

# HOTĂRÎREA

## Consiliului tehnico-științific al Agenției „Moldsilva”

20 februarie 2015

or. Chișinău

În baza informațiilor și rapoartelor prezentate în cadrul ședinței privind prevederile materialelor de amenajament silvic elaborate în perioada 2012-2014, starea silvo-patologică actuală și prognoza de răspândire și dezvoltare a dăunătorilor, bolilor în arboretele gestionate de Agenția „Moldsilva”, inclusiv măsuri de protecție necesare pentru anul 2015, ghidurilor și concepțiilor care țin de dezvoltarea durabilă a sectorului forestier național, precum și în rezultatul analizei și dezbaterilor acestora, Consiliul tehnico-științific al Agenției „Moldsilva”,

### H O T Ă R Ă Ș T E:

1. Se aprobă materialele de amenajament silvic elaborate de Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice în perioada 2012-2014 (ÎS/ÎSC: Tighina, Sil-Răzeni, Iargara, Cimișlia, Comrat) cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a le pune în aplicare conform procedurii stabilite (anexa nr. 1).
2. Se recomandă administrației Agenției „Moldsilva” de elabora un plan de acțiuni pentru ameliorarea stării fondului ariilor naturale protejate de stat aflat în gestiune.
3. Se recomandă administrației Agenției „Moldsilva” de a examina starea fondului forestier gestionat de entitățile silvice Comrat, Silva-Sud și Bălți cu elaborarea unui plan de acțiuni pentru ameliorarea situației.
4. Se aprobă Raportul privind starea silvo-patologică actuală și prognoza de răspândire și dezvoltare a dăunătorilor, în arboretele gestionate de Agenția „Moldsilva”, precum și măsurile de protecție necesare pentru anul 2015 (anexa nr. 2) cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a întreprinde măsurile destinate ameliorării situației în vigoare.
5. Se recomandă administrației Agenției „Moldsilva” de a elabora și implementa un program amplu de perfecționare a personalului entităților silvice (toate nivelurile) în domeniul protecției pădurilor.
6. Se aprobă Ghidul tehnic privind împădurirea terenurilor degradate a unităților administrativ teritoriale și a terenurilor degradate proprietate privată cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a pune în aplicare în procesul împăduririi terenurilor degradate (anexa nr. 3).
7. Se aprobă Concepția privind perfecționarea continuă a cadrelor din silvicultură din Republica Moldova cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a o pune în aplicare (anexa nr. 4).
8. Se aprobă Concepția privind conservarea și dezvoltarea resurselor genetice forestiere din Republica Moldova cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a o pune în aplicare (anexa nr. 5).

9. Se aprobă Recomandările privind introducerea principalelor specii exotice în culturile silvice din Republica Moldova cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a le pune în aplicare (anexa nr. 6).
10. Se aprobă Îndrumările tehnice pentru verificarea implementării amenajamentelor silvice cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a le pune în aplicare (anexa nr. 7).
11. Se aprobă Ghidul tehnic pentru efectuarea lucrărilor de amenajare a pădurilor cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a le pune în aplicare în procesul amenajării pădurilor și altor tipuri de vegetație forestieră indiferent de natura proprietății (anexa nr. 8).
12. Se aprobă tematica cercetărilor Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice pentru anul 2015 (anexa nr. 9).
13. Se recomandă administrației Agenției „Moldsilva” de a impulsiona procesul privind pregătirea pentru sectorul forestier a cadrelor de înaltă calificare (studii post universitare specializate, doctorantură etc.), inclusiv sub aspectul necesității acreditării Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice în calitate de instituție științifică.
14. Se aprobă metodica privind asimilarea speciilor forestiere în procesul lucrărilor de punere în valoare a masei lemnoase destinate exploatarei cu recomandarea administrației Agenției „Moldsilva” de a le pune în aplicare în cadrul lucrărilor respective practice, precum și includerea în actele normative în domeniu (anexa nr. 10).
15. Se aprobă Planul de activitate a Consiliului tehnico-științific (CTS) pentru anul 2015 (anexa nr. 11).

Președintele Consiliului tehnico-științific



F. Botnari

## PROCES - VERBAL al ședinței Consiliului tehnico-științific al Agenției “Moldsilva”

20 februarie 2015

ICAS, or. Chișinău

**Prezenți:** 10 membrii a Consiliului tehnico-științific (CTS) – dnii Fiodor Botnari (președintele CTS); Ion Talmaci (secretar CTS); Dumitru Galupa; Petru Rotaru; Ghenadie Grubîi; Valeriu Ciubotaru; Dionosie Boaghie; Ștefan Manic; Gheorghe Postolache; Anatolie Ciobanu; colaboratorii ICAS dnii Valeriu Caisîn; Vlad Grati; Erii Proșii; Ivan Rodideal; Vladimir Bulgar; Alexandr Danilov; Filip Zubafii; Ruslan Gudima; Daria Vedutenco.

**Absenți:** 3 membrii CTS: dnii Ion Platon; Marian Scobioală; Vadim Stîngaci.

Lista totală a participanților se anexează.

Ședința Consiliului Tehnico-Științific se consideră deliberativă, participanții au acceptat desfășurarea ședinței. Ședința a fost deschisă de dl F. Botnari, președintele CTS, care a prezentat și a pus la vot ordinea de zi (Anexa nr.2). Membrii CTS au acceptat unanim ordinea de zi.

1. V.Grati, șef secție de amenajare a pădurilor nr. 1: Avizarea materialelor de amenajament silvic pentru ÎSC Sil-Răzeni, elaborate pe parcursul anului 2013.

Amenajarea pădurilor în cadrul ÎSC Sil-Răzeni s-a efectuat în anul 2012. Prezentul amenajament silvic intră în vigoare începând cu 01 ianuarie 2013.

Întreprinderea silvonegetică Sil-Răzeni administrează 7373.4 ha, fiind arondată în 3 ocoale silvice: OS Răzeni – 3946,1 ha; OS Cărbuna – 2156,8 ha; OS Ialoveni – 1270,5 ha.

Indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală: 36GO19SC15FR10ST6STP5TE2PA7DT; clasa de producție medie 3,7; consistența medie 0,75; vârsta medie 58 ani, volum lemnos total 654932 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,5 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 136 m<sup>3</sup>/ha.

Întrebări și propuneri:

Dl Gh. Postolache pe teritoriul OS Molești-Răzeni a fost depistată o suprafață cu cărpiniță, care a fost propusă pentru includerea în aria protejată Molești-Răzeni. Care este situația actuală cu această suprafață?

Dl P. Rotaru: conform Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat și Regulamentului privind procedura de instituire a regimului de arie naturală protejată dreptul de a face propuneri pentru includerea în fondul ariilor protejate unor anumite suprafețe aparține Academiei de Științe, autorității centrale pentru mediu, până în prezent legea respectivă nu a fost modificată.

Dl F. Botnari: instituirea ariilor natural protejate nu ține la direct de competența noastră, însă noi suntem obligați să acumulăm toate propunerile existente pentru a le da curs în conformitate cu procedura respectivă.

Dl P. Rotaru: pentru anul curent este preconizată reexaminarea legii privind fondul ariilor naturale protejate și Agenția ”Moldsilva” va participa în reexaminare cu propuneri.

2. V.Grati: Avizarea materialelor de amenajament silvic pentru ÎSC Cimișlia, elaborate pe parcursul anului 2013. Întreprinderea silvonegetică Cimișlia administrează 10529,4 ha, fiind arondată în 3 ocoale silvice: OS Zloți – 3662,8 ha; OS Cimișlia – 3923,6 ha; OS Mihailovca – 2943,0 ha. Indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală: 50SC13ST8GO8FR3STP3PA2AR2DR10DT1DM; clasa de producție medie 4,5; consistența medie 0,75; vârsta medie 38 ani, volum lemnos total 790461 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,5 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 79 m<sup>3</sup>/ha.

3. Vlad Grati: Avizarea materialelor de amenajament silvic pentru ÎS Iargara, elaborate pe parcursul anului 2014.

Amenajarea pădurilor în cadrul ÎS Iargara s-a efectuat în anul 2013. Prezentul amenajament silvic intră în vigoare începând cu 01 ianuarie 2014. Întreprinderea pentru

silvicultură largă administrează 12042,3 ha, fiind arondată în 3 ocoale silvice: OS Leova – 6089,3 ha; OS Băiuș – 4170,0 ha; OS Basarabeasca 1783,0 ha. Indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt:

compoziția actuală: 61SC10ST5NU3PA3FR3STP3PLA1DR9DT2DM; clasa de producție medie 4,4; consistența medie 0,71; vârsta medie 29 ani, volum lemnos total 575828 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,0 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 54 m<sup>3</sup>/ha.

Întrebări și propuneri:

Dl Gh. Postolache a parvenit cu propunerea ca prezentarea materialelor de amenajament silvic să fie bazată pe obiecții și recomandări obținute la conferințele de amenajare I și II.

Dl Șt. Manic: de ce nu au fost reflectate aspectele amenajării cinegetice?

Dl Vlad Grati: amenajarea cinegetică este partea componentă a materialelor de amenajament silvic.

4. E. Proșii, șef secție de amenajare a pădurilor nr. 2: Avizarea materialelor de amenajament silvic pentru ÎS Tighina, elaborate pe parcursul anului 2013. Suprafața totală a ÎS Tighina este de 23499,8 ha și este împărțită la șase ocoale silvice: Grigoriopol – 1760,0 ha, Hîrbovăț – 4486,5 ha, Căinari – 2990,0 ha, Căușeni – 4979,3 ha, Talmaza – 5449,0 ha și Olănești – 3835,0 ha. Indicele de recoltare total este de 1,44 m<sup>3</sup>/an/ha, format din 1,19 m<sup>3</sup>/an/ha la produse principale și 0,25 m<sup>3</sup>/an/ha la produse secundare. Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală:

42SC16ST13FR5STP3PLA2GL2NU2DR12DT3DM; clasa de producție medie IV,2; consistența medie 0,74; vârsta medie 38 ani, volum lemnos total 1823643 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,2 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 86 m<sup>3</sup>/ha.

Întrebări și propuneri:

Dl Gh. Postolache a parvenit cu propunerea de a elabora recomandări practice pentru îmbunătățirea stării ariilor naturale protejate aflate în zona de activitate a ÎS Tighina, precum și modalitatea de monitorizare a aplicării acestor recomandări.

Dl D. Galupa: Materialele amenajamentului silvic prezentate astăzi au fost examinate și discutate la conferințele de amenajare I și II, la care participă reprezentanții a mai multor instituții, inclusiv și Academia de Științe. Materialele amenajamentului au fost elaborate în baza cadrului normativ și legal în vigoare. În cazul în care la Agenția "Moldsilva" sau la ICAS vor parveni propuneri și obiecții în forma corespunzătoare, noi le vom discuta și analiza pentru a elabora o soluție tehnică potrivită. În cazul dat, inginerii amenajști au reflectat situația existentă a ariilor protejate în ÎS Tighina, care trebuie gestionate în conformitate cu legislația în vigoare.

În zona de activitate a ÎS Tighina există un obiect valoros, care rămâne în afara vizorului lumii științifice – pădure Hîrbovăț, care are o experiență de mulți ani. Experiența aceasta trebuie cercetată, analizată, publicată și poate servi drept baza pentru elaborarea soluțiilor tehnice pentru obiecte de valoare.

Dl F. Botnari: reieșind din numărul problemelor și întrebărilor la capitolul ariilor naturale protejate, a parvenit cu propunerea de a convoca ședința CTȘ dedicată aspectelor ce țin de modul de gestionare a ariilor protejate din cadrul Agenției "Moldsilva".

5. E. Proșii, șef secție de amenajare a pădurilor nr. 2: Avizarea materialelor de amenajament silvic pentru ÎS Comrat, elaborate pe parcursul anului 2013. Suprafața totală a ÎS Comrat este de 12309,1 ha și este divizată la patru ocoale silvice: Comrat – 4038,0 ha, Congaz – 2945,6 ha, Ceadr-Lunga – 3375,5 ha și Vulcănești – 1950,0 ha. Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală:

65SC8SL5ST4NU3AR3FR2PA1DR9DT; clasa de producție medie IV,8; consistența medie 0,65; vârsta medie 23 ani, volum lemnos total 259592 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 2,2 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 26 m<sup>3</sup>/ha.

Întrebări și propuneri:

Dl D. Galupa: care este tendința privind volumul total de masă lemnoasă pe picior în comparație cu amenajamentul precedent?

Dl E. Proșii: este în descreștere, a scăzut cu cca 25%.



Dl Gh. Postolache: care este suprafață pădurii plantată în ultimii ani?

Dl E. Proșii: în cadrul fondului forestier au fost plantate 1109 ha în perioada 2003-2013.

Dl F. Botnari: propunerea către dl P. Rotaru de a efectua o cercetare mai minuțioasă a situației în cadrul ÎS Comrat cu posibila extrapolarea concluziilor obținute pe ramură în întregime și includerea acestor concluzii în Strategia sectorială privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.

Dl D. Galupa: pe teritoriul OS Vulcănești, reieșind din tendința de descreștere, există pădure doar pentru încă 2 cicluri de amenajare. În OS Vulcănești este probabil să nu ajungem chiar și la ciclul următor. Tendința de descreștere este alarmantă. Este necesară o discuție cu APL, conducerea UTA Găgăuzia pentru a atrage atenția la problemele existente în fondul forestier și pentru căutarea în comun a soluțiilor posibile. Pericolul principal pentru integritatea pădurilor este specializarea populației locale în creșterea oilor, care sunt deseori pășunate ilicit în păduri.

Situația asemănătoare este și în ÎS Bălți. De aceea este necesar de revăzut soluțiile de împădurire, reconstrucție etc. și de întreprins niște măsuri în timp mai apropiat decât aprobarea strategiei și planului de acțiuni. În primul rând pentru zona de sud (ÎS Comrat, ÎS Silva-Sud) și ÎS Bălți.

Dl F. Botnari: problemele acestea vor fi incluse și în discuțiile pe parcursul elaborării strategiei sectoriale, dar vor fi elaborate și întreprinse soluții mai urgente.

6. Dl Ivan Rodideal, șef Centrul Monitoring și Protecția Pădurilor: Raportul privind starea silvo-patologică actuală și prognoza de răspândire și dezvoltare a dăunătorilor, în arboretele gestionate de Agenția „Moldsilva” pe anul 2014, precum și măsurile de protecție necesare pentru anul 2015.

Condițiile climaterice anormale și aride pe parcursul ultimilor ani au avut și au un efect negativ asupra stării silvo-patologice și fitosanitare a pădurilor din fondul forestier. Secetele din ultimii ani, în special cele din 2007, 2009, 2011 și 2012, au dus la slăbirea stabilității ecosistemelor forestiere, reducând rezistența biologică a arborilor la factorii negativi care au dus la degradarea arboretelor, intensificarea proceselor de uscare pe suprafețe mari; s-au creat condiții pentru răspândirea în masă a dăunătorilor fitofagi, cât și xilofagi.

Pe parcursul anului 2014 a avut loc o creștere bruscă a focarelor care necesită măsuri de protecție activă. În primăvara anului 2014 combaterea aeriană s-a efectuat în 10 întreprinderi silvice pe o suprafață de 31 mii ha: ÎSC Cimișlia, ÎSC SIL Răzeni, ÎS Chișinău, ÎS Orhei, ÎS Hîncești, ÎS Nisporeni, ÎS Silva Sud, ÎSC Strășeni, ÎS Călărași, ÎS Șoldănești. Măsurile de protecție efectuate în primăvara anului 2014 au minimalizat pagubele cauzate de dăunătorii defoliatori asupra ecosistemelor forestiere. Eficacitatea tehnică a lucrărilor de protecție este satisfăcătoare și constituie 70-95% în dependență de faza de dezvoltare a focarului, vârsta dăunătorului, dăunătorul dominant și densitatea populației dăunătorului dominant.

Pentru primăvara anului 2015 este necesar de planificat combatere aeriană pe o suprafață de pînă la 25 mii ha. În pădurile fondului forestier s-a stabilit că starea silvopatologică deplorabilă continuă. Pentru recuperarea acestei situații foarte dificile este necesar de a fi aplicat un complex de măsuri de protecție a pădurilor.

Probleme existente: a) prezența trombarului și formarea focarelor cronice pe, practice toată suprafață a Rezervației naturale Plaiul Fagului. Problema se agravează prin faptul, că trombarul este foarte rezistent la preparatele chimice pe care le folosim în arii protejate și rezervațiile naturale. Trombarul poate fi ucis cu peritroit – interzis pentru utilizarea în rezervații naturale; b) eficacitatea scăzută a măsurilor întreprinse. Una din cauze este metodologia complicată de calcularea gradului de eficacitate, care presupune preluarea probelor de pe arborii afectați de dăunători înainte de combatere aeriană și după; c) situația complicată pe teritoriul ÎS Tighina, unde focarele de cotar verde au atins proporții alarmante și care este rezistent la preparatul folosit în prezent – Sumilin pe care este posibil de înlocuit cu Sumialfa. Unica problemă cu preparatul nou – necesitatea de testare a preparatului și stabilirea normei de consum.

Întrebări și propuneri:

Dl F. Botnari a parvenit cu observația, că Centrul Monitoring și Protecția Pădurilor (CMPP), trebuie să propune căile de rezolvare a problemelor existente și creșterea gradului de eficacitate a măsurilor de combatere a dăunătorilor. Toate propuneri, inclusiv referitoare la înlocuirea preparatelor, trebuiesc perfectate în mod corespunzător și prezentate la timp potrivit înainte de desfășurare a licitațiilor pentru prestatori de servicii avia, furnizorii preparatelor fitosanitare etc. Este necesar de revăzut și metodologia de prezentare a documentelor. Agenția "Moldsilva" își asumă responsabilitatea pentru finanțarea lucrărilor respective. Centrul este responsabil de coordonarea tehnică a lucrărilor, elaborarea calitativă a documentației aferente.

Dl F. Botnari, împreună cu dnii P. Rotaru și D. Galupa își asumă responsabilitatea de a examina repetat materialele prezentate de Centrul Monitoring și Protecția Pădurilor cu elaborarea ulterioară a unui program de activitate și cerințe față de procesul de coordonare a lucrărilor de combatere a dăunătorilor forestieri.

Dl F. Botnari a propus membrilor CTȘ de a aproba raportul prezentat ca unul de bază, capitolul respectiv necesită o analiză mai profundă. Centrul urmează să prezinte un pan de măsuri care urmează să fie întreprinse în perioada imediată.

Dl Șt. Manic: a intervenit cu propunere de a include în cercetările CMPP, pe lângă dăunători, bolile pădurilor. Dl D. Galupa a menționat, că Centrul cercetează și bolile pădurii, aspectele care nu au fost incluse în prezentul raport din cauza gradului mai mic de răspândire în comparație cu răspândirea dăunătorilor. Dar aspectele ce țin de boli sunt reflectate în raportul anual al CMPP.

Referitor la problema combaterii dăunătorilor pe teritoriul RN Plaiul Fagului, Dl F. Botnari a reiterat necesitatea convocării unei ședințe a CTȘ dedicate acestei probleme cu participarea factorilor de decizie, precum și elaborarea și avizarea demersului privind schimbarea preparatului utilizat în combaterea dăunătorilor forestieri.

7. V. Caisîn, vicedirector științific, ICAS: Ghidul tehnic privind împădurirea terenurilor degradate a unităților administrativ teritoriale și a terenurilor degradate proprietate privată.

Ghidul de față prezintă, într-o formă unitară, o sinteză și generalizarea rezultatelor cercetărilor științifice, și a lucrărilor pentru toate categoriile de terenuri degradate care necesită a fi puse în valoare prin culturi silvice, respectiv a terenurilor degradate prin eroziune, alunecări, inundații, sărături etc.

Întregul material este grupat pe cinci categorii de terenuri degradate: terenuri erodate (terenuri cu eroziune de suprafață și terenuri cu eroziune în adâncime), terenuri afectate de alunecări, terenuri cu exces permanent sau temporar de apă, terenuri sărăturate, terenuri cu soluri deranjate sau desfundate. Ghidul de față se adresează tuturor specialiștilor care participă la acțiunea de punere în valoare a terenurilor degradate, de prevenire și combatere a eroziunii solului etc. În Ghidul respectiv sunt reflectate următoarele aspecte: alegerea speciilor pentru împădurirea terenurilor degradate, pregătirea solului, alegerea schemelor și formulelor de împădurire, metodelor și procedurilor de împădurire și altele.

Întrebări și propuneri:

Dl F. Botnari a propus membrilor posibilitate de a se expune referitor la Ghidul respectiv și să-l avizeze pozitiv pentru aprobarea ulterioară de Agenția "Moldsilva".

Dl Șt. Manic: Ghidul vizează nu numai terenuri din fond forestier?

Dl V. Caisîn: Ghidul vizează toate terenurile degradate, inclusiv și cele private.

Dl Gh. Postolache: care este diferența între Ghid prezentat și Ghidul precedent?

Dl I. Talmaci: acesta este primul Ghid tehnic la tema dată, la moment există Îndrumări tehnice privind regenerarea și împădurirea terenurilor din fond forestier, care au un aspect și conținut mai general.

Dl V. Caisîn: prezentul Ghid cuprinde categorii mai largi de terenuri, precum în funcție de tip de proprietate (publice sau private), atât și în funcție de gradul de degradare.

Dl Șt. Manic: cine determină categoria terenurilor, gradul lor de degradare?

Dl I. Talmaci: În Hotărârea Guvernului nr. 101 sunt menționate 2 documente – Regulamentul privind efectuarea lucrărilor de împădurire a terenurilor degradate și Ghidul tehnic

privind împădurirea terenurilor degradate – un document tehnic, care reglementează modul de efectuare a lucrărilor de împădurire. Conform prevederilor Regulamentului, categoria terenurilor este stabilită de către comisii speciale, constituite din reprezentanții a mai multor structuri și descrie mecanismul de identificarea categoriilor. Regulamentul respectiv a fost îndreptat de către Agenția ”Moldsilva” spre avizare și urmează să fie aprobat prin hotărâre de Guvern.

Membrii CTȘ au acceptat avizarea pozitivă a Ghidului Ghidul tehnic privind împădurirea terenurilor degradate a unităților administrativ teritoriale și a terenurilor degradate proprietate privată.

8. Dl F. Zubatfi, șef Centrul Resurse Umane, Organizare și Perfecționarea Cadrelor (CRUOPC): Concepția privind perfecționarea continuă a cadrelor din silvicultură.

Necesitatea elaborării și adoptării Concepției este condiționată de:

- + Situația tensionată ce se menține pe piața forței de muncă în ultimii ani;
- + Lipsa unei coeziuni durabile între învățământ și piața muncii;
- + Necorespunderea volumului și calității pregătirii profesionale a forței de muncă necesităților pieței muncii;
- + Implicarea insuficientă a autorității silvice centrale, partenerilor sociali, autorităților administrației publice locale, agenților economici și a societății civile în procesele de orientare, pregătire și instruire profesională continuă a cadrelor;
- + Alte probleme în domeniu, care necesită abordare și soluționare integrată etc.

Scopurile majore ale Concepției sunt: crearea și funcționarea unui sistem dezvoltat de orientare, pregătire și instruire profesională în domeniul valorificării resurselor umane; crearea și perfecționarea unor subsisteme deschise, transparente, flexibile, care se completează reciproc ale învățământului general, secundar profesional, mediu de specialitate și superior, în ramura silvică și la toate nivelurile de calificare și responsabilitate. Măsurile pentru realizarea Concepției: elaborarea și aprobarea Regulamentului Centrului de formare profesională continuă în silvicultură; elaborarea și aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea formării profesionale continue în silvicultură; elaborarea și aprobarea Regulamentului cu privire la activitatea Consiliului de formare continuă și atestare a cadrelor silvice; elaborarea și aprobarea Regulamentului de atestare a cadrelor din silvicultură; elaborarea și aprobarea ordinului cu privire la organizarea formării profesionale continue; elaborarea bazei de date și ajustarea anuală privind cadrele silvice; elaborarea și aprobarea planurilor tematico-didactice anuale pentru perfecționarea cadrelor silvice; evidența participării colaboratorilor entităților subordonate Agenției „Moldsilva” la cursurile de reciclare/perfecționare.

Concepția prevede crearea Centrului unic de perfecționare continuă în cadrul Agenției ”Moldsilva” cu posibilitatea desfășurării cursurilor de perfecționare de o durată mai lungă, adică cu posibilitatea cazării cadrelor instruite. Pe lângă această, este necesar de a crea și un ocol silvic experimental.

Întrebări și propuneri:

Dl F. Botnari a menționat că Concepția privind perfecționarea continuă a cadrelor din silvicultură a fost avizată de către secțiile și direcțiile Agenției ”Moldsilva” și a propus ca Concepția să fie avizată pozitiv de către membrii CTȘ. După avizarea respectivă Concepția va fi aprobată și pusă în funcționare prin ordinul Agenției ”Moldsilva”.

Membrii CTȘ au acceptat avizarea pozitivă a Concepției privind perfecționarea continuă a cadrelor din silvicultură.

9. dl V. Starodub, șef Serviciul de Certificare în Domeniul Seminologie și Regenerare: Examinarea și avizarea Concepției privind conservarea și dezvoltarea resurselor genetice forestiere din Republica Moldova.

În sistemul de măsuri privind ocrotirea ecosistemelor forestiere un rol important îi revine resurselor genetice naturale ale plantelor forestiere ca bază genetică forestieră autohtonă în vederea asigurării sporirii productivității pădurilor prin menținerea ecosistemelor forestiere ca punct de plecare în obținerea materialului forestier de reproducere autohton de elită.

*Conservarea resurselor genetice forestiere reprezintă o sarcină primordială a silviculturii contemporane, confirmată în prezent cu numeroase pericole de diminuare a suprafeței totale a acestuia, de întrerupere a continuității arboretelor.*

Importanța resurselor genetice forestiere este de a asigura adaptabilitatea populațiilor și speciilor într-un mediu în schimbare prin menținerea unui nivel corespunzător de variabilitate genetică, menționându-se și următoarele aspecte importante:

- ✚ Creșterea productivității pădurilor;
- ✚ În cadrul măsurilor de mare amploare și de lungă durată vizînd creșterea productivității arboretelor, utilizarea materialului săditor din proveniențe cunoscute, selecționate și ameliorate genetic are o importanță practică deosebită și imediată.
- ✚ Multiplicarea exemplarelor sau populațiilor valoroase.
- ✚ Resursele genetice forestiere asigură adaptabilitatea populațiilor și speciilor într-un mediu în schimbare prin menținerea unui nivel corespunzător de variabilitate genetică.

Actualmente, în ramura silvică anual sunt colectate în medie 140 mii kg de semințe de arbori și arbuști forestieri. Spre verificarea calității semințelor forestiere anual se prezintă circa 60% de semințe din cantitatea totală de semințe colectate. Pentru a asigura ramura silvică cu material de reproducere forestier sunt puse la dispoziție 31 de pepiniere silvice cu suprafața totală de 993.8 ha. Anual sunt crescuți în medie 20 milioane puiți de arbori și arbuști forestieri.

Analiza situației privind recoltarea semințelor în baza seminologică de către entitățile subordonate Agenției Moldsilva scoate în evidență că în perioada anilor 2006-2013 cantitate de semințe recoltate din arboretele sursă de semințe nu a depășit 3,5%. Chiar în condițiile de utilizare maximă, baza seminologică existentă nu va reuși să acopere cu material forestier de reproducere calitativ necesitatea Agenției "Moldsilva".

Examinînd datele din perioada anilor 2006-2013, se poate de remarcat faptul că din cantitatea de semințe recoltate, 38-85% au fost analizate din punct de vedere a calității germinative, 15-62% din ele fiind semănate fără certificate de calitate. Pentru a redresa situația din cadrul resurselor genetice forestiere este necesar de întreprins un complex întreg de măsuri, inclusiv:

- ✚ Perfecționarea sistemului de colectare, verificare și transport a resurselor genetice forestiere.
- ✚ Preocupări sporite pentru evidențierea arboretelor valoroase, natural fundamentale constituite în resurse genetice forestiere vizînd conservarea biodiversității forestiere și gestionarea lor pe baza unor planuri speciale de management.
- ✚ Conservarea arboretelor naturale din specii autohtone de stejar, gorun, stejar pufos, frasin, tei, cireș, paltin, plop și salcie.
- ✚ Utilizarea materialului forestier de reproducere de origine certă, calitate genetică și adaptabilitate ridicată care să îndeplinească inclusiv condițiile standardelor internaționale de calitate.
- ✚ Adaptarea funcțiilor ariilor naturale protejate de Stat din fondul forestier în asigurarea cu resurse genetice forestiere.
- ✚ Repopularea ecosistemelor forestiere cu specii dispărute sau pe cale de dispariție din arealul natural și refacerea habitatelor forestiere deteriorate.
- ✚ Păstrarea identității genetice a materialelor forestiere pe toată durata procesului de reproducere și păstrarea condițiilor staționale ale locului unde este instalat.
- ✚ Elaborarea catalogului național al materialului de bază cu resurse genetice forestiere. Producătorii și furnizorii de material forestier de reproducere să fie certificați în mod corespunzător. Specificări legale pentru comerțul internațional cu materialul forestier de reproducere.
- ✚ Introducerea în amenajamentele silvice a unui capitol special referitor la resursele genetice forestiere de pe un teritoriu, ca măsuri speciale privind managementul acestora.

