



MONITORUL OFICIAL

AL

ROMÂNIEI

Anul 190 (XXXIV) — Nr. 994 bis

PARTEA I
LEGI, DECRETE, HOTĂRĂRI ȘI ALTE ACTE

Joi, 13 octombrie 2022

SUMAR

Pagina

Anexa nr. 2 la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 2.535/2022 pentru aprobarea Normelor tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor și a Ghidului de bune practici privind alegerea și aplicarea tratamentelor	10–70
--	-------

ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

ORDIN

pentru aprobarea Normelor tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor și a Ghidului de bune practici privind alegerea și aplicarea tratamentelor*)

Având în vedere Referatul de aprobare nr. DGPSS 114.746 din 26.07.2022 al Direcției generale păduri și strategii în silvicultură,

în temeiul prevederilor art. 115 alin. (1) din Legea nr. 46/2008 — Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare, al art. 57 alin. (1), (4) și (5) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, precum și al art. 13 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 43/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul mediului, apelor și pădurilor emite următorul ordin:

Art. 1. — Se aprobă Normele tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, prevăzute în anexa nr. 1.

Art. 2. — Se aprobă Ghidul de bune practici privind alegerea și aplicarea tratamentelor, prevăzut în anexa nr. 2.

Art. 3. — Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 4. — La data intrării în vigoare a prezentului ordin, Ordinul ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 1.650/2000**) privind aprobarea Normelor tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor își încetează aplicabilitatea.

Art. 5. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Ministrul mediului, apelor și pădurilor,
Tánczos Barna

București, 28 septembrie 2022.
Nr. 2.535.

*) Ordinul nr. 2.535/2022 a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 994 din 13 octombrie 2022 și este reprodus și în acest număr bis.

**) Ordinul ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 1.650/2000 nu a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I.

ANEXA Nr. 1

NORME TEHNICE privind alegerea și aplicarea tratamentelor

Art. 1. — (1) Tăierile de produse principale sunt intervenții radicale în viața arboretelor, finalizează un ciclu de dezvoltare și favorizează instalarea unei generații noi. Arboretele tinere trebuie să asigure în cel mai scurt timp funcțiile atribuite potrivit țelului de gospodărire stabilit, acesta fiind obiectivul gestionării durabile. Atingerea obiectivului poate fi realizată prin obținerea structurilor adecvate îndeplinirii funcțiilor necesar a fi realizate.

(2) Modul general de regenerare a unei păduri este definit ca regim. Având în vedere cele două căi de producere a regenerării se deosebesc:

a) regimul codrului, la care regenerarea se produce din sămânță;

b) regimul crângului, la care regenerarea se produce din lăstari.

(3) Marea diversitate ecologică și funcțională a fondului forestier, țelurile de gospodărire fixate prin amenajamentele silvice, precum și condițiile tehnico-economice de gospodărire a pădurilor impun aplicarea cu precădere a regimului codru, bazat pe regenerarea din sămânță și conducerea arboretelor la vârste mari. Regimul crângului, bazat pe regenerarea vegetativă — lăstari, drajoni — și conducerea arboretelor respective la vârste relativ reduse se aplică numai în cazuri speciale. Pentru folosirea cât mai eficientă a capacității de producție a pădurilor și amplificarea rolului acestora în cadrul general al protecției mediului înconjurător și păstrării echilibrului ecosistemelor

naturale se pune un accent deosebit pe promovarea regenerării naturale din sămânță.

(4) Modalitățile de gospodărire a pădurii în cadrul unui regim conduce la definirea tratamentului. În sens restrâns, modul special în care se face exploatarea unui arboret și se asigură regenerarea lui pentru atingerea țelurilor de gospodărire se definește ca tratament.

(5) În sens larg, tratamentul include întreg ansamblul de măsuri culturale, prin care arboretul este condus de la întemeiere până la exploatare și regenerare. Totodată, tratamentul definește structura arboretului din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști.

(6) Tratamentul silvicultural trebuie să stabilească următoarele elemente a căror importanță de îndeplinit este esențială:

a) structura arboretului rezultat; astfel, structura rezultată trebuie să îndeplinească în cel mai scurt timp posibil funcțiile atribuite prin țelul de gospodărire;

b) condițiile în care urmează să se desfășoare regenerarea pe suprafața parcursă cu tăiere;

c) localizarea și așezarea tăierilor în timp și spațiu în unitatea de gospodărire;

d) tehnologia de exploatare.

(7) Gospodărirea intensivă, rațională și în spiritul durabilității fondului forestier impune adoptarea unei game largi de tratamente. Prioritate au cele bazate pe regenerarea naturală, capabilă să contribuie în cea mai mare măsură la promovarea speciilor autohtone valoroase, să asigure menținerea acoperirii solului, asigurându-se astfel exercitarea continuă a funcțiilor multiple, ecologice, economice și sociale, pe care trebuie să le îndeplinească arboretele și pădurea în ansamblul ei. Indiferent de tratamentele aplicate, o atenție deosebită se va acorda conservării și ameliorării biodiversității ecosistemelor forestiere, ca o componentă de bază a gestionării durabile a pădurilor.

Art. 2. — Raportul dintre tratamente, caracteristicile esențiale ale diferitelor tratamente și alte modalități de regenerare sunt prevăzute în anexa nr. 1 la prezentele norme.

Art. 3. — Pentru arboretele conduse în regimul codru se aplică următoarele tratamente:

- a) tratamentul codrului grădinărit (tăierilor grădinărite), inclusiv tăierile de transformare la codru grădinărit;
- b) tratamentul codrului cvasigrădinărit sau jardinatoriu (tăierilor cvasigrădinărite sau jardinatorii);
- c) tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive sau în ochiuri;
- d) tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive în margine de masiv;
- e) tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive;
- f) tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive în margine de masiv;
- g) tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase pe parchete mici);
- h) tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase în benzi).

Art. 4. — (1) Codrul grădinărit este cel mai intensiv tratament cu proces natural continuu de regenerare, prin care se urmăresc realizarea și menținerea structurii pluriene grădinărite, structură apropiată de modelul structurii arboretelor naturale. El asigură în cel mai înalt grad permanența funcțiilor atribuite pădurilor.

(2) Tratamentul codrului grădinărit implică aplicarea unui sistem de intervenții cu caracter continuu prin recoltarea selectivă a unor arbori sau grupe mici de arbori, fapt care imprimă un caracter permanent proceselor de exploatare-regenerare, îngrijire și conducere, pentru menținerea și realizarea structurii pluriene.

(3) Tratamentul codrului grădinărit este aplicabil în arborete constituite din specii cu temperament de umbră și semiumbră — brădet, brădeto-făgete —, puțin vulnerabile la vânt, în amestecuri de rășinoase cu fag, în făgete, precum și în unele molidișuri naturale cu o structură neregulată care au de îndeplinit funcții de protecție ce impun menținerea continuă a pădurii pe întreaga suprafață.

(4) Structura grădinărită se obține prin tăieri de intensitate redusă, prin selectarea și promovarea celor mai buni și mai valoroși arbori din toate clasele de grosimi, prin reglarea relațiilor intra-și interspecifice, prin spațierea și etajarea corespunzătoare a coroanelor și prin stimularea regenerării naturale, continue și valoroase, cu speciile indicate.

(5) Recoltarea arborilor în codru grădinărit, inclusiv la lucrările de transformare la codru grădinărit, se face în două modalități, și anume:

- a) ca exemplare izolate, specific speciilor de umbră;
- b) grupat sub formă buchete, grupe, pâlcuri, recomandat cu precădere pentru specii cu temperament de lumină.

(6) Tăierile grădinărite se aplică în arborete de productivitate superioară și mijlocie, situate pe versanți cu înclinare redusă până la moderată, pe poale de versant. În condiții bune de accesibilitate se poate aplica și pe versanți cu înclinare medie până la 25 grade, dacă cerințele funcționale impun menținerea sau realizarea unei structurii pluriene.

(7) Aplicarea tratamentului impune asigurarea cât mai bună a accesibilității arboretelor în cauză și o exploatare îngrijită, ceea ce presupune existența sau realizarea unei rețele corespunzătoare de instalații permanente de transport și de căi de colectare a materialului lemnos.

(8) Tăierile grădinărite — inclusiv tăierile de transformare — se aplică atât în unități de gospodărire special constituite, cât și în arborete izolate, atunci când funcțiile atribuite obligă la adoptarea acestui tratament.

(9) Conducerea și organizarea structural-funcțională a arboretelor grădinărite o realizează amenajamentul silvic prin metoda controlului. Prin amenajament se determină mărimea și structura fondului de producție real cu ocazia lucrărilor de amenajare în suprafețele statistice permanente. Din analiza și compararea lor cu mărimea și structura fondului de producție normal se calculează volumul de extras și se elaborează planurile de recoltare, organizarea cupoanelor, planurile de regenerare și măsurile de gospodărire a arboretelor grădinărite.

(10) Instalarea rețelei suprafețelor statistice permanente, de formă circulară, în mărime de 500 m², se realizează de către specialiștii în amenajarea pădurilor. Numărul, distanța dintre cercuri sunt variabile în raport cu suprafața, înclinarea terenului și gradul de omogenitate a arboretului.

Art. 5. — (1) Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile staționale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului.

(2) La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințișuri sau, prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințiș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa-numitele „ochiuri de regenerare”. La aplicarea acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

(3) Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite, și se aplică în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție.

(4) Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajează trei genuri de tăieri:

- a) tăieri de deschidere a ochiurilor;
- b) tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor;
- c) tăierea de racordare a ochiurilor.

(5) În raport cu condițiile regenerării, se poate interveni în oricare arboret inclus în suprafața periodică în rând, în urma verificării în teren a arboretelor incluse, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte.

(6) Personalul silvic care realizează punerea în valoare în cazul tratamentului tăierilor progresive are decizia tehnică în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare.

(7) Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafață repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția

regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului. La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de seminișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

(8) Diametrul ochiurilor nou-create în cadrul tratamentului tăierilor progresive, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a cărei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, seminișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile staționale și cu exigențele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție, în raport cu speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret, prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o banda de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintază progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumină a seminișului din ochiurile precedente.

(9) Cu ocazia fiecărei intervenții, în cuprinsul arboretului se aplică întreaga gamă a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare până la înlăturarea completă a vechiului arboret din porțiunile regenerare și cu seminișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

(10) În situațiile în care condițiile staționale nu permit asigurarea integrală sau parțială a regenerării naturale, regenerarea se poate asigura prin introducerea pe cale artificială a speciilor corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure de valoare. Rărirea și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se vor face ca atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigențele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective. În asemenea situații, lărgirea ochiurilor se va face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, ținându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

(11) În cadrul tratamentului tăierilor progresive, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare care se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se creează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor, și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

(12) Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de seminișuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20—30 de ani, este necesar ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare.

Art. 6. — (1) Tratamentul tăierilor succesive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate într-o anumită perioadă la care regenerarea naturală se realizează sub masiv și se recomandă a se aplica în arboretele alcătuite din specii cu temperament de umbră, brad, fag de productivitate superioară și mijlocie cu condiții favorabile de regenerare pe cale naturală. Numărul tăierilor repetate, intensitatea lor și intervalul de timp dintre ele depind de condițiile de instalare și dezvoltare a seminișului, precum și de necesitatea menținerii arboretului matern până când noua generație poate prelua în bune condiții funcțiile exercitate de vechiul arboret.

(2) Bazele teoretice ale tratamentului tăierilor succesive prevăd aplicarea a trei tăieri de exploatare și regenerare:

- a) tăierea de însămânțare;
- b) tăierea de punere în lumină (de dezvoltare a seminișului);
- c) tăierea definitivă.

(3) În anumite situații tăierile de regenerare sunt precedate de o tăiere preparatorie care urmărește să pregătească arborii pentru fructificare și solul pentru a primi sămânța. Tratamentul tăierilor succesive se aplică în arboretele de codru regulat amenajate după principiile metodei claselor de vârstă.

(4) Amplasarea masei lemnoase pentru recoltarea posibilității anuale în cazul tratamentului tăierilor succesive se face cu un an înainte prin studierea arboretelor din suprafața periodică în rând de regenerare și analiza lor în teren. După întocmirea borderoului de amplasare a masei lemnoase în arborete se aplică tăieri de regenerare în raport cu starea arboretului și a seminișului sau a condițiilor de regenerare. Acolo unde există seminiș instalat anterior se pot aplica tăieri de punere în lumină a acestuia sau chiar tăieri definitive dacă seminișul a ajuns la independență biologică.

(5) La prima intervenție, numită și tăiere de însămânțare, care se execută în arboretele cu consistență plină sau aproape plină, se urmărește crearea condițiilor de instalare a seminișului și de dezvoltare a acestuia în primii ani după instalare. Ea urmărește deci pregătirea arborilor pentru fructificare și a solului pentru a primi sămânța.

(6) Tăierea de însămânțare se execută numai într-un an de fructificație abundentă și constă în rărirea uniformă a arboretului astfel încât să se producă o instalare cât mai uniformă a seminișului pe întreaga suprafață parcursă cu tăiere în anul respectiv. În toate cazurile și îndeosebi în cazul arboretelor neparcurs anterior cu rrituri, tăierea de însămânțare va avea un pronunțat caracter selectiv, va fi pe cât posibil uniformă și moderată, corespunzător speciilor de regenerat, pregătind arborii pentru fructificare și solul pentru a primi sămânța.

(7) Tăierea de însămânțare se execută în anul de fructificație abundentă al speciei principale din compoziția arboretului sau în anul următor fructificației abundente, dacă se menține o densitate corespunzătoare a plantulelor instalate. Tăierea de însămânțare se realizează în timpul repausului vegetativ și este obligatoriu să fie terminată până la începerea vegetației.

(8) Prin tăiere de însămânțare, consistența arboretului se reduce, cât mai uniform, până la 0,6—0,7 în funcție de temperamentul speciilor de regenerat și condițiile staționale.

(9) Tăierea de dezvoltare (punere în lumină) rărește arboretul matern rămas în picioare în așa fel încât pătrunde mai multă lumină la sol, dând posibilitate seminișului să se dezvolte mai viguros. Această tăiere se execută numai atunci când seminișul s-a instalat pe suprafața de regenerat și s-a dezvoltat suficient pentru ca să nu mai fie expus concurenței ierburilor și vătămarilor înghețurilor. Tăierile de dezvoltare se conduc după mersul regenerării, deci după necesitățile de dezvoltare ale seminișurilor. Ele se aplică la 2—5 ani după tăierile de însămânțare, recoltându-se între 20—40% din volumul arboretului inițial.

(10) Prin tăierile de dezvoltare (punere în lumină) se reduce treptat consistența arboretului până la 0,2—0,4, creându-se condiții de dezvoltare, în continuare, a seminișului. Intensitatea tăierii depinde de necesitățile de lumină și adăpost ale seminișului instalat și de asigurarea protecției împotriva secetei, insolatiei, înghețului, dezvoltării păturii vii etc.

(11) Tăierea definitivă, prin care se recoltează ultimii arbori în picioare din vechiul arboret, lasă astfel cu totul liberă dezvoltarea noului arboret. Aceste tăieri (definitive) se pot executa numai când seminișurile de valoare s-au instalat uniform pe minimum 80% din suprafața de regenerat, vârsta lor fiind de 6—10 ani la brad și 4—8 ani la fag, și ating și în ultimele porțiuni regenerare înălțimi

cuprinse între 30—80 cm. Suprafața neregenerată de maximum 20% urmează să fie completată cu plantații cu puieti viguroși capabili să se integreze repede în noul arboret. Cu această ocazie se pot introduce și alte specii pentru înnobilarea amestecului.

(12) Dacă pe parcursul aplicării tratamentului se constată dificultăți la instalarea semințșului și la dezvoltarea ulterioară a acestuia, determinate de condițiile grele de regenerare sau de alte cauze (strat gros de litiere, înțelenirea solului, înierbare ș.a.), se vor aplica lucrări de ajutorare necesare pentru a favoriza atât instalarea semințșului, cât și dezvoltarea ulterioară a acestuia, precum și lucrări de completare a regenerării naturale cu specii adecvate, corespunzătoare compozițiilor de regenerare.

Art. 7. — (1) Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar și se bazează pe tăieri repetate și uniforme și tăieri rase în benzi alăturate — suprafețe înguste în formă de benzi, în așa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea și dirijarea lor se asigură protecția laterală a semințșurilor împotriva insolajului.

(2) Regenerarea naturală se obține sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succed la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigențele semințșului, iar lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

(3) Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, semințș în diferite stadii de dezvoltare, și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat. Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor.

(4) Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesunii. După un interval de 4—5 ani de la instalarea semințșului la molid și 5—6 ani la fag și brad se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4—5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăierea de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

(5) Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație și după ce s-a constatat că pe vechea bandă semințșul este complet instalat se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă tăiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea semințșului. La următoarea fructificație se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp.

(6) Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea semințșului și alta pe care se aplică tăierea definitivă.

(7) Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fâșii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

(8) În eventualitatea că prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive în margine de masiv nu se obține regenerarea se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

Art. 8. — (1) În funcție de condițiile ecologice, tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv poate fi adaptat, luând în unele situații și caracterul unor tăieri progresive în margine de masiv.

(2) În banda parcursă cu tăierea de deschidere de ochiuri, deschiderea masivului se face ca și în cazul tăierilor progresive, tăierile de lărgire și luminare, respectiv de racordare făcându-se ulterior, pe măsura parcurgerii cu tăieri de însămânțare a benzilor următoare din succesiunea respectivă.

(3) Acest tratament corespunde regenerării unor arborete formate din specii cu temperamente diferite, în făgete, precum și în cazul arboretelor de molid unde se urmărește introducerea speciilor de amestec — brad, fag, larice, paltin de munte.

Art. 9. — (1) Tratamentele cu tăieri rase realizează recoltarea integrală a arboretului exploatabil, pe o suprafață, printr-o singură tăiere. Suprafața de pădure parcursă anual cu o singură tăiere rasă pe care se realizează posibilitatea se numește parchet. Termenul parchet se folosește și în lucrările de exploatare pentru orice suprafață în care se amplasează tratamente cu tăieri repetate.

(2) Tăierile rase se aplică în fondul forestier și în vegetația forestieră din afara acestuia, acolo unde nu este posibilă aplicarea unui tratament cu regenerare sub adăpost, și anume: în arborete pure de molid, pin, larice, salcâm, plopi euramericani, salcie selecționată, arborete puternic și foarte puternic afectate de factori biotici și abiotici destabilizatori, precum și în cazul în care se fac lucrări de refacere — substituire în arborete slab productive.

(3) Tratamentul tăierilor rase se aplică în două variante:

- a) tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase;
- b) tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase.

(4) În cazul tratamentului regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase, mărimea parchetelor va fi de maximum 3 ha, cu excepția cazurilor în care pregătirea solului se face mecanizat, când suprafața parchetului poate fi de până la 5 ha. În cazul exploatării arboretelor afectate puternic și foarte puternic de factori biotici și abiotici destabilizatori, mărimea parchetelor se stabilește în raport cu amploarea fenomenului.

(5) Tratamentul tăierilor rase pe parchete mici se aplică arboretelor situate pe terenuri cu înclinare până la 25 grade și în situațiile în care nu există pericolul de degradare a solului prin eroziune, alunecări sau înmlăștinări. Regenerarea suprafețelor se va face în cea mai mare parte pe cale artificială, dar se poate realiza și pe cale naturală, în marginea masivului.

(6) Alăturarea parchetelor se face după realizarea stării de masiv la intervale de 3—7 ani, mai mari în pădurile cu funcții speciale de protecție și mai mici în cele cu funcții de protecție și producție. Pentru arboretele de plopi euramericani și salcie selecționată intervalul de alăturare este de 2—3 ani.

Art. 10. — (1) Tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase urmărește obținerea, în cât mai mare măsură, a regenerării naturale. Benzile care se taie ras beneficiază de adăpostul lateral al arboretului vecin, regenerarea naturală fiind favorizată în special în cazul speciilor cu sămânță ușoară.

(2) Tratamentul tăierilor rase în benzi se poate aplica în vederea regenerării naturale a unor arborete de molid, pin sau larice, situate pe terenuri cu înclinare până la 35 grade. Ele se aplică și în zăvoaie, culturi de plopi și sălcii selecționate. De asemenea, astfel de tăieri se pot aplica și pentru refacerea unor arborete slab productive sau necorespunzătoare funcțiilor de protecție.

(3) Lățimea optimă a benzilor este de 30—40 m; în unele stațiuni favorabile, pe versanții umbriți, unde semințșul instalat

are mai puțină nevoie de adăpostul arboretului vecin, lățimea benzilor poate fi mai mare, atingând chiar 70 m. În aceste limite, lățimea benzilor se stabilește diferențiat în raport cu caracteristicile ecologice ale speciilor de regenerat. În cazul refacerii arboretelor funcțional necorespunzătoare, lățimea benzilor va fi cuprinsă între 30—70 m.

(4) Tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase urmărește cu prioritate asigurarea regenerării naturale, intervalul de alăturare a benzilor trebuie să fie corelat cu periodicitatea fructificației și dinamica instalării și dezvoltării semințșului, fără a fi mai mic de 3 ani. În molidșuri nu se aplică tăieri rase în benzi alterne. La zăvoaie, culturi de plop euramericani și salcie selecționată, alăturarea parchetelor se face la 2—3 ani.

(5) Pentru reușita regenerărilor, la orientarea benzilor și alegerea direcției de înaintare a tăierilor se are în vedere realizarea condițiilor optime pentru instalarea și dezvoltarea semințșului. Semințșul beneficiază la maximum de adăpostul arboretului bătrân, atunci când benzile sunt orientate mai mult sau mai puțin pe direcția est-vest, iar tăierile înaintază spre sud, eventual sud-vest sau sud-est; în stațiunile umede și reci, tăierile trebuie să înainteze în sens invers, spre nord, eventual nord-est sau nord-vest.

Art. 11. — (1) Arboretele tratate în regimul crâng se bazează pe regenerarea vegetativă a arborilor, tăiați parțial sau integral. În acest mod se favorizează lăstărirea și butășirea, care reprezintă o refacere a tulpinilor sau a părților tăiate. Arboretele provenite din lăstari au cicluri de producție reduse până la cel mult o treime din ciclul de producție al arboretelor provenite din sămânță.

(2) Diferențierea tratamentelor în crâng se poate face ținând seama de înălțimea la care se aplică tăierea, rezultând:

a) tratamente bazate pe tăierea de jos, din apropierea solului, în care regenerarea se produce din lăstari și drajoni — crângul simplu, crângul simplu cu tăieri în căzănire și crângul gradinarit;

b) tăieri de sus, aplicate la o anumită înălțime de la sol, regenerarea realizându-se prin lăstari pe tulpina rămasă, denumită scaun — de tăiere în scaun.

(3) Tratamentele adoptate în regimul crâng sunt admise cu precădere în salcâmete, zăvoaie și aninișuri. Regenerarea acestor arborete se obține în condiții mai bune în acest regim, lemnul rezultat din aceste tăieri fiind de mici dimensiuni, realizând sortimente de construcții rurale.

(4) Tratamentul crângului simplu cu tăiere de jos se face prin tăierea arborilor cât mai aproape de suprafața solului. Arboretele rezultate sunt constituite din lăstari sau drajoni. Recoltarea arboretului de pe suprafața de regenerat se face printr-o tăiere unică, executată în perioada de repaus vegetativ, pe cât posibil spre sfârșitul acesteia. Dacă se urmărește obținerea regenerării din drajoni, ca în cazul salcâmetelor din a doua și a treia generație, după tăiere se face o arătură cu plugul printre cioate. În lunile iulie—august, în primul an, se înlătură lăstarii de pe cioate pe porțiunile în care există regenerare suficientă din drajoni.

(5) Tratamentul crângului simplu cu tăiere în căzănire se face prin scoaterea din pământ a arborilor de recoltat împreună cu cioata prin tăierea rădăcinilor de lângă tulpină, iar gropile astfel formate se astupă. Pe rădăcinile de salcâm rămase în pământ procesul de drajonare este foarte puternic.

(6) În cadrul tratamentului crângului gradinarit se recoltează de la fiecare cioată o parte din lăstari, și anume cei necorespunzători și cei care au atins diametrul corespunzător țelului de gospodărire urmărit în limitele volumelor de recoltat. Arboretul rezultat este unul cu vârste amestecate.

(7) Tratamentul crângului gradinarit poate fi adoptat experimental pentru unele arborete de salcâm cu suprafețe mici, precum și pentru arboretele situate pe malurile apelor, ravenelor

sau pe terenuri degradate unde este imperios necesară păstrarea acoperirii solului. Tratamentul se pretează și pentru arboretele cu anin negru situate în aceste condiții.

(8) Tratamentul crângului gradinarit poate fi luat în considerare și în cazul pădurilor proprietate particulară, în special în situațiile în care continuitatea recoltelor prin exploatare și regenerări în parchete și benzi nu este posibilă din cauza suprafeței restrânse a arboretului.

(9) Tratamentul crângului simplu cu tăiere în scaun se aplică în arboretele de salcie supuse inundațiilor repetate. Înălțimea la care se aplică prima tăiere este în funcție de nivelul atins de apele viiturilor maxime, în așa fel ca suprafața tăieturii să nu fie acoperită de apă. Exploatarea ulterioară se fac prin tăierea sulinarilor (lăstarilor) aproape de inserția lor cu scaunul, reîntinerirea arboretului producându-se astfel din lăstari. Scaunele îmbătrânite se înlocuiesc, după 2—3 generații de recoltare a lăstarilor, cu elemente tinere provenite din plantații cu puiți sau sade.

(10) În cazul crângului cu tăiere în scaun mărimea parchetelor poate fi de maximum 10 ha, alăturarea lor realizându-se anual. Reîntinerirea scaunelor se poate face pe parchete de maximum 5 ha.

Art. 12. — (1) Lucrările speciale de conservare constituie un ansamblu de intervenții necesar a se aplica în arborete de vârste înaintate, exceptate definitiv sau temporar de la tăieri de produse principale, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării lor fitosanitare, asigurării permanenței pădurii și îmbunătățirii continue a exercitării de către arboretele respective a funcțiilor de protecție ce li se atribuie, prin:

a) extragerea arborilor accidentați și a celor de calitate scăzută — rău conformați sau cu defecte tehnologice evidente;

b) crearea condițiilor de dezvoltare a semințșurilor existente sau care se vor instala în diferite zone de intervenție, precum și a grupelor de arbori din interiorul arboretului, aflate în diferite stadii de dezvoltare.

(2) Ansamblul lucrărilor de conservare cuprinde următoarele intervenții:

a) efectuarea lucrărilor de igienă, inclusiv recoltarea produselor accidentale precomptabile, constând în principal din extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, arborilor ruți de vânt și de zăpadă, precum și a celor bolnavi, atacați de dăunători, afectați de poluare. În golurile create se vor lua măsuri de instalare și/sau ajutorare a regenerării naturale sau de împădurire;

b) promovarea nucleelor existente de regenerare naturală din specii valoroase, prin efectuarea de extracții de intensitate redusă. Aceste extracții vor viza, în primul rând, arborii cu defecte, exemplare ajunse la limita longevității, unele exemplare din specii de valoare scăzută, recoltările din alte categorii de arbori limitându-se la strictul necesar impus de crearea condițiilor de menținere sau de dezvoltare a semințșurilor instalate;

c) îngrijirea semințșurilor și tinereturilor naturale valoroase, prin lucrări adecvate, potrivit stadiului lor de dezvoltare;

d) împădurirea golurilor folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunii, țelurilor de gospodărire urmărite și situației concrete din teren;

e) introducerea speciilor de subarboret/subetaj în pădurile de cvercinee, pure sau în amestec — păducel, lemn căinesc, sânger, corn, jugastru, arțar, carpen.

(3) Natura, intensitatea și felul tăierilor speciale de conservare trebuie adaptate condițiilor staționale, stării și cerințelor bioecologice ale arboretelor, urmărindu-se concomitent și menținerea sau realizarea în cât mai mare măsură a celor mai indicate structuri, în raport cu funcțiile atribuite.

(4) Intensitatea tăierilor de conservare și modalitatea de intervenție au în vedere următoarele:

a) volumul de extras din arboretele mature diferă în funcție de necesitatea asigurării permanenței pădurii și a continuității funcțiilor de protecție ale acesteia. Se urmărește valorificarea corespunzătoare a nucleelor de semințiș/tineret, înlăturarea treptată a elementelor necorespunzătoare din vechiul arboret, în măsura preluării de către noua generație a funcțiilor respective;

b) limita minimă a extragerilor va fi corespunzătoare volumului care se impune a fi recoltat prin tăieri de igienă; este cazul arboretelor situate pe terenuri cu înclinarea de peste 40 grade, pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri înmlăștinate și altele de acest fel;

c) limita superioară a extragerilor respective nu poate fi precizată; ea diferă de la arboret la arboret, în funcție de starea și de funcționalitatea acestora, putând merge, în condițiile precizate mai sus, până la înlăturarea totală a elementelor îmbătrânite ori degradate, necorespunzătoare sub raport funcțional sau chiar a întregului arboret în arboretele supuse regimului crâng sau codru convențional. În asemenea situații se impune însă ca extragerile, prevăzute prin amenajament, care depășesc 10% din volumul pe picior, să fie justificate;

d) în arboretele cu fenomene de uscare anormală, intensitatea extragerii se va adapta stării de fapt, urmărindu-se menținerea, pe cât posibil, a integrității și funcționalității arboretelor.

(5) În cazul arboretelor mature, în care se înregistrează scăderea evidentă a capacității funcționale, se vor prevedea/aplica măsuri de ajutorare a regenerării naturale. 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.

(6) Pentru extragerile accidentale, impuse de fenomene negative intervenite în perioada de aplicare a acestuia, se vor solicita derogări potrivit reglementărilor în vigoare.

(7) Periodicitatea intervențiilor se diferențiază, în raport cu particularitățile bioecologice și starea arboretului, precum și cu necesitățile de dezvoltare a semințișului din regenerările nou-create. Extracțiile cu caracter de igienă se execută ori de câte ori este necesar, în unele cazuri constituind singura cale de recoltare a masei lemnoase, în afara altor măsuri prevăzute prin studii de specialitate aprobate. Revenirea cu o nouă intervenție în arboret se face numai după ce s-a asigurat regenerarea în urma intervenției anterioare.

(8) La aplicarea tăierilor speciale de conservare se instituie restricții speciale și în ceea ce privește exploatarea, în vederea protejării solului, semințișului, arboretului tânăr și arborilor care se mențin în arborete. În porțiunile în care condițiile de teren nu permit respectarea acestor prevederi, iar prin exploatarea unor arbori s-ar provoca vătămări mari, cu consecințe grave asupra stării arboretelor și, respectiv, asupra îndeplinirii de către acestea a funcțiilor deosebite care le revin, nu se vor executa decât tăierile de igienă și accidentale strict necesare.

(9) În unele arborete cu funcții speciale de protecție, natura și intensitatea lucrărilor de conservare se stabilesc cu luarea în considerare a măsurilor și restricțiilor specifice, impuse de natura funcțiilor respective — păduri-parc, arborete pentru producerea materialelor forestiere de reproducere, păduri care protejează obiective speciale, arborete în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de lungă durată etc.), necesare pentru conducerea și regenerarea acestora.

Art. 13. — Alegerea tratamentelor și a modalităților de regenerare pentru arborete pe tipuri funcționale și grupe de formații forestiere din România este prevăzută în anexa nr. 2 la prezentele norme.

*ANEXA Nr. 1
la norme*

**Regimuri, tratamente și modalități de regenerare a arboretelor
(Schema de clasificare)**

I. Regimul codrului Regenerare din sămânță	Regenerare sub masiv	1. Tăieri continue	a). Tratamentul codrului grădinărit
		2. Tăieri repetate într-o anumită perioadă	a). Tratamentul codrului cvasigrădinărit
	b). Tratamentul regenerărilor progresive		
	c). Tratamentul regenerărilor succesive		
	Regenerare în margine de masiv	1. Tăieri repetate la marginea masivului	a). Tratamentul regenerărilor progresive în marginea masivului
			b). Tratamentul regenerărilor succesive în marginea masivului
Regenerare pe teren descoperit	1. Tăiere unică sau rasă	a). Tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase b). Tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase	
II. Regimul crângului Regenerare din lăstari	1. Tăieri de jos	a). Tratamentul crângului simplu cu tăiere de jos	
		b). Tratamentul crângului simplu cu căzănire	
		c). Tratamentul crângului grădinărit	
2. Tăiere de sus	a). Tratamentul crângului simplu cu tăiere în scaun		
III. Modalități de regenerare a arboretelor cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic	1. Lucrări speciale de conservare	Tăieri de conservare	

Alegerea tratamentelor și a modalităților de regenerare pentru arborete pe tipuri funcționale și grupe de formații forestiere din România

Tipuri de structură	Categorია de productivitate	Categorია de înclinare (în grade)	Grupe funcționale				
			I			II	
			Tipuri de categorii funcționale				
			II	III	IV	V	VI
0	1	2	3	4	5	6	7
1. Molidișuri și tipuri de pădure cu molid*							
Pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	G	G	G	G
		Peste 25	Tc	Tc	Tc	Tc	Cv
	Inferioară	Până la 25	Tc	G	G	—	G
		Peste 25	Tc	Tc	Tc	—	Cv
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm	TG; Cv	TG; Cv; Pm; Sm
		Peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm	Cv	Cv; Pm; Sm
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm	—	TG; Cv; Pm; Sm
		Peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm	—	Cv; Pm; Sm
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv; Sm	TG; Pm; Sm; B	TG; Cv	Pm; Sm; B; R
		Peste 25	Tc	Cv; Sm	Pm; Sm; B	Cv	Pm; Sm; B; R
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv; Sm	TG; Pm; Sm; B	—	Pm; Sm; B; R
		Peste 25	Tc	Cv; Sm	Pm; Sm; B	—	Pm; Sm; B; R
2. Brădeti și tipuri de pădure cu brad, fag și alte rășinoase							
Pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	G	G	G	G
		Peste 25	Tc	Tc	Tc	Tc; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	G	G	—	G; P
		Peste 25	Tc	Tc	Tc	—	Cv; P
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm; P	Cv; P	Cv; P
		Peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm; P	Cv; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm; P	—	Cv; P
		Peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm; P	—	Cv; P
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv	Cv; Pm; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv	Cv; Pm; P	—	P
3. Pinete, laricete și tipuri de pădure cu diverse rășinoase							
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P; R; B	Cv; P; Pm; R	P; B; R
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P; R; B	Cv; P; B; R	P; B; R
4. Făgete și tipuri de pădure cu participarea fagului							
Pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	G	G	G; Cv; P	G; Cv; P
		Peste 25	Tc	Tc	Tc	Tc; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	G	G; Cv	G; P	G; P
		Peste 25	Tc	Tc	Tc; P	Cv; P	Cv; P
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; P	Cv; P	Cv; P
		Peste 25	Tc	Cv	Cv; P	Cv; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; P	Cv; P	Cv; P
		Peste 25	Tc	Cv	Cv; P	Cv; P	Cv; P
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	P; S	P; S
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	P; S	P; S
5. Gorunete și tipuri de pădure cu gorun							
Pluriene	Superioară și mijlocie		Tc	G; Cv	G; Cv; P	G; Cv; P	G; Cv; P
	Inferioară		Tc	G; Cv; P	G; Cv	G; Cv; P	G; Cv; P

0	1	2	3	4	5	6	7
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv	Cv; P	Cv; P	Cv; P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	Cv; P
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
6. Stejerete de stejar pedunculat și păduri cu stejar pedunculat							
Pure, echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
Etajate, în amestec cu alte foioase	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
7. Cerete, gârnițete, păduri de cer și gârniță							
Pure, echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
Etajate, în amestec cu alte foioase	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
8. Stejerete de stejar brumăriu și pufos și păduri amestecate cu stejar pufos							
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	P	P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	P	—	P
9. Salcâmete							
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc (C; Cz; Cg)	C; Cz	C; Cz	C; Cz	C; Cz
	Inferioară		Tc (C; Cz; Cg)	C; Cz	C; Cz	C; Cz	C; Cz
10. Zăvoaie de plopi indigeni, salcie și anin							
Structuri variate	Superioară și mijlocie		Tc (C; Cs; Cg)	C; Cs	C; Cs	C; Cs	C; Cs
	Inferioară		Tc (C; Cs; Cg)	C; Cs	C; Cs	C; Cs	C; Cs
11. Plantații de plopi euramericani și salcie selecționată							
Echiene	Superioară, mijlocie și inferioară		Tc (R)	R	R	R	R

* Schema privind alegerea tratamentelor și a modalităților de regenerare se referă la arborete cu structuri și condiții normale de vegetație. Pentru refacerea arboretelor subproductive sau funcțional necorespunzătoare și substituirea celor necorespunzătoare stațional se vor avea în vedere precizările din procedura nr. 3, putându-se adopta și alte tratamente, inclusiv tăierile rase cu caracter de refacere și/sau substituie. În cazurile în care condițiile de gospodărire nu permit aplicarea tratamentului prevăzut, pentru arboretele respective se pot adopta tăieri de conservare (Tc).

