresie la expresie a tabelelor de producție, la vârsta actuală 0000000000000000 ale arboretetelor exploatabile în deceniul "i", ce se impun a fi recoltate într-o perioadă de 10, 20, respectiv 30 de ani;

$V_{(2+10(i-1))j}^C, V_{(2+10(i-1))k}^C, V_{(2+10(i-1))l}^C$  - volumele calculate (C) prin modalitatea recizată anterior, la vârsta  $TA + 10(i-1)$  ale arboretetelor exploatabile în deceniul "i", ce se impun a fi recoltate într-o perioadă de 10, 20, respectiv 30 de ani;

$V_{(2+10(i-1))j}^R, V_{(2+10(i-1))k}^R, V_{(2+10(i-1))l}^R$  - volumele calculate (C) prin modalitatea

precizatã anterior, la vârstele  $TA+10i$ ,  $TA+10(i+1)$ ,  $TA+10(i+2)$ , alte arborelor exploatabile în deceniul "i" ce se impun a fi recoltate într-o perioadă de 10, 20, respectiv 30 de ani;

$m$  - un factor modificator, determinat în funcție de mărimea excedentului de arborele exploatabile cu ajutorul relației:

$$m = \max \{1; a + bQ'\} \quad (7)$$

unde coeficienții  $a$  și  $b$  sunt diferențiați în raport cu mărimea ciclului și au valorile prezentate în tabelul 4;

Valorile coeficienților din ecuația de regresie  $m = \max \{1; a + bQ'\}$

Tabelul 4

Coeficient	Valori pentru ciclurile de ...									
	80 ani	90 ani	100 ani	110 ani	120 ani	130 ani	140 ani	150 ani	160 ani	
a	0,651	0,756	0,825	0,867	0,895	0,916	0,931	0,942	0,951	
b	0,349	0,244	0,175	0,133	0,105	0,084	0,069	0,058	0,049	

$Q'$  - indicator al mărimii corectate a excedentului de arborele exploatabile calculat prin intermediul relației:

$$Q' = 1 + \frac{DM'}{10CI} \quad (8)$$

unde:

$$DM' = \min \{V'_i - 10 \cdot k \cdot CI\}_{i=1,6} \quad (9)$$

$$V'_i = \sum_{j=1}^k VD_j - VD'_i \quad \text{pentru } k = 1,6 \quad (10)$$

unde  $VD_j$  - reprezintă volumul de material lemnos ce s-ar putea recolta din arborele exploatabile în primii 10 ani, cu structura stabilă (plurienă) sau relativ plurienă).

are de vegetație cel puțin normală și consistența plină (urgența a patra de generare).

Valoarea lui  $P$  se obține cu ajutorul relației (1), reprezentată în majoritatea cazurilor chiar indicatorul de posibilitate prin intermediul creșterii indicator  $(P_1)$ .

Pentru rezolvarea corespunzătoare și a cazului unităților de gospodărire cu participare ridicată, peste normal, a unor arborete din urgența I și din categoria urgența 2.1, a căror stare de sănătate impune exploatarea lor, integrală sau parțială, într-un ritm mai accelerat decât cel corespunzător cerințelor privind normalizarea fondului de producție, valoarea indicatorului  $(P_2)$  se obține prin relația:

$$P_2 = \left\{ P C_i \left( \frac{V'_m}{10} + \frac{VD_{n+1}}{10} \right) \right\} \quad (11)$$

unde:

$C_i$  - reprezintă valoarea obținută prin aplicarea relației (1);

$V'_m$  - volumul arboretelor încadrate în urgența I de regenerare; (6)

$VD_{n+1}$  - volumul arboretelor încadrate în urgența I de regenerare;

$VD_{n+1}$  - volumul de material lemnos de recoltat în primul deceniu din arboretele cadute în urgența de regenerare 2.1, ținând seama de participarea arborilor termic afectați, care nu pot fi menținuți peste limitele deceniului de aplicare ecum și de posibilitățile aplicării corespunzătoare a tratamentelor adaptate în vederea regenerării arboretelor în cauză.

#### 7.4.1.2. Indicatorul de posibilitate după criteriul claselor de vîrstă ( $P_j$ ).

Stabilirea indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vîrstă și de parcursîndu-se următoarele faze:

- analiza structurii unității de gospodărire pe clase de vîrstă în raport cu stadiul;

- constituirea suprafețelor periodice, acordîndu-se o atenție deosebită urmării suprafeței periodice în rînd;

- încadrarea arboretelor în suprafețele periodice, pe urgențe de regenerare - determinarea posibilității după indicatorul claselor de vîrstă.

*În vederea analizei structurii unității de gospodărire pe clase de vîrstă se constituie de regulă clase de vîrstă de cîte 20 de ani. Pentru unități de gospodărire cu cicluri de producție pînă la 80 ani, se pot adopta clase de vîrstă de cîte 10 ani.*

Prin compararea claselor de vîrstă reale cu înținderea lor normală, se obțin lare cu privire la cunantumul tăierilor de masă lemnoasă și evoluția regenerării arborcelor, fapt ce constituie un cadru de orientare pentru formarea suprafețelor periodice.

Se vor analiza cu toată atenția depășirile de posibilitate ce au avut loc pe durata ciclului și urmările acestora asupra structurii pe clase de vîrstă a unității de gospodărire respective.

*În raport cu perioadele de regenerare adoptate, se constituie suprafețe periodice corespunzătoare unor perioade de 20 sau 30 de ani.*

Suprafețe periodice corespunzătoare unor perioade de 30 ani se vor adopta în toate cazurile în care arboretele din formați forestiere pentru care normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor prevăd perioade de regenerare de peste 20 ani reprezentînd cel puțin 20-25 %.

În cazul unor unități de gospodărire cu cicluri nedivizibile cu 20 sau 30, se pot constitui și suprafețe periodice de alte măriri (de pildă, în cazul ciclului de 110 ani, prima suprafață periodică va fi de 30 ani, iar celelalte 4 de cîte 20 ani).

Întinderea unei suprafețe periodice normale se stabilește inițial prin raportarea suprafeței totale la numărul perioadelor, urmînd a se încadra cu arborete în vederea normalizării lor, în limita sacrificiilor de exploatabilitate admise.

Suprafețele periodice se încadrează cu arborete normalizate. La constituirea lor se va urmări, pe cît posibil, și asigurarea continuității producției pe specii principale apre să producă sortimente valoroase.

Încadrarea primelor două suprafețe periodice se face după criteriile arătate în anexa 5.

În scopul realizării și menținerii unei structuri echilibrate a unității de gospodărire pe clase de vîrstă, este indicat ca suprafața periodică în rînd să aibă o întindere aproximativ egală cu cea a unei suprafețe periodice normale. Acest deciderat se realizează ușor în cazul unităților de gospodărire deja echilibrate sub raportul claselor de vîrstă sau cu structuri relativ apropiate de cea normală. Pentru celelalte cazuri se procedează diferentiat, în raport cu următoarele două situații:

*Cazul unităților de gospodărire deficitare în arborete exploatabile*

Înlgă arboretele exploatabile, se încadrează în suprafața periodică în rînd arborete care pot fi transferate din clasa preexplotabilă în limita sacrificiilor de exploatabilitate admise oficial (paragr.6.3.5.), avînd în vedere în primul rînd arboretele cu un potențial redus sub raport silvoproductiv și al funcțiilor de protecție. Înținderea maximă a suprafeței periodice în rînd nu trebuie să depășească pe cea a unei suprafețe periodice normale; se vor avea în vedere și posibilitățile de încadrare a celorlalte suprafețe periodice, a căror întindere nu trebuie să fie mai mică decît prima. În ținta unităților de gospodărire la care volumul mediu la hectar al arborcelor exploatabile este mai mare decît al celor preexploatabile, la care se adaugă creșterea corespunzătoare, se va urmări ca posibilitatea în perioada a II-a și următoarele să nu scadă în raport cu posibilitatea din prima perioadă.

*Cazul unităților de gospodărire cu excedent de arborete exploatabile.* Față de întinderea normală a unei suprafețe periodice, se admit depășiri de maximum 20%, cu luarea în considerare a următoarelor condiții:

- la stabilirea excedentului de arborete exploatabile să nu fie hiate în considerate arboretele cu structură stabilă (plurienă și relativ plurienă, starea de vegetație cel puțin normală și consistență plină (urgența a patra de regenerare));
- fiecare dintre suprafețele periodice următoare să poară fi încadrată cu cel puțin 4/5 din întinderea suprafeței periodice normale;
- posibilitatea în perioada a II-a să nu scadă față de cea din prima cu mai mult de 10-20%, în raport de mărimea excedentului. Pentru stabilirea posibilității în perioada a II-a, la volumul arboretelor încadrate în această suprafață periodică adaugă jumătate din creșterea producției principale corespunzătoare perioadei doptate.

Arboretele funcțional necorespunzătoare și cu stare de sănătate precară, încadrate în urgența I de regenerare și în categoria de urgență 2.1, se includ în suprafața periodică în rînd, indiferent de întinderea lor, urmînd ca, în deceniul de aplicare a amenajamentului, în cazul celor dinmăi să se recolteze volumul lor integral, iar în cazul celor din categoria de urgență 2.1, un volum stabilit în raport cu participarea arborilor puternic vătămăți, care nu pot fi menținuți peste limita regimului, precum și cu posibilitățile aplicării corespunzătoare a tratamentelor doptate în vederea regenerării arborcelor în cauză.

La calculul posibilității se vor avea în vedere următoarele două procedee: *Procedeeul analitic (inductiv).* Se bazează pe însumarea volumelor posibili extras în primul deceniu, stabilite pentru arboretele încadrate provizoriu în



suprafața periodică în rând. Aceste volume se determină pe teren în baza indicilor de recoltare (exprimați procentual) pentru fiecare arboret exploatabil în parte. Indicii de recoltare se stabilesc cu luarea în considerare a mărării perioadei de regenerare a periodicității și numărului necesar de intervenții, mărimii și perioadei de alăturare a parchetelor. În cazul pădurilor de molid situate în zone periclitate frecvent de viii se vor lua în considerare și restricțiile impuse de succesiunea tăierilor.

Pentru o corectă aplicare a acestui procedeu, metoda solicită din partea amenajistului ample cunoștințe de silvotehnică (din domeniului aplicării tratamentelor), de ecologie, precum și o temeinică experiență practică.

b) **Procedeu deductiv** bazat pe aplicarea relației:

$$P = \sum_{i=1}^m \frac{V_i}{n_i}$$

în care :

$V_i$  - reprezintă volumul arboritelor incluse în suprafața periodică în rând majorat cu creșterea lor pe următorii cinci ani;  $i = 1 \dots m$ ;

$m$  - numărul arboretelor încadrate în suprafața periodică în rând;

$n_i$  - numărul de ani în care ar urma să se recolteze volumul  $V_i$  din arboret, respectiv numărul anilor rămași din perioada de regenerare corespunzătoare fiecărui arboret, restricție :  $10 \leq n_i \leq n$  în care  $n$  reprezintă numărul de ani corespunzătorii perioadei de regenerare normale a arboretului luat în considerare.

Indicatorul de posibilitate după criteriul claselor de vîrstă se va stabili pe baza rezultatelor obținute prin cele două procedee prezentate, urmărindu-se respectarea următoarelor condiții : să nu se depășească valoarea obținută prin procedeu deductiv; să se asigure în condiții corespunzătoare normalizarea fondului de producție; să se asigure condiții de regenerare care să conducă spre structuri adecvate funcțiilor atribuite arboretelor.

În baza celor prezentate mai sus se va trece la algoritizarea și informatizarea stabilirii indicatorului de posibilitate după criteriul claselor de vîrstă.

### 7.4.1.3. Indicatorul de posibilitate prin intermediul aproximațiilor

**succesive.** Un control pe suprafață al posibilității se realizează prin procedeu al calculului bazat pe aproximațiile succesive. Aplicarea lui prezintă interes, în primul rând, sub raportul evoluției structurii fondului de producție, sub raportul suprafețelor ocupate de arborete de diferite vârste. Indicatorul reprezentînd posibilitatea anuală

pe suprafață se determină după relația:

$$P_s = \bar{S}_j \pm Q \quad (1)$$

unde

$\bar{S}_j$  - reprezintă raportul dintre suprafața redusă a unității de gospodărire și

celui;

$Q$  - un corectiv stabilit în raport cu ansamblul caracteristicilor structurale ale fondului de producție din unitatea de gospodărire, prin intermediul relației:

$$Q = \frac{\bar{S}_{mr} - S_r}{K} \quad (2)$$

în care

$\bar{S}_{mr}$  - o mărime calculată prin intermediul aproximațiilor succesive și precizată, diferențiat, în raport cu abaterea structurii reale față de structura normală;

$K$  - raportul dintre volumul mediu unitar al arboretelor exploatabile ( $V_e$ ) volumul unitar calculat la vîrsta ciclului în funcție de caracteristicile medii ale pădurii reale ( $V$ ), ( $K = V_e/V$ );

Cu elementele prezentate, relația (1) se mai poate scrie:

$$P_s = \frac{1}{K} [ \bar{S}_j (K-1) + \bar{S}_{mr} ] \quad (3)$$

Mărimea se determină diferențiat, în funcție de valorile  $E_h$ , calculate în intermediul expresiei:

$$E_h = 10 (m - j + 1) (S_{jF} - \bar{S}_j) \quad (4)$$

care:

$m$  - reprezintă numărul de clase de vîrstă de 10 ani, în funcție de mărimea

anului;

$j$  - indicele clasei de vîrstă, în această relație variază de la  $(m - 5)$  la  $m$  (ultimele 6 valori);

$h$  - indice ce variază de la 1 la 6 după relația  $h = j - m + 6$

$S_{jr}$  - mărimea medie a suprafeței reduse a arboretelor ce se pot exploata anual fiind în considerare primii și  $10(m - j + 1)$  ani; se calculează prin intermediul relației:

$$S_{jr} = \frac{\sum_{i=1}^m S_{ji}}{10(m - j + 1)} \quad (5)$$

În raport cu valorile mărimii  $E_h$  se deosebesc două situații:

a)  $E_h \geq 0$ , pentru  $h = 1, 6$  (toate valorile  $E_h \geq 0$ ).

Mărimea  $\overline{S_{mr}}$  se determină prin relația:

$$\overline{S_{mr}} = (a_c X + b_c) \overline{S_r} \quad (6)$$

unde:

$$X = 1 + \frac{E}{10\overline{S_r}} \quad (7)$$

$$E = \min (E_h)_{h=1,6} \quad (8)$$

$a_c, b_c$  - coeficienții ecuației de regresie corespunzător ciclului "c". Valorile acestora sînt prezentate în tabelul 5.

Valoarea coeficienților din ecuația de regresie  $\overline{S_{mr}} = (a_c X + b_c) \overline{S_r}$

Tabelul 5

Coefi- cientul	Valorile pentru ciclurile (c) de ... ani:									
	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
$a_c$	0,951	0,963	0,971	0,977	0,981	0,984	0,987	0,989	0,990	
$b_c$	0,049	0,037	0,029	0,023	0,019	0,016	0,013	0,011	0,010	

Dacă excedentul este alcătuit din arborete cu restricții funcționale, mărimea  $\overline{S_{mr}}$  este egală cu  $\overline{S_r}$ .

b) Cel puțin una din valorile  $E_h$  este negativă.