- ✚ Elaborarea sistemului informațional de evidență a colectării, transportării și utilizării a resurselor genetice forestiere.

Întrebări și propuneri:

Dl Gh. Postolache a parvenit cu propunerea de a identifica în colaborare cu Grădina Botanică toate resursele genetice forestiere în Republica Moldova și a le include într-un Catalog unic.

Dl Botnaru: avem proiectul de lege privind comercializarea materialul săditor și semincer, care este la etapa de avizare. Fără realizarea cercetărilor bazei genetice nu putem promova legea. De aceea, Agenția "Moldsilva" va aloca surse suplimentare pentru continuarea și va ține la control efectuarea cercetărilor respective. Rezultatele prezentate s-au efectuat într-un termen nu atât de larg, și sunt de o calitate bună. Cercetările în domeniul resurselor genetice forestiere trebuiesc continuate.

Dl Postolache a menționat necesitatea de colaborare cu Programul EuroforGen, care oferă posibilitatea de îmbunătățire a capacităților specialiștilor, oferind acces la metode de cercetare la nivelul European; posibilitate de publicarea lucrărilor științifice; acces la metode performante de conservare, care pot fi preluate și implementate în RM. Însă RM nu participă în Programul EuroforGen din cauza cotei de participare de 2000 euro. Dar noi trebuie să depășim problema dată cu eforturi comune.

Dl G. Grubii s-a referit la baza legislativă menționată în Concepție – după Viena 2003 s-au petrecut mai multe evenimente: Varșovia 2005, Oslo 2011. Varianta draft a criteriilor și indicatorilor, care constituie preocuparea de bază, va fi discutată la Conferința interministerială în 2015 la Madrid. Astfel, cadrul legislativ urmează să fie actualizat.

10. V.Grati: Ghidul tehnic pentru efectuarea lucrărilor de amenajare a pădurilor. Prezentul Ghid tehnic a fost elaborat cu scopul de a dota personalul tehnico-ingineresc cu informația utilă pentru descrierile parcelare, colectarea corectă a informației de pe teren; de a eficientiza utilizarea timpului de muncă în procesul lucrărilor de amenajarea pădurilor (etapa de teren); de a spori calitatea lucrărilor de amenajarea pădurilor; de a asigura îndeplinirea responsabilă a obligațiilor funcționale.

Ghidul tehnic pentru efectuarea lucrărilor de amenajare a pădurilor este compus din 14 capitole:

- I. Împărțirea fondului forestier în unități de gospodărire și de amenajament și realizarea lor
- II. Delimitarea fondului forestier.
- III. Descrierea parcelară.
- IV. Inventarierea arboretelor
- V. Cartarea tipologică. Sistemul tipologic utilizat la amenajarea pădurilor din Republica Moldova
- VI. Preluarea coordonatelor cu GPS
- VII. Fotointerpretarea fotogramelor în lucrările de amenajarea pădurilor
- VIII. Regulamentul privind clasificarea pădurilor pe grupe, subgrupe și categorii funcționale
- IX. Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor
- X. Norme tehnice privind recepția tehnică și inventarierea anuală a lucrărilor de regenerare, împădurire și creștere a materialului forestier de reproducere
- XI. Îndrumări tehnice privind îngrijirea și conducerea arboretelor în fondul forestier al R. Moldova
- XII. Îndrumări tehnice privind regenerarea și împădurirea terenului fondului forestier de stat al R. Moldova.
- XIII. Sistemul tipologic utilizat la amenajarea pădurilor din Republica Moldova.
- XIV. Sistemul tipologiei pe baze ecosistemice din România și adaptarea la condițiile din Republica Moldova.

Întrebări și propuneri:



Dl Șt. Manic a venit cu întrebarea privind tirajul preconizat al Ghidului.

Dl I. Talmaci: Ghidul va fi aprobat prin ordinul Agenției ”Moldsilva” și va fi adus la cunoștință tuturor lucrătorilor entităților silvice pînă la nivel de pădurar.

Dl D. Boaghie a parvenit cu propunere de completa bibliografia la Ghid.

11. A. Danilov, dr. ing. Serviciul dendrometrie și auxologie forestieră, V. Bulgar, inginer Centrul Monitoring și Protecția Pădurilor: Recomandări privind introducerea principalelor specii exotice în culturile silvice din Republica Moldova.

Lucrarea are 11 recenzii pozitive. Recomandările au fost elaborate pe baza studierii experienței și culturilor silvice (stejar roșu, sofrora, glădiță, nuc negru, larice etc.) existente în Republica Moldova. Sunt expuse cele mai reușite scheme de plantare și compoziții de specii, în dependență de condițiile de sol și zonă fitogeografică.

Întrebări și propuneri:

Dl Șt. Manic: care este perioada de efectuarea lucrărilor de teren în cadrul acestei lucrări?

Dl A. Danilov: studiul s-a realizat din anul 2001 pînă la 2007.

Dl V. Bulgar: după cum s-a menționat, au fost studiate culturi existente. Suprafețele de probă s-au instalat în arborete de vîrsta cuprinsă între 20-54 ani.

Dl Gh. Postolache propune folosire recomandărilor de introducerea exoților în cazuri particulare, ținînd cont de oportunitatea plantării speciilor autohtone.

Dl D. Boaghie: recomandările respective se aprobă cu redactarea ”pentru folosirea în unele cazuri/ terenuri”.

12. V. Grati: Îndrumări tehnice pentru verificarea implementării amenajamentelor silvice.

În scopul valorificării conștiente a produselor oferite de pădure și respectarea prevederilor principiilor de amenajarea pădurilor legislația silvică prevede o dată la 5 ani verificarea modului de implementare a amenajamentelor silvice. La jumătatea fiecărui interval de implementare a unui amenajament silvic se efectuează un control pentru a se verifica modul în care s-au aplicat prevederile la nivel de entitate silvică.

Verificarea modului de implementare a amenajamentului silvic constă din analiza detaliată a proiectului de amenajament silvic, a evidențelor și rezultatele obținute în anii care au trecut. În situația în care în arboretele unui ocol silvic s-au produs modificări esențiale cauzate de fenomene naturale prin atacuri de boli și dăunători, rupturi cauzate de zăpadă și gheață, etc, care presupun executarea unor măsuri care nu sunt prevăzute în proiectul de amenajarea pădurilor se vor executa modificări în amenajamentul silvic prin întocmirea unui studiu adițional.

Structura Îndrumarului tehnic:

I. Noțiuni generale

II. Organizarea și dezvoltarea fondului forestier.

III. Tăierile de produse principale

IV. Tăierile de îngrijire

V. Tăierile de igienă

VI. Lucrări de regenerare

VII. Lucrări de reconstrucție ecologică a arboretelor

VIII. Etapele executării lucrărilor de birou și teren

IX. Alte lucrări

X. Cuprinsul sumar al studiului privind verificarea implementării prevederilor amenajamentelor silvice

Anexa 1: Setul de tabele pentru analiza lucrărilor executate și prevederile amenajamentului silvic

Setul de tabele care se va completa de către entitățile silvice pentru fiecare ocol silvic în parte

Întrebări și propuneri:

Dl Șt. Manic: cine va efectua verificările respective și în ce perioadă?

Dl V. Grati: primele verificări s-au efectuat de specialiștii ICAS în anul 2014 în perioada 1 iunie – sfârșitul lunii august/ începutul lunii septembrie.

Dl F. Botnaru: Agenția ”Moldsilva” a exprimat necesitatea în promovarea acestui Îndrumar, fiind interesat în calitatea lucrărilor efectuate în ramura silvică. Prin controlul intermediar, efectuat la mijlocul termenului de aplicare a amenajamentului silvic, se oferă posibilitatea de a corecta situația creată pînă la ciclul următor de amenajare. Acest fapt va avea consecințe pozitive asupra stării fondului forestier gestionat.

Dl G. Grubîi s-a referit la problema atitudinii voluntare la respectarea amenajamentului și necesitatea introducerii în Îndrumar a cazurilor de derogare admisibilă de la amenajament.

Dl D. Galupa: în privința obligativității materialelor de amenajare. Experiența țărilor Europene ne demonstrează posibilitate de a oferi un spațiu de manevră pentru personalul silvic, care implementează amenajamentul, în baza cunoștințelor, experienței profesionale etc. Însă, concomitent cu gradul de libertate se ridică și gradul de responsabilitate.

Dl Botnari a concluzionat discuțiile, menționînd că amenajamentul silvic trebuie abordat ca un document tehnic cu un grad anumit de flexibilitate argumentată.

Dl Șt. Manic: prin efectuarea controlului respectiv vor fi controlate atît executorii amenajamentului, cît și proiectanții?

Dl I. Talmaci a intervenit cu mențiuni, că Îndrumarul conține tabele de verificare în teren a erorilor față de materialele de amenajare. Identificarea erorilor, precum și a cauzei modificării soluției tehnice este partea componentă a procesului de verificare.

Dl D. Galupa: în rezultatul verificării vor fi elaborate concluzii, vor fi date niște calificative la procesul de implementare. La etapa dată, cînd abia se instituie mecanismul de control, este firesc ca acest mecanism să fie unul mai rigid cu liberalizarea ulterioară. Dar controlul este necesar. Ceea ce ne lipsește nouă, este posibilitatea intervenției anuale la prevederile amenajamentului. Noi ar trebui să urmărim implementarea amenajamentului la toate etapele cu posibilitate de ghidare a procesului.

13. V. Caisîn: Examinarea și avizarea tematicii cercetărilor Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice pentru anul 2015;

- I. Cercetări științifice privind elaborarea programului național de reconstrucție ecologică a arboretelor necorespunzătoare;
- II. Cercetări științifice privind elaborarea planurilor de management și stabilirea bonității pentru patru fonduri de vînătoare specializate pentru cerb cu pete, mistreț, căprior, fazan și a centrului de reproducere a mistrețului;
- III. Studiul dendrometric și auxologic al principalelor specii forestiere din R. Moldova;
- IV. Ameliorarea bazei seminologice forestiere. Delimitarea regiunilor de proveniență pentru principalele specii forestiere. Reglementarea recoltării transportării și utilizării semințelor forestiere în R. Moldova;
- V. Cercetări privind efectul temperaturilor sezoniere asupra potențialului antioxidant al arborilor de frasin din diferite zone ale R. Moldova.

Teze de doctorat:

- I. Particularitățile amenajamentului silvic din cadrul întreprinderii silvicinegetice Strășeni în perioada 1975-2015  
Doctorand – V. Grati - Șeful secției I Amenajarea pădurilor  
Conducător științific – Profesor, dr. hab. V. Șalaru
- II. Particularitățile regenerării naturale și Reconstrucției ecologice a pădurilor de cvercinee afectate de chiciură  
Doctorand – E. Proșii - Șeful secției II Amenajarea pădurilor  
Conducător științific – dr. ing. D. Boaghie.

Întrebări și propuneri:

Dl D. Boaghie a propus redactarea primelor două teme de cercetare prin înlocuirea sintagmei ”cercetări științifice privind elaborarea” cu cuvîntul ”prezentarea”.

Dl Gh. Postolache a propus includere a în lista temelor de cercetare o tema de cercetare foarte actuală pentru sectorul forestier – determinarea vîrstei de exploatabilitate a arboretelor.

Totodată, dumnealui a recomandat de a inclus în lista temelor de cercetare temele ce țin de problemele actuale ale ramurii.

Dl Postolache a propus modificări în structura prezentării planului de cercetare: expunerea obiectivelor, argumentării necesității, metode de cercetare, rezultate preconizate, cercetătorii etc. Pe lângă aceasta, s-a recomandat de a îmbunătăți capacitățile personalului ICAS prin intermediul doctoranturii, stagiuni, atragerea specialiștilor și investițiilor din afară țării etc.

Dl D. Galupa: noi acceptăm obiecții ce țin de formatul expunerii planului de cercetări.

14. Ghenadie Grubii, Direcția Fond Forestier, Arie Protejate, Pază și Protecție: Aspectele tehnice privind asimilarea speciilor forestiere în procesul lucrărilor de punere în valoare a masei lemnoase destinate exploatarei.

Problema dată a fost evidențiată în procesul implementării programului privind trasabilitatea lemnului al ENPI-FLEG, care presupune crearea unor sisteme exhaustive de evidență a materialului lemnos recoltat. Am fost solicitați să prezentăm niște reguli de asimilare a speciilor în procesul de punere în valoare. Regulile respective sunt prevăzute de metoda de cubare a lemnului pe picior pe sortimente folosită în prezent, dar au fost elaborate destul de demult pentru Ucraina și Moldova. Pe lângă aceasta, în contextul recomandărilor Curții de Conturi de a elabora reguli scrise privind organizarea și planificarea aplicării lucrărilor silvotehnice, având ca scop final sporirea eficienței gestionării patrimoniului public, am făcut anumite precizări privind principiile de asimilare a speciilor la perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinate exploatarei, precum și recomandări pentru modul de utilizare a tabelelor de cubaj. Au fost excluse tabele de cubaj pentru specii necaracteristice RM și care nu corespund necesităților existente pe teritoriul RM.

În recomandările elaborate, este menționat, că multe specii vor fi cubate după tabele de cubaj pentru specia arțar. Concluzia a fost făcută după consultări cu inginerii din teren, care au confirmat oportunitatea folosirii tabelor de cubaj pentru arțar. Au fost elaborate aplicații IT, care permit stabilirea corelației dintre specie și coeficientul de formă a diferitor elemente de arboret. De asemenea s-a elaborat aplicația pentru cubarea salicaceelor.

În procesul de lucru s-a stabilit, că tabele pentru plop tremurător sunt aplicabile pentru arborete de plop hibrid și salcie. Totodată, s-a stabilit, că elementele de arboret inventariat de o pondere volumetrică nesemnificativă (sub 5 m<sup>3</sup>) și valorică (cu o pondere mare a lemnului de foc), pot fi asimilate la cubare cu elementele de arboret cel mai apropiat ca formă, însușiri sau cu elementele de bază cu cea mai mare pondere.

Multe tabele nu prezintă date privind volumul pe picior unitar al arborilor groși. În asemenea cazuri determinarea volumului se efectuează după volumul unitar ale categoriei de înălțime care are asemenea categorii de diametre și volume unitare, cu aplicarea unei reduceri de volum potrivit proporției dintre volumul unitar al categoriei celei mai mari de diametre care se regăsește în ambele categorii de înălțime. În acest sens au fost elaborate aplicații, care permit efectuarea calculelor respective cu marja de eroare admisibilă.

Este necesar de menționat, că cubarea elementelor de arboret care nu se încadrează în tabelele de cubaj utilizate, se va efectua după metoda tabelor de cubaj pentru arboretele de stejar elaborate de Porițchii, Șichimaca, 1974.

Toate concluziile efectuate vor fi incluse într-un document scris, care ulterior va fi aprobat prin ordin.

Întrebări și discuții:

Dl I. Talmaci: documentul trebuie să prevadă și abordarea pentru arborii de salcâm cu diametrul mai mare de 24 cm pentru care în tabelele de cubaj lipsește categoria "lemn de lucru gros".

Dl G. Grubii: avînd în vedere faptul că nu dispunem de cercetări proprii pe această întrebare, faptul acesta rămîne o problemă pe o care vom încerca s-o înlăturăm.

15. Examinarea și aprobarea planului de activitate a Consiliului tehnico-științific pentru anul 2015.

Membrilor CTȘ al Agenției "Moldsilva" le-a fost propus spre aprobare planul de activitate pentru anul 2015. Astfel, pentru anul 2015 sunt planificate 4 ședințe: în februarie, aprilie, septembrie, decembrie.

Planul de activitate a fost aprobat unanim în forma propusă.

Dl I. Talmaci: a menționat că proiectul de Hotărîrea a CTȘ este ca bază și urmează să fie completat cu propunerile parvenite în cadrul ședinței.


În rezultatul votării CTȘ a aprobat Hotărîrea cu redactări menționate pe parcursul ședinței actuale.

Președintele Consiliului tehnico-științific



F. Botnari

Secretarul Consiliului tehnico-științific



I. Talmaci



LISTA  
participanților la ședința Consiliului tehnico-științific (CTS) al Agenției  
„Moldsilva”

20 februarie 2015

Sala de ședințe ICAS

Nr. d/o	Numele, prenumele	Instituția reprezentată	Contacte (tel., e-mail etc.)	Semnătura
1.	Fiodor Botnari	CTS, Agenția "Moldsilva"	079510380	
2.	Ion Platon	CTS, Agenția "Moldsilva"		
3.	Ion Talmaci	CTS, ICAS	0691-87-693 022-92-88-59	
4.	Petru Rotaru	CTS, Agenția "Moldsilva"	022272425 petru.rotaru@gmail.com	
5.	Gheorghe Postolache	CTS, Grădina Botanică (Institut) a AȘM	022720269/636633 ghpostol@mail.ru	
6.	Dumitru Galupa	CTS, ICAS		
7.	Ghenadie Grubii	CTS, Agenția "Moldsilva"	022277288	
8.	Dionisie Boaghie	CTS, Întreprinderea pentru Silvicultură Chișinău	069822115	
9.	Anatolie Ciobanu	CTS, Federația Sindsilva	022277941/069122786	
10.	Vadim Stîngaci	CTS, Inspectoratul Ecologic de Stat		
11.	Valeriu Cibotaru	CTS, Agenția "Moldsilva"	069885988 analikeicoes@mail.ru	
12.	Ștefan Manic		079400774 stepan.manic@gmail.com	
13.	Vlad Grati	ICAS	069892349 grativilad@mail.ru	
14.	Eric Proșii	ICAS	059344740 proșii@mail.ru	
15.	Ivan Rodideal	ICAS	069243193 ivan.rodideal@gmail.com	
16.	Valeriu Caisîn	ICAS	079402601 valeriu.caisin@empiflo.org	
17.	Filip Zubatii	ICAS	022922107 f.zubatii@gmail.com	
18.	Vitalie Starodub	ICAS	022927073 starovit1982@gmail.com	
19.	Alexandr Danilov	ICAS	Danilov-7842	
20.	Vladimir Bulgar	ICAS	bvi-vlad@mail.ru	
21.	Daria Vededeenco	ICAS	dariaspitoc@yahoo.com	



## CONCEPȚIA

### privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică

#### I Dispoziții generale

Concepția privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică (denumită în continuare *Concepție*) reprezintă un sistem de viziuni asupra scopului, sarcinilor, principiilor și direcțiilor fundamentale ale politicii statului în domeniul valorificării eficiente a resurselor umane din ramura silvică.

Concepția a fost elaborată în conformitate cu prevederile:

- articolului 64 din Codul Silvic adoptat la 21.06.1996;
- articolului 214 din Codului muncii adoptat la 28 martie 2003;
- hotărârii Parlamentului nr.253-XV din 19 iunie 2003 pentru aprobarea Concepției privind orientarea, pregătirea și instruirea profesională a resurselor umane,
- capitolului VIII din Hotărâria Parlamentului Nr. 350 din 12.07.2001 pentru aprobarea Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova;
- capitolului II din Hotărâria Guvernului nr. 150 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea și funcționarea Agenției „Moldsilva”;
- hotărârii Guvernului nr. 1224 din 09.11.2004 Cu privire la organizarea formării profesionale continue.

Prezenta Concepție va sta la baza elaborării strategiilor și programelor în domeniul orientării profesionale și susținerii psihologice a cadrelor silvice în probleme ce țin de instruirea, reciclarea/perfecționarea profesională în concordanță cu problemele cheie existente în ramura silvică.

Criza economică a provocat declinul științei și educației silvice, lipsa cadrelor științifice și didactice silvice, finanțarea insuficientă a cercetărilor științifice și a învățământului din domeniu.

Slăbirea legăturilor tradiționale cu instituțiile de profil din țară și de peste hotare au pus în dificultate viitorul educației și a cercetărilor silvice.

Actualul colaps ecologic profund în care se află pădurile din Republica Moldova poate fi depășit doar prin aplicarea unui program complex de acțiuni elaborat în baza realizărilor progresului tehnico-științific axat pe promovarea științelor silvice, pe investigații continue și susținute financiar.

Actualmente este evidentă necesitatea unificării și coordonării centralizate a instruirii cadrelor silvice din diferite instituții atât din cadrul sectorului forestier, cât și din afara lui, precum și a centrelor de pregătire a cadrelor silvice de toate nivelele. Pentru promovarea și aplicarea unei silviculturi durabile bazate pe utilizarea rațională a resurselor forestiere și îndeplinirea eficientă a funcțiilor de protecție atribuite, sunt necesare resurse umane bine pregătite, precum și perfecționarea continuă a lor în concordanță cu cerințele

progresului tehnico-științific în vederea implementării Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier și Strategiei privind conservarea diversității biologice.

Necesitatea elaborării Concepției este condiționată și de situația tensionată ce se menține pe piața forței de muncă în ultimii ani, de lipsa unei coeziuni durabile între învățământ și piața muncii, de necorespunderea volumului și calității pregătirii profesionale a forței de muncă necesităților pieței muncii, de implicarea insuficientă a autorității silvice centrale, partenerilor sociali, autorităților administrației publice locale, agenților economici și a societății civile în procesele de orientare, pregătire și instruire profesională continuă a cadrelor, de alte probleme în domeniu, care necesită abordare și soluționare integrată.

Asigurarea și calitatea resurselor umane din cadrul Agenției „Moldsilva” (vezi anexa) determină nivelul de gestionare a resurselor forestiere și este cauza multor probleme existente în sectorul forestier.

Calitatea resurselor umane ocupate în sectorul forestier poate fi caracterizată prin:

- necorespunderea pregătirii unor angajați cu cerințele calificative din fișele de post;
- pregătirea insuficientă a cadrelor silvice la un nivel profesionist corespunzător cerințelor moderne și necesităților gestionării durabile a fondului forestier, fapt ce provoacă fluctuația excesivă îndeosebi a personalului ingineresc și pădurari în entitățile subordonate.
- lipsa unor planuri de dezvoltare a resurselor umane din silvicultură;
- lipsa de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică, reieșind din starea actuală a fondului forestier și noile condiții economice;
- colaborarea insuficientă dintre autoritatea silvică centrală și deținătorii de terenuri cu vegetație forestieră privind angajarea și formarea personalului silvic specializat;
- lipsa, în marea majoritate a personalului silvic specializat la alți gestionari și deținători de fond și terenuri cu vegetație forestieră.
- lipsa cooperării dintre instituțiile de învățământ și deținătorii de fond forestier;
- colaborarea insuficientă dintre instituțiile de învățământ pe plan intern și internațional;

În prezent pregătirea specialiștilor în domeniul silviculturii se efectuează în instituțiile de învățământ din republică, cât și în instituțiile de învățământ de profil din România și Ucraina. În R. Moldova în momentul de față pregătirea specialiștilor se efectuează în 3 niveluri.

1. Universitatea Agrară de Stat, Universitatea de Stat și Universitatea Liberă Internațională - pregătesc specialiști în silvicultură cu studii superioare.
2. Colegiul de Ecologie din Chișinău, Colegiul Agricol din Țaul – pregătesc specialiști în silvicultură cu studii medii de specialitate.
3. Școala profesional-tehnică nr. 2 din Cuhurești-de-Sus – pregătește pădurari.

## **II Scopul, obiectivele, sarcini și principii de bază, asigurarea metodică-organizatorică și didactică a realizării Concepției**

Scopul Concepției este crearea și funcționarea unui sistem dezvoltat de orientare, pregătire și instruire profesională în domeniul valorificării resurselor umane.

Acest sistem prevede crearea și perfecționarea unor subsisteme deschise, transparente, flexibile, care se completează reciproc, ale învățământului general, secundar profesional, mediu de specialitate și superior, în ramura silvică și la toate nivelurile de calificare și responsabilitate.

Analiza situației create în problemele asigurării ramurii silvice cu specialiști demonstrează că, în noile condiții economice gospodăria silvică necesită schimbări radicale în ceea ce privește abordarea problemelor în domeniul pregătirii cadrelor și ridicării nivelului lor de calificare.

Modernizarea sistemului de formare profesională a personalului silvic la nivelul cerințelor moderne necesită:

- susținerea serioasă a sistemului național de învățământ în domeniul silvic, înființat acum câțiva ani, asigurarea instituțiilor de învățământ cu spații, echipamente moderne, suprafețe experimentale, manuale și alte materiale didactice;

- modernizarea procedurii de admitere la cele trei niveluri de învățământ prin aplicarea metodelor moderne de testare a cunoștințelor și a aptitudinilor, potrivit prescripțiilor profesionale;

- racordarea programelor de studii la cerințele silviculturii naționale și europene;

- eficientizarea procesului de studii prin aplicarea metodelor moderne de predare și testare a cunoștințelor;

- elaborarea și editarea de manuale și materiale didactice suplimentare reflectând specificul silviculturii în Moldova și experiența altor state din Europa;

- ameliorarea procesului de selectare a cadrelor didactice;

- încurajarea cercetărilor științifice ale studenților;

- diversificarea contactelor dintre instituțiile de învățământ silvic din țară și cele de peste hotare prin invitarea profesorilor, schimbul de studenți etc.;

- crearea și implementarea unui sistem de instruire continuă a cadrelor de toate nivelurile;

- instituirea unui centru de perfecționare a personalului de toate gradele, care ar putea servi, pe baze contractuale, și alți beneficiari silvici.

Astfel, în conformitate cu cele expuse, în prezent se impune crearea unui sistem ramural de pregătire, perfecționare, reciclare și atestare a personalului silvic. Acest sistem trebuie să aibă la bază:

1. îmbunătățirea considerabilă a bazei didactice și tehnico-materiale a instituțiilor de învățământ superioare, mediu și secundar profesionale, ce pregătesc cadre silvice, menționate mai sus;
2. crearea unui Ocol Silvic didactic-experimental, în cadrul căruia se vor organiza cercetări silvice cât și aplicațiuni practice în procesul de pregătire și perfecționare a personalului silvic;
3. crearea Centrului de formare profesională continuă în silvicultură;

4. crearea unui Ghid pentru Instituțiile de Învățământ ce pregătesc silvicultori care va servi ca bază la elaborarea Curiculiilor, și va fi avizat de Ministerul Educației și Agenția „Moldsilva”.

De asemenea, este necesară sporirea eficacității procesului de studii prin aplicarea metodelor moderne de instruire și aprecierea cunoștințelor, elaborarea materialului metodic suplimentar, care ar reflecta particularitățile caracteristice ale gospodăriei silvice din R. Moldova. Se impune mărirea efectivului de profesori calificați în instituțiile de învățământ, implicarea profesorilor și studenților în activitatea științifică.

La nivelul perfecționării și ridicării nivelului de calificare al specialiștilor silvici, acest proces este necesar să se organizeze în 3 nivele:

**I nivel** – autoinstruirea în baza programelor de învățământ;

**II nivel** – ridicarea nivelului de cunoștințe în cadrul cursurilor de perfecționare și ridicare a nivelului de calificare;

**III nivel** - ridicarea nivelului de pregătire în cadrul centrelor specializate din țară și peste hotare;

Aprecierea nivelului de cunoștințe teoretice, aplicative și atestarea cadrelor este necesar să se efectueze de către Consiliul de formare continuă și atestare a cadrelor silvice cu asistența specialiștilor de înaltă calificare din cadrul corpului didactic și profesioniști de la producere, cu eliberarea unor certificate și recomandări privind menținerea în post, eliberarea sau promovarea ulterioară a specialistului în conformitate cu calificarea obținută. Condițiile de angajare în funcție a colaboratorilor de toate nivelurile trebuie nemijlocit să corespundă cerințelor fișelor postului–tip a salariaților din cadrul întreprinderilor și organizațiilor subordonate Agenției “Moldsilva”.

De asemenea, în domeniul instruirii profesionale sunt necesare:

- coordonarea programelor de instruire dintre instituțiile de diverse niveluri cu Agenția „Moldsilva”;
- pregătirea solicitată a specialiștilor, reieșind din specificul național al fondului forestier și cerințele economiei de piață;
- diversificarea surselor de finanțare a instituțiilor de învățământ forestier;
- dotarea corespunzătoare a instituțiilor cu echipamente și utilaje moderne;
- stagierile studenților și cadrelor didactice la unități și instituții din țară și de peste hotare;
- cooperarea și integrarea instructivă cu alte instituții de profil;
- introducerea unei instruirii permanente a cadrelor din sistemul silvic.

Se impune cultivarea și formarea conștiinței forestiere ca element integral al celei naționale prin sistemul instructiv – educațional, informațional – educațional, teologic, cultural – artistic și publicitar. Direcțiile prioritare se vor realiza prin intermediul presei scrise, a radioului, televiziunii, a cinematografilei, organizării conferințelor, lecțiilor publice, concursurilor ș.a.