Tc — tăieri de conservare;

G (TG) — tratamentul codrului (tăierilor) grădinărit (tăierilor de transformare la grădinărit TG);

Cv — tratamentul regenerărilor (tăierilor) cvasigrădinărite (jardinarii);

P — tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive (tăieri în ochiuri);

Pm — tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive în benzi la marginea masivului;

S — tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive;

Sm — tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive în benzi la marginea masivului;

R — tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase pe parchete mici);

B — tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase în benzi);

C — tratamentul crângului simplu cu tăiere de jos;

Cz — tratamentul crângului simplu cu tăieri în căzănire;

Cs — tratamentul crângului simplu cu tăieri în scaun;

Cg — tratamentul crângului grădinărit.

ANEXA Nr. 2

**GHIDUL DE BUNE PRACTICI PRIVIND ALEGEREA ȘI
APLICAREA TRATAMENTELOR**

CAPITOLUL 1 Considerații generale

Existența pădurii este justificată economic, ecologic și social prin produsele și influențele favorabile pe care aceasta le are asupra mediului unde omul își desfășoară activitatea. Gestionarea acesteia se realizează potrivit Țelurilor de gospodărire stabilite de amenajamentele silvice.

Lemnul recoltat din arboretele exploatabile, corespunzător Țelurilor de gospodărire, se numește produs principal, iar recoltarea acestuia se numește tăiere de produse principale. Astfel, tăierile de produse principale trebuie să îmbine armonios interesele exploatării, cât și ale regenerării. Aceste intervenții impun exploatarea ca pe un act de cultură a arboretelor, act care poate fi încredințat numai silvicultorilor profund cunoscători ai mecanismelor și principiilor de funcționare a pădurilor.

Tăierile de produse principale sunt intervenții radicale în viața arboretelor, finalizează un ciclu de dezvoltare și favorizează instalarea unei generații noi. Arboretele tinere, trebuie să asigure în cel mai scurt timp funcțiile atribuite potrivit Țelului de gospodărire stabilit, aceasta fiind obiectivul gestionării durabile. Atingerea obiectivului poate fi realizat prin obținerea structurilor adecvate îndeplinirii funcțiilor necesar a fi realizate.

Modul general de regenerare a unei păduri primește denumirea de regim. Având în vedere cele două căi de producere a regenerării se deosebesc: regimul codrului la care regenerarea se produce din sămânță și regimul crângului la care regenerarea se produce din lăstari.

Marea diversitate ecologică și funcțională a fondului forestier, Țelurile de gospodărire fixate prin amenajamentele silvice, precum și condițiile tehnico-economice de gospodărire, a pădurilor din țara noastră impun aplicarea cu precădere a regimului codru, bazat pe regenerarea din sămânță și conducerea arboretelor la vârste mari. Regimul crângului, bazat pe regenerarea vegetativă (lăstari, drajoni) și conducerea arboretelor respective la vârste relativ reduse se aplică numai în cazuri speciale. Pentru folosirea cât mai eficientă a capacității de producție a pădurilor și a amplificării rolului acestora în cadrul general al protecției mediului înconjurător și păstrării echilibrului ecosistemelor naturale, se pune un accent deosebit pe promovarea regenerării naturale din sămânță.

Modalitățile de gospodărire a pădurii în cadrul unui regim conduce la definirea tratamentului. În sens restrâns, modul special cum se face exploatarea unui arboret și se asigură regenerarea lui pentru atingerea Țelurilor de gospodărire, primește denumirea de tratament. Acesta aduce precizări asupra tehnicii de executare a exploatării, de producere a regenerării și de localizare a tăierilor în timp și spațiu.

În sens larg, tratamentul include întreg ansamblu de măsuri culturale, prin care arboretul este condus de la întemeiere până la exploatare și regenerare. Totodată, tratamentul definește structura arboretului din punctul de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști.

În sens restrâns, adoptat frecvent în practică, tratamentul trebuie să stabilească următoarele elemente a căror importanță de îndeplinit este esențială:

- structura arboretului rezultat; astfel, structura rezultată trebuie să îndeplinească în cel mai scurt timp posibil funcțiile atribuite prin Țelul de gospodărire.
- condițiile în care urmează să se desfășoare regenerarea pe suprafața parcursă cu tăiere;
- localizarea și așezarea tăierilor în timp și spațiu în unitatea de gospodărire;
- tehnologia de exploatare a lemnului rezultat din aplicarea tratamentului.

Tratamentul constituie punctul de convergență dintre silvicultură, amenajament și exploatare. Toate aceste trei domenii de specialitate sunt egal îndreptățite, dar și obligate să conlucreze strâns pentru atingerea scopului comun, exprimat prin Țelurile de gospodărire adoptate inițial.

Gospodărirea intensivă, rațională și în spiritul durabilității fondului forestier impune adoptarea unei game largi de tratamente. Prioritate au cele bazate pe regenerarea naturală, capabilă să contribuie în cea mai mare măsură la promovarea speciilor autohtone valoroase, să asigure menținerea acoperirii solului, asigurându-se astfel exercitarea continuă a funcțiilor multiple, ecologice, economice și sociale,

pe care trebuie să le îndeplinească arboretele și pădurea în ansamblul ei. Indiferent de tratamentele aplicate, o atenție deosebită se va acorda conservării și ameliorării biodiversității ecosistemelor forestiere, ca o componentă de bază a gestionării durabile a pădurilor.

Pentru regenerarea arboretelor din România sunt recomandate o serie de tratamente care fac obiectul prezentului Ghid privind alegerea și aplicarea tratamentelor. Raportul dintre tratamente, caracteristicile esențiale ale diferitelor tratamente și a altor modalități de regenerare sunt prezentate sintetic într-o schema de clasificare (tabelul 1).

**Regime, tratamente și modalități de regenerare a arboretelor
(Schema de clasificare)**

Tabelul 1

<i>I. Regimul codrului</i>	Regenerare sub masiv	1. Tăieri continue	a). Tratamentul codrului grădinărit	
		2. Tăieri repetate într-o anumită perioadă	a). Tratamentul codrului cvasigrădinărite	
			b). Tratamentul regenerărilor progresive	
	Regenerare din sămânță	Regenerare în margine de masiv	1. Tăieri repetate la marginea masivului	c). Tratamentul regenerărilor succesive
				a). Tratamentul regenerărilor progresive în marginea masivului
		Regenerare pe teren descoperit	1. Tăiere unică sau rasă	b). Tratamentul regenerărilor succesive în marginea masivului
<i>II. Regimul crângului</i> Regenerare din lăstari	1. Tăieri de jos	a). Tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase		
		b). Tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase		
	2. Tăiere de sus	a). Tratamentul crângului simplu cu tăiere de jos		
		b). Tratamentul crângului simplu cu căzănire		
1. Lucrări speciale de conservare	c). Tratamentul crângului grădinărit			
	a). Tratamentul crângului simplu cu tăiere în scaun			
<i>III. Modalități de regenerare a arboretelor cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic</i>		Tăieri de conservare		

De menționat că este interzisă recoltarea de produse principale în arboretele care au de îndeplinit funcții speciale de protecție (Tipul funcțional II - T_{II}). Tratamentele și lucrările speciale de conservare presupun un complex de lucrări de regenerare, cunoscute ca „lucrări speciale de regenerare”.

În decursul timpului în practica silvică de la noi, au fost aplicate și alte tratamente însă rezultatele nu au fost pe măsura așteptărilor și, astfel, s-a renunțat la aplicarea lor.

Tratamentele și variantele lor sunt bine diferențiate din punct de vedere teoretic, dar practic în ultimele etape de aplicarea a lor, prin încercări de adaptare la condițiile de arboret și de stațiune, își pierd din particularitățile specifice, ajungând în multe situații să se confunde între ele.

Prin adoptarea și aplicarea unuia sau altuia dintre tratamente se urmărește în principal, asigurarea integrală a regenerării arboretelor în rând de tăiere, concomitent cu realizarea unor structuri optime sub raport funcțional și introducerea în circuitul economic al lemnului. Vor fi alese și aplicate cu precădere tratamentele prin care se asigură diversificarea structurii arboretelor, promovându-se în compoziția viitoarelor păduri speciile și fenotipurile de valoare economică ridicată, rezistente la adversități și cu valențe funcționale multiple. Se vor urmări refacerea sau substituirea arboretelor necorespunzătoare sub raport ecologic și funcțional, pentru asigurarea stabilității ecosistemelor forestiere.

În mod deosebit, se urmărește evitarea dezgolirii solului prin recoltarea lemnului, respectiv asigurarea permanenței pădurilor și a exercitării funcțiilor de protecție și producție de către acestea. În cazul aplicării tratamentelor cu regenerare sub adăpost, se consideră că solul este acoperit în situațiile în care noua generație este în măsură să preia în mod corespunzător funcțiile de protecție ale vechiului arboret. Dacă, din considerente determinate de particularitățile biologice ale speciilor de regenerat, dezgolirea solului nu poate fi evitată, tăierile de regenerare se fac pe suprafețe mici, urmărindu-se realizarea unor structuri mozaicate, prin care să se atenueze efectele intervențiilor respective. Se au în vedere, de asemenea, corelarea tehnologiilor de exploatare cu tehnicile de aplicare a tratamentelor, în scopul realizării de regenerări viabile și funcționale, al diminuării prejudicierii semințișurilor și arborilor care rămân pe picior și a solului.

Arboretele situate în stațiuni cu condiții dificile de regenerare, precum și acelea încadrate prin amenajament în categoria celor din care nu se recoltează produse principale, vor fi supuse unui regim special de conservare, care realizează ameliorarea continuă a stării fitosanitare și asigură rezistența la factorii vătămători periculoși.

O atenție deosebită se va acorda stabilirii modului de gospodărire a pădurilor constituite ca arii naturale protejate, urmărindu-se, cu prioritate, conservarea și ameliorarea biodiversității.

În raport cu interesele multiple de care trebuie să se țină seama la alegerea tratamentelor, se constată că regenerarea arboretelor nu constituie un scop în sine al tratamentului, ci doar o modalitate de realizare a structurii – țel, pentru obținerea eficacității funcționale multiple.

Alegerea tratamentului se face cu ocazia reamenajării pădurilor, pe baza analizei particularităților bio-ecologice și a stării arboretelor respective, a funcțiilor ecologice și social-economice ale acestora, a accesibilității lor actuale și de perspectivă, precum și în raport cu condițiile tehnice și economice existente. Având în vedere importanța îndeplinirii cu prioritate a funcțiilor atribuite, prin crearea structurilor adecvate, se impune necesitatea păstrării tratamentului în perioade lungi de timp, cel puțin de mărimea ciclurilor.

Reglementările cuprinse în Ghidul privind alegerea și aplicarea tratamentelor, constituie un cadru general ce urmează a se adapta la particularitățile silviculturale specifice fiecărui arboret. Implementarea lor corectă la cazurile concrete, obligă la participarea nemijlocită a personalului ingineresc de la unitățile silvice la conducerea întregului proces de regenerare.

CAPITOLUL 2 Tehnica de aplicare a tratamentelor și a lucrărilor speciale de conservare

2.1. Tratamente pentru pădurile de codru

Pentru arboretele conduse în regimul codru, se aplică următoarele tratamente: tratamentul codrului grădinărit (tăierilor grădinărite), inclusiv tăierile de transformare la codru grădinărit; tratamentul codrului cvasigrădinărit sau jardinatoriu (tăierilor cvasigrădinărite sau jardinatorii);

tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive sau în ochiuri; tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive în margine de masiv; tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive; tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive în margine de masiv; tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase pe parchete mici) și tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase în benzi).

NOTĂ: Ghidul privind alegerea și aplicarea tratamentelor folosește, pentru denumirea tratamentelor, terminologia prezentată în Standardul de Stat (în vigoare) –STAS 5381/1-90 „*Regenerarea Pădurilor – REGENERAREA NATURALĂ ȘI TRATAMENTE – Terminologie*”. Pentru evitarea confuziilor în paranteză sunt prezentate și denumirile similare utilizate în literatura tehnică de specialitate. Având în vedere scopul tratamentelor, de a crea structuri optime pentru funcțiile atribuite și de a asigura regenerarea arboretelor, precum și contextul actual în care sunt interpretate „*tăierile*”, considerăm că denumirea „*tratamentul regenerărilor*” este cea adecvată și utilizarea ei trebuie să se implementeze treptat în silvicultură.

2.1.1. Tratamentul codrului grădinărit (tăierilor grădinărite)

Codrul grădinărit este cel mai intensiv tratament cu proces natural continuu de regenerare, prin care se urmărește realizarea și menținerea structurii pluriene grădinărite, structură apropiată de modelul structurii arboretelor naturale. El asigură în cel mai înalt grad permanența funcțiilor atribuite pădurilor.

Tratamentul implică aplicarea unui sistem de intervenții cu caracter continuu prin recoltarea selectivă a unor arbori sau grupe mici de arbori, fapt care imprimă un caracter permanent proceselor de exploatare - regenerare, îngrijire și conducere, pentru menținerea și realizarea structurii pluriene. Este aplicabil în arborete constituite din specii cu temperament de umbră și semiumbră (brădete, brădeto-făgete), puțin vulnerabile la vânt, în amestecuri de rășinoase cu fag, în făgete precum și în unele molidișuri naturale cu o structură neregulată care au de îndeplinit funcții de protecție ce impun menținerea continuă a pădurii pe întreaga suprafață.

Structura grădinărită se obține prin tăieri de intensitate redusă, prin selectarea și promovarea celor mai buni și mai valoroși arbori din toate clasele de grosimi, prin reglarea relațiilor intra - și interspecifice, prin spațierea și etajarea corespunzătoare a coroanelor și prin stimularea regenerării naturale, continue și valoroase, cu speciile indicate.

Tăierile grădinărite modifică structura reală și realizează o „*structură grădinărită*”, optimă în raport cu țelul de protecție și producție, recoltarea posibilității.

În arboretele conduse în codru grădinărit, orice arbore poate fi recoltat și deci considerat exploatabil atunci când a atins diametrul țel. Cu această ocazie se extrag arborii atacați de diverși factori dăunători, cu vegetație lăncedă sau în curs de uscare, precum și cei cu defecte tehnologice evidente sau cei din specii fără valoare, care și-au îndeplinit rolul ce le-a fost atribuit. Prin fiecare intervenție trebuie să se asigure îmbunătățirea structurii arboretelor în cauză, în raport cu funcțiile ecologice și social-economice atribuite, precum și cu starea sanitară a acestora.

Datorită faptului că structura grădinărită se caracterizează printr-un amestec intim de arbori sau grupe de arbori de toate vârstele și de toate dimensiunile, aplicarea acestui tratament este indicată cu precădere în cazul arboretelor cu structură plurienă și relativ plurienă. În măsura în care arboretele ce urmează a fi tratate în codru grădinărit au structuri echiene sau relativ echiene, specifice arboretelor de codru regulat sau sunt arborete naturale cu predominarea anumitor categorii de vârste, aplicarea tăierilor grădinărite ia caracterul unor lucrări de transformare spre grădinărit.

Cu privire la forma de recoltare a arborilor în codru grădinărit (inclusiv la lucrările de transformare la codru grădinărit), se deosebesc două modalități și anume: a) ca exemplare izolate (specific speciilor de umbră) și b) grupat sub formă buchete, grupe, pâlcuri (recomandat cu precădere

pentru specii cu temperament de lumină). Cercetările și experimentările din ultimile decenii au scos în evidență superioritatea extragerilor arborilor pe buchete (2-3 exemplare la speciile de umbră) și grupe sau pâlcuri în situația speciilor cu temperament de lumină.

Caracterul de continuitate al tratamentului se realizează și prin modul de intervenție în locurile de unde au fost recoltați arborii. Aceste locuri sunt părăsite la intervențiile următoare, întotdeauna se extrag arbori în locuri noi. Ochiurile deschise, (buchete, grupe, pâlcuri), nu se mai largesc, calitatea semințurilor și tinereturilor se realizează prin lucrări de îngrijire și conducere adecvate (degajări, curățiri și rărituri).

În cazurile în care obiectivele de protejat impun în mod expres existența unei structuri grădinarite, se recomandă, indiferent de structura actuală a arboretelor, aplicarea de tăieri de transformare spre codru grădinarit. Din motive similare, tăierile grădinarite sau de transformare spre grădinarit pot fi aplicate în toate arboretele și stațiunile, chiar și în arborete având ca specie de bază stejarul (șleauri), și goruneto-făgete de productivitate mijlocie și superioară. În aceste situații tăierile trebuie efectuate în ochiuri, realizând în acest fel condiții favorabile de regenerare pentru speciile cu temperament de lumină, potrivit cerințelor ecologice ale acestora. Regenerarea naturală a speciilor de lumină este posibilă numai în cazul tăierilor localizate în ochiuri, diametrul ochiurilor fiind de cca. o înălțime, o înălțime și jumătate de arbore (între 800 și 1600 m²).

Tăierile grădinarite se aplica ușor și cu bune rezultate în arborete de productivitate superioară și mijlocie, situate pe versanți cu înclinare redusă până la moderată, pe poale de versant. În condiții bune de accesibilitate se poate aplica și pe versanți cu înclinare medie până la 25 grade, dacă cerințele funcționale impun menținerea sau realizarea unei structuri pluriene.

Aplicarea tratamentului impune asigurarea cât mai bună a accesibilității arboretelor în cauză și o exploatare îngrijită, ceea ce presupune existența sau realizarea unei rețele corespunzătoare de instalații permanente de transport și de căi de colectare a materialului lemnos.

Tăierile grădinarite - inclusiv tăierile de transformare – se aplică atât în unități de gospodărire special constituite, cât și în arborete izolate, atunci când funcțiile atribuite obligă la adoptarea acestui tratament.

Conducerea și organizarea structural-funcțională a arboretelor grădinarite o realizează amenajamentul prin metoda controlului. Cu această ocazie se determină mărimea și structura fondului de producție real determinat cu ocazia lucrărilor de amenajare în suprafețele statistice permanente. Din analiza și compararea lor cu mărimea și structura fondului de producție normal (optim), prezentat în literatura silvică de specialitate, se calculează volumul de extras și se elaborează planurile de recoltare, organizarea cupoanelor, planurile de regenerare și măsurile de gospodărire a arboretelor grădinarite.

În arboretele cu structuri relativ apropiate de cele grădinarite, instalarea rețelei suprafețelor statistice permanente se realizează de către specialiștii în amenajarea pădurilor în colaborare cu specialiștii din silvicultură. A fost generalizată forma circulară în mărime de 500 m². Numărul, distanța dintre cercuri sunt variabile în raport cu suprafața, înclinarea terenului și gradul de omogenitate a arboretului.

Identificarea suprafețelor statistice necesită marcarea centrelor cercurilor și însemnarea arborilor din suprafețe cu vopsea sau prin alte metode. Ocolului silvic îi revine obligația păstrării permanente a marcajelor rețelei de suprafețe în interiorul fiercării arboret grădinarit.

În practică, la primele intervenții, dacă structurile arboretelor sunt relativ diferite față de structurile grădinarite, stabilirea mărimii și structurii arboretelor grădinarite se poate face și în suprafețe statistice temporare, amplasate cu ocazia lucrărilor de amenajare. Acest fapt presupune părăsirea lor și reinstalarea altei rețele la următoarea reamenajare, după aceleași principii. După primele intervenții, metoda nu este recomandată deoarece întrerupe continuitatea elementelor recoltate.

Asupra diferențierii tăierilor grădinarite și a tăierilor de transformare la grădinarit sunt de menționat următoarele:

- sunt considerate arborete gospodărite în codru grădinărit, arboretele ale căror mărime și structură reală a fondului de producție este apropiată de mărimea și structura normală (optimă). Această situație se întâlnește rar în practică, se realizează după perioade lungi de aplicare a tăierilor de transformare la grădinărit și durează în multe cazuri perioade comparabile cu mărimea unui ciclu la codru regulat. Lucrările grădinărite, conduc mărimea și structura fondului de producție real aproape de mărimea și structura fondului de producție normal (optim). Tăierile de regenerare în grădinărit nu trebuie să coboare fondul real sub fondul optim, deoarece se declanșează masiv regenerarea și aplicarea tratamentului se compromite prin pierderea caracterului de continuitate al acestuia;

- lucrările de transformare a structurii arboretelor la structura grădinărită diferențiază două situații după cum urmează: prima, pentru arborete pluriene și relativ pluriene pentru care mărimea și structura fondului real este diferită de mărimea și structura normală (optimă). În acest caz, lucrările de transformare sunt asemănătoare lucrărilor grădinărite. Cea de-a doua situație, pentru care, din considerente obiective, țelurile stabilite prin amenajament impun transformarea arboretelor cu structură echienă sau relativ echienă în arborete cu structură relativ plurienă sau plurienă. Măsurile de gospodărire specifice acestei situații sunt diferite, costisitoare și se diferențiază în raport cu vârsta arboretelor.

2.1.1.1. Aplicarea tratamentului în arborete cu structuri pluriene și relativ pluriene

Structura grădinărită reprezintă modelul cultural al structurii naturale, adaptat condițiilor ecologice și cerințelor funcționale ale arboretelor. Parametrii acestui model de structură sunt: numărul total de arbori la hectar, diametrul limită (țel) până la care pot fi menținuți arborii în picioare, numărul de arbori la hectar din categoria diametrului limită, coeficientul de deșcreștere a numărului de arbori de la o categorie de diametru la alta și numărul categoriilor de diametre. Pentru arboretele amestecate, la conceperea și realizarea modelului de structură trebuie să se aibă în vedere menținerea în cadrul acestuia a principalelor specii componente, în proporțiile stabilite prin compoziția țel. Întrucât în mod frecvent structura arboretului prezintă abateri față de modelul stabilit de amenajament, se impune ca la marcarea să se țină seama de diferențele dintre cele două structuri, urmărindu-se, pe cât posibil, apropierea treptată de acel model, prin mai multe intervenții, în funcție de structura și starea de sănătate și stabilitate a arborilor, pe diverse categorii dimensionale. În ceea ce privește menținerea și crearea amestecului de specii, de vârstă și dimensiuni proprii structurii grădinărite, acestea se realizează în timp, prin intervenții moderate, specifice fiecărui stadiu de dezvoltare a arborilor, pe întreaga suprafață a arboretului, evitându-se însă uniformizarea extracțiilor.

Diversitatea stadiilor de dezvoltare existente în același arboret face ca aplicarea tratamentului să reunească ori să localizeze - în raport cu distribuția spațială a arborilor - lucrări de: igiena, curățiri, rărituri și de regenerare. Suma volumelor tuturor produselor lemnoase de extras prin aceste intervenții trebuie să fie aproximativ egală cu posibilitatea stabilită prin amenajament.

În mod efectiv, marcarea se bazează pe examinarea și alegerea individuală a arborilor de extras, urmărindu-se în principal:

- echilibrarea treptată a distribuției arborilor pe categorii dimensionale, în scopul folosirii optime a spațiului de creștere, a asigurării stabilității arboretului și a realizării structurii fixate;
- întreținerea procesului de regenerare naturală astfel încât, în raport cu structura urmărită să existe în permanență un semințis și un tineret viguros și bine proporționat pe specii și stadii de dezvoltare.
- activarea creșterii arborilor din toate categoriile de diametre.
- îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului, prin scoaterea cu prioritate a arborilor uscați, deperisați, ruți, rău conformați, a celor din specii de foioase moi ajunse la exploatabilitate și a celor

care împiedică dezvoltarea unor exemplare valoroase, cu menținerea arborilor pentru conservarea lemnului mort;

Aceasta se obține prin: selecția și degajarea exemplarelor viguroase și bine conformate, cu însușiri genetice superioare; prin luminarea pâlcurilor și grupelor de semînțiș și tineret existente; prin proporționarea cantitativă și calitativă a amestecului de specii în raport cu compoziția țel;

Ca regulă generală, marcarea trebuie să fie făcută cu grijă, să acopere întreaga suprafață a cuponului cu intervențiile necesare, în ordinea arătată mai înainte și să asigure prin recoltările preconizate, inclusiv eventualele prejudicii de exploatare, respectarea posibilității stabilită prin amenajament, pentru fiecare arboret în parte.

Recoltarea posibilității de pe aceeași suprafață se face periodic, de regulă la 5-10 ani, parcurgându-se câte unul din cupoanele constituite prin amenajament, începând cu cuponul nr. 1. Chiar și în cazul unor suprafețe reduse, când nu sunt constituite cupoane, recoltarea posibilității este indicat să se facă periodic, pentru a asigura liniștea necesară arboretului.

Reglementarea procesului de producție în codru grădinărit se face pe arboret.

În intervalul dintre două tăieri, se pot recolta arborii rezultați din produse accidentale, după caz. Volumul lor se precomptează la intervențiile următoare, în cadrul aceluiași arboret. În cazul în care posibilitatea unui arboret sau cupon nu se recoltează în anul pentru care a fost destinată, ea nu va putea fi recoltată din alt arboret sau cupon și nici atașată în viitor altor posibilități, spre a nu se perturba procesul de echilibrare a structurii diverselor arborete și sistemul de organizare adoptat. Ca atare este interzisă precomptarea posibilității în alt arboret component al subunității de producție grădinărite.

În funcție de cerințele specifice arboretului și în corelare cu procesul tehnologic de exploatare aprobat, recoltarea arborilor se face individual sau pe locuri de regenerare. Numărul acestora, forma, dispersarea lor și intensitatea tăierilor depind de quantumul posibilității, stadiul și starea regenerării.

Locurile de regenerare se amplasează dispersat pe suprafața arboretului, urmărindu-se realizarea unei structuri mozaicate. În cadrul acestora, tăierile de regenerare se execută treptat, pe măsura instalării și dezvoltării semînțișului.

Aplicarea tratamentului trebuie să se adapteze tipurilor de pădure, condițiilor staționale și funcțiilor ecologice și social-economice atribuite.

Din punct de vedere stațional, prin intervențiile efectuate trebuie să se realizeze structuri cu parametri diferențiați în raport cu cerințele obiectivelor de protecție sau producție. Modalitatea de realizare a acestora variază în funcție de tipurile de pădure, de condițiile staționale și de structura arboretelor.

În condiții grele de regenerare, marcarea va urmări, cu precădere, favorizarea fructificației, a însămânțării naturale și a dezvoltării semînțișurilor existente. Ca urmare, se vor degaja coroanele arborilor seminceri, se vor crea spații pentru însămânțare de dimensiuni moderate, pentru a nu permite înierbările, se vor aplica tehnicile pedo-ameliorative corespunzătoare și se vor lumina treptat buchetele de semînțiș cu șanse de dezvoltare, din cuprinsul arboretului.

În concluzie, tratamentul codrului grădinărit prezintă următoarele caracteristici:

- Tăierile au caracter continuu, împrăștiate pe suprafața arboretului, arborii recoltându-se izolat, pe buchete, pâlcuri sau grupe din orice loc al arboretului;

- Locurile atacate cu tăieri sunt ulterior părăsite, revenindu-se cu noi tăieri în altă parte;

- Regenerarea locurilor deschise se asigură în mod natural din sămânță sub masiv. În acest fel, regenerarea având un caracter continuu, ca și tăierea care a provocat-o, neexistând o perioadă de regenerare distinctă și, în consecință, arboretele grădinărite se grupează pe cupoane, în raport cu rotația adoptată (revenirea cu tăieri se face la 5 sau la 10 ani);

- Exploatabilitatea se fixează după diametrul arborelui de exploatat (diametrul țel); de aceea, în cazul arboretelor grădinărite, nu se adoptă ciclu.

- Posibilitatea se stabilește pe volum prin metoda controlului, în raport de mărimea și structura fondului de producție real. În condiții optime ea devine egală cu creșterea arboretului;
- Lucrările de îngrijire și conducere se execută concomitent cu tăierile grădinărite;
- Arboretul grădinărit se află într-un proces continuu de exploatare, regenerare și îngrijire;
- Arboretul grădinărit are structura neuniformă, plurienă, neregulată și cu închidere pe verticală.

2.1.1.2. Aplicarea tratamentului în arborete cu structuri echiene și relativ-echiene

Arboretele echiene și relativ echiene care potrivit amenajamentelor, sunt încadrate în unități de gospodărire de codru grădinărit, vor fi parcurse cu tăieri de transformare. Acestea se diferențiază după vârsta arboretelor, până la 80 ani și peste 80 ani.

Pentru categoria - **arborete cu vârsta până la 80 ani** - lucrările de transformare cuprind întreg ansamblul lucrărilor de îngrijire și conducere, care se efectuează potrivit țelului de gospodărire stabilit și stadiului de dezvoltare al arboretului respectiv. Prin lucrările de îngrijire - degajări, curățiri și respectiv rărituri, se va urmări diversificarea compoziției și a structurii verticale și orizontale a arboretelor respective. Curățirile vor avea un caracter de selecție negativă în masă, de intensitate puternică și după necesitate, foarte puternică pe unele porțiuni ale arboretului. Prima răritură va fi forte, pe porțiuni ale arboretului în care sunt arbori valoroși și în care s-au executat în prealabil lucrări corespunzătoare de curățiri. Celelalte rărituri care se aplică în continuare, vor avea caracterul unei selecții pozitive, individuale, cu extrageri, din ambele plafoane. Acestea vor fi de intensitate moderată și slabă, cu variații pe suprafață, fără ca pe ansamblu consistența, exprimată prin indicele de densitate, să scadă sub 0.8.

În cazul arboretelor în care nu s-au aplicat curățiri, prima răritură va fi de regulă de intensitate slabă pe întreaga suprafață. La celelalte rărituri, intensitatea este variabilă în raport cu existența unor arbori sau a unor buchete și grupe de arbori valoroși, urmărindu-se ca extragerile să aibă caracterul de lucrări pregătitoare, în vederea transformării spre grădinărit.

Nucleele de regenerare naturală existente vor fi îngrijite și puse în lumină treptat prin extrageri de intensitate slabă până la moderată.

Se va avea în vedere extragerea, prin una sau mai multe intervenții, a arborilor preexistenți, a celor rău conformați, cu coroane lăbărțate, a unor specii moi ajunse la exploatabilitate sau de valoare redusă, care nu pot fi încadrați în mod corespunzător în structura viitorului arboret.

În **arboretele cu vârsta peste 80 ani**, intervențiile au caracterul tăierilor de transformare propriu-zise. După parcurgerea prealabilă cu tăieri de igienă a întregului arboret, extragerile vor urmări degajarea și punerea treptată în lumină a grupelor de semințiș existente, precum și crearea unor noi locuri de regenerare. Acestea din urmă se vor amplasa îndeosebi în porțiunile de arboret cu productivitate mai redusă și specii necorespunzătoare. Deschiderea de noi ochiuri de regenerare se va face în limita posibilității. Se va urmări ca ele să fie amplasate corespunzător, atât din punct de vedere al structurii și al posibilităților de regenerare, cât și sub raportul intervențiilor viitoare.

Intensitatea fiecăreia din primele două tăieri de transformare nu va depăși 10-14 % din mărimea volumului pe picior; intensitatea de 13-14% se va adopta pentru arboretele de slabă calitate, cu vârstă înaintată și cu grad scăzut de stabilitate. Intensitatea următoarelor tăieri va putea să crească treptat, până la 18 % în raport cu diversificarea structurii, reușita procesului de regenerare și creșterea arboretelor respective.

Primele tăieri de transformare, vor avea în principal caracterul unor intervenții de ameliorare a calității și de pregătire a arboretelor respective pentru desfașurarea procesului de regenerare și diversificare a structurii. Intervențiile prin extragerea arborilor în cadrul tăierilor de transformare spre grădinărit se vor face numai decenal, în cadrul cupoanelor stabilite de amenajamentele silvice.

2.1.2. *Tratamentul codrului cvasigrădinărit (tăierilor cvasigrădinărite sau jardinatorii)*

Acest tratament face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate, aplicate într-o perioadă de regenerare mai lungă, cuprinsă între 40 și 60 de ani, la care regenerarea se obține sub masiv. El ocupă o poziție intermediară, între tratamentul codrului grădinărit și tratamentul tăierilor progresive. Prin aplicarea lui se urmărește: menținerea permanentă în bune condiții a acoperirii solului cu vegetație forestieră; exercitarea continuă în mod corespunzător a funcțiilor de protecție și producție atribuite arboretelor respective. Intervențiile vizează atât punerea în lumină a semințișurilor valoroase existente, cât și declanșarea procesului de regenerare în locuri noi. Concomitent cu tăierile de regenerare, de-a lungul întregii perioade, în locurile de regenerare se aplică lucrările de îngrijire necesare, potrivit stadiilor de dezvoltare ale semințișurilor și tinereturilor instalate.

Condițiile ecologice care se realizează prin aplicarea tăierilor cvasigrădinărite sunt favorabile în general speciilor cu temperament de umbră. Se recomandă aplicarea acestui tratament în primul rând în arboretele constituite din brad, fag și amestecuri de rășinoase cu fag.

În mod excepțional, tratamentul poate fi aplicat și în amestecuri de cvercinee cu alte specii în situațiile în care funcțiile speciale de protecție impun realizarea de structuri cât mai diversificate. Se vor aplica tăieri de regenerare în ochiuri, grupe și pâlcuri pentru obținerea unor structuri mozaicate.