Mărimea se determină prin intermediul unei relații care compensează, pe termen mediu, valorile mai mici decît  $\overline{S_{mr}}$  existente în primii 60 de ani:

$$\overline{S_{mr}} = \frac{S_{mr} + S_{jr} \cdot r_1 + \dots + S_{jr} \cdot r_t}{1 + r_1 + r_2 + \dots + r_t}$$

unde:  $r_i = \frac{S_{mr}}{S_{jr}}$  ( $i = 1, \dots, t$ ),  $t$  fiind numărul de clase de vîrstă în care  $S_{jr}$  este mai mic decît  $\overline{S_{mr}}$  ( $S_{jr} > \overline{S_{mr}}$ ).

\*

În afara acestor modalități de calcul a posibilității, amenajistul poate folosi și alte procedee recomandate în literatura de specialitate, dacă apreciază că acestea pot da rezultate satisfăcătoare în raport cu structura fondului de producție, funcțiile atribuite arboretelor, asigurarea continuității funcțiilor respective. De asemenea, se vor promova și procedee de calcul a posibilității bazate pe cercetări operaționale și informatice.

Procedeele prezentate se vor aplica atît pentru pădurile proprietate publică, cît și pentru cele proprietate privată cu huarea în considerare a precizărilor de la subcap. 7.10).

#### 7.4.1.4. Adoptarea mărimii posibilității. Indicatorii de posibilitate

calculați în conformitate cu procedeele descrise mai sus vor fi luați în considerare la definirea mărimii posibilității. Mărimea posibilității se va stabili în urma unei analize complexe, cu luarea în considerare a tuturor factorilor care o influențează. În raport cu abaterea structurii reale a fondului de producție de la starea normală, se deosebesc următoarele situații:

a) În unități de gospodărire cu structura apropiată de cea normală, posibilitatea va fi, în principiu, egală cu mărimea creșterii indicatorare. Mărimea aceasta se va compara cu rezultatul obținut după criteriul claselor de vîrstă și în situațiile în care se constată diferențe semnificative, amenajistul, ținând seama de situațiile reale de teren, va justifica diferențele respective și va propune și susține soluția pe care o consideră optimă în raport cu obiectele gestionării durabile.

b) În unități de gospodărire cu deficite sau cu excedente semnificative de

arborete exploatabile; la stabilirea posibilității se vor lua în considerare valorile rezultate din aplicarea procedurilor bazate pe creșterea indicatorare și pe clase de vârstă. Soluția propusă trebuie să fie tehnic justificată în raport cu imperativul normalizării fondului de producție și al asigurării continuității producției de lemn, în concordanță cu exigențele silviculturale și funcționale.

Rezultatul obținut prin procedeele aproximativelor succesive va fi avut în vedere la întocmirea planului de recoltare a produselor principale, potrivit precizărilor de la pct. 7.4.2.1.

Propunerile amenajistului vor fi supuse spre însușire cu ocazia avizării soluțiilor tehnice din amenajament. Se vor lua în considerare și aspectele care survin în starea igienico-sanitară a arboretelor; (calamități produse de vânt, poluare, atacuri de insecte etc.), pe care le va folosi ca argumente în opțiunea sa în legătură cu cuantumul posibilității. Opțiunea respectivă poate fi susținută și prin simularea evoluției fondului de producție pe durata ciclului. Rezultatele simulării vor servi și la întocmirea prognozei posibilității pentru următoarele 3 — 4 decenii.

#### 7.4.2. Planuri de amenajament

**7.4.2.1. Planul de recoltare a produselor principale.** Alegerea arboretelor din care urmează să se realizeze posibilitatea adopată de produse principale se face pe baza unei cartări prealabile pe categorii de urgențe de regenerare (anexa 5), iar la stabilirea definitivă a suprafeței de parcurs cu tăieri se ține seama de necesitățile regenerării și de condițiile reale de exploatare.

Ținând seama de urgențele respective și de condițiile reale de exploatare și de regenerare, se stabilesc arboretele ce urmează să fi parcurse cu tăieri în primii 10 ani, ele înscriindu-se în planul decenal de recoltare cu datele de caracterizare și cu lucrările prevăzute pentru regenerarea lor. Pentru fiecare din aceste arborete, pe lângă suprafața și volumul total, în evidența respectivă se indică felul tăcirii, numărul intervențiilor și volumul de extras în cursul primului deceniu, suma acestora din urmă trebuind să fie egală cu volumul a 10 posibilități anuale. În amenajament, se va recomanda că, în deceniul de aplicare, intervențiile silviculturale, în limitele menționate mai sus, să fie corelate cu ritmul procesului de regenerare.

Ritmul recoltării și cel al regenerării pot diferi de la arboret la arboret și sunt determinate de prevederile referitoare la volumele de extras în primul deceniu; aceste volume se stabilesc în raport cu necesitățile interne ale arboretelor (condiții

de regenerare, temperamentul speciilor etc.), precum și cu tipul de structură urmărit, tratamentul de aplicat, mărimea perioadei de regenerare etc. Aceste prevederi au un caracter orientativ, ele urmînd a fi adaptate, cu ocazia aplicării amenajamentului, la condițiile concrete de regenerare și exploatare.

La întocmirea planului de recoltare a produselor principale, se va urmări respectarea tuturor restricțiilor silviculturale referitoare la mărimea și perioada de tăietură a parchetelor și, în mod deosebit, se va evita dezgolirea solului și a versanților pe mari suprafețe, precum și concentrarea tăierilor pe bazinele ori în zone de interes deosebit sub raport ecologic și social. Ca regulă generală, suprafața de parcurs, pe durata primului deceniu, cu tăieri unice sau cu tăieri definitive/acordare nu trebuie să depășească, decât în cazuri bine justificate, întinderea a zece posibilități pe suprafață (10 P) după procedeele aproximativelor succesive.

Planul de recoltare va cuprinde două părți: prima, cu date de caracterizare a arboretului, și a doua, cu elemente de plan.

Pe lângă volumele de extras, în planul de recoltare se fac recomandări în legătură cu tratamentul de aplicat și felul tăcirilor, lucrările de ajutorare și completare a regenerării etc.

Pentru fiecare arboret în parte, lucrările respective se înscriu în ordine în care urmează să fi executate. În planul de recoltare se fac recomandări în legătură cu eşalonarea tăierilor pe durata deceniului de aplicare, prin care se va urmări: punerea în lumină a semînșurilor utilizabile, peticitate prin umbrire; regenerarea în primii ani a arboretelor de gradate, de calitate inferioară, la care orice înfriziere are să a efect o pierdere sau degradare a lemnului și o întârziere a condițiilor de vegetație și a funcționalității lor protectoare; provocarea regenerării naturale în timp util pentru Adosirea fructificațiilor și pentru ca durata procesului de regenerare în fiecare arboret să fie în concordanță cu recomandările normelor tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor.

La sfîrșitul planului de recoltare se va evidenția separat volumul de extras corespunzător arboretelor prevăzute cu lucrări de refacec, cu mențiunea că acesta nu poate fi înlocuit cu alte produse lemnoase.

În cazul arboretelor în care se aplică tratamente cu perioade lungi de regenerare, se vor identifica suprafețele grupelor de semînș și timeri care necesită a fi parcurse cu degajări/curățiri în cursul deceniului de aplicare a amenajamentului; acestea se vor include în planul lucrărilor de îngrijire.

Amenajamentul va cuprinde și o situație a accesibilității arboretelor incluse

în planul decenal. De asemenea, se va stabili dinamica pe 15-20 ani a accesibilității și posibilității, în următoarele două variante: Varianta 1 - fără construirea de noi căi de transport; Varianta 2 - în raport cu prevederile din amenajament privind dotarea pădurilor cu asemenea căi de transport.

Totodată, planul de recoltare a produselor principale va cuprinde toate soluțiile de principiu referitoare la alegerea și aplicarea tehnologiilor de recoltare a lemnului. Se vor avea în vedere în primul rând necesitățile silviculturale specifice fiecărui arboret și tratament luat în considerare, potrivit precizărilor cuprinse în capitolul 11.

Cu ocazia aplicării amenajamentului, volumul lemnos de extras sub formă de produse accidentale din arboretele incluse în rând de tăiere se va preconiza din produsele principale.

**7.4.2.2. Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor.** Sistemul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor grupează următoarele lucrări:

degajări și depresaie, curățiri, rărituri, elagaje artificiale, emondaie, îngrijirea marginii de masiv și a fizietelor, tăieri de igienă, îngrijirea subetajului și a subarboretului etc. Alegerea și modul de aplicare a lucrărilor menționate mai sus sînt indicate în "Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor". Potrivit acestor norme și pe baza situației de fapt, constatată cu prilejul descrierii parcelare, amenajamentul stabilește lucrările de îngrijire corespunzătoare fiecărui arboret în parte, descrie modul de aplicare a acestora, prevede egalonarea în timp a lucrărilor și determină cuantumul lor, inclusiv posibilitatea de produse secundare (curățiri și rărituri), precum și volumul (orientativ) posibil de recoltat prin tăieri de igienă.

Se va avea în vedere faptul că toate arboretele din unitatea de amenajat vor trebui parcurse cu una sau mai multe lucrări de îngrijire, indiferent de specie, vîrstă, consistență, stadiul de dezvoltare, structură, funcții atribuite. De la această regulă fac excepție numai arboretele supuse regimului de ocrotire integrală, potrivit legii.

La alegerea arboretelor de parcurs cu lucrări de îngrijire se ține seama de următoarele precizări:

*Lucrări de degajare, depresaie și curățiri.* Se vor prevedea pentru toate arboretele care, potrivit normelor tehnice în vigoare, necesită asemenea intervenții.

Indiferent de panta terenului, chiar și atunci cînd consistența arboretului este de numai 0,8 sau mai mică (pentru degajări), independent de posibilitățile actuale de valorificare a materialului lemnos rezultat. Vor fi luate în considerare trecerea și ieșirea arboretelor din și în alte stadii de dezvoltare decît cel în care se află fiecare arboret în anul amenajării, astfel încît prevederile din planul lucrărilor de îngrijire să corespundă situației reale pe deceniu.

*Rărituri.* În privința alegerii arboretelor de parcurs cu rărituri se vor avea în vedere următoarele recomandări:

- În arboretele situate pe stîncării, pe terenuri cu eroziune de adîncime avansată, pe terenuri cu înclinare mai mare de 40°, pe substrat de fisuri, nisipuri, pietrișuri și grohotișuri, cu înclinare mai mare de 35°, precum și în arboretele de pe terenurile în pantă cu eroziune puternică, în benzi de pădure limitrofe golurilor alpine (1.3.k), în cele situate în zonele de formare a avalanșelor și pe culmile acestora (1.2.f) precum și în cele situate pe terenuri alunecătoare (1.2.h) și amănștinate (1.2.i), din considerente ecologice, nu se recomandă executarea de rărituri în actualele condiții economice și de dotare tehnică. În schimb se prevăd curățiri, tăieri de igienă și de conservare oriunde asemenea lucrări sînt necesare și posibile;

- Nu se prevăd rărituri în arboretele cu consistența de 0,8 și mai mică, decît în cazul arboretelor pentru care amenajistul va aprecia pe teren că, în perioada de aplicare a amenajamentului, acestea își vor împlini consistența pînă la 0,9-1,0. Astfel, asemenea situații se pot întîlni în cazul arboretelor relativ tinere recent parcurse cu lucrări de îngrijire și al arboretelor mai în vîrstă de productivitate superioară și mijlocie (de peste 50 ani) cu consistența de 0,8, care pot atinge la consistența pînă în perioada de aplicare a amenajamentului.

- În situațiile, frecvent întîlnite, în care consistența nu este uniformă, se apreciază porțiunile din arboret pentru care este necesar a se prevedea parcurgerea cu rărituri (porțiunile în care sunt sau vor fi îndeplinite condițiile de consistență menționate mai sus).

- În ultima pătrime a ciclului de viață al arboretelor, stabilit prin vîrsta exploatabilității (anexa 4), nu se vor mai planifica rărituri decît în situații speciale, cum sînt arboretele incluse în unități de gospodărire tratate în codru grădînit și cvasigrădînit, unele șleauri pe bază de stejar și în alte situații în care răriturile respective ar putea avea efecte pozitive asupra structurii și calității arboretului în intervalul de timp rămas pînă la exploatarea și regenerarea lui.

Pentru fiecare arboret de parcurs cu rărituri, cu prilejul descrierii unității amenajistice se vor stabili: metoda de rărire (de sus, de jos, selectivă, combinată, schematică, schematico-selectivă), intensitatea și periodicitatea intervenției (slabă, moderată, forte, foarte puternică) cu evidențierea indicelui de recoltare adecvat, aplicând în acest scop prevederile din normele tehnice de specialitate la starea de fapt a fiecărui arboret și ținând seama de țelul de gospodărire urmări (sortimentul, țel, țelul de protecție, servicii sociale etc.). De pildă, se vor prevedea curățiri și rărituri forte în moldișuni tinere cu vârste de până la 35-40 ani și rărituri slabe și moderate la vârste mai mari; nu se vor prevedea rărituri de intensitate ridicată în arborete de molid, brad, gorun ș.a. neparcuse anterior cu lucrări de îngrijire adecvate. Periodicitatea intervențiilor va fi mai mare în unele arborete de productivitate superioară și mijlocie, având capacități mai mare de reacție la intervențiile respective.

**Tăieri de igienă.** Asemenea lucrări se prevăd în toate arboretele care nu se vor parcurge cu rărituri, curățiri sau tăieri de regenerare, îndiferent de vârstă, consistență sau clasa de producție a arboretelor, cu excepția celor supuse regimului de ocrotire integrală. Se va face însă mențiunea că ocoalele silvice vor efectua tăieri de igienă și în arboretele în curs de regenerare, dacă în perioada dintre intervenții se impune extragerea arborilor uscați, în curs de uscare, ruși sau doborâți de vânt sau zăpadă; volumul astfel extras se va preconiza din posibilitatea de produse principale.

**Lucrări de elagaj artificial.** Aceste lucrări se pot prevedea pentru arboretele valoroase de molid, brad, plopi euramericani, stejar pedunculat, gorun, fag ș.a. mai ales pentru cele destinate să producă lemn de calitate superioară (lemn pentru furnire, lemn pentru cherestea de calitate superioară ș.a.), la vârste și diametre precizate în normele tehnice de specialitate.

**Alte lucrări de îngrijire.** O deosebită atenție se va acorda în amenajament *îngrijirii marginilor de masiv și a lizierelor* în care scop se vor prevedea lucrări pentru arboretele care necesită urgent asemenea intervenții. *Deschiderea tehnologică a arboretelor* se va planifica în arboretele tinere, odată cu primele curățiri în vederea accesibilizării lor în scopuri multiple.

Pentru unul și același arboret se va prevedea toată gama de lucrări de îngrijire strict necesare (de pildă: rărituri, elagaj artificial, îngrijirea marginii de masiv). În unele situații se impune executarea concomitentă a mai multor lucrări dispersate pe porțiuni de arboret, în funcție de stadiul de dezvoltare al arboretului, care poate

fi diferite în cuprinsul acestuia; astfel, într-o anumită porțiune a arboretului se impun curățiri, în altele de gălăni sau chiar îngrijirea semințosului.