### **III Managementul de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică**

Analiza situației create în vederea asigurării ramurii silvice cu specialiști de înaltă calificare la diferite nivele de gospodărire și administrație a fondului forestier ne demonstrează, că actualmente este necesar crearea pe lângă Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice a Centrului de formare profesională continuă în silvicultură.

Ca obiectiv și sarcini de activitate pentru Centrul de formare profesională continuă în silvicultură, se definesc următoarele:

- ❖ Dezvoltarea capacităților profesionale a personalului silvic tehnic în conformitate cu cerințele și standardele internaționale de domeniu;
- ❖ Elaborarea și implementarea programelor de dezvoltare continuă a personalului silvic tehnic (muncitor silvic, pădurar);
- ❖ Elaborarea și implementarea programelor de dezvoltare continuă a personalului silvic tehnic administrativ (maistru, șef adjunct de ocol silvic, șef ocol silvic, inginer silvic f/f, inginer silvic pază și protecție, inginer silvic împăduriri, inginer silvic fond vânătoare, inginer silvic exploatare forestiere, inginer silvic șef, director de întreprindere);
- ❖ Asigurarea bunei funcționări a procesului didactic continuu de formare, perfecționare și reciclare a cadrelor silvice;
- ❖ Formarea și dezvoltarea bazei de date privind cadrele silvice (pe nivele);
- ❖ Atestarea personalului silvic angajat în sectorul forestier în conformitate cu prevederile Regulamentului de atestare a cadrelor silvice;
- ❖ Coordonarea programului de stagiere a personalului silvic în alte țări.

Centrul de formare profesională continuă în silvicultură, activează pe lângă Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice cu finanțare din partea Agenției „Moldsilva”, unităților silvice teritoriale și din alte surse. Centrul își desfășoară activitatea în baza propriului Regulament, aprobat de Directorul general al Agenției „Moldsilva”, actelor legislative și normative ale R. Moldova de domeniu și întreține relații strânse cu Centre similare din alte țări.

### **IV Finanțarea sistemului de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică**

Finanțarea sistemului privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică se va efectua:

- a) centralizat – din bugetul de stat, fonduri alocate pentru finanțarea instruirii cadrelor silvice;
- b) descentralizat – mijloace financiare, neutilizabile în alte scopuri, prevăzute în bugetele anuale a tuturor entităților subordonate Agenției „Moldsilva”;



- c) din alte surse și operații financiare neinterzise de legislația Republicii Moldova – granturi, proiecte de asistență tehnică, societăți și asociații profesionale etc.

### V Măsurile pentru realizarea Concepției privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclarea cadrelor din ramura silvică

Nr.	Măsurile	Termenul de executare	Responsabilii de executare
1	2	3	4
1.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului Centrului de formare profesională continuă în silvicultură.	Semestrul I 2016	ICAS
2.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea formării profesionale continue în silvicultură.	Semestrul II 2016	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
3.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului cu privire la activitatea Consiliului de formare continuă și atestare a cadrelor silvice.	Semestrul II 2016	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
4.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului de atestare a cadrelor din silvicultură.	Semestrul II 2016	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
5.	Elaborarea și aprobarea ordinului cu privire la organizarea formării profesionale continue.	Anual	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
6.	Elaborarea bazei de date și ajustarea anuală privind cadrele silvice.	Anual	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
7.	Elaborarea și aprobarea planurilor tematico-didactice anuale pentru perfecționarea cadrelor silvice.	Anual Semestrul II	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură, direcțiile și serviciile Agenției „Moldsilva”, ICAS
8.	Evidența participării colaboratorilor entităților subordonate Agenției „Moldsilva” la cursurile de reciclare/perfecționare.	Anual	Colaboratorii serviciilor resurse umane din cadrul entităților subordonate Agenției „Moldsilva” și Centrul de formare profesională continuă în silvicultură

#### Propuneri la Concepție în cadrul Consiliului tehnico-științific din data 17.02.2015

1. **Postolache Ch.** – Acreditarea Institutului de Cercetări și Amenajeri Silvice și pregătirea pe viitor a specialiștilor la nivelul superior (doctori).
2. **Boaghe D.** - Din sursele de venit a Centrului de Formare Continuă indicate în Concepție să se omită entitățile subordonate Agenției „Moldsilva”.

### **Analiza calitativă a cadrelor din ramura silvică (conform situației la 01.03.2013)**

Corpul de manageri de întreprinderi este constituit din 25 de directori:

- 21 persoane sau 84% au studii superioare silvice;
- 2 ingineri tehnici; 1 persoană studii superioare de agronom; 1 jurist.

Din 23 ingineri silvici-șefi:

- 22 persoane sunt cu studii superioare silvice;
- 1 persoană cu studii superioare în drept.

Corpul ingineresc (inginer resurse de lemn și materie primă, ingineri regenerarea pădurii, inginer pentru protecția pădurii,) este constituit din 65 persoane:

- 60 persoane sau 92% au studii superioare silvice;
- 5 persoane studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;

Garda forestieră are 15 inspectori, din care:

- 9 persoane sunt cu studii superioare silvice;
- 4 cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;
- 2 persoane cu studii medii silvice.

Specialiștii în studiul vânatului include 10 persoane:

- 9 au studii superioare (dintre ei 4 persoane au studii superioare de specialitate și 5 persoane cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii) 1 persoană are studii medii silvice.

Din numărul șefilor de ocoale silvice - 80 persoane:

- 63 persoane sau 82% au studii superioare (dintre ei 71% sau 57 persoane au studii superioare de specialitate și 9 sau 11% persoane cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii);
- 13 persoane sau 16% au studii medii silvice;
- 1 persoane cu studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii.

Din 77 de șefi-adjuncți ai ocoalelor silvice:

- 45 persoane sau 59% au studii superioare silvice;
- 7 persoane sau 9% au studii superioare necorespunzătoare profilului muncii
- 25 persoane sau 32% au studii medii silvice.

Funcțiile maștrilor pădurari, chemați să aplice în practica nemijlocit strategia de dezvoltare a fondului forestier și politica forestieră a statului sunt îndeplinite de 188 persoane:

- 80 persoane sau 43% sunt specialiști cu studii superioare silvice;
- 6 persoane sau 3% cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;
- 95 persoane sau 50% cu studii medii silvice;
- 5 persoane sau 3% cu studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii;
- 2 persoane sau 1% cu studii secundar profesionale silvice;\

Funcțiile șefilor de pepinieră și maiștri de pepinieră, sunt îndeplinite de 19 persoane:

- 9 persoane sau (47%) au studii superioare silvice, 7 persoane sau (37%) cu studii medii silvice, 3 persoane sau (16%) au studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii.

Calitatea lucrărilor îndeplinite în gospodărirea fondului forestier în mare măsură depinde și de nivelul de calificare al pădurarilor(1058 persoane):

- 132 (12%) au studii superioare, dintre care 91 (9%) – cu studii superioare silvice și 41 (4%) studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;
- 206 (19%) – cu studii medii silvice;
- 132 (12%) studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii;
- 241 (23%) cu studii secundar profesionale silvice;
- 67 (6%) studii secundar profesionale necorespunzătoare profilului muncii;
- 273 (31%) cu studii medii generale;
- 7 persoane au studii medii incomplete (gimnaziale)

Vânătorii profesioniști reprezintă 17 persoane dintre care:

2 persoane au studii superioare, 5 cu studii medii silvice, 5 studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii și 5 au studii secundar profesionale silvice.

Din totalul de personal 2021, conform datelor prezentate la 01.03.2013 de către entitățile femeile constituie doar 343 persoane sau 17% și bărbații 1678 persoane sau 83%, inclusiv pe specialități(femei/bărbați):

- directori: -1/24persoane;
- ingineri silvici-șefi: 2 / 21 persoane;
- corpul ingineresc: 7/59 persoane;
- Inspectori garda forestieră: 0/15;
- Specialiști în studiul vânatului: 1/9
- Șefi de ocoale: 2/78 persoane;
- Adjuncți ai șefului de ocol silvic: 4/73 persoane;
- Maiștri pădurari: 4/189 persoane;
- Șefi maiștri de pepinieră:6/13;
- Pădurari: 40/1018 persoane;
- Vânători profesioniști: 1/16

## MATERIALELE DE AMENAJAMENT SILVIC

elaborate de Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice în perioada 2012-2014 (ÎS/ÎSC: Tighina, Sil-Răzeni, Iargara, Cimișlia, Comrat)

### ÎSC CIMIȘLIA

Amenajarea pădurilor în cadrul ÎSC Cimișlia s-a efectuat în anul 2013. Prezentul amenajament silvic intră în vigoare începând cu 01 ianuarie 2014.

Întreprinderea silvo-cinegetică Cimișlia administrează 10529,4 ha, fiind arondată în 3 ocoale silvice: OS Zloți – 3662,8 ha; OS Cimișlia – 3923,6 ha; OS Mihailovca – 2943,0 ha.

Repartizarea fondului forestier al întreprinderii pe categorii de folosință se prezintă astfel:

- Păduri și terenuri destinate împăduririi – 10163,3 ha (păduri – 9992,1 ha, clasa de regenerare – 171,2 ha) reprezentând 97%;
- terenuri afectate gospodăririi silvice – 328,9 ha (3%);
- terenuri neproductive – 30,8 ha ;
- ocupați și litigii – 5,8 ha.

Pădurile și terenurile destinate împăduririi ale ÎSC Cimișlia sunt încadrate în grupa I funcțională, cu 3 subgrupe funcționale fiind atribuite la categoriile funcționale:

- 1.2.A. - Păduri situate pe stâncării, pe grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinare mai mare de 20° (T-II) – 176,9 ha;

- 1.2.B. Pădurile constituite din parcele întregi, limitrofe căilor ferate normale cu relief accidentat, (T II)– 621,2 ha;

- 1.2.E. Păduri – Plantații forestiere executate pe terenuri degradate (T.II) – 5230,8 ha;

Subgrupa 4 – Păduri cu funcții de recreare – 3366,8 ha(34%):

- 1.4.A. Păduri din jurul orașelor, municipiilor și a altor localități, precum și pădurile situate în perimetrul construibil al acestora (T-II) – 88,4 ha;

- 1.4.I. Păduri constituite din parcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații importante (T.II) – 457,6 ha;

- 1.4.J - Păduri de interes cinegetic deosebit (T-III) – 2820,8 ha;

Supgrupa 5 – Păduri interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier – 596,4 ha(6%):

- 1.5.C. Rezervații naturale ce cuprind suprafețe de teren cadrul fondului forestier destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, precum și restabilirii unor componente ale naturii având ca scop menținerea echilibrului ecologic (T.I)- 306,2 ha;

- 1.5.E. Rezervații naturale, ce cuprind suprafețe de teren și apă (din fondul forestier) de întinderi variate, destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, constituite conform „Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat” (T.I)- 69,6 ha;

- 1.5.H. Rezervații naturale, ce cuprind suprafețe de teren și apă (din fondul forestier) de întinderi variate, destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, constituite conform „Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat” (T.I)- 4,6 ha;

- 1.5.L. Păduri din zonele de protecție a componentelor fondului ariilor naturale protejate de stat delimitate în jurul acestora potrivit Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat (T. III.)- 216,0 ha;

Indicele de utilizare a fondului forestier este de 95%. Prin împădurirea terenurilor goale (568,6 ha), suprafața pădurilor va crește la 97%, utilizând astfel la maximum fondul forestier.

Fondul de protecție și producție este constituit din 9992,1 ha - păduri cu funcții speciale de protecție: din care: 3036,0 ha – interes cinegetic deosebit, 6575,1 ha au regim de conservare deosebită (SUP M), 375,8 ha – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (SUP E) și 4,6 ha - rezervații –surse de semințe.

Procesul de recoltare a produselor principale este constituit în SUP „V” în cadrul a două ocoale silvice, respectiv Zloți și Mihailovca.

Posibilitatea anuală de produse principale constituie 3766 m<sup>3</sup> cu o suprafață anuală de parcurs de 58,8 ha, reieșind 64 m<sup>3</sup>.

Volumul produselor principale planificat a se extrage anual pe specii

Produse principale(SUP V)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎSC Cimișlia	SC	ST	GO	FR	STP	PA	AR	DR	DT	DM	-
		1932	184	345	890	37	21	9	99	249	-
%	51	5	9	24	1	1	-	3	6	-	100

Posibilitatea anuală de produse secundare este de 1781 m<sup>3</sup>. Operațiunile culturale ce se vor aplica anual pe suprafață și volum sunt: curățiri – 176,6 ha, cu recoltarea a 288 m<sup>3</sup>; rărituri – 202,2 ha, cu extragerea a un volum de 1493 m<sup>3</sup>; tăieri de igienă – 3694,8 ha, cu un volum de extras de 2969 m<sup>3</sup>.

Lucrări de conservare planificate anual pe 180,9 ha cu un volum lemnos de extras orientativ de 10333 m<sup>3</sup>, constituind în mediu 58 m<sup>3</sup>/ha. Volumul posibil de recoltat pe specii se prezintă în tabelul următor.

Volumul planificat anual de recoltat în urma aplicării tăierilor de conservare pe întreprindere silvică

Conservare (SUP M)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎSC Cimișlia	SC	ST	FR	PA	STP	AR	NU	DR	DT	DM	-
	8617	80	793	47		87	34	77	593	5	10333
%	83	1	8			1		1	6		100

Indicele de recoltare total este de 1,4 m<sup>3</sup>/an/ha, format din 1,2 m<sup>3</sup>/an/ha la tăieri de conservare și 0,2 m<sup>3</sup>/an/ha la produse secundare.

Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală: 50SC13ST8GO8FR3STP3PA2AR2DR10DT1DM; clasa de producție medie 4,5; consistența medie 0,75; vârsta medie 38 ani, volum lemnos total 790461 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,5 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 79 m<sup>3</sup>/ha.

Șef de proiect

Vladislav Grati

## DATE GENERALE

Ocolul silvic	Suprafața, ha		Pădure		Clasa de regenerare	Folosința forestieră													Alte terenuri		
	2001	2013	2001	2013		Terenuri afectate gospodăririi pădurilor													Neproductive	Folosințe	Litigii
	2013				Total	L	V	D	C	Z	A	T	R	P							
Zlotei	3670,0		3414,5		117,1	111,9	-	20,7	-	4,9	2,0	8,3	9,8	7,8	58,4		16,7	-	9,8		
	3662,8		3472,6		62,0	115,3	6,8	26,8	3,0	3,4	-	4,9	8,0	9,0	53,4		12,4	-	0,5		
Cimișlia	3965,7		3395,8		491,9	56,1	-	42,8	-	1,5	-	8,7	2,2	1,2	-		18,1		3,8		
	3923,6		3700,5		54,2	147,2	-	116,6	3,5	2,4	-	5,5	3,7	15,5	-		18,4		3,3		
Mihailovca	2951,5		2787,3		134,4	23,3	-	13,8	2,2	2,9	-	1,1	-	3,3			2,8	-	3,7		
	2943,0		2819,0		55,0	66,4	4,1	51,0	2,5	1,9	-	2,4	-	4,5			-	0,6	2,0		
Total	10587,2		9597,6		743,4	191,3		77,3	2,2	9,3	2	18,1	12	12,3	58,4		37,6		17,3		
	10529,4		9992,1		171,2	328,9	109	194,4	9	7,7		12,8	11,7	29	53,4		30,8	0,6	5,8		

## REPARTIȚIA ARBORETELOR DIN GRUPA I PE CATEGORII DE FOLOSINȚĂ

Ocolul silvic	Suprafața, ha 2001 2013	Categoriile funcționale												Clasa de regenerare	Alte terenuri				
		2A	2B	2E	4A	4I	4J	5C	5E	5H	5L		14		15	16	17	18	19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Zloți	3787,1 3662,8	7,3 -	626,7 621,2	906,6 832,9		255,6 276,0	1520,9 1540,3	202,6 197,6	8,0	3,9			117,1 62,0		111,9 115,3	16,7 12,4		9,8 0,5	
Cimișlia	3965,7 3923,6	7,3 176,9		3176,2 3238,2	72,4 88,4	72,8 127,4			67,1 69,6				491,9 54,2		56,1 147,2	18,1 18,4		3,8 3,3	
Mihalovca	2951,5 2943,0	- -	- -	2465,6 1159,7	98,7 -	114,3 54,2	- 1280,5	108,7 108,6	- -	- -	- 216,0		134,4 55,0		23,3 66,4	2,5 -		3,7 2,0	
Total	10704,0 10529,4	14,6 176,9	626,7 621,2	6548,4 5230,8	171,1 88,4	442,7 457,6	1520,9 2820,8	311,3 306,2	75,1 69,6	3,9 4,6			743,4 171,2		191,3 328,9	37,3 30,8		17,3 5,8	

## SUBUNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE

Ocolul silvic 2001 2013	V	M	K	E		Clasa de regenerare	Alte terenuri				
							Răchitărie	Afectate	Neproductive	Folosințe	Ocupații și litigii
0	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zlotei	1509,2	1893,4	3,9	8,0		117,1		111,9	16,7		9,8
	1540,1	1730,3	4,6	197,6		62,0		115,3	12,4		0,5
Cimișlia		3328,7		67,1		491,9		56,1	18,1		3,8
		3630,9		69,6		54,2		147,2	18,4		3,3
Mihailovca	-	2678,6		108,7		134,4		23,3	2,8	-	3,7
	1496,5	1213,9		108,6		55,0		66,4	-	0,6	2,0
Total	1509,2	7900,7	3,9	183,8		743,4		191,3	37,6		17,3
	3036,6	6575,1	4,6	375,8		171,2		328,9	30,8	0,6	5,8



## ELEMENTELE PRIVIND REGLEMENTAREA PRODUCȚIEI SUP SUP "V"

Ocolul silvic 2001 2013	Suprafata (ha)	Clasele de vârste, (ha)						Suprafată periodică normală	Vârsta exploatabilității medie	Ciclu	Posibilitatea anuală		Creșterea indicatoare
		I	II	III	IV	V	VI				După creșterea indicatoare	Propusă anuală	
Zloți	1509,2	158,0	139,8	122,3	745,6	343,5	-	301,8		100	-		
	1540,3	166,9	146,3	106,1	875,7	244,6	0,7	256,7		100	2038	1317	3600
Cimișlia													
Nu s-a reglementat													
Nu se reglementează													
Mihalovca													
Nu s-a reglementat													
Total	1496,5	288,5	577,5	129,0	259,6	241,9		299,1	99	100	2379	2449	2262
	1509,2	158,0	139,8	122,3	745,6	343,5	-	301,8		100	-		
	3036,8	455,4	723,8	235,1	1135,3	486,5	0,7	506,1	99	200	4417	3766	5862

## LUCRĂRI DE ÎNGRIJIRE – TĂIERI DE CONSERVARE

Ocolul silvic	Degajări (ha)	Curățiri			Răriuri			Tăieri de igienă			Tăieri de conservare		
		Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)
Zloți	35,6	367,6	669	1,8	701,3	8242	11,7	1562,3	1781	1,1	292,8	15265	52
	-	310,3	446	1,4	681,3	5834	8,5	1753,2	1579	0,8	379,6	26022	69
Cimișlia	-	640,1	709	1,1	470,8	2140	4,5	939,7	5638	0,6	728,5	34579	47
	-	837,3	1007	1,2	822,9	3509	4,3	859,6	539	0,6	1191,2	59120	49
		498,8	1235	2,5	837,9	11819	14,1	848,7	5092	0,6	262,5	12136	46
Mihaliovea		618,8	1426	2,3	518,1	5586	10,1	1082,0	852	0,8	232,0	18969	82
		1506,5	2613	1,7	2010	22201	10,8	3350,7	2971	0,9	1283,8	61980	48
Total	35,6	1506,5	2613	1,7	2010	22201	10,8	3350,7	2971	0,9	1283,8	61980	48
		1766,4	2879	1,6	2022,3	14929	7,3	3694,8	2970	0,8	1802,8	104111	57

## Compoziția arboretelor

Ocolul silvic 2001 2013	Compoziția actuală
Zloți	23GO28SC20ST9FR6STP3TE1AR1PA1DR8DT 28SC24GO17ST10FR7STP3TE1AR1DR9DT
Cimișlia	69SC6NU5ST4PA3PI2ULC2PIN9DT 69SC4ST4PA3FR3PIN2AR2NU1DR11DT1DM
Mihailovca	63SC 16ST 4FR 4PA 3NU 3DR 7DT 53SC 20ST 3STP 1IFR 3PA 1NU 2DR 7DT
ÎSC Cimișlia	50SC13ST8GO3STP4PA2AR3DDR9DT1DM 50SC13ST8GO8FR3STP3PA2AR2DR10DT1DM

## ÎS Comrat

Suprafața totală a ÎS Comrat este de 12309,1 ha și este divizată la patru ocoale silvice: Comrat – 4038,0 ha, Congaz – 2945,6 ha, Ceadâr-Lunga – 3375,5 ha și Vulcănești – 1950,0 ha.

Fondul forestier este repartizat pe categorii de folosință astfel: păduri și terenuri destinate împăduririi – 11612,6 ha (dintre care păduri 9917,8 ha și clasa de regenerare – 1694,8 ha sau în total 94%), terenuri afectate gospodăririi silvice – 397,6 ha (3%), terenuri neproductive – 262,8 ha (2%) și terenuri scoase temporar din fondul forestier – 36,1 ha (mai puțin de 1%).

Pădurile și terenurile destinate împăduririi sunt încadrate în grupa I funcțională, 3 subgrupe funcționale și șase categorii funcționale, după cum urmează: 1.2. A – Păduri situate pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinare mai mare 20° - 301,7 ha (3%); 1.2.B – Păduri constituite pe terenuri limitrofe drumurilor publice de interes deosebit și căilor ferate – 463,5 ha (4%); 1.2 E – Plantațiile forestiere executate pe terenuri degradate – 8870,5 ha (76%); 1.4. A – Păduri parc și alte păduri de intensitate funcțională ridicată – 1668,8 ha (14%); 1.4. D – păduri constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicare turistice de importanță deosebită – 307,1 ha (3%) și 1.5. F – Monumente ale naturii, reprezentând asociații sau specii de plante și animale pe cale de dispariție, arbori seculari, fenomene geologice unice, precum și locuri fosilifere de pădure din cadrul fondului forestier – 1,0 ha.

Indicele de utilizare a fondului forestier este de 81%. Până la sfârșitul perioadei de aplicare a Amenajamentului actual, prin împădurirea terenurilor goale (1694,8 ha), suprafața pădurilor va crește la 94%, utilizând astfel la maximum fondul forestier.

Fondul de protecție este constituit din 9917,8 ha păduri, toate încadrate în grupa I funcțională – păduri cu funcții speciale de protecție: din care 9116,8 ha au regim de conservare deosebită (SUP M) și 1,0 ha – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (SUP E).

Procesul recoltării produselor principale în cadrul ÎS Comrat nu s-a organizat.

Posibilitatea anuală de produse secundare este de 819 m<sup>3</sup>. Operațiunile culturale ce se vor aplica anual pe suprafață și volum sunt: degajări – 0,6 ha; curățiri – 212,5 ha, cu recoltarea a 269 m<sup>3</sup> (volum mediu de recoltat de 2,1 m<sup>3</sup>/ha); rărituri – 82,6 ha, cu extragerea a un volum de 549 m<sup>3</sup>, (mediu de recoltat de 12,0 m<sup>3</sup>/ha); tăieri de igienă – 2060,3 ha, cu un volum de extras de 1268 m<sup>3</sup> (mediu de recoltat de 0,8 m<sup>3</sup>/ha/an).

Cu lucrări de conservare se propune a se parcurge anual 321,5 ha cu un volum lemnos de extras orientativ de 13168 m<sup>3</sup>, constituind în mediu 41 m<sup>3</sup>/ha. Volumul posibil de recoltat pe specii se prezintă în tabelul următor.

Volumul planificat anual de recoltat în urma aplicării tăierilor de conservare pe întreprindere silvică

Conservare (SUP M)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎS Comrat	SC	SL	ST	NU	AR	FR	PA	DR	DT	DM	-
	10129	319	125	451	374	522	13	10	1134	91	13168
%	77	2	1	3	3	4	-	-	9	1	100

Indicele de recoltare total este de 1,49 m<sup>3</sup>/an/ha, format din 1,19 m<sup>3</sup>/an/ha la tăieri de conservare și 0,08 m<sup>3</sup>/an/ha la produse secundare.

Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală: 65SC8SL5ST4NU3AR3FR2PA1DR9DT; clasa de producție medie IV,8; consistența medie 0,65; vârsta medie 23 ani, volum lemnos total 259592 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 2,2 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 26 m<sup>3</sup>/ha.

Șef de proiect

Eric Proșii

ÎS Comrat  
 anul amenajării – 2013  
 Anul intrării în vigoare a amenajamentelor silvice – 2014

Anexa I

DATE GENERALE

Ocolul silvic	Supra-fața, ha 2014	Pădure Răchitările	Clasa de regene- rare	Folosința forestieră													Alte terenuri		
				Terenuri afectate gospodăririi pădurilor													Ne re pro du ti ve	Folosințe	Liti- gii
				Total	L	V	D	C	P	Z	A	S	T	R					
Comrat	4038,0	3151,6	588,2	211,6	6,8	90,3	5,3	0,6	34,0	0	22,5	0	34,6	17,5	85,3	0,5	0,8		
Congaz	2945,6	2417,1	455,4	47,3	-	22,1	1,8	0,7	-	-	-	-	12,1	8,8	10,5	8,0	7,3		
Ceadir- Lunga	3375,5	2845,1	387,2	103,1	-	71,4	1,7	0,7	-	6,3	12,0	-	5,4	5,6	27,9	2,2	10,0		
Vulcă- nești	1950,0	1504,0	264,0	35,6	2,5	10,6	-	0,7	-	-	-	-	-	21,8	139,1	-	7,3		
Total ÎS Comrat	12309,1	9917,8	1694,8	397,6	9,3	194,4	8,8	2,7	34,0	8,1	34,5	-	52,1	53,7	262,8	10,7	25,4		

## REPARTIȚIA ARBORETELOR DIN GRUPA I PE CATEGORII FUNCȚIONALE

Anul amenajării	Suprafața totală, ha	Categorii funcționale							Alte terenuri				
		2A	2B	2E	4A	4D	5F	Clasa de regenerare	Răchitări	Afectate	N	F	M
2013	4038,0	-	16,2	2721,2	881,6	120,8	-	588,2	-	211,6	85,3	0,5	08
2013	2945,6	158,3	-	2429,3	283,9	-	1,0	455,4	-	47,3	10,5	8,0	7,3
2013	3375,5	121,5	447,3	2145,7	368,7	149,1	-	387,2	-	103,1	27,9	2,2	10,0
2013	1950,0	21,9	-	1574,3	134,6	37,2	-	264,0	-	35,6	139,1	-	7,3
2013	12309,1	301,7	463,5	8870,5	1668,8	307,1	1,0	1694,8	-	397,6	262,8	10,7	25,4

## SUBUNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE

Anul amenajării	A	M	K	E	Clasa de regenerare	Alte terenuri				
						Răchitărie	Afectate	N	F	M
2013	-	3151,6	-	-	OS Comrat 588,2	-	211,6	85,3	0,5	08
					OS Congaz					
2013	-	2416,1	-	1,0	455,4	-	47,3	10,5	8,0	73
					OS Ceadr-Lunga					
2013	-	2845,1	-	-	387,2	-	103,1	27,9	2,2	100
					OS Vulcănești					
2013	-	1504,0	-	-	264,0	-	35,6	139,1	-	73
					ÎS Comrat					
2013	-	9916,8	-	1,0	1694,8	-	397,6	262,8	10,7	254

## ELEMENTELE PRIVIND REGLENTAREA PRODUCȚIEI SUP "A"

Anexa 4

Anul amenajării	Suprafața în producție, (ha/%)	Clasele de vârste, (ha)						Suprafața perio-dică, ha	Vârsta exploata-bilității medie	Ciclu (ani)	Posibilitatea anuală, m <sup>3</sup>			Propusă anuală	Creșterea indicatoare
		I	II	III	IV	V	VI				După creșterea indicatoare	După metoda claselor de vârstă induciv	deductiv		
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS Comrat															
OS Congaz															
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS Ceadî-Lunga															
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OS Vulcănești															
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ÎS Comrat															
2013	În cadrul entității silvice nu s-a organizat procesul recoltării de produse principale														



## LUCRĂRI DE ÎNGRIJIRE ȘI CONDUCERE, TĂIERI DE CONSERVARE, LUCRĂRI DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ (deceniu)

Anul amenajării	Dega-jări, (ha)	Curățiri			Rărituri			Tăieri de igienă			Tăieri de conservare SUP M	Lucrări de reconstrucție ecologică SUP E				
		Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)		Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)		
2013	5,5	668,1	746	1,1	584,8	3625	6,2	599,5	4036	0,7	1034,3	45995	<b>44,5</b>	-	-	-
OS Comrat																
OS Congaz																
2013	-	645,1	923	1,4	47,1	344	7,2	341,7	2046	0,6	908,0	38136	<b>42,0</b>	-	-	-
OS Ceadr-Lunga																
2013	-	473,1	452	0,9	149,7	835	5,6	690,1	4118	0,6	890,4	35681	<b>40,1</b>	-	-	-
OS Vulcănești																
2013	-	339,0	570	1,7	44,6	685	15,4	429,0	2480	0,6	382,7	11860	<b>31,0</b>	-	-	-
Total ÎS Comrat																
2013	5,5	2125,3	2691	1,3	826,2	5489	6,6	<b>2060,3</b>	12680	0,6	3215,4	131672	41,0	-	-	-

COMPOZIȚIA ACTUALĂ ȘI ALȚI INDICI DE STRUCTURĂ

Anexa 6

Anul amenajării	Compoziția	CLP	K	Vârsta medie, ani	Creșteri m <sup>3</sup> /ha/an	Volum total m <sup>3</sup>	Volum m <sup>3</sup> /ha
	OS Comrat						
2013	66SC8ST6SL4NU4FR3PA1AR1DR1DT	4,8	0,74	24	2,8	99759	31
	OS Congaz						
2013	69SC10SL4AR3ST2FR2NU1ULC1DR8DT	4,9	0,62	19	1,8	54466	22
	OS Ceadr-Lunga						
2013	60SC9SL6NU6ST4AR3FR2ULC1DR9DT	5,0	0,61	25	1,9	68797	24
	OS Vulcănești						
2013	67SC11SL4NU3GL3DD2FR2ST1DR7DT	4,8	0,61	21	2,1	36570	24
	Total ÎS Comrat						
2013	65SC8SL5ST4NU3AR3FR2PA1DR9DT	4,8	0,65	23	2,2	259592	26

## ÎS „TIGHINA”

Suprafața totală a ÎS „TIGHINA” este de 23499,8 ha și este împărțită la șase ocoale silvice: Grigoriopol – 1760,0 ha, Hirbovăț – 4486,5 ha, Căinari – 2990,0 ha, Căușeni – 4979,3 ha, Talmază – 5449,0 ha și Olănești – 3835,0 ha.