Tratamentul tăierilor cvasigrădinărite folosește atât tăieri grupate în forma de ochiuri, ca în cazul tăierilor progresive, dar împrumută și o serie de caracteristici de la codru grădinărit. Astfel, se procedează la deschiderea ochiurilor mai mult sau mai puțin împrăstiate, în alte zone ale arboretului se pun în lumină semințișuri existente sau, după caz, în alte porțiuni, se efectuează tăieri de racordare. Se lasă timp îndelungat în picioare, arbori de valoare, ca specie, conformație și vigoare de creștere. Aceștia se mențin perioade lungi de timp uneori 30 – 40 de ani, atât cât tineretul din jur suportă adăpostul lor. Astfel, vârsta reală a arborilor variază între aceste intervale. Intervențiile au un pronunțat caracter selectiv și se aplică treptat și cu prudență, pentru a reduce la minimum vătămarea semințișului instalat.

La primele intervenții se va acorda o atenție deosebită extragerii exemplarelor din speciile de valoare redusă, a celor fenotipic inferioare care nu se justifică să mai fie menținute în viitor. Tăierile se aplică neuniform pe suprafața de regenerat, în primul rând în porțiunile cu semințișuri și tinereturi valoroase și după caz și în alte locuri în care se urmărește să se creeze condiții pentru regenerarea speciilor de valoare silviculturală și economică. De fiecare dată, când se revine cu tăieri pe aceeași suprafață, se urmărește crearea condițiilor de creștere și dezvoltare a semințișurilor din locurile de regenerare create anterior, precum și instalarea de noi locuri de regenerare. În același timp, se efectuează și lucrări de îngrijire necesare semințișurilor și tinereturilor naturale instalate, corespunzător stadiului lor de dezvoltare. Până la finele perioadei de regenerare, pe suprafața de regenerat se va aplica astfel întreaga gamă a lucrărilor de îngrijire - inclusiv rărituri, concomitent cu extragerea arborilor maturi din vechiul arboret. În toate cazurile în care regenerarea naturală nu este stânjenită, extragerea exemplarelor valoroase se face cu precădere spre finele perioadei de regenerare, pentru a favoriza acumularea de masă lemnoasă de calitate superioară.

Întrucât prin acest tratament se urmărește realizarea de arborete de amestec (brad cu fag și molid, brad cu fag, fag cu cvercinee etc.), la aplicarea tăierilor se vor crea condiții pentru favorizarea sau introducerea treptată pe cale artificială a unor specii cu valoare productivă sau de protecție ridicată.

Aplicarea tăierilor cvasigrădinărite se va face diferențiat, în raport de condițiile staționale, particularitățile ecologice ale speciilor de regenerat (naturale sau artificiale), funcțiile arboretelor, ținându-se seama de următoarele precizări și recomandări:

-recoltarea arborilor se face treptat, tăierile aplicându-se în mod cu totul neregulat, sub formă de ochiuri, grupe, sau numai pe mici buchete, ca și în cazul tăierilor grădinărite;

-suprafața inițială a locurilor de regenerare va fi relativ mică. Se creează ochiuri cu diametre până la înălțimea medie a arborilor, în raport cu exigențele speciilor de regenerat;

-intensitatea tăierilor va fi mai mare, când se urmărește favorizarea speciilor de lumină și mai mică în cazul celor de umbră. Astfel, în locurile (ochiurile de regenerare) în care se urmărește instalarea semințișului, la prima tăiere se reduce consistența până la 0.4 pentru cvercinee fără gorun, până la 0.5 pentru molid și gorun, 0.6 pentru fag și 0.7 pentru brad. La intervențiile ulterioare, intensitatea tăierilor se va adapta la stadiul regenerării și la exigența față de lumină și caldura a speciilor instalate în fiecare punct de regenerare;

- numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare, în cadrul perioadei speciale de regenerare, poate fi cuprins între 1 și 3, mai puține la speciile de lumină și mai multe la cele de umbră. Numărul total al tăierilor, cu care se parcurge fiecare arboret, se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 4 și 8, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și de lungimea perioadei de regenerare adoptată.

Mărimea punctelor de regenerare, intensitatea și numărul tăierilor de regenerare se vor adapta la situația semințișurilor și tinereturilor.

Tratamentul tăierilor cvasigrădinarite poate fi aplicat atât în cazul unor unități de gospodărire constituite special, cât și în cazul unor arborete izolate, atunci când funcțiile acestora impun realizarea de structuri specifice acestui tratament. În cadrul tratamentului lucrările de regenerare pot începe la o vârstă corespunzătoare celei a exploatabilității arboretului, diminuată cu jumătate din durata perioadei de regenerare adoptate.

Tratamentul codrului cvasigrădinărit este un tratament intermediar între tăierile progresive și cele grădinarite, astfel:

- lasă multă libertate silvicultorului în dirijarea lucrărilor pe teren;
- tăierile se aplică anual numai pe o parte din suprafața periodică în rând de tăiere și regenerare;
- recoltarea arborilor se realizează pe cât posibil din ochiuri, cărora li se aplică tăieri de deschidere, de lărgire și de racordare;

- pe suprafața în curs de exploatare/regenerare, în zonele cu tinereturi se execută lucrări de îngrijire și conducere, concomitent cu tăierile de regenerare;

Arboretul nou, rezultat prin aplicarea unor tăieri neregulate și eşalonate într-o perioadă atât de lungă, prezintă un profil ce se menține pronunțat neregulat până la vârste înaintate. Un arboret supus tratamentului cvasigrădinărit, fiind constituit din arbori diferiți ca vârstă și dimensiuni, nu mai poate fi încadrat la codru regulat și se considerată ca un codru neregulat. În acest mod este constituit din arbori mult diferiți între ei ca vârstă și dimensiuni, închiderea masivului se face pe verticală. Astfel, arboretele realizate au rezistență sporită la rupturi și doborâturi de vânt.

2.1.3. Tratamentul regenerărilor progresive (tăierilor progresive)

Tratamentul tăierilor progresive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate și regenerare sub masiv. Lucrările de regenerare se obțin în ochiuri cu mărimi variabile în funcție de temperamentul speciilor și condițiile staționale. Se urmărește asigurarea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea tăierilor succesive neuniforme, amplasate în ochiuri împrăștiate neregulat pe cuprinsul arboretului. La aplicarea tratamentului, recoltarea arborilor are loc în ochiuri atent alese în care se provoacă instalarea de noi semințișuri, sau prin extrageri, se favorizează dezvoltarea grupelor de semințiș utilizabil preexistent. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de locuri de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele „ochiuri de regenerare“. La aplicarea acestui tratament numărul ochiurilor, mărimea, forma și repartizarea acestora se stabilesc în raport cu ritmul tăierilor și cu evoluția procesului de regenerare.

Tratamentul tăierilor progresive se caracterizează printr-o variabilitate mare a tehnicii de aplicare, este recomandat pentru o gamă largă de arborete, constituite din specii cu temperamente diferite. În condițiile țării noastre este indicat a se aplica în păduri din grupa a II-a cu funcții de producție și protecție, precum și în păduri din grupa I cu funcții speciale de protecție. Se aplică la regenerarea arboretelor de stejar pedunculat, stejar brumăriu, stejar pufos, gârniță, cer, gorun, precum și a șleaurilor de câmpie, luncă și deal, a goruneto-făgetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase, brădetelor, amestecurilor de brad cu molid, pinetelor și laricetelor.

Tratamentul tăierilor progresive în procesul de recoltare a lemnului, corelat cu procesul de regenerare, departajază trei genuri de tăieri: tăieri de deschidere a ochiurilor; tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor și tăierea de racordare a ochiurilor.

De aceea în practică, în fiecare an, înainte de amplasarea masei lemnoase pentru anul următor, se face o recunoaștere amănunțită a arboretelor incluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, stabilindu-se starea regenerării în fiecare porțiune și arboret în parte. În acest mod sunt diferențiate zonele în care se intervine cu tăieri de deschidere a ochiurilor, zonele cu tăieri de punere în lumină de intensități diferite în raport cu temperamentul speciilor și zonele cu tăieri de racordare.

Specialistul are astfel întreaga libertate de inițiativă și de acțiune, atât în ceea ce privește locul de intervenție, intensitatea, forma și mărimea suprafețelor ce se parcurg de fiecare dată cu tăierea.

Orânduirea în timp, spațiu, urgența și felul tăierii se apreciază în fiecare an numai pe teren cu respectarea obligației de realizare a posibilității, iar la sfârșitul perioadei să fie recoltată întreaga cantitate de lemn, concomitent cu obținerea regenerării complete de calitate a arboretelor din suprafață periodică în rând.

Aplicarea pe teren a tratamentului tăierilor progresive presupune repartizarea ochiurilor, mărimea, forma, numărul, intensitatea și ritmul tăierilor. Pe suprafață repartizarea ochiurilor se realizează în funcție de starea arboretului, evoluția regenerării și de posibilitățile de colectare a lemnului.

La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de semințișuri existente, în care se urmărește, prin tăieri, crearea condițiilor necesare pentru dezvoltarea acestora, deschizându-se concomitent și ochiuri de regenerare noi.

Diametrul ochiurilor nou-create, deschise obligatoriu în anii de fructificație, poate varia de la 0,5 până la 2,0 înălțimi medii (H) de arbore. Intervenția are caracterul unei tăieri de însămânțare, a carei intensitate se diferențiază, ca și mărimea ochiurilor, în raport cu temperamentul speciilor de regenerat. Cu ocazia revenirilor următoare, semințișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, după caz, printr-una sau mai multe tăieri, în raport cu condițiile staționale și cu exigențele ecologice ale speciilor. Odată cu aceasta, ochiurile se lărgesc concentric sau într-o anumită direcție (în raport de speciile pe care trebuie să le promovăm în compoziția noului arboret), prin efectuarea unei tăieri de însămânțare într-o bandă de lățime variabilă, de cele mai multe ori egală cu înălțimea unui arbore. În acest fel, tăierile înaintea progresiv, de fiecare dată, concomitent cu punerea în lumina a semințișului din ochiurile precedente. Se execută tăieri de însămânțare în porțiunile imediat următoare sau în alte puncte în care procesul de regenerare nu a fost declanșat.

Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, fiind necesare *tăierile de racordare*, prin care se înlătură restul arboretului bătrân. Racordarea ochiurilor se poate face pe întreaga suprafață a arboretului sau pe anumite porțiuni, pe măsura asigurării regenerării și dezvoltării semințișurilor respective. În felul acesta, diversele intervenții din arboret nu mai au în mod predominant caracterul specific al unui anumit gen de tăieri (de însămânțare, de dezvoltare etc.). Cu ocazia fiecărei intervenții, în cuprinsul arboretului se aplică întreaga gamă a tăierilor de regenerare, de la tăierea de însămânțare, până la înlăturarea completă a vechiului arboret

din porțiunile regenerare și cu semințișuri devenite independente din punct de vedere biologic și funcțional, care nu mai au nevoie de adăpostul vechiului arboret.

În cazul în care arboretele nu au fost pregătite în suficientă măsură prin lucrări de îngrijire, se va urmări să se asigure o îmbunătățire a stării fitosanitare a lor, prin extragerea exemplarelor uscate sau în curs de uscare. Totodata, se vor extrage și exemplarele cu defecte tehnologice, cele din specii sau ecotipuri necorespunzătoare, cu valoare economică redusă, care nu sunt indicate să fie promovate în noile arborete, precum și speciile moi ajunse la exploatabilitate. În cazul în care aceste categorii de arbori sunt prezente într-un număr mai mare, se vor extrage cu prioritate arborii uscați sau în curs de uscare, iar ceilalți se vor extrage progresiv, în limita posibilității stabilite - în primul rând din anumite puncte din arboret cu regenerare asigurată sau din alte puncte unde se urmărește crearea de ochiuri pentru regenerarea speciilor valoroase, după caz, pe cale naturală sau artificială.

În cazul în care se impune introducerea pe cale artificială a unor specii de valoare, care lipsesc sau sunt puțin reprezentate în arboretul bătrân, rădirea și lărgirea ochiurilor, în vederea efectuării plantațiilor sau semănăturilor directe, se va face ca și atunci când se urmărește obținerea regenerării naturale, ținându-se seama de exigențele ecologice ale speciilor care se introduc și de condițiile staționale din punctele de regenerare respective.

În asemenea situații, lărgirea ochiurilor se va face, de regulă, spre sud, sud-vest în cazul promovării speciilor de umbră și spre nord, nord-est pentru cele de lumină, ținându-se seama și de influența condițiilor de relief și de caracteristicile ecologice ale arboretelor respective.

În cadrul tratamentului, numărul de reveniri cu tăieri într-un arboret este mai mare decât numărul tăierilor de regenerare ce se execută în fiecare ochi de regenerare în parte. La fiecare revenire se crează ochiuri de regenerare noi și se lărgesc celelalte. Numărul ochiurilor poate fi mai mare sau mai mic, în raport cu mărimea lor și variază la diversele specii și cu perioada de regenerare adoptată.

Perioadele de mai sus se referă la durata procesului de regenerare pe întregul arboret (perioada generală de regenerare). Ele sunt mai lungi decât intervalul de timp optim dintre momentul instalării semințișurilor și momentul punerii lor în plină lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret, într-un ochi de regenerare (perioadă specială de regenerare).

Perioada generală de regenerare la tratamentul tăierilor progresive este lungă și variază între 15 și 30 de ani. În condițiile în care grupele de semințișuri și tinereturi instalate pot atinge până la tăierile de racordare vârste de 20-30 ani, este necesar, ca în porțiunile regenerare să se execute și lucrări de îngrijire a tinereturilor instalate, potrivit stadiului lor de dezvoltare.

Tehnica aplicării tratamentului tăierilor progresive diferă de la caz la caz în raport cu condițiile staționale ale arboretelor respective, cu compoziția și cu temperamentul speciilor de regenerat, precum și cu țelul de gospodărire adoptat.

În funcție de condițiile staționale, tehnica aplicării tăierilor progresive se diferențiază în special în ceea ce privește forma și orientarea ochiurilor, precum și modul de lărgire a acestora. Așa de exemplu, în stațiunile de câmpie cu deficit de umiditate, regenerarea naturală se obține cu ușurință în partea sudică a ochiului, la adăpostul arboretului bătrân, unde condițiile de umiditate sunt favorabile. În stațiunile reci, în cele cu exces de umiditate sau pe versanții umbriți din zona montana, semințișul se instalează cu preferință în partea nordică a ochiului, unde pătrunde mai multă lumină și căldură. Lărgirea ochiurilor se va face în direcția care favorizează instalarea și dezvoltarea semințișului.

În stațiuni cu tendință de înmlăștinare se va avea în vedere necesitatea asigurării drenajului biologic, în care scop înlăturarea arboretului bătrân din cadrul punctelor de regenerare se va face treptat

prin mai multe tăieri succesive. În același fel se va proceda și în cazul arboretelor din stațiuni în care exista pericol de înțelenire, îmburuienire sau de instalare a unor specii de valoare redusă.

În raport cu compoziția arboretelor și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat, tehnica aplicării tratamentului se diferențiază atât în ceea ce privește mărimea ochiurilor cât și direcția de lărgire a acestora.

Numărul tăierilor pentru fiecare ochi de regenerare poate fi de cel puțin 3, mai mic la speciile de lumină și mai mare la cele de umbra. Numărul total al tăierilor cu care se parcurge fiecare arboret se corelează cu mărimea perioadei de regenerare și poate varia între 3 și 5, funcție de temperamentul speciilor de regenerat și lungimea perioadei de regenerare adoptată.

În ceea ce privește țelurile de gospodărire urmărite, tehnica aplicării tratamentului trebuie să fie diferențiată și în raport cu intensitatea funcțiilor de protecție ale arboretelor. În cazul în care intensitatea funcției de protecție este mai mare, se vor adopta perioade de regenerare mai lungi de până la 20-30 ani (tăieri progresive cu perioadă mărită de regenerare), îndepărtarea arboretului bătrân făcându-se treptat și pe măsură ce seminișul instalat devine apt a prelua în cât mai mare măsură funcțiile de protecție îndeplinite de vechiul arboret.

În scopul asigurării unui ritm corespunzător al procesului de regenerare, se va interveni cu noi tăieri numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma intervențiilor anterioare. În situațiile în care instalarea regenerării naturale este îngreunată din cauza unor condiții staționale necorespunzătoare, se vor aplica lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale.

La stabilirea perioadei și a numărului de intervenții se vor lua în considerare și mărimea suprafețelor de parcurs în cadrul fiecărei intervenții. În toate cazurile deschiderea ochiurilor de regenerare, precum și intervențiile ulterioare, se vor corela cu anii de fructificație, cu evoluția procesului de regenerare și cu exigențele ecologice ale speciilor de promovat.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului tăierilor progresive sunt:

- tratamentul se localizează numai în ochiuri favorizate de instalarea regenerării prin extragerea treptată a arborilor de unde și denumirea tratamentului (tratamentul tăierilor progresive în ochiuri);
- ochiurile odată deschise nu se părăsesc, se revine la următoarele intervenții de câte ori este necesar pentru buna dezvoltare a seminișurilor. În procesul de exploatare-regenerare se aplică trei feluri de tăieri (de deschidere, de lărgire și de racordare a ochiurilor);
- tăierile sunt discontinue și neuniforme atât ca intensitate cât și ca mod de răspândire. Regenerarea are loc sub masiv și decurge treptat și neuniform de la un ochi la altul ca și tăierile care au provocat-o, beneficiind de toți anii de fructificație;
- posibilitatea se stabilește numai pe volum, oriunde în arboretele incluse în suprafața periodică în rând, fără nici o precizare asupra locului de extras an de an;
- structura arboretului rezultat din tăierile în ochiuri prezintă la început un profil neuniform și pe alocuri evident ondulat, ca urmare a vârstei diferite de la un ochi la altul, de multe ori chiar în cadrul aceluiași ochi. Tinereturile rezultate de regulă sunt arborete relativ echine până la relativ pluriene în raport cu mărimea perioadei de regenerare.

2.1.4. Tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive

Tratamentul tăierilor succesive face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate într-o anumită perioadă la care regenerarea naturală se realizează sub masiv.

Tratamentul tăierilor succesive se recomandă a se aplica în arboretele alcatuite din specii cu temperament de umbra (brad, fag) de productivitate superioară și mijlocie cu condiții favorabile de regenerare pe cale naturală (tabelul 2).

Numărul tăierilor repetate, intensitatea lor și intervalul de timp dintre ele depind de condițiile de instalare și dezvoltare a semințișului precum și de necesitatea menținerii arboretului matern până când noua generație poate prelua în bune condiții funcțiile exercitate de vechiul arboret.

Bazele teoretice ale tratamentului tăierilor succesive prevăd aplicarea a trei tăieri de exploatare și regenerare: tăierea de însămânțare, tăierea de punere în lumină (de dezvoltare a semințișului) și tăierea definitivă. În anumite situații tăierile de regenerare sunt precedate de o tăiere preparatorie care urmărește să pregătească arborii pentru fructificare și solul pentru a primi sămânța.

Tratamentul tăierilor succesive se aplică în arboretele de codru regulat amenajate după principiile metodei claselor de vârstă.

Amplasarea masei lemnoase pentru recoltarea posibilității anuale în cazul tratamentului tăierilor succesive se face cu un an înainte prin studierea arboretelor din suprafața periodică în rând de regenerare și analiza lor în teren. După întocmirea borderoului de amplasare a masei lemnoase în arborete se aplică tăieri de regenerare în raport cu starea arboretului și a semințișului sau a condițiilor de regenerare. Acolo unde există semințiș instalat anterior se pot aplica tăieri de punere în lumină a acestuia sau chiar tăieri definitive dacă semințișul a ajuns la independență biologică.

Cu ocazia **tăierii preparatorii** se intervine selectiv pentru recoltarea arborilor care nu trebuie să participe la procesul viitoare regenerări, a arborilor incapabili să fructifice, a celor bătrâni, uscați, defectuoși sau infestați. Cu această ocazie se extrag și arborii care au dezvoltat o coroană mare, care prin doborârea lor ulterioară ar dăuna semințișului instalat. Cu ocazia tăierii preparatorii se poate recolta între 10 și 25% din volumul arboretului cu consistență plină, în așa fel încât să nu se dezgolească solul, expunându-l înțelenirii.

La prima intervenție, numită și **tăiere de însămânțare**, care se execută în arboretele cu consistență plină sau aproape plină, se urmărește crearea condițiilor de instalare a semințișului și de dezvoltare a acestuia în primii ani după instalare. Ea urmărește deci pregătirea arborilor pentru fructificare și a solului pentru a primi sămânța.

Tăierea de însămânțare se execută numai într-un an de fructificație abundentă și constă în rărirea uniformă a arboretului astfel încât să se producă o instalare cât mai uniformă a semințișului pe întreaga suprafață parcursă cu tăiere în anul respectiv.

În toate cazurile și îndeosebi în cazul arboretelor neparcurse anterior cu rărituri, tăierea de însămânțare va avea un pronunțat caracter selectiv, va fi pe cât posibil uniformă și moderată, corespunzător speciilor de regenerat, pregătind arborii pentru fructificare și solul pentru a primi sămânța. Vor fi extrași cu prioritate arborii uscați, defectuoși, rău conformați (înfurciți, cu coroane lăbărțate sau sub formă de mătură), unele exemplare cu coroane puternic dezvoltate, precum și cele din speciile și ecotipurile a căror perpetuare în viitorul arboret nu este de dorit; se vor extrage, de asemenea, speciile (plop tremurător, carpen, arțar etc.) care ar putea periclita instalarea și dezvoltarea speciilor principale, precum și exemplarele cu tendință de copleşire. În mod obligatoriu se va extrage semințișul și tineretul preexistent neutilizabil.

Tăierea de însămânțare se execută în anul de fructificație abundentă al speciei principale din compoziția arboretului. Tăierile de însămânțare se pot executa și în anul următor fructificației abundente dacă se menține o densitate corespunzătoare a plantulelor instalate.

Tăierea de însămânțare se realizează în timpul repausului vegetativ și este obligatoriu să fie terminată până la începerea vegetației. Doborârea și scoaterea materialului în timpul germinației semințelor sau după apariția plantulelor conduce la compromiterea integrală a regenerării. Semințișurile preexistente se mențin numai dacă ocupă porțiuni întinse, cu stare viguroasă de dezvoltare, capabile să se integreze în noul arboret.

Prin tăiere de însămânțare, consistența arboretului se reduce, cât mai uniform, până la 0.6-0.7 funcție de temperamentul speciilor de regenerat și condițiile staționale. Ca și în cazul tratamentului tăierilor progresive, intensitatea tăierii va fi mai mare în cazul speciilor de lumină și mai mică în cazul

speciilor de umbră. În cazurile când se execută tăieri de însămânțare înaintea anilor de fructificație, consistența arboretului nu se va reduce sub 0.7.

Intensitatea tăierii de însămânțare variază în raport cu condițiile staționale astfel, se poate reduce consistența până la 0.6 în arboretele situate în stațiunile de pe versanții umbriți, cu exces de umiditate și deficit de lumină și de căldură și nu va scădea sub 0.7, în stațiuni de pe versanți însoriți, mai ales în situațiile în care există tendință de înțelenire.

În cazul existenței unor seminișuri, la tăierea de însămânțare se va reduce mai mult consistența în porțiunile regenerare, pentru a se crea condiții cât mai bune de dezvoltare a seminișurilor respective. În astfel de situații, prima tăiere nu își mai păstrează integral caracterul de tăiere uniformă - intensitatea acesteia putând varia pe suprafață în funcție de urgența impusă pentru crearea condițiilor de dezvoltare a seminișului instalat.

În arboretele cu consistența sub 0.7 în momentul aplicării tăierii de însămânțare cu solul înierbat sau înțelenit se vor aplica lucrări de ajutorare a regenerării naturale care constau în mobilizarea parțială a solului în benzi pentru a favoriza germinarea semințelor și apariția plantulelor.

Pâlcurile de tineret bine conformate, care s-au instalat în anumite goluri sau porțiuni mai rărite din arboret, se vor menține, pentru a fi integrate în noul arboret.

În mod practic, intervalul intensității tăierii de însămânțare este determinat între limita inferioară considerată „*închisă*” atunci când ramurile arborilor se ating la bătaia unui vânt de tărie mijlocie, iar volumul arborilor recoltați reprezintă cel mult 20% din volumul total al arboretului cu consistență plină. Pragul superior când tăierea este „*forte*”, depărtarea între coroane ajunge până la 5 – 6 metri, iar cantitatea de material extrasă reprezintă până la 40% din volumul total.

Tăierea de dezvoltare (punere în lumină), rărește arboretul matern rămas în picioare în așa fel încât pătrunde mai multă lumină la sol, dând posibilitate seminișului să se dezvolte mai viguros (de unde și numele sinonim dat, tăiere de dezvoltare). Această tăiere se execută numai atunci când seminișul a pus stăpânire pe suprafața de regenerat și s-a dezvoltat suficient pentru ca să nu mai fie expus concurenței ierburilor și vătămarilor înghețurilor. Tăierile de dezvoltare se conduc după mersul regenerării, deci după necesitățile de dezvoltare ale seminișurilor. Ele se aplică la 2 – 5 ani după tăierile de însămânțare, recoltându-se între 20 – 40 % din volumul arboretului inițial.

Prin tăierile de dezvoltare (punere în lumină), se reduce treptat consistența arboretului până la 0.2-0.4, creându-se condiții de dezvoltare, în continuare, a seminișului. Intensitatea tăierii depinde de necesitățile de lumină și adăpost ale seminișului instalat și de asigurarea protecției împotriva secetei, insolajei, înghețului, dezvoltării păturii vii etc. În cazul în care arboretele îndeplinesc în secundar și rol de protecție hidrologică și antierozională, se va ține seama și de gradul de eroziune a solului, deschiderile făcându-se prudent și numai pe măsură ce seminișurile se instalează și ating un grad de dezvoltare care le permite să preia funcțiile de protecție a vechiului arboret. Tăierea de dezvoltare se execută în raport cu starea și stadiul regenerării, care pot fi variate în diferitele porțiuni ale arboretului parcurs. În etapa punerii în lumină, tăierile succesive nu se mai execută uniform, ele diferințându-se, de la caz la caz, în raport cu stadiul de dezvoltare a seminișurilor.

La alegerea exemplarelor de extras prin tăierile de dezvoltare se vor avea în vedere cu precădere arborii cu trunchiuri sau coroane mari, rămași de la tăierile anterioare, care fie că umbresc prea mult seminișul, fie că, exploatați cu întârziere, ar aduce prejudicii mari regenerării.

Tăierea definitivă, prin care se recoltează ultimii arbori în picioare din vechiul arboret, lăsând astfel cu totul liberă dezvoltarea noului arboret. Ea nu se aplică decât atunci când se apreciază că tineretul, care a ajuns să constituie pe întreaga suprafață starea de masiv, nu mai are nevoie de adăpost, așa că poate de acum încolo să rămână independent fără protecția arboretului matern.

Constituie o mare greșală efectuarea tăieri definitive înainte de realizarea regenerării naturale. Prezența ultimilor arbori în picioare este importantă și poate fi de mare ajutor în realizarea completărilor pe cale artificială cu specii sensibile (brad, fag), a căror instalare este imposibil de

realizat. Aceste tăieri (definitive) se pot executa numai când semînşurile de valoare s-au instalat uniform pe minimum 80 % din suprafaţa de regenerat, vârsta lor fiind de 6-10 ani la brad şi 4-8 ani la fag şi atinge şi în ultimele porţiuni regenerare, înălţimi cuprinse între 30-80 cm. Suprafaţa neregenerată de maximum 20% urmează să fie completată cu planşatii cu puieti viguroşi capabili sa se integreze repede în noul arboret. Cu această ocazie se pot introduce şi alte specii pentru înobilarea amestecului.

Orice întârziere, în ceea ce priveşte înlăturarea completă a adăpostului matern, poate fi dăunătoare regenerării, deoarece pe lângă faptul că acoperirea prelungită împiedică dezvoltarea normală a semînşurilor respective, mare parte din acestea - când sunt prea dezvoltate - sunt distruse cu ocazia ultimelor lucrări de exploatare. Intervalul de timp dintre momentul instalării semînşurilor şi momentul punerii lor în plină lumină, prin înlăturarea totală a adăpostului, pentru fiecare porţiune regenerată din cuprinsul arboretului, este de până la 20 de ani.

Dacă pe parcursul aplicării tratamentului se constată unele dificultăţi la instalarea semînşului şi la dezvoltarea ulterioară a acestuia, determinate de condiţiile grele de regenerare sau de alte cauze (strat gros de litieră, înţelenirea solului, înierbare s.a), se vor aplica lucrări de ajutorare necesare pentru a favoriza atât instalarea semînşului, cât şi dezvoltarea ulterioară a acestuia, precum şi lucrări de completare a regenerării naturale cu specii adecvate, corespunzătoare compoziţiilor de regenerare.

În situaţiile în care se urmăreşte introducerea şi promovarea în compoziţia noului arboret a unor specii de umbră (brad, fag) se vor adopta, în limitele arătate mai sus, perioade mai lungi de regenerare şi un număr mai mare de intervenţii, urmărindu-se ca înlăturarea adăpostului oferit de vechiul arboret să se facă treptat, de pe suprafeţele regenerare, pe măsura instalării şi dezvoltării semînşului.

În concluzie, tratamentul tăierilor succesive este definit prin următoarele caracteristici:

- în arboret se aplică trei sau mai multe reprize de tăieri, cu scopul de a se recolta treptat arboretul matur şi de a permite instalarea unei noi generaţii, respectiv a unui arboret tânăr;

- tăierile au pe cât posibil un caracter uniform, realizând în acest mod o deschidere gradată a arboretului. Astfel, regenerarea se produce uniform, fiind generată de tăierea care a provocat-o;

- ca urmare a regenerării uniforme provocate sub masiv într-un an de fructificaţie, arboretul rezultat are structură echienă;

- posibilitatea este stabilită numai pe volum pentru suprafaţa periodică în rând de regenerare, fără a fi legată printr-o planificare prealabilă de o anumită suprafaţă. Anual în deceniu sunt amplasate tăierile succesive în arborete în raport de condiţiile de regenerare impuse.

Tratamentul tăierilor succesive lasă silvicultorilor multă libertate în alegerea şi aplicarea tăierilor, cu singura obligaţie ca anual să se recolteze posibilitatea pe volum, să fie asigurată regenerarea completă şi să se realizeze stucturile impuse pentru atingerea telurilor stabilite prin amenajament.

2.1.5. Tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive în margine de masiv

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv este un tratament intermediar şi se bazează pe tăieri repetate şi uniforme (tăieri succesive) şi tăieri rase în benzi alăturate (suprafeţe înguste în formă de benzi). El este conceput în aşa fel încât tăierile să diminueze pericolul doborâturilor de vânt, iar prin orientarea şi dirijarea lor se asigură protecţia laterală a semînşurilor împotriva insolăţiei.

Regenerarea naturală se obţine sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri care se succed la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificaţie, ritmul creşterii, stadiul de dezvoltare şi exigenţele semînşului. De data aceasta însă, lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Semînşurile instalate beneficiază atât de adăpostul direct oferit de arboretul bătrân, cât şi de adăpostul lateral al arboretului din banda următoare. Marginea de masiv este zona care cuprinde două

benzi, una internă, în care se execută tăieri succesive și în care există, sub adăpost direct, semințis în diferite stadii de dezvoltare și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat.

Tratamentul a fost conceput pentru regenerarea naturală a arboretelor în care există pericolul doborâturilor de vânt, fiind recomandat pentru molidisuri și unele amestecuri de rășinoase sau amestecuri de rășinoase cu fag și chiar la stejari.

Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore, până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor. Lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor respective, mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințisului la molid și 5-6 ani la fag și brad, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent și o tăiere de însămânțare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăiere de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret. Procesul de regenerare și periodicitatea intervențiilor se adaptează în raport cu anii de fructificație și modul de instalare și dezvoltare a semințisului din fiecare bandă. Tăierile încep de la marginea masivului și înaintază în sens opus vântului dominant sau soarelui, arboretul matern este ferit de pericolul doborâturilor, iar semințisul este protejat de acțiunea dăunătoare a insolajiei.

Aplicarea acestui tratament permite promovarea în zone favorabile a unor specii valoroase sub raport silvicultural (brad, fag, după caz paltin) care se pot introduce, pe cale artificială, în cadrul perioadei de regenerare adoptată.

Intensitatea și ritmul rării benzii interne, precum și condițiile diferite de luminare și de adăpost oferite de cele două benzi, reprezintă, de asemenea, un ansamblu de posibilități cu care silvicultorul reușește să stăpânească nu numai procesul de regenerare, ci și proporționarea amestecului. Astfel, tratamentul se pretează la conducerea arboretelor amestecate, la specii cu temperamente diferite.

Întotdeauna tăierea de însămânțare se practică într-un an de fructificație, când se deschide o primă bandă îngustă. La următoarea fructificație, și după ce s-a constatat că pe vechea banda semințisul este complet instalat, se deschide o nouă bandă prin aplicarea unei tăieri de însămânțare; în același timp, în prima bandă, se poate reveni cu o nouă tăiere de punere în lumină, bineînțeles dacă aceasta este reclamată de dezvoltarea semințisului. La următoarea fructificație, se deschide a treia bandă prin practicarea unei tăieri de însămânțare, în banda a doua se execută tăierea de punere în lumină, iar în prima bandă se intervine cu tăierea definitivă, pentru a lăsa liberă dezvoltarea noului arboret instalat temeinic între timp. Dacă la început fiecare bandă nou deschisă este oarecum bine și regulat delimitată, tăierea de însămânțare fiind destul de uniformă, ulterior, benzile își pierd din regularitate și tăierile ajung să varieze ca intensitate și scop de la un loc la altul.

Înaintarea tăierilor se face, pe cât posibil, în direcția vânturilor periculoase. În condițiile foarte favorabile regenerării naturale și unde considerentele funcționale permit, se poate aplica și forma cu două benzi: una pregătită pentru instalarea semințisului și alta pe care se aplică tăierea definitivă.

Forma cu două tăieri succesive și de corelare a tăierilor de însămânțare din cuprinsul unei benzi cu tăierea definitivă a benzii precedente, se aplică în arborete care nu îndeplinesc funcții speciale de protecție. Forme mai pretențioase la benzile interne pot cuprinde mai multe fâșii, în diverse stadii de regenerare. Aceste soluții se impun pentru exercitarea funcțiilor de protecție.

Intensitatea tăierilor în cadrul unei benzi este asemănătoare celei arătate pentru tăierile succesive propriu-zise. După aplicarea tăierii definitive, în prima bandă se va avea în vedere și influența luminării prin deschiderea marginii de masiv și de aceea, intensitățile tăierilor de însămânțare și dezvoltare vor fi mai reduse. Pentru amestecurile de molid cu brad și cele de rășinoase cu fag, la care regenerarea bradului și a fagului trebuie să se facă sub masiv, se creează condiții favorabile acestui

scop, regenerarea molidului se obține într-o anumită proporție și pe porțiuni din banda deschisă, după amplasarea tăierii definitive, la adăpostul lateral al arboretului bătrân.

În eventualitatea că prin aplicarea acestui tratament, în forma descrisă mai sus, nu se obține regenerarea, se fac completări pe cale artificială în banda externă (după tăierea definitivă) cu speciile deficitare din compoziția de regenerare.

Din punct de vedere al regenerării naturale, direcția optimă de înaintare a tăierilor este de la nord la sud sau de la nord-est la sud-vest. La alegerea direcției trebuie avută în vedere și direcția cea mai convenabilă pentru scosul materialului lemnos, precum și direcția vântului periculos, care obligă la organizarea unor succesiuni, în cadrul cărora tăierile să înainteze pe cât posibil împotriva acestuia.