**Possibilitatea de produse secundare** se stabilește separat pentru rărituri și curățiri. Volumul de extras prin deschidere tehnologică a arboretelor se include în volumul de recoltat prin curățirea sau răritura ce se execută concomitent.

Volumul de recoltat prin rărituri sau curățiri se stabilește prin folosirea indicilor de recoltare medii (anexa 7) și a periodicității prevăzute în "Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor". Este însă necesar ca, pe baza observațiilor și măsurătorilor de teren efectuate cu prilejul descrierii unităților amenajistice, a datelor și experienței acumulate de ocoalele silvice în practica lucrărilor de îngrijire, acești indici de recoltare să fie, de fiecare dată, adaptați la particularitățile concrete ale arboretelor respective.

În vederea stabilirii volumului de extras pe deceniu vor fi luate în considerare periodicitățile specifice lucrărilor de îngrijire preconizate, stadiul de dezvoltare în care se află sau va trece fiecare arboret, precum și particularitățile silviculturale ale peștiiua. Cu titlu orientativ, în anexa 8, se prezintă valorii medii ale periodicităților și genuri de lucrări, formați forestiere și stadii de dezvoltare. În raport cu situația actuală a fiecărui arboret și cu periodicitățile orientative menționate, se va stabili numărul intervențiilor și natura acestora, cu estimarea volumelor de extras în deceniul de aplicare a amenajamentului.

Pe unitatea de gospodărire, posibilitatea de produse secundare (rărituri și curățiri evidențiate separat) rezultă din însumarea volumelor de extras, pe durata deceniului din fiecare arboret în parte, cu luarea în considerare a numărului intervențiilor, și împărțirea sumei respective la 10. În aceste calcule se vor avea în vedere și eventualele treceri ale unor arborete dintr-o categorie de lucrări în alta. Volumul de extras prin rărituri și curățiri din arboretele în care se aplică tăieri de grădinițărie sau de transformare la grădinițărie se consideră posibilitate de produse principale.

Separat de posibilitatea de produse secundare (din rărituri și curățiri), cu titlu orientativ, se va stabili și volumul posibil de extras prin tăieri de igienă; se vor aplica indici de recoltare diferențiați, de 0,5-1,0 m<sup>3</sup> × ha<sup>-1</sup> × an<sup>-1</sup>, în funcție de vârsta și starea arboretelor sub raportul consistenței și al sănătății acestora.

Planul de îngrijire și conducere a arboretelor se întocmește pe categorii de lucrări. Pentru fiecare categorie, subparcelele se înscrisu pe bazinele, în ordinea lor de importanță. În cazul arboretelor cu structură neregulată se introduc în plan numai

suprafețele porțiunilor ce urmează a fi parcurse în mod efectiv cu lucrări de îngrijire.

În cadrul planului se indică urgența de intervenție în raport cu caracteristicile arboretelor (vîrsta, compoziția, consistența, productivitatea, lucrări efectuate etc.) și cu gradul de accesibilitate al parcelei sau al grupului de parcele. Totodată se precizează metoda de rîrire și intensitatea intervențiilor. Pe cît posibil, se va avea în vedere și necesitatea unor grupări care să corespundă și cerințelor de organizare eficientă a lucrărilor de recoltare a lemnului.

În continuare se stabilește suprafața de parcurs cu tăieri de igienă.

*Celelalte lucrări de îngrijire a arboretelor* (elagajul artificial, îngrijirea marginilor de masiv, a lizierelor, deschiderea tehnologică a arboretelor etc.), se înscriu în plan cu indicarea unităților amenajistice respective.

În final, pentru rîrituri și curățiri, se stabilește posibilitatea accesibilă la data întocmirii amenajamentului și dinamica ei pe durata deceniului. Posibilitatea accesibilă se stabilește în funcție de dotarea actuală cu instalații de transport și de cele care urmează să se construiască în cursul deceniului.

După stabilirea posibilității, se va întocmi o recapitulare a acestora pe natură de lucrări și grade de accesibilitate, făcîndu-se aprecieri în legătură cu posibilitățile de valorificare a materialului lemnos.

O atenție deosebită se va acorda tehnologiilor de recoltare a lemnului prin lucrări de îngrijire, făcîndu-se precizările necesare privind alegerea soluțiilor tehnologice prin care vor fi diminuate prejudiciile aduse arborilor pe picior sub limitele stabilite oficial. În acest scop, se va face o analiză a tehnologiilor folosite anterior, cu arătarea prejudiciilor aduse arboretelor parcurse cu rîrituri și tăieri de igienă. Tratarea acestei probleme se va face potrivit precizărilor date la capitolul 11.

Totodată, se vor prezenta analize și concluzii în legătură cu suprafețele demonstrative și experimentale instalate de ocoalele silvice și unitățile de cercetare pentru urmărirea efectului lucrărilor de îngrijire asupra arboretelor, instruirea personalului angajat la executarea acestor lucrări.

În memoriul tehnic, referitor la planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, se va preciza că suprafețele de parcurs și volumele de recolatat prevăzute au un caracter orientativ. Deși în planul întocmit se fac recomandări pentru fiecare gen de lucrări, unitatea silvică are obligația să analizeze modificările survenite cu o anumită evoluție a arboretelor sau a eventualelor calamități produse și să actualizeze prevederile planului în raport cu noile necesități, așa cum prevăd "Normele tehnice

pentru îngrijirea și conducerea arboretelor".

Totodată, la întocmirea planurilor de îngrijire și conducere a arboretelor și în textele explicative, o deosebită atenție se va acorda funcțiilor atribuite și țelurilor de gospodărire adoptate, luîndu-se în considerare prevederile din instrucțiunile și normele tehnice specifice, așa cum este cazul rezervațiilor semnologice, arboretelor destinate să producă lemn pentru furnire estetice, sau al arboretelor cu funcții speciale de protecție a apei, solului, climei ori a peisajului.

În cazul unor calamități (doborîturi și rupturi produse de vînt și zăpadă etc.) în arborele prevăzute cu lucrări de îngrijire, volumele rezultate se vor înregistra în produse secundare, fără ca prin aceasta să se renunțe la parcurgerea în continuare a operațiunilor culturale a arboretelor incluse în planul lucrărilor de îngrijire și conducere.

În plan se va evidenția numărul și natura intervențiilor, suprafețe de parcurs și volumele de extras, cu justificarea corespunzătoare în textul referitor la planul respectiv.

**7.4.2.3. Planul lucrărilor de regenerare.** Prin elaborarea acestui plan se urmărește introducerea imediată în producție a terenurilor destinate împăduririi și regenerării cu specii forestiere cele mai indicate din punct de vedere economic, ecologic și al menținerii și ameliorării biodiversității.

Planificarea lucrărilor de regenerare se face pînă la seama de situația înregistrată cu prilejul descrierii unităților amenajistice, de nevoie de regenerare ce decurge din aplicarea planului de recoltare a produselor principale, de necesitatea asigurării unei structuri corespunzătoare a arboretelor în raport cu funcțiile atribuite, precum și de cerința reîmpăduririi sau împăduririi urgente a tuturor terenurilor goale în fondul forestier - cu excepția celor destinate pentru administrație și a celor care, datorită stării lor, nu se pot împăduri (stîncării, mlaștini etc.) Această planificare constă în constituirea unui cadru general pentru documentațiile tehnico-economice de cultură și făcîndu-se a pădurilor, care urmează să fie adaptată de unitățile silvice, în fiecare an, necesităților producției și economiei naționale.

La elaborarea planului lucrărilor de regenerare vor fi aplicate îndrumările și normele tehnice privind mai buna gospodărire a pădurilor, cu referire la regenerarea și asigurarea condițiilor de dezvoltare a pădurilor, asigurarea densității optime a arborilor pe hectarul de pădure, promovarea cu precădere a regenerărilor naturale și a speciilor autohtone valoroase de foioase și de rășinoase, cu accent deosebit

pe extinderea în cultură a stejariilor, fagului, frasinului, palinului, ciresului și a altor specii valoroase.

În plan se înscriu subparcelele în funcție de modul de regenerare și de compozițiile de regenerare, precizându-se totodată lucrările necesare până la realizarea reușitei definitive.

După modul de regenerare se vor deosebi: regenerări naturale, mixte și artificiale.

Regenerarea naturală va fi asigurată prin aplicarea corectă a tratamentelor cea artificială prin împăduriri integrale, iar regenerarea mixtă prin regenerări naturale cu completări pe cale artificială. Prin aceste lucrări se urmărește și asigurarea compoziției de regenerare.

În ceea ce privește alegerea și utilizarea speciilor pentru realizarea compozițiilor de regenerare, se va ține seama de prevederile din "Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor" în vigoare, precum și de recomandările date la pct. 6.2.3. din prezentele norme tehnice. Se vor avea în vedere categorii de lucrări prevăzute în anexa 9.

Lucrările necesare, până la realizarea reușitei definitive, pentru regenerarea mixtă și artificială, vor fi stabilite în raport cu tehnologiile prevăzute în îndrumările tehnice de specialitate menționate mai sus.

În cazul arboretelor în care se aplică tratamente cu regenerare sub adăpost și cu seminișuri în diferite stadii de dezvoltare, pe porțiunile respective se vor prevedea lucrările de îngrijire corespunzătoare (depreșaj, degajări, curățiri).

În continuare se va face mențiunea că volumul de lucrări indicat în amenajament este orientativ, urmînd ca la elaborarea planurilor anuale unitatea silvică să stabilească în mod concret lucrările necesare de executat, precum și volumul acestora.

Subparcelele care necesită lucrări de regenerare se înscriu în plan, pe categorii de lucrări, cu indicarea suprafeței totale și a suprafeței efective pe care urmează să se execute lucrări. Mărima suprafețelor de împădurit în completarea regenerării naturale se stabilește ținîndu-se seama de suprafețele efectiv neregenerate. Suprafețele pe care urmează să se facă plantații și semănături sub masiv, ori după tăieri rase, ca și cele pe care urmează să se intervină cu completări după tăieri definitive ori după plantații sau semănături, se stabilesc în concordanță cu planul de recoltare a produselor principale.

La întocmirea planului de regenerare o deosebită atenție se va acorda

*impăduririi urgente a tuturor terenurilor degradate din fondul forestier, identificate cu prilejul descrierii unităților amenajistice.*

La sfîrșitul planului, se indică, orientativ, ordinea de executare a lucrărilor, cîndu-se mențiunea că, la aplicare, se va ține seama de starea de fapt a fiecărei foresti în parte.

De asemenea, se vor evidenția, pe categorii, lucrările care contribuie la asigurarea unei densități optime a arborilor la hectarul de pădure, estimîndu-se și nivelul măsurilor respective. Se va menționa suprafața arboretelor cu densități normale (sub 0,8) în care nu s-au putut prevedea lucrări din cauze obiective (încăiri, goluri mici în interiorul unor arbori cu vârste mari, mlaștini etc.).

Cantitățile necesare de semințe, puieți sau butași se calculează, orientativ - în nivel de unitate de producție sau de protecție - în raport cu mărimea suprafețelor împădurite și cu speciile necesare a fi introduse în vederea realizării compoziției de regenerare. În funcție de aceste necesități, se vor face recomandări - la nivel de pol silvic - în legătură cu producerea materialului de împădurit în pepinier și plantii, cu referiri asupra dimensiunii lor și a planturilor de cultură pentru deceniul următor.

În textul amenajamentului, la argumentarea planului de regenerare, se va menționa și necesitatea înregistrării, în evidențele privind aplicarea amenajamentului, provenienței materialului de împădurire folosit pentru fiecare unitate amenajistică încursă cu lucrări de regenerare.

\*

La întocmirea planurilor de amenajament și în textele referitoare la acestea, se vor avea în vedere soluții și recomandări vizînd conservarea și ameliorarea biodiversității pădurilor prin:

- stabilirea corespunzătoare a compozițiilor de regenerare și a compozițiilor la acordînd atenție deosebită speciilor locale în raport cu condițiile staționale și de vegetație specifice;
- diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor, pe calea promovării regenerării naturale, a aplicării tratamentelor cu perioade lungi de regenerare și modalităților de îngrijire și de conducere a arboretelor;

- menținerea în arborete a unor exemplare (1-3 la ha) din specii rar înflînite în cadrul ecosistemelor respective, a unor preexistenți de dimensiuni ieșite din comun sau a unor arbori cu particularități evidente sub raportul diversității biologice (ce

scorburi, cu forme deosebite etc.);

- identificarea și menținerea unor porțiuni cu asemnarea particularității, inclusiv prin constituirea în acest fel, a unor subparcele distincte.

## 7.5. Reglementarea procesului de producție în cîmp

### 7.5.1. Stabilirea posibilității

Pentru stabilirea posibilității de produse principale se aplică procedeuul aproximațiilor succesive, cu luarea în considerare a structurii reale a pădurii de amenajat. Calculele se fac distinct pentru unitățile de gospodărire constituite din arborete de salcăm, cu fondul de producție structurat pe clase de vîrstă de 10 ani și pentru unități de gospodărire de zăvoaie constituite din arborete de plopi indigeni sălcii etc. cu fondul de producție structurat pe clase de vîrstă de 5 ani.

**7.5.1.1. Pentru unitățile de gospodărire de salcăm,** posibilitatea se stabilește pe suprafață, pentru o perioadă de 10 ani (egală cu perioada de aplicare a amenajamentului). În acest scop, se introduc notațiile:

m - reprezintă numărul de clase de vîrstă stabilit în raport cu ciclul (m = ciclul 10);

$S_1$  - suprafața arboretelor incluse în clasa de vîrstă "1";

$S'_1$  - suprafața redusă a arboretelor incluse în clasa de vîrstă "1";

Posibilitatea pe suprafață se obține cu ajutorul relației:

$$P_1^0 = \begin{cases} \frac{10}{q} [\bar{S}(q-1) + \bar{S}_r] & \text{dacă } U = 1 \\ \frac{10}{q} [\bar{S}'(q-1) + S'_r] & \text{dacă } U = 0 \end{cases}$$

nde:

$$U = \begin{cases} 1 & \text{dacă } \{D_1 \geq 0, \text{ AND } D_2 \geq 0, \text{ AND } D_3 \geq 0, \text{ AND } D_4 \geq 0\} \\ 0 & \text{pentru restul situațiilor} \end{cases}$$

$$\left. \begin{aligned} D_1 &= S_m - \bar{S} \\ D_1' &= S_m' - \bar{S}_r \\ D_2 &= S_{m-1} - \bar{S} \\ D_2' &= S_{m-1}' - \bar{S}_r \end{aligned} \right\}$$

$$q = \frac{V_m}{V_e}$$

$V_m$  - volumul mediu unitar (pe hectar) la exploatare calculat în funcție de caracteristicile medii ale fondului de producție real;

$V_e$  - volumul mediu unitar (pe hectar) al arboretelor exploatare ale fondului de producție real;



$$\bar{S} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m S_j = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{\sum_{i=1}^m S_i}{(m-j+1)10};$$

$$S_j = \frac{\sum_{i=1}^m S_i}{(m-j+1)10}; \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

$$\bar{S}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m S_i' = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{\sum_{j=1}^m S_j'}{10(M-j+1)};$$

$$S_j' = \frac{\sum_{i=1}^m S_i'}{10(M-j+1)}; \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

$$\bar{S}' = \frac{S_1' r_1 + S_2' r_2 + \dots + S_m' r_m}{r_1 + r_2 + \dots + r_m};$$

$$\bar{S}_j' = \frac{S_1' r_1 + S_2' r_2 + \dots + S_m' r_m}{r_1 + r_2 + \dots + r_m};$$

$$r_i = \frac{S_m}{S_i}; \quad (i = 1, 2, \dots, m-1)$$

$$r_i' = \frac{S_m'}{S_i'}; \quad (i = 1, 2, \dots, m-1)$$

Posibilitatea pe volum se stabilește prin normalizarea, în ordinea urgențelor de regenerare (vârsta, consistență, starea de vegetație etc.), în limita mărimii  $P_{D_s}$  a arborilor exploatabili (cu hârca în considerare a sacrificiilor de exploataabilitate admise). Evident, la volumul acestor arbori se va adăuga jumătate din creșterea producției lor totale pe perioada de 10 ani.