Fondul forestier este repartizat pe categorii de folosință astfel: păduri și terenuri destinate împăduririi – 22407,1 ha (dintre care păduri 21124,6 ha și clasa de regenerare – 1282,5 ha sau în total 95%), terenuri afectate gospodăririi silvice – 718,8 ha (3%), terenuri neproductive – 204,7 ha (1%) și terenuri scoase temporar din fondul forestier – 169,2 ha (1%).

Pădurile și terenurile destinate împăduririi sunt încadrate în grupa I funcțională, 4 subgrupe funcționale și zece categorii funcționale, după cum urmează: 1.1. D – Păduri situate în lunca fluviului Nistru – 903,1 ha (4%); 1.2. A – Păduri situate pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinare mai mare 20° - 463,5 ha (2%); 1.2 E – Plantațiile forestiere executate pe terenuri degradate – 7242,4 ha (32%); 1.4. A – Păduri parc și alte păduri de intensitate funcțională ridicată – 1304,8 ha (6%); 1.4. B – Păduri din jurul orașelor, municipiilor și altor localități, precum și pădurile situate în perimetrul constructibil al acestora – 2772,5 ha (12%); 1.5. C – Rezervații naturale ce cuprind suprafețe de teren și de ape din cadrul fondului forestier destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, precum și restabilirii unor componente ale naturii având ca scop menținerea echilibrului ecologic – 7493,4 ha (33%); 1.5. D – Păduri, parcele sau părți de parcele, constituite ca unități amenajistice distincte în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări silvice de lungă durată – 26,7 ha; 1.5. E – Rezervații peisagistice în care sunt cuprinse asociații de vegetație din cadrul fondului forestier prin care se urmărește conservarea naturii – 2148,5 ha (11%); 1.5. F – Monumente ale naturii, reprezentând asociații sau specii de plante și animale pe cale de dispariție, arbori seculari, fenomene geologice unice, precum și locuri fosilifere de pădure din cadrul fondului forestier – 13,5 ha; 1.5. H – Rezervații semincere destinate producerii de semințe forestiere și conservării genofondului forestier – 38,7 ha.

Indicele de utilizare a fondului forestier este de 90%. Până la sfârșitul perioadei de aplicare a Amenajamentului actual, prin împădurirea terenurilor goale (1282,5 ha), suprafața pădurilor va crește la 95%, utilizând astfel la maximum fondul forestier.

Fondul de protecție și producție este constituit din 21124,6 ha păduri, toate încadrate în grupa I funcțională – păduri cu funcții speciale de protecție: din care 2723,4 ha sunt supuse organizării procesului de producție (SUP A), 9116,2 ha – regimului de conservare deosebită (SUP M), 9246,3 ha – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (SUP E) și 38,7 ha – rezervații de semințe (SUP K).

Posibilitatea anuală de produse principale este de 3232 m<sup>3</sup>. Aceasta s-a micșorat substanțial și este mai mică față de cea stabilită de amenajamentul anterior cu 60%, ca urmare a modificării zonării funcționale și întinderii SUP „A”.

### Prezentarea posibilității anuale de produse principale pe specii din cadrul ÎS „TIGHINA”

OS	Specii / m <sup>3</sup> /an										Total
	SC	ST	FR	STP	GL	AR	PA	DR	DT	DM	
Total ÎS	1347	197	1100	5	78	22	14	157	299	13	3232

Posibilitatea anuală de produse secundare este de 5129. Această posibilitate de produse secundare planificată pentru deceniul următor este mai mare cu 16% față de cea stabilită de amenajamentul anterior. Operațiunile culturale ce se vor aplica anual pe suprafață și volum sunt: degajări – 2,0 ha; curățiri – 394,6 ha, cu recoltarea a 815 m<sup>3</sup> (cu un volum mediu de recoltat de 2,1 m<sup>3</sup>/ha; rărituri – 358,0 ha, cu recoltarea a unui volum lemnos de 4314 (volum mediu de recoltat de 12,0 m<sup>3</sup>/ha); tăieri de igienă – 8351,5 ha, cu extragerea a 6783 m<sup>3</sup> (un volum mediu de recoltat de 0,8 m<sup>3</sup>/ha/an).

Cu lucrări de conservare se propune a se parcurge anual 238,0 ha cu un volum lemnos de extras orientativ de 13538 m<sup>3</sup>, constituind în mediu 57 m<sup>3</sup>/ha. Cu lucrări de reconstrucție ecologică se planifică a se parcurge anual 111,7 ha cu un volum lemnos de extras orientativ de 11129 m<sup>3</sup>, constituind în mediu 100 m<sup>3</sup>/ha. Volumul posibil de recoltat pe specii se prezintă în tabelul următor.

Volumul planificat anual de recoltat în urma aplicării tăierilor de conservare și lucrărilor de reconstrucție pe întreprindere silvică

ÎS „TIGHINA”	Conservare (SUP M)										Total
	Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)										
Total conservare ÎS	SC	ST	FR	NU	PA	PIN	FRA	DR	DT	DM	-
	8834	205	848	163	35	15	29	64	1718	1627	13538
%	65	2	6	1	-	-	-	-	13	13	100
Reconstrucție ecologică (SUP E)											
Total reconstrucție ÎS	SC	FR	ST	STP	PLA	GL	AR	DR	DT	DM	-

	2840	2240	663	68	1377	256	48	296	1753	1588	11129
%	26	20	6	1	12	2	0	3	16	14	100
Total ÎS SUP M+E	SC	ST	FR	PLA	GL	NU	STP	DR	DT	DM	-
	11674	868	3088	1377	256	163	68	375	3583	3215	24667
%	47	4	13	6	1	1	0	2	11	12	100

Indicele de recoltare total este de 1,44 m<sup>3</sup>/an/ha, format din 1,19 m<sup>3</sup>/an/ha la produse principale și 0,25 m<sup>3</sup>/an/ha la produse secundare.

Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală: 42SC16ST13FR5STP3PLA2GL2NU2DR12DT3DM; clasa de producție medie IV,2; consistența medie 0,74; vârsta medie 38 ani, volum lemnos total 1823643 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,2 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 86 m<sup>3</sup>/ha.

Șef de proiect

Eric Proșii

ÎS „TIGHINA”  
Anul amenajării – 2012  
Anul intrării în vigoare a amenajamentelor silvice – 2013

Anexa I

DATE GENERALE

Ocolul silvic	Suprafața, ha	Pădure	Clasa de regenerare	Folosința forestieră													Alte terenuri		
				Total	Terenuri afectate gospodăririi pădurilor												Neproduc-tive	Folosințe	Liti-gii
					L	V	D	C	P	Z	A	S	T	R					
Grigo-riopol	1760,0	1702,8	12,6	43,1	5,4	16,7	6,9	1,4	0	0	6,5	0	0	6,2	0	0,3	1,2		
Hirbovăț	4486,5	4220,5	117,2	127,6	33,4	23,6	0,9	8,7	20,7	20,0	10,9	0	1,8	7,6	16,1	0	5,1		
Căinari	2990,0	2676,9	213,2	71,6	0	42,1	1,0	2,0	0	24,2	0,8	0	0	1,5	24,1	0	4,2		
Căușeni	4979,3	4362,1	321,6	94,4	1,1	41,0	0,9	2,1	14,1	0	3,7	0	8,6	22,9	55,8	5,4	145,4		
Talmaza	5449,0	4962,0	255,9	210,1	15,9	80,7	8,9	5,6	0	0	7,3	0	34,7		10,0	10,1	11,0		
Olănești	3835,0	3200,3	362,0	172,0	9,3	139,2	3,3	0,7	0	3,5	2,3	0	2,4	11,3	98,7	0,2	2,0		
Total ÎS „TIGHI-NA”	23499,8	21124,6	1282,5	7188	65,1	343,3	21,9	20,5	34,8	47,7	31,5	0	47,5	106,5	204,7	16,0	169,2		

## REPARTIȚIA ARBORETELOR DIN GRUPA I PE CATEGORIA FUNCȚIONALE

Anul ame-najării	Supra-fața totală, ha	Categorii funcționale										Alte terenuri					
		ID	2A	2E	4A	4B	5C	5D	5E	5F	5H	Clasa de regene-rare	Răchi- tării	Afec-tate	N	F	M
OS Grigoriopol																	
2012	1760,0	722,9	-	-	429,3	442,9	92,2	-	-	5,1	23,0	12,6	-	43,1	0	0,3	1,2
OS Hrbovăi																	
2012	4486,5	180,2	25,7	246,5	353,4	1356,7	-	26,7	2148,5	-	-	117,2	-	127,6	16,1	0	5,1
OS Căinari																	
2012	2990,0	-	254,9	2632,0	-	-	-	-	-	3,2	-	213,2	-	71,6	24,1	0	4,2
OS Căușeni																	
2012	4979,3	-	182,9	2983,4	522,1	972,9	1,5	-	-	5,2	15,7	321,6	-	94,4	55,8	5,4	14,4
OS Talmază																	
2012	5449,0	-	-	430,3	-	-	4787,6	-	-	-	-	255,9	-	210,1	10,0	10,1	11,0
OS Olănești																	
2012	3835,0	-	-	950,2	-	-	2612,1	-	-	-	-	362,0	-	172,0	98,7	0,2	2,0
ÎS „TIGHINA”																	
2012	23499,8	903,1	463,5	7242,4	1304,8	2772,5	7493,4	26,7	2148,5	13,5	38,7	1282,5	-	718,8	204,7	16,0	169,2



## SUBUNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE

Anul amenajării	A	M	K	E	Clasa de regenerare	Alte terenuri				
						Răchitărie	Afectate	N	F	M
OS Grigoriopol										
2012	442,2	96,3	23,0	1141,3	12,6	-	43,1	0	0,3	1,2
OS Hirbovăt										
2012	1328,4	770,7	-	2121,4	117,2	-	127,6	16,1	0	5,1
OS Căinari										
2012	-	2673,7	-	3,2	213,2	-	71,6	24,1	0	4,2
OS Căușeni										
2012	952,8	3388,8	15,7	4,8	321,6	-	94,4	55,8	5,4	145,4
OS Talmază										
2012	-	378,6	-	4583,4	255,9	-	210,1	10,0	10,1	11,0
OS Olănești										
2012	-	763,1	-	2437,2	362,0	-	172,0	98,7	0,2	2,0
ÎS „TIGHINA”										
2012	2723,4	9116,2	38,7	9246,3	1282,5	-	718,8	204,7	16,0	169,2

## ELEMENTELE PRIVIND REGLEMENTAREA PRODUCȚIEI SUP "A"

Anexa 4

Anul Amena- jării	Suprafața în producție, (ha/%)	Clasele de vârste, (ha)						Supra- fața perio- dică, ha	Vârsta ex- ploata- bilității medie	Ci- clu (ani)	Posibilitatea anuală, m <sup>3</sup>			Creșterea indicator	
		I	II	III	IV	V	VI+				După creșterea indica- toare	După metoda claselor de vârstă inductiv	deduc-tiv		Pro- pusă anuală
2012	442,2	202,8	57,4	33,2	45,8	102,0	1,3	73,8	115	120	246	341	372	341	1046
	100	46	13	8	10	23	-								
OS Grigoriopol															
2012	1328,4	439,0	245,0	291,4	277,8	75,2	-	271,3	91	100	1499	1695	1853	1695	2614
	100	33	18	22	21	6	-								
OS Hirbovăt															
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-								
OS Căinari															
OS Căușeni															
2012	952,8	405,7	96,4	72,5	192,7	180,2	5,3	194,6	87	100	1629	1196	1476	1196	1601
	100	43	10	8	20	19	-								
OS Talmază															
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-								
OS Olănești															
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-								
ÎS „TIGHINA”															
2012	2723,4	1047,5	398,5	397,1	516,3	357,4	6,6	539,7	-	120	3374	3232	3701	3232	5261
	100	38	15	15	19	13	-								

## LUCRĂRI DE ÎNGRIJIRE ȘI CONDUCERE – TĂIERI DE CONSERVARE – LUCRĂRI DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ (deceniu)

Anul Ame- na- jării	De- ga- jări, (ha)	Curățiri			Răriuri			Tăieri de igienă			Tăieri de conservare SUP M			Lucrări de reconstrucție ecologică SUP E		
		Supra- fața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Supra- fața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Supra- fața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafata, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)
2012	-	117,0	220	1,9	327,9	3865	11,8	1067,3	11283	1,1	137,0	19998	<b>146</b>	-	-	-
OS Grigoriopol																
OS Hirbovăt																
2012	-	788,9	1150	1,5	1084,3	12495	11,5	1485,7	13095	0,9	141,3	13377	<b>95</b>	238,9	23469	<b>98</b>
OS Căinari																
2012	15,4	825,9	2132	2,6	216,7	2925	13,5	588,3	384	0,6	842,1	45675	<b>54</b>	-	-	-
OS Căușeni																
2012	3,8	679,9	763	1,1	419,8	2428	5,8	1647,1	12383	0,8	1017,3	44697	<b>44</b>	3,3	189	57
OS Talmaza																
2012	-	938,4	2238	2,4	1338,4	18660	13,9	1798,6	14997	0,8	90,0	5041	<b>56</b>	586,1	55865	95
OS Olănești																
2012	1,0	596,3	1646	2,8	192,8	2750	14,3	1764,5	1223	0,7	152,9	6593	<b>43</b>	289,3	31759	110
Total IS „TIGHINA”																
2012	20,2	3946,4	8149	2,1	3579,9	43123	12,0	<b>8351,5</b>	67831	0,8	2380,6	135381	98	1117,6	111282	100

COMPOZIȚIA ACTUALĂ ȘI ALȚI INDICI DE STRUCTURĂ

Anexa 6

Anul amenajării	Compoziția	CLP	K	Vârsta medie	Creșteri m <sup>3</sup> /ha/an	Volum total m <sup>3</sup>	Volum m <sup>3</sup> /ha
OS Grigoriopol							
2012	52ST14SC9FR5PLA5ULC4PLC3JU1DR6DT1DM	3,3	0,74	63	3,9	308248	181
OS Hirbovăț							
2012	29SC 21ST 19FR 13STP 2AR 1PA 1PIN 12DT 2DM	4,1	0,78	43	92	390687	92
OS Căinari							
2012	66SC 6FR 5ST 4PA 3AR 2PIN 2SL 2DR 10DT	4,4	0,71	21	2,	119261	44
OS Căușeni							
2012	56SC 16ST 5FR4FRA3NU3STP2PIN1DR9DT1DM	4,7	0,70	34	2,7	215097	49
OS Talmaza							
2012	40SC16FR10ST8PLA7STP3NU2PLC2DR11DT1DM	3,8	0,77	38	4,2	518622	104
OS Olănești							
2012	38SC 19FR 10ST 5GL4PLA4SA3AR3DR13DT1DM	4,3	0,71	41	3,1	270003	84
Total ÎS „TIGHINA”							
2012	42SC16ST13FR5STP3PLA2GL2NU2DR12DT3DM	4,2	0,74	38	3,2	1823643	86

## ÎS IARGARA

Amenajarea pădurilor în cadrul ÎS Iargara s-a efectuat în anul 2013.m prezentul amenajament silvic intră în vigoare începând cu 01 ianuarie 2014.

Întreprinderea pentru silvicultură Iargara administrează 12042,3 ha fiind arondată în 3 ocoale silvice: OS Leova – 6089,3 ha; OS Băiuș – 4170,0 ha; OS Basarabeasca 1783,0 ha.

Repartizarea fondului forestier al întreprinderii pe categorii de folosință se prezintă astfel:

- Păduri și terenuri destinate împăduririi – 11141,5 ha (păduri – 105782,9 ha, clasa de regenerare – 568,6 ha) reprezentând 94%;
- terenuri afectate gospodăririi silvice – 397,6 ha (3%);
- terenuri neproductive – 262,8 ha (2%);
- ocupați și litigii – 36,1 ha (sub 1%)

Pădurile și terenurile destinate împăduririi ale ÎS Iargara sunt încadrate în grupa I funcțională, cu 5 subgrupe funcționale fiind atribuite la categoriile funcționale:

- 1.1.D. - Păduri situate în luncile râurilor Prut și Nistru (T. II) – 728,3 ha;
- 1.2. A – Păduri situate pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinare mai mare 20° - 53,7 ha;
- 1.2.B – Păduri constituite pe terenuri limitrofe drumurilor publice de interes deosebit și căilor ferate – 435,1 ha;
- 1.2 E – Plantațiile forestiere executate pe terenuri degradate – 8275,2 ha;
- 1.3. C - Păduri care îndeplinesc funcții de protecție a mediului înconjurător, de mare importanță pentru ameliorarea factorilor climatici, asanarea (purificarea) atmosferei și protejarea sănătății populației 134,7 ha;
- 1.4. A – Păduri parc și alte păduri de intensitate funcțională ridicată – 521,7 ha;
- 1.4. D – păduri constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicare turistice de importanță deosebită – 150,5 ha;
- 1.5. C – Rezervații natural ce cuprind suprafețe de teren și de ape din cadrul fondului forestier destinate conservării unor medii de veață, a genofondului și ecofondului forestier, precum și restabilirii unor componente ale naturii având ca scop menținerea echilibrului ecologic – 261,7 ha;
- 1.5.H. Rezervații semincere destinate producerii de semințe forestiere și conservării genofondului forestier (T. II) – 12,0 ha.

Indicele de utilizare a fondului forestier este de 88%. Prin împădurirea terenurilor goale (568,6 ha), suprafața pădurilor va crește la 94%, utilizând astfel la maximum fondul forestier.

Fondul de protecție este constituit din 10572,9 ha - păduri cu funcții speciale de protecție: din care 10299,2 ha au regim de conservare deosebită (SUP M), 261,7 ha – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (SUP E) și 12 ha - rezervații –surse de semințe.

Procesul recoltării produselor principale în cadrul ÎS Iargara nu s-a organizat.

Posibilitatea anuală de produse secundare este de 1753 m<sup>3</sup>. Operațiunile culturale ce se vor aplica anual pe suprafață și volum sunt: degajări – 0,5 ha; curățiri – 250,1 ha, cu recoltarea a 351 m<sup>3</sup>; rărituri – 151,0 ha, cu extragerea a un volum de 1402 m<sup>3</sup>; tăieri de igienă – 2430,5 ha, cu un volum de extras de 1715 m<sup>3</sup>.

Lucrările de conservare s-au planificat anual 284,3 ha cu un volum lemnos de extras orientativ de 19831 m<sup>3</sup>, constituind în mediu 70 m<sup>3</sup>/ha. Volumul posibil de recoltat pe specii se prezintă în tabelul următor.

Volumul planificat anual de recoltat în urma aplicării tăierilor de conservare pe întreprindere silvică

Conservare (SUP M)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎS Iargara	SC	ST	NU	PA	FR	PLA	SL	DR	DT	DM	-
		15612	120	1053	104	380	959	84	132	1185	150
%	79	1	5	1	2	5	-	1	5	1	100

Indicele de recoltare total este de 2,1 m<sup>3</sup>/an/ha, format din 1,9 m<sup>3</sup>/an/ha la tăieri de conservare și 0,2 m<sup>3</sup>/an/ha la produse secundare.

Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală: 61SC10ST5NU3PA3FR3STP3PLA1DR9DT2DM; clasa de producție medie 4,4; consistența medie 0,71;

vârsta medie 29 ani, volum lemnos total 575828 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,0 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos mediu 54 m<sup>3</sup>/ha.

Șef de proiect

Vladislav Grati

DATE GENERALE

Ocolul silvic	Suprafata, ha	Pădure	Clasa de regenerare	Folosința forestieră																					
				Terenuri afectate gospodăririi pădurilor												Alte terenuri									
				Total	L	V	D	C	P	Z	A	S	T	R	Neprodutive	Folosințe	Litigii								
Leova	2000	2000																							
	2013	2013																							
Băiuș	2000	2000																							
	2013	2013																							
Basarabeasca	2000	2000																							
	2013	2013																							
Total	2000	2000																							
	2013	2013																							

REPARTIȚIA ARBORETELOR DIN GRUPA I PE CATEGORIA FUNCȚIONALE

Ocolul silvic	Suprafata, ha	ID	Categoriile functionale												Clasa de regenerare	Răchitării	Alte terenuri								
			2A	2B	2E	3C	4A	4I	5C	5H	Afectate	Neprodutive	F	M											
Leova	2000	2000																							
	2013	2013																							
Băiuș	2000	2000																							
	2013	2013																							
Basarabeasca	2000	2000																							
	2013	2013																							
Total	2000	2000																							
	2013	2013																							

SUBUNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE

Ocolul silvic 2000 2013	M	K	E	Clasa de regenerare	Alte terenuri				
					Răchitărie	Afectate	Neproductive	Folosințe	Ocupații și litigii
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Leova	4228,1	4,2		740,5		142,6	12,1		4,9
	5526,5	12,0		361,1		173,0	12,7		4,0
Băiuș	2771,5		260,5	203,2	2,8	675,6	35,2		7,5
	3060,7		261,7	147,9		614,3	37,4		48,0
Basarabasca	1094,3			203,2		6,1	9,4		
	1712,0			59,6		2,8	8,6		
Total	8093,9	4,2	260,5	1146,9	2,8	824,3	56,7		12,4
	10299,2	12	261,7	568,6		790,1	58,7		52

ÎS Iargara

Anexa 5

LUCRĂRI DE ÎNGRIJIRE – TĂIERI DE CONSERVARE

Ocolul silvic	Degajări (ha)	Curățiri			Rărituri			Tăieri de igienă			Tăieri de conservare		
		Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Volum, (m <sup>3</sup> )	Volum, (m <sup>3</sup> /ha)
Leova	0,2	63,6	72	1,1	40,6	985	24,3	1896,9	1140	0,6	87,3	2868	33
	-	1087,0	1721	1,6	789,9	7968	10,1	1362,1	8843	0,6	1562,4	124499	81
Băiuș	24,7	440	892	2	581,5	7249	12	1306,7	10544	0,8	525,7	37379	64
	3,9	893,9	1293	1,4	701,1	6139	8,8	870,2	7112	0,8	668,8	43038	80
Basarabasca	-	99,9	127	1,3	104,5	846	8,1	204,4	97,3	4,8	389,2	12261	31,5
	-	498,1	476	1	71,7	442	6	206,5	1259	6,7	611,7	30768	50
Total	24,9	603,5	1091	1,8	726,6	9080	12,5	3408	11781,3	0,3	1002,2	52508	52
	3,9	2479	3490	1,3	1562,7	14549	8,7	2438,8	17214	0,4	2842,9	198305	67



## Compoziția arboretelor

Ocolul silvic <u>2000</u> 2013	Compoziția actuală
Leova	58SC 9NU 7ST 6SA 5PLA 3PA 2FR 8DT 1DM 1DR 61SC 6NU 6ST 5PLA 4SA 4PA 3FR 10DT 10DR
Bătuș	49SC 24ST 4STP 3NU 3FR 3PA 2GO 2DR 10DT 52SC 20ST 6STP 4FR 3NU 2PA 2AR 1DR 10DT
Basarabeasca	79SC 2ST 2FR 4SL 4PA 2NU 2ULC 2DR 2DT 81SC 2ST 5SL 2FR 2NU 3PA 1ULC 2DR 2DT
ÎS Iargara	58SC8ST5NU3PA3FR4PLA3STP1DR10DT2DM 61SC10ST5NU3PA3FR3STP3PLA1DR9DT2DM

## ÎSC SIL-RĂZENI

Amenajarea pădurilor în cadrul ÎSC Sil-Răzeni s-a efectuat în anul 2012. Prezentul amenajament silvic intră în vigoare începând cu 01 ianuarie 2013.

Întreprinderea silvociologică Sil-Răzeni administrează 7373,4 ha, fiind arondată în 3 ocoale silvice: OS Răzeni – 3946,1 ha; OS Cărbuna – 2156,8 ha; OS Ialoveni – 1270,5 ha.

Repartizarea fondului forestier al întreprinderii pe categorii de folosință se prezintă astfel:

- Păduri și terenuri destinate împăduririi – 7251,3 ha (păduri – 7230,9 ha, clasa de regenerare – 20,4 ha) reprezentând 98%;
- terenuri afectate gospodăririi silvice – 106,4 ha (3%);
- terenuri neproductive – 1,6 ha;
- folosințe – 1,2 ha;
- ocupați și litigii – 13,2 ha.

Pădurile și terenurile destinate împăduririi ale ÎSC Sil Răzeni sunt încadrate în grupa I funcțională, cu 3 subgrupe funcționale fiind atribuite la categoriile funcționale:

Subgrupa 2 – Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor – 1040,1 ha (14%):

- 1.2.B. (T II) s-a atribuit pădurilor constituite din parcele întregi, limitrofe căilor ferate normale cu relief accidentat, care dețin o suprafață de - 425,1 ha;
- 1.2.E. Păduri – plantații forestiere executate pe terenuri degradate (T.II) – 615,0 ha;

Subgrupa 4 – Păduri cu funcții de recreare – 5292,9 ha (73%):

- 1.4.B Păduri din jurul orașelor, municipiilor și a altor localități, precum și pădurile situate în perimetrul construiilor al acestora (T-III) – 858,7 ha;
- 1.4.I. Păduri constituite din parcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații importante (T.II) – 1245,9 ha (4%);
- 1.4.J - Păduri de interes cinegetic deosebit (T-II) – 3188,3 ha (21%);

Supgrupa 5 – Păduri interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier – 897,9 ha (13%):

- 1.5.C. Rezervații naturale ce cuprind suprafețe de teren cadrul fondului forestier destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, precum și restabilirii unor componente ale naturii având ca scop menținerea echilibrului ecologic (T.I)- 254,0 ha;
- 1.5.E. Rezervații naturale, ce cuprind suprafețe de teren și apă (din fondul forestier) de întinderi variate, destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, constituite conform „Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat” (T.I)- 636,9 ha;
- 1.5.H. Rezervații naturale, ce cuprind suprafețe de teren și apă (din fondul forestier) de întinderi variate, destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier, constituite conform „Legii privind fondul ariilor naturale protejate de stat” (T.I)- 7,0 ha;

Indicele de utilizare a fondului forestier este de 98%. Prin împădurirea terenurilor goale (20,4 ha), se va utiliza la maximum fondul forestier.

Fondul de protecție și producție este constituit din 7251,3 ha - păduri cu funcții speciale de protecție: din care: 3188,3 ha – interes cinegetic deosebit, 858,7 ha – codru regulat, 2286,0 ha au regim de conservare deosebită (SUP M), 890,9 ha – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (SUP E) și 7,0 ha - rezervații –surse de semințe.

Procesul de recoltare a produselor principale este constituit în SUP „V” în OS Răzeni și Cărbuna și SUP „A” în cadrul OS Ialoveni.

Posibilitatea anuală de produse principale constituie 3504 m<sup>3</sup>.