Ca și în cazul tratamentului tăierilor rase în benzi în condițiile de relief și de structură a pădurilor de molid din țara noastră - organizarea unor succesiuni, corespunzătoare sub raportul apărării împotriva vântului, este dificilă. Se recomandă ca tratamentul să fie aplicat cu precădere în arborete din grupa I, precum și în arborete din grupa a II-a în care se urmărește introducerea bradului, fagului și altor specii, acolo unde se pot organiza succesiuni mai lungi, cu evitarea deschiderii excesive a arboretelor.

La constituirea succesiunilor trebuie să se țină seama ca tăierile să înceapă din marginea adăpostită a arboretului, înaintând împotriva vântului periculos, cu adaptări corespunzătoare în funcție de relieful terenului. În prealabil, pe limitele parcelare se vor deschide linii de izolare, executându-se lucrările necesare pentru consolidarea marginilor de masiv, întărirea capacității individuale de apărare și selecționarea elementelor din speciile și ecotipurile cele mai rezistente.

În concluzie, principalele caracteristici ale tratamentului sunt:

- pentru protejarea arboretului matur rămas în picioare și pentru crearea celor mai prielnice condiții ecologice de obținere a regenerării, tăierile încep de la o margine a masivului și merg înspre interiorul lui, înaintând după împrejurări contra vântului dominant, sau contra soarelui;

- tăierile au tot caracterul uniform al tăierilor succesive, dar angajează numai benzi extrem de înguste, și pe cât posibil paralele de la marginea masivului;

- regenerarea naturală se produce de regulă sub masiv uniform în fiecare din benzile parcurse cu tăierea, dar se poate continua și prin însămânțare laterală, după ce banda respectivă a rămas complet descoperită;

- arboretul rezultat dintr-o regenerare uniformă se prezintă tot uniform în fiecare din benzi, iar prin aplicarea tăierilor un număr mai mare de ani, se realizează o însiruire de benzi cu arborete de vârste și înălțimi gradate.

Tratamentul tăierilor succesive la margine de masiv constituie unul din cele mai intensive tratamente. În raport cu tăierile succesive acesta dispune de o serie de posibilități pentru a nu slăbi rezistența vechiului arboret la acțiunea periculoasă a vântului. Totodată el favorizează desfășurarea procesului de regenerare naturală în stațiuni expuse insolației puternice și a înghețurilor.

2.1.6. Tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive în margine de masiv

În funcție de condițiile ecologice, tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv poate fi adaptat, luând în unele situații și caracterul unor tăieri progresive în margine de masiv.

În banda parcursă cu tăierea de deschidere de ochiuri, deschiderea masivului se face ca și în cazul tăierilor progresive, tăierile de lărgire și luminare, respectiv de racordare, făcându-se ulterior, pe măsura parcurgerii cu tăieri de însămânțare a benzilor următoare din succesiunea respectivă.

Acest tratament corespunde regenerării unor arborete formate din specii cu temperamente diferite, în făgete, precum și în cazul arboretelor de molid unde se urmărește introducerea speciilor de amestec - brad, fag, larice, paltin de munte.

2.1.7. Tratamente cu regenerare pe parchete cu tăieri rase

Tratamentele cu tăieri rase realizează recoltarea integrală a arboretului exploatabil, pe o suprafață, printr-o singură tăiere. Suprafața de pădure parcursă anual cu o singură tăiere rasă pe care se realizează posibilitatea se numește parchet. Termenul (parchet) se folosește și în lucrările de exploatare pentru orice suprafață în care se amplasează tratamente cu tăieri repetate.

Tăierile rase se aplică în fondul forestier și în vegetația forestieră din afara acestuia, inclusiv în porțiunile de pășune împădurită cu înclinare pentru care este permisă desființarea vegetației forestiere. Astfel, tratamentul tăierilor rase se aplică acolo unde nu este posibilă aplicarea unui tratament cu regenerare sub adăpost și anume: în arborete pure de molid, pin, larice, salcâm, plopi euramericani, salcie selecționată, arborete puternic afectate prin doborâturi produse de vânt sau rupturi produse de zăpadă, cu fenomene de uscure de intensitate ridicată, precum și în cazul în care se fac lucrări de refacere - substituire în arboretele slab productive.

În actualele condiții de la noi, tratamentul tăierilor rase se aplică în două variante: tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase și tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase.

2.1.7.1. Tratamentul regenerărilor pe parchete mici, cu tăieri rase (tăierilor rase pe parchete mici)

Mărimea parchetelor va fi de maximum 3 ha, cu excepția cazurilor în care pregătirea solului se face mecanizat, când suprafața parchetului poate fi de până la 5 ha. În cazul unor calamități mărimea parchetelor se stabilește în raport cu amploarea fenomenului.

Tratamentul tăierilor rase pe parchete mici se aplica arboretelor situate pe terenuri cu înclinare până la 25 grade și în situațiile în care nu există pericolul de degradare a solului prin eroziune, alunecări sau înmlăștinări. Regenerarea suprafețelor se va face în cea mai mare parte pe cale artificială, dar se poate realiza și pe cale naturală, în marginea masivului. Tăieri rase pe parchete mici nu se vor aplica în arborete situate pe soluri scheletice, pe grohotișuri sau soluri cu exces de umiditate.

Alăturarea parchetelor se face după realizare a stării de masiv la intervale de 3-7 ani, mai mari în pădurile cu funcții speciale de protecție și mai mici în cele cu funcții de protecție și producție. Pentru arboretele de plopi euramericani și salcie selecționată intervalul de alăturare este de 2-3 ani.

În arboretele cu rol hidrologic sau antierozional, alăturarea unui nou parchet se va face numai după constituirea stării de masiv în parchetul anterior.

Lucrările de împădurire se execută imediat după exploatarea și curățirea parchetelor, luându-se măsurile necesare pentru prevenirea și combaterea atacurilor de *Hylobius*.

La așezarea spațială a parchetelor, se va ține seama, în mod obligatoriu, de direcția vânturilor periculoase. Astfel, s-au dovedit a fi periculoase din acest punct de vedere vânturile vestice, însă local pot fi periculoase și vânturi care bat din alte direcții. Stabilirea acestor direcții se poate face direct și prin observații, ținându-se seama de modul în care s-au produs anterior doborâturi de vânt.

În scopul asigurării unei protecții prin acoperirea arboretelor împotriva vântului, se organizează succesiuni de tăieri, în cadrul cărora exploatarea încep din partea adăpostită și înaintează succesiv împotriva vântului periculos. De regulă, succesiunile de tăieri se vor organiza pe porțiuni în care

arboretele se condiționează reciproc, sub raportul apărării împotriva vântului (platouri, versanți lungi) sprijinite pe văi, culmi proeminente și drumuri vechi cu liziere rezistente.

La organizarea succesiunilor de tăieri se va ține seama de asigurarea unor condiții normale de exploatare și de crearea unor condiții ecologice favorabile regenerării speciilor de bază.

Pentru prevenirea doborâturilor de vânt, alături de respectarea regulilor privind orânduirea spațială a tăierilor, se impun și alte măsuri de prevenire, dintre care unele trebuie să fie luate cu mult înaintea începerii tăierilor de regenerare, astfel:

- deschiderea unei rețele corespunzătoare de linii de izolare pe limite parcelare, acordându-se o atenție deosebită în special acelor care constituie și limita între succesiunile de tăieri. Deschiderea se va face de timpuriu, până la vârsta de 30-40 ani, în așa fel ca la data tăierii să fie asigurată pregătirea marginii de masiv rămasă. În lungul acestor limite trebuie să existe margini de masiv consolidate cu arbori obișnuiți cu starea de izolare;

- pentru întărirea marginilor de masiv respective, prin toate lucrările de cultură silvică se va urmări menținerea unor arbori cu coroane joase, adaptate condițiilor de izolare, precum și mărirea proporției de participare a speciilor rezistente la vânt;

- deasemenea, se vor lua măsuri pentru conducerea judicioasă a arboretelor, prin aplicarea unui sistem de îngrijire a acestora, care să asigure întărirea capacității individuale de apărare și selecționarea elementelor din speciile și ecotipurile cele mai rezistente.

2.1.7.2. Tratatamentul regenerărilor în benzi, cu tăieri rase (tăierilor rase în benzi)

Prin această formă a tratamentului tăierilor rase se urmărește obținerea, în cât mai mare măsură, a regenerării naturale. Benzile care se taie ras beneficiază de adăpostul lateral al arboretului vecin, regenerarea naturală fiind favorizată, în special în cazul speciilor cu sămânță ușoară.

Tratatamentul tăierilor rase în benzi se poate aplica în vederea regenerării naturale a unor arborete de molid, pin sau larice, situate pe terenuri cu înclinare până la 35 grade. Ele se aplică și în zăvoaie, culturi de plop și salcii selecționate. De asemenea, astfel de tăieri se pot aplica și pentru refacerea unor arborete slab productive sau necorespunzătoare funcțiilor de protecție.

Lățimea optimă a benzilor este de 30-40 m; în unele stațiuni favorabile, pe versanții umbriți, unde semințișul instalat are mai puțină nevoie de adăpostul arboretului vecin, lățimea benzilor poate fi mai mare, atingând chiar 70 m. În aceste limite, lățimea benzilor se stabilește diferențiat în raport cu caracteristicile ecologice ale speciilor de regenerat. În cazul refacerii arboretelor funcțional necorespunzătoare, lățimea benzilor va fi cuprinsă între 30-70 m.

În molidișuri și pinete se constituie succesiuni de tăieri ca și în cazul tăierilor rase pe parchete mici. Dat fiind că aici se urmărește cu prioritate asigurarea regenerării naturale, intervalul de alăturare a benzilor trebuie să fie corelat cu periodicitatea fructificației și dinamica instalării și dezvoltării semințișului, fără a fi mai mic de 3 ani. În molidișuri nu se aplică tăieri rase în benzi alterne. La zăvoaie, culturi de plop euramericani și salcie selecționată, alăturarea parchetelor se face la 2-3 ani.

Pentru reușita regenerărilor, la orientarea benzilor și alegerea direcției de înaintare a tăierilor se are în vedere realizarea condițiilor optime pentru instalarea și dezvoltarea semințișului. Semințișul beneficiază la maximum de adăpostul arboretului bătrân, atunci când benzile sunt orientate mai mult sau mai puțin pe direcția est-vest, iar tăierile înaintea spre sud, eventual sud-vest sau sud-est; în stațiunile umede și reci, tăierile trebuie să înainteze în sens invers, spre nord, eventual nord-est sau nord-vest.

În toate cazurile de aplicare a tăierilor rase în benzi alăturate și mai ales pentru arboretele de molid, se va ține seama de direcția vântului periculos, atât în scopul favorizării răspândirii semințelor, cât și pentru prevenirea doborâturilor de vânt. Din acest punct de vedere, organizarea succesiunilor se va face în așa fel, încât tăierile să înceapă din marginea adăpostită a succesiunii de tăieri și să înainteze împotriva vântului periculos. În toate situațiile, trebuie să se facă adaptări corespunzătoare în funcție

de relieful terenului, pentru a se favoriza seminișurile instalate cu ocazia tăierilor ulterioare în benzile care se vor alătura.

Din cauza curenților descendenți care sunt cei mai periculoși, pe versanții secundari este indicat ca succesiunile de tăiere să înainteze de-a lungul versantului. Benzile se orientează cu înclinări convenabile față de linia de cea mai mare pantă, astfel încât să se evite eroziunea solului la colectarea lemnului recoltat prin porțiunile regenerare, asigurând și adăpostul lateral al seminișului instalat.

Cea mai convenabilă este soluția unor succesiuni de tăiere cât mai lungi, sprijinite pe elemente de relief, acoperind pe cât posibil versanți întregi. O orânduire cu succesiuni scurte presupune o fragmentare și o deschidere excesivă a arboretelor, fapt care accentuează pericolul doborâurilor de vânt, mai ales dacă arboretele nu au fost în prealabil pregătite prin deschideri de linii de izolare și prin lucrări de îngrijire sistematică și executate de timpuriu.

Tratamentul tăierilor rase în benzi va fi adoptat cu precădere pentru regenerarea naturală sau artificială a unor arborete de molid, pin, plop, salcie selecționată, salcâm și anin.

Tăierile rase în benzi - fie în succesiuni, ca în forma prezentată mai sus, fie în benzi alterne (culise) - poate fi aplicată și pentru lucrări de refacere artificială în scopul evitării dezagolirii solului pe suprafețe mari.

2.2. Tratamente pentru pădurile de crâng

Arboretele tratate în regimul crâng se bazează pe regenerarea vegetativă a arborilor, tăiați parțial sau integral. În acest mod se favorizează lăstărirea și butășirea, care reprezintă o refacere a tulpinilor sau a părților tăiate. Arboretele provenite din lăstari au cicluri de producție reduse până la cel mult o treime din ciclul de producție al arboretelor provenite din sămânță. Ele pot vegeta corespunzător până la vârsta de 40 de ani, după această vârstă arborii își pierd capacitatea de regenerare vegetativă.

Diferențierea tratamentelor în crâng se poate face ținând seama de înălțimea la care se aplică tăierea rezultând:

- tratamente bazate pe tăierea de jos, din apropierea solului, în care regenerarea se produce din lăstari și drajoni – crângul simplu, crângul simplu cu tăieri în căzănire și crângul gradinarit;
- tăieri de sus, aplicate la o anumită înălțime de la sol, regenerarea realizându-se prin lăstari pe tulpina rămasă, denumită scaun, de unde și denumirea de tăiere în scaun.

Tratamentele adoptate în regimul crâng sunt admise cu precădere în salcâmete, zăvoaie și aninișuri. Regenerarea acestor arborete se obține în condiții mai bune în acest regim, lemnul rezultat din aceste tăieri fiind de mici dimensiuni, realizând sortimente de construcții rurale.

2.2.1. Tratamentul crângului simplu cu tăiere de jos

Exploatarea se face prin tăierea arborilor cât mai aproape de suprafața solului. Arboretele rezultate sunt constituite din lăstari sau drajoni. Recoltarea arboretului de pe suprafața de regenerat se face printr-o tăiere unică, executată în perioada de repaus vegetativ, pe cât posibil spre sfârșitul acesteia. Tăierea se face cu toporul, pieziș și neted, extrăgându-se îndeosebi exemplarele cu diametrul cioatei până la 15 cm. De regulă cu fierăstrăul se taie arborii cu tulpini îmbătrânite, cu diametre mai mari, situație în care înălțimea cioatei nu va fi mare de 5 cm.

Dacă se urmărește obținerea regenerării din drajoni, ca în cazul salcâmetelor din a doua și a treia generație, după tăiere se face o arătură cu plugul printre cioate. În lunile iulie-august, în primul an, se înlătură lastarii de pe cioate pe porțiunile în care există regenerare suficientă din drajoni.

2.2.2. Tratamentele crângului simplu cu tăiere în căzanire

Exploatarea se face prin scoaterea din pământ a arborilor de recoltat împreună cu cioată prin tăierea rădăcinilor de lângă tulpină, gropile astfel formate se astupă. Pe rădăcinile de salcâm rămase în pământ procesul de drajonare este foarte puternic.

Reîntinerirea arboretului se face prin drajoni. Procesul de drajonare este favorizat prin arătură. Această variantă se aplică pentru reîntinerirea arboretelor de salcâm. Rezultate slabe la drajonare se înregistrează la arboretele situate pe nisipuri mobile și cu pericol de eroziune.

2.2.3. Tratamentele crângului grădinărit

În cadrul acestui tratament, de la fiecare cioată se recoltează o parte din lăstari și anume cei necorespunzători și cei care au atins diametrul corespunzător țelului de gospodărire urmărit în limitele volumelor de recoltat. Arboretul rezultat este unul cu vârste amestecate.

Tratamentul poate fi adoptat experimental pentru unele arborete de salcâm cu suprafețe mici, precum și pentru arboretele situate pe malurile apelor, ravenelor sau pe terenuri degradate unde este imperios necesară păstrarea acoperirii solului. Tratamentul se pretează și pentru arboretele cu anin negru situate în aceste condiții.

În aplicare, tratamentul are în vedere realizarea unor structuri mozaicate prin extrageri în grupe, pâlcuri de dimensiuni, forme, orientări și deschideri care să favorizeze regenerarea din lăstari.

Tratamentul poate fi luat în considerare și în cazul pădurilor proprietate particulară, în special în situațiile în care continuitatea recoltelor prin exploatare și regenerări în parchete și benzi nu este posibilă din cauza suprafeței restrânse a arboretului.

2.2.4. Tratamentele crângului simplu cu tăiere în scaun

Tratamentul se aplică arboretelor de salcie supuse inundațiilor repetate. Înălțimea la care se aplică prima tăiere este în funcție de nivelul atins de apele viiturilor maxime, în așa fel ca suprafața tăieturii să nu fie acoperită de apă. Exploatarea ulterioară se face prin tăierea sulinarilor (lăstarilor) aproape de inserția lor cu scaunul, reîntinerirea arboretului producându-se astfel din lăstari. Scaunele îmbătrânite se înlocuiesc, după 2-3 generații de recoltare a lăstarilor, cu elemente tinere provenite din plantații cu puiți sau sade.

Crângul cu tăierea în scaun se aplică în mod excepțional numai în unele arborete de salcie situate în zone inundabile din Lunca și Delta Dunării.

În variantele crângului simplu, suprafața de tăiat anual poate fi amplasată într-unul sau mai multe locuri, sub formă de parchete sau benzi. Suprafața maximă a parchetelor poate fi de 3 ha, iar alăturarea parchetelor se face la 2-3 ani.

În cazul crângului cu tăiere în scaun mărimea parchetelor poate ajunge până la 10 ha, alăturarea lor realizându-se anual. Reîntinerirea scaunelor se poate face pe parchete de maxim 5 ha.

Orânduirea tăierilor – parchete, benzi – se va stabili în raport cu funcțiile arboretelor și țelurile de gospodărire urmărite.

În pădurile de interes social, lucrările de regenerare se organizează în spatele unei benzi de pădure de lățime convenabilă, menținută în direcția obiectivului protejat (stațiune climatică, oraș,

șosea, alei de agrement etc.). Banda rămasă se regenerează numai după dezvoltarea restului arboretului parcurs cu tăieri, la dimensiuni care îi permit să preia funcția de protecție respectivă.

În arboretele situate pe terenuri înclinate, cu soluri erodabile, benzile care se parcurg cu tăieri se vor orienta pe curba de nivel sau cu unele înclinări care să permită execuția lucrărilor de recoltare și colectare a lemnului.

În zăvoaie, benzile vor fi amplasate perpendicular pe firul apei, atât în cazul râurilor, al zonei dig-mal a Dunării, cât și în pădurile cu regim de inundații liber din Lunca și Delta Dunării. Direcția de înaintare a tăierilor de regenerare va fi invers direcției de curgere a apelor.

La tăierile în crâng, după cel mult 3-4 generații de lăstari se va proceda la efectuarea de plantații cu puiți din sămânță, pentru a se evita degradarea pădurilor de crâng.

2.3. Lucrări speciale de conservare

Gospodărirea rațională a pădurilor de protecție a apărut odată cu oficializarea zonării funcționale a pădurilor (1954) astfel, s-a conturat ideea „*extrațiilor de protecție*” sau „*grădinărit de protecție*”. Conceptul de „*tăiere de conservare*” a fost definit pentru prima dată în STAS -ul 5479/1981 în care este descris ca „*tăiere de intensitate foarte redusă, prin care se urmărește: păstrarea nealterată a capacității de protecție a pădurii; asigurarea unor condiții de minimum sanitar și desfășurarea în bune condiții a procesului de regenerare*”. Ulterior a fost definit „*regimul special de conservare*”, atribuit pădurilor încadrate în tipul al II – lea de categorii funcționale, pentru gospodărirea cărora s-a propus conceptul de „*lucrări speciale de conservare*”. O componentă a lucrărilor speciale de conservare este tăierea de conservare.

Potrivit STAS 5381/1 – 1990 (pct.2.2.3) lucrările speciale de conservare sunt definite ca: „*Ansamblul de lucrări silviculturale necesare a se aplica în arboretele supuse regimului special de conservare (tipul II de categorii funcționale) în scopul asigurării permanenței pădurii și a funcțiilor multiple atribuite. Constă în principal în lucrările de împădurire a golurilor existente, lucrări de îngrijire a semințișului și a tineretului, lucrări de îngrijire a arboretelor, lucrări de igienă, lucrări de regenerare naturală, tăieri de conservare și lucrări de introducere a subarboretului și subetajului*”.

2.3.1. Natura și specificul lucrărilor speciale de conservare

Tratamentele sunt aplicate arboretelor grupate în tipurile funcționale T_{III}-T_{VI}, care sunt avute în vedere la reglementarea, prin amenajament, a recoltărilor de masă lemnoasă – produse principale. Funcțiile speciale de protecție îndeplinite de arboretele din tipul funcțional II nu permit intervenții silviculturale prin tratamentele clasice. Menținerea structurilor adecvate îndeplinirii optime a funcțiilor și regenerarea se realizează prin aplicarea lucrărilor speciale de conservare.

Lucrările speciale de conservare constituie un ansamblul de intervenții necesare a se aplica în arborete de vârste înaintate, exceptate definitiv sau temporar de la tăieri de produse principale, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării lor fitosanitare, asigurării permanenței pădurii și îmbunătățirii continue a exercitării de către arboretele respective a funcțiilor de protecție ce li se atribuie, prin: efectuarea lucrărilor de igienă; extragerea arborilor accidentați și a celor de calitate scăzută (râu conformati sau cu defecte tehnologice evidente); crearea condițiilor de dezvoltare a semințișurilor existente sau care se vor instala în diferite zone de intervenție, precum și a grupelor de arbori din interiorul arboretului, aflate în diferite stadii de dezvoltare. Lucrările speciale de conservare se pot aplica și în arboretele în care condițiile de gospodărire nu permit aplicarea prevăzut.

Ansamblul lucrărilor de conservare cuprinde următoarele intervenții:

- efectuarea **lucrărilor de igienă**, inclusiv recoltarea produselor accidentale precomptibile, constând în principal din extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, arborilor ruți de vânt și de

zăpada, precum și a celor bolnavi, atacați de dăunatori, afectați de poluare. În golurile create, se vor lua măsuri de instalare și/sau ajutorare a regenerării naturale sau de împădurire;

- **promovarea nucleelor existente de regenerare naturală** din specii valoroase, prin efectuarea de extracții de intensitate redusă. Aceste extracții vor viza, în primul rând, arborii cu defecte, exemplare ajunse la limita longevității, unele exemplare din specii de valoare scăzută. Recoltările din alte categorii de arbori limitându-se la strictul necesar impus de crearea condițiilor de menținere sau de dezvoltare a semințișurilor instalate;

- **îngrijirea semințișurilor și tinereturilor naturale valoroase**, prin lucrări adecvate, potrivit stadiului lor de dezvoltare;

- **împădurirea golurilor** folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunii, ținuturilor de gospodărire urmărite și situației concrete din teren;

- **introducerea speciilor de subarboret/ subetaj** în pădurile de cvercinee, pure sau în amestec (păducel, lemn câinesc, sânger, corn, jugastru, arțar, carpen, ș.a.).

De la caz la caz, lucrările de conservare mai includ: combaterea bolilor și dăunătorilor, optimizarea efectivelor de vânat, interzicerea pășunatului și a rezinaajului, executarea unor sisteme de drenare în arboretele situate pe stațiuni cu exces de umiditate, raționalizarea accesului public etc.

Natura, intensitatea și felul tăierilor speciale de conservare trebuie adaptate condițiilor staționale, stării și cerințelor bioecologice ale arboretelor, urmărindu-se concomitent și menținerea sau realizarea în cât mai mare măsură a celor mai indicate structuri, în raport cu funcțiile atribuite.

Intensitatea tăierilor de conservare și modalitatea de intervenție au în vedere următoarele:

• Volumul de extras din arboretele mature diferă în funcție de necesitatea asigurării permanenței pădurii și a continuității funcțiilor de protecție ale acesteia. Se urmărește, valorificarea corespunzătoare a nucleelor de semințiș/tineret, înlăturarea treptată a elementelor necorespunzătoare din vechiul arboret, în măsura preluării 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; este cazul arboretelor situate pe terenuri cu înclinarea de peste 40 grade, pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri înmlăștinate și altele de acest fel.

• Limita superioară a extragerilor respective nu poate fi precizată; ea diferă de la arboret la arboret, în funcție de starea și de funcționalitatea acestora, putând merge, în condițiile precizate mai sus până la înlăturarea totală a elementelor îmbătrânite ori degradate, necorespunzătoare sub raport funcțional sau chiar a întregului arboret. În asemenea situații se impune însă ca extragerile, prevăzute prin amenajament, care depășesc 10% din volumul pe picior, să fie justificate.

• În arboretele cu fenomene de uscure prematură, intensitatea extragerii se va adapta stării de fapt, urmărindu-se menținerea, pe cât posibil, a integrității și funcționalității arboretelor.

În cazul arboretelor mature, în care se înregistrează scăderea evidentă a capacității funcționale, se vor prevedea/aplica măsuri de ajutorare a regenerării naturale. 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 extragerile accidentale, impuse de fenomene negative intervenite în perioada de aplicare a acestuia, se vor solicita derogări potrivit reglementărilor în vigoare.

Periodicitatea intervențiilor se diferențiază, în raport cu particularitățile bioecologice și starea arboretului, precum și cu necesitățile de dezvoltare a semințișului din regenerările nou-create. Extracțiile cu caracter de igienă se execută ori de câte ori este necesar, în unele cazuri constituind singura cale de recoltare a masei lemnoase, în afara altor măsuri prevăzute prin studii de specialitate aprobate de autoritatea centrală pentru silvicultură. Revenirea cu o nouă intervenție în arboret se face numai după ce s-a asigurat regenerarea în urma intervenției anterioare.

La aplicarea tăierilor speciale de conservare trebuie să fie avute în vedere restricții speciale și în ceea ce privește exploatarea, în vederea protejării solului, semințișului, arboretului tânăr și arborilor

care se mențin în arborete. În porțiunile în care condițiile de teren nu permit respectarea acestor prevederi, iar prin exploatarea unor arbori s-ar provoca vătămări mari, cu consecințe grave asupra stării arboretelor și respectiv asupra îndeplinirii de către acestea a funcțiilor deosebite care le revin, nu se vor executa decât tăierile de igiena și accidentale strict necesare.

În unele arborete cu funcții speciale de protecție, natura și intensitatea lucrărilor de conservare se stabilesc cu luarea în considerare a măsurilor și restricțiilor specifice, impuse de natura funcțiilor respective (păduri parc, arborete pentru producerea materialelor forestiere de reproducere, păduri care protejează obiective speciale, arborete în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de lungă durată etc.), necesare pentru conducerea și regenerarea acestora.

2.3.2. Diferențieri privind tehnica aplicării

În arboretele parcurse cu lucrări de conservare se acordă o grijă deosebită pentru îmbunătățirea continuă a modului în care ele își îndeplinesc funcțiile de protecție ce li s-au atribuit. Recoltarea de masă lemnoasă prin lucrările de conservare se face la intervale de timp de 7-10 ani pentru a nu se strica echilibrul ecologic. Tăierile de igienă se pot executa concomitent cu tăierile de conservare, dar și după acestea, în raport cu manifestarea diverselor fenomene negative.

Lucrările de împăduriri, îngrijirea plantațiilor sau semințișurilor naturale, de combatere a dăunătorilor se execută ori de câte ori este nevoie. Aplicarea lor se realizează de la caz la caz, în raport cu natura, intensitatea funcțiilor atribuite și condițiile staționale ale arboretelor.

În pădurile cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice (categoria funcțională 1.1.a), se aplică lucrări speciale de conservare, în scopul asigurării unui permanent echilibru al factorilor naturali și a exercitării în cât mai bune condiții a protecției izvoarelor de apă minerală. În imediata apropiere a izvoarelor, tăierile vor avea mai mult caracterul de igienă, acordându-se totodată atenție și eventualelor pâlcuri de semințiș existente, care se pot pune treptat în lumină. În cazul existenței sau producerii unor goluri în arboret sau în porțiunile neregenerate natural în urma diverselor intervenții, pentru îmbunătățirea funcției de protecție, se intervine și pe cale artificială, după caz, prin plantații sau semănături directe.

Pădurile cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor, funcții predominant pedologice (categoriile 1.2.a, 1.2.b, 1.2.c, 1.2.d, 1.2.e, 1.2.f, 1.2.h, 1.2.i, 1.2.j) sunt situate de cele mai multe ori, în cele mai grele și mai vitrege condiții de vegetație. Lucrările speciale de conservare se stabilesc pe baza unei analize temeinice în teren, pentru fiecare caz în parte, pentru a se defini natura, intensitatea și periodicitatea intervențiilor, în scopul ameliorării stării arboretelor, pentru a putea exercita cu o eficiență cât mai mare funcțiile de protecție ce li s-au atribuit. În toate cazurile se intervine cu împăduriri sau semănături directe, în golurile și porțiunile rărite din arboret și se aplică lucrările de îngrijire, potrivit structurii, stării și stadiului de dezvoltare al arboretului respectiv.

În pădurile cu funcții de protecție contra factorilor climatici naturali sau antropici, funcții predominant climatice, din apropierea surselor poluante (categoria funcțională 1.3.j), lucrările speciale de conservare se aplică pe bază de studii și analize de teren. Lucrările de conservare au în vedere distanța față de sursa de poluare, natura și caracterul nociv al acesteia și măsurile de prevenire și limitare a efectelor distructive ale noxelor industriale.

În situația unor vătămări avansate a arboretelor, se va pune accent pe refacerea lor, aplicându-se lucrările prevăzute în studiile special întocmite, acordându-se prioritate speciilor autohtone rezistente la noxele industriale.

În celelalte păduri din această subgrupă și încadrate în categorii corespunzătoare tipurilor funcționale II-III, lucrările de conservare trebuie să aibă în vedere și ochiurile de regenerare instalate ca urmare a unor extrageri anterioare

Pentru perdelele de protecție (categoria funcțională 1.3.e), la executarea lucrărilor speciale de conservare se ține seama de compoziția, lățimea și orientarea acestora, extragerea arborilor, pe măsura atingerii exploatabilității lor funcționale, urmând să se faca pe rânduri, părți din rânduri sau părți din perdea, într-o perioadă de timp mai lungă, în așa fel încât să nu se întrerupă exercitarea funcțiilor de protecție ce li s-au atribuit. Regenerarea acestora se face prin plantații sau pe cale vegetativă, având în atenție permanentă golurile ce vor fi completate cu puieti de talie mijlocie.

În pădurile din categoria funcțională 1.3.h se intervine cu prudență, tăierile având mai mult caracter de igienă, din cauza condițiilor deosebit de grele pentru instalarea semințișurilor naturale sau artificiale. Împădurirea golurilor și a porțiunilor rărite din arboret se va face valorificând, pentru început, adăpostul de sus sau lateral al arborilor maturi.

În pădurile cu funcții de protecție, predominant sociale (categoriile funcționale 1.4.a; 1.4.c; 1.4.g), lucrările speciale de conservare se aplică pe bază de studii speciale, însușite de proprietarii pădurilor și ai obiectivelor de protejat.

Lucrările adoptate în pădurile parc (categoria 1.4.a) au în vedere promovarea speciilor naturale și a celor exotice, inclusiv a arbuștilor, care pot contribui la estetica peisajelor, prin variație de formă, colorit, lumină, umbră. Totodată, se promovează structuri neregulate, mozaicate, alternări de consistență diferită, menținerea dispersată a unor poieni etc. În acest scop, se va valorifica și configurația terenului.

În arboretele din categoriile funcționale 1.4.c și 1.4.g lucrările speciale de conservare se stabilesc cu ocazia amenajării pădurilor, studii speciale impunându-se doar pentru unele zone de interes maxim sub raportul recreării sau al punerii în valoare a unor obiective deosebite. Lucrările trebuie să asigure permanența pădurii, îmbunătățirea structurii acesteia în raport cu funcția atribuită și menținerea unei stări fitosanitare bune. Scopul intervențiilor îl constituie conservarea, accentuarea sau diversificarea elementelor structurale ale arboretelor, sporirea calităților estetice realizată prin diversitatea formelor și coloritul arborilor.

În acord cu beneficiarii, în funcție de cerințele obiectivelor, se stabilesc modalitățile de gospodărire a pădurilor care protejează obiective speciale (categoria 1.4.h).

În pădurile de interes științific, de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier și a altor ecosisteme cu elemente naturale de valoare deosebită, precum și a celor **cu funcții speciale pentru conservarea și ocrotirea biodiversității** (categoriile funcționale 1.5.a, 1.5.e, 1.5.k, 1.5.g, 1.5.h, 1.5.i, 1.5.m, 1.5.p, 1.5.u, 1.6.c, 1.6.n), lucrările speciale de conservare se aplică în raport cu funcția de îndeplinit, pe baza de studii întocmite anterior, a planurilor de management sau cu ocazia amenajării pădurilor, precum și a prevederilor temelor și a programelor de cercetare (categoria 1.5.g) sau cu obiectivele urmărite pentru materialele forestiere de reproducere ori pentru conservarea resurselor genetice forestiere (cazul categoriei 1.5.h).

În concluzie, asupra intervențiilor cu tăieri de conservare, privite ca o componentă importantă a lucrărilor speciale de conservare a arboretelor sunt de precizat următoarele aspecte:

- Stabilirea și programarea lucrărilor speciale de conservare pentru fiecare arboret se realizează de specialiștii silvicultori din proiectare și producție odată cu desfășurarea lucrărilor de teren și birou la amenajarea pădurilor și sunt înscrise în amenajamentele silvice. Defalcarea anuală, modalitățile de aplicare și execuția lucrărilor de conservare pe arborete se realizează de silvicultorii din producție;

- Practica a dovedit că în cele mai multe situații, lucrările speciale de conservare sunt necesare în arborete mature, care au de îndeplinit funcții speciale de protecție. Urmare a acestor considerente regenerarea lor se realizează într-o perioadă lungă de timp nedefinită (peste 60 de ani). Din acest punct de vedere intervențiile prin intermediul tăierilor de conservare sunt amplasate între tăierile cvasigrădinarite și tăierile grădinarite;

- Intensitatea tăierilor de conservare este în cele mai multe situații redusă. De regulă intervențiile de intensitate redusă sunt caracteristice arboretelor tratate în regimul codru. Pentru

arboretele tratate în regimul crâng, cum sunt cazurile salcâmetelor, zăvoaielor de plop indigeni, salcie și anin sau a arboretelor de plop euramerican și salcie selecționată intensitatea intervențiilor este variabilă și poate ajunge la 100%, cu extragerea integrală a arboretului matur. Tăierile de conservare sunt similare tăierilor în crâng, în cazul salcâmetelor și zăvoaielor, iar în cazul plopilor euramericani, tăierilor rase. Situațiile sunt impuse de specificul regenerării arboretelor respective, de structură și de țelurile de gospodărire adoptate de amenajament;

- În majoritatea situațiilor la aplicarea tăierilor speciale de conservare se apelează la efectuarea tăierilor în ochiuri descrise în amănunt la capitolul tăierilor progresive în ochiuri. Cu siguranță în raport de condițiile staționale, formațiile forestiere în care este inclus arboretul, funcțiile de îndeplinit, structura arboretului, vârsta elementelor componente și altele, intensitatea de intervenție este mult diminuată. Oricum în raport cu situațiile întâlnite pot și aplicate variante de tăieri specifice tehnicii tratamentelor prezentate în Ghidul privind alegerea și aplicarea tratamentelor.