### 7.5.1.2. Pentru unitățile de gospodărire de zăvoaie — plapi indigeni

la salcie, posibilitatea se stabilește pentru o perioadă de 5 ani (egală, de regulă, cu perioada de aplicare a amenajamentului pentru asemenea păduri). În acest scop, se introduc notațiile:

$m$  - reprezentă numărul de clase de vârstă de 5 ani stabilit în raport cu ciclul ( $m = \text{ciclul} / 5$ )

$S_{j-1}$  - suprafața arborilor incluse în clasa de vârstă "j";

$S_{j-1}'$  - suprafața redusă a arborilor incluse în clasa de vârstă "j";

$$P_{D_s}^c = \begin{cases} \frac{5}{q} [S_j(q-1) + \bar{S}_j] & \text{dacă } D_j \geq 0, \text{ AND } D_j \geq 0 \\ \frac{5}{q} [S_j(q-1) + \bar{S}_j'] & \text{dacă } D_j < 0 \text{ OR } D_j < 0 \end{cases}$$

unde:

$S_j$  - mărimea posibilității pe suprafață - pentru o perioadă de timp de 5 ani;

$$D_j = S_m - \bar{S}_j; \quad \left. \begin{array}{l} D_1 = S_m' - \bar{S}_j' \end{array} \right\}$$

$$q = \frac{V_m}{V_j};$$

$V_m$  - volumul mediu unitar (pe hectar) la exploataabilitate calculat în funcție de caracteristicile medii ale fondului de producție real;

$V_j$  - volumul mediu unitar (pe hectar) al arborilor exploatabili ale fondului de producție real;

$$\bar{S} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m S_j = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{\sum_{i=1}^m S_i}{(m-j+1)S};$$

$$S_j = \frac{\sum_{i=1}^m S_i}{(m-j+1)S}; \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

$$\bar{S}_j = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m S_j' = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{\sum_{i=1}^m S_i'}{5(m-j-1)};$$

$$S_j' = \frac{\sum_{i=1}^m S_i'}{5(m-j-1)}; \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

$$\bar{S}' = \frac{S_1 S_2 + S_2 S_3 + \dots + S_{m-1} S_m}{r_1 + r_2 + \dots + 1};$$

$$\bar{S}'_i = \frac{S_1' S_2' + S_2' S_3' + \dots + S_{m-1}' S_m'}{r_1 + r_2 + \dots + 1};$$

$$r_i = \frac{S_m}{S_j}; \quad (i = 1, 2, \dots, m-1)$$

$$r'_i = \frac{S'_m}{S'_j}; \quad (i = 1, 2, \dots, m-1)$$

Posibilitatea pe volum se stabilește prin nominalizarea, în ordinea urgenței de regenerare (vârstă, consistență, starea de vegetație etc.), în limita mărimii  $P_s, C_s$ , a arborelor exploatabile (cu lărea în considerare a sacrificiilor de exploatare admise). La volumele acestor arborce se va adăuga jumătate din creșterea producției lor totale pe perioada de 5 ani.

În cazul unor unități de gospodărire din ocalele silvice cu procent ridicat de păduri de terasă, pentru care revizuirile se fac la intervale de 10 ani, se impune și calculul posibilității pentru o nouă perioadă de 5 ani. Acest calcul se poate face

în același mod, după aflarea, prin simularea evoluției fondului de producție, a elementelor din relațiile de mai sus la momentul expirării primei perioade de 5 ani. În eventualitatea că, din cauza lipsei unor programe adecvate, calculele prezintă dificultăți înscornate, pentru stabilirea posibilității pe suprafață, pe întreaga perioadă de 10 ani, poate fi aplicată, cu adaptări corespunzătoare, relația recomandată pentru unitățile de gospodărire de sălcăm (pct. 7.5.1.1.).

## 7.5.2. Planuri de amenajament

**7.5.2.1. Planul de recoltare a produselor principale.** Includerea arboretelor exploatabile în planul de recoltare a produselor principale se face (în limita mărimii 0000 sau 0000) în funcție de vârstă, consistență și starea de vegetație a acestora. Vor fi avuți în vedere și alți factori de influență: funcția atribuită, vitalitatea arboretelor, capacitatea de lăstărire etc.

La alcătuirea parchetelor se va urmări ca tăierile să fie cât mai dispersate, în care scop suprafața parchetelor nu va fi mai mare de 3 ha, iar perioada de alăturare a acestora va fi de 3-5 ani. În pădurile din grupa I se impune ca orînduirea tăierilor să se facă și în raport cu țelul de protecție urmări. Astfel, în arboretele de pe terenurile înclinate și cu sol erozibili, se vor aplica tăieri în benzi orientate pe curbă de nivel. În zăvoaie, benziile vor fi perpendiculare pe firul apei în cazul rîurilor interioare și în zona dig-mal și perpendiculare pe direcția de scurgere a apelor de inundatie în cazul pădurilor în regim liber din lanca Dunării. În raport cu țelurile de protecție urmări, se poate adopta soluția benzilor alterne sau a benzilor succesive.

În pădurile care prezintă și un interes peisagistic, cu ocazia exploatărilor se va lăsa o bandă de acoperire de lățime de 20 - 30 metri, regenerarea acesteia urmînd a se face după ce arboretul exploatat din spațiile ei va putea prelua funcția peisagistică respectivă.

Se vor face precizări privind criteriile după care s-au ales arboretele incluse în planul decenal; orînduirea parchetelor, modul de aplicare al tăierilor în cîng, urmînd seama de compoziția, vîrsta, productivitatea și calitatea arboretelor; puterea de lăstărire a cioatelor etc.; gradul de accesibilitate al arboretelor.

**7.5.2.2. Planul lucrărilor de îngrijire** cuprinde arboretele neincluse în rînd de tăiere. Se întocmește urmînd seama de criteriile stabilite pentru unitățile de producție de codru regulat, avîndu-se în vedere în plus îmbunătățirea originii arborilor

(sămânță sau lăstari), eliminarea cu prioritate a arborilor cu cioare îmbătrânite și de calitate inferioară, protejarea speciilor din subetai și a subarborului.

**7.5.2.3. Planul lucrărilor de regenerare** se face incluzând toate suprafețele goale care urmează a fi împădurite, precum și unele părți din suprafața arboretelor cu cioare sau din specii necorespunzătoare, care urmează să fie înlocuite sau completate prin introducerea speciilor de bază, pentru realizarea compoziției de regenerare. Regenerarea suprafețelor respective se va face - după caz - cu sau fără pregătirea terenului, prin semănături directe sau plantații, cu răriria sau înlăturarea arborelui ori a subarborului existent.

### **7.6. Reglementări privind conversiunea la codru a arboretelor provenite din lăstari**

Conversiunea se aplică tuturor arboretelor tratate anterior în crâng și care, potrivit precizărilor de la paragr. 6.3.2. și prevederilor Normelor tehnice de alegere și aplicare a tratamentelor, trebuie să fie gospodărite în regim de codru. În funcție de starea arboretelor în cauză, se aplică fie conversiunea prin îmbătrânire, fie conversiunea prin refacere.

Conversiunea prin îmbătrânire presupune conducerea arboretelor până la momentul regenerării din sămânță. Această modalitate de convertire este indicată în cazul unor arborete sănătoase, viguroase și productive a căror compoziție corespunde funcțiilor ecologice, economice și sociale atribuite. Este important ca speciile de bază a arboretelor respective să fie reprezentate într-o proporție care să permită conducerea lor eficientă până la vârsta de tăiere în codru (ținându-se seama și de indicațiile referitoare la preponderența speciilor), iar condițiile naturale și de vegetație să fie favorabile regenerării lor naturale din sămânță.

Conversiunea prin refacere se adoptă în cazul arboretelor provenite din lăstari, necorespunzătoare funcțiilor ce le sunt atribuite și a căror conducere până la vârsta regenerării naturale din sămânță nu este posibilă sau indicată din motive de ordin silvotehnic sau funcțional.

În conformitate cu prevederile de la subcapitolul 2.2., nu se mai constituie unități speciale de conversiune. Indiferent că arboretele în cauză se convertesc prin îmbătrânire sau prin refacere, ele se consideră ca făcând parte din unitățile de codru în care ar urma să fie integrate, iar includerea lor în rândul arboretelor prevăzute

a fi regenerate ori refăcute se face potrivit vârștelor și urgențelor de regenerare / refacere specifice. În acest fel, se evită unele suprasolicități contraindicate, iar structurarea, sub raportul vârștelor, a viitoarelor unități de codru se poate realiza în condiții mai bune decât în cazul în care aceasta ar fi urmărită în subunități separate.

### **7.7. Reglementarea procesului de producție pentru unitățile de gospodărire alcătuite din culturi de plop și euramericani și sălcii selecționate**

#### **7.7.1. Stabilirea posibilității**

Pentru stabilirea posibilității pe suprafață pentru o perioadă de 5 ani se va aplica relația utilizată în cazul crângului pentru unitățile de zăvoaie de plop indigeni și salcie, la care perioada de aplicare a amenajamentului este de 5 ani (pct. 7.5.1.2.).

La definițivarea posibilității se vor avea în vedere și restricțiile silviculturale referitoare la mărimea și perioada de alăturare a parchetelor, prevăzute de norma tehnică privind alegerea și aplicarea tratamentelor.

#### **7.7.2. Planuri de amenajament**

Planurile de recoltare a produselor principale, de îngrijire a arboretelor și de regenerare se întocmesc în mod similar cu cele de la unitățile de crâng, cu precizarea că soluțiile și recomandările ce se fac prin amenajament vor fi în concordanță cu prevederile speciale pentru culturile din specii repede crescătoare cuprinse în normele tehnice privind îngrijirea și regenerarea arboretelor.

### **7.8. Reglementarea procesului de producție la pădurile de interes silvovinegetic**

Pentru pădurile cu rol cinegetic prioritar se urmărește altă reglementarea procesului de producție lemnoasă, cit și a producției cinegetice, în raport cu obiectivele urmărite. Se are în vedere realizarea unei structuri a pădurii cât mai favorabile dezvoltării vînatului, precum și a condițiilor necesare desfășurării corespunzătoare a activității de vînațoare. Reglementările vor viza optimizarea efectivelor de vînat, sportarea recoltelor anuale, realizarea de trofee de valoare deosebită, în condițiile asigurării unui echilibru dinamic în ecosistemele respective.

### *Administrarea fondurilor de vânătoare și organizarea teritoriului.*

Unitatea teritorială de gospodărire a vînatului este *fondul de vânătoare*. Suprafața unui fond de vînatore este de cel puțin 5.000 ha la câmpie, 7.000 ha la deal și 10.000 ha la munte. Administrarea fondului cinegetic la nivel național se realizează de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură. Aceasta atribuie gestionarea fondurilor de vînatore organizațiilor vînatorești legal constituite. Regiile Naționale a Pădurilor sau unor unități de învățămînt și de cercetare științifică cu profil cinegetic.

Fondurile de vînatore cuprind, pe cît posibil, unități de producție întregi. La amplasarea și deschiderea liniilor somiere și de vînatore se vor avea în vedere pe lângă prevederile de la punctul 2.5., și orientarea lor corespunzătoare scopului urmărit.

**Condiții de structură ale arboretelor și pădurilor** constituite în fonduri de vînatore cu caracter special se realizează prin adoptarea corespunzătoare a *bazelor de amenajare*, avîndu-se în vedere recomandările de mai jos.

**Regimul codru** este întru totul adecvat fondurilor de vînatore pentru căprior, cerb, cerb lopătar, urs, și mistreț. El poate fi folosit eficient și în cazul fondurilor pentru fazan, dacă se asigură o distribuție corespunzătoare, în raport cu cerințele cinegetice, a arboretelor din clasa I de vîrstă. Regimul crâng poate fi adoptat numai în condițiile prevăzute de lege.

**Compoziția -tel** va fi alcătuită din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Se va urmări proporționarea armonioasă a speciilor valoroase din punct de vedere ecologic, economic și de protecție cu cele care asigură hrana preferată și necesară vînatului, prin realizarea unui sortiment variat de specii de arbori și arbuști producători de semințe, fructe, muguri și lujeri preferați de vînat (măr, păr, salcie căprească, soc, plop temnător, scoruș, corcoduș, salcie stejar roșu, castan, păducel, Iemn cîmesc, salbă moale, etc.), în funcție de condițiile staționale și specia principală de vînat.

**Tratamentul** avut în vedere trebuie să asigure structuri diversificate, mozaicate, care să răspundă cerințelor ecologice ale principalelor specii de vînat. Pentru pădurile de codru pot fi adoptate tratamente din categoria celor cu perioadă lungă de regenerare (cvasigrădinarie, progresive) sau cu regenerare permanentă (grădinarie).

**Exploatabilitatea** indicată este cea tehnică, cu vîrste ale exploatabilității care, de regulă, să nu fie mai mici decît cele adoptate pentru pădurile cu funcții de

producție și protecție. În cazuri speciale, bine justificate sub raport silvicultural, ecologic, economic și cinegetic, se pot adopta și alte vîrste ale exploatabilității pentru pădurile destinate protejării unor specii rare din faună etc.).

**Reglementarea procesului de producție lemnoasă** este, de regulă, cea prevăzută la subcapitolul 7.1. — 7.7. La întocmirea planurilor de amenajament se va urmări ca intervențiile în arborele, în special în cele destinate să asigure adăpost și hrană pentru vînat, să se realizeze la intervale de timp mai lungi (8 — 10 ani), în vederea asigurării înșirii vînatului. Prin măsurile preconizate se va avea în vedere realizarea de structuri diversificate, cît mai favorabile speciilor principale de vînat. **Structura faunei cinegetice.** Realizarea structurii optime a faunei cinegetice constituie un obiectiv de bază al gestionării fondurilor de vînatore. Aceasta structură se stabilește prin cercetări științifice și este definită prin proporția cea mai corespunzătoare, sub raportul potențialului fondurilor de vînatore, a speciilor de vînat și a distribuției efectivelor de vînat pe vîrste și sexe.

Structura reală se referă la efectivele de primăvară și se preia din evidențele colului sau din studii de specialitate, pentru fiecare fond de vînatore. Diferențele între structura optimă și cea reală trebuie să constituie elementul de bază pentru stabilirea măsurilor de gospodărire prevăzute în amenajamente.

La stabilirea structurii faunei cinegetice și la elaborarea planurilor de recoltare se vor avea în vedere reglementările referitoare la speciile protejate prin convenția de la Berna (lup, urs etc.).