Volumul produselor principale planificat a se extrage anual pe specii pentru SUP „V”

Produse principale(SUP V)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎSC Sil Răzeni	GO	FR	SC	ST	STP	TE	PA	DR	DT	DM	-
	1681	905	396	127		27			152	8	3296

Volumul produselor principale planificat a se extrage anual pe specii pentru SUP „A”

Produse principale(SUP V)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎSC Sil Răzeni	GO	SC	TE	ST	FR	CA	STP	DR	DT	DM	-
	24	-	66	29	52	33	-	-	4	-	208

Posibilitatea anuală de produse secundare este de 1135 m<sup>3</sup>. Operațiunile culturale ce se vor aplica anual pe suprafață și volum sunt: curățiri – 76,4 ha, cu recoltarea a 97 m<sup>3</sup>; rărituri – 142,9 ha, cu extragerea a un volum de 1037 m<sup>3</sup>; tăieri de igienă – 3954,5 ha, cu un volum de extras de 3150 m<sup>3</sup>.  
 Lucrări de conservare planificate anual pe 33,3 ha cu un volum lemnos de extras orientativ de 2382 m<sup>3</sup>. Volumul posibil de recoltat pe specii se prezintă în tabelul următor.

Volumul planificat anual de recoltat în urma aplicării tăierilor de conservare pe întreprindere silvică

Conservare (SUP M)											Total
Volum pe specii (m <sup>3</sup> /an)											
ÎSC Sil Răzeni	SC	FR	ST	STP	GO	PA	ULC	DR	DT	DM	-
	1168	688,5	58,9	-	98,3	-	47	-	-	152,3	2248

Indicele de recoltare total este de 1,22 m<sup>3</sup>/an/ha, format din 0,9 m<sup>3</sup>/an/ha la tăieri produse principale și 0,3 m<sup>3</sup>/an/ha la produse secundare.

Unii indici de caracterizare și structură ai fondului forestier sunt: compoziția actuală:

36GO19SC15FR10ST6STP5TE2PA7DT; clasa de producție medie 3,7; consistența medie 0,75; vârsta

medie 58 ani, volum lemnos total 654932 m<sup>3</sup>; indice de creștere curentă 3,5 m<sup>3</sup>/ha/an, volum lemnos

mediu 136 m<sup>3</sup>/ha.

Șef de proiect

Vladislav Grati

DATE GENERALE

Ocolul silvic	Suprafata, ha		Clasa de regenerare	Folosința forestieră													Alte terenuri				
	1999	2013		Terenuri afectate gospodăririi pădurilor													Alte terenuri				
	2013	1999		Total	Ad.	V	C	T	P	R	Z	S	D	L	Neproductive	Folosințe	Litigii				
Răzeni	5325,3	5283,6	9,9	69,0	6,1	37,9	1,5	13,5	-	9,1	-	0,9	-	-	2,8	2,5	2,5				
	3946,1	3873,4	6,3	57,5	3,9	18,1	2,8	4,1	-	10,4	-	1,3	9,0	5,2	1,6	1,2	6,1				
	3530,4	3383,8	1,2	133,0	11,8	17,3	5,9	1,4	66,5	1,7	4,3	-	07,7	164	-	-	12,4				
Cărbuna	2157,1	2110,6	2,3	39,7	1,9	24,0	0,6	-	9,0	-	3,9	-	0,3	-	-	-	4,5				
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1270,5	1246,9	11,8	9,2	1,0	5,3	0,4	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	2,6				
	8855,7	8667,4	11,1	202	17,9	55,2	7,4	14,9	66,5	10,8	4,3	0,9	7,7	164	2,8	2,5	14,9				
Total	7373,7	7230,9	20,4	106,4	6,8	47,4	3,8	4,1	9	10,4	3,9	1,3	11,8	5,2	1,6	1,2	13,2				

REPARTIȚIA ARBORETELOR DIN GRUPA I PE CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ

Ocolul silvic	Suprafata, ha 1999 2012	2B	2E	Categoriile functionale								Clasa de regenerare	Răchitării	Alte terenuri				
				4B	4I	4J	5C	5E	5H	5I	Afectate			Neproductive	F	M		
Răzeni	5325,3	214,8	69,4	79,1	461,0	3835,2	269,8		6,9	7,0	79,8	-	69,0	2,8	2,5	2,5		
	3946,1	130,1	71,4	-	675,4	2741,8	254,0		6,3		6,3	-	54,8	1,6	3,9	6,1		
Cărbuna	3530,4	210,1	915,7		775,2	854,3		586,3	3,9	38,3	81,6	1,2	133,0	-	-	12,4		
	2157,1	197,4	296,0		528,5	451,8		636,9	0	-	2,3	-	39,7	-	-	4,5		
Ialoveni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1270,5	-	348,5	858,7	39,7						11,8	-	9,2	-	-	2,6		
Total	8855,7	424,9	985,1	79,1	1236,2	4689,5	269,8	586,3	10,8	38,3	161,4	1,2	202	2,8	2,5	14,9		
	7373,7	327,5	715,9	858,7	1243,6	3193,6	254	636,9	7		20,4		103,7	1,6	3,9	13,2		

## SUBUNITĂȚI DE GOSPODĂRIRE

Ocolul silvic 1999 2012	A	V	M	K	E	Clasa de regenerare	Alte terenuri				
							Răchitărie	Afectate	Neproductive	Folosințe	Occupatii și litigii
0	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Răzeni		3822,7	1136,0	6,4	269,8	79,8		69,0	2,8	2,5	2,5
		2736,5	875,9	7,0	254,0	6,3		54,8	1,6	3,9	6,1
Carbuna	852,9		583,2	3,9	1862,2	81,6	1,2	133,0			12,4
	451,8		1021,9	-	636,9	2,3	-	39,7			4,5
laloveni											
	858,7		388,2			11,8		9,2			2,6
	852,9	3822,7	1719,2	10,3	2132	161,4	1,2	202	2,8	2,5	14,9
Total	1310,5	2736,5	2286	7	890,9	20,4		103,7	1,6	3,9	13,2

## ELEMENTELE PRIVIND REGLEMENTAREA PRODUCȚIEI SUP "A" și SUP "V"

Ocolul silvic 1999 2012	Suprafața (ha)	Clasele de vârste, (ha)						Suprafață periodică normală	Vârsta exploatabilității medie	Ciclu	Posibilitatea anuală		Creșterea indicatoare
		I	II	III	IV	V	VI				După creșterea indicatoare	Propusă anuală	
Răzeni	3822,7	402,2	259,1	1045,6	2087,4	28,4	764,5	59	100	1689	1151	8364	
	2736,5	327,2	129,2	107,5	1050,6	1122,0	547,3	69	100	3019	3020	5586	
Carbuna	852,9	135,6	268,1	134,1	314,4	0,7	170,6	72	100	1327	1311	1290	
	451,8	78,0	50,4	103,6	69,2	150,6	90,4	84	100	160	276	759	
laloveni													
	858,7	71,7	6,1	154,9	509,2	116,8	171,7	102	100	340	208	1819	
	4675,6	537,8	527,2	1179,7	2401,8	29,1	935,1	75	100	3016	2462	9654	
Total	4047	476,9	185,7	366	1629	1389,4	809,4	255	100	3519	3504	8164	

## LUCRĂRI DE ÎNGRIJIRE – TĂIERI DE CONSERVARE

Ocolul silvic	Degajări (ha)	Curățiri			Răriuri			Tăieri de igienă			Tăieri de conservare		
		Suprafața, (ha)	Voluam, (m <sup>3</sup> )	Voluam, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Voluam, (m <sup>3</sup> )	Voluam, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Voluam, (m <sup>3</sup> )	Voluam, (m <sup>3</sup> /ha)	Suprafața, (ha)	Voluam, (m <sup>3</sup> )	Voluam, (m <sup>3</sup> /ha)
Răzeni	73,5	439,8	593	1,3	377,4	3937	10,5	3925,9	23550	0,6	138,1	6981	50,5
	-	310,4	448	1,4	316,3	2668	8,4	2513,4	2037	0,8	88,4	7318	83
Cărbuna	78,6	319,1	533	1,7	848,3	10879	13	1279,1	7730	0,6	309,6	18528	60
	9,8	205,5	282	1,4	420,3	3367	8,0	1218,2	959	0,8	166,9	15151	78
Ialoveni		319,1	533	1,7	848,3	10879	13	1279,1	7730	0,6	309,6	18528	60
		152,1	758,9	1,5	1225,7	14816	12,1	5205	31280	6,0	447,7	25509	57,0
Total	9,8	835	1263	1,5	1584,9	16914	8,4	5010,7	10726	0,8	564,9	40997	77

ÎSC Sil Răzeni

Anexa 6

## Compoziția arboretelor

Ocolul silvic <u>1999</u> 2012	Compoziția actuală
Răzeni	34GO32SC8FR11ST9STP1TE2PA3DT
	47GO16SC12FR8ST6STP5TE1PA5DT
Cărbuna	22SC20ST18FR14G11STP3ULC2AR8DT1DM1DR
	26FR19SC16ST15GO9STP2PA2ULC1DR 9DT1DM
Ialoveni	34GO30SC14TE5ST5FR2CA1STP1DR8DT
	-
ÎSC Sil Răzeni	36GO19SC15FR10ST6STP5TE2PA7DT
	-



# RAPORT

PRIVIND STAREA SILVO-PATOLOGICĂ ACTUALĂ  
ȘI PROGNOZA DE RĂSPÂNDIRE ȘI DEZVOLTARE A  
DĂUNĂTORILOR, ÎN ARBORETELE GESTIONATE  
DE AGENȚIA „MOLDSILVA” PE ANUL 2014,  
PRECUM ȘI MĂSURILE DE PROTECȚIE NECESARE  
PENTRU ANUL 2015

CHIȘINĂU, 2015

Condițiile climaterice anormale și aride pe parcursul ultimilor ani au avut și au un efect negativ asupra stării silvo-patologice și fitosanitare a pădurilor din fondul forestier. Analiza condițiilor climaterice a ultimilor 14 ani au arătat că perioadele secetoase au luat amploare având și un caracter intensiv. Astfel, în perioada anilor 2000-2014 pe teritoriul țării au fost înregistrate secete în anii: 2000, 2001, 2003, 2007, 2009, 2011, 2012. Secetele anilor 2000, 2003, 2007, 2011, 2012 au fost clasificate ca cele mai puternice după intensitate, teritoriul afectat și daune.

Secetele din ultimii ani, în special cele din 2007, 2009, 2011 și 2012, au dus la o schimbare în regimul hidrologic al solului, reducerea nivelului apei freactice înrăutățind astfel condițiile de creștere și dezvoltare a principalelor specii de arbori și nu numai.

În rezultatul acestor secete s-a simțit o slăbire bruscă a ecosistemelor forestiere, reducând rezistența biologică a arborilor la factorii negativi care au dus la degradarea arboretelor, intensificarea proceselor de uscure pe suprafețe mari; s-au creat condiții pentru răspândirea în masă a dăunătorilor fitofagi cât și xilofagi.

Tabelul 1

Dinamica focarelor de dăunători defoliatori pe specii în arboretele din cadrul Agenției „Moldsilva”

Dăunătorul	Suprafața focarelor la începutul anului (mii ha)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suprafața focarelor de dăunători fitofagi	16,4	56,0	61,0	85,3	79,8	63,5
Inclusiv necesită măsuri de protecție	7,3	31,0	33,2	35,7	52,9	39,2
Molia verde a stejarului	1,6	2,1	0,7	32,7	40,2	19,3
Cotarul verde și cotarul brun	0,3	26,1	26,1	0,7	4,3	13,3
Omida păroasă a stejarului	0	0	4,3	0	0,2	0
Trombarul frunzelor de frasin	5,4	2,5	2,1	2,3	8,2	6,6
Alte specii de defoliatori(vespea frunz.de ulm)		0,3	0	0	0	0

Principalii dăunători: Totricidae - Molia verde a stejarului (*Tortrix viridana*)  
- Molia palidă a stejarului (*Tortrix loeflinghiana*)

Geomitride - Cotarul verde (*Operopthera brumata*)

- Cotarul brun (*Erannis defoliaria*)

- Noctuide (*Noctuidae*)

- Omida păroasă a stejarului (*Lymantria dispar*)

- Trombarul frunzelor de frasin (*Sereonychus fraxini*)

Pe parcursul anului 2014 a avut loc o creștere bruscă a focarelor care necesită măsuri de protecție. Dacă în perioada anilor 2011-2013 focarele care necesitau măsuri de protecție s-au menținut în jurul a 31-33 mii ha, în anul 2013 a crescut brusc și a atins cota de 53 mii ha. Cercetările silvopatologice de control efectuate de specialiștii CMPP în primăvara anului 2014 au confirmat prognoza pentru 2014. În primăvara anului 2014 combaterea aeriană s-a efectuat în 10 întreprinderi silvice pe o suprafață de 31 mii ha.

Conform ordinului nr.17 din 20.01.2014 „Cu privire la organizarea lucrărilor de combatere aeriană a dăunătorilor pădurii în anul 2014,, în arboretele subordonate Agenției „Moldsilva,, s-au efectuat măsuri de protecție în următoarele întreprinderi silvice: ÎSC Cimișlia, ÎSC SIL Răzeni, ÎS Chișinău, ÎS Orhei, ÎS Hîncești, ÎS Nisporeni, ÎS Silva Sud, ÎSC Strășeni, ÎS Călărași, ÎS Șoldănești pe o suprafață totală 30990 ha, planul fiind de 34780 ha. Ținând cont de „Argumentarea necesității efectuării combaterii aeriene a arboretelor din RN Plaiul Fagului în primăvara anului 2014, prezentată de Centul Monitoring și Protecția Pădurii la Consiliul Științific din 28 martie 2014 și Hotărîrea Consiliului Directorilor din 8 aprilie 2014 a fost acceptată modificarea p.1 la ordinul nr.



17 din 20 ianuarie 2014 în următoarea redacție: „ A aproba efectuarea combaterii aeriene împotriva dăunătorilor pădurii pentru anul 2014 pe suprafața de 30990 ha, inclusiv:

- ✚ ÎS Chișinău - 2130 ha
- ✚ ÎSC Cimișlia - 600 ha
- ✚ ÎSC Strășeni - 5520 ha
- ✚ ÎSC SIL Răzeni -1930 ha
- ✚ ÎS Orhei - 5500 ha
- ✚ ÎS Hîncești Silva - 6830 ha
- ✚ ÎS Călărași - 4240 ha
- ✚ ÎS Nisporeni Silva - 830 ha
- ✚ ÎS Silva Sud - 2990 ha
- ✚ ÎS Șoldănești - 420 ha.

Înainte de combaterea aeriană au fost efectuate cercetările silvo-patologice de control în arboretele preconizate pentru combaterea aeriană, în scopul aprecierii amenințării defolierii și consistența densității populației de dăunători defoliatori. Conform datelor obținute amenințarea de defoliere a arboretelor în care au fost planificate măsuri de protecție s-a confirmat.

Evoluția condițiilor climaterice au contribuit la o dezvoltare mai rapidă a defoliatorilor, aproximativ cu două săptămâni mai devreme față de dezvoltarea lor în condiții normale. În același timp s-a constatat și o dezvoltare fenologică rapidă a arborilor. Frunzele au atins dimensiuni mari, minimalizînd impactul defolierii.

Combaterea aeriană în a. 2014 a fost efectuată în perioada 14.04 - 27.04.2014 cu elicopterul MI-2 asamblate cu utilajul de volum ultra redus Micronair AU 5000. Prelucrarea s-a efectuat cu trei elicoptere concomitent, pe două elicoptere a fost instalat și calibrat utilajul AU 5000, care aparține Agenției „Moldsilva”, pe al treilea elicopter a fost instalat utilajul AU 7000 arendată de „Moldaeroservice”. Combaterea aeriană a fost efectuată în perioada cînd dăunătorii se aflau în vîrsta I-III de dezvoltare, faza optimală pentru obținerea eficacității tehnice maxime. Prelucrarea arboretelor a fost efectuată cu preparatul Sumilin-25 WP (norma de consum 0,16 kg-ha), în calitate de adios toxic s-a folosit preparatul Sumi-alpha 5 EC (norma de consum 0,008 ml/ha), adjuvant ulei floarea soarelui, norma de consum 0,15 litr/ha. S-a folosit 5000 kg Sumilin-25 WP și 258 litri Sumi-alpha.

Măsurile de protecție efectuate în primăvara anului 2014 au minimalizat pagubele cauzate de dăunătorii defoliatori asupra ecosistemelor forestiere. Eficacitatea tehnică a lucrărilor de protecție este satisfăcătoare și constituie 70- 95% în dependență de faza de dezvoltare a focarului, vîrsta dăunătorului, dăunătorul dominant și densitatea populației dăunătorului dominant.

Pe parcursul lunii iunie au fost efectuate cercetările silvo-patologice prelabile, care au cuprins toată suprafața fondului forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”:

Tabelul 2

Lista centralizatoare a suprafețelor focarelor de dăunători defoliatori conform materialelor cercetărilor silvopatologice prelabile, efectuate de entitățile silvice în primăvara anului 2014

Nr. d/o	Entității subordonate	Suprafața focarelor (ha)			
		Total	Inclusiv pe grad de defoliere		
			Slab 20-30%	Moderat 31-60%	Puternic 61-100%
1	ÎSC Strășeni	5499	2404	3095	
2	ÎSC SIL Răzeni	1084	257	827	0
3	ÎS Orhei	3550	2870	680	
4	ÎS Hîncești-Silva	7271	5116	1957	198

Nr. d/o	Entităţii subordonate	Suprafaţa focarelor (ha)			
		Total	Inclusiv pe grad de defoliere		
			Slab 20-30%	Moderat 31-60%	Puternic 61-100%
5	ÎS Şoldăneşti	2337	1679	658	0
6	RN Codrii	790	790		
	Inclusiv FR	550	550		
7	ÎS Silva Sud	459	459		
8	ÎS Edineţ	0	0	0	0
9	ÎS Teleneşti	4147	375	1386	2386
10	ÎSC Manta-V	254	254		
11	ÎS Nisporeni-Silva	5013	3806	1207	0
	Inclusiv FR	341	0	341	0
12	ÎSC Cimişlia	1662	1662		
13	ÎS Călăraşi	6904	218	6686	
14	ÎS Chişinău	716	103	612	
15	Silva-Centru	0	0	0	0
16	Soroca	55	55		
17	Glodeni	75	75		
18	ÎS Iargara	1273	1273		
19	RN Plaiul fagului	3328	628	1704	996
	inclusiv FR	3096	594	1544	958
20	Comrat	216	216		
21	R N Pădurea Domnească	1530	1530		
22	ÎS Bălţi	178	178	0	0
	Inclusiv FR	178	178		
23	ÎS Tighina	6064	3119	1725	1220
	Inclusiv FR	311	0	43	268
<i>Total pe AS Moldsilva</i>		<i>52405</i>	<i>27067</i>	<i>20537</i>	<i>4800</i>
Inclusiv FR		4476	1322	1928	1226

Analiza materialilor prezentate ne-a obligat pe toţi de a ne mobiliza toate forţele, cunoştinţele, experienţa şi responsabilitatea în diagnosticarea corectă a focarelor existente. În perioada iulie-septembrie a fost efectuată examinarea silvo-patologică detaliată în toate focarele depistate pentru aprecierea corectă a hotarelor focarelor, complexului de dăunători, densitatea populaţiilor în focare, gradul de ameninţare, pentru o planificare corectă a măsurilor de combatere necesare pentru 2015.

Tabelul 3

Repartiția suprafețelor focarelor de dăunători defoliatori conform analizei materialelor de cercetare silvo-patologică detaliată la sfârșitul anului 2014 și suprafețele care necesită măsuri de protecție (combatere aeriană) în primăvara anului 2015

Nr. d/o	Denumirea ÎS	Total focare de dăunători și boli la sfârșitul anului de raportare	Inclusiv focare care necesită lucrări de combatere	Planificate sub combatere
1	Călărași	9831	9479	6242
2	Chișinău	2616	1507	350
3	Comrat	217	0	0
4	Edineț	1636	851	0
5	Glodeni	3272	314	0
6	Hîncești silva	7720	2958	0
7	Răzeni	3285	2422	2422
8	Iargara	273	0	0
9	Manta-V	279	0	0
10	Nisporeni	5467	2410	0
11	Orhei	6420	2186	0
12	Silva-Sud (Cahul)	716	0	0
13	Silva-Centru	225	29	0
14	Soroca	55	0	0
15	Strășeni	0	0	0
16	Șoldănești	2443	1367	0
17	Cimișlia	1372	1372	1372
18	Telenești	4525	4525	4525
19	Tighina	4570	4570	4570
20	Rez. Codrii	2267	0	0
21	Rez. Plaiul Fagului	5063	5063	5063
22	Rez. Pădurea Dom.	1249	149	0
Total pe RM		63501	39202	24544

Conform rezultatelor cercetărilor silvo-patologice detaliate, prezentate de către entitățile silvice subordonate Agenției „Moldsilva” și prelucrate de specialiștii Centrului de Monitoring și Protecția Pădurilor (CMPP), în toamna anului 2014 se constată că suprafața focarelor de dăunători defoliatori este de 63,5 mii ha. Comparativ cu sfârșitul anului 2013 (79,8 ha) se observă o descreștere a suprafeței focarelor de dăunători defoliatori cu 20%, din care pe o suprafață de 39,2 mii ha sînt necesare măsuri de protecție. S-a micșorat considerabil și suprafața care necesită măsuri de protecție de la 52,9 ha la 39,2 ha (sau cu 26%).

Luînd în considerație rezistența biologică scăzută a arboretelor, unde s-au format principalele focare cu dăunători fitofagi și în cazul condițiilor climaterice favorabile, se poate preconiza, că în primăvara anului 2015, dacă nu se vor lua măsuri de protecție necesare (combaterea aeriana) pentru diminuarea densității în populațiile de vătămători defoliatori, se va produce o degradare critică a arboretelor afectate și ca urmare uscarea intensivă pe suprafețe considerabile.

Ținînd cont de compoziția arboretelor, dăunătorul dominant, densitatea complexului de dăunători în focar, faza de dezvoltare a focarului, și reeșind din productivitatea tehnică pe care le are utilajul pentru stropit AU-5000, este necesar de a planifica pentru primăvara anului 2015 combatere aeriană pe o suprafață de pînă la 25 mii ha.

Tabelul 4

Dinamica focarelor de dăunători defoliatori în arboretele din cadrul Agenției „Moldsilva” și combatere aeriană perioadă anilor 1996-2014

Nr. d/o	Anii	Suprafața totală a focarelor, mii ha	Suprafața combatere aeriană, mii ha
1	1996	57,7	20,9
2	1997	63,6	8,8
3	1998	69,9	10,3
4	1999	95,7	1,2
5	2000	77,7	24,1
6	2001	75,8	0
7	2002	78,2	7,5
8	2003	104,8	20,6
9	2004	95,3	26,4
10	2005	82,4	20,6
11	2006	45,0	1,8
12	2007	30,4	15,8
13	2008	18,7	16,9
14	2009	10,0	9,4
15	2010	16,4	0,4
16	2011	56,0	3,4
17	2012	61,0	22,5
18	2013	85,3	12,3
19	2014	79,8	31,0
20	2015	63,5	24,5 (planificat)
Total		1267,2	278,4

După cum vedem în ultimii trei ani combaterea aeriană s-a efectuat pe o suprafață de 65,8 mii ha, a treia parte din toată suprafața cvercineilor din fondul forestier.

Tabelul 5

Dinamica focarelor de dăunători defoliatori în arboretele din cadrul Agenției „Moldsilva” și combaterea aeriană în perioada anilor 2000-2014

Anul	La începutul anului (ha)	Apărut din nou (ha)	Sau stins (ha)	Lichidate prin măsuri de combatere (ha)	Focare la sfârșitul anului (ha)	Inclusiv necesită măsuri de combatere (ha)
2000	79916	50736	32769	22133	75750	51338
2001	75750	40335	37894	0	78192	47688
2002	78193	83862	50168	7060	104826	91734
2003	104826	60410	49285	20600	95351	84711
2004	95351	57262	43837	26387	82389	57005
2005	82389	28095	44764	20684	45036	5514
2006	45036	20322	33133	1869	30356	1678
2007	30366	11957	23042	598	18683	17324
2008	18683	9855	1559	16953	10026	7359
2009	10026	16237	484	9404	16375	7327

Anul	La începutul anului (ha)	Apărut din nou (ha)	Sau stins (ha)	Lichidate prin măsuri de combatere (ha)	Focare la sfârșitul anului (ha)	Inclusiv necesită măsuri de combatere (ha)
2010	16375	52075	12119	297	56034	30955
2011	56034	33141	24766	3408	61001	33200
2012	61001	76941	29485	23157	85300	35752
2013	85300	29477	22693	12300	79784	52878
2014	79784	35032	20322	30993	63501	39202
2015	63501	0	0	0	0	0
Total	982531	605737	426320	195843	902604	563665

Tabelul 6

Dinamica focarelor cu dăunători de trunchi în arboretele din cadrul Agenției „Moldsilva” și măsurile de combatere în perioadă 2000-2014

Anul	La începutul anului	Apărut din nou	S-au stins	Lichidate prin măsuri de combatere	Focare la sfârșitul anului	Inclusiv necesită măsuri de combatere
2000	7691	5171	0	6460	6403	6403
2001	6403	7513	0	5645	8271	8271
2002	8271	6121	0	7699	6693	6693
2003	6693	5903	0	6390	6206	6206
2004	6206	7291	0	5892	7605	7605
2005	7605	6991	0	7136	7460	7460
2006	7460	5590	0	7460	5590	5590
2007	5590	5913	0	5590	5913	5913
2008	5913	6262	0	5913	6262	6262
2009	6262	7768	0	6262	7768	7768
2010	7768	12348	0	6985	13131	13131
2011	13131	8132	0	12412	8851	8851
2012	8851	8996	0	8851	8996	8996
2013	8996	12571	0	9845	11722	11722
2014	11722	10441	0	10447	11686	11686
2015	11686	0	0	0	0	0
Total	130248	117011	0	112987	122557	122557

Tabelul 7

Rezultatele cercetărilor recnognostice a arboretelor afectate de fenomenul uscării și focarelor cu dăunători xilofagi din fondul forestier (după specii) în anul 2014

N. d/o	Denumirea întreprinderilor silvice	Specia	Suprafața focarelor dăunătorilor xilofagi, total (ha)	Suprafața tăieri de igienă selective (ha)	Suprafața focarelor care necesită taieri sanitare rasă (ha)
1	Bălți	Total	296,3	296,3	
		ST	97,9	97,9	

N. d/o	Denumirea întreprinderilor silvice	Specia	Suprafața focarelor dăunătorilor xilofagi, total (ha)	Suprafața tăieri de igienă selective (ha)	Suprafața focarelor care necesită taieri sanitare rasă (ha)
		SC	55,5	55,5	
		FR	6,1	6,1	
		AR,PA	36,2	36,2	
		PL	6,7	6,7	
		UL	6,2	6,2	
		NU	23,8	23,8	
		Rășinoase	61	61	
		Alte specii	2,9	2,9	
2	Călărași	Total	334	330,7	3,3
		ST	330,7	330,7	
		PL	2		2
		Rășinoase	1,3		1,3
3	Cimișlia	Total	500,8	467,4	33,4
		ST	339,1	339,1	
		SC	55,3	21,9	33,4
		FR	50	50	
		AR,PA	2,6	2,6	
		UL	1,2	1,2	
		NU	13,8	13,8	
		Rășinoase	14,7	14,7	
		Alte specii	24,1	24,1	
4	Chișinău	Total	290,7	290,7	
		ST	216,6	216,6	
		SC	5,5	5,5	
		FR	7,8	7,8	
		AR,PA	4,1	4,1	
		PL	1,7	1,7	
		UL	9	9	
		Rășinoase	2,2	2,2	
		Alte specii	43,8	43,8	
5	Comrat	Total	178,5	157	21,5
		ST	79,3	79,3	
		SC	59,2	38,5	20,7
		FR	1,7	0,9	0,8
		AR,PA	11,1	11,1	
		NU	7,5	7,5	
		Rășinoase	8,5	8,5	
		Alte specii	11,2	11,2	
6	Edineți	Total	224	224	
		ST	150,5	150,5	
		SC	5,7	5,7	
		FR	18,8	18,8	
		AR,PA	2	2	
		NU	8,4	8,4	
		Rășinoase	21,6	21,6	
		Alte specii	17	17	