CAPITOLUL 3 Alegerea tratamentelor

3.1. Principii de bază

Alegerea tratamentului se face cu ocazia amenajării pădurilor, pe baza analizei particularităților bio-ecologice, a stării arboretelor respective, a funcțiilor social-economice ale acestora, a accesibilității lor actuale și de perspectivă, în raport cu condițiile tehnico- economice existente. Având în vedere importanța îndeplinirii cu prioritate a funcțiilor atribuite prin păstrarea structurilor adecvate, se impune necesitatea alegerii tratamentului pentru perioade lungi de timp, comparabil cu mărimea ciclului.

Alegerea tratamentelor este precedată de stabilirea regimului de regenerare al arboretelor. Tradiția îndelungată în domeniu, formațiile forestiere și condițiile de vegetație au determinat în cea mai mare proporție, gospodărirea pădurilor în regimul codru. Excepție fac arboretele incluse în categoria salcâmetelor, zăvoaielor cu plop indigeni, salcie și anin.

În raport cu țelul de gospodărire, la alegerea tratamentului de adoptat se analizează: modul de recoltare a arborilor; obținerea regenerării de calitate și realizarea structurilor arboretelor tinere cu performanțe în îndeplinirea funcțiilor de protecție atribuite.

Marea diversitate ecologică, genetică și funcțională a fondului forestier, precum și a condițiilor social-economice, permite ca în arboretele ce formează pădurile din țara noastră să se aplice o gamă largă de tratamente. Alegerea tratamentului se face odată cu întocmirea amenajamentului, urmând ca ulterior, specialiștii silvicultori din producție să stabilească aplicarea lor practică.

În raport cu obiectivele actuale privind protejarea pădurilor, menținerea echilibrului ecologic și conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere se recomandă alegerea și promovarea tratamentelor intensive bazate pe regenerarea naturală.

3.2. Alegerea tratamentelor și a lucrărilor speciale de conservare

Pentru alegerea tratamentelor se iau în considerare următoarele: formația forestieră; grupa funcțională; tipul funcțional; tipul de structură; categoria de productivitate și în unele cazuri înclinarea terenului (tabelul 2).

Constituirea tipului funcțional a fost obținut prin gruparea, în cadrul aceluiași tip, a categoriilor funcționale cu grad similar de intensitate a funcțiilor atribuite arboretelor componente. Astfel, pentru arboretele din același tip funcțional sunt prevăzute aceleași tratamente.

În acest sens s-au constituit 6 tipuri funcționale, după cum urmează:

Tipul I (T.I): păduri cu funcții speciale de protecție incluse în ariile protejate, în care este interzisă exploatarea de arbori fără aprobarea autorității competente prevăzute de lege. Acestea se

regăsesc în arboretele incluse în următoarele subgrupe funcționale: 1.5.c; 1.5.d.; 1.5.f.; 1.5.j; 1.5.o; 1.6.a; 1.6.b; 1.6.f; 1.6.g; 1.6.j; 1.6.m; 1.6.q.

Tipul II (T.II): păduri cu funcții speciale de protecție din ariile protejate și situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care se interzice recoltarea produselor principale. Acestea se regăsesc în arboretele incluse în următoarele subgrupe funcționale: 1.1.a; 1.2.a; 1.2.b; 1.2.c; 1.2.d; 1.2.e; 1.2.f; 1.2.h; 1.2.i; 1.2.j; 1.3.a; 1.3.b; 1.3.c; 1.3.e; 1.3.f; 1.3.h; 1.3.j; 1.3.l; 1.3.m; 1.4.a; 1.4.c; 1.4.e; 1.4.g; 1.4.h; 1.5.a; 1.5.e; 1.5.g; 1.5.h; 1.5.i; 1.5.k; 1.5.l; 1.5.m; 1.5.p; 1.5.u; 1.6.c și 1.6.n. În aceste arborete se vor executa lucrări speciale de conservare, potrivit prevederilor din amenajamentele silvice.

Tipul III (T.III): păduri cu funcții speciale de protecție pentru care se admit tratamente cât mai intensive (tăieri grădinarit, tăieri de transformare spre grădinarit, tăieri cvasigrădinarite). Acestea se regăsesc în arboretele incluse în următoarele subgrupe funcționale: 1.1.b.; 1.1.e; 1.1.f.; 1.1.g.; 1.1.h.; 1.1.i.; 1.2.g; 1.2.k.; 1.3.g.; 1.3.k.; 1.3.n.; 1.4.b.; 1.4.d.; 1.5.b.; 1.5.n.; 1.6.d.; 1.6.h.; 1.6.k.; 1.6.o.; 1.6.r.

Tipul IV (T.IV): păduri cu funcții speciale de protecție pentru care se admit tăieri de transformare spre grădinarit, tăieri cvasigrădinarite, precum și alte tratamente, adaptate corespunzător condițiilor reale de regenerare a arboretelor. Acestea se regăsesc în arboretele incluse în următoarele subgrupe funcționale: 1.1.c.; 1.1.d.; 1.2.l.; 1.3.d.; 1.4.f.; 1.4.i.; 1.5.g.; 1.5.q.; 1.5.r; 1.5.s.; 1.5.t.; 1.6.e.; 1.6.i.; 1.6.l.; 1.6.p.

Tipul V (T.V): păduri cu funcții de producție și protecție destinate producției de lemn de calitate superioară, în care sunt admise tratamente adecvate țelurilor urmărite: tăieri grădinarite, tăieri de transformare la grădinarit, tăieri cvasigrădinarite și tăieri progresive. Acestea se regăsesc în arboretele incluse în grupa funcțională II (productie și protecție), subgrupe funcționale 2.1.a și 2.1.b.

Tipul VI (T.VI): păduri cu funcții de producție și protecție în care se poate aplica, în mod diferențiat, întreaga gamă a tratamentelor prevăzute în anexa 1, în funcție de condițiile ecologice, social-economice și tehnico-organizatorice. Acestea se regăsesc în arboretele incluse în grupa funcțională II (funcții primordiale de producție), subgrupele funcționale 2.1.c.; 2.1.d.; 2.1.e. și 2.2.a.

Tipurile respective sunt codificate prin simboluri corespunzătoare, pentru fiecare categorie grupă și subgrupă funcțională în normativul „*Încadrarea vegetației forestiere în grupe, subgrupe și categorii funcționale*” (Anexa 2).

Indiferent de formație, grupe de formații forestiere, tipuri de structură sau categorii de productivitate, pentru **arboretele în tipul I funcțional (T.I)** nu se organizează nici un fel de tăiere. Pentru situații excepționale, când se impune recoltarea de masă lemnoasă de pe aceste suprafețe, ca urmare a unor cercetări de specialitate sau pentru înlăturarea efectelor produse de factori destabilizatori, se vor obține în mod obligatoriu aprobarea forurilor competente prevăzute de lege. În documentația elaborată de către ocolul silvic potrivit normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor.

Arboretelor încadrate în tipul II funcțional (T.II) li se vor aplica tăieri de conservare, potrivit stării lor, condițiilor staționale și necesității de îmbunătățire continuă a exercitării funcțiilor de protecție deosebită ce li s-au atribuit.

Pentru a înlesni alegerea celui mai corespunzător tratament se va folosi schema prezentată în tabelul 2, luându-se în considerare formația sau grupa de formații forestiere, pe tipuri de structură, categorii de înclinare a terenului pentru arboretele situate pe terenuri cu energie de relief evidentă, iar pentru celelalte situații categorii de productivitate, grupă funcțională și tipuri funcționale, corespunzătoare.

În condițiile în care, la alegerea tratamentelor pentru arboretele încadrate într-unul din cele 4 tipuri funcționale (T_{III} -T_{VI}) sunt prevăzute două sau mai multe tratamente, se propune justificat un singur tratament de aplicat arboretului în cauză, ales în ordinea descrescătoare a intensității. Acesta trebuie să asigure un echilibru corespunzător între aspectele de ordin economic și cele de ordin ecologic și social.

În aplicarea prevederilor din schema privind alegerea tratamentelor, se au în vedere:

1. Structura arboretelor – plurienă, relativ plurienă, relativ echienă și echienă – este cea reală, existentă pe teren, a fiecărui arboret pentru care se alege tratamentul de aplicat, rezultată în urma inventarierilor. Se au în vedere și structurile menționate în amenajamente.

2. În arboretele în care se aplică tăieri de regenerare sau tăieri de conservare stabilite prin amenajamentele silvice, se efectuează și lucrările de igienă necesare.

3. Tăierile grădinarite și de transformare la grădinarit vor fi adoptate, potrivit schemei de alegere a tratamentelor, pe terenuri cu înclinare de până la 25 grade. Pentru restul situațiilor se vor adopta, celelalte tratamente înscrise ca alternativă sau tăieri de conservare, după caz.

4. Aplicarea tăierilor de transformare spre grădinarit în molidișuri se face numai în arboretele cu structuri pluriene sau relativ pluriene, precum și în unele arborete echiene sau relativ echiene cu lemn de rezonanță, dacă au fost parcurse în tinerețe, în mod sistematic cu tăieri de îngrijire și sunt situate în stațiuni mai puțin expuse acțiunii vânturilor periculoase.

5. În cazul arboretelor de cvercinee, în special a celor cu stejar pedunculat, cer, gârniță, stejar brumăriu și stejar pufos, prin aplicarea tratamentului tăierilor cvasigrădinarite se urmărește realizarea unor structuri mozaicate, pe baza regenerării naturale în buchete, grupe și pâlcuri.

6. În situațiile în care în interiorul unor arborete există porțiuni din suprafață cu înclinare mai mare de 35 grade (30 grade), cu stâncării, grohotișuri sau situate pe malurile râurilor, aceste porțiuni vor fi parcurse numai cu tăieri de conservare, igienă sau de recoltare a produselor accidentale, după caz.

Tabelul 2

Alegerea tratamentelor și a modalităților de regenerare pentru arborete pe tipuri funcționale și grupe de formații forestiere din România

Tipuri de structură	Categoría de productivitate	Categoría de înclinare (în grade)	Grupe funcționale				
			I			II	
			Tipuri de categorii funcționale				
			II	III	IV	V	VI
0	1	2	3	4	5	6	7
1. Molidișuri și tipuri de pădure cu molid							
Pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	G	G	G	G
		peste 25	Tc	Tc	Tc	Tc	Cv
	Inferioară	Până la 25	Tc	G	G	-	G
		peste 25	Tc	Tc	Tc	-	Cv
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm	TG; Cv	TG; Cv; Pm; Sm
		peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm	Cv	Cv; Pm; Sm
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm	-	TG; Cv; Pm; Sm

		peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm	-	Cv; Pm; Sm
Echine și relativ echiene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv; Sm;	TG; Pm; Sm; B	TG; Cv	Pm; Sm; B; R
		peste 25	Tc	Cv; Sm;	Pm; Sm; B	Cv	Pm; Sm; B; R
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv; Sm;	TG; Pm; Sm; B	-	Pm; Sm; B; R
		peste 25	Tc	Cv; Sm;	Pm; Sm; B	-	Pm; Sm; B; R
2. Bradete și tipuri de pădure cu brad, fag și alte rășinoase							
Pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	G	G	G	G
		peste 25	Tc	Tc	Tc	Tc; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	G	G	-	G; P
		peste 25	Tc	Tc	Tc	-	Cv; P
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm; P	Cv; P	Cv; P
		peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm; P	Cv; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; Pm; P	-	Cv; P
		peste 25	Tc	Cv	Cv; Pm; P	-	Cv; P
Echine și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv	Cv; Pm; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv	Cv; Pm; P	-	P
3. Pinete, laricete și tipuri de pădure cu diverse rășinoase							
Echine și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P; R; B	Cv; P; Pm; R	P; B; R
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P; R; B	Cv; P; B; R	P; B; R
4. Făgete și tipuri de pădure cu participarea fagului							
Pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	G	G	G; Cv; P	G; Cv; P
		peste 25	Tc	Tc	Tc	Tc; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	G	G; Cv	G; P	G; P
		peste 25	Tc	Tc	Tc; P	Cv; P	Cv; P
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; P	Cv; P	Cv; P
		peste 25	Tc	Cv	Cv; P	Cv; P	Cv; P
	Inferioară	Până la 25	Tc	TG; Cv	TG; Cv; P	Cv; P	Cv; P
		peste 25	Tc	Cv	Cv; P	Cv; P	Cv; P
Echine și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	P; S	P; S
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	P; S	P; S
5. Gorunete și tipuri de pădure cu gorun							
Pluriene	Superioară și mijlocie		Tc	G; Cv	G; Cv; P	G; Cv; P	G; Cv; P
	Inferioară		Tc	G; Cv; P	G; Cv	G; Cv; P	G; Cv; P

continuare Tabelul 2

Tipuri de structură	Categorii de productivitate	Categorii de înclinare (în grade)	Grupe funcționale				
			I		II		
			Tipuri de categorii funcționale				
			II	III	IV	V	VI
0	1	2	3	4	5	6	7
5. Gorunete și tipuri de pădure cu gorun							
Relativ pluriene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv	Cv; P	Cv; P	Cv; P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	Cv; P
Echine și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
6. Stejerete de stejar pedunculat și păduri cu stejar pedunculat							
Pure, echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
	Inferioară		Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P

Etajate, în amestec cu alte foioase	Superioară și mijlocie	Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
	Inferioară	Tc	Cv; P	Cv; P	Cv; P	P
7. Cerete, gărnițete, păduri de cer și gărniță						
Pure, echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie	Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
	Inferioară	Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
Etajate, în amestec cu alte foioase	Superioară și mijlocie	Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
	Inferioara	Tc	Cv; P	Cv; P	P	P
8. Stejerete de stejar brumăriu și pufos și păduri amestecate cu stejar pufos						
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie	Tc	Cv; P	P	P	P
	Inferioară	Tc	Cv; P	P	-	P
9. Salcâmete						
Echiene și relativ echiene	Superioară și mijlocie	Tc (C;Cz;Cg)	C; Cz	C; Cz	C; Cz	C; Cz
	Inferioară	Tc (C;Cz;Cg)	C; Cz	C; Cz	C; Cz	C; Cz
10. Zăvoaie de plopi indigeni, salcie și anin						
Structuri variate	Superioară și mijlocie	Tc (C;Cs;Cg)	C; Cs	C; Cs	C; Cs	C; Cs
	Inferioară	Tc (C;Cs;Cg)	C; Cs	C; Cs	C; Cs	C; Cs
11. Plantatii de plopi euramericani și salcie selecționată						
Echiene	Superioară mijlocie și inferioară	Tc (R)	R	R	R	R

Schema privind alegerea tratamentelor și a modalităților de regenerare se referă la arborete cu structuri și condiții normale de vegetație. Pentru refacerea arboretelor subproductive sau funcțional necorespunzătoare și substituirea celor necorespunzătoare stațional se vor avea în vedere precizările din prezentul ghid, putându-se adopta și alte tratamente, inclusiv tăierile rase cu caracter de refacere și/sau substituire. În cazurile în care condițiile de gospodărire nu permit aplicarea tratamentului prevăzut, pentru arboretele respective se pot adopta tăieri de conservare (Tc).

- Tc - tăieri de conservare;
- G (TG) - tratamentul codrului (tăierilor) grădinărit (tăierilor de transformare la grădinărit TG);
- Cv - tratamentul regenerărilor (tăierilor) cvasigrădinărite (jardinatorii);
- P - tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive (tăieri în ochiuri);
- Pm - tratamentul regenerărilor (tăierilor) progresive în benzi la marginea masivului;
- S - tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive;
- Sm - tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive în benzi la marginea masivului;
- R - tratamentul regenerărilor pe parchete mici cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase pe parchete mici);
- B - tratamentul regenerărilor în benzi cu tăieri rase (tratamentul tăierilor rase în benzi);
- C - tratamentul crângului simplu cu tăiere de jos;
- Cz - tratamentul crângului simplu cu tăieri în căzănire;
- Cs - tratamentul crângului simplu cu tăieri în scaun;
- Cg - tratamentul crângului grădinărit;

CAPITOLUL 4 Particularități ale regenerării arboretelor din principalele formații forestiere

4.1. Regenerarea arboretelor în molidișuri

În molidișuri, alegerea și aplicarea tratamentelor este influențată direct de faptul că arboretele sunt expuse doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă. Fenomenul este prezent și se produce de regulă datorită înrădăcinării trasante a molidului precum și datorită structurilor uniforme a arboretelor, foarte dese, închise pe orizontală și cu coeficienți de zveltețe supraunitari, caracteristici

rezultate în principal din aplicarea defectuasă a lucrărilor de îngrijire și conducere. Rezistența la vânt este mult mai mare pentru arboretele cu structură pluriene și relativ pluriene cu închidere pe verticală. În acest fel și tratamentele sunt alese în raport cu condițiilor staționale și structurale.

În molidișurile echiene se aplică tratamente concepute special, după criteriile de protecție a acestor arborete la acțiunea factorilor biotici și abiotici în mod special a vântului. Rezistența la acești factori depinde de modul în care arboretul a fost îngrijit în cursul vieții lui și de starea lui și a solului, în special a umidității din sol în momentul acțiunii vântului.

Tăierile de regenerare urmăresc refacerea –ameliorarea structurii arboretelor pentru mărirea rezistenței la acțiunea factorilor destabilizatori (vânt, zăpadă, chiciură, insecte, gaze toxice, pulberi, fum). Astfel, arboretele își exercită eficient funcțiile ecologice, economice și sociale atribuite.

Molidișurile și tipurile de pădure cu molid ocupă suprafețe întinse în regiuni accidentate, greu accesibile și încă fără suficiente căi de colectare. Pentru reușita lucrărilor de regenerare, vor fi studiate proiectate și executate căi de colectare care să permită recoltarea lemnului. Căile de colectare trebuiesc trasate pe cât posibil pe curba de nivel și eventual de lungimi cât mai mici posibil astfel, ca de la cioată la drumul forestier, distanța să fie minim posibil, reducându-se la minimum prejudiciile aduse solului, semințișurilor și tinereturilor.

Lucrările speciale de conservare prevăzute în molidișuri sunt aplicate arboretelor care au de îndeplinit funcții speciale de protecție și în care nu sunt acceptate tăieri de produse principale – tipul structural II. Aceste lucrări se aplică și în arborete incluse în tipurile functional T_{III} și T_{IV}, pentru care condițiile de înclinare a terenului (peste 25°) nu permit aplicarea tăierilor grădinărite.

Aplicarea lucrărilor speciale de conservare în molidișuri se realizează printr-un sistem complex de lucrări în care importanța principală revine tăierilor de conservare. Obiectivul lor este declanșarea procesului de regenerare și favorizarea în dezvoltare a semințișurilor și tinereturilor preexistente utilizabile. Celelalte lucrări, cu rol în asigurarea reușitei regenerării arboretelor, prezintă adaptări particulare, specifice arboretelor cu molid astfel:

- în situația în care semințișurile a căror instalare și dezvoltare este împiedicată de excesul de umiditate, vor fi executate drenuri în așa fel încât să se creeze condiții favorabile semințișurilor;

- în condițiile solurilor cu strat gros de humus brut de aciditate ridicată, se va proceda la îndepărtarea lui în cele mai multe situații pe benzii orientate pe curba de nivel. Această modalitate favorizează instalarea și dezvoltarea semințișurilor;

- lucrările de conservare specifice molidișurilor pot fi completate și adaptate la condițiile locale de stațiune și arboret, precum și cu experiența specialiștilor din zonă. Aceste lucrări se încadrează de regulă în categoriile de promovare a nucleelor existente de regenerare, lucrări de favorizare a instalării și dezvoltării semințișurilor, și nu în ultimul rând parcurgerea lor cu tăieri de conservare;

- în aplicarea lucrărilor de conservare, în funcție de situațiile întâlnite vor fi folosite măsuri tehnice specifice tratamentelor recomandate molidișurilor. Menționăm că acestea vor fi de regulă practicate la intensități mici. Totodată în zonele la care regenerarea naturală nu este posibilă se vor introduce prin plantații specii corespunzătoare compozițiilor stabilite prin țelurile de gospodărire.

Tratamentul *tăierilor grădinărite* inclusiv *tăierile de transformare* se aplică în arboretele de molid cu structuri pluriene și relativ pluriene. Reușita aplicării tratamentului este dependentă de rețeaua de colectare a lemnului, care trebuie să permită scosul lemnului la distanțe scurte de la tulpina arborelui până la cel mai apropiat drum. În molidișurile de productivitate ridicată, structura grădinărită creează condiții de mediu interior favorabil vegetației lor și drept consecință asigură o productivitate mai bună și o rezistență ridicată față de cei mai mulți factori dăunători, biotici sau abiotici. Molidul cu lemn de rezonanță și claviatura se găsește în arborete cu structură neregulată grădinărită sau cvasigrădinărită.

În formația molidișurilor, cu structuri neregulate, mai puțin expuse vântului la aplicarea tăierilor grădinărite se va avea în vedere exigența pentru lumină și căldură, a molidului. De aceea, într-o primă perioadă se va face pregătirea structurii actuale a arboretelor din care vor fi extrași treptat arborii

defectuoși, ruși, înclinați, intervențiile concentrându-se în anumite puncte de regenerare a căror întindere va fi de până la 400-500 m² - cu lucrări de ajutorare a regenerării naturale și chiar cu completarea acestora pe cale artificială. Pentru mărirea rezistenței arboretului la acțiunea vântului și zăpezii, este indicată introducerea de specii foioase proprii condițiilor staționale.

Regenerarea molidului prin aplicarea *tratamentului tăierilor cvasigrădinate* se poate realiza cu ușurință prin aplicarea metodelor de exploatare cu tăieri repetate când seminișului instalat i se asigură adăpost de sus sau lateral. *Acest tratament nu este recomandabil să se aplice în molidișuri echine și pure în stațiuni cu arborete expuse doborâturilor.*

Tăierile cvasigrădinate aplicate în arboretele de molid sunt variate și dispersate pe suprafețe mari. Perioada de regenerare este lungă și poate dura până la 60 de ani. Tehnica de aplicare este asemănătoare tehnicii tăierilor în ochiuri de mici dimensiuni, care favorizează instalarea și dezvoltarea regenerărilor naturale și artificiale. Tratamentul este recomandat în principal arboretelor cu structură diversificată cu închidere pe verticală mai puțin expuse doborâturilor de vânt. Aplicarea tratamentului în arborete cu structură uniformă cu închidere pe orizontală se va face cu multă precauție pentru situațiile în care arboretele nu sunt expuse doborâturilor de vânt.

Tehnica tăieri cvasigrădinate se adaptează în multe cazuri la tăierea de conservare, componentă a lucrărilor speciale de conservare. Cu siguranță aceste tehnici de intensități reduse (sub 10%), se adaptează situațiilor specifice arboretelor de regenerat, cazuri în care tăierile pot lua forme diferite, de la tăieri rase sau succesive în ochiuri de diferite mărimi, în benzi sau păcuri. În arborete neparcurse cu tăieri de regenerare se efectuează tăieri de îngrijire și de igienă. La început tăierile de îngrijire au caracter de rărituri și se execută în arborete exploatabile și preexploatabile, pentru ca pe măsură ce se instalează tineretul și înaintează în vârstă să se aplice întregul complex de lucrări de îngrijire, în raport cu stadiul de dezvoltare a porțiunii de arboret.

Metoda de exploatare și regenerare a molidului în ochiuri (*tăieri progresive*), se poate aplica numai în situații favorabile, în care arboretele nu sunt amenințate de doborâturi de vânt. Ochiurile se deschid pe zone limitate ca suprafață și se impune mai multe guri de exploatare pe succesiuni de tăiere, cu respectarea regulilor de orânduire în timp și spațiu a tăierilor.

Tratamentul tăierilor succesive în benzi alăturate la margine de masiv a fost conceput și aplicat de necesitatea prevenirii doborâturilor de vânt. Tăierile succesive în benzi se încep de pe o vale, o culme, de pe o linie cu anticipație deschisă sau de pe o lizieră a arboretului, opusă direcției din care se constată ca bat vânturile periculoase și avansează într-o succesiune continuă spre aceasta direcție. În consecință, arboretul exploatabil nu este expus, prin marginile nou deschise, acțiunii directe a vântului. Pe de altă parte, prima bandă din succesiunea de tăiere este amplasată astfel încât arboretul din spate rămas în bătaia vântului să aibă liziera rezistentă.

Tratamentul tăierilor succesive în benzi la marginea masivului, conduce la realizarea unor condiții ecologice și de protecție la acțiunea vântului, favorabile prin orientarea potrivită a benzilor pe care se fac tăierile. Pe această cale s-a reușit să se contureze o metodă elastică de regenerare mixtă, prin a cărei aplicare să se realizeze și condiții de protecție favorabile, să se concentreze mai mult tăierile, îmbunătățind astfel și condițiile de exploatare. Lățimea benzii interne variază între 1 și 2 înălțimi ale arboretului, se adaptează în funcție de temperamentul speciei de regenerat în raport cu condițiile staționale și cu gradul de periclitate a arboretului la acțiunea vântului.

S-a constatat că în reușita regenerărilor naturale a molidului la marginea masivului, este mult mai importantă orientarea marginii de masiv decât orientarea terenului. De aceea soluția cea mai favorabilă, pentru o astfel de situație, este cea a deschiderii masivului spre vest, marginea de masiv fiind orientată nord-sud și așezată pe linia de cea mai mare pantă.

O altă soluție pentru exploatarea și regenerarea arboretelor situate pe un versant nordic, când vântul periculos bate de la nord, este cea în care succesiunea de tăieri începe din marginea estică și se

continuă spre vest. Prin adoptarea acestei așezări a tăierilor se evită și doborâturile provocate de vânturile ce bat dinspre sud-vest, vest și nord-vest.

Regenerarea molidului prin aplicarea tăierilor rase și succesive în benzi alăturate la marginea masivului, combinat cu tăieri în ochiuri pe zone s-a dovedit indicată în stațiunile în care s-a constatat că se impune ameliorarea pe cale biologică a solului. În această situație se apelează la tăierile în ochiuri pentru introducerea în amestec a unor specii rezistente la acțiunea vântului.

Mărimea și așezarea ochiurilor în interiorul zonei depinde și de temperamentul speciilor ce se introduc sau a celor existente ce se intenționează a fi regenerate. Astfel, pentru introducerea laricelui specie prin excepție de lumină, ochiurile trebuie să aibă diametrul apropiat de înălțimea arboretului din jur. Pentru introducerea în amestec a unor specii cu temperament de umbră (brad, fag), ochiurile pot să aibă diametrul mai redus, exigențele semințșurilor acestor specii fiind satisfăcute chiar în cazul ochiurilor cu diametrul egal cu jumătatea înălțimii arborilor din jur.

Aplicarea *tratamentului tăierilor rase pe parchete mici* impune orânduirea în timp și spațiu a tăierilor cu avansarea lor spre direcția sau spre sectorul din care bat vânturile periculoase. Aceasta constituie o măsură în multe situații eficientă pentru a limita numărul și amploarea doborâturilor. Liziera pădurii după aplicarea tăierilor trebuie să prezinte o rezistență mare la acțiunea directă a vântului.

O regulă care trebuie respectată cu strictețe este ca lizierele nou deschise, rămase în jurul parchetului exploatat să nu fie expuse spre sud, sud-est, sud-vest la acțiunea insolației puternice. Se evită în acest fel pârlirea scoarței arborilor de pe liziere și uscarea solului din apropierea lor, evitându-se deci și condiții nefavorabile semințșurilor ce s-ar putea instala pe fâșiile din jurul lizierelor.

Tăierile rase pe parchete mici, sau chiar în benzi înguste, aplicate pe versanți însoriți sau semiînsoriți, fac imposibilă orice regenerare naturală, creează dificultăți mari și pentru regenerarea artificială. Aceste dificultăți cresc și mai mult când tăierile se fac pe parchete în care terenul are pantă mare, solul este excesiv scheletic cu grohotiș sau bolovani, mai ales când roca de bază este calcaroasă.

În situația tăierilor rase pe suprafețe mici pe versanți cu panta până la 15° cu expoziții umbrite sau semiumbrite, efectuate în anii de fructificație sau în anul următor, se obține regenerare naturală aproape pe întreaga suprafață. În această situație nu mai sunt necesare decât completări și întreținerea în continuare a semințșurilor instalate.

Tratamentul tăierilor rase în benzi la margine de masiv se aplică cu succes în arboretele de molid în regiuni mai puțin adăpostite. Posibilitatea instalării și menținerii semințșurilor rezultate din tăierile rase în benzi este dependentă de orientarea benzilor. Astfel pe teren orizontal, orientarea favorabilă a benzilor este: est-vest; nord-est/sud-vest; nord-vest/sud-vest. Benzile alăturate trebuie astfel așezate la marginea masivului încât să nu fie expuse insolației puternice. În cazul arboretelor de pe versanți, situația orientării benzilor trebuie atent studiată.

La condițiile ecologice favorabile pentru semințș, se impune să se aplice și măsuri corespunzătoare protecției arboretelor la acțiunea vânturilor puternice și a altor factori dăunători.

În organizarea tăierilor de regenerare se are în vedere orientarea benzilor în așa fel încât să se evite crearea unor condiții inacceptabile pentru exploatarea materialului lemnos. Atunci când benzile sunt orientate după linia de cea mai mare pantă, este necesară construirea drumurilor de coastă.

Benzile ce se deschid prin tăieri rase nu trebuie să aibă formă regulată și laturile lungi, nu trebuie să fie formate din linii drepte. Criteriile de alegere sunt dependente de direcția de scurgere a unei văi sau culmi, linia de plecare a unei succesiuni de tăiere, gradul de accidentare a terenului, starea arboretului, situația semințșului preexistent utilizabil etc. În raport cu orientarea potrivită a benzilor se pot folosi cu eficiență sporită mașinile și utilajele la exploatarea forestiere.

În molidșuri cu *Oxalis acetosella* pe soluri cu gleizare pronunțată sunt indicate tăierile succesive în benzi la margine de masiv. Este indicată deschiderea marginilor spre sud, sud-vest, sud-est pentru a se activa evaporarea apei din sol.

4.2. Regenerarea arboretelor în brădet

Pentru brădetele cu funcții speciale de protecție se aplică *lucrări speciale de conservare*, cu obiectiv de menținere a structurii pentru îndeplinirea funcțiilor atribuite.

Tratamentul codrului grădinarit este cel mai indicat tratament pentru regenerarea brădetelor. El este favorizat de creșterea viguroasă a bradului în arborete cu structură neregulată zdrențuită (închidere pe verticală) în care se formează condiții favorabile vegetației lui.

În brădete cu *floră de mull* și cele cu *flora de mull pe depozite de mull cu coluviuni*, cel mai indicat tratament este cel al tăierilor grădinarite pe buchete. Ochiurile create în coronamentul arboretului trebuie să fie relativ mici, pe de o parte pentru a menține avantajele structurii neregulate a arboretului, iar pe de altă parte, pentru a nu crea condiții favorabile dezvoltării buruienilor, care ar putea deveni daunătoare instalării și dezvoltării semințurilor de brad.

În arboretele amestecate pentru ridicarea proporției de participare a bradului, trebuie să se dea preferință grădinaritului pe fir, pe când pentru favorizarea creșterii proporției molidului, trebuie să se dea preferință tăierilor grădinarite pe buchete și anume cu deschideri de ochiuri mai mari. Deci, în același arboret, pentru a favoriza instalarea alături de fag, atât a bradului cât și a molidului în proporția cerută, este necesar ca varianta codrului grădinarit să se schimbe de la un loc la altul.

Pentru brădetele cu *floră de mull pe sol scheletic cu substrat calcaros* și cele cu *Festuca sylvatica* este indicat codrul grădinarit pe buchete. Aplicarea lui trebuie să țină cont de faptul că umiditatea solului este mult redusă. Astfel, ochiurile trebuie să aibă forma de elipsă cu diametrul mare orientat est-vest, pentru ca suprafața lor să fie cât mai bine umbrită de arboretul ce se găsește la sud. Suprafața ochiurilor trebuie să fie relativ mică. Prin această tehnică se asigură ajungerea la sol a unei cantități mari de apă din precipitații și o protecție maximă contra evaporării apei primită de seminț.

Pentru brădetele de productivitate superioară și mijlocie pe soluri gleizate, cele mai bune rezultate se înregistrează prin aplicarea tăierilor grădinarite pe fir sau pe buchete, prin extragerea a cel mult 2-3 exemplare. În acest mod se asigură drenajul biologic, iar înmlăștinarea nu mai este de temut.

În brădetele de altitudine mare cu floră acidofilă, factorul care creează dificultăți regenerării bradului este temperatura și greutatea create de pătura de plante ierbacee și subarbustive acidofile. Aici se produce de cele mai multe ori succesiunea bradului cu molidul. Regenerarea înregistrează rezultate bune prin aplicarea tratamentului codrului grădinarit pe buchete, tăieri jardinatorii sau tăieri progresive în ochiuri. Ochiurile trebuie să aibă deschiderea nu prea mare pentru asigurarea însămânțării cu sămânță produsă de arborii din jur, cele mai indicate sunt formele eliptice cu axa mare în jur de 2/3 din înălțimea arborilor din jur orientată pe direcția sud-nord.

În brădetele în care rețeaua de drumuri forestiere și căi de colectare este insuficient dezvoltată (densitate mică), se recomandă aplicarea tăierilor jardinatorii, tăierile progresive în ochiuri și chiar tăieri succesive și progresive în benzi la marginea masivului.

S-a constatat că, în brădete, semințurile se instalează și se dezvoltă bine sub exemplarele de fag sau alte foioase care sunt diseminate în masa de brad. Astfel, bradul se găsește de cele mai multe ori în arborete amestecate de foioase și alte rășinoase, în aceste biocenoze bradul are starea de vegetație cea mai activă.

Tehnica tăierilor de regenerare și îngrijire a semințurilor trebuie să urmărească crearea de arborete de brad în amestec cu foioase și alte rășinoase (larice, pin, molid), în care bradul să dețină proporția cea mai mare.

4.3. Regenerarea arboretelor în pinete, laricete și diverse rășinoase (fără molid)

Arboretele de pin (pin negru, pin silvestru) și larice ocupă suprafețe restrânse în arealul lor natural și îndeplinesc în cele multe cazuri funcții speciale de protecție. Astfel, regenerarea lor se

realizează cu ajutorul tratamentelor și modalități intensive după cum urmează: lucrări speciale de conservare; tratamentul tăierilor cvasigrădinate și tratamentul tăierilor progresive în ochiuri. Pentru arboretele cu funcții de producție și protecție sunt recomandate tăierile cvasigrădinate, tăierile progresive în ochiuri, tăierile progresive în ochiuri la margine de masiv, tăierile rase pe parchete mici și tăierile rase în benzi.

Lucrările speciale de conservare prin componentele sale (intensivitate și caracter conservativ), impun aplicarea complexului specific de lucrări (ajutorarea regenerării naturale, completari prin plantații, extrageri de arbori uscați și intervenții reduse prin efectuarea tăierilor de conservare ș.a.) care conduce la deschideri de ochiuri în care se promovează și se întreține procesul de regenerare. Prin complexul lucrărilor specifice se realizează dezvoltarea corespunzătoare a semințșurilor și tinereturilor, pentru care operațiunilor culturale cu caracter permanent.