**Organizarea producției cinegetice.** Producția cinegetică se stabilește pe fonduri de vînatore și specii de vînat. Pentru fiecare fond de vînatore se disting:

- **efective reale**, care se stabilesc anual pentru toate speciile de vînat, prin metodele cele mai adecvate de evaluare sau inventariere;

- **efective optime**, care sunt stabilite în funcție de bonitatea fiecărui teren de vînatore, pentru toate fondurile de vînatore din țară, pe următoarele specii: cerb comun, cerb lopătar, căprior, capră neagră, muflon, mistreț, fazan și iepure. Din efectivele reale se va prevedea recoltarea unei cote pentru valorificare, stabilită anual pe specii de vînat, pe baza cunoașterii efectivelor optime, a sporului mediu anual pentru fiecare specie de vînat ( Tabelul 6 ), urmărindu-se asigurarea primului rînd de recolte anuale și creșterea productivității fondurilor de vînatore.

Specia de vânat	Sporul mediu anual (în %) în zona de:		
	câmpie	coline	munte
Fazan	40	20	-
Iepure	30	20	-
Cerb comun și lopatar	20	13	8
Mistrel	40	25	15
Căprior	25	16	8
Urs și capra neagră	-	-	10

La stabilirea corolilor pentru valorificare se vor avea în vedere și rezultatele obținute în ultimii 10 ani, sub raport cantitativ și calitativ, precum și influența lor asupra dinamicii efectivelor de vânat.

**Elaborarea planului de recoltare anuală** se referă la principalele specii de vânat nerăpitor din fondul de vânătoare respectiv. Calculul se face în funcție de sporul anual, stabilindu-se cota de recoltare numai în cazul în care raportul dintre efectivul de vânat real și cel optim este mai mare de 1,0.

**Elaborarea planului de recoltare a răpitoarelor** va urmări ca, prin prevederile de recoltare a speciilor răpitoare (lupi, vulpi, pisici sălbatice etc.) să nu se aducă perturbării echilibrului ecologic din fondul de vânătoare respectiv. De fiecare dată se vor preciza metodele de recoltare necesare: împușcarea, capcane etc. Nu sînt admise metode bazate pe substanțe chimice otrăvitoare.

**Elaborarea planului de producere a hranei** va cuprinde, în funcție de efectivele de vânat și rațiile minime zilnice pe fiecare specie de vânat, necesarul total de hrană, din care hrană naturală (frunze, iarbă, fructe de pădure, muguri etc.) și hrană suplimentară, produsă în culturi speciale (pășuni amenajate, ogoare de hrană etc.) sau procurată sub formă de concentrate.

**Elaborarea planului construcțiilor și instalațiilor vânătoarești** constă în prevederea dotărilor necesare și locului de amplasare a acestora, respectiv instalații pentru administrarea hranei vînatului (hrănituri, adăpători, sărituri), platforme (depozite) pentru hrană, poteci de vînațoare, capcane pentru combaterea dăunătorilor; bordeie, observatoare de diverse tipuri, cabane și case de vînațoare drumuri de acces la depozitele mari de hrană, linile de vînațoare cu standurile

respective, țarcuri pentru prinderea vînatului și țarcuri de acomodare a vînatului adus pentru populare, împrejurimi pentru terenurile de hrană care pe timpul iernii să fie folosite la protecția tinerilor plantații și a regenerărilor naturale etc. Se precizează că pentru instalațiile de creștere a vînatului în captivitate pe scară industrială (fazani, mistreți), se întocmesc proiecte speciale prin însușirea de specialitate. Amenajamentele silvocolective vor avea ca anexă harta de ansamblu la scară 1:50.000 cu numărul, denumirea și limitele fondurilor de vînațoare, enclavle din fondul forestier, terenurile neproductive sub raport cinegetic, izvoarele biotopului specific speciei sau grupelor ecologice de specii de vînat, zonele de protecție, cele de pontă și reproducere, birloagele de urs etc.

### 7.9. Restricții privind stabilirea recoltelor de lemn pentru pădurile supuse regimului de ocrotire integrală și celui de conservare specială

Potrivit celor menționate anterior, în pădurile încadrate legal în sistemul de ocrotire integrală a naturii (tip funcțional I) recoltările de masă lemnoasă sînt interzise, cu excepția cazurilor în care, prin cercetări de specialitate aprobate de organul de resort al Academiei Române, asemenea intervenții se consideră necesare în scopul ocrotirii genofondului și ecofondului respectiv.

Pe baza observațiilor de teren, prin amenajament se vor indica situațiile în care se impun lucrări speciale, precum și natura lor (igienă, îngrijire etc.), precizîndu-se, pentru executarea acestor lucrări, organele silvice trebuie să solicite aprobările legale.

În cazul pădurilor din grupa I funcțională supuse regimului de conservare tip funcțional II), pentru care în amenajament nu se reglementează procesul de producție lemnoasă produse principale, menținerea planului de îngrijire al arborilor, se va întocmi o evidență a arborilor în care se impun lucrări de conservare pe categorii funcționale, precizîndu-se volumul lemnos de recoltat pe durata deceniului de aplicare și cel mediu anual, precum și natura intervențiilor de conservare necesare, înțindu-se scama de următoarele considerente:

- în cadrul lucrărilor speciale de conservare, volumul de extras din arborile naturale se va stabili de la caz la caz, în funcție de necesitatea asigurării permanenței pădurii și a continuității funcțiilor de protecție ale acesteia, urmărind valorificarea responsabilă a nucleelor de semiuș/țineret și înălțurarea treptată a elementelor din vechiul arboret, numai pe măsura prelucrării de către noua generație a funcțiilor

respective;

-limita minimă a extragerilor va fi corespunzătoare volumului care se impune a fi recoltat prin tăieri de igienă; limita superioară poate diferi, de la caz la caz, în raport cu starea fiecărui arbore, impunându-se însă ca extragerile care depășesc 10% din volumul pe picior să fie temeinic justificate;

-în cazul arborilor în care se înregistrează scăderea evidentă a capacității funcționale, se vor prevedea măsuri de ajutorare a regenerării, iar în porțiunile cu declin ireversibil (uscări, degradarea pronunțată a coroanelor etc.) se vor crea nuclee de regenerare, în vederea asigurării permanenței și funcționalității ecosistemelor în cauză.

Pentru arborile neexploatabile vor fi prevăzute lucrări de îngrijire adaptate specificului de conservare, cu respectarea normelor tehnice pentru îngrijirea și conducerea arborilor.

În amenajament se va menționa că volumele prevăzute a se recolta din arborile supuse regimului special de conservare au un caracter orientativ și că nu vor fi incluse în cuantumul posibilității de produse principale și secundare, luându-se însă în considerare la întocmirea bilanțului de folosire a producției lemnoase (cap. 14).

#### **7.10. Precizări suplimentare privind reglementarea procesului de producție pentru pădurile proprietate publică aparținând unităților administrativ-teritoriale și pentru cele proprietate privată**

Potrivit Legii 141/1999, indiferent de forma de proprietate, "strategia de punere în valoare economică, socială și ecologică a pădurilor este un atribut al statului". Legea prevede, de asemenea, că, "în condițiile respectării dreptului de proprietate, "pădurile din România sunt administrate și gospodărite într-un sistem unitar, vizând valorificarea continuă, în folosul generațiilor actuale și viitoare, a funcțiilor lor ecologice și social-economice".

În sensul celor de mai sus, prevederile referitoare la reglementarea procesului de producție din cuprinsul acestui capitol sunt valabile pentru întregul fond forestier național, deci inclusiv pentru pădurile care au făcut sau fac obiectul reconstituirii dreptului de proprietate potrivit legislației referitoare la fondul funciar. În raport cu modul de administrare și cu întinderea unităților pentru care se elaborează amenajamentele silvice, sunt de avut în vedere precizările care urmează:

**7.10.1.** În situațiile în care proprietarii pădurilor în cauză solicită sau convin pădurile respective să fie administrate, pe bază contractuală, de către Regia Națională a Pădurilor și să rămână în componența unităților teritoriale de amenajament din care fac parte, reglementarea procesului de producție se va face continuu pe ansamblul unităților respective, Regia Națională a Pădurilor urmînd asigurare proprietarilor, în raport cu producția pădurilor pe care le dețin, venituri reale și continue, în produse lemnoase sau în bani, reținînd doar cheltuielile de administrare și gestionare stabilite prin contract.

**7.10.2.** În situațiile în care nu se convine asupra reglementării procesului de producție în cadrul unităților existente, pădurile în cauză se constituie în unități de producție/gospodărire noi, potrivit prevederilor din cap. 2, urmînd ca reglementarea respectivă să se diferențieze astfel:

1) *În cazul pădurilor proprietate publică aparținînd comunelor, orașelor și municipiilor, al pădurilor proprietate privată aparținînd unităților de culturohii, schituri, mînaștrii) și instituțiilor de învățămînt sau alor persoane fizice, precum și al pădurilor proprietate privată îndiviză aparținînd foștilor moștenitori, moșteni și răzeși sau moștenitorilor acestora,* reglementarea procesului de producție se face potrivit prevederilor din subcapitolele 7.1. - 7.9. Modul de reglementare trebuie să fie același, indiferent dacă administrarea se face către proprietari, prin structuri silvice proprii, sau prin Regia Națională a Pădurilor altele unități specializate; autorizate de către autoritatea publică centrală care punde de silvicultură.

2) *În cazul pădurilor proprietate privată aparținînd persoanelor fizice, disting următoarele situații:*

a) Dacă proprietarii sunt constituiți în asociație și suprafața unității depășește 10 de hectare la codru, respectiv 100 ha la cîrîng și codru convențional, reglementarea procesului de producție se face, după caz, cu respectarea prevederilor din subcapitolele 7.1. - 7.9.

b) Dacă proprietarii sunt constituiți în asociație, dar suprafața unității este de până la limitele menționate mai sus, posibilitatea se stabilește prin procedee aplicabile astfel:

*La codru,* posibilitatea se obține cu ajutorul relației:

$$p = \frac{S_d}{10}, v \leq ci \quad (1)$$

în care :

- Ci - reprezintă creșterea indicatoare, cu semnificația precizată la subcapitolul 7.4.

- v - volumul mediu la hectar al arborilor exploatabili majorat cu creșterea producției lor principale pe 5 ani

$S_d$  - suprafața de pe care se poate recolta masa lemnoasă, în condițiile asigurării unui ritm normal al regenerării arborilor; acesta se obține din relația:

$$S_d = 10 \frac{S}{r} \cdot \frac{k}{k'} - [Se(k - k') - Sr] \leq Se \leq 10 \frac{S}{r} \cdot \frac{k}{k'} \quad (2)$$

în care :

- S - reprezintă suprafața unității de producție/gospodărie;

-  $S_e$  - suprafața arborilor exploatabili în primul deceniu;

-  $S_r$  - suprafața regenerată din arborii exploatabili în primul deceniu;

- r - ciclul adoptat;

- k - indicele mediu real de închidere a coronamentului arborilor exploatabili;

-  $k'$  - indicele optim de închidere a coronamentului arborilor exploatabili considerate ca neapărate cu tăieri de regenerare; acesta se stabilește de la caz la caz în raport cu funcțiile arborilor putând varia între 0,8-1,0, dar fără a fi mai mic decât cel corespunzător arborilor exploatabili cu consistența cea mai mare din unitate.

*La cerință* se aplică parchetarea simplă, posibilitatea pe suprafața (P) obținându-se prin relația:

$$P_s = \frac{S}{r} \leq \frac{S_c}{p}$$

în care :

$S$  - reprezintă suprafața unității de producție/gospodărie;

$r$  - ciclul;

$p$  - perioada de aplicare a amenajamentului (de 5 ani sau 10 ani), după caz;

$S_c$  - suprafața arborilor exploatabili în perioadă

\*

Cu adaptări corespunzătoare dimensiunii pădurilor în cauză, planurile de amenajament cuprind elementele prevăzute la paragr. 7.4.2., 7.5.2.

a) În cazul pădurilor aparținând proprietarilor individuali, neconstituți în societăți pentru care amenajamentul are caracterul unui studiu sumar, la stabilirea volumului de recoltat în cursul deceniului se va avea în vedere să fie asigurate în mod corespunzător atât continuitatea funcțiilor arborilor, cât și condițiile de înălțate și regenerare a acestora. Întrucât în cazul acestor păduri o structurare pe clase de vârstă este dificilă, pentru realizarea dezeratului de mai sus se va ține seama de următoarele recomandări:

• În pădurile de codru în care compoziția arborilor și condițiile de exploatare și regenerare permit, se va prefera aplicarea codrului grădinar, respectiv tăierilor de transformare spre grădinar, prin care se realizează în condiții optime permanența pădurii și continuitatea funcțiilor acestora, inclusiv a producției de lemn. În această situație, tăcirile de transformare pentru fiecare arbore în parte pot începe la vârsta de 75 - 80 de ani, iar recolta de lemn poate fi stabilită la nivelul creșterii producției totale a arborilor în cauză. În raport cu interesele silviculturale și economice, recolta poate fi anuală sau periodică, prin cumulare.

• În pădurile de codru în care aplicarea grădinarului nu este posibilă în raport cu particularitățile pădurilor respective se va adopta fie codrul grădinar, fie codrul regulat cu tratamente adecvate compoziției, condițiilor de regenerare și funcțiilor arborilor componente. Pentru codrul cu asigurări tăierii de regenerare pot începe la vârsta de 85 - 90 de ani, iar la codrul regulat potrivit prevederilor referitoare la vârsta exploatabilității (anexa 4) și la sacrificiile de exploatabilitate admise (paragr. 6.3.5.). Volumul de recoltat în cursul deceniului (Vd) se obține prin relația:

$$Vd = 10$$

În care  $V_1$  reprezintă volumul arborilor exploatabili majorat cu creșterea producției lor principale pe  $n : 2$  ani,  $n$  fiind numărul de ani corespunzător perioadei considerată optimă pentru recoltarea integrată a volumului  $V_1$ . La alegerea perioadei respective se iune seama de timpul necesar regenerării corespunzătoare a arborilor  $n$  cauză, dar și de asigurarea, în măsura posibilității, a continuității recoltelor de cîmă pe o perioadă cât mai lungă.

În cazul pădurilor de cîrîng se va aplica parchetarea simplă, urmîndu-se și, în condițiile unei regenerări corespunzătoare, să se asigure pe cât posibil și continuitatea recoltelor de lemn. În situațiile în care continuitatea recoltelor prin exploatarea și regenerarea în parchete și benzi nu este posibilă, se pot prevedea și cîrînguri specifice cîrîngului grădînărit, urmîndu-se, pe cât posibil, realizarea unor structuri în mozaic.

\*

În planul sumar al lucrărilor pentru primul deceniu, se înscriu principalele măsuri de gospodărire de aplicat, ținînd seama de necesitatea asigurării permanenței pădurii și a ameliorării structurii ei în raport cu funcțiile prioritare.

## 8. PRECIZĂRI SUPPLEMENTARE PRIVIND AMENAJAREA PĂDURILOR CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE

### 8.1. Aspecte generale

La amenajarea pădurilor cu funcții speciale de protecție se va avea în vedere sporirea capacității acestora de a exercita în mod eficient funcțiile prioritare și secundare ce le-au fost atribuite.