N. d/o	Denumirea întreprinderilor silvice	Specia	Suprafața focarelor dăunătorilor xilofagi, total (ha)	Suprafața tăieri de igienă selective (ha)	Suprafața focarelor care necesită taieri sanitare rasă (ha)
7	Glodeni	Total	543,5	478,6	64,9
		ST	226,1	226,1	
		SC	138,6	107,2	31,4
		FR	57,2	51,9	5,3
		AR,PA	6,3	6,3	
		UL	38	32,5	5,5
		NU	7,9	6,7	1,2
		Rășinoase	44,3	31,9	12,4
		Alte specii	25,1	16	9,1
8	Hîncești silva	Total	645,1	614	31,1
		ST	591,1	585,4	5,7
		SC	23,9	8	15,9
		FR	14,7	14,2	0,5
		AR,PA	5	5	
		NU	2,7	1,4	1,3
		Rășinoase	7,7		7,7
9	Iargara	Total	2008,8	238,3	1770,5
		ST	88,7	83	5,7
		SC	1426,7	29	1397,7
		FR	47,4	23	24,4
		AR,PA	32,5	23,9	8,6
		UL	44,8	1,5	43,3
		NU	261,7	28,6	233,1
		Rășinoase	22,5		22,5
		Alte specii	84,5	49,3	35,2
10	Sil-Răzeni	Total	273,5	259,4	14,1
		ST	250,9	250,9	
		SC	12,6		12,6
		FR	9,1	7,6	1,5
		Rășinoase	0,9	0,9	
11	Manta-V	Total	203,3	192,4	10,9
		ST	38,6	37,1	1,5
		SC	112,4	108,9	3,5
		NU	46,4	46,4	
		Alte specii	5,9		5,9
12	Nisporeni	Total	1255,3	1255,3	
		ST	990,9	990,9	
		FR	132,4	132,4	
		CA	117,2	117,2	
		FA	4,8	4,8	
		Alte specii	10	10	
13	Orhei	Total	911	911	
		ST	895,1	895,1	
		FR	7,6	7,6	
		Rășinoase	8,3	8,3	
14	Silva - Centru	Total	430,8	430,8	

N. d/o	Denumirea întreprinderilor silvice	Specia	Suprafața focarelor dăunătorilor xilofagi, total (ha)	Suprafața tăieri de igienă selective (ha)	Suprafața focarelor care necesită taieri sanitare rasă (ha)
		ST	273,2	273,2	
		SC	32	32	
		FR	18	18	
		AR,PA	22,3	22,3	
		PL	46,3	46,3	
		UL	1,8	1,8	
		NU	20	20	
		Rășinoase	11,8	11,8	
		Alte specii	5,4	5,4	
15	Silva-Sud	Total	306,5	267	39,5
		ST	221,5	221,5	
		SC	50,4	14,1	36,3
		AR,PA	7,2	7,2	
		NU	10,1	8,1	2
		Rășinoase	15,9	14,7	1,2
		Alte specii	1,4	1,4	
16	Soroca	Total	823,2	823,2	
		ST	582,6	582,6	
		SC	90,2	90,2	
		FR	57,6	57,6	
		CA	40,6	40,6	
		AR,PA	20,8	20,8	
		UL	5,6	5,6	
		NU	4,5	4,5	
		Rășinoase	16,6	16,6	
		Alte specii	4,7	4,7	
17	Strășeni	Total	430,2	424,2	6
		ST	429,9	424,2	5,7
		SC	0,3		0,3
18	Șoldănești	Total	518,8	518,8	
		ST	491,8	491,8	
		FR	20,6	20,6	
		CA	1,4	1,4	
		Rășinoase	5	5	
19	Telenești	Total	325,2	317	8,2
		ST	222	220,8	1,2
		SC	21,8	16,9	4,9
		FR	23,8	23,8	
		CA	10	10	
		AR,PA	5,5	5,5	
		UL	10,1	8	2,1
		NU	8,5	8,5	
		Rășinoase	13,9	13,9	
		Alte specii	9,6	9,6	
20	Tighina	Total	608	608	
		ST	281,3	281,3	



N. d/o	Denumirea întreprinderilor silvice	Specia	Suprafața focarelor dăunătorilor xilofagi, total (ha)	Suprafața tăieri de igienă selective (ha)	Suprafața focarelor care necesită taieri sanitare rasă (ha)
		SC	116,5	116,5	
		FR	112,5	112,5	
		PL	25,1	25,1	
		AR,PA	14,3	14,3	
		UL	0,8	0,8	
		NU	17,2	17,2	
		Rășinoase	34,6	34,6	
		Alte specii	5,7	5,7	
21	Rez. Codrii	Total	166,6	166,6	
		ST	78,4	78,4	
		FR	78	78	
		CA	7,1	7,1	
		Rășinoase	3,1	3,1	
22	Rez. Plaiul Fagului	Total	266,8	266,8	
		ST	266,8	266,8	
23	Rez. Pădurea Domnească	Total	145,1	145,1	
		ST	75,9	75,9	
		FR	15,1	15,1	
		PL	51,3	51,3	
		Alte specii	2,8	2,8	
	Total pe Moldsilva inclusiv pe specii	Total	11686	9682,6	2000,3
		ST	7218,9	7199,1	19,8
		SC	2206,6	649,9	1556,7
		FR	678,4	645,9	32,5
		CA	176,3	176,3	
		FA	4,8	4,8	
		AR,PA	169,9	161,3	8,6
		PL	133,1	131,1	2
		UL	117,5	66,6	50,9
		NU	432,5	194,9	237,6
		Rășinoase	293,9	248,8	45,1
		Alte specii	254,1	203,9	50,2

În aceeași perioadă a anului 2014 la solicitarea a 8 întreprinderi silvice au fost efectuate cercetări fitosanitare de către specialiștii CMPP a peste 469 ha supuse uscării. Din suprafața examinată pe o suprafață de 281 ha au fost propuse tăierile de igienă rasă, inclusiv:

ÎS Tgigina-20,2ha, rase-17,1ha; ÎS Călărași-11,3ha, rase-6,6ha ÎS Nisporeni-52ha, rase-23,0ha; ÎS Telenești-25,3ha, rase-13,9ha; ÎS Manta V-174,6ha, rase-20h; ÎS Hîncești-Silva-64,8 ha, rase-38,8ha. ÎS Glodeni-69,3ha, rase-48,5ha; ÎS Soroca-51,5ha, rase-13,2 ha. Uscării sînt supuse toate speciile silvoformante a fondului forestier: speciile de stejar, frasin, rășinoase, carpen, plop, ulm, nuc, salcîm, etc, în toate zonele țării. În ultimi 4 ani s-a observat uscarea fagului în RN "Plaiul Fagului".

De regulă, în toate cvercineile slăbite unde s-a început procesul de uscare este prezentă formarea activă a focarelor de insecte xilofage ca buprestidele, croitorii, carii de scoarță, gândacii de

scoarță, viespea lemnului, care cel mai probabil vor duce la creșterea cortinelor de uscure și înrăutățirea condițiilor sanitare ale plantațiilor din împrejurime.

Până în 2007 uscarea arboretelor de salcâm avea caracter local, iar cauza principală a uscării au fost condițiile climaterice aride și insuficiența de umeditate în decursul a câtorva ani succesivi și nerespectarea tehnologiei de regenerare și îngrijire a parchetelor exploatate. În decursul ultimilor ani uscarea plantațiilor de salcâm este de tip superior, iar neaplicarea lucrărilor de întreținere ale acestora duce la uscarea totală a arboretului și pierderea capacității regenerative a sistemului radicular. În prezent, în plantațiile de salcâm procesul de uscure în masă se observă în sudul și centrul țării. Procesului de uscure sunt supuse toate vârstele de arboret, inclusiv cel tânăr de 6-8-10 ani

La prelungirea uscării coroanelor salcâmetelor care are loc în prezent se poate presupune ferm că în următorii 2-3 ani va avea loc uscarea culturilor de salcâm și excluzând regenerarea de mai departe prin rădăcini.

Pe toate suprafețele unde sunt prezente speciile arboricole de pin, molid, mesteacăn, nuc și alte specii care au fost introduse se observă o uscure intensivă a acestora, de asemenea, se observă și popularea culturilor rășinoase de către dăunătorii xilofagi.

În toate zonele forestiere ale republicii este în plin procesul de uscure a arborilor de ulm care în ultimii ani sunt complet supuși defolierii de către viespea cu fereștrău al ulmului care duc la slăbirea arborilor ca în final să fie afectați de boala olandeză.

Este necesar de remarcat faptul că condițiile climaterice din ultimii 4 ani au influențat pozitiv dezvoltarea dăunătorilor fitofagi, care cauzând defolieri repetate al arboretului au dus la slăbirea biologică a acestuia. Densitatea ecologică a larvelor în 2014 în probele permanente din zona de centru și de sud s-a aflat în limita de 2-28 larve 100g frunze. Densitatea populațională al acestora comparativ cu anul precedent a scăzut. Densitatea ecologică al altor larve de tortricide s-a aflat în limita de 2-17 larve la 100 gr masă verde.

Suprafața focarelor cu pericolul de defoliere cu intensitatea de peste 31% a constituit 39,2 mii ha, ceia ce reprezintă 61% din suprafața totală a focarelor. Luând în considerare rezistența biologică slabă a multor arborete slăbite și o mare probabilitate de a fi defoliate de către insectele defoliatoare astfel ducând la slăbirea de mai departe a acestora, în primăvara anului 2014 au fost efectuate tratări avia pe o suprafață de 31,0 mii ha în 9 întreprinderi silvice.

Defolierile sistematice multianuale ale frasinului de către *Stereonychus fraxini*, condițiile climaterice nefavorabile (secetele frecvente) și colonizarea acestora în final de către dăunătorii xilofagi sunt principalele cauze de slăbire, degradare și uscure al arboretului de frasin. În pădurile fondului forestier s-a stabilit că starea silvopatologică deplorabilă continuă. Pentru recuperarea acestei situații foarte dificile este necesar de a fi aplicat un complex de măsuri de protecție a pădurilor:

1. Reorganizarea Centrului Monitoring și Protecția Pădurii în întreprindere cu statut aparte, drepturi și obligațiuni, dotare și finanțare deplină specializată în domeniul protecției în cadrul Agenției „Moldsilva”.
2. Organizarea seminarelor-trening în toate întreprinderile silvice cu participarea personalului serviciului silvic, nemijlocit implicat în monitorizarea stării silvopatologice și fitosanitare în sectoarele pe care le gestionează.
3. Testarea și atestarea personalului silvic responsabil de monitorizarea stării silvopatologice și fitosanitare.
4. Efectuarea controalelor sistematice privind depistarea focarelor, semnalarea despre apariția focarelor, întocmirea și înregistrarea documentelor respective, calitatea și veridicitatea îndeplinirii lucrărilor preconizate pentru perioada respectivă.
5. Monitorizarea, prognozarea și acordarea suportului consultativ la efectuarea măsurilor de protecție împotriva dăunătorilor defoliatori în perioadele optime pentru evitarea defolierii, minimalizarea impactului cauzat arboretelor.
6. Testarea produselor de uz fitosanitar utilizate în ultimii ani la combaterea aeriană a focarelor de dăunători defoliatori.

7. Respectarea Regulilor sanitare în pădurile Republicii Moldova și sporirea responsabilității pentru încălcarea lor.
8. Îmbunătățirea sistemului de monitoring al situației silvo-patologice și fitosanitare care include cercetări avia și terestre, iar în cazuri necesare – cercetări speciale.
9. Dezvoltarea prognozelor dezvoltării fenomenelor patologice în păduri și elaborarea în baza acestora a unor recomandări pentru planificarea corectă și la timp a activităților de protecție a pădurilor.
10. 10. Elaborarea cerințelor obligatorii către compania care va presta servicii la combaterea aeriană în primăvara anului 2015 referitor la asamblarea aparatului de zbor cu utilajul necesar care ar asigura evidența calității lucrărilor efectuate.
11. Elaborarea unei metodologii practice și accesibilă pentru personalul silvic, care nu știrbește calitatea lucrărilor efectuate și asigură securitate individuală la colectarea materialului probant pentru calculare eficacității tehnice.

AGENȚIA „MOLDSILVA”  
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE

GHID TEHNIC  
PRIVIND ÎMPĂDURIREA TERENURILOR DEGRADATE

Chișinău, 2015

## CUPRINS

PREFAȚĂ .....	4
I. DISPOZIȚII GENERALE.....	5
1.1. Categoriile terenurilor degradate pentru împăduriri.....	5
1.2. Lucrări de proiectare a culturilor silvice pe terenurile degradate.....	6
II. SOLUȚII TEHNICE PRIVIND COMPOZIȚII, SCHEME ȘI TEHNOLOGII DE ÎMPĂDURIRE A TERENURILOR DEGRADATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA.....	7
1. Alegerea formulelor și schemelor de împădurire.....	7
1.1. Asortimentul de specii și formulele de împădurire.....	7
1.2. Scheme de împădurire.....	9
2. Cerințe la alegerea speciilor pentru ameliorarea terenurilor degradate.....	11
3. Soluții tehnice pentru terenurile degradate pe categorii.....	12
3.1. Terenuri erodate de apă.....	12
3.1.1. Pregătirea terenului și plantarea culturilor silvice pe terenuri erodate de apă.....	13
3.1.2. Soluții tehnice indicate pentru ameliorarea și împădurirea terenurilor erodate de apă.....	13
3.1.3. Alegerea speciilor pentru împădurirea terenurilor erodate de apă.....	14
3.1.3.1. Terenuri cu eroziune de suprafață.....	14
3.1.3.2. Terenuri cu eroziune de adâncime – ogașe, ravene, torenți.....	17
3.1.3.3. Terenuri cu aluviuni torențiale.....	18
3.2. Terenuri cu fenomene de deplasare.....	19
3.2.1. Ameliorarea și pregătirea terenului și solului.....	20
3.2.2. Alegerea speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare.....	20
3.3. Terenuri cu exces de apă.....	22
3.3.1. Tehnici de împădurire.....	23
3.3.2. Compoziții de împădurire și scheme de plantare.....	23
3.4. Terenuri săratate.....	24
3.4.1. Ameliorarea și pregătirea terenului și solului pentru crearea culturilor silvice pe sărături.....	25
3.4.2. Plantarea culturilor silvice pe sărături.....	26
3.4.3. Soluții tehnice indicate pentru ameliorarea și împădurirea sărăturilor.....	26
3.4.3.1. Tehnici de împădurire.....	26
3.4.3.2. Alegerea speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare.....	26
3.5. Terenuri cu soluri deranjate sau defundate.....	28
3.5.1. Ameliorarea și pregătirea terenului și solului. Plantarea culturilor.....	29
3.5.2. Alegerea speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare.....	29
4. Metode și procedee de împădurire.....	30
4.1. Schemele tehnologice și amplasarea lor.....	30
4.2. Categoriile de lucrări pentru pregătirea terenului și solului.....	31
5. Plantarea și îngrijirea culturilor silvice.....	32
5.1. Plantarea culturilor silvice pe terenurile degradate.....	32
5.2. Îngrijirea culturilor silvice pe terenurile degradate.....	33
5.3. Completarea culturilor silvice.....	33
6. Controlul lucrărilor de împădurire.....	34
6.1. Recepția tehnică a culturilor silvice.....	34
6.2. Controlul anual al lucrărilor de împădurire.....	35
7. Paza și protecția culturilor.....	37
7.1. Măsuri antiincendiar la crearea culturilor silvice.....	37
7.2. Descrierea materialelor cu pericol de incendiu și a condițiilor de extindere a incendiilor în fondul forestier.....	38

7.3. Tipurile de incendii forestiere .....	38
7.4. Măsuri antiincendiare .....	39
III. SURSELE NELEMNOASE A PĂDURII ȘI DIVERSITATEA BIOLOGICĂ .....	39
1. Diversitatea biologică.....	39
1.2. Apicultura .....	40
1.3. Hrana vânatului .....	40
1.3.1. Arbori și arbuști forestieri și fructiferi în hrana vânatului. ....	40
1.3.2. Remizele.....	41
1.4. Liziera pădurii .....	41
BIBLIOGRAFIE.....	44

## PREFAȚĂ

Ghidul de față prezintă, într-o formă unitară, o sinteză și generalizarea rezultatelor cercetărilor științifice, și a lucrărilor pentru toate categoriile de terenuri degradate care necesită a fi puse în valoare prin culturi silvice, respectiv a terenurilor degradate prin eroziune, alunecări, desfundări, inundații și sărături.

În ghidul se expun, pe de o parte, rezultatele cercetărilor asupra alegerii speciilor pentru diferite condiții de terenuri degradate, iar pe de altă parte, posibilitatea creării culturilor silvice pe aceste terenuri cu alegerea metodelor și tehnicilor de împădurire. Ghidul se bazează pe cercetările originale obținute în țara noastră și peste hotare și reflectă realitățile și stadiul cunoștințelor în domeniul punerii în valoare prin culturi silvice a terenurilor degradate.

Întregul material este grupat pe cinci categorii de terenuri degradate: terenuri erodate (terenuri cu eroziune de suprafață și terenuri cu eroziune în adâncime), terenuri afectate de alunecări, terenuri cu exces permanent sau temporar de apă, terenuri săraturate, terenuri cu soluri deranjate sau desfundate.

Ghidul de față se adresează tuturor specialiștilor chemați să participe la acțiunea de punere în valoare a terenurilor degradate, de prevenire și combatere a eroziunii solului. În același timp aplicarea în proiectare și producție a prevederilor prezentului Ghid nu trebuie să se facă în mod mecanic, analizându-se cu mult discernământ condițiile staționale locale sub aspectul fenomenelor de degradare prezentate în trecut sau prezent, și ținând cont de condițiile care pot duce la geneza fenomenelor de degradare în perspectivă. Se pot face și adaptări ale prevederilor prezentului ghid cu condiția să se asigure succesul acțiunilor de ameliorare.

Prezentul „Ghid metodic” este elaborat în contextul necesităților planului de împădurire a terenurilor degradate. În Ghidul dat sunt reflectate următoarele aspecte: alegerea speciilor pentru împădurirea terenurilor degradate, pregătirea solului, alegerea schemelor și formulelor de împădurire, metodelor și procedeele de împădurire și altele.

## I. DISPOZIȚII GENERALE

Obiectul lucrărilor de împădurire în cadrul programelor naționale finanțate din mijloace publice îl prezintă terenurile degradate cu suprafața de minimum 5 hectare, în cazul trupurilor izolate și, indiferent de suprafață, în cazul terenurilor limitrofe cu fondul forestier existent (indiferent de proprietate), dar nu mai puțin de 0,25 ha. În cazul persoanelor private suprafața minimă poate fi asigurată și prin asociere cu condiția respectării legislației în vigoare. Culturile silvice plantate pe terenuri erodate au drept scop sistarea sau diminuarea proceselor de degradare pe suprafețele nemijlocit erodate și pe terenurile agricole limitrofe, folosirea rațională a terenurilor degradate, protecția râurilor și bazinelor acvatice de impurificare și înnămolire etc.

Prezentul Ghid este elaborat în conformitate cu prevederile punctului 1, subpunctul 1.2 din Planul național de extindere a suprafețelor cu vegetație forestieră pentru anii 2014-2018 aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 101 din 10 februarie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 35-41, art.118). Ghidul ia în considerație particularitățile terenurilor degradate destinate împăduririi, exigențele structurale și estetice față de plantațiile forestiere de protecție a diferitor componente de mediu, precum și particularitățile obiectelor concrete (condiții pedologice, relief etc.).

În Ghid este cuprins întreg ciclul tehnologic de creare a culturilor, începând cu lucrările de pregătire și prelucrare a solului, semănatul sau plantarea pădurii și îngrijirea culturilor până la realizarea stării de masiv, cu asigurarea compoziției culturilor silvice.

### 1.1. Categoriile terenurilor degradate pentru împăduriri

În calitate de terenuri degradate (indiferent de forma de proprietate) se prezintă terenurile, care prin eroziune, poluare sau prin acțiunea distructivă a unor factori antropici, și-au pierdut capacitatea de producție agricolă, dar care pot fi ameliorate prin împădurire și prin alte lucrări pentru restabilirea ecosistemelor, în contextul protejării solului, refacerii echilibrului hidrologic și îmbunătățirii condițiilor de mediu. Terenurile degradate, în cadrul cadastrului funciar pot face parte din categoriile: terenuri agricole, construcții, alte terenuri (ravene, alunecări de terenuri etc.), ape etc. Terenurile degradate includ:

- a) terenuri cu eroziune de suprafață foarte puternică și excesivă;
- b) terenuri cu eroziune de adâncime - ogașe, ravene, torenți;
- c) terenuri afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări și scurgeri noroioase;
- d) terenuri nisipoase expuse erodării de către vânt sau apă;
- e) terenuri cu pietriș, bolovăniș, grohotiș, stâncării și depozite de aluviuni torențiale;
- f) terenuri cu exces permanent de umiditate;
- g) terenuri sărăturate;
- h) terenuri poluate cu substanțe chimice, petroliere sau noxe;
- i) terenuri ocupate cu cariere deschise, cu halde miniere, cu deșeuri de producție sau menajere etc.;
- j) terenuri cu biocenoză afectate sau distruse;
- k) terenuri neproductive.

În special vor fi împădurite terenurile degradate care nu mai pot fi folosite în agricultură, bonitatea solului a cărora nu depășească 40 puncte.



## 1.2. Lucrări de proiectare a culturilor silvice pe terenurile degradate

Reieșind din complexitatea lucrărilor de împădurire a terenurilor degradate, lucrările de proiectare a culturilor silvice se vor realiza de către Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, cu argumentarea tehnico-științifică corespunzătoare.

Lucrările de creare a plantațiilor forestiere pe terenuri degradate demarează cu perfectarea proiectelor de împădurire, bazate pe efectuarea unui complex de lucrări de prospecțiune. Proiectarea lucrărilor de împădurire a terenurilor gestionate de autoritățile publice locale se efectuează în corespundere cu prevederile și normativele aprobate de Agenția „Moldsilva”.

Până la începerea lucrărilor de prospecțiune sunt realizate lucrările de pregătire, care constau în colectarea materialelor și documentelor primare necesare pentru fiecare obiect/sector destinat împăduririi. Materialele și documentele respective includ și datele prospecțiunilor anterioare pedologice, geologice, hidrologice, cartografice etc.

Lucrările de prospecțiune încep cu examinarea obiectului în natură. În acest context, se stabilesc/concretizează hotarele obiectului, volumul lucrărilor, prezența și starea arboretelor preexistente (compoziția, consistența, vârsta etc.), prezența instalațiilor și construcțiilor etc.

După finalizarea lucrărilor respective se efectuează ridicarea în plan a terenurilor destinate împăduririi (la scara 1:5000-1:10000). Planul sectorului se anexează la proiectul de împădurire. Concomitent cu ridicarea în plan, suprafața terenului se divizează în sectoare cu condiții staționale omogene. În teren acestea se marchează cu stâlpi amplasați la intersecția liniilor. Stâlpii sunt confecționați și amenajați în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

Datorită particularităților pedomorfologice complicate efectuarea studiului pedologic a terenurilor degradate destinate împăduririi este obligatorie. Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului ”N. Dimo”, în baza materialelor disponibile și/sau concretizărilor în teren, efectuează cartarea pedologică (tipul de sol, compoziția mecanică, caracterul și gradul de salinizare și erodare, adâncimea și gradul de mineralizare a apelor freatice etc.) a sectoarelor destinate împăduririi. În rezultat se perfectează studiile pedologice însoțite de schițele pedologice ale sectoarelor destinate împăduririi (la scara 1:5000-1:10000), care se transmit către ICAS pentru proiectarea culturilor silvice.

Următoarea etapă este întocmirea nemijlocită a proiectului de împădurire a terenurilor degradate. Proiectul de împădurire este întocmit în termenele care sunt corelate cu perioada pregătirii solului. Suprafețele destinate împăduririi sunt descrise în baza rezultatelor prospecțiunilor din teren, indicându-se condițiile staționale, starea regenerării naturale, gradul și caracterul de umiditate și înțelenire a solului, prezența cioatelor, a dăunătorilor în sol etc.

Proiectele de împădurire (pentru fiecare suprafață în parte) și centralizatoarele acestora (în funcție de unitate silvică, ocol silvic și deținător de teren) se întocmesc în trei exemplare de subdiviziunile specializate ale Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice.

Înainte de punere în aplicare, proiectele de împădurire sunt examinate și aprobate de către organul ierarhic superior. Un exemplar al proiectului rămâne la Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, iar restul se transmit unităților silvice (executante a lucrărilor) și deținătorilor de teren, păstrându-se în dosar până la închiderea stării de masiv a culturilor silvice. Respectiv un exemplar al centralizatorului rămâne la Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, iar restul se transmit unităților silvice (executante a lucrărilor), organului ierarhic superior și beneficiarului.

Pentru asigurarea îndeplinirii prevederilor proiectelor de împădurire, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice exercită supravegherea tehnică asupra lucrărilor de creare și menținere a culturilor silvice (pregătirea solului, plantarea și îngrijirea culturilor silvice, protecția culturilor silvice etc.).

## II. SOLUȚII TEHNICE PRIVIND COMPOZIȚII, SCHEME ȘI TEHNOLOGII DE ÎMPĂDURIRE A TERENURILOR DEGRADATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

### 1. Alegerea formulelor și schemelor de împădurire

#### 1.1. Asortimentul de specii și formulele de împădurire

În cadrul activităților de proiectare a culturilor silvice pe terenurile degradate este foarte importantă alegerea corectă a speciilor de arbori și arbuști folosite la alcătuirea compoziției de împădurire, schemelor de amestec și schemelor de amplasare.

Asortimentul de arbori și arbuști pentru împădurirea terenurilor degradate este necesar să corespundă următoarelor exigențe:

- 1) Capacitate de stabilizare și consolidare a formelor de relief.
- 2) Diminuarea scurgerilor de suprafață și infiltrarea apei în sol.
- 3) Diminuarea gradului de înnămolire a bazinelor acvatice prin colmatarea scurgerilor de suprafață.
- 4) Capacitate de supraviețuire pe soluri sărăturate.

La alegerea assortimentului de arbori și arbuști pentru împădurirea terenurilor degradate sunt favorizate speciile autohtone de o productivitate și stabilitate înaltă, precum și exoții perspectivi. Exoții vor fi introduși prioritar în cazul condițiilor pedomorfologice dificile (sărături, solonețuri, eroziuni puternice, ravene, ogașe etc.), precum și în contextul ameliorării aspectului estetic al zonelor de recreație existente sau preconizate de a fi constituite.

La alcătuirea formulelor de împădurire pentru terenurile degradate se urmăresc următoarele obiective:

1) ecologice: stoparea proceselor de degradare a solului, protecția maximă și permanentă a solului, ameliorarea și refacerea solului, acoperirea solului în scopul restabilirii regimului hidrologic normal;

2) economice: punerea în valoare a terenurilor

3) sociale: asigurarea populației cu bunuri și servicii oferite de pădure.

Alegerea formulelor de împădurire și schemelor de amplasare se va face ținând cont de condițiile staționale (climă și sol) concrete pentru fiecare caz în parte.

Studiul condițiilor staționale presupune studierea:

1) Condițiilor geologice și geomorfologice, a principalelor roci existente pe teritoriul destinat împăduririi și însușirile lor fizico-chimice, principalelor forme de relief. Pentru terenurile accidentate și fragmentate se vor specifica: expoziția generală și expozițiile de detaliu ale versanților (însoriți, parțial însoriți, umbriți), înclinarea (panta) terenului (terenuri plane – cu panta de până la  $6^{\circ}$ , pante moderate –  $6-15^{\circ}$ , pante puternice  $15-25^{\circ}$ , pante abrupte – peste  $25^{\circ}$ ), configurația versanților, procesele de pantă (eroziune, alunecări) și implicațiile acestora asupra microreliefului.

În analiza condițiilor geomorfologice o atenție deosebită trebuie acordată acelor caracteristici care condiționează direct sau indirect regimul factorilor climatici și implicațiile acestora asupra vegetației forestiere, măsuri care favorizează sau limitează folosirea unor specii în acțiunea de instalare artificială a pădurii.

2) Condițiilor climatice, sau a particularităților climatului regional în care se încadrează teritoriul dat. Se vor pune în evidență influența factorilor climatici pe baza analizei separate și corelate a regimurilor principalelor factori macroclimatici (temperatura, precipitații și vânturi).

În analiza regimului fiecărui factor climatic se va acorda o atenție deosebită acelor caracteristici care pot deveni limitative pentru unele specii care vor fi folosite în lucrările de împădurire ce urmează a fi executate.

- 3) Condițiilor edafice. Vor fi cercetate și prezentate tipul de humus, profunzimea solului și grosimea lui fiziologică, textura, structura, conținutul în schelet, compactitatea. Se vor preciza, totodată, regimul hidrologic, categoria de umiditate estivală, reacția solului (pH), conținutul de carbonați, conținutul de săruri solubile, categoria de troficitate.

Toate speciile forestiere în funcție de rolul jucat de acestea în plantațiile silvice se împart în specii principale, specii secundare și arbuști. Speciile principale de bază și de amestec sunt specii forestiere cu valoare economică ridicată, care au aportul cel mai mare la atingerea obiectivelor productive și protective. Când sunt mai multe specii principale asociate într-o cultură forestieră, specia preponderentă sau cea mai valoroasă economic reprezintă specia principală de bază, celelalte specii însoțitoare sunt specii principale de amestec.

Speciile secundare (de stimulare, de ajutor, de elagare) sunt prezentate de regulă, de speciile de mărimea a doua (chiar a treia) formând, un al doilea etaj de vegetație. Ele stimulează creșterea speciilor principale. În plus contribuie la protecția solului și la producția de biomasă.