4.4. Regenerarea arboretelor amestecate cu molid, brad și fag

Regenerarea arboretelor amestecate de brad cu fag se realizează prin aplicarea: lucrărilor speciale de conservare; tratamentul codrului grădinit; tratamentul codrului cvasigrădinit; tratamentul tăierilor progresive în ochiuri și a tratamentul tăierilor succesive. Semințșurile de brad și fag sunt sensibile la îngheț și arșiță, regenerarea ambelor specii se realizează sub masiv prin aplicarea aceluiași tratamente specifice fiecăreia dintre cele două specii.

Aplicarea *lucrărilor speciale de conservare* are în vedere protecția specială pentru conservarea funcțiilor atribuite și aplicarea complexului de lucrări pentru specifice dintre care un rol principal îl au tăierile de conservare. Regenerarea se realizează într-o perioadă de timp nedefinită (peste 60 de ani), intensitatea extragerilor este de regulă sub 10% în deceniu. Tehnica de aplicare urmărește tehnici combinate de aplicare a tăierilor grădinate, cvasigrădinate, progresive funcție de situațiile din teren.

Tăierile grădinate și cvasigrădinate se pot aplica cu succes fără teama doborâturilor de vânt în arboretele cu funcții speciale de protecție și în cele de producție și protecție.

În formațiile de molideto-făgete și făgeto-goruneto, tăierile grădinate vor urmări menținerea speciilor de bază - molid, fag sau gorun - în proporțiile corespunzătoare compozițiilor țel. Prin deschideri de puncte de regenerare, ale căror dimensiuni și dispersie se stabilesc diferențiat, în funcție de temperamentul speciilor de regenerat se creează condiții favorabile regenerării. Punctele respective se amplasează în jurul sau în apropierea arborilor valoroși.

O atenție deosebită se acordă completării regenerărilor naturale cu specii de bază - atunci când acestea lipsesc - cât și degajării și dezvoltării acestora prin lucrări de îngrijire corespunzătoare.

În făgete, brădeto-făgete, molideto-brădete și amestecuri de fag cu brad și molid, aplicarea tăierilor grădinate se va face cu prudență, fără ca punctele de regenerare să fie mai mari de o jumătate de înălțime de arbore, pentru cazul în care se urmărește provocarea regenerării și numai prin exemplare izolate, în cazul marcărilor cu scop sanitar sau de conducere a arboretelor. În punctele cu regenerare declanșată, prin intervenții ulterioare se va urmări crearea condițiilor de dezvoltare a semințșurilor de brad, molid sau fag, în raport cu necesitățile corespunzătoare stadiului lor de dezvoltare.

Obținerea regenerării și proporționarea amestecului se realizează cu tăieri progresive în ochiuri. Astfel, se deschid 2-3 ochiuri la hectar, al căror diametru atinge cel mult o înălțime de arbore. Inițial se aplică o tăiere de însămânțare prin care se reduce consistența arboretului la 0.7, fapt care favorizează instalarea bradului. Pentru a favoriza regenerarea fagului se intervine cu tăieri de intensitate mai mare.

Tratamentul tăierilor succesive este mai puțin indicat datorită greutății la proporționarea amestecului. Dacă totuși se ajunge la adoptarea lui, trebuie să se lucreze cu tăieri cât mai închise și să se asigure regenerarea bradului cu un avans de creștere de cel puțin 5 ani. Se recurge la 3-4 tăieri. Tăierea preparatorie se execută pe seama exemplarelor de fag, iar tăierea de însămânțare să coincidă cu fructificația bradului și să fie de intensitate cât mai slabă pentru a favoriza semințșul acestuia. La

tăierea de însămânțare consistența nu trebuie să scadă sub 0.7. Pentru a favoriza regenerarea bradului se îndepărtează litiera de fag prea groasă. Pentru a diminua regenerarea masivă a fagului care se instalează simultan și intim cu bradul se intervine cu lucrări de îngrijire și conducere pentru realizarea proporțiilor convenabile dintre brad și fag. Când nu avem proporțiile dorite ori dorim introducerea altor specii în compoziție, procedăm la completarea prin plantații în ochiuri destul de largi în care s-a îndepărtat semințișul excedentar.

Arboretele amestecate de molid cu fag sunt mai greu de condus întrucât însușirile lor biologice și silviculturale sunt deosebite și oarecum complementare, permițându-le să formeze amestecuri durabile, dar și să se înlocuiască între ele fără greutate. Fagul datorită frunzișului bogat frânează acidificarea solului și contribuie la ameliorarea lui. Molidul este expus doborâturilor de vânt, în timp ce participarea fagului în amestec reduce acest pericol. Regenerarea amestecurilor de molid și fag se poate realiza după împrejurări prin aplicarea: lucrărilor speciale de conservare; codrului grădinărit; codrului cvasigrădinărit; tăieri progresive în ochiuri și tăieri rase pe parchete mici.

Lucrările speciale de conservare, tăierile grădinărite și tăierile cvasigrădinărite se execută conform tehnicilor de regenerare prezentate. Ele se aplică în principal în arboretele de protecție, extrăgându-se arbori izolați ori grupe de câte 2-3 arbori pentru a se evita doborâturile de vânt.

Tratamentul tăierilor progresive în ochiuri este recomandat atunci când în arboret proporția molidului este de cel mult 50%. Prin tăierea de deschidere a ochiurilor (diametrul ochiului de 1 – 1.5 H), se dă molidului un avans de creștere. După instalarea semințișului de molid, exemplarele bătrâne sunt extrase neîntârziat pentru a nu mai fi doborâte de vânt. Regenerarea fagului se realizează prin folosirea semințișului preexistent utilizabil, punându-se treptat în lumină; după câțiva ani se deschid și alte ochiuri mai mici în mijlocul grupelor de fagi bătrâni, pentru a permite instalarea semințișului de fag, mai ales între ochiurile de molid. Se obține un amestec de molid și fag în buchete sau ochiuri mai mari, în care, prin aplicarea sistematică a operațiunilor culturale rezultă cu timpul amestecul intim dorit.

Tratamentul tăierilor rase pe parchete mici în amestecurile de molid cu fag se aplică cu bune rezultate în arboretele din regiuni accidentate și greu accesibile în care proporția molidului depășește 80%. Pe suprafața exploatată molidul se introduce prin plantații. Semințișul preexistent utilizabil de fag bine reprezentat se protejează cu ocazia doborârii și scoaterii arborilor materni. Semințișul care a fost vătămat se recepează după scoaterea lemnului dându-i-se posibilitatea să se refacă. Prin plantații se pot introduce paltinul de munte iar în regiuni mai joase, ulmul de munte, frasinul și duglasul.

Pentru regenerarea *arboretelor amestecate de molid cu brad* se folosește lucrările speciale de conservare, tăierile grădinărite, tăierile cvasigrădinărite și tăierile progresive. Executarea tăierilor de regenerare trebuie să țină cont de faptul că bradul este mai pretențios decât molidul și trebuie instalat sub masiv cu un avans de circa 5 ani.

Lucrările speciale de conservare, codrul grădinărit și codrul cvasigrădinărit se aplică cu precădere în arboretele care au de îndeplinit funcții de protecție, ținându-se seama de exigențele celor două specii, precum și de mersul regenerării.

Intervențiile cu tăieri progresive, trebuiesc efectuate la intensități mici pentru favorizarea instalării bradului. Se deschid ochiuri mici de cel mult o înălțime de arbore, iar tăierea de însămânțare se execută în anul de fructificație a bradului.

Regenerarea arboretelor amestecate de molid, brad și fag se realizează prin aplicarea: lucrărilor speciale de conservare; tratamentului tăierilor grădinărite; tratamentul tăierilor cvasigrădinărit și a tăierilor progresive în ochiuri. Valoarea amestecului se realizează molidul și bradul, fagul îndeplinind funcția de ameliorare a solului.

Lucrările speciale de conservare, codrul grădinărit și codrul cvasigrădinărit este recomandat și se aplică arboretelor amestecate de molid, brad și fag, care au de îndeplinit funcții speciale de protecție (TII-IV). Datorită amestecului cu brad și fag, alături de molid nu mai este de temut pericolul

doborâturilor de vânt. În situația în care proporția molidului este ridicată, trebuie să se procedeze cu multă atenție, aplicându-se la nevoie numai lucrări speciale de conservare sau numai tăieri de igienă.

Tratamentul tăierilor progresive, prin deschiderea de ochiuri mici se îngrijește în primul rând de instalarea bradului dându-i-se un avans de creștere de până la 5 ani. Prin aplicarea tăierilor mai intense se deschid ochiuri mai mari și se asigură regenerarea molidului. Regenerarea fagului nu constituie o preocupare aparte și se asigură obișnuit. Dacă se constată că semințișul de fag este deja instalat în proporție suficientă la deschiderea ochiurilor se extrag exemplarele mature de fag, lăsându-se în picioare cât mai multe exemplare de molid și brad, pentru a contribui în actul viitoarei însămânțări.

4.5. Regenerarea arboretelor în făgete

Făgetele formează obișnuit arborete dese și umbroase, cu mare rezistență la acțiunea periculoasă a vântului și care nu se pot regenera decât sub masiv. La analiza procesului de exploatare/regenerare trebuie ținut cont că periodicitatea fructificației este cuprinsă între 4-6 ani, iar diseminarea semințelor se face cu dificultate din aproape în aproape, datorită greutatei lor.

La alegerea tratamentelor și a modalităților de aplicare în făgete, silvicultorii amenajați și din producție au multă libertate. Astfel în arboretele incluse în grupa I-a funcțională se impun, lucrările speciale de conservare, tratamentul codrului grădinărit sau tratamentul codrului cvasigrădinărit care realizează structuri neregulate și îndeplinesc în cele mai bune condiții funcțiile atribuite. Pentru arboretele din grupa a II – a funcțională se folosesc: tratamentul tăierilor progresive; tratamentul tăierilor succesive; tratamentul tăierilor succesive sau progresive în margine de masiv.

Lucrările speciale de conservare se aplică în arboretele de fag care au de îndeplinit funcții speciale de protecție din tipul funcțional II (T_{II}). Acest gen de intervenții sunt recomandate și în arboretele situate pe terenuri cu panta peste 20 – 25° în care aplicarea codrului grădinărit nu mai este recomandată. Cu această ocazie, lucrările de conservare propuse urmăresc executarea întregii game de lucrări respectiv: promovarea nucleelor de regenerare naturală; efectuarea de extracții de intensitate redusă; îngrijirea semințișurilor și tinereturilor naturale valoroase prin lucrări adecvate potrivit stadiului de dezvoltare; împădurirea golurilor existente folosind specii și tehnologii corespunzătoare telurilor și stațiunilor precum și alte intervenții justificate de situațiile reale.

Tăierile de conservare, componentă a lucrărilor de conservare asigură recoltarea arborilor uscați, rău conformați (igienă) și a celor proveniți din produse accidentale. Intensitatea intervențiilor va fi redusă (sub 10%) în așa fel încât structura arboretului să fie puțin modificată pentru asigurarea cu continuitate a funcțiilor de protecție. Executarea acestor intervenții (igienă, accidentale s.a.) are ca obiectiv favorizarea regenerărilor naturale. Acolo unde acest deziderat nu este posibil se va proceda la împădurirea artificială a golurilor cu exemplare viguroase pentru completarea compozițiilor țel.

Tratamentul codrului gradinarit concentrat pe cupoane se aplică cu destul de bune rezultate în făgetele cu o viguroasă stare de vegetație. Este tratamentul cel mai indicat în făgetele pluriene, și pune în valoare structura neuniformă care conduce la realizarea structurii optime grădinărită.

Tratamentul tăierilor progresive (în ochiuri) este recomandat la exploatarea și regenerarea arboretelor de fag. Un avantaj al aplicării tratamentului este dat de temperamentul de umbră al fagului. Instalarea semințișurilor se realizează în ochiuri cu diametrul cuprins între 0.5 și 1.0 înălțimi de arbore și cu intensități mai mari, dar și cu ritmul de revenire cu tăieri de lărgire și racordare a ochiurilor mai rapid. Astfel, cu o stare activă de vegetație și cu o viguroasă capacitate de regenerare, cum ar fi spre exemplu *făgetul normal cu floră de mull*, se pot deschide la început unul două ochiuri la hectar, cu diametrul de o înălțime de arbore. În *făgetul cu Luzula albida* și în cel cu *Festuca silvatica* se recurge la ochiuri ceva mai numeroase (3-4 la hectar), dar de dimensiuni mai reduse ½ din înălțimea unui arbore. Dacă se lucrează în făgetul cu *Vaccinium myrtillus* se deschid 3-4 ochiuri eliptice la hectar cu axa mare cât înălțimea unui arbore și orientat de la nord la sud pentru a primi maximul de căldură și lumină. Ori

de câte ori va fi nevoie, în anul de fructificație, se taie de jos semințișul preexistent neutilizabil, se îndepărtează pe benzi litiera prea groasă, pătura erbacee și afinii. Totodată se mobilizează cel puțin parțial a solul. Ochiurile insuficient regenerate vor fi parcurse cu completări artificiale.

Tratamentul tăierilor succesive au un câmp de aplicabilitate în arboretele care au structuri echiene și relativ echiene, prin aplicarea lor dau naștere unor arborete regulate unietajate, în care fagul se comportă bine din punct de vedere al sănătății și produce material de calitate superioară. Prin tăieri de regenerare uniforme se rărește arboretul bătrân, semințișului instalat i se asigură condiții suficiente de lumină, căldură și umiditate pentru a se dezvolta normal. S-a stabilit că daunele aduse tineretului printr-o tăiere de regenerare sunt cu atât mai mari cu cât acest tineret are o înălțime mai mare. Tăierea definitivă se efectuează când tineretul are înălțimea în jur de 1 m. Pentru satisfacerea acestor condiții se pot efectua 3 tăieri, la un interval de timp de 4-5 ani sau 4 tăieri la un interval de 3-4 ani.

În stațiuni situate pe versanți umbriți, cu exces de umiditate și deficit de lumină și căldură, consistența arboretului se poate reduce până la 0.6. În stațiunile de pe versanți însoriți unde există pericolul innierbarii, în fagetele cu *Festuca sp.* Sau *Carex sp.*, consistența nu trebuie redusă sub 0.7.

S-a demonstrat că în fagetele cu *Rubus hirtus* consistența arboretelor nu trebuie redusă sub 0.7, datorită pericolului extinderii covorului de rugi care împiedică instalarea și dezvoltarea semințișului.

Practica a arătat faptul că în *făgetele cu flora de mull*, situate în optimul climatic, periodicitatea fructificației este mai redusă (2-3 ani), condițiile de instalare și dezvoltare a semințișului sunt favorabile și se poate aplica o tăiere de însămânțare mai intensă prin care să se reducă consistența până la 0,5-0,6, volumul recoltat poate reprezenta între 40-50% din volumul arboretului.

În fagetele de altitudine mare de peste 1400 m prin aplicarea tăierilor de însămânțare se poate extrage până la 40 % din volumul pe picior, iar consistența se poate reduce până la 0.6.

În *făgetele de limită cu floră de mull*, consistența arboretelor după aplicarea tăierii de însămânțare se poate reduce până la 0.7, iar în fagetele cu *Vaccinium myrtillus* consistența arboretelor prin aplicarea tăierilor de însămânțare nu se va reduce sub 0.7-0.8.

În cazul fageturilor pure sau aproape pure, prin tăierile de punere în lumină, consistența arboretului se va reduce diferențiat în funcție de tipul de pădure astfel: până la 0.2-0.3 în *făgetele normale cu flora de mull*, 0.3-0.4 în *făgetele cu Carex pilosa, Festuca sylvatica și Festuca drymeia* și 0.4 în *făgetele cu Rubus hirtus*; 0.4-0.5 în fagetele de altitudine mare și de limită cu *Vaccinium myrtillus*.

Tăierile succesive favorizează instalarea bradului și în proporție mai mică a molidului. Aceste specii găsește condiții favorabile de dezvoltare mai ales către finele procesului de regenerare, când arboretul s-a rărit puternic. În condițiile de lumină, căldură și umiditate create, semințișul de molid se instalează în locurile neocupate de semințișul de fag și brad. Instalarea și dezvoltarea semințișurilor de molid poate fi favorizată de la început, dacă primele tăieri de regenerare au o intensitate mai mare.

Atunci când arboretul se deschide puternic, într-un an când n-a fost fructificație abundentă, sau sunt porțiuni în care nu s-a instalat semințiș, suprafața respectivă se acoperă rapid cu o pătură erbacee, care mai târziu este înlocuită cu mesteacăn sau alte specii pioniere. În această situație se impune intervenția cu regenerare artificială prin plantații.

În fagetele în care căldura și aciditatea solului este factor limitativ, tăierile progresive în ochiuri constituite cea mai bună variantă a regenerării lor. Din cauza condițiilor ecologice puțin favorabile regenerărilor, nici acest tratament nu poate da rezultate bune fără executarea unor lucrări importante de ajutorarea regenerării naturale.

În fagetele de stâncărie calcaroasă, principial, nu este indicată regenerarea arboretelor, deoarece fagul nu valorifică în condiții optime potențialul productiv al stațiunii. Este recomandabil ca fagul să fie substituit pe cale artificială cu pin negru. Dacă totuși se recurge și la regenerarea naturală a fagului, se pot obține rezultate mulțumitoare prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. În această situație factorul limitativ este umiditatea, în acest fel tăierile de regenerare trebuie să urmărească economisirea apei din precipitații. Astfel, ochiurile ce se vor deschide, vor fi mici în

formă de elipsă cu axa mare orientată est-vest. Ochiurile se vor deschide la scurt timp după instalarea semintișurilor, de recomandat după un an. Tăierea este recomandat să se facă la finele iernii, după ce a trecut pericolul gerurilor mari care ar prejudicia semintișurile.

Făgetele de deal cu floră de mull înregistrează cele mai bune condiții de vegetație. Astfel, sunt indicate următoarele tratamente: codru grădinărit pe buchete; tăieri progresive în ochiuri și tăieri succesive uniforme. Aceste tratamente sunt impuse în principal de structura arboretelor de regenerat. Oricum oricare din aceste tratamente va fi aplicat, tehnica tratamentului de regenerat este dominată de necesitatea de a se favoriza mărirea proporției gorunului care în actualele arborete se găsește numai în stare disimnată. Proporția lui trebuie să ajungă până la 20 %. Atingerea acestui obiectiv se va realiza prin extragerea arborilor bătrâni, unde există semintiș de gorun astfel că, prin golurile create, semintișul de gorun să se poată dezvolta nestingherit.

În cazul tăierilor progresive în ochiuri, ochiurile se vor crea cu precădere tot în punctele unde există semintiș de gorun. În cazul ca nu există semintiș de gorun, dar există exemplare de gorun, bune ca seminceri, este util să se creeze în jurul acestora, prin tăieri preparatorii, condiții favorabile pentru stimularea fructificatiei și pentru instalarea semintișului de gorun.

Cel mai xerofit tip de făget este *făgetul de deal pe soluri schelete* pentru regenerarea căruia cele mai indicate tratamente sunt tăierile grădinărite pe buchete sau tăierile progresive în ochiuri. Codrul grădinărit pe buchete urmărește extrageri de arbori bătrâni din punctele unde există semintiș. Extragerea arborilor bătrâni ce acoperă semintișul este bine să se efectueze la scurt timp după instalarea acestuia, cel târziu la 2 – 3 ani, pentru a se da cât mai repede semintișului posibilitatea să primească întreaga cantitate de apă provenită din precipitații atmosferice. Protecția semintișului instalat contra uscăciunii se realizează prin deschideri de ochiuri cu diametrul de până la 2/3 din înălțimea arboretului.

În condițiile în care se alege aplicarea tăierilor progresive pentru acest tip de făget este bine ca ochiurile să aibă formă eliptică, cu axa mare orientată pe direcția est-vest, iar lărgirea lor să se facă pe partea de sud, unde semintișul instalat rămâne mai mult timp sub umbrirea laterală a arboretului bătrân.

Regenerarea făgetelor de deal cu floră acidofilă și cele cu *Vaccinium myrtillus* este foarte mult îngreunată de pătura vie foarte dezvoltată și de aciditatea solului. Astfel, nici un tratament nu poate asigura regenerarea mulțumitoare a arboretelor numai prin tehnica tăierilor de regenerare, fără executarea unor importante lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale.

Tratamentele cu ajutorul cărora se pot obține rezultate mai bune în regenerarea fagului în condițiile ecologice date, sunt cele care dau posibilitatea să ajungă mai multă căldură la sol și anume codrul grădinărit pe buchete, codrul cu tăieri cvasigrădinărite și tăierile progresive în ochiuri. Dintre acestea, cel care necesită cheltuieli de investiții mai mici și în același timp oferă posibilități bune pentru introducerea unor specii cu productivitate mai mare este tratamentul tăierilor progresive în ochiuri. Pentru ca, prin aplicarea sa să se creeze posibilitatea ajungerii la sol a unei cantități cât mai mari de căldură, este necesar ca ochiurile să aibă forma de elipsă, cu diametrul mare orientat sud-nord, iar lărgirea lor să se facă pe partea de nord.

Refacerea făgetelor slab productive și necorespunzătoare funcțional, se va face pe cale mixtă (naturală și împăduriri), prin executarea de tăieri succesive sau progresive. În completarea regenerărilor naturale, folosindu-se puiți de fag sau din alte specii valoroase de foioase și rășinoase, în proporțiile prevăzute în compozițiile de regenerare cuprinse în Ghidul privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate. În cazuri deosebite – arboretele vătămate de vânt și zăpadă, cele cu fenomene de uscare, precum și arborete distruse de vânat și pășunat – lucrările de refacere se execută potrivit tehnologiilor recomandate prin lucrări de cercetare și studii speciale elaborate în acest scop.

4.6. Regenerarea arboretelor în principalele formații forestiere cu stejari

Obiectivul principal al alegerii și aplicării tratamentelor în arboretele pe bază de stejari este regenerarea și proporționarea amestecurilor. Regenerarea este dificilă și pretențioasă în principal datorită: caracterului speciilor participante; condițiilor climatice și edafice; fructificațiilor rare și nesigure cauzate de condițiile climatice și acțiunii dăunătorilor; diseminarea ghindei sub coroană.

Stejarii sunt specii cu temperament de lumină. Astfel, semințișurile stejarilor rezistă doar 2-3 ani la adăpostul matern, după care se usucă dacă nu primesc lumină, necesitând urgent punerea în lumină la scurt timp după instalare. În arboretele cu stejari sunt multe specii de amestec (carpen, acerinee, tei, ulmi, frasinii ș.a.) cu temperament de umbră și capacitate mare de fructificație, timpurie, abundentă și cu diseminare la distanțe mari. Menținerea și promovarea stejarilor în arboretele de șleau, implică efectuarea lucrărilor de întreținere, îngrijire și conducere, astfel ca acestea să fie promovate în permanență în plafonul superior cu vârful în lumină.

Asigurarea regenerării naturale a stejarilor este condiționată de menținerea stării de masiv și interzicerea pășunatului. Întreruperea masivului impune măsuri urgente de ajutorarea regenerării naturale (mobilizarea solului, semănături, extragerea subarboretului în anul căderii ghindei, degajarea semințișurilor). Extragerea semințișului cu mult înainte de aplicarea tăierii de însămânțare, înțelenește solul. În aceste condiții nu mai este posibilă instalarea semințișurilor.

Speciile de stejari (toate) au înrădăcinare pivotantă, ca urmare a acestui fapt, doborâturile de vânt sunt cu totul exceptionale în arboretele de pe solurile superficiale.

4.6.1. Regenerarea arboretelor în gorunete și șleauri de deal cu gorun și stejar pedunculat

Regenerarea gorunetelor. Pentru regenerare *gorunetelor* sunt indicate lucrările speciale de conservare, tratamentul tăierilor grădinărite pe buchete, tratamentul tăierilor cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive și variante ale lor la margine de masiv.

Lucrările speciale de conservare se aplică arboretelor cu gorun care au de îndeplinit funcții de protecție, incluse în tipul funcțional II (T_{II}), în care nu este permisă recoltarea de produse principale.

Tratamentul codrului grădinărit pe buchete și al codrului cvasigrădinărit se practică cu prioritate arboretelor care au de îndeplinit funcții de protecție.

Tratamentul tăierilor progresive înregistrează rezultate bune în ochiuri relativ mici cu diametrul în jur de o înălțime de arbore. Prin micșorarea distanței dintre ochiuri la tăierile de lărgire, benzile netăiate primesc lumină, favorizând instalarea pe cale naturală a semințișurilor de gorun.

Mărimea și densitatea ochiurilor deschise variază în raport cu expoziția versanților. Astfel, pe versanții însoriți, acestea sunt de diametre mai mici și mai dese (în jur de 4 la hectar). Pe versanții umbriți se deschid ochiuri mai puține, dar cu diametrul mai mare de până la 1,5 înălțimi de arbore.

Intervalul dintre tăieri (deschideri, punere în lumină și racordare) este de 2-3 ani. Astfel, fiecare suprafață parcursă cu tăieri, în 4-6 ani este integral exploatată și regenerată.

În arboretele situate pe soluri înțelenețite, tasate sau cu covor continuu de afini (*gorunet de terasă cu carex pilosa*, *gorunet de altitudine cu Vaccinium myrtillus*) regenerarea naturală se obține greu. Cea mai bună reușită a regenerării se obține prin aplicarea tăierilor progresive, cu obligativitatea pregătirii prealabile a solului și a completărilor cu regenerări artificiale.

Pentru goruneto-făgete, mai cu seamă în *goruneto-făgetul cu festuca*, obținerea regenerării este îngreunată din cauza fagului, cel mai potrivit fiind tot tratamentul tăierilor progresive. Ochiurile de dimensiuni mai mari care dau lumină și căldura mai multă dezavantajază instalarea și dezvoltarea fagului. În situația în care există semințiș preexistent de fag în proporții mari acesta se îndepărtează. Dacă nu s-a instalat gorunul după deschiderea ochiurilor, acesta se introduce artificial prin plantații.

Lucrările de îngrijire și conducere au ca obiectiv permanent degajare gorunului de fag. Cu toate aceste eforturi, fagul rămâne în compoziția arboretului în proporții însemnate. Oricum îngrijirea și conducerea arboretelor amestecate de gorun trebuie să avantajeze gorunul care în aceste situații realizează lemn de dimensiuni mari și cu calități tehnologice superioare (furnire estetice).

Regenerarea naturală a gorunetelor cu condiții stationale xerofite se realizează în cele mai bune condiții prin aplicare tratamentului tăierilor progresive în ochiuri, care creează condiții de mediu mai puțin uscate. Astfel, ochiurile se creează printr-o tăiere unică, efectuată imediat după însămânțarea suprafeței respective. Ochiurilor li se dă forma de elipsă cu axa mare orientată est-vest, axa mică inițial să nu fie mai mică de $\frac{1}{2}$ din înălțimea arborilor vecini pentru ca până la lărgirea ochiurilor, seminișul instalat să beneficieze de umbra laterală a arboretului bătrân. Tăierile de lărgire a ochiurilor să se facă din partea de sud a acestora, înaintând de la nord la sud. Pentru introducerea unor specii noi este necesar să se intervină activ prin completarea pe cale artificială a regenerării naturale.

Regenerarea șleurilor de deal cu gorun și stejar pedunculat. Pădurile amestecate din regiunea de deal, cu participarea gorunului, a stejarului pedunculat sau a ambelor sunt situate în aceeași regiune geografică și în aceleași condiții climatice ca și gorunetele. Tipurile de pădure din aceste formații sunt constituite dintr-un număr mare de specii de amestec.

Pentru regenerarea acestor arborete se obțin rezultate bune aplicând următoarele tratamente: lucrări speciale de conservare; codrul grădinărit pe buchete; codrul cvasigrădinărit; tăierile progresive în ochiuri, tăierile progresive în marginea masivului. În aplicarea acestor tratamente realizarea obiectivelor regenerării se obține prin tăieri în ochiuri de mărimi, forme și intensități diferite.

Regenerarea prin tăieri în ochiuri este mai avantajoasă când deschiderea are loc printr-o tăiere unică. În cazul când nu mai este posibilă deschiderea ochiului printr-o intervenție se procedează la rărirea treptată a arboretului astfel, după rărirea etajului superior se extrage în întregime, subetajul de fag și carpen. Pentru regenerarea fagului și a celorlalte specii de umbră sau semiumbra este indicată deschiderea ochiurilor prin rărirea treptată a arboretului. În situația rării ochiurilor printr-o tăiere unică, la scurt timp după instalarea seminișurilor de gorun sau stejar pedunculat, acestea vor rămâne și se vor dezvolta mai bine în partea luminată a ochiurilor, iar fagul în partea umbră și sub arboretul alăturat. Lărgirea ochiurilor în care se urmărește favorizarea regenerării gorunului sau stejarului pedunculat, trebuie să se facă prin tăieri în partea încălzită. Lărgirea ochiurilor care urmărește regenerarea celorlalte specii ale arboretului amestecat de deal, care au exigențe diferite față de căldură, lumină și umiditate, se face prin rărirea treptată a arboretului bătrân.

La tipurile de arborete din șleurile de productivitate mijlocie și inferioară, deschiderea ochiurilor este indicat să se facă după o tăiere unică, cât mai repede după instalarea seminișurilor. Pentru protejarea seminișurilor contra uscăciunii este necesar să se dea ochiurilor formă de elipsă cu axa mare orientată pe direcția est – vest. Axa mică a elipsei să fie cuprinsă între $\frac{1}{2}$ și o înălțime a arboretului. Pentru același motiv este indicat ca tăierile de lărgire a ochiurilor să se facă în partea sudică, cea umbră a arboretului.

În situația arboretelor cu îmlăștinare, tratamentul nu trebuie să influențeze negativ dernajul biologic și să asigure în același timp și minimul de căldură. Tăierile de deschidere a ochiurilor trebuie să se facă prin rărirea treptată. Rărirea începe imediat după ce însămânțarea s-a realizat, astfel ca să permită accesul la sol a luminii și căldurii și să nu înrăutățească prea mult funcția de drenaj a arboretului. Extragerea întregului arboret de pe suprafața ochiului se face atunci când tineretul s-a dezvoltat suficient și este capabil să realizeze drenajul biologic al solului. Lărgirea ochiurilor se face în partea însorită a lor, unde pe de o parte, seminișul găsește căldura de care are nevoie și evaporarea activă a apei atenuază pericolul îmlăștinării.

4.6.2. Regenerarea arboretele cu stejar pedunculat și stejereto - șleauri de luncă

Regenerarea stejeretelor cu stejarului pedunculat se realizează prin tăieri în ochiuri descrise de tehnica tratamentelor: lucrările speciale de conservare; tratamentul tăierilor cvasigrădinarite și tratamentul tăierilor progresive și variante ale tăierilor progresive în margine de masiv

Condițiile optime pentru dezvoltarea semințișului se creează în ochiuri nu prea mari, cu diametrul aproximativ de două înălțimi de arbore. În asemenea cazuri, deschiderea ochiurilor este bine să se facă printr-o tăiere unică, imediat după însămânțare, pentru ca semințișul instalat să primească întreaga cantitate de apă din precipitațiile atmosferice. În cazul când volumul posibilității anuale nu permite să se recolteze întreg arboretul de pe suprafața însămânțată a ochiului și pentru a se putea crea condiții favorabile de dezvoltare a semințișurilor de pe o suprafață cât mai mare, aceasta poate fi deschis și prin extragerea arboretului prin mai multe tăieri, prin care arboretul se rărește treptat. În acest caz, tăierile trebuie să se execute la intervale scurte de timp, astfel ca, în maximum 3 ani, semințișul de stejar să fie complet eliberat de sub acoperișul arboretului bătrân de pe suprafața ochiului. Cea mai bună soluție în eventualitatea că arboretul bătrân de pe suprafața ochiului nu poate fi extras printr-o tăiere unică executată după prima perioadă de vegetație a semințișului, este ca arboretul respectiv să fie extras prin două tăieri, executate la un interval de un an. Se pot deschide ochiurile și prin trei tăieri, prima tăiere fiind executată în toamna anului de fructificație abundentă, după ce s-a diseminat sămânța din arborii de extras.

Deschiderea ochiurilor printr-o tăiere unică se face în perioadele cât mai puțin dăunătoare semințișului. Când consistența subetajului este mai mare și semințișul de stejar se dezvoltă în primul an sub acoperișul lui, cea mai mare parte a semințișului nu se lignifică suficient și în timpul iernii suferă de înghețuri și degerături aproape în întregime. Pentru evitarea situației se adopta una din soluții:

- se efectuează tăierea în lunile februarie sau martie când pericolul gerurilor puternice a trecut;
- se pot extrage în timpul toamnei sau iernii exemplarele de stejar de dimensiuni mari, rezervându-se subetajul pentru tăierile din februarie – martie.

În ochiurile create, când semințișul s-a dezvoltat suficient se procedează în scurt timp la lărgire ochiurilor în partea luminată. Este necesar ca tăierile de lărgire a ochiurilor să nu întârzie prea mult timp după deschiderea lor, deoarece se degradează arborii din jur rămași netăiați. Ca și deschiderea ochiurilor și lărgirea lor, din punct de vedere ecologic, este de preferat să se facă printr-o tăiere unică.

Principala caracteristică a tăierilor pentru a obține o regenerare mulțumitoare la stejar este că procesul de regenerare o dată început, trebuie să fie definitivat în cel mai scurt timp.

În arboretele cu stejar pedunculat unde există pericolul înmlăștinării, tratamentul cel mai indicat pentru regenerarea lor este tratamentul tăierilor progresive în ochiuri. Pentru a se atenua cât mai mult pericolul înmlăștinării este indicat ca pe suprafața ochiului să se facă mai multe tăieri. La prima tăiere se extrag stejarii bătrâni care au îndeplinit funcția de seminceri, iar prin tăierea ulterioară se extrage subetajul constituit din specii ajutoare, carpen, jugastru, arțar tătărească s.a.

Chiar dacă se renunță la regenerarea naturală a stejarului pedunculat și se apelează la regenerarea artificială, nu este indicat să se renunțe la tratamentul tăierilor progresive în ochiuri cu tehnica arătată aici, deoarece fără aceasta devine de temut fenomenul de înmlăștinare a solului, care duce la îngreunarea instalării speciilor. În acest mod se asigură funcția de drenare a umidității din sol.

Pentru stejeretele de terasă la care condițiile de umiditate sunt limitate, deschiderea ochiurilor se realizează într-o singură etapă. Semințișul odată instalat, trebuie pus în lumină printr-o tăiere unică executată de preferință chiar după prima perioadă de vegetație a lui. Lărgirea ochiurilor prin tăierea în partea sudică, deci în partea umbrită, unde umiditatea este bine conservată este deosebit de necesară.

Pentru stejeretele din silvostepă care vegetează în cele mai uscate stațiuni, tratamentul adecvat este tratamentul cu tăieri progresive în ochiuri. Ochiurile ce se creează trebuie să aibă inițial diametrul mai mic, pentru ca semințișul să se dezvolte în primii ani în umbra arboretului bătrân. Lărgirea ochiurilor se realizează prin tăierile din partea umbrită, astfel ca semințișurile să se instaleze și să se

dezvolte la început la adăpostul arboretului matern. Arboretele sunt mai luminate și este mai bine reprezentat subarboretul. În concluzie sunt necesare lucrări de ajutorarea regenerării naturale

Pentru stejerele de productivitate inferioară, regenerarea naturală întâmpina dificultăți foarte mari. Din aceste considerente se renunță la regenerarea naturală și se recurge la regenerarea artificială.