Amenajamentul va cuprinde un capitol privind funcțiile pădurilor, în cadrul căruia se vor evidenția modificările intervenite în zona funcțională și rolul pădurilor în raport cu obiectivele ecologice, economice și sociale (subcap. 6.1.) și se va prezenta și justifica diferențierea reglementărilor amenajistice pe tipuri funcționale, potrivit precizărilor din subcap. 6.2. și celor din anexele 1, 2 și 3.

Pădurile din tipurile funcționale 1 și 2 vor fi supuse, după caz, regimului de ocrotire integrală ori regimului de conservare specială. În cazul celorlalte păduri cu funcții speciale de protecție, măsurile de gospodărire precizate trebuie să vizeze menținerea sau realizarea unor structuri polivalente, pe cât posibil apropiate de cele specifice ecosistemelor naturale, dar cu particularitățile impuse de necesitatea

exercitării funcțiilor prioritare atribuite arboretelor. La adoptarea măsurilor respective se va urmări ca ele să contribuie la menținerea și ameliorarea condițiilor de mediu, prin : evitare unor recolte care depășesc limitele impuse de necesitățile normalizării producției de producție, precum și a unor tehnologii de regenerare/exploatare care pot afecta calitatea solului și a apei; interzicerea utilizării unor substanțe chimice nocive în acțiunile de fertilizare, de combatere a dăunătorilor păduri ori a buruienilor în culturi etc.

Cu sprijinul cercetătorilor și al specialiștilor din producție, se vor face evaluări ale efectelor favorabile determinate de funcțiile de protecție ale pădurilor, recizîndu-se beneficiarii acestora.

În elaborarea capitolului privind funcțiile pădurilor se vor lua în considerare acțiunile de cercetare și toate studiile de profil existente cu privire la sistematizări și amenajări teritoriale, ape, torenți, poluări industriale, arii protejate etc.

Măsuri specifice pentru diverse subgrupe și categorii funcționale sunt prezentate în cele ce urmează.

### 8.2. Păduri cu funcții speciale de protecție a apei și a solului

În raport cu caracteristicile hidrologice și anti-erozionale ale arboretelor se va efectua o cartare a pădurilor din aceste puncte de vedere, în baza căreia se vor face estimări ale gradului în care pădurile respective îndeplinesc funcțiile de protecție atribuite, cu precizarea măsurilor de gospodărire ce se impun.

În cazul terenurilor degradate se vor folosi specii cu valoare anti-erozională hidrologică ridicată, capabile să vegeteze în condițiile staționale respective (alfam, pin etc.); compozițiile de împădurire vor avea în vedere asortimentele din 2-3 grupe de specii (principale, de amestec, ajutor și arbuști) care să asigure acoperirea și protecția solului. Speciile recomandate sunt: pinul negru, pinul silvestru, sociale cu palinul de cîmp, palinul de munte, frasinul, arțarul lătăreț, jugastrul, nojtreanul, vișinul turcesc, mălinul american, cenușarul, creșul de pădure. Arbuști: băducelul, lemnul căinesc, săngerul, cornul, liliacul, scumpia, cătina albă ș.a.

Lucrările de îngrijire preconizate vor fi prudente, de intensitate relativ redusă, și se va realiza o densitate mai mare a etajului inferior cu roi filtrant.

În planul lucrărilor de construcții se vor prevedea și lucrări necesare pentru protejarea torenților și ameliorarea terenurilor degradate, dîndu-se prioritate soluțiilor bazate pe mijloace silvobiologice. Cea mai mare atenție se va acorda cursurilor de apă cu frecvențe debite catastrofale.





funcției de agrement.

## 8.6. Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier

**În pădurile destinate ocrotirii integrale a naturii** (1.5a, 1.5d, 1.5e)<sup>1</sup> sunt interzise prin lege recolțările de masă lemnoasă, inclusiv prin tăieri de igienă și lucrări de îngrijire, precum și alte activități care ar putea deregla echilibrul ecologic (pășunatul, tunsmul, fertilizările etc.). Pot fi întreprinse numai unele cercetări de specialitate aprobate de Comisia Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române. În consecință, aceste păduri nu vor fi incluse nici la reglementarea procesului de producție lemnoasă.

Pădurile destinate ocrotirii naturii prin amenajamente și prin studii aprobate de autoritatea publică centrală care răspunde de silviculturnă (1.5b, 1.5f, 1.5j, 1.5k, 1.5l) nu vor fi incluse la reglementarea procesului de producție lemnoasă. Pot fi prevăzute în planul lucrărilor de îngrijire, pentru a fi parcurse cu tăieri de igienă și cu alte lucrări care nu afectează funcția respectivă. Cu justificări temeinice, prin amenajament pot fi trecute în regim de ocrotire și alte păduri de valoare deosebită păduri natural-pluriene de valoare excepțională, arborice din categoria pădurilor în curs de epuizare și dispariție etc. Sub această formă pot fi ocrotite pădurile destinate să devină rezervații de diferite categorii în conformitate cu prevederile Legii protecției mediului.

**Pădurile de protecție a parcurilor naționale și a altor arii protejate** (1.5l, 1.5 m, 1.5 n) pot fi incluse la reglementarea procesului de producție lemnoasă în următoarele condiții: să li se poată aplica tratamentele prevăzute pentru categoriile funcționale respective (anexa 3); sa se asigure conservarea genofondului local; să nu se aplice tehnologii care ar putea afecta echilibrul ecologic peste capacitatea de suport a respectivelor ecosisteme.

**Pădurile constituite ca rezervații pentru producerea de semințe forestiere (rezervații seminologice)** (1.5 h) vor fi protejate prin constituirea unor zone de protecție care vor fi periodic revizuite. Rezervațiile seminologice nu vor fi incluse la reglementarea procesului de producție lemnoasă ca produse principale. În amenajament se va face o analiză a modului de gospodărire a acestor păduri, și măsurilor ce se impun în raport cu prevederile din "Îndrumările tehnice pentru îngrijirea și conducerea rezervațiilor seminologice", cu referire specială la transformarea arboretelor surse de semințe în rezervații de semințe; starea lor

fitosanitară; producția de semințe și modul de folosire al lor; asigurarea integrității și conservării lor.

**Pădurile constituite în suprafețe experimentale de durată, destinate cercetării științifice** (1.5 g) vor intra în preocupările de amenajare a pădurilor prin: constituirea lor ca unități amenajistice distincte, delimitate împreună cu zonele de protecție ce se impun și reprezentarea lor cartografică; gospodărirea lor în regim de conservare deosebită; prezentarea listei temelor de cercetare, cu obiectivele urmarite, rezultate obținute, măsuri de valorificare a acestor rezultate. La amenajarea pădurilor aflate în administrația sau sub coordonarea tehnică a institutelor de cercetare științifică și de învățământ forestier superior, în scopuri experimentale sau didactice, pot fi luate în considerare și norme de amenajare specifice, elaborate de instituțiile respective.

## 9. VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A PRODUSELOR NELEMNNOASE ALE FONDULUI FORESTIER

### 9.1. Considerații generale

Pe lângă producția de lemn, care constituie produsul de bază al pădurii, fondul forestier mai furnizează o serie de alte produse valoroase cum sînt: produse cinegetice, salmonicole, fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale din flora spontană, resurse melifere, semințe forestiere, rășină, furaje etc.

Reglementarea producției și a recolțării acestor produse face necesară cunoașterea tuturor resurselor din fondul forestier, a cantităților realizate în deceniul anterior elaborării amenajamentului, a solicitărilor interne și externe existente, precum și stabilirea măsurilor ce se impun pentru sporirea continuă a producției în acest domeniu pentru deceniul următor. Astfel, amenajamentul va cuprinde prevederi distincte pentru fiecare categorie de resurse, pe baza datelor obținute cu prilejul descrierii unităților amenajistice, luând în considerare și informațiile oferite de ocoalele silvice.

Reglementarea prin amenajament a acțiunilor privind valorificarea acestor produse ale fondului forestier se va face cu mult discernămint, astfel încît să nu fie afectată buna gospodărire a pădurilor, producția de lemn și funcțiile de protecție ale pădurilor.

## 9.2. Producția cinegetică

Producția cinegetică se organizează, prin amenajament, pe fonduri de vânătoare și pe specii, în baza bonității fecării fond de vânătoare și a planului de recoltă ce se stabilește anual. Conținutul acestui capitol va cuprinde informații statistice privind fondul de vânătoare pe categorii de folosință, terenurile destinate hranei vânatului, bonitatea biotopului, construcțiile și instalațiile cinegetice, efectivele reale, efectivele optime, factori care au frânat dezvoltarea vânatului, măsurile ce se impun pentru realizarea efectivelor optime, producția posibilă (număr de piese și carne). Se vor avea în vedere și recomandările de bază de la pct. 7.8.

## 9.3. Producția salmonicolă

Producția salmonicolă se organizează în amenajament în cadrul fecării ocol silvic, pe fonduri de pescuit, acestea cuprinzând apele curgătoare, lacurile alpine și de acumulare și iazurile din fondul forestier, prevăzute în actul normativ în vigoare.

În cadrul amenajamentului se va prezenta un capitol separat care va cuprinde: informațiile privind caracteristicile fondurilor de pescuit; producția actuală și cea optimă; lucrări de amenajare necesare; lungimea fondului de pescuit aptă pentru dezvoltare; suprafața de topile existente și necesară; numărul puieților de introdus anual; situația păstrăvănilor actuale (capacitate, producție, etc.) și posibilități de dezvoltare; măsuri de protecție a izvoarelor, a malurilor râurilor și a versanților; măsuri de evitare a poluărilor de orice fel etc.

După caz, se vor face precizări în legătură cu necesitatea îmbunătățirii paiei și reglementării pescuului.

## 9.4. Producția de fructe de pădure

În amenajament vor fi luate în considerare fructele de pădure din flora spontană, cât și cele din culturile speciale realizate în fondul forestier. Se vor avea în vedere: arbuști fructiferi cu pondere mare (zmeur, afin negru, afin roșu, măr, măceș, cătină albă, corn, coacăz negru); arbuști fructiferi cu pondere mijlocie (porumbac, alun, păducel); arbuști fructiferi cu pondere mică (coacăz de munte, coacăz roșu, coacăz auriu, agriș, ciros pițic, călin, soc negru, soc roșu, răchitele, măces de munte, afin brunățiu, moșmon, drăcălă, sălcioară, jennupăr, etc.).

Aceste trei grupe de specii se vor trata distinct în cadrul amenajamentului, atenția principală fiind acordată primei grupe. Astfel, se vor identifica suprafețele și

cantitățile recoltate din fondul forestier de pe care s-au recoltat anterior și de pe care este posibilă continuarea recoltelor și în deceniul care urmează. Se va studia atent posibilitatea sporirii producției, inclusiv în culturi de arbuști fructiferi cu soiuri selecționate, fără a se recurge la defrișări de arbore.

Pentru estimarea producției se vor folosi lucrări de specialitate, îndrumări tehnice de profil și recoltatele medii la hectar obținute pe plan local.

## 9.5. Producția de ciuperci comestibile

Ca obiect al recoltării și valorificării vor fi avute în vedere, în principal, următoarele ciuperci comestibile: ciuperci cu o mare pondere pentru consum (hrîb, galbiori, ghebe, crăiță, ciuculeți, vînțică); ciuperci cu o pondere redusă (ciupercă de bălegar, hrîbul negru, rîșcovi, iuțari etc.).

Se înregistrează producția medie de ciuperci în deceniile anterioare. Apoi, pe baza dinamicii acesteia și a altor considerații, se va estima producția pentru deceniul următor. Se vor analiza și posibilitățile rentabile de organizare a culturilor de ciuperci, îndeosebi cea a păstrăvului de făg.

## 9.6. Resurse melifere

Studiul resurselor melifere, va cuprinde: determinarea speciilor melifere și a suprafeței pe care o ocupă, perioadele și durata înfloririi și numărul de familii posibile de instalat, pe culesuri. Principalele specii melifere care se vor avea în vedere și care se vor promova în compoziția țel sînt următoarele: salcîmul, teiu, sălcile, paltinii, zmeurul, afinul, cătina roșie, cătina albă, jennupăr, cîinesc, cornul, măceșul, păducelul, porumbarul, amorfă, sălcioara, socul, zburătoarea. Flora de bală etc.

În zonele deosebit de favorabile producției de miere, la salcîmete, teisuri și sălcete, se va lua în considerare și maximizarea producției la hectar. În plus, în asemenea zone, prin compozițiile - țel vor fi promovate speciile melifere menționate mai sus în limitele corespunzătoare sub raport economic. Totodată, se va recomanda ca, prin lucrări de îngrijire, să se promoveze dezvoltarea de arbori cu coroane bogate.

În cazul unităților deosebit de favorabile pentru producția meliferă, cu ocazia avizării țelului de proiectare se va analiza oportunitatea întocmirii unui plan special privind această producție.

### 9.7. Materii prime pentru colofonii

La organizarea prin amenajament a producției de rășină se vor avea în vedere următoarele: sursa principală de rășinoase o constituie arboretele de pin negru și pin silvestru, situate pe pante sub 30g, alfate în grupa a II-a funcțională, precum și arboretele la care rezinajul a început înaintea amenajării; planul de recoltare de rășină va cuprinde numai arborete de pin care urmează să fie exploatare în următorii 10 ani, deci incluse în planul decenal.

Cantitățile de rășină posibil de recolat în mod organizat se vor estima în baza recoltelor anterioare și folosind indici de recoltare stabiliți prin cercetări.

### 9.8. Materii prime pentru împletituri

În vederea lărgirii și modernizării bazei de materii prime pentru împletituri, se vor analiza în primul rând răchitățile artificiale și apoi, distinct, cele naturale existente, pe loturi de cultură și centralizat pe ocol silvic. Se vor prezenta suprafețele noi identificate în acest scop. Pe ocol se va prezenta de asemenea, producția actuală în tone pe an și hectar de nuicle de răchită, precum și estimări pentru deceniul viitor, cu referire atât la răchitățile existente, cât și la cele propuse.

### 9.9. Materii prime pentru industria tananților, uleiurilor vegetale și coloranților

În privința materiei prime pentru tananți, se vor avea în vedere: coaja de stejar, gorun, gîrnîță, molid, sălcii, mesteacăn, lemnul de stejar, conurile de molid, frunzele de scumpie și cătină roșie, gale etc.

În privința materiilor prime pentru industria uleiurilor vegetale vor fi luate în considerare: arborii și arbuștii fructiferi existenți; semințele de rășinoase (îndeosebi de molid și jinepăn), jirul, ghînda, semințele de carpen, salcăm, acerinee, tei, sămburoase (îndeosebi cires, vișin, corcoduș și alte specii); muguri de plop și de mesteacăn; ceină de molid, brad și alte rășinoase. În privința materiei prime pentru coloranți se vor avea în vedere materiile prime cerute de piață.

Posibilitățile de recoltare pentru deceniul care urmează se vor stabili funcție de nivelul realizării din anii anteriori și de eventualele modificări ale suprafețelor cu asemenea resurse, de greutatea la recoltare, de cerințele unităților prelucrătoare etc.

### 9.10. Semințe forestiere

În vederea stabilirii cantităților de semințe ce se pot recolta anual, se vor lua în considerare, în primul rând, rezervațiile semnologice, plantațele, precum și alte surse din fondul forestier privind semințele destinate consumului pentru furajarea animalelor și folosința industriale, dacă se întrevăd posibilități de valorificare.

În cadrul amenajamentului se vor arăta, pe specii și ani, cantitățile de semințe livrate altor beneficiari în cursul deceniului expirat. Pentru deceniul care urmează se vor arăta cantitățile necesare pentru lucrările de regenerare, precum și cantitățile disponibile, atât pentru lucrări silvice, cât și pentru valorificări în afara sectorului forestier.

### 9.11. Alte produse

În amenajament vor fi luate în considerare și alte produse ale pădurii cum sînt: plante medicinale și aromatice; pomi de iarnă; furaje; plante ornamentale etc.

Pentru toate aceste produse, prevederile pentru deceniul următor se fac în raport cu: realizările din deceniul expirat; potențialul oferit de fondul forestier al ocolului silvic; posibilitățile de desfacere și rentabilitatea lor; restricțiile reclamate de buna gospodărire a pădurilor.

## 10. STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR ȘI MĂSURI DE PROTEJARE A FONDULUI FORESTIER

### 10.1. Evoluția stării de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate, în evoluția ei se prezintă pe baza informațiilor din rețeaua națională de sondeaje a monitoringului forestier (coroborată, unde este cazul, și cu informațiile din rețeaua locală reactualizată), precum și pe baza datelor înregistrate cu ocazia descrierii parcelare.

Pentru caracterizarea stării de sănătate se au în vedere următorii indicatori: *Vătămarea fiziologică* a arboretelor, care este reflectată în principal, de proporția arborilor cu defoliere (pierdere de ace sau frunze) mai mare de 25%, respectiv de procentul arborilor încadrați în clase de defoliere 2-4. Evoluția vătămărilor se prezintă cel puțin pe ultimii 5 ani, după situațiile existente în baza de date a monitoringului forestier național.

**Vătămare fizică** a arborilor, care se exprimă prin proporția arborilor cu vătămări cauzate de: vânt și animale mari; insecte foliare și xilofage; ciuperci foliare și xilofage; agenți abiotici (Vânt, zăpadă, ger, grindină etc.); altele (incendii poluare, etc.). Vătămările respective cu precizarea intensităților lor, se stabilesc de amenajist, cu ocazia descrierii parcelare.

Culegerea datelor de teren privind starea de sănătate, corelarea lor cu informațiile obținute în cadrul monitorizării forestiere, precum și evidențele privind evoluția stării de sănătate a pădurilor din cadrul ocolului silvic se realizează potrivit prevederilor din îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.

### 10.2. Măsuri de protejare a fondului forestier

Pentru creșterea eficacității funcționale a pădurilor, prin amenajament se vor prevedea măsuri pentru asigurarea stabilității ecologice a fondului forestier, în cazul constatării unor importante deteriorări se vor prevedea acțiuni de reconstrucție ecologică.

Se vor avea în vedere: protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă; protecția împotriva incendiilor, protecția împotriva bolilor și dăunătorilor; măsuri de gospodărire a pădurilor cu fenomene de uscăre anormală; măsuri de gospodărire a pădurilor afectate de poluare industrială.

În funcție de particularitățile pădurilor de amenajat, se vor face analize și recomandări referitoare și la alte daune ce sînt sau pot fi aduse fondului forestier prin: fenomene torențiale; înmlășinări și inundații; înghețuri târzii; geruri excesive; procese necorespunzătoare de recoltare a lemnului și rășinii, pășunat nerațional; efective supradimensionate de vînat etc.

#### 10.2.1. Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor

##### produse de vînt și zăpadă

Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vînt și zăpadă se va realiza printr-un ansamblu de măsuri ce vizează afirmarea rezistenței individuale a arborilor periclitate, cît și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond forestier. În acest scop, se vor studia toate documentele de arhivă referitoare la aceste adversități și se va efectua o cartare a arborilor periclitare, pe baza informațiilor culese pe teren și a unui sistem unitar de clasificare.

Pentru pădurile situate în stațiuni cu grad ridicat de periculozitate, se vor recomanda:

- compoziții - țel apropiate de cele ale tipului natural - fundamental, incluzînd și forme genetice caracterizate printr-o mare capacitate de rezistență la vînt și zăpadă. În acest scop se va sublinia necesitatea promovării proveniențelor locale care au format biocoenoze stabile la adversități;

- constituirea de benzi de protecție formate din specii rezistente (de pildă, benzi de larice în zone puternic periclitare, în moldisuri);

- împădurirea tuturor golurilor formate în arborete și împlinirea consistenței arboritelor cu densități subnormale, folosind specii mai rezistente la vînt și zăpadă (fag, brad, paltin ș.a., în moldisuri);

- aplicarea de tratamente care să asigure menținerea sau formarea de arborete cu structuri rezistente la adversități (tratamentul tăierilor în margine de masiv, tăieri rase în benzi înguste alăturare succesiv în moldisuri etc.);

- deschideri de linii de izolare între grupe de arborete;

- formarea de margini de masiv rezistente;

- corelarea posibilității de produse principale cu particularitățile tratamentelor prescrise;

- parcurgerea arboritelor cu lucrări de îngrijire adecvate (degajări și curățiri puternice în tinerețe; rărituri slabe în arboretele trecute de 40 de ani, dar neparcursute anterior cu lucrări de îngrijire corespunzătoare etc.);

- diminuarea pagubelor pricinuite de vînat, pășunat, recoltarea lemnului, astfel încît să se reducă proporția arborilor cu rezistență scăzută la adversități etc.;

- efectuarea de împăduriri cu material de împădurire genetic ameliorat pentru rezistența lor la adversități și folosind scheme mai rare;

- în moldisuri se vor proiecta succesiuni de tăieri, orientate împotriva vînturilor frecvente și periculoase, prevăzîndu-se concomitent toate măsurile de consolidare arătate mai sus.

Plicurile de arbori rămași în arboretele dăunate de vînt vor fi menținute în vederea diversificării structurii.

În vecinătatea golurilor alpine și în zonele frecvent afectate de vînturi puternice, se vor păstra permanent benzi de pădure de lățimi variate (50-300 m), funcție de relieful și de structura arboritelor respective, în scopul protejării arborilor.

#### 10.2.2. Protecția împotriva incendiilor

Protecția împotriva incendiilor se realizează în primul rînd prin stabilirea unei rețele de linii parcelare principale, a căror deschidere și întretinere trebuie să

constituie o obligație de prim ordin pentru unitățile silvice. Această rețea se va amplasa cu prioritate în zonele expuse unor perioade mai îndelungate de uscăciune și în pădurile de rășinoase, amplasându-se pe culmile principale în pădurile de munte și de coline și orientându-se perpendicular pe direcția vântului dominant în regiunea de câmpie. În plus, se va prevedea introducerea speciilor de foioase în compoziția de viitor a arboretelor de rășinoase, cu deosebire pe lizierele acestora, în raport cu condițiile staționale.

În interiorul zonelor periclitate și pînă la ele, se vor proiecta poteci sau drumuri de pămînt care să asigure o accesibilitate ușoară și o deplasare rapidă a echipelor de intervenție, atunci cînd se semnalează vreun început de incendiu. În asemenea zone se vor proiecta și turnuri de observație de înălțimi corespunzătoare, cu deosebire pentru pădurile de câmpie.

Arboretele trecute de 20 de ani foarte puternic afectate de incendii vor fi încadrate în prima urgență de regenerare, urmînd a fi incluse în planul de recoltare. Arboretele exploatabile încadrate în gradele de vătămare II și III vor fi incluse în urgența a II-a de regenerare. Restul arboretelor incendiate vor fi redresate prin lucrări de îngrijire și împăduriri, în care scop vor fi incluse în planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor sau în planul lucrărilor de regenerare.

### 10.2.3. Protecția împotriva dăunătorilor și bolilor

În scopul protecției fondului forestier împotriva dăunătorilor și bolilor, în prealabil se vor întreprinde acțiuni cu caracter informativ, prin: depistarea pe teren a focarelor de dăunători și a agenților patogeni, efectuînd atenție observaiții cu prilejul descrierii unităților amenajistice; analizarea datelor existente în arhiva tehnică și în evidențele curente ale ocolului silvic; documentări în literatura de specialitate referitoare la protecția pădurilor în zona respectivă.

Se va prezenta dinamica dăunătorilor și bolilor, precum și măsurile de combatere aplicate, cu arătarea eficacității acestora.

Analize detaliate se vor întreprinde pentru pădurile constituite din arborece ce prezintă fenomene de uscăre; arborete puternic distructurate sub raport ecologic, respectiv în arborete artificiale, arborete realizate cu specii forestiere scoase din arealul lor natural de vegetație; arborete pure realizate în locul unor arborete amestecate; arborete cu arbori proveniți din lăstari; arboretele aflate sub influența poluării industriale, arborete debilitate prin incendii, pășunat excesiv etc.

Referitor la asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare, în

amenajament se vor recomanda alături de măsuri preventive cit și măsuri de combatere a dăunătorilor și bolilor, atunci cînd aceste adversități depășesc limitele capacității de suport a ecosistemelor respective.

În privința măsurilor preventive, vor fi avute în vedere: conservarea arboretelor de tip natural, pluricene, etajate și amestecate; promovarea de specii forestiere și forme genetice rezistente; menținerea arboretelor la densități normale; împădurirea golurilor; protejarea subarboretului și, la nevoie, introducerea lui; efectuarea în mod corespunzător a întregului sistem de îngrijire a arboretelor (degajări, curățiri, rărituri, tăieri de igienă, protecția tulpinilor arborilor împotriva vîntului și a daunelor aduse în procesul de exploatare, îngrijirea marginilor de masiv și a lizierelor); protecția plantațiilor și semințurilor; protejarea populațiilor de păsări folositoare, a furnicilor din genul Formica; interzicerea pășunatului; afișalizarea accesului în pădure; trecerea în regimul codrului a arboretelor provenite din lăstari etc.

În privința redresării stărilor anormale ale ecosistemelor sub raport fitosanitar, se vor recomanda măsuri de combatere biologică și integrată, bazate pe îmbinarea armonioasă a măsurilor silviculturale și ecologice și cele specifice protecției pădurilor, folosind în principal substanțe selective biodegradabile și cu toxicitate redusă.

Arboretele foarte puternic afectate de dăunători și boli, care nu mai pot fi redresate sub raport fitosanitar prin lucrări de combatere și de cultură și care prezintă stare fitosanitară necorespunzătoare care impune exploatarea lor în termen scurt, vor fi încadrate în prima urgență de regenerare, indiferent de vîrstă; regenerarea acestora se va face prin tratamente adecvate, evitîndu-se pe cît posibil tăierea masă.

Pentru amenajarea pădurilor de interes deosebit (ale unităților de cercetare și în vătămint, situate în zone de recreare, păduri de stejar de mare valoare etc.), precum și a celor puternic afectate de dăunători și boli sau cu evoluții imprevizibile ale stării fitosanitare, depistarea și prognoza dăunătorilor și, mai ales, definirea sistemului de măsuri preventive și de combatere se va face, după caz, cu participarea specialiștilor și cu colaborarea specialiștilor din domeniul entomologiei și fitopatologiei forestiere.

#### 10.2.4. Măsuri de gospodărire în pădurile cu fenomene de uscare anormală

Prin uscare anormală se înțelege prezenta în arborete, în sezon de vegetație a unui număr de arbori predominant și dominanți uscați sau în curs de uscare, într-o proporție care depășește cota normală a eliminării naturale (10% în arboretele cu vârste de până la 50 de ani, 7% din cele cu vârsta cuprinsă între 51 și 90 ani și 5% în arboretele cu vârste de peste 90 ani<sup>1)</sup>). Acest fenomen apare mai frecvent în pădurile de stejar (*stejar pedunculat*, *gorun*, *cer gărnăiță*, *stejar brunăruș* ș.a.) și brad, precum și în culturile de pini, plopi selecționați etc.

La amenajarea pădurilor cu fenomene de uscare anormală, pe baza informațiilor prezentate mai sus, a cărării pe grade de vătămare din amenajamentul expirat și a altor evidențe de la ocol, se va realiza o clasificare a arboretelor pe grade de uscare. Aceasta cartare se va realiza pe baza prevederilor din îndrumarul pentru amenajarea pădurilor.

Prevederile amenajamentului referitoare la ameliorarea și refacerea arboretelor afectate de uscare vor fi diferențiate în raport cu specia principală și cu intensitatea fenomenului.

*În cazul arboretelor de stejar* cu fenomene de uscare, pentru prevenirea amplificării acestui fenomen și apariției lui în alte păduri de stejar, se vor recomanda măsuri preventive, aplicându-se cu strictețe prevederile din norme și îndrumările tehnice emise de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultura. Pentru mai buna gospodărire a pădurilor. În cazuri speciale, stabilirea vârstei exploatabilității se va face cu luarea în considerare a fenomenului de uscare, efectuându-se măsurători privind dinamica creșterilor pentru a evidenția eventualele tendințe de scădere a acestora. În asemenea situații se vor putea propune vârste ale exploatabilității mai mici decât cele precizate în anexa 4. De asemenea, după caz se va recomanda administrarea de îngreșăminte (pe bază de studii pedologice prealabile), efectuarea de drenări în stațiuni cu exces de umiditate, intervenții la forurile competente pentru reducerea gradului de poluare etc.

*În arboretele de brad* cu uscări anormale, măsurile de prevenire și de ameliorare și refăcere se vor axa cu prioritate pe împădurirea golurilor, lucrări de îngrijire și aplicarea de tratamente intensive (tratamentul codrului grădinar și tratamentul tăerilor evasigrădinarite) prin care să se formeze arborete pluriene și amestecate. O deosebită atenție se va acorda protejării și promovării formelor genetice de brad rezistente la uscare.

*În cazul culturilor de pini și plopi selecționați* afectate de fenomenul de uscare anormală, se va adopta soluția ameliorării prin lucrări de îngrijire, refaceri sau substituiri în funcție de gradul de intensitate a uscării și bonitatea stațiunii. Astfel, culturile de pini afectate de uscare situate în stațiuni favorabile stejarilor sau fagului, vor fi substituite cu aceste specii, adaptând metoda de regenerare corespunzătoare. În mod similar, culturile de plopi selecționați înființate în stațiuni favorabile stejarilor sau a unor șleauri ori zăvoare valoroase vor fi înlocuite cu noi culturi bazate pe folosirea speciilor corespunzătoare tipului de pădure naturală fundamentală. În stațiuni foarte favorabile plopiilor selecționați și inapte pentru specii mai valoroase (de pildă stejar), arboretele afectate de uscare vor fi înlocuite prin noi culturi, folosind clone rezistente la adversități, potrivit stațiunii și aplicând tehnologii de împădurire îmbunătățite.

Pentru amenajarea pădurilor cu fenomene de uscare, care ridică probleme deosebite, se va solicita asistența tehnică a specialiștilor din institute de cercetări și învățământ superior de profil.

#### II. INSTALATII DE TRANSPORT, TEHNOLOGII DE EXPLOATARE, CONSTRUCȚII FORESTIERE

Pentru asigurarea unor raporturi principale și eficiente între unitățile de cultură și cele de exploatare a pădurilor, sub raportul menținerii integrității arboretelor, se impune realizarea unei rețele corespunzătoare de instalații pentru colectarea, recoltarea și transportul lemnului precum și stabilirea de tehnologii adecvate exigențelor sporite ale unei silviculturi ce promovează într-un grad maxim regenerarea pe cale naturală a arboretelor. În context, se impune și o tipizare tehnologică, respectiv o grupare a suprafețelor păduroase în secțiuni (complexe) de exploatare avizate la mijloace comune de recoltare și colectare.

Fază de aceste considerente, în procesul de elaborare a amenajamentelor se obțin din faza lucrărilor de teren și se stabilesc în elaboratul final o serie de elemente necesare pentru orientarea personalului tehnic-ingineresc de la ocalele și direcțiile silvice în activitățile ce le înțepind pentru evaluarea și amplasarea volumului lemnos ce intră anual în circuitul economic, pentru respectarea riguroasă a regulilor silvice cu privire la exploatarea și valorificarea lemnului.



### 11.1. Instalații de transport

Se au în vedere drumuri de colectare (linii de colectare și drumuri de coastă) și căi permanente de transport.

*Linii de colectare* la drumurile de coastă se amplasează, acolo unde sînt posibil, în funcție de felul mijloacelor de colectare, de condițiile de relief, de sensul de gravitație a materialului ce se recoltează etc.

Drumurile de coastă se rezumă la strictul necesar și se amplasează, de regulă, la intervale de 500-600 m, cu respectarea parametrilor de proiectare, ținînd seama de formele geometrice ale secțiunilor (complexelor) de exploatare, de direcțiile de scurgere, precum și de volumul materialului de exploatat.

*Căile permanente de transport* se tratează la nivel de studiu de amplasament, amenajamentul cuprinzînd date privind: dotarea existentă a pădurilor cu căi permanente de transport (drumuri auto forestiere, căi ferate forestiere, drumuri publice sau drumuri aparținînd altor sectoare economice: miner, petrolier, agricol, gospodărirea apelor etc.); necesitățile de dezvoltare a rețelei de transport existente; accesibilitatea suprafeței pădurilor și a posibilității pe natură de produse, în raport cu dotarea existentă și cea de la finele deceniului de aplicare a amenajamentului.

Analiza rețelei instalațiilor de transport se face pentru fiecare unitate de producție, iar redactarea se prezintă în studiul general pe ocol.

Instalațiile de transport existente se înregistrează cu lungimea, suprafața și valoarea lor de inventar; drumurile publice și cele aparținînd altor sectoare economice se înregistrează cu lungimea acestora în interiorul pădurii. Pentru toate categoriile de instalații de transport se face precizări cu privire la starea lor și, după caz, propuneri de îmbunătățire a situației date.

Propunerile de dezvoltare a rețelei de transport existente va viza, într-o primă fază, reducerea distanței de scos apropiat la 1,2 km. Se vor prevedea cu prioritate căi de transport axiale, suprapuse pe cît posibil pe rețeaua hidrografică în pădurile de deal și munte și pe liniile parcelare și somiere în pădurile de cîmpie și coline joase cu parcelar geometric, astfel încît fiecare parcelă să aibă, de regulă acces direct la o cale permanentă de transport.

Pentru instalațiile forestiere de transport, necesare în primul deceniu, se determină traseele posibile de realizat, lungimea și valoarea de investiție a acestora. Pentru instalațiile prevăzute a se construi în deceniile următoare se va stabili numai lungimea acestora, exprimată pe planuri sau hărți cu curbe de nivel.

Eficiența economică a investițiilor se va stabili pe unități de producție și ocol, luîndu-se în considerare atât investiția specifică și durata de recuperare a investiției, cît și rolul funcțional al pădurilor respective în prezent și în perspectivă. Gradul de accesibilitate a pădurii și a posibilității anuale se va determina în funcție de distanța medie de colectare a lemnului, de la centrul de greutate al fiecărei subparcelle la calea permanentă de transport, stabilită pe hărți și ținînd seama de scurgerea naturală a materialului lemnos și configurația terenului. Amenajamentul va prezenta dinamica accesibilității fondului forestier și a posibilității pădurilor în raport cu dinamica dotării pădurilor respective cu căi permanente de transport.

Rețeaua căilor de transport existente, publice și forestiere, precum și cele propuse se prezintă pe harta amenajistică a unității de producție și pe harta de ansamblu, pe ocol.

### 11.2. Tehnologii de exploatare

În concordanță cu soluțiile precizate prin planul de recoltare a produselor principale și planul lucrărilor de îngrijire, se impune adoptarea, prin amenajament, a unor tehnologii adecvate de recoltare, colectare și transport ale lemnului. Succint, aceste tehnologii se vor referi la metodele de colectare a arborilor ce se exploatează anual (ca regulă, sub formă de arbori și părți de arbori sau în trunchiuri și catarge), precum și la zonele de corbănire, colectare cu: atelaje, funiculare, tractoare cu tolu.

Se vor prevedea restricții în vederea evitării vătămării semintisurilor și a arborilor rămași, precum și a degradării solului.

În cazul pădurilor care ridică probleme deosebite cu privire la tehnologia de recoltare a lemnului (cum sînt unitățile în care se aplică tăierile în margine de masiv ș.a.), stabilirea tehnologiilor de recoltare a lemnului în amenajament se va face și cu consultarea specialiștilor din unitățile de exploatare și transport forestier. În asemenea situații, se vor întocmi și soluții tehnologice orientative.

### 11.3. Construcții forestiere

Planul construcțiilor forestiere include toate construcțiile silvice cu caracter permanent, existente și necesare a se construi, referitoare la cultura, exploatarea forestieră și gospodărirea cinegetică, construcții pentru salmonicultură, pentru valorificarea altor produse ale pădurii etc.

La întocmirea planului construcțiilor forestiere se va avea în vedere ca



personalul silvic de teren să locuiască, pe cât posibil, în locuințe în interiorul sau în apropierea pădurii, iar ocoalele, districtele și cantoanele silvice să aibă sedii proprii. La alegerea amplasamentului acestor construcții se va urmări: să fie în imediata apropiere a obiectivului ce se gospodărește; să fie, pe cât posibil, în apropierea unui centru social; să permită integrarea economică a utilităților.

Planul construcțiilor va fi definitivat în urma constatărilor de avizare prealabilă a soluțiilor din amenajament. În acest plan vor fi trecute date privitoare atât la construcțiile existente, cât și la cele ce urmează a se construi, prin care se vor arăta: natura construcției, unitatea amenajistică în care se află sau urmează a fi construită, suprafața clădită (în m<sup>2</sup>), materialele din care este făcută sau se va face construcția, starea construcțiilor existente, tipul clădirii etc.

## 12. PRELUCRAREA AUTOMATĂ A INFORMAȚIILOR ÎN AMENAJAMENT

Prelucrarea întregului volum de informații în procesul de elaborare a amenajamentului se va realiza prin mijloace moderne de calcul, în cadrul sistemului informatic al amenajării pădurilor. La realizarea sa, se urmărește ca sub raport funcțional sistemul să satisfacă cu promptitudine și în permanență necesitățile informațional-decisionale ale amenajamentului aflate în continuă dezvoltare, având ca obiective: asigurarea unei calități superioare, sub raportul gradului de prelucrare și al preciziei informațiilor; o formă de prezentare - stabilită de comun acord cu autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură - care să faciliteze utilizarea eficientă a laboratorilor de către unitățile beneficiare; generalizarea prelucrării automate a informațiilor în procesul de elaborare a amenajamentelor; adaptarea algoritmilor existenți la modificările impuse de actualizarea normelor tehnice de amenajare; introducerea, pe baza rezultatelor cercetărilor de profil, de noi algoritmi capabili să ofere informații utile în procesul decizional; organizarea și păstrarea informațiilor în structuri capabile să satisfacă, în timp util, și alte necesități informaționale în silvicultură.

Informațiile de intrare în sistem sintecel obținute în faza de teren și înregistrate în formularele de descriere a unităților amenajistice. Pe cât posibil, toate aceste informații se vor regăsi sub diferite forme în baza de date a sistemului informatic. La înscrierea informațiilor în formularul de teren se va utiliza un sistem de coduri unitar și sugestiv, derivat din terminologia forestieră impusă de standardele în vigoare

informațiile înscrise în formularele tipizate vor fi transpuse pe suport compatibil cu sistemul de prelucrare utilizat.

Având în vedere importanța deciziilor stabilite în amenajamente, informațiile introduse în sistem vor fi supuse unei temenice verificări, eliminându-se astfel erorile produse în faza de completare a formularelor, cât și cele rezultate la transpunerea pe suport a acestora.

Validarea informațiilor se va realiza prin intermediul unui sistem de restricții care să asigure o verificare exhaustivă a acestora în concordanță cu prevederile normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor. În această etapă proiectantul amenajist participă activ, alături de informatician, la eliminarea erorilor semnalate. Validarea se consideră încheiată când toate erorile depistate de calculator au fost analizate și corectate.

Sistemul informatic al amenajării pădurilor necesită: crearea/actualizarea bazelor de date cu informații generale care au caracter permanent; crearea/actualizarea fișierului cu informații de caracterizare a unităților de gospodărire al căror amenajament se elaborează; obținerea, în formate corespunzătoare, a situațiilor necesare.

Sistemul informatic va cuprinde algoritmi corespunzători de prelucrare a întregului volum de informații, inclusiv a celor obținute în lucrările de inventariere a arboretelor.

În urma prelucrărilor se obțin informații referitoare la: descrierea unităților amenajistice; caracterizarea condițiilor naturale de vegetație; caracterizarea mării, structuri și calității fondului de producție; reglementarea procesului de producție calculul indicatorilor de posibilitate și elaborarea planurilor amenajistice); caracterizarea, sub raportul accesibilității, a fondului forestier și a posibilității de produse principale și secundare; elaborarea hărților amenajistice (informații de caracterizare a arboretelor, a stațiunii și a măsurilor preconizate de amenajament); evaluarea economică a pădurilor.

În cazuri deosebite, la avizările intermediare ale amenajamentelor se pot solicita și alte informații menite să fundamenteze măsurile propuse.

Sistemul informatic al amenajării pădurilor condiționează procesul tehnologic de elaborare a amenajamentelor. Într-o primă etapă se elaborează evidențe și studii de caracterizare a condițiilor naturale de vegetație, a structurii fondului de producție, precum și proiectele provizorii ale planurilor amenajistice.

În a doua etapă se elaborează, în forma definitivă, pe baza hotărârilor

adoptate cu ocazia revizării soluțiilor tehnice din amenajament, evidențele și planurile de amenajare.

### 13. CONTROLUL ȘI REVIZUIREA AMENAJAMENTULUI

În concepția actuală, din necesități reale, pădurea și amenajamentul sunt înțelese ca subsisteme ale gospodăriei silvice, în cadrul căreia, amenajării pădurilor îi revine rolul de a organiza și conduce pădurea spre starea de maximă eficiență în raport cu obiectivele ecologice, economice și sociale, respectiv cu funcțiile atribuite. Cum această stare nu este în totalitate cunoscută, ea poate fi realizată numai prin încercări succesive, respectiv pe etape, cu obligația de a analiza de fiecare dată rezultatele obținute. Astfel, revizuirile se încheie de fiecare dată cu întocmirea unui nou amenajament. Amenajarea succesivă dobândește un caracter de experiment, prin care alți pădurea, cât și amenajamentul însuși, sînt supuse unui control continuu.

Controlul se referă alți la amenajamentul silvic în sine, cât și la activitatea desfășurată în procesul aplicării lui. Acest control se realizează în principal la sfîrșitul fiecărei perioade de amenajament, în scopul optimizării deciziilor de luat pentru următoarea perioadă, odată cu întocmirea unui nou amenajament. În acest scop, controlul se va extinde pe o perioadă anterioară mai îndelungată.

În baza unor analize multilaterale se va stabili: în ce măsură bazele de amenajare au fost corect stabilite în raport cu cerințele ecologice, economice și sociale, cu nivelul cunoștințelor științifice din domeniul amenajării pădurilor, în special, și al silviculturii, în general; care sînt învățămintele dobîndite din analiza amenajamentului expirat și a rezultatelor obținute în urma aplicării lui, pentru îndrumarea pădurii spre starea ei de maximă eficiență, învățămintele ce trebuie avute în vedere la întocmirea noului amenajament.

Pentru ca acest control să se poată realiza în condiții corespunzătoare, sînt necesare: organizarea și ținerea corectă a evidențelor amenajistice; actualizarea și corectarea pe parcurs a unor planuri de amenajament, în raport cu modificări importante intervenite în sistemele condițiilor staționale sau în ansamblul obiectivelor ecologice, economice și sociale. În asemenea situații se va proceda cîmp și la unele revizuri intermediare.

În cazul controlului pe arborete, va fi necesară compararea datelor obținute

prin inventarieri succesive în suprafețe de probă permanente, așa cum s-a precizat la capitolul 4.

Pentru obiectivizarea controlului pe ansamblul pădurii, va trebui ca acesta să fie corelat cu acțiunea de monitorizare a parametrilor de stare a pădurii, valorificînd informațiile oferite de rețeaua suprafețelor de probă incluse în sistemul general de supraveghere a calității factorilor de mediu.

Așadar, prin control trebuie să se stabilească dacă amenajamentul anterior a fost corespunzător, dacă principiile și măsurile preconizate prin ultimul amenajament au fost aplicate și dacă mai sînt actuale în raport cu politica forestieră în vigoare, cu obiectivele ecologice, economice și sociale date, cu prevederile prezentelor norme tehnice pentru amenajarea pădurilor și ale altor norme tehnice din silvicultură.

Se va evidenția efectul măsurilor gospodărești aplicate de la data elaborării ultimului amenajament asupra productivității pădurilor, folosind metodologia adecvată, bazate pe înlăturarea efectului înaintării în vîrstă a arboretelor. De asemenea, se va evidenția efectul unor eventuale calamități survenite de la ultima amenajare (doboșfuri de vînt și rupturi de zăpadă, poluare, fenomene de uscure, pășunat, vînat, rezinaj, neîngîrî).

În baza constatîrilor deșprinse din această analiză, se vor stabili schimbările, adaptările și perfecționările ce trebuie să se aducă în amenajament, în concordanță cu prevederile prezentelor norme tehnice. În cazuri justificare prin rezultatele bune obținute pe o perioadă îndelungată de aplicare a prevederilor cuprinse în amenajamentele anterioare, se vor putea face abateri și completări față de normele tehnice menționate. Necesitatea unor asemenea adaptări și decizii derivă din însuși conceptul de control.

Controlul situației constă dintr-o analiză amănunțită a tuturor elementelor amenajamentului, începînd cu organizarea teritoriului și continuînd cu obiectivele ecologice, economice și sociale, zonarea funcțională, țelurile de gospodărire, tratamentele, posibilitatea, planurile de amenajament, precum și cu alte aspecte ale amenajamentului expirat. Analiza se face cu luarea în considerare și a prevederilor amenajamentelor elaborate în deceniile anterioare, pe o perioadă cît mai lungă pentru care se dispune de informațiile necesare (amenajamente vechi, rezultate ale aplicării lor, informații din "cronica oculară", lucrări publicate sau aflate în manuscris referitoare la pădurile respective etc.).

Analiza atentă a modului de organizare a teritoriului, a îmbunătățirilor aduse