Speciile arbustive îndeplinesc în special funcții de protecție a solului împotriva înțelenirii, reducerea scurgerilor de suprafață pe terenurile înclinate, îmbogățirea solului în substanțe organice și la structurarea solului, utilizând bogatul sistem radicular, răspândit în stratul superior a solului.

Ținând cont de criteriile menționate anterior la alegerea asortimentului de arbori și arbuști pentru împădurirea terenurilor degradate se vor prefera speciile autohtone de o productivitate și stabilitate ecologică înaltă. Astfel pentru împădurirea terenurilor cu fenomene de eroziune prezintă interes speciile repede crescătoare și în același timp cu stabilitate ecologică înaltă. În același timp speciile folosite pentru împădurirea terenurilor puternic erodate vor fi diferite față de speciile folosite pentru împădurirea terenurilor slab erodate. Principalele specii folosite pentru împădurirea terenurilor slab erodate sunt: stejar pufos (în zona de sud), paltin de câmp, păr, arțar tătăresc, vișin turcesc, scumpie, lemn câinesc, păducel, coacăz auriu, caprifoi tătăresc, salcâm (pe soluri necarbonatice), cătina albă, sălcioară, pin negru, porumbar, salba și altele.

Pentru împădurirea terenurilor cu eroziunea de suprafață puternică și foarte puternică se vor folosi următoarele specii: pin negru, vișin turcesc, cais, porumbar, arțar tătăresc, sălcioară, salba, păducel, cătina albă, dracila, măceș, caragana și altele. Pentru împădurirea terenurilor cu fenomene de alunecări se recomandă alegerea speciilor care suportă fenomenele de deplasare a terenului cum ar fi: dracila, lemn câinesc, soc negru, salcie albă, salcie căprească, salcie plesnitoare, plop tremurător, măceș, paltin de munte. Specii cu sistem radicular relativ bine adoptat la alunecările de teren sunt: păducelul, stejarul, călinul, caragana, cotoneaster, alunul, sălcioara, cătina albă, liliacul, scumpie, scoruș pășăresc, plopul alb, mălinul și frasinul. Dintre speciile rășinoase poate fi menționat pinul negru. Salcâmul este o specie cu rezistența medie a sistemului radicular. Pe solurile scheletice cu roca mamă la suprafață se vor folosi: sofrora, salcâmul, frasinul, cornul, sămbovina, vișin turcesc.

Pe terenurile cu exces de umiditate în funcție de durata inundațiilor: 1) în condițiile inundațiilor de durată (până la 30 de zile) – salcie albă, plesnitoare, răchită roșie și *salix triandra*; 2) în condițiile inundațiilor de scurtă durată (până la 15 zile) – plop alb și negru, plop tremurător, de asemenea mălinul și crușinul; 3) pe terenurile cu inundații ocazionale de scurtă durată pot fi create culturi silvice cu participare stejarului, frasinului, cireșului, arțarului, stejarului roșu, carpenului, lemnului câinesc, alunului, coacăzului negru ș.a.

Pentru împădurirea terenurilor sărăturate se vor folosi specii cu rezistența sporită la sărături cum ar fi: sălcioara, salcie albă, maclura, dudul, salcâmul (pe soluri slab sărăturate necarbonatice), glădița, amorfa, caisul, părul, scumpie, porumbarul, coacăzul auriu, cătina roșie, caprifoi tătăresc. Dintre speciile de rășinoase suportă relativ bine sărăturarea solului biota.

Având în vedere caracteristicile generale ale speciilor folosite pentru împădurirea terenurilor degradate se vor întocmi formulele de împădurire și schemele de amplasare. Prin formula de împădurire se indică speciile de introdus și participarea lor procentuală. Formula de împădurire

reprezintă compoziția stabilită pentru o cultură forestieră la data instalării acesteia. Amplasarea pe teren a speciilor din formula de împădurire, respectiv modul de asociere și dispunerea spațială a acestora, se redau prin schema de împădurire. La alcătuirea compozițiilor se recomandă adoptarea asortimentelor cât mai bogate de specii, în care speciile principale de bază trebuie să ocupe nu mai puțin de 60-70%.

Formulele de împădurire pentru crearea culturilor silvice pe terenurile degradate:

- 1) Culturi pure cu specii principale sau de amestec de foioase și arbuști: salcâm, plopi, sălcii sau sălcioara.
  - a) Amestec de F – cvercinee cu A – paltin, jugastru, tei, frasin, cireș etc. și a - corn, caprifoii, lemn câinesc etc., cu realizarea proporțiilor:  
F 50% + A 25% + a 25%
  - b) Amestec de F - salcâm cu A - vișin turcesc, arțar tătăresc și a – scumpie, sânțer, sălcioară, soc negru sau lemn câinesc cu realizarea proporțiilor:  
F 75% + A 13% + a 12%
  - c) Amestec de foioase specii principale (F) cu specii de amestec (A) în buchete de 25-30 m.p. sau benzi de 5-10 m lățime de plopi cu sălcioară și frasin cu respectarea proporțiilor:  
F 50% + A 50%.
  - d) Culturi de foioase de amestec (A) cu arbuști (a) cu realizarea proporțiilor:  
A 50% + a 50%
- 2) Culturi pure de arbuști.
- 3) Culturi de rășinoase (R) cu specii de amestec foioase (A) și arbuști (a).
  - a) Amestec în buchete pure de pin, mari de 10-20 m.p. cu buchete de foioase de amestec (paltin, jugastru, frasin, cireș, vișin turcesc sau arțar tătăresc) și arbuști (scumpie, sânțer, lemn câinesc, etc.) mari de 5-10 m.p. cu realizarea proporțiilor:  
R 67 % + A 17% + a 16%
  - b) Amestec în rânduri pure de rășinoase (R) cu specii de amestec de foioase (A), arțar tătăresc sau vișin turcesc pe rând cu arbuști (a) scumpie, liliac, corn sau alt arbust cu realizarea proporțiilor:  
R 50% + A 25% + a 25%
  - c) Amestec în rânduri alternante rășinoase (R) cu foioase de amestec (A) vișin turcesc, arțar tătăresc, sau păr cu rânduri de foioase de amestec (A) și arbuști (a) scumpie, liliac sau alt arbust cu realizarea proporțiilor:  
R 25% + A 50% + a 25%

## 1.2. Scheme de împădurire

Schema de împădurire cuprinde aranjamentul speciilor, dispozitivul de plantare implicit și prin (indicarea distanțelor) desimea culturilor. La împădurirea terenurilor degradate se vor evita, după posibilitate, monoculturile, urmărindu-se realizarea plantațiilor de amestec.

Amestecul speciilor de arbori și arbuști la plantarea culturilor silvice este determinat de proprietățile biologice ale vegetației forestiere, condițiile staționale, categoria terenului destinat împăduririi. Rezultate bune se obțin în cazul îmbinării speciilor de lumină cu speciile de umbră, cu diferit tip de coronament, a arborilor cu sistem radicular profund și arbori cu sistem radicular superficial, a arborilor cu decalaj în perioadele de creștere, a speciilor pretențioase și nepretențioase la condițiile de sol.

La crearea culturilor silvice pe terenurile degradate se pot realiza următoarele forme de amestecuri:

- 1) Amestecuri intime – speciile sunt uniform distribuite pe suprafața cultivată, fiecare dintre acestea găsindu-se plasată în imediata vecinătate a celorlalte.
- 2) Amestecuri grupate – în acest caz, speciile, care se introduc într-o proporție mai mică, se instalează sub forma unor buchete, grupe sau pâlcuri, în masa formată de specia majoritară.
- 3) Amestecuri mixte – grupele (pure sau în amestec intim) sunt amplasate în masa unui amestec intim;
- 4) Amestecurile se pot realiza în rânduri și în benzi.
- 5) Amestecuri în rânduri – se realizează atunci când rândurile formate din una sau mai multe specii alternează cu rânduri compuse din alte specii.
- 6) Amestecuri în benzi – se realizează atunci când rândurile constituite din aceleași specii sau din specii diferite se grupează în fâșii alterne.

Amestecurile în rânduri a două sau mai multe specii principale sunt mai greu de realizat, deoarece în rezultatul concurenței celor două specii una din ele poate fi eliminată complet de exemplu plantațiile din stejar pedunculat și frasin. La realizarea amestecurilor intime și amestecurilor în rând sunt bune soluțiile de amestec între arbori și arbuști, de exemplu între speciile de stejar cu speciile arbustive.

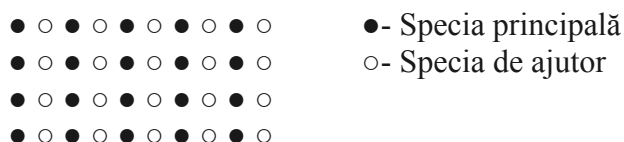


Fig. 1. Amestecuri intime.

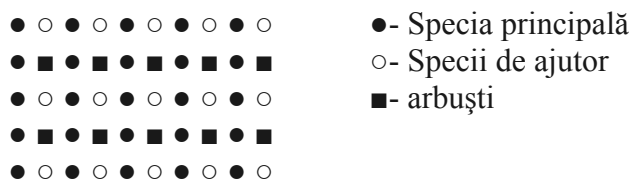


Fig. 2. Amestecuri în rând.

Pentru realizarea unor amestecuri viabile din două sau mai multe specii, se pot realiza amestecuri în benzi. Chiar dacă în rezultatul concurenței, exemplarele din rândurile marginale ale benzilor vecine se vor elimina reciproc, se va reuși ca în final fiecare specie să fie păstrată pe rândurile centrale ale benzilor, realizându-se astfel un arboret de amestec.

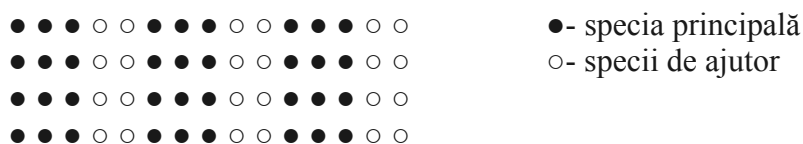


Fig.3. Amestecuri în benzi.

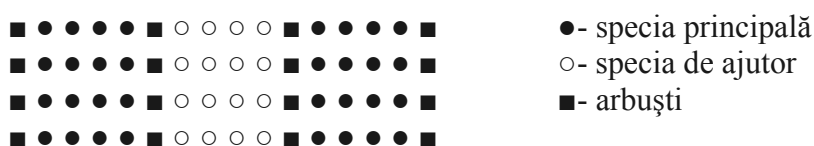


Fig.4. Amestecuri în benzi cu un rând de arbuști între benzi de specii ajutătoare și principale.

Amestecul grupat este cel mai indicat, în cazul unor variații pronunțate ale condițiilor staționale sau microstaționale ale terenului împădurit.

În raport cu rolul atribuit speciilor în viitoarele culturi, la asocierea lor trebuie avute în vedere două principii esențiale:

- 1) Speciile principale se asociază grupat;
- 2) Speciile secundare și arbuști, se asociază intim.

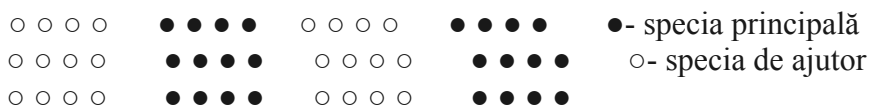


Fig.5. Amestecul grupat.

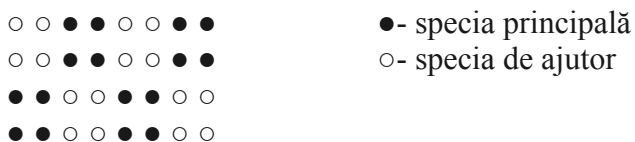


Fig.6. Amestecul grupat

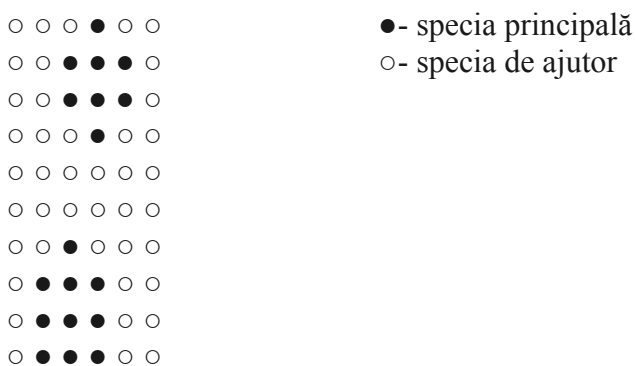


Fig.7. Amestecul grupat

Schemele de plantare din prezentul Ghid sunt cele mai des folosite pe terenurile degradate. Din cauza diversității condițiilor staționale ce se întâlnesc pe terenurile degradate, schemele date nu pot rezolva toate aceste situații. În unele cazuri, chiar în cadrul aceleiași unități staționale, se găsesc mici sectoare, care diferă de restul terenului prin adâncimea stratului de sol, gradul de eroziune etc. În acest caz, în porțiunea respectivă nu se aplică mecanic schema de plantare stabilită inițial pentru unitatea stațională respectivă, dar se vor face adaptările necesare.

## 2. Cerințe la alegerea speciilor pentru ameliorarea terenurilor degradate

Condițiile dificile de vegetație care se întâlnesc pe terenurile degradate, datorită efectelor distructive ale proceselor de degradare, reduc mult posibilitatea instalării vegetației forestiere și limitează numărul speciilor forestiere care pot fi cultivate în astfel de condiții.

La instalarea culturilor silvice pe diferite categorii de terenuri degradate trebuie avute în vedere condițiile de vegetație, pe care le oferă stațiunile și caracterul degradărilor.

În funcție de forma degradării terenurilor și intensitatea degradării pentru crearea culturilor silvice se vor folosi speciile care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- 1) În cazul stațiunilor cu fenomene de deplasare a terenului – se vor folosi specii cu sisteme radiculare puternice și capacitate de drajonare, rezistente la deplasările masive de teren;
- 2) În cazul stațiunilor cu exces de umiditate – se vor utiliza speciile care suportă inundații scurte sau de durată;

- 3) În cazul stațiunilor cu fenomene de eroziune accentuate se vor utiliza speciile rezistente la diferite forme de eroziune;
- 4) Pe solurile cu prezența carbonaților – speciile capabile să suporte prezența carbonaților în sol, iar pe solurile sărăturate, specii rezistente la prezența sărurilor solubile în sol;
- 5) În stațiunile aride – se vor utiliza specii cu sisteme radiculare puternice, capabile să utilizeze apa din straturile inferioare ale solului;
- 6) În stațiunile din partea superioară a versanților se vor utiliza speciile rezistente la acțiunea vântului;

În general speciile de arbori și arbuști folosite la împădurirea terenurilor degradate trebuie:

- 1) Să acopere bine solul și să-l îmbunătățească prin litiera și capacitatea lor de a fixa azotul;
- 2) Să reziste la eventuale vătămări provocate de fenomene naturale;
- 3) Să producă material lemnos de calitate;
- 4) Să se cultive ușor și ieftin în pepiniere, iar sămânța să fie ușor de procurat.

Alegerea speciilor pentru crearea culturilor silvice pe terenurile degradate este indicată în Anexa 12.

Majoritatea speciilor își reduc creșterile pe măsură ce crește intensitatea degradării terenului, dar nu toate speciile reacționează la fel. La unele specii diminuarea creșterilor fiind mai mică, la altele mai mare. Important este faptul că speciile lemnoase cunoscute ca specii repede crescătoare, cum sunt plopii, salcâmul și altele, își mențin însușirea de specii cu creștere rapidă și în multe condiții de teren degradat.

Există puține specii care au creșteri bune în general și realizează aceste creșteri și în condițiile de teren erodat. De exemplu, salcâmul, cu toate că are creșteri destul de mari, în multe condiții de teren degradat, este foarte sensibil la eroziunea solului.

### 3. Soluții tehnice pentru terenurile degradate pe categorii

#### 3.1. Terenuri erodate de apă

Eroziunea provocată de apă constă în desprinderea particulelor materiale din masa solului sau a rocii, transportul acestor particule de către apă și depunerea lor. Din punct de vedere al dinamicii de desfășurare în timp a proceselor de eroziune se deosebesc: *eroziunea normală (lentă)* și *eroziunea accelerată*. Dacă eroziunea lentă este imperceptibilă, adică volumul de sol format este mai mare decât volumul de sol erodat, eroziunea accelerată se produce atunci când volumul de sol format este mai mic decât volumul de sol erodat. Obiectul prezentului ghid este eroziunea accelerată.

După modul cum acționează procesele de eroziunea accelerată asupra terenului se disting eroziunea de suprafață și eroziunea în adâncime. Eroziunea de suprafață sau pedologică, constă în diminuarea grosimii stratului de sol relativ uniformă pe toată suprafața. Pe teren eroziunea de suprafață se întâlnește combinată cu alte câteva forme de degradare a solului cum ar fi formele de îndesare a solului prin pășunat. Ele se întâlnesc pe pășuni sau pe căile de acces a animalelor către pășuni și prezintă următoarele aspecte:

1) bătătorire relativ uniformă a solului pe pășuni cu înțelenire mijlocie.

2) cărări de vite rare ori dese formate aproximativ pe curba de nivel cu sol puternic tasat frecvent neînțelenite.

Aproape întotdeauna eroziunea în suprafață, puternică până la excesivă este combinată cu eroziunea în adâncime incipientă sau avansată. Pe măsură ce eroziunea în suprafață avansează, apar șiroile. Acestea la rândul lor se adâncesc treptat, se unesc și formează ogașe care evoluează spre ravene din ce în ce mai mari. Materialele erodate și transportate de apă sunt depuse în locuri cu

înclinare mai mică unde viteza apei scade. Astfel rezultă depozite de aluviuni care pot fi depozite fine formate din mâluri și nisipuri sau depozite formate din pietrișuri și bolovănișuri.

Soluțiile tehnice de împădurire sunt prezentate pe categorii de terenuri erodate. Soluțiile tehnice cuprind: compoziția de împădurire, schema de plantare, tehnica de împădurire, desimea culturilor și volumul completărilor.

### 3.1.1. Pregătirea terenului și plantarea culturilor silvice pe terenuri erodate de apă

Instalarea culturilor silvice se face în cele mai variabile condiții ale mediului. Terenul poate fi descoperit, lipsit sau presărat cu obstacole (vegetație preexistentă neutilizabilă, cioate, pietre). Asemenea obstacole pot fi diferite în cazul unor tăieri rase sau a unui incendiu. În anumite cazuri dictate de caracterul scheletic sau nestabilitatea terenului impun folosirea unor metode speciale de pregătire și consolidare a terenului precum și a unor procedee adecvate de împădurire care să favorizeze reținerea umidității de versanți și să ducă la îmbunătățirea condițiilor fizico-chimice ale solului și consolidarea versanților.

Lucrările de pregătire a terenului și solului, trebuie să asigure condiții favorabile instalării și dezvoltării culturilor silvice și constau în executarea curățirii terenului de obstacole, arăturii pe toată suprafața sau parțială în fâșii sau benzi late, terasarea versanților.

Procedeele specifice de instalare a culturilor silvice pe terenurile erodate sunt:

- 1) semănăturile directe, pe terenuri cu eroziunea slabă și pante cu înclinarea mică.
- 2) plantări, inclusiv:
  - a) plantări în despicătură, pe terenuri excesiv erodate și pante cu înclinarea mare.
  - b) plantări în gropi mari (50x50x50 până la 80x80x60 cm), este caracteristica depozitelor aluviale.
  - c) plantări în gropi adâncite mecanizat, este utilizată pe terenurile cu eroziune avansată.
  - d) plantări în cordon pe terase înguste.
  - e) plantarea cu sol fertil de împrumut, utilizată pentru terenurile cu eroziune avansată, cu soluri scheletice-stâncoase sau pe depozite de aluviuni torențiale.

### 3.1.2. Soluții tehnice indicate pentru ameliorarea și împădurirea terenurilor erodate de apă

Datorită particularităților terenurilor erodate de apă atribuite folosințelor forestiere (proces de eroziune, instabilitate, superficiale, scheletice, lipsite sau foarte sărace în substanțe nutritive), este necesară executarea de lucrări speciale: de consolidare, hidrotehnice, de pregătire a terenului și împădurire.

Lucrările de consolidare efectuate pe terenurile erodate de apă trebuie să asigure consolidarea temporară a terenului până la instalarea vegetației forestiere sau pe o durată mai mare de timp. În acest scop se execută:

- 1) gardulețe liniare, recomandate pentru terenuri puternic și excesiv erodate și terenuri cu eroziune în adâncime. Distanța între gardulețe este de 2,5-4 m în funcție de panta terenului; materialul de construcție utilizat este confecționat din nuiele verzi de salcie.
- 2) gardulețe rombice, se recomandă pe terenurile excesiv erodate și pe pante cu înclinare mare.
- 3) terase, folosite pe versanți cu eroziune foarte puternică și excesivă.

Lucrările hidrotehnice executate sunt cuprinse într-un complex de măsuri ce țin de amenajarea bazinelor hidrografice torențiale și sunt constituite inclusiv din:



1) baraje și ziduri de sprijin pentru micșorarea vitezei apei și consolidarea și apărarea bazei versanților de apele torențiale.

2) canale de evacuare pentru dirijarea și evacuarea apelor din rețeaua torențială spre colectorul natural.

### 3.1.3. Alegerea speciilor pentru împădurirea terenurilor erodate de apă

Cheia succesului în activitatea de împădurire a terenurilor afectate de acțiunea erozivă a apelor constă în alegerea cu grijă a speciilor de folosit. Condițiile extreme în care se lucrează determină înlăturarea speciilor sensibile sau exigente și nu permit decât instalarea unor culturi formate din specii rezistente și modeste, cu mare amplitudine ecologică. În general, cu cât condițiile staționale de sol și de climă sunt mai grele, cu atât numărul speciilor forestiere, care pot fi folosite cu succes, se reduce.

Din toate punctele de vedere, inclusiv din punctul de vedere ameliorativ, hidrologic ș.a., arboretele de amestec sunt mai corespunzătoare decât arboretele pure. Ca urmare, la împădurirea terenurilor erodate se va căuta să se realizeze culturi de amestec evitându-se pe cât este posibil monoculturile.

În general, într-un caz dat, formula de împădurire, care redă, așa cum se știe, asortimentul și proporția speciilor, se stabilește în funcție de intensitatea degradării prin eroziune. Astfel, în condiții de degradare avansată arboretele au de îndeplinit rol principal de protecție sau peisagistic și, ca urmare, acestea vor fi reprezentate prin culturi cu un procent ridicat de arbuști. Uneori în astfel de situații, se recurge la monoculturi arborescente sau arbustive. Pe de altă parte, în cazul terenurilor apropiate de starea normală, culturile care se creează, vor fi reprezentate prin amestecuri formate din specii principale, secundare de amestec și de ameliorare a condițiilor de sol.

#### 3.1.3.1. Terenuri cu eroziune de suprafață

La alegerea speciilor folosite pentru împădurirea terenurilor cu fenomene de eroziune se va ține cont de faptul ca aceste specii să aibă o înrădăcinare capabilă să stabilizeze în scurt timp solul dar au și creșteri rapide și rezistență mare la condiții de vegetație dificile.

Se va urmări instalarea unor arborete amestecate din specii autohtone în defavoarea monoculturilor din specii exotice. Astfel:

- 1) Pe soluri cu textura ușoară până la mijlocie se recomandă utilizarea următoarelor specii: paltin de câmp, frasin, păr, arțar tătăresc, vișin turcesc, scumpie, lemn câinesc, păducel, coacăz auriu, caprifoi tătăresc, sălcioara, salcâm (pe soluri sărace de  $\text{CaCO}_3$ ), glădița, liliac, dud, mălin;
- 2) Pe soluri semischeletice până la scheletice (în silvostepă) – pin negru, vișin turcesc, lemn câinesc, păducel, coacăz auriu, caprifoi tătăresc, sălcioara;
- 3) Pe soluri cu textura mijlocie până la grea (în sudul Moldovei: stejar pufos, ulm de câmp, ulm de Turkestan, frasin, păr, corcoduș, paltin de câmp (în silvostepă), vișin turcesc, scumpie, lemn câinesc, păducel, coacăz auriu, caprifoi tătăresc, sălcioara.
- 4) Pe soluri cu textura ușoară până la mijlocie și volum edafic superficial până la mijlociu: Stejar pufos (în cazul existenței unui orizont cu humus de minimum 20 cm), pin negru, arțar tătăresc, vișin turcesc, cais, corcoduș, salbă moale, lemn câinesc, scumpie, păducel, sălcioara, salcâm (pe soluri sărace de  $\text{CaCO}_3$ ), glădița, dud, liliac;
- 5) Pe soluri semischeletice la scheletice: pin negru (în silvostepă), vișin turcesc, salbă moale, sălcioara;

- 6) Pe soluri cu textura mijlocie până la grea: Stejar pufos (în cazul existenței unui orizont cu humus de minimum 15 cm), pin negru, vișin turcesc, corcoduș, scumpie, păducel, lemn cânesc, liliac;
- 7) Pe soluri superficiale semischeletice la scheletice formate pe calcare – vișin turcesc, scumpie, păducel.
- 8) Pe soluri foarte superficiale la superficiale, de la puternic la foarte puternic erodate, cu textura nisipoasă: vișin turcesc, cais, corcoduș, arțar tătăresc, sălcioară, salbă moale, păducel, lemn cânesc, cătină albă, salcâm (pe soluri sărace de CaCO<sub>3</sub>), glădița, dracila, măceș, scoruș pășăresc, sălcioară, caragana, oțetar, cenușar.

Particularitățile de creștere a următoarelor specii la fac foarte atractive în utilizarea pentru împădurirea terenurilor cu fenomene de eroziune:

1) porumbarul, datorită înrădăcinării puternice și capacității de drajonare poate fi utilizat cu succes la fixarea pantelor abrupte și taluzurilor în zona de stepă și silvostepă.

2) coacăzul auriu suportă uscăciunea aerului, este nepretențios față de sol, putând vegeta chiar pe cele erodate și pante abrupte. Crește chiar pe sărături.

3) păducelul are înrădăcinare profundă fiind o specie bună pentru diferite condiții staționale cu fenomene de degradare, îndeosebi în stațiuni aride și pe pante însoțite chiar pe solurile uscate și compacte.

4) scumpie ferește solul de înierbare.

5) cununiță – are înrădăcinare puternică, putând fi întrebuintat în lucrările de ameliorare și fixare terenurilor degradate, pe grohotișuri și stânci calcaroase.

6) cătina albă este utilizată cu succes în măsurile de combatere a eroziunii, stabilizarea pantelor și a taluzurilor.

7) aronie poate fi folosită în arborete cu rol de protecție antierozională împreună cu salcâmul și glădița.

8) cârmâzul suportă soluri compacte, uscate, calcaroase și chiar sărăturate.

9) cetină de negi (*juniperus sabina*), care datorită unui sistem radicular superficial bine dezvoltat poate fi utilizat pentru fixarea pantelor erodate, ravenelor și solurilor cu textura nisipoasă predispuse la eroziunea eoliană.

Alegerea compozițiilor de împădurire și schemelor de plantare pe terenuri slab erodate este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1. Compoziții de împădurire și scheme de plantare pe terenuri slab erodate

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Terenuri cu eroziune slabă la moderată	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a	Specia de bază (P): STP*, ST** Specia de amestec (A): FR, VIT, TE, JU Arbust (a): L, G, I, R, A
	40P 20A 40a***	R1: P a P a P a R2: P aP a P a R3: A A A A A	Specia de bază (P): STP, SC Specia de amestec (A): ULM, STP Arbust (a): Sp, Ctp, Cza
	35P 35A 15a****	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a R4: P2 P2 P2 P2 R5: P2 P2 P2 P2 R6: A a A a A a	Specia de bază (P): STP, SC Specia de bază (P2): ST, ULM Specia de amestec (A): AR, JU Arbust (a): Sp, Cza
	66P 17A 17a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a	Specia de bază (P): GO, ST Specia de amestec (A): FR Arbust (a): I, G

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
	38P 25A 37a	R1: P a P a P a R2: P a P a P a R3: P a P a P a R4: A A A A A	Specia de bază (P): SC, PIN Specia de amestec (A): GL, MI, JU, VIT, ULC Arbust (a): Că, I, G, L
Terenuri cu eroziune puternică	34P 33A 33a	R1: P A P A P R2: P A P A P R3: a a a a a	Specia de bază (P): SC Specia de amestec (A): FR, ULC, PA, CI Arbust (a): I, L, R
	25P 50A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): PIN Specia de amestec (A): CI, MI, FR, VIT Arbust (a): I, G, L, Sp
	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): PIN Specia de amestec (A): CI, FR, JU Arbust (a): Că, I, G, L
	50P 50A	R1: P P P P P P R2: a a a a a a	Specia de bază (P): PIN (pe terase) Arbust (a): Că (între terase)
Stâncării cu soluri în petice cu grosimea de 21...50 cm, foarte puternic și excesiv erodate	50P 25A 25a	Amestec în buchete mici sau intim	Specia de bază (P): PIN Specia de amestec (A): FR, VIT Arbust (a): L, Sp
Terenuri puternic erodate fără schelet sau cu schelet puțin (sub 20%), cu grosimea de 50...100 cm	20P 20A 25S 35a	R1: P a P a P a R2: P a P a P a R3: P a P a P a R4: A A A A A R5: S a S a S a R6: S a S a S a R7: S a S a S a R8: A A A A A	Specia de bază (P): SC Specia de ajutor (S): JU, VIT, PA Specia de amestec (A): GL Arbust (a): Că, I, Li, L
Terenuri puternic erodate cu schelet mult (25...50%), puțin profunde, formate pe calcare, roci eruptive și metamorfice dure, pietriș cu puțin nisip	25P 50A 25a	R1: A A A A A R2: P a P a P a	Specia de bază (P): PIN Specia de amestec (A): FR, MI, CI, VIT Arbust (a): I, L, G
Terenuri puternic erodate fără schelet sau cu schelet foarte puțin (sub 10%), puțin profunde la profunde (50...100, rar 150 cm)	25P 50A 25a	R1: P a P a P a R2: A A A A A	Specia de bază (P): STP Specia de amestec (A): FR, PR Arbust (a): I, L, G
	35P 35A 15S 15a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a R4: S S S S S S R5: S S S S S S R6: A a A a A a	Specia de bază (P): STP, ULM Specia de amestec (A): PIN Specia de ajutor (S): JU Arbust (a): Sp, Cza
	25P 50A 25a	R1: P a P a P a R2: A A A A A	Specia de bază (P): PIN Specia de amestec (A): FR, PR, DD Arbust (a): L, I
Terenuri foarte puternic și excesiv erodate cu erodisoluri slab la moderat dezvoltate	38P 12A 50a	R1: P a P a P a R2: P a P a P a R3: P a P a P a R4: A a A a A	Specia de bază (P): SC Specia de amestec (A): FR, VIT Arbust (a): L, Li, K

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
fără schelet sau cu schelet puțin (0...25%), superficiale la puțin profunde (21...50, rar 75 cm)	În condițiile unui conținut ridicat de carbonați: 100a	Culturi pure	Arbust (a): Că
Terenuri foarte puternic și excesiv erodate cu soluri superficiale, rar puțin profunde (21...50 cm), fără schelet sau cu schelet foarte puțin (sub 10%)	50P 50a	R1: P P P P P R2: a a a a a	Specia de bază (P): ULC, VIT, Să Arbust (a): Li, Sp, L
	în silvostepă, pe substrat marno-argilose, în treimea inferioară a versanților 100a	Culturi pure	Arbuști (a): Că

\* - Plantațiile silvice de stejar pufos – în condițiile uscate a pantelor însoțite a zonei de stepă.

\*\* - Plantațiile silvice de stejar pedunculat – în condițiile de platouri joase și pe fundurile grinzilor în zonă de silvostepă.

\*\*\* - Pe taluzele ravenelor și rigolelor cu panta până la 6°

\*\*\*\* - Pe taluzele ravenelor și rigolelor cu panta de la 6° până la 12°

Desimea culturilor:

- 1) 5720 buc/ha (0,7 x 2,5 m);
- 2) 24700-5600/ha (0,7 x 2,5-3,0 m) la crearea culturilor cu stejar pufos cu prelucrarea integrală a solului;
- 3) 6000 buc/ha (0,5x0,7x3,0 m) la crearea culturilor cu stejar pedunculat și gorun;
- 4) 1000-2500 buc/ha (1x1,5m) pe stâncării cu soluri în petice, în porțiunile cu sol, printre aflorimentele stâncoase.

Completări: 20 - 30%, 50% (pe terenuri cu aflorimente stâncoase).

### 3.1.3.2. Terenuri cu eroziune de adâncime – ogașe, ravene, torenți

Eroziunea în adâncime, denumită și eroziune liniară, verticală sau torențială, este forma cea mai avansată de eroziune pluvială. Procesele de eroziune în adâncime se produc în cazul scurgerii concentrate a apelor mari provenite din topirea zăpezilor sau a ploilor torențiale. Caracteristic acestei forme de degradare este progresarea rapidă a eroziunii în profunzime. În cele mai multe cazuri eroziunea depășește stratul de sol înaintând considerabil în substratul litologic. De aceea în cazul eroziunii în adâncime, varietatea formelor este dată mai ales de substratul litologic.

Formele de eroziune în adâncime se numesc în mod curent:

- 1) Ogașele – sunt fâgașe cu adâncimea cuprinsă între 0,2 și 2 m. Acestea urmăresc profilul terenului pe care se grefează, ca și șanțurile de șiroire din evoluția cărora provin, și se dezvoltă vertical, lateral și regresiv.
- 2) Ravene – constituie produsul cel mai evoluat al eroziunii pluviale în adâncime și reprezintă văi strâmte cu versanți abrupti, instabili (cu adâncimea peste 2 m). Ca și ogașele, din evoluția cărora provin, acestea se dezvoltă vertical, lateral și regresiv, supunându-se legilor de evoluție a eroziunii.
- 3) Torenți – cursuri de apă temporare și puternice, care apar în urma ploilor mari sau zăpezilor și vin la vale cu o mare viteză și forță de eroziune.

Approape în toate cazurile, terenurile cu eroziune în adâncime au o productivitate foarte redusă sau nulă, datorită faptului că la suprafață apare roca sterilă.

Alegerea compozițiilor și schemelor de plantare pentru împădurirea terenurilor cu eroziune în adâncime este prezentată în tabelul 2.

Tabelul 2. Compoziții de împădurire și scheme de plantare pentru împădurirea terenurilor cu eroziune în adâncime

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Pante de ravene și ogașe, formate în roci slab consolidate, cu un strat superficial de rocă dezagregată sau cu erodisoluri cu grosimea de 20...30 cm fără schelet sau cu schelet puțin, uneori și cu schelet mult (până la 50%)	38P 37A 13S 12a	R1: P A P A P R2: P A P A P R3: P A P A P R4: S a S a S a	Specia de bază (P): SF, SC Specia de amestec (A): ULM, VIT Specia de ajutor (S): CS Arbust (a): L, Că, K
	50P 25A 25a	R1: P A P A P R2: P a P a P a	Specia de bază (P): SC Specia de amestec (A): ULC Arbust (a): SL
	100a	Culturi pure	Arbust (a): Că, Ct.r
	50P 50A	R1: P P P P P P R2: A A A A A	Specia de bază (P): SL Specia de amestec (A): X
Pante de ravene și ogașe, formate în roci moderat consolidate, cu un strat superficial de rocă dezagregată și alterată sau cu erodisoluri slab dezvoltate, groase de 20...40 cm fără schelet sau cu schelet puțin	100a	Culturi pure	Arbust (a): Că, SL
Pante de ogașe și ravene, formate în roci dure, cu roca dezagregată la suprafața, cu litosoluri slab dezvoltate, cu grosimea de cel puțin 20 cm, cu schelet mult la excesiv (26...90%)	50P 50a	Amestec intim sau în buchete mici.	Specia de bază (P): FR, VIT Arbuști (a): Li, Sp, Că, K, L
	100a	Culturi pure	Arbuști (a): Li, SL, Ct
Funduri de ravene și ogașe, de regulă acoperite cu un strat subțire (20...50 cm) de rocă dezagregată, aluviuni sau materiale de sol sau rocă din surpări și alunecări.	50P 50a	Amestec intim și în buchete mici	Specia de bază (P): SF*, PL**, SA** Arbuști (a): Li, Pd, Sp, Că
	În stațiuni cu soluri grele: 100a	Culturi pure	Arbuști (a): Că, SL, Ct.r

\* - în stațiuni cu soluri ușoare, formate în roci moi, neconsolidate (pe depozite afânate, slab la moderat carbonatate, relativ uscate;

\*\* - pe depozite umede;

Desimea culturilor:

- 1) 5700 buc/ha (0,7 x 2,5 m);
- 2) 6700 buc/ha (1x1,5 m);
- 3) 2670 buc/ha (1,5 x 2,5 m) la PL și SA.

Completări: 30 - 40%

### 3.1.3.3. Terenuri cu aluviuni torențiale

Aluviune – material format din bolovani, mъл, nisip și pietriș, adus de apele curgătoare și depus pe fundul albiei, pe luncă sau la vărsare.

Alegerea compozițiilor de împădurire și schemelor de plantare pentru împădurirea terenurilor cu aluviuni torențiale este prezentată în tabelul 3.

Tabelul 3. Compoziții de împădurire și scheme de plantare pentru împădurirea terenurilor cu aluviuni torențiale

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Nisipuri, uneori cu pietriș (sub 50%), reprezentate prin depozite aluviale recente, slab înierbate	Pe aluviuni umede, uneori inundabile: 100P	Culturi pure	Specia de bază (P): PL, SA
	Pe aluviuni relativ reavene: 100P	Culturi pure	Specia de bază (P): Că, SA
Bolovănișuri, cu puțin pietriș și nisip (sub 25%) formate din aluviuni torențiale recente, slab înierbate	Pe soluri aluviale neinundabile: 34P 33A 33a	R1: P P P P P P R2: A a A a A	Specia de bază (P): PI Specia de amestec (A): FR Arbust (a): Pd, I
	Pe aluviuni reavăn umede, uneori inundabile: 100P	Culturi pure	Specia de bază (P): SA
Nisipuri sau maluri, uneori cu pietriș mărunț (sub 50%), reprezentate prin depozite aluviale recente, nesolificate, slab carbonatate, cu apă freatică neaccesibilă pentru plante	50P 50a	R1: P P P P P P R2: a a a a a a	Specia de bază (P): CI Specia de amestec (A): L

Desimea culturilor:

- 1) 2000 buc/ha (2 x 2,5 m) în cazul plantării cu puișți de talie mare de PL, SA;
- 2) 5700 buc/ha (0,7x2,5 m).

Completări: 25%

### 3.2. Terenuri cu fenomene de deplasare

Fenomenele de alunecare constau în desprinderea unor porțiuni de stratul de sol sau porțiuni de teren formate din stratul de sol și din rocă și deplasarea lor pe anumite distanțe pe versanți sau la poalele acestora.

Crearea culturilor silvice pe terenuri cu fenomene de alunecări se confruntă cu mari dificultăți una din care este capacitatea limitată de mecanizare a lucrărilor.

După profunzimea formațiunilor care alunecă alunecările de teren se împart în două mari grupe: alunecări ale formațiunilor superficiale, când alunecările se produc la adâncimi mai mici de 5 m și alunecarea formațiunilor de bază când masa care alunecă depășește stratul de sol iar caracterul deplasării este dat de natura petrografică a formațiunilor de bază a substratului litologic.

Terenurile formate în urma proceselor de alunecare sunt extrem de variate ca aspect și formă, depinzând de felul alunecării. Din punct de vedere a instalării culturilor silvice se disting următoarele forme de degradare:

- 1) suprafața de desprindere sau buza de ruptură a alunecării;
- 2) terenuri frământate, formate din amestec de sol și rocă;
- 3) terenuri cu fenomene de alunecare în bloc.

### 3.2.1. Ameliorarea și pregătirea terenului și solului

În acțiunea de prevenire și combatere a deplasărilor de teren se deosebesc două mari categorii de lucrări:

- 1) lucrări mecanice și hidrotehnice;
- 2) lucrări biologice.

În majoritatea cazurilor, aceste două categorii de lucrări se efectuează combinat. Lucrările mecanice și îndeosebi cele hidrotehnice au un rol foarte mare la prevenirea și combaterea porniturilor. De cele mai multe ori fără ele nu este posibilă stăvilirea acestor procese, mai ales dacă acestea s-au declanșat.

Lucrările mecanice și hidrotehnice executate pe terenurile cu fenomene de deplasare sunt:

- 1) lucrări de consolidare a versanților, în cazul versanților cu pante mari, când terenul are o instabilitate pronunțată (gărdulețe, banchete de zidărie uscată, ziduri de sprijin, zidărie cu montar sau beton);
- 2) lucrări de consolidare a bazei versanților, în cazurile când baza versanților a fost erodată prin rețeaua de eroziune în adâncime sau prin efectuarea debleelor (zidărie uscată, zidărie cu montar sau beton și lucrări hidrotehnice-baraje, pragurile, gabioanele, cleionajele);
- 3) lucrări de abateră a apei de scurgere superficială și subterană care constau în general în canale de coastă și drenuri de absorbție;
- 4) lucrări de colectare și dirijare a apelor de suprafață și îndeosebi a apelor de infiltrație din zona de manifestare a fenomenelor de deplasare, care constau în drenuri de diferite tipuri;
- 5) lucrări de drenare a apelor care spală straturile de nisip din orizonturile inferioare.

Împădurirea terenurilor cu fenomene de alunecare ale formațiunilor superficiale este precedată de planimetrarea mecanizată integrală sau parțială a terenului. Pe terenurile cu fenomene de alunecare a formațiunilor de bază nivelarea terenului se face pe suprafețe mici după posibilități.

În cazurile terenurilor cu fenomene de alunecare proaspete, cu un strat de sol afânat și lipsa relativă a înțelenirii plantările se pot efectua fără pregătirea solului.

În cazul terenurilor alunecătoare cu exces permanent sau temporar de apă, împăduririle se fac numai după ce a fost îndepărtat excesul prelungit de apă prin lucrări de drenaj și s-a realizat stabilizarea deplasărilor.

### 3.2.2. Alegerea speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare

În general, pe terenuri cu fenomene de deplasare, cu deosebire pe cele alunecătoare, se dă prioritate speciilor rezistente la deranjări în zona rădăcinilor: plopul tremurător, paltinul de munte, salcia albă, căprească și plesnitoare, dracila, lemnul cânesc, socul negru, zmeurul, măceșul. Suportă terenurile cu fenomene de alunecări și speciile: stejarul, plopul alb, mălinul, frasinul, jugastrul, păducelul, călinul, caragana, bârcoace, alunul, sălcioara, cătina albă, scorușul păsăresc, liliacul, scumpie, porumbarul, cârmâzul, forziția. Din speciile rășinoase pot fi folosite pinul negru și silvestru. Dintre acestea, vor fi preferate cele cu capacitate de drajonare ca plopul alb, mălinul, sălcioara, cătina albă, salcâmul, măceșul, liliacul și scumpia.

Soluțiile de alegere a speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare referitoare la împădurirea terenurilor cu fenomene de deplasare se dau în tabelul 4.

La asortimentul de specii s-au indicat în cele mai multe cazuri un număr relativ mare de specii. La aplicarea concretă pe teren se aleg în general 1-3 și anume acelea care corespund cel mai mult situației concrete de pe teren. Spre exemplu puietii frasinului comun se vor planta în porțiunile de teren din microdepresiuni, așezături și poale de versant, cu sol moderat până la profund și regim favorabil de umiditate. În microdepresiunile cu regim alternant de umiditate (perioade cu exces

temporar de apă, alternând cu perioade cu deficit de umiditate) se va folosi frasinul de baltă (de Pensilvania).

Salcâmul se va utiliza cu prioritate pe terenurile cu textură nisipo-lutoasă până la lutoasă, dacă nu se manifestă exces de apă. Este recomandată crearea arboretelor amestecate în care speciile de amestec (arțar tăăresc, porumbar, păducel, lemn câinesc) sunt introduse în grupuri.

Pe terenurile cu regim favorabil de umiditate a solului dar fără exces de apă, din suprafețele afectate de alunecări de teren (așezături, trepte de alunecare), în porțiunile cu sol profund și humifer se va introduce cireșul și sângerul. În cazul solurilor carbonatice și chiar salinizate se va introduce arțarul tăăresc. În stațiuni cu soluri superficiale la moderat profunde se va utiliza corcodușul, păducelul (inclusiv pe cele slab la moderat carbonatice) și ulmul, care fiind rezistent la secetă și exigențe mici față de sol, poate fi introdus chiar pe erodisoluri și regosoluri.

În cele mai dificile situații (deficit de umiditate, terenuri alunecătoare puternic fragmentate, conținut ridicat de carbonați de calciu și săruri solubile) se va utiliza cățina roșie, sălcioara (inclusiv pe erodisoluri) și cățina albă (de regulă în treimea inferioară a versanților, în condițiile în care regimul de umiditate a solului răspunde exigențelor speciei). O stare de vegetație satisfăcătoare până la bună pe o gamă variată de soluri, inclusiv slab moderat salinizate, prezintă părul pădureț, suportând uscăciunea prelungită și manifestând rezistența la geruri, fapt pentru care este indicat a se introduce în microstațiunile cu soluri mai sărace și deficit de umiditate. În stațiuni cu exces temporar de apă în microdepresiunile alunecărilor se vor planta plopul negru și salcia albă.

Pe porțiunile de teren cu fenomene slabe de deplasare și pe soluri cu volum edafic mare este posibilă plantarea speciilor fructifere: nuc, păr, cireș, ș.a. Pregătirea solului în acest caz este preferabil să se facă pe toată suprafața.

Tabelul 4. Compoziții de împădurire și scheme de plantare pentru împădurirea terenurilor cu fenomene de deplasare

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Terenuri alunecătoare cu orizontul de humus rămas predominant la suprafața terenului, cu grosimea de peste 75 cm, fără exces prelungit de apă	75P 25A	Amestec în buchete pure de salcâm, mari de 100-150 mp, cu buchete de specii de amestec de 25-40 mp; R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: P P P P P P R4: A A A A A	Specia de bază (P): SC Specia de amestec (A): GL, CI, DD, VIT
	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): GL, SC Specia de amestec (A): FR, ULM, PA, DD, VIT Arbust (a): L, K, R, I
Terenuri cu alunecări stabilizate, cu soluri fertile, practic deranjate	*50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a R4: A a A a A a	Specia de bază (P): ST, GO, STP Specia de amestec (A): FR, CI, PA, TE, VIT Arbust (a): PR, G, A, V, S, Cpt, Cr
	**35P 35A 15S 15a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a R4: S S S S S S R5: S S S S S S R6: A a A a A a	Specia de bază (P): STP, SC, ULM Specia de amestec (A): ULM, AR, Sc, Pd Specia de ajutor (S): JU Arbust (a): Sp, Cza
Terenuri alunecătoare cu masa alunecată puternic și	50P 50A	Amestec în buchete de salcâm	Specia de bază (P): SC Specia de amestec (A): ULC, FR, CI, VIT



Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
foarte puternic fragmentată cu predominarea rocii la suprafață sau mase de sol puternic fragmentate, provenite din surpări sau din curgeri noroioase.		de 40-100 mp, cu buchete de specii de amestec de 40-50 mp	
	100P	Culturi pure	Specia de bază (P): SL, K, L, Că, Li
Terenuri alunecătoare situate în microdepresiuni sau depozite din curgeri plastice și noroioase, cu exces temporar sau permanent de apă	100P	Culturi pure	Specia de bază (P): SA***
Terenuri alunecătoare fără exces de apă și soluri relativ fertile	50P 50a	R1: P P P P P P R2: a a a a a a	Specia de bază (P): FR, STR Specia arbustivă (a): R, Că, Li
	50P 50a	R1: P P P P P P R2: a a a a a a	Specia de bază (P): PLA, PLN Specia arbustivă (a): A, G, T, R, L, AR, I
Terenuri alunecătoare bogate în CaCO <sub>3</sub> , uneori slab la moderat salinizate	100P	Culturi pure	Specia de bază (P): SL, Că, Ct.r
Suprafețe de alunecare sau de surpare cu roca dezagregată până la adâncimea de cel puțin 20 cm.	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): ULM Specia de amestec (A): SL Arbust (a): K
	100a	Culturi pure	Arbust (a): Că
	Pe roci bogate în CaCO <sub>3</sub> 50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): SL Specia de amestec (A): L Arbust (a): K
Alunecările de teren, fundul râpelor, conurile de dejecție cu regim de umiditate satisfăcător.	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): STR, PLA, SC, SA**** Specia de amestec (A): PA, JU, PR, ULM Arbust (a): Că, Sap, S, Li, VIT

\* - Această schemă cu stejarul în calitate de specie principală poate fi utilizată pentru împădurirea terenurilor cu fenomene de deplasare. Ca și specii de amestec pot fi utilizate paltinul, teiul, frasinul, vișinul turcesc și cireșul. Din speciile arbustive se preferă caprifoiul tătarec, salcâmul galben, socul și alunul.

\*\* - Această schemă cu stejarul pufos în calitate de specia principală se utilizează în partea de sud a republicii pe pantele cu înclinare până la 12<sup>0</sup>. Dintre speciile de amestec ulmul, păducelul și jugastrul. Din arbuști se aleg scumpia și coacăzul auriu. Din speciile rășinoase în asemenea cazuri poate fi folosit pinul negru.

\*\*\* - În asemenea situații preferința se dă culturilor pure de salcie albă sau plesnitoare sau culturilor de amestec din mai multe specii de sălcii. Salcia poate să reziste la inundații permanente de până la 30 de zile sau până la 80 de zile în cazul inundațiilor variabile.

\*\*\*\* - În cazul condițiilor cu exces de apă în calitate de specia principală se utilizează salcia.

Desimea culturilor:

- 1) 5700 buc/ha (0,7 x 2,5 m),
- 2) 4500/ha ((0,5, 07, 1,5) x 3,0 m) pentru stejar.

Completări: 20 - 30%

### 3.3. Terenuri cu exces de apă

Împădurirea terenurilor cu exces de apă diferă în raport cu condițiile de lucru, determinate de natura și de durata excesului de umiditate. În general se deosebesc două categorii de terenuri și anume: terenuri care pot fi împădurite direct și terenuri care nu pot fi împădurite în mod direct. În prima categorie sunt incluse terenurile cu bălțiri temporare de apă, terenurile gleizate cu orizontul de glei situat sub 0,5 m, terenurile periodic inundabile, terenurile cu microdepresiuni înmlăștinate și altele care pentru a fi împădurite reclamă o grijă sporită la alegerea speciilor, dar și adoptarea unor

tehnici speciale de împădurire. Aceste culturi silvice trebuie să asigure zvântarea locală a solului, dar și ameliorarea acestuia. Ceea a doua categoria de terenuri înglobează suprafețele cu exces pronunțat de apă care nu pot practic împădurite fără lucrări speciale de desecare efectuate anticipat.

Împădurirea terenurilor cu exces de apă se poate face sub formă masivă (refacerea arboretelor), perdele de protecție sau aliniamente. Împădurirea sub formă de perdele (benzi) se execută în special în zona dig-mal cu scopul de a proteja digurile. Benzile au lățime de 50-100 m și sunt compuse din o fâșie interioară de salcie și o fâșie exterioară de plop. Aliniamentele reprezintă culturi de plop formate din unul sau două rânduri de arbori instalate de-a lungul canalelor de desecare a cursurilor de apă la 2,5 – 10 m dintre arbori.

### 3.3.1. Tehnici de împădurire

Indiferent dacă se află la suprafața solului sau în sol, excesul de apă afectează capacitatea productivă a terenurilor, reducând până la anulare creșterea plantelor. Astfel, există necesitatea în activități de combatere a excesului de apă, care pot fi divizate, în mod schematic, în două direcții principale: stăvilirea revărsării cursurilor de apă și protejarea terenurilor inundabile, și evacuarea surplusului de apă .

Pentru crearea culturilor silvice pe terenurile cu exces de apă pe teritoriul republicii sunt utilizate următoarele tehnici de împădurire:

- 1) curățarea terenului de ierburile înalte, tufărișuri inutile ș.a.
- 2) pregătirea parțială a solului în vederea împăduririi:
  - a) vetre de 40/60 cm sau 60/80 cm, desfundate adânc;
  - b) tăblii de 2 x 2 m dispuse la 4 x 4 m (625 buc/ha) în alternanță cu vetre (în fiecare tăblie introducându-se 3-5 puiți sau cuiburi cu semănături de cvercinee);
  - c) benzi-val, cu lățimea de 1-2 m, flancate de șanțulețe (rigole), realizate manual sau cu plugul, în alternanță cu fâșii nelucrate, cu lățimea de 0,5-1,0 m;
  - d) benzi lucrate cu lățimea de 3,5-8 m (pentru 2-5 rânduri de puiți de speciile de bază), realizate prin arătura la cormană („la mijloc”), în alternanță cu fâșii nelucrate de 2,5-7 m lățime (pentru 2-5 rânduri de puiți plantați în gropi obișnuite săpate în vetre la 40/60 cm)
- 1) eliminarea apelor de pe toată suprafața, prin șanțuri și canale de descărcare;
- 2) pregătirea integrală a solurilor prin scarificare, desfundare, arătură, discuire etc.;
- 3) ameliorare solului prin fertilizare și amendare:
  - a) fertilizare cu gunoi de grajd, pământ vegetal sau îngrășăminte chimice;
  - b) amendare cu amendamente calcaroase, în solurile acide;
  - c) amendare cu gips sau fosfogips, în solurile alcaline.

### 3.3.2. Compoziții de împădurire și scheme de plantare

Pentru împădurirea terenurilor cu exces de apă sunt recomandate specii hidrofile, rezistente la surplusul de umiditate. Cele mai obișnuite specii sunt:

- 1) Pentru condițiile cu exces de apă de lungă durată (de la 15 la 30 de zile) sau prezența apelor freatice la o adâncime mai mică de 1,5 m sunt folosite următoarele specii de salcii: *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*.
- 2) Pentru condițiile cu exces de apă de scurtă durată (până la 15 zile) sau prezența apelor freatice la adâncimea de peste 2 m se vor folosi speciile de plop *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, fiind posibilă completarea acestor arborete cu speciile de crușin *Frangula alnus* și mălin *Padus racemosa*.

3) Este posibilă crearea culturilor silvice de stejar și frasin în stațiuni cu exces scurt de umiditate (până la 10 zile). În aceste condiții pot fi folosite ca:

a) *Specii de Bază*: gorun, stejar, cireș, frasin, plop negru și euroamerican;

b) *Specii de amestec*: frasin, stejar roșu, cireș, paltin, salcie plesnitoare;

c) *Specii de ajutor*: arțar tătăresc, carpen, jugastru, paltin;

d) *Arbuști*: cătină roșie, lemn cânesc, alun, călin, salcie moale, coacăz negru.

Alegerea compozițiilor de împădurire și schemelor de plantare pentru împădurirea terenurilor cu exces de apă este prezentată în tabelul 5.

Tabelul 5. Compoziții de împădurire și scheme de plantare pentru împădurirea terenurilor cu exces de apă

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Terenuri cu exces de apă de lungă durată (15 - 30 de zile).	100P	Culturi pure	Specia de bază (P): SA*, Că**
Terenuri cu exces de apă de scurtă durată (până la 15 zile).	50P 50A	R1: P P P P P P R2: A A A A A	Specia de bază (P): PL Specia de amestec (A): SA
	50P 35A 15a	R1: P P P P P P R2: A A S A A	Specia de bază (P): PL Specia de amestec (A): SA Specia de ajutor (S): FA, PV
Terenuri cu exces scurt de umiditate (până la 10 zile).	60P 10CI 10S 20a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: P P P P P P R4: A a A a A a R5: a S a S a S a	Specia de bază (P): GO, STR Specia de amestec (A): CI, FR, PA Specia de ajutor (S): CA, JU, PA Arbuști (a): A, I, Pd, Ca
	50P 30A 20a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: P P P P P P R4: A A A A A R5: a a a a a a R6: A A A A A	Specia de bază (P): GO, ST, STR Specia de amestec (A): FR, CI, PA Arbuști (a): Ca, I, A, Pd
	50P 50A	R1: P P P P P P R2: A A A A A	Specia de bază (P): PL Specia de amestec (A): SA
	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: P P P P P P R3: A a A a A a R4: a A a A a A	Specia de bază (P): STR, Specia de amestec (A): CI Arbuști (a): Czn, Ca

\* - Pe terenurile cu exces de umiditate de lungă durată se recomandă instalarea culturilor pure de salcie albă sau cu introducerea sălciilor arbuștive (răchita roșie) în rândurile de la margină este posibilă introducerea în rândurile de la margine a salciei triandre sau salciei plesnitoare sau crearea amestecurilor din aceste specii. Salcia trindra și salcia albă suportă sărăturile slabe.

\*\* - În condițiile terenurilor sărăturate cu exces de umiditate de lungă durată este posibilă crearea culturilor pure de cătină albă.

Desimea culturilor:

1) 5700 buc/ha (0,7 x 2,5 m);

2) 5000 buc/ha (1 x 2 m);

3) 1320/ha (2,5 x 3 m) la salcie și plop când plantarea se face cu puiți de talie mare.

Completări: 35%

#### 3.4. Terenuri sărăturate

Sărăturarea terenurilor este procesul de degradare produs de un exces de săruri solubile, care în anumite condiții se acumulează în sol sau pe sol alterând proprietățile fizice, chimice și microbiologice ale acestuia.

Sărurile solubile care produc sărăturarea sunt foarte variate. Acestea provin din diverse surse (cursuri de apă salinizate, pânze freatice mineralizate) și ajung pe profilul solului prin intermediul curenilor ascendenți sau