Tratamentul tăierilor progresive în ochiuri este folosit atât pentru regenerarea artificială cât și pentru cea mixtă.

În cazul regenerării mixte, tratamentul tăierilor progresive în ochiuri este cel mai indicat. Specia principală de bază și parte din speciile principale de amestec sunt instalate pe cale artificială, iar speciile ajutoare, arbuștii și parte din speciile principale de amestec se instalează pe cale naturală. Prin lucrările de îngrijire a seminișurilor se urmărește ca speciile instalate să fie păstrate în proporția cerută de scopul urmărit prin cultura arboretelor respective.

Regenerarea șleaurilor de luncă și a stejerelelor de luncă se realizează prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. Pentru arboretele care îndeplinesc cu precădere funcții de protecție se aplică lucrări speciale de conservare, tăieri grădinate și cvasigrădinate, în aceste cazuri intervențiile se realizează prin tăieri în ochiuri cu intensități și perioade de regenerare specifice.

În arboretele cu condiții staționale favorabile vegetației stejarului pedunculat se recomandă deschiderea ochiurilor printr-o tăiere unică, după prima perioadă de vegetație. În condițiile în care acest lucru nu este posibil, extragerea arborilor din ochiuri trebuie să se facă în maxim 3 ani de la instalarea seminișului. Dar, pentru această situație, după instalarea seminișului de stejar pedunculat este absolut necesară extragerea întregului subarboret și subetaj (jugastru, carpen ș.a.). După efectuarea acestei operații, seminișurile valoroase mai poate suporta acoperișul arborilor seminceri până la 2 ani.

La eliberarea seminișului din ochiuri de sub acoperișul arboretului bătrân trebuie luate măsuri speciale de protecție. Se va avea în vedere ca seminișul să intre în iarnă lignificat pentru a rezista la înghețurile din timpul iernii. În acest fel trebuie să se asigure din timp condiții de mediu prielnice pentru lignificare. În cazul în care nu au fost luate aceste măsuri și tăierea este obligatorie, aceasta ori se amână până spre sfârșitul lunii februarie, când trece pericolul gerurilor puternice sau seminișul să nu fie complet descoperit, ci să se lase netăiată o parte din etajul superior, care să asigure suficient adăpost.

Forma inițială a ochiurilor poate fi circulară. Dată fiind variația condițiilor ecologice, la distanțe foarte mici în lunci mai ales în cele din silvostepa și stepa din sudul țării, este necesar ca direcția de lărgire a ochiurilor să se aleagă în urma unei atente observații a modului de comportare a seminișurilor în diferite puncte ale suprafeței ochiurilor. Tăierea de lărgire urmând a se face în aceea parte a ochiului unde creșterea seminișului este cea mai bună.

Regenerarea celorlalte specii principale caracteristice șleaurilor de luncă se obține cu ușurință în părțile umbrite ale ochiurilor, deoarece ele pot suporta mai bine acoperișul de sus și lateral al arboretului bătrân. Totuși trebuie urmărită cu atenție proporționarea acestor seminișuri în compoziția viitorului arboret, fapt care se obține prin efectuarea corectă a lucrărilor de întreținere și îngrijire executate până la închiderea stării de masiv.

La regenerarea stejerelelor și șleaurile de luncă cu condiții staționale sunt mai puțin favorabile, amplasate pe terenuri mai ridicate, expuse rar regimului de inundabilitate, în care factorul limitativ este apa, cel mai indicat este tratamentul tăierilor progresive. Deschiderea ochiurilor se face în mod obligatoriu printr-o tăiere unică la scurt timp după instalarea seminișurilor. Lărgirea ochiurilor se face în partea umbrită. Ochiul are forma de elipsă cu axa mare orientată pe direcția est-vest, pentru ca seminișul de pe suprafața lui să fie umbrat în proporție cât mai mare și timp cât mai îndelungat.

Arboretele incluse în această grupă au productivitatea mai redusă, regenerarea naturală a lor se completează pe cale artificială prin introducerea unor specii care să pună mai bine în valoare potențialul productiv al stațiunilor respective. Introducerea acestor specii se face în ochiurile create, prin aplicarea tăierilor progresive, așa cum se arată la capitolul de completare a regenerărilor naturale.

Stejeretele amestecate și șleaurile (cunoscute sub numele *de hasmac*) situate pe terenuri joase în Delta Dunării sunt de productivitate inferioară. Regenerarea naturală a lor este mai puțin indicată, pentru acest caz ar fi de adoptat regenerarea artificială. Pentru instalarea semințșurilor din speciile ce urmează a fi introduse se aplică tratamentul tăierilor progresive în ochiuri.

În situația în care se recurge la regenerarea naturală, cel mai indicat tratament este cel al tăierilor progresive în ochiuri. Pentru obținerea regenerării naturale a stejarului, ochiurile trebuie deschise printr-o tăiere unică, imediat după instalarea semințșurilor. Datorită condițiilor (umiditate și protecția contra înțeleniri de către subarboret), instalarea semințșurilor este relativ ușoară, dar menținerea lor reclamă măsuri suplimentare de ajutorare a lor.

Rariștile de stejar pedunculat și precum și rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mic, sunt formate din stejarul pedunculat și stejarul brumăriu. Acestea sunt localizate tot în Delta Dunării. Consistența etajului arborescent al arboretului este foarte redusă. Acesta are mai mult aspect de rariște, spațiul fiind ocupat de arbuști. Arborii au forme neregulate, trunchiuri sinuase, strâmbe, crengi groase care pornesc aproape de sol. Productivitatea acestor arborete este foarte redusă. Pentru aceste arborete nu mai este posibilă regenerarea naturală, singura soluție acceptabilă este recoltarea arboretului printr-o tăiere unică (ochiuri, benzi) și adoptarea regenerării artificiale, cu ajutorul căreia să se introducă speciile ce pot pune în valoare mai bine fondul productiv al stațiunii.

4.6.3. Regenerarea arboretelor în gârnițete și cerete

Pentru gârnițetele și cereto-gârnițetele de productivitate superioară din regiunea de dealuri, regenerarea arboretelor se realizează prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri, tăieri succesive și variante ale tăierilor progresive în margine de masiv. Pentru arboretele care au de îndeplinit cu prioritate funcții de protecție, regenerarea se obține prin aplicarea lucrărilor speciale de conservare (ТII) și a tăierilor cvasigrădinarite, bazate pe tăierile în ochiuri, completate cu lucrării de ajutorare.

Prin efectuarea tăierilor succesive uniforme se obțin rezultate bune, semințșurile și tinereturile de gârniță se dezvoltă bine în lumina difuză creată de rădirea uniformă a arboretului matern. Aplicarea tratamentului se poate realiza prin trei tăieri de regenerare, în funcție de condițiile organizatorice de care se dispune. Tăierea de însămânțare se face în anul de fructificație abundentă a gârniței, se reduce consistența arboretului matern la 0.5-0.6. Tăierea de dezvoltare se execută când tinereturile au atins 20-30 cm, ceea ce se realizează obișnuit la vârsta de 3-4 ani. Această tăiere reduce consistența la 0.3. Tăierea definitivă se execută atunci când tineretul are înălțimea de 40-50 cm. Tăierea definitivă nu trebuie să întârzie prea mult pentru a evita pagubele aduse tinereturilor prin lucrările de recoltare a ultimilor arbori din arboretul bătrân.

Tăierile succesive uniforme sunt dezavantajoase pentru că produc răniri inevitabile ale semințșurilor de către arborii recoltați, răspândiți uniform pe toată suprafața arboretului. Eliminarea acestui inconvenient se obține prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. Astfel, se îmbunătățesc condițiile de vegetație pentru semințșurile de cer. Dat fiind particularitățile biologice ale cerului, periodicitatea mai mică a anilor de fructificație, fructificația abundentă, creșterea în înălțime mai rapidă, există pericolul eliminării gârniței de către cer. Inconvenientul se elimină prin organizarea și efectuarea lucrărilor de îngrijire. Tăierile în ochiuri asigură o viguroasă dezvoltare a semințșurilor prin îmbunătățirea condițiilor de umiditate și căldură. Ochiurile deschise au forma circulară, deschiderea lor realizându-se printr-o tăiere unică la scurt timp după instalarea semințșurilor, sau printr-o rădire treptată a arboretului în funcție de modul cum s-a instalat semințșul pentru ameliorarea condițiilor de mediu ale acestuia. Mărimea ochiurilor se practică la o înălțime a arborilor bătrâni, iar largirea lor se face în partea umbrită a lor.

Favorizarea instalării semințurilor se obține prin ameliorarea condițiilor de sol cu ajutorul unor prașile în anii de fructificație. În situațiile când instalarea semințurilor nu se realizează pe toată suprafața se procedează la completarea pe cale artificială a regenerărilor naturale.

În gârnițetele și cereto-gârnițetele de câmpie cu extindere mai mare în Oltenia și vestul Munteniei, rezultate bune pentru regenerare se obțin prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive, în ochiuri cu forma de elipsă. Axa mare a acestora se orientează pe direcția est-vest, iar mărimea axei mici nu trebuie să depășească 2/3 din înălțimea arboretului. În acest mod se umbrește o porțiune cât mai mare a ochiului, economisindu-se apa din sol. Deschiderea ochiurilor se recomandă printr-o tăiere unică la scurt timp după instalarea semințului. Lărgirea ochiurilor se face în partea sudică (umbrită), semințurile beneficiază de umbrirea laterală a arborilor din jur.

Regenerarea arboretelor amestecate de gorun, stejar pedunculat, gârniță și cer, întâlnite sub diverse forme, se realizează mulțumitor prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. Acesta prin tehnica de aplicare este în măsură să echilibreze proporția de participare a tuturor speciilor în compoziția de regenerare. În principal se acordă o atenție exemplarelor de gârniță care în condițiile staționale date au o creștere mai activă decât gorunul și stejarul pedunculat. Având în vedere particularitățile ecologice ale gârniței, deschiderea ochiurilor se poate face atât printr-o tăiere unică după însămânțarea suprafeței ochiurilor, cât și prin rădirea treptată a arboretului. Lărgirea ochiurilor se face concentric, caz în care sunt îndeplinite condiții favorabile de dezvoltare pentru toate speciile componente. Când se urmărește favorizarea dezvoltării unei specii, lărgirea ochiurilor trebuie să se facă în direcția în care condițiile ecologice sunt mai avantajoase speciei de promovat. Când se urmărește favorizarea semințului de gârniță, ochiurile se largesc în partea luminată a lor; pentru favorizarea regenerării fagului care de asemenea este prezent în stare diseminată, lărgirea ochiurilor se face în partea umbrită a acestora.

Gârnițetul de dealuri pe soluri scheletice și amestecul de gorun cu gârniță și cer pe soluri schelete cresc în condiții staționale mai puțin favorabile gârniței și celorlalte specii de stejari și se găsesc pe versanți cu expoziții sudice și vestice. De regulă pentru aceste tipuri de arborete se renunță la regenerarea naturală și se adoptă regenerarea artificială prin adoptarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. Deschiderea ochiurilor se face printr-o tăiere unică executată imediat după instalarea semințurilor prin semănare sau plantare, Lărgirea lor se face în partea umbrită. Oricât de îngrijită va fi tehnica ce se va adopta în tăierile de regenerare, datorită condițiilor staționale puțin favorabile instalării semințurilor vor fi necesare completări pe cale artificială.

În *Ceretul normal de câmpie și Cereto-șleau normal* sunt incluse tipurile de câmpie cu o bună stare de vegetație, iar arboretele ce le constituie au o productivitate superioară. Regenerarea se realizează prin tratamentul tăierilor progresive în ochiuri. Deschiderea ochiurilor se face printr-o tăiere unică, executată imediat după instalarea semințurilor. Aceasta se poate face și prin două tăieri succesive, cu condiția ca a doua tăiere să se facă la interval scurt de timp la 2-3 ani. Lărgirea ochiurilor se face de regulă în partea umbrită. Oricare ar fi tratamentul de codru ce se aplică în cerete, longevitatea tehnică a cerului este mai mică decât a celorlalte specii de stejari, de aceea trebuie analizat cu atenție ciclul de producție ce se adoptă, el trebuie să fie simțitor mai mic decât cel adoptat pentru tipurile constituite din celelalte specii de stejari. Și în cadrul acestei grupe de tipuri de pădure în care cerul este specia principală, trebuie să se stimuleze instalarea semințurilor prin lucrări de ajutorare a regenerării naturale și să se protejeze contra lăstarilor, exemplarele din sămânță prin lucrările de întreținere și îngrijire.

În tipurile de pădure provenite din pătrunderea cerului în arborete de șleau, cu stațiuni favorabile gorunului sau stejarului pedunculat, tăierile de regenerare trebuie să favorizeze instalarea și dezvoltarea acestor specii. În arboretele rezultate prin pătrunderea elementului de șleau în cerete, condițiile fiind mai puțin favorabile gorunului sau stejarului și ca urmare creșterea acestor specii fiind mai redusă decât în primul caz, este indicată favorizarea regenerării cerului, deoarece produce mai mult. Din aceste considerente, tratamentul cel mai indicat pentru regenerare este tratamentul tăierilor progresive în

ochiuri. Deschiderea ochiurilor circulare trebuie efectuată printr-o tăiere unică, iar lărgirea lor este bine să se facă concentric.

Cele mai dificile condiții de vegetație din această formație forestieră sunt în tipurile *Ceret de silvostepă pe cernoziom degradat cu substrat de loess*, *Cereto-șleau cu stejar pufos* și *Cereto-șleau din silvostepa dobrogeană*, cresc în stațiunile cele mai uscate din cuprinsul ariei de răspândire a cerului cu cele mai mici cantități de precipitații atmosferice și cu cele mai ridicate temperaturi.

Pentru situația în care se adoptă regenerările naturale, tratamentul tăierilor progresive în ochiuri, deschiderea lor este bine să se facă printr-o tăiere unică, cu diametrul egal cu înălțimea arborilor din jur. Lărgirea ochiurilor se face în partea umbrită a lor. Dat fiind că productivitatea arboretelor este inferioară, lemnul produs are întrebuițări reduse, este necesar ca regenerarea naturală să se completeze pe cale artificială, introducându-se specii care produc mai mult în stațiunile respective.

4.6.4. Regenerarea arboretelor în stejăretele de stejar brumăriu și de stejar pufos

În următoarele tipuri de pădure: Stejăret de stejar brumăriu pe cernoziom puternic degradat cu substrat de loess; Amestec de stejar pedunculat și brumăriu cu cer și gărniță; Amestec normal de stejar pedunculat cu stejar brumăriu; Amestec de stejar brumăriu cu cer și gărniță; Amestec de stejar brumăriu și pufos cu cer și gărniță; Amestec de stejar pufos cu cer și gărniță; Șleau de silvostepă de stejar brumăriu, situate între zona forestieră de câmpie și silvostepă, regenerarea naturală din sămânță se realizează prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. Aplicarea tăierilor în ochiuri poate fi precedată de o tăiere preparatorie acolo unde există un subarboret suficient de bine reprezentat, care protejază solul contra înțelenirii. Tăierile preparatorii sunt indicate în amestecurile de stejar brumăriu și gărniță cu cer, în care, fără o intervenție atentă arboretele evoluează către cerete. Oprirea eliminării de către cer a stejarului brumăriu și gărniței nu se poate obține în măsură suficientă numai prin tăierile de regenerare, ci trebuie urmărită și în continuare prin operațiunile culturale.

Tehnica de aplicare a tăierilor progresive în ochiuri se continuă cu deschiderea ochiurilor printr-o tăiere unică, la scurt timp după instalarea semințișului. Cele mai bune rezultate se obțin, când extragerea arborilor bătrâni din ochiuri se execută la un an după instalarea semințișului. Forma cea mai indicată a ochiurilor este elipsa, cu diametrul mare orientat est-vest, iar mărimea diametrului mic să nu depășească înălțimea arborilor din partea sudică a lor.

Pentru favorizarea regenerării stejarului brumăriu și a gărniței în amestecurile cu cer se procedează prin deschiderea ochiurilor în punctele unde s-a instalat semințișul acestor specii.

Tipurile de pădure: Stejăret de stejar brumăriu din silvostepa de dealuri; Stejăret de stejar pufos cu cărpiniță din zona forestiera; Stejăret de stejar pufos pur din zona forestieră; Amestec de gorun și stejar pufos: Amestec de gorun, stejar brumăriu și stejar pufos și Șleau de silvostepă din regiunea de dealuri, vegetează în condiții staționale mai puțin favorabile și anume pe versanți cu expoziție sudică, pante mai mari, care provoacă pierderi de apă prin scurgeri și evaporare. Regenerarea arboretelor din această grupă se realizează cu ajutorul tratamentului tăierilor progresive în ochiuri.

Pentru obținerea regenerării naturale din sămânță, tehnica de aplicare trebuie să favorizeze instalarea și dezvoltarea semințișurilor din specii mai xerofite (stejarul brumăriu și stejarul pufos) pentru că în aceste stațiuni ele au o dezvoltare mai activă. Tăierile preparatorii degajează coroanele semincerilor. Ochiurile se realizează printr-o intervenție unică sub formă de elipsă, cu axa mare pe direcția E-V. Axa mică a elipsei nu trebuie să depășească o înălțime a arborilor din jur astfel încât, suprafața ochiului să fie umbrită în proporție cât mai mare. Lărgirea ochiurilor trebuie să se facă în partea sudică a lor.

În situația în care se adoptă regenerarea artificială, pot fi introduse și alte specii care să mărească productivitatea. În acest caz se recurge tot la tehnica tratamentului tăierilor progresive în ochiuri, nu se mai așteaptă însămânțarea naturală, ci se alege locuri unde terenul are pantă mai mică, ceva mai așezate

și cu sol mai profund. După extragerea arboretului bătrân, pe suprafața ochiurilor se instalează noul semințis prin plantații după o prealabilă pregătire a solului. Direcția de lărgire a ochiurilor trebuie să se aleagă în funcție de particularitățile ecologice ale semințisului instalat. Pentru că în această grupă de tipuri, factorul limitativ este apa, este avantajoasă lărgirea ochiurilor în partea umbrită a lor.

Pentru tipurile de pădure, Stejăret de stejar brumăriu pe cernoziom puternic degradat cu substrat de nisip și Stejăret de stejar pufos din silvostepă pe substrat de nisip, dat fiind productivitatea inferioară a arboretelor este necesară regenerarea artificială a arboretelor prin metodele prezentate.

Arboretele din tipuri de pădure: Stejăret de stejar brumăriu pe cernoziom slab degradat pe substrat de loess; Stejăret de stejar pufos din silvostepă pe substrat de loess sau lut; Stejăret de stejar pufos cu cărpiniță din silvostepă și Amestec de stejar brumăriu și stejar pufos), cresc în stațiunile cele mai uscate ale silvostepii.

Regenerarea naturală se realizează prin aplicarea tratamentului tăierilor progresive în ochiuri. Ridicarea productivității arboretelor se obține prin aplicarea unor metode de cultură îngrijite. Crearea ochiurilor trebuie să se facă printr-o tăiere unică, imediat după instalarea semințisurilor. Ochiurilor trebuie să li se dea forma de elipsă, orientate cu axa mare est-vest, pentru ca pe suprafața ochiului apa din sol să fie cât mai mult economisită prin umbrirea laterală. Axa mică a elipsei să fie mai mică decât înălțimea arboretului bătrân. Lărgirea ochiurilor se face în partea umbrită a lor. Pentru obținerea reușitei regenerării naturale se apelează la lucrări de ajutorarea regenerării naturale, precum și la metode de completare a regenerării naturale, specifice regenerării artificiale.

Regenerarea cvercetelor din zona de câmpie, silvostepă și stepă, cu condiții grele de regenerare

Regenerarea acestor arborete se realizează prin adoptarea unor măsuri specifice lucrărilor de conservare, adaptate condițiilor staționale și de vegetație din zonă, urmărindu-se permanența acoperirii solului cu vegetație forestieră, crearea de compoziții corespunzătoare condițiilor ecologice respective și a unor structuri diversificate.

Având în vedere condițiile grele de regenerare și, uneori, pierderea parțială sau totală a capacității de regenerare naturală a acestor arborete, se recomandă următoarele:

-pentru crearea ochiurilor de regenerare, tăierile se vor aplica în anul de fructificație sau în cel următor acestuia, aplicându-se, cu adaptări corespunzătoare, tehnica tăierilor progresive în cvercinee;
-ochiurile deschise inițial vor avea forme circulare sau eliptice și mărimi relativ mici, de până la 500 m²;

-se va aplica întreaga gamă de lucrări privind ajutorarea regenerării naturale;

-în cazurile în care arboretele au capacitate scăzută de regenerare naturală, în ochiurile respective se vor realiza împăduriri sub masiv, prin semănături sau plantații;

-când se execută semănături directe, consistența în cadrul ochiurilor se va reduce la 0,4-0,5, iar în cazul plantațiilor, deschiderea ochiurilor se va realiza printr-o tăiere unică;

-pentru reușita semănăturilor și/sau plantațiilor, odată cu deschiderea ochiurilor, se va realiza pregătirea corespunzătoare a solului;

-extragerea arborilor rămași în ochiurile regenerate se va realiza la 1-3 ani de la executarea semănăturilor;

-ochiurile se vor lărgi treptat, numai după ce s-a asigurat regenerarea naturală, mixtă sau artificială, concomitent cu deschiderea altora în suprafața arboretului; lărgirea acestora este indicat să se facă în direcția în care regenerarea instalată manifestă dezvoltarea cea mai bună;

-în suprafețele regenerate se vor efectua lucrări de îngrijire a semințisurilor și/sau culturilor, degajări și, după caz, chiar curățiri.

4.7. Regenerarea arboretelor în salcâmete

Salcâmul s-a aclimatizat foarte bine la condițiile ecopedologice din țara noastră fiind cultivat pe o suprafață de cca 250 de mii de hectare. Arboretele pe care le formează contribuie la fixarea nisipurilor mobile din sudul țării, cât și la ameliorarea terenurilor excesiv erodate și în alunecare din celelalte zone ale țării, de la câmpie, până la dealurile mijlocii. El este o specie de lumină, termofilă cu dezvoltare optimală la temperaturi medii de 10-15°C, sensibil la geruri puternice și înghețuri târzi de primăvară, rezistent la secetă, dar numai în condițiile în care își poate dezvolta un sistem radicular profund în stațiuni favorabile. Nu suportă excesul de calciu și reacționează negativ la surplusul de apă din sol, nu acceptă solurile compacte dar, se dezvoltă viguros pe solurile cu textură ușoară, cu conținut suficient în substanțe nutritive, este relativ rezistent la noxele industriale. Ciclurile de producție ale salcâmetelor sunt relativ mici, pentru cele din sămânță ajungând la 40-45 de ani iar cele din lăstari și drajoni fiind cuprinse între 15 și 25 de ani în raport cu productivitatea lor.

Trebuie evitată cultura lui pe soluri argiloase, compacte, apoase sau calcaroase. Poate fi folosit cu prudență pentru împădurirea terenurilor degradate și pentru crearea de culturi forestiere cu funcții speciale de protecție.

La regenerarea salcâmului trebuie avut în vedere faptul că este o specie repede crescătoare dar, nu se poate cultiva în amestec cu nici o altă specie. În acest sens se constată că salcâmul formează arborete pure. Se poate pune problema cultivării salcâmului cu subetaj și subarboret pentru protecția solului în vederea eliminării ierburilor care se instalează de timpuriu, datorită pătrunderii unei cantități mari de lumină la sol. Se cunoaște că stratul ierbos consumă de 2-3 ori mai multă apă decât arbuștii sau subarbuștii din subetaj.

Pentru regenerarea salcâmetelor se folosește atât regenerarea naturală, prin aplicarea tratamentului tăierilor în crâng, cât și regenerarea artificială. Aceste două metode se folosesc în completare astfel, după practicarea a cel mult 2-3 tăieri în crâng, este absolut necesară instalarea unei generații prin plantații (regenerare artificială). Instalarea arboretului din sămânță este vitală întrucât, cioatele îmbătrânite după practicarea tăierilor în crâng își pierd capacitatea de lăstărire.

Regenerarea naturală a arboretelor de salcâm se realizează în condiții bune prin aplicarea tratamentului tăierilor în crâng simplu și prin tăierile în căzănire. Practica a dovedit că aplicarea tăierilor în căzănire conduce la rezultate mai bune decât tăierile în crâng simplu.

Cele mai sănătoase arborete de salcâm sunt cele provenite din sămânță, apoi cele din drajoni și la urmă arboretele provenite din lăstari. Pentru arboretele provenite din lăstari, procentul arborilor cu putregai este mai mare la cea de a doua generație, decât la cele din prima generație. Pentru ridicarea productivității și a valorii sortimentelor de lemn, regenerarea arboretelor de salcâm se tratează diferențiat în funcție de proveniență, de vârsta cioatelor și de condițiile staționale. Arboretele instalate prin plantații să se regenereze prin lăstari cel mult două cicluri de producție. În ciclul următor, regenerarea să se facă prin drajoni sau plantații. Prin plantații se obțin arborete productive; prezintă dezavantajul că, în condițiile actuale sunt costisitoare tehnic și financiar. Regenerarea din drajoni este relativ ușoară și sigură (în terenurile nisipoase mai sigură decât plantațiile), destul de ieftină și realizează arborete mai sănătoase decât cele din lăstari și, de la o anumită vârstă mai productive.

La regenerare și refacerea arboretelor de salcâm se disting următoarele situații distincte:

- regenerarea prin aplicarea tratamentului tăierilor în crâng simplu. Tăierea arborilor pentru declanșarea lăstării se practică cât mai aproape de suprafața solului, suprafața tăieturi se realizează puțin înclinată și cât mai netedă, de preferință cu topoare (unelte) bine ascuțite în scopul scurgerii apei astfel, încât să se evite pe cât posibil putrezirea cioatei. Acest mod de lucru favorizează lăstărirea cioatelor dacă se realizează primavara înainte de începerea sezonului de vegetație;

- arboretele de salcâm urmează a fi regenerate prin aplicarea tăierilor în crâng prin căzănire. Această metodă presupune tăierea și scoaterea cioatelor prin căzănire; curățarea terenului de resturile

de exploatare; nivelarea terenului; discuirea cu discuri în două sensuri, completarea golurilor în care nu s-a produs drajonarea prin plantații cu pregătirea anterioară a solului (prașilă). După primul sau al doilea an de vegetație, în funcție de dezvoltarea drajonilor se va interveni cu prima lucrare de curățare;

- refacerea arboretelor de salcâm prin plantații. Pentru plantațiile integrale, tehnologia constă în pregătirea terenului și a solului prin lucrări de scoatere mecanizată a cioatelor, evacuarea acestora, nivelarea terenului, scarificarea în două sensuri, arătura adâncă, discuirea, plantarea cu 5000 puieti la hectar și întreținerea parțial mecanizată și parțial manual cu trei întrețineri în primii 2 ani. Descrierea corespunzătoare a acestei tehnologii este prezentată în Ghidul privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate.

Pentru arboretele de salcâm care au de îndeplinit funcții speciale de protecție și sunt incluse în tipul funcțional T_{II}, arborete excluse de la tăieri de produse principale și pentru care sunt permise numai lucrările speciale de conservare, precizăm că în complexul acestor lucrări, tăierile de conservare vor fi tăieri specifice tratamentului tăierilor în crâng.

4.8. Regenerarea arboretelor în zăvoaie (plop indigeni, salcie și anin)

Zăvoaiele sunt constituite din arborete localizate în Lunca și Delta Dunării precum și în luncile râurilor interioare. Speciile întâlnite în arboretele ce formează zăvoaiele sunt: salcia albă (*Salix alba* L.); salcia plesnitoare (*Salix fragilis* L.); plopul alb (*Populus alba* L.); plopul negru (*Populus nigra* L.); plopul cenușiu (*Populus canescens* Sn.); Aninul negru (*Alnus glutinosa* L.).

Zăvoaiele cu plop alb de productivitate superioară se regenerează din drajoni astfel, pentru a obține o generație numai din drajoni este necesar ca în primii ani să fie apărați împotriva lăstarilor prin lucrări de ajutorarea regenerării naturale și îngrijire.

Regenerarea din sămânță se obține numai periodic, atunci când retragerea apelor de inundații, coincide cu diseminarea semințelor. Din acest motiv nu poate fi adoptat un tratament din grupa tratamentelor de codru. În cazul crângului, în anii când retragerea apelor de inundații coincide cu perioada de diseminare a semințelor și se obține regenerarea din sămânță se dă preferință semințurilor instalate, care să fie apărate contra lăstarilor și a drajonilor, prin lucrări repetate și la intervale scurte.

În zăvoaiele de plop negru, drajonarea este mai slabă, regenerarea lor se bazează în primul rând pe lăstari. Dacă apar exemplare din sămânță și drajoni, acestea se favorizează prin lucrări de îngrijire.

Stațiunile ocupate de zăvoaiele de plop alb și plop negru sunt favorabile și altor specii care produc mai mult lemn și de mai bună calitate. Tocmai de aceea în multe cazuri se adoptă regenerarea artificială, prin care se introduce plopul negru hibrid.

Zăvoaie de plop de productivitate mijlocie pe locuri înalte ocupă terenurile cele mai ridicate din lunci pe care se pot instala și menține. Solurile sunt nisipoase puțin fertile, rar inundabile. Regenerarea lor se realizează în cele mai bune condiții prin aplicarea crângului simplu. Condițiile staționale ale acestor zăvoaie sunt mai puțin indicate pentru cultura plopilor euramericani. Arboretele vor fi conduse până la vârsta de 15-18 ani, cele mai bune rezultate se realizează din regenerarea din lăstari. Pentru ridicarea productivității lor sunt necesare măsuri speciale de selecție calitativă a lor.

Zăvoi de plop alb și plop negru de productivitate mijlocie pe locuri mijlociu inundabile din Lunca Dunării, durata de stagnare a apelor de inundație medii, ajunge până la 40 de zile în perioada de vegetație. Pentru aceste tipuri de zăvoaie este de preferat să se renunțe la regenerarea naturală și să se adopte regenerarea artificială prin care se substituie speciile existente cu plop euramericani.

Pentru zăvoaiele de salcie de productivitate superioară pe locuri înalte în lunca și Delta Dunării este indicat crângul simplu. Lastarii dați de la colet se individualizează repede dacă se depun aluviuni pe cioate și la baza lăstarilor. Se produce lemn mai mult și de mai bună calitate decât la lăstarii dați pe scaune. Dacă regenerarea naturală nu este completă, se procedează la completarea ei pe cale artificială. Puietii trebuie produși în pepinieră din butași, pentru că selecția și înmulțirea lor se realizează în condiții mai bune prin butași decât prin recoltarea seminței. Tăierea în crâng se face cât mai de jos, pentru ca lăstarii să se poată individualiza la cele mai mici depuneri de aluviuni.

Stațiunile proprii acestor tipuri sunt favorabile plopilor euramericani. Deci, se recurge la regenerarea artificială prin substituirea sălcetelor cu plopișurile de plopi euramericani. În această situație va trebui să se carteze pe teren numai arboretele de pe soluri relativ ușoare, nisipo-lutoase, până la luto-nisipoase. Nu se recomandă introducerea plopilor euramericani pe soluri grele, în acest caz se recomandă tot salcia.

Pentru zăvoaiele de salcie de productivitate superioară și mijlocie pe locuri joase din lunca și Delta Dunării, se recomandă crângul simplu. În aceste zăvoaie se vor regenera din lăstari un număr mai mic de parchete anuale, deoarece, pe terenurile ocupate de ele, inundațiile au o periodicitate mai mică. Astfel, suprafața de regenerat artificial este în mod normal mai mare aici. Terenurile ocupate de tipurile din această grupă sunt mai joase, deci inundate perioade mai îndelungate și în concluzie aceste stațiuni nu mai sunt favorabile plopilor euramericani.

Regenerarea zăvoaiele de salcie de productivitate mijlocie de pe locurile înalte se realizează în condiții bune aplicând tăierile în crâng simplu. În situația în care se urmărește ridicarea productivității prin substituirea lor, cele mai bune rezultate sunt obținute prin folosirea salciei selecționate, dar din biotipurile de productivitate ridicată selecționate de aici. Introducerea plopilor euramericani este posibilă numai prin plantarea adâncă a puietilor.

Zăvoiul de salcie de productivitate inferioară, vegetează în condiții staționale vitrege. Regenerare naturală și artificială întâmpină mari greutăți. Pentru reîmpădurirea acestor suprafețe este indicat să se folosească puietii produși pe cale vegetativă din exemplarele selecționate din arboretele existente cu creștere activă și forme bune.

Lucrările de ajutorarea regenerării naturale în zăvoaie de plop alb (regenerarea prin drajoni), constau în stimularea drajonării prin mobilizarea solului cu ajutorul discurilor la adâncime mică 10-15 cm. Prin această mobilizare se rănesc rădăcinile superficiale ale arborilor producându-se astfel, „centre de drajonare” iar, pe de altă parte se obține o distrugere a păturii erbacee, care influențează în rău, creșterea drajonilor și a puietilor care vor apărea.

4.9. Regenerarea arboretelor în arborete de plopi euramericani și salcie selecționată

Cultura plopilor euramericani și a salciilor selecționate este justificată prin productivitatea mare a acestora și obținerea de sortimente valoroase la vârste relativ mici. Regenerarea acestor arborete se obține prin plantatii din puietii obținuți prin înmulțire vegetativă (butași). În aceste condiții, arboretele rezultate, în principal datorită dimensiunilor (diametre și înălțimi) comparabile cu cele din arboretele din regimul codru sunt incluse tot în acest regim.

Regenerarea artificială a arboretelor incluse în această grupă de formații forestiere este prezentată în amănunt în Ghidul privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate. Considerăm necesară prezentarea pe scurt, în cele ce urmează a următoarelor aspecte privind alegerea condițiilor stațiunilor și a lucrărilor de pregătire a terenurilor pentru instalarea artificială a acestor arborete.

Stabilirea suprafețelor de împădurit se realizează prin cartare stațională. În baza acestor cartări se prezintă metodele de împădurire, stabilite pe baze tehnico-științifice în urma analizelor aprofundate

ale condițiilor de sol vegetație și climă. S-a constatat că plantațiile cu plop euramericani dau rezultate bune numai în condițiile pregătirii corespunzătoare a solului.

Pregătirea terenului neântelenit înainte de plantare: dezrădăcinarea cioatelor; evacuarea lemnului; curățarea solului; arătura la 30-50 cm; discuirea și grăparea, urmată de plantarea puieților.

Ordinea lucrărilor de pregătirea terenurilor întelenite este; dezrădăcinarea și evacuarea cioatelor; curățarea terenului de rădăcini; o arătură la 23-25 cm, toamna sau primăvara, urmată de o grăpare. Înainte de plantare se face o defundare la 30-35 cm, urmat de o grăpare. S-a constatat că plantațiile cu plop euramericani dau rezultate bune în condițiile pregătirii corespunzătoare a solului.

Cercetările desfășurate și practica, prevăd plantarea plopilor euramericani numai pe terenurile cu apă freatică accesibilă, în Lunca Dunării și luncile râurilor interioare, câmpi de divagație și câmpii joase. Nu se recomandă plantarea plopilor euramericani în solurile în care apa freatică rămâne tot timpul la o adâncime mai mică de 0.5m; în solurile grele și ude la o adâncime mai mică de 1m; solurile grele în care apa stagnează; solurile cu o profunzime mai mică de 0.6m, situate pe substrat de pietriș sau argile compacte; nisipurile sărace sărate. În Lunca Dunării plopul euramerican se plantează de la 6,5 hidrograde în sus, sub această cotă arboretele înregistrează creșteri reduse din cauza excesului de apă, devenind sensibile la atacurile dăunătorilor.

Capitolul 5 Regenerarea și refacerea arboretelor subproductive sau funcțional necorespunzătoare

În prezent în pădurile noastre sunt multe arborete de tip derivat sau se găsesc într-un stadiu avansat de degradare și pentru care sunt necesare ample măsuri de reconstrucție ecologică. Pentru efectuarea acestor lucrări, tratamentele clasice nu pot fi aplicate decât cu adaptări corespunzătoare la specificul arboretelor destructurate stațional și funcțional. Tratamentele adaptate nu pot fi decât variante ale tratamentelor clasice (inițiale) care cu modificările la condițiile reale devin relativ intensive pentru reușita reconstrucției ecologice a arboretelor deteriorate. Accentul principal în aplicarea tratamentului trebuie pus pe nepuizabilele aptitudini ale speciilor forestiere locale de a se regenera natural. Un exemplu pentru cele prezentate nu poate fi decât soluția prezentată de eminentul silvicultor M. Drăcea (1922), preluată și dezvoltată de I. Vlad (1977).

În cazul arboretelor subproductive, al celor degradate și al celor total derivate, se impun, după caz, lucrări de refacere sau de substituie, cu scopul redresării capacității lor funcționale. În situațiile în care funcțiile deosebite ale unora din aceste arborete impun permanența acoperirii solului cu vegetație forestieră, la realizarea refacerii sau substituirii se va recurge, pe cât posibil, la adaptarea adecvată a unora din tratamentele prezentate anterior, urmărindu-se ca lucrările de refacere/substituie să beneficieze de adăpostul vechiului arboret. În situațiile în care acest lucru nu este impus de necesități de ordin funcțional sau dacă el nu este posibil (din cauza degradării avansate a arboretelor respective sau din considerente de ordin tehnic ori economic), refacerea sau substituie se va realiza prin tăieri în benzi sau parchete mici, cu pregătirea corespunzătoare a solului în vederea executării plantațiilor.

Se va urmări realizarea de compoziții corespunzătoare condițiilor ecologice respective, promovându-se speciile autohtone valoroase (cvercinee, fag, paltin, frasin, cireș, tei, brad, molid ș.a.).

Refacerea arboretelor slab productive pe bază de cvercinee, cu consistența normală, unde solul nu este degradat se va face sub masiv, prin semănături sau plantații în ochiuri, aplicându-se, cu adaptări corespunzătoare la tehnica tăierilor progresive. Când se execută semănături directe, consistența în cadrul ochiurilor se va reduce la 0.4-0.5. În cazul plantațiilor sau când există nuclee de regenerare instalate anterior, reducerea consistenței poate fi mai puternică, mergându-se chiar până la înlăturarea

integrală a vechiului arboret din cuprinsul ochiului, dacă se folosec puieti din specii de lumină. Odată cu deschiderea ochiurilor, se asigură anterior însămânțării sau plantării și pregătirea parțială a solului.

Extragerea arborilor rămași în ochiurile regenerate se va face la 1-3 ani de la executarea semănăturilor, respectiv a plantațiilor. Ochiurile se vor lărgi treptat, concomitent cu deschiderea altor puncte de refacere. Mărimea ochiurilor se va stabili în raport cu particularitățile ecologice ale speciilor care se regenerează, mai mari la cele de lumină și mai mici la cele de umbră.

Refacerea arboretelor slab productive pe bază de cvercinee, cu consistență redusă, sol înțelenit și batătorit, precum și a arboretelor derivate (cârpinișuri, arțarete, teșuri), a salcâmetelor din stațiuni improprii, culturilor de plop instalate în stațiuni de stejar și a altor arborete de acest fel, se va realiza prin deschideri de coridoare sau benzi, cu lățimi de până la 70 m sau parchete mici de până la 3 ha, cu pregătirea corespunzătoare a solului și executarea de plantații cu puieti de cvercinee, inclusiv puieti de talie mijlocie, cu specii valoroase de amestec corespunzătoare stațiunii și cu specii de ajutor și arbuști.

Refacerea porțiunilor de arboret degradat, rămase între coridoare sau benzi, se va face după încheierea stării de masiv în suprafețele regenerate, cu aplicarea aceleiași tehnologii, în 2-3 reprize.

Acolo unde există o experiență cu bune rezultate în acest sens se pot aplica și tăieri de refacere în ochiuri, circulare sau eliptice, de până la 0.5 hectare. De asemenea, se poate aplica și metoda refacerii în benzi alterne, de regulă în arborete cu înălțimi până la 10 m. Benzile se amplasează în așa fel încât să se evite degradarea solului prin taierea și recoltarea arborilor respectivi; porțiunile de arboret rămas pe benzile netăiate – a caror lățime este de până la 10 m – pot fi menținute, dacă, prin lucrările de conducere adecvate, ele s-ar putea înscrie în mod corespunzător în structura viitorului arboret.

În arboretele slab productive pe bază de cvercinee, cu consistența sub 0.5 precum și în arboretele derivate, care nu pot fi refăcute prin aplicarea unor tratamente cu regenerare sub masiv, se vor putea aplica tăieri unice de refacere cu condiția ca arboretele să nu depășească 3 ha și să nu fie încadrate în tipurile funcționale T.II și T.III. Alăturarea unor astfel de tăieri în alte arborete vecine, se poate face după închiderea stării de masiv.

Capitolul 6 Regenerarea arboretelor în proprietățile particulare mici (sub 10 hectare)

Potrivit prevederilor din Codul silvic (art. 19, alineatul 1) , gestionarea fondului forestier national se reglementează prin amenajamentele silvice.

La articolul 20, alineatul (2) „*Întocmirea de amenajamente silvice este obligatorie pentru proprietarii de fond forestier cu suprafață mai mare de 10 hectare*”.

În aceste condiții proprietarii de pădure a carei suprafață este de până la 10 hectare nu au obligația legală de gospodărirea acesteia prin amenajament.

La alineatul (3) din același articol se prevăd următoarele: „*Proprietarul/Succesorul în drepturi/Orice persoană care are calitatea de a beneficia de uzufruct și demonstrează cu documente potrivit prevederilor Legii nr. 287/2009 privind Codul civil, republicată, cu modificările ulterioare, care are încheiat contract de administrare sau de servicii silvice pe o perioadă de minimum 10 ani pentru fondul forestier pe care îl deține, cu suprafața de maximum 10 hectare, poate recolta un volum de maximum 5 m³/an/ha de pe această suprafață, în funcție de caracteristicile structurale ale arboretului; volumul care se poate recolta pe un hectar, indiferent de numărul persoanelor beneficiare sau de calitatea acestora, este de maximum 5m³/an.*”

Punerea în valoare a lemnului recoltat, întocmirea documentelor privind autorizarea, controlul exploatarei și eliberarea documentelor privind circulația pe drumurile publice se realizează de către structura silvică (ocolul silvic) care are în administrare sau asigură serviciile silvice proprietarului pădurii în cauză. Alegerea arborilor de recoltat va fi prezentată în cele ce urmează distingând-se trei situații, pentru acestea se vor avea în vedere următoarele principii general valabile în gestionarea

pădurilor: principiul continuității și al permanenței pădurilor; principiul eficacității funcționale; principiul conservării și ameliorării biodiversității și nu în ultimul rând principiul economic.

Prima situație apare în condițiile în care pădurea proprietate particulară (fără amenajament) este inclusă în parcuri naționale, parcuri naturale, rezervațiilor biosferei și siturilor natura 2000, zone de protecție specială. Orice intervenție de recoltare a arborilor este interzisă și se poate efectua numai cu aprobarea structurilor competente prevazute de lege. Aceste arborete sunt incluse în Tipul I (T₁) –păduri cu funcții speciale pentru ocrotirea naturii.

Potrivit celor prezentate, în situația exceptării de la recoltare a arborilor, acești proprietari trebuie să beneficieze de subvenții de la stat pentru plata serviciilor ecosistemice îndeplinite de pădurea lor. Aceste subvenții se acordă în baza prevederilor Codului silvic articolul 97 alineatul (2) „*Impunerea de restricții proprietarilor de păduri, prin amenajamente silvice, prin regulamente ale parcurilor naționale, naturale, rezervațiilor biosferei și ale siturilor Natura 2000 ori prin alte norme, inclusiv cele care stabilesc diferite tipuri de grupe funcționale, se poate face fie cu acordul proprietarului, fie cu plata unei juste și prealabile despăgubiri, plătită anual, care să compenseze integral veniturile nerealizate de proprietarul de pădure, persoană fizică sau juridică.*”

A doua situație, pentru faptul că gestionarea pădurii nu se realizează prin amenajament, administratorul nu beneficiază de informații privind tipul funcțional (TII-TVI) în care sunt incluse arboretele și deci nu are posibilitate de alegere a tratamentului. Totuși conform legislației în vigoare este obligat să efectueze servicii silvice în vederea recoltării a 5m³/an/ha în condițiile respectării principiile general valabile în gestionarea pădurilor (Codul silvic art.20 alineat 4).

În aceste condiții recoltarea arborilor din aceste arborete, în limitele impuse de lege se poate aplica doar prin aplicare lucrărilor de conservare care au ca obiectiv atât regenerarea pădurilor cât și tăieri de conservare specifice.

Cu siguranță silvicultorul care are de realizat aceste lucrări având la îndemână ghidul de față poate alege lucrările necesare în raport cu situația întâlnită în teren. La alegerea acestor lucrări trebuie avut în vedere următoarele: formația forestieră în care este inclus arboretul, regimul (codru sau crâng), structura pădurii, condițiile stationale.

Tehnica de aplicare a tăierilor de conservare ține cont de situația concretă din teren, și pot fi folosite intervenții de recoltare adaptate specifice tehnicii de aplicare a tratamentelor din acest ghid.

A treia situație apare în condițiile în care se impune regenerarea arboretului prin aplicarea cu prioritate a unui tratament, prin care este obligatorie recoltare unui volum mai mare decât cel prevăzut de lege. În acest caz gestionarea corespunzătoare a arboretului în cauză se poate realiza numai în baza amenajamentului silvic deci, proprietarul trebuie să solicite întocmirea acestuia.

Necesitatea regenerării de urgență a arboretului poate apărea întruna din următoarele situații: reconstrucția ecologică a arboretului afectate de acțiunea biotici sau abiotici; substituirea arboretelor parțial sau total derivate; vârsta și structura arboretelor.

Capitolul 7 Lucrări tehnico-organizatorice suplimentare pentru obținerea regenerărilor de calitate

7.1. Recoltarea și colectarea lemnului

Aplicarea corectă a tratamentului este condiționată și de respectarea regurilor silvice aplicate la recoltarea și colectarea lemnului. Aceste măsuri sunt precizate și descrise în ghidul de față, în ghidul privind punerea în valoare a masei lemnoase destinate valorificării precum și în unele ordine, instrucțiuni elaborate de Autoritatea Centrală care răspunde de Silvicultură privind „termenele, modalitățile și epocile de recoltare și transport lemnos din păduri“.

Pentru protejarea semințișului, a arborilor nemarcați și a solului, se iau următoarele măsuri:

- în autorizația de exploatare este obligatorie întocmirea schiței parchetului. Ea trebuie să cuprindă obligatoriu: limita parchetului; limitele postatelor de tăiere; zonele regenerare și căile de scos-apropiat. Aceste elemente se transpun în teren, sunt marcate prin semne specifice cu vopsea și sunt precizate în procesul-verbal de predare / primire pentru exploatare;

- pe durata desfășurării lucrărilor de exploatare se efectuează controale exigente care urmăresc respectarea celor prevăzute în autorizație precum și respectarea regurilor silvice;

- se vor adopta tehnologii de exploatare adecvate tratamentului aplicat și se stabilește corect epocile și termenele de tăiere și scoatere a materialului lemnos;

- în actul de punere în valoare și în autorizația de exploatare se înscrie tehnologia de exploatare;

- doborârea arborilor de recoltat se face pe direcții exterioare ochiurilor cu semințiș;

- colectarea (scos-apropiatul) materialului lemnos se face pe traseele stabilite, cu respectarea strictă a tehnologiei adoptate, a mărimii și amplasării căilor de acces;

- accesul tractoarelor în parchetele din zona de deal și munte se va limita la căile strict marcate pe teren și planuri, în raport cu orografia terenului. Este necesar promovarea colectării lemnului cu instalații cu cablu, atelaje și trolii. Nu se vor construi drumuri de tractor pe versanți unde sunt necesare săpături, care conduc la dezechilibrarea versanților;

- după efectuarea lucrărilor de exploatare se va face receperea semințișurilor vătămate și curățirea parchetelor. În zonele în care lucrările sunt terminate, depozitarea resturilor de exploatare se va face în afara suprafețelor cu semințiș;

- la finalizarea lucrărilor de exploatare, agentul economic va executa nivelarea căilor (traseelor) folosite la colectarea lemnului. Acestea pot fi păstrate numai dacă sunt necesare pentru lucrări de împăduriri sau pentru îngrijirea și conducerea ulterioară a arboretelor.

Reprimirea parchetelor se va face în mod obligatoriu la termenele și în condițiile stabilite prin autorizația de exploatare și numai după evacuarea completă a materialului lemnos comercial din parchet și curățirea integrală și corespunzătoare a acestuia.

7.2. Ajutorarea regenerării naturale

Tratamentul trebuie să asigure realizarea regenerării naturale corespunzătoare a arboretului. Acest fapt nu este posibil de obținut în toate situațiile, de aceea sunt necesare lucrări speciale, numite lucrări de ajutorarea regenerării naturale. Ele realizează condiții favorabile pentru instalarea semințișului, menținerea lui, obținerea compoziției dorite, selecționarea puietilor corespunzători calitativ și remedierea prejudiciilor produse prin procesul de recoltare a arborilor.

Structura cantitativă și calitativă a regenerării este identificată prin controlul anual al regenerărilor (etapa I-a și etapa a II-a). Acest control este cel care stabilește natura, volumul și locul în care se efectuează lucrările de ajutorare și completare a regenerărilor (naturale și mixte), până la realizarea stării de masiv la termenele fixate pentru fiecare arboret parcurs cu lucrări de regenerare.

Lucrările de ajutorare încep odată cu executarea tăierii de însămânțare și se finalizează la realizarea starea de masiv.

Lucrări pentru favorizarea instalării semințișului din speciile de bază. Instalarea lor este imposibilă sau este îngreunată de condițiile grele de sol. Principalele lucrări din această categorie sunt:

Extragerea semințișurilor neutilizabile și a subarboretului se execută odată cu efectuarea tăierii de însămânțare și numai în porțiunile în care se impune din considerente silviculturale. Întrucât semințișurile preexistente mai mari sau mai mici se întâlnesc frecvent în arborete constituite din specii de umbră – brădete, amestecuri de brad cu fag și rașinoase, făgete, trebuie să se analizeze

foarte atent menținerea acelor care se adaptează treptat la condițiile ce se crează prin deschiderea arboretului.

Pentru semințișurile de carpen instalate în gorunete, chiar dacă sunt de calitate foarte bună se vor extrage în anul de fructificație a gorunului (în perioada august-septembrie).

Arboretele parcurse cu tăieri grădinarite, cvasigrădinarite și progresive, extragerea semințișurilor neutilizabile se efectuează acolo unde se urmărește instalarea de semințișuri valoroase.

Subarboretul se extrage cu ocazia primei tăieri de regenerare, pentru a favoriza instalarea și dezvoltarea semințișului de viitor.

Strângerea humusului brut sau a litierei prea groase, tasate sau nedescompuse, care împiedică sămânța de a lua contact cu solul mineral pentru a germina sau în cazul în care sămânța totuși a germinat dar nu permite puietilor să iasă la lumina. Humusul brut prezentând o aciditate ridicată stânjenește instalarea și dezvoltarea semințișului. Situațiile de îndepărtare a stratului de humus brut sunt foarte rare și se întâlnesc exclusiv în zona molidișurilor, lucrarea fiind necesar a se executa pe benzi orientate pe curba de nivel, în luna septembrie a anului de fructificație a molidului.

Strângerea și îndepărtarea litierei groase apare necesară în făgete, cvercete și mai rar, în molidișuri. Lucrarea se face numai în anii de fructificație a speciei de regenerat și se execută pe benzi continue sau întrerupte, late de 0.60-1.00 m distanțate între ele la 2-3 m. Lucrarea se execută cu grebla, înainte de căderea semințelor din arbori.

Înlăturarea păturii vie invadatoare care împiedică instalarea regenerării naturale. Astfel de situații crează speciile din genurile *Calluna*, *Rubus*, *Juncus*, *Athyrium*, *Luzula*, *Deschampsia*, graminee.

Covorul format din specii de *Rubus* (rugi) se îndepărtează de pe toată suprafața arboretului de regenerat, prin tăierea sub colet a tuturor exemplarelor existente, în lunile iulie-august, în anii de fructificație a speciilor principale din compoziția de regenerare. Operația se poate repeta când acest covor se reface și devine periculos după instalarea semințișurilor. Covorul de rugă trebuie îndepărtat și în porțiunile unde urmează să se facă completarea regenerării prin plantații. Lucrarea se impune mai ales în zona montană și zona dealurilor înalte.

Îndepărtarea covorului de mușchi verzi (*Hylocomium*, *Polytrichum*, *Sphagnum*) se face în benzi continue sau alterne, late de 1 m, distanțate la 3 m și amplasate pe curba de nivel. Lucrarea se face toamna, în anii de fructificație a speciilor de bază și amestec.

Gramineele instalate în arboretele rărite, se îndepărtează în anii de fructificație în benzi alterne.

Mobilizarea solului Se realizează când solul este tasat sau acoperit cu un strat gros de humus brut, care împiedică sămânța să ia contact cu solul mineral.

Mobilizarea se poate face la adâncimea de 1-3 cm sau 6-8 cm în stațiunile unde frecvent iernile sunt fără zăpada iar amplitudinile de temperatură sunt mari, existând pericolul înghețării semințelor.

Îndepărtarea stratului gros de humus se execută în anul de fructificație, în benzi alterne sau în ochiuri de regenerare înainte de căderea semințelor, folosind mijloace manuale, hipo sau mecanizat.

Se execută în molidișuri și făgete cu floră acidofilă. Stratul gros de humus împiedică instalarea și menținerea semințișurilor. Lucrarea nu se execută în molidișurile ce se parcurg cu tăieri rase.

Provocarea drajonării la arboretele de salcâm se aplică în arboretele tratate în crâng mai mult de două generații și se realizează fie prin scoaterea cioatelor, astuparea gropilor și aratul suprafeței, fie prin exploatarea salcâmului prin căzănire, astuparea superficială a gropilor și aratul terenului.

În ambele cazuri arătura se face până la 10-12 cm adâncime, pe toată suprafața sau pe porțiuni. Provocarea drajonării în arborete situate pe terenuri în pantă și cu sol înierbat este obligatorie.

Strângerea resturilor de exploatare constă în adunarea crăcilor, iescarilor, materialului lemnos sau a altor resturi care nu se pot valorifica. Depozitarea resturilor se face în grămezi sau șiruri late de până la 1 m dispuse pe liniile de cea mai mare pantă, cu scopul evitării rostogolirii lor peste semințiş.

Drenarea suprafețelor pe care stagnează apa din diverse cauze sau ca urmare a îndepărtării arboretului matern. Acțiunea se va face numai după un studiu prealabil care să arate necesitatea lucrării și amplasarea sistemului de drenare.

Când stagnarea apei este pe suprafețe mici, se pot executa șanțuri de scurgere sau de acumulare a acesteia pentru a crea condițiile necesare instalării și dezvoltării semințişurilor.

Lucrările pentru asigurarea dezvoltării semințişurilor naturale se execută din momentul instalării lor și până ce arboretul realizează starea de masiv. Principalele categorii de lucrări sunt:

Extragerea arborilor preexistenți din arboretul parental, rămași după ultima tăiere. Situația se întâlnește atunci când după reprimirea parchetului la tăierea definitivă, din diverse motive, rămân arbori bătrâni în structura arboretului tânăr nou instalat. Operațiunea se execută în cadrul lucrărilor de ajutorare a regenerării, numai când arborii rămași nu pot fi valorificați. Lucrarea se realizează prin tăierea arborilor dacă la doborâre nu se produce prejudicierea semințişului. Când exista acest pericol, arborii rămân în picioare dar, se distrug prin secuire. Se exceptă grupele de arbori mai tineri care se pot dezvolta normal fără a stânjeni noul arboret creat și pot fi integrați în structura acestuia.

Descopleșirea semințişului urmărește protejarea semințişului imediat după instalarea lui, împotriva buruienilor care-i pun în pericol existența sau care pot să împiedice dezvoltarea lui.

Lucrarea se execută numai pe porțiunile pe care există pericolul copleșirii semințişului, stabilirea suprafeței efective făcându-se prin observații și amplasarea unor piețe de probă. Descopleșirea se va efectua odată sau de două ori pe an, prima intervenție făcându-se după o luna de la începerea sezonului de vegetație pentru ca puietii să se fortifice înainte de venirea perioadei cu arșiță. A doua descopleșire se execută în septembrie numai dacă există pericolul ca ierburile și buruienile prin înălțimea și densitatea lor să determine la venirea zăpezii culcarea puietilor. Masa vegetală rezultată din descopleșire se depozitează astfel încât să nu stânjenească semințişul instalat.

Receperea semințişului de foioase rănit prin lucrările de exploatare se face în porțiunile în care puietii au fost vătămați prin procesul exploatarei. Receperea se execută în timpul repausului vegetativ pentru a se menține puterea de lăstărire a exemplarelor de foioase prejudiciate prin exploatare. Tăierea exemplarelor se face de la suprafața solului, puțin deasupra coletului.

Extragerea exemplarelor de rășinoase vătămate prin lucrările de exploatare se face pe măsură ce aceștia devin daunatori celor viabili, evitându-se astfel riscul descoperirii solului. Îndepărtarea acestor puietii de rășinoase se poate realiza și numai prin tăierea a 2-3 verticile, efectul cultural fiind același, cu cheltuieli minime.

Înlăturarea lăstarilor urmărește extragerea exemplarelor care prin vigoarea de creștere tind să copleșească puietii din sămânță sau drajoni. Se execută în salcâmete, sleauri de lunca, de câmpie și de deal. În salcâmete înlăturarea lastarilor se face în primul an după tăierea arboretelor și se repetă cât timp este necesară (uneori chiar 3 ani).

În teșuri și șleauri, înlăturarea lăstarilor se face începând cu al doilea an după tăiere.

Lucrarea se poate executa și prin ruperea lăstarilor la circa 20-30 cm sub înălțimea exemplarelor corespunzătoare compoziției de regenerare.

Perioada optima de execuție este iulie-august. În cazul speciilor cu putere mare de lăstărire se poate proceda și la devitalizarea cioatelor cu produse nepoluante, imediat după efectuarea tăierii.

Împrejmuirea suprafețelor este o lucrare eficientă menită a preveni distrugerea semințişurilor de pășunatul animalelor domestice și sălbatice. În general această lucrare se regăsește în cadrul celor de minim sanitar. Este recomandabil a fi dublată prin executarea de garduri vii.

7.3. Completarea regenerării naturale

Lucrarea se înscrie din punct de vedere tehnic în cadrul celor de împădurire și se execută în suprafețele rămase goale, înainte sau după tăierea definitivă. Speciile folosite trebuie să completeze compoziția de regenerare. Lucrarea se efectuează în termen de cel mult doi ani după tăierea definitivă.

Mărimea minimă a suprafeței în care urmează a se introduce puieti este prevăzută de normative și este de 9 m². În mod normal însă pe suprafețe de sub 20 m² este indicat a se planta numai puieti de talie mijlocie – mare întrucât cei normali de 15-30 cm înălțime sunt copleșiți în 1-3 ani de către exemplarele din jur rezultate din regenerări naturale.

Completările pe suprafețe mai mari se vor face cu speciile deficitare în compoziția regenerării naturale produse, care se vor introduce grupat în ochiuri și buchete.

Un caz aparte îl constituie completările în porțiunile de teren regenerate natural numai cu specii coplesitoare sau alte specii neindicate pentru stațiunea respectivă sau în care semințșul este neutilizabil din diverse cauze.

În astfel de situații, se pot adopta următoarele soluții:

- reluarea procesului de regenerare când porțiunile de teren fără semințș corespunzător compoziției țel, sunt mai mari de 2000 m². În porțiunile respective se vor crea benzi, culoare sau ochiuri, în care se vor introduce în grupe sau buchete puieti din speciile dorite;

- introducerea de puieti de talie mare în grupe mici la distanță de 3-5 m între ei, care ulterior să fie bine protejați prin degajări și curățiri;

- introducerea de puieti normali, în grupe de 4-20 puieti, după ce în prealabil s-au creat ochiuri prin îndepărtarea semințșului neutilizabil instalat. Ochiurile se vor amplasa la 3-5 m distanță pe rând și între rânduri.

Completări se pot executa și înainte de tăierea definitivă, dar numai în porțiunile de arboret în care prin lucrări de exploatare ulterioare nu se aduc prejudicii în vreun fel puietilor și în care nu mai exista nici o posibilitate ca în urma unei fructificații să se obțină un anumit semințș.

În toate situațiile în care se urmărește favorizarea și susținerea regenerării, alegerea lucrărilor (complexului de lucrări) necesare, reclamă, observații curente pe teren și evaluări obiective privind stadiul desfășurării procesului de regenerare. Se va porni de la principiul realizării unei regenerări cât mai sigure și valoroase, adoptându-se numai acele lucrări considerate necesare și eficiente.

Alegerea complexului de lucrări privind producerea și conducerea regenerării se va face după o obiectivă analiză a stării și ritmului în care s-a desfășurat procesul de regenerare, a stării arboretului matern devenit exploatabil, precum și a condițiilor staționale specifice.

La alegerea și executarea completărilor se vor lua în considerare și recomandările privind executarea lucrărilor de împăduriri.

Capitolul 8 Dispoziții și recomandări cu caracter general

- Tăierile de însămânțare se execută în anii de fructificație a speciilor de bază din compoziția de regenerare, dar se pot face și în anul următor fructificației, dacă se menține o concentrație satisfăcătoare de plantele viabile. În arboretele neparcursse cu rărituri și având consistența plină sau aproape plină, prima intervenție va avea și caracterul unei taieri preparatorii, prin aplicarea căreia, concomitent cu îndepărtarea arborilor bolnavi, vicioși sau a celor din specii cu valoare redusă, se va urmări și punerea în lumină a coroanelor arborilor valoroși, în vederea stimulării fructificației. Când tăierile de acest fel se fac în afara anilor de fructificație, consistența arboretului nu va fi redusă sub 0.8.

- Cu ocazia marcării, amplasarea punctelor de regenerare se face de regulă începând din amonte în aval, pe porțiuni mai ridicate, care se pot proteja astfel încât semințișurile ce se instalează să nu fie sau să fie în cât mai mică măsură prejudiciate prin tăierile ulterioare. Se va evita în acest scop amplasarea acestora pe traseele de colectare sau de concentrare a materialului lemnos, urmând ca în aceste porțiuni regenerarea să fie asigurată în ultima parte a perioadei de regenerare.

- Cu ocazia primelor tăieri, la tratamentele cu regenerare sub masiv (tăieri succesive, tăieri progresive și tăieri cvasigrădinate) se îndepărtează obligatoriu semințișurile neutilizabile din punctele sau suprafețele în curs de regenerare. Se socotesc neutilizabile exemplarele sau grupele de semințișuri închircite, vătămate, rău dezvoltate, cu coroane tabulare sau sub formă de umbrelă. Vor fi menținute unele semințișuri neutilizabile numai în măsura în care îndeplinesc temporar un rol protector, pentru sol sau pentru semințișul de viitor.

- Grupele de semințișuri sănătoase, bine dezvoltate și constituite din specii de valoare, se socotesc utilizabile, indiferent de înălțimea pe care o au; acestea se vor integra în structura viitorului arboret și li se vor crea prin tăieri condiții de dezvoltare, vor fi ferite de distrugere prin exploatare și vor fi parcurse cu lucrările de îngrijire corespunzătoare stadiului lor de dezvoltare.

- În cadrul tuturor tratamentelor aplicate, se va urmări, pe cât posibil realizarea de structuri diversificate, mozaicate, tinzând la valorificarea diversității staționale, pe microstațiuni frecvent întâlnite chiar în cadrul aceleiași unități amenajistice, cât și la promovarea și dezvoltarea corespunzătoare, în buchete, grupe și pâlcuri a semințișurilor instalate. Mozaicarea structurii va fi avută în vedere și în cazul tratamentelor cu tăieri rase, în special pe calea dimensionării și amplasării corespunzătoare a parchetelor și benzilor respective, cu respectarea tehnicii tratamentului adoptat.

- În cazul aplicării tratamentelor cu tăieri localizate și cu regenerare sub adăpost, orice intervenție cu noi tăieri, pe aceleași suprafețe, se va face numai dacă s-a asigurat regenerarea în urma tăierilor anterioare. În situațiile în care regenerarea naturală este îngreunată din cauza unor condiții staționale necorespunzătoare, se vor executa, după caz, lucrări de ajutorare și de completare a regenerării naturale, urmând ca prin tăierile ulterioare să se asigure condiții pentru dezvoltarea acestora.

- Tăierile definitive sau cele de racordare se vor aplica numai după ce regenerarea este asigurată pe minimum 70% din suprafața arboretului. Completarea regenerării după aceste tăieri se va face prin plantații cu specii autohtone valoroase, potrivit compoziției țel de regenerare stabilită prin amenajamentele silvice sau prin Ghidul privind compoziția, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate. În condiții staționale extreme, când regenerarea naturală nu se poate asigura în proporții corespunzătoare, tăierea de racordare a ochiurilor și tăierile definitive se pot aplica chiar dacă regenerarea s-a asigurat numai pe minimum 50% din suprafață, urmând a se executa, în continuare, plantații cu specii autohtone, corespunzător condițiilor respective.

- Schema specifică de aplicare a fiecărui tratament este proprie, în general numai la executarea primelor tăieri de regenerare, după care intervențiile sunt determinate de modul de instalare, compoziția și dezvoltarea semințișului. În acest context se pot aplica combinații de tratamente în același arboret sau tăieri diferite în cadrul aceluiași tratament.

- În conducerea procesului de regenerare se va avea în vedere că pentru principalele specii din țara noastră, intervalul de timp optim dintre momentul instalării semințișurilor și momentul punerii lor în plină lumină, prin înlăturarea completă a adăpostului oferit de vechiul arboret (perioada specială de regenerare) este:

- pentru fag: 6-10 ani, la fâgetele normale și de deal cu flora de mull; 12-15 ani, în fâgetele cu *Carex pilosa* și cele cu *Festuca drymeia*; 8-12 ani în celelalte tipuri de fâgete (înălțimea seminișului 30-80 cm);

- pentru brad 8-12 ani (înălțimea seminișului 30-80 cm);

- pentru molid 5-8 ani (înălțimea seminișului 30-60 cm);

- pentru gorun, gârniță, cer 3-5 ani (înălțimea seminișului 15-40 ani);

- pentru stejar pedunculat 2-4 ani (înălțimea seminișului 15-40 cm). În stațiuni de luncă acest interval va fi de 2-3 ani;

- pentru pin, larice 2-6 ani (înălțimea seminișului 30-50 cm).

În raport cu tratamentele aplicate și cu evoluția procesului de regenerare, respectarea acestui interval de timp se va urmări - după caz - în cadrul ochiurilor, grupelor și pâlcurilor de seminiș, pe porțiuni de arboret cu regenerare realizată, indiferent de perioada adoptată pentru regenerarea întregului arboret.

•O atenție deosebită se va acorda conducerii procesului de regenerare, din unitățile cu suprafețe mari de arborete parcurse anterior cu una sau mai multe taieri de regenerare. În cazul întinderii mari, peste normal, a arboretelor parcurse și când stadiul regenerării naturale este necorespunzător, continuarea tăierilor de regenerare trebuie să se facă cu respectarea tehnicii de aplicare a tratamentului respectiv, arătată în capitolul 2. În astfel de situații se va ține seama de următoarele recomandări:

- să se execute, în primul rând, tăieri de dezvoltare sau definitive în arborete cu regenerare realizată, cu seminișuri corespunzătoare sub raport funcțional;

- să se urgenteze regenerarea arboretelor în care, cu ocazia primelor tăieri, consistența a fost redusă prea mult, rămânând în picioare arbori de calitate inferioară, elemente de arboret secundar etc. În asemenea situații, se va trece la regenerarea artificială a porțiunilor în care regenerarea naturală nu mai este posibilă, folosindu-se adăpostul elementelor de arboret secundar, subarboret etc.;

- în situațiile în care structura extragerilor făcute cu ocazia primelor tăieri a fost corespunzătoare, dar regenerarea nu s-a produs, din cauza deschiderilor prea puternice sau din cauză că nu s-a ținut seama de anii de fructificație, ajungându-se la înțeleniri sau îmburuieniri excesive, se vor executa lucrări de ajutorare în anii de fructificație, precum și de completare a regenerării naturale, după care tăierile ulterioare se vor conduce obișnuit.

•Prin aplicarea tratamentelor și a celorlalte intervenții prevăzute în acest ghid, se va acorda atenție deosebită conservării și ameliorării biodiversității ecosistemelor forestiere, prin:

- creșterea proporției regenerărilor naturale;

- asigurarea concordanței dintre compozițiile de regenerare și diversitatea condițiilor staționale și de vegetație din cadrul fiecărui arboret;

- diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor;

- promovarea regenerării unor specii valoroase și rar întâlnite (paltin de munte, frasin, cireș, larice, sorb ș.a.) în cadrul ecosistemelor respective;

- menținerea, cu integrare corespunzătoare în structura noului arboret, a unor exemplare (1-3 ex./ha) din generațiile mature, cu forme și fenologii diferite, cu particularități deosebite sub raportul diversității biologice, cu localizări și grupări care să nu aibă efecte negative asupra desfășurării procesului de regenerare și asupra calității și funcționalității arboretelor.

•Evidența procesului de regenerare se va ține în cadrul ocolului silvic pentru fiecare unitate de gospodărire (UP, SUP, S) conform reglementărilor în vigoare.

EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR



„Monitorul Oficial” R.A., Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București; 012329
C.I.F. RO427282, IBAN: RO55RNCB0082006711100001 BCR
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 DTCPMB (alocat numai persoanelor juridice bugetare)
Tel. 021.318.51.29/150, fax 021.318.51.15, e-mail: marketing@ramo.ro, www.monitoruloficial.ro
Adresa Centrului pentru relații cu publicul este: șos. Panduri nr. 1, bloc P33, sectorul 5, București; 050651.
Tel. 021.401.00.73, 021.401.00.78, e-mail: concursurifp@ramo.ro, convocariaga@ramo.ro
Pentru publicări, încărcați actele pe site, la: <https://www.monitoruloficial.ro/brp/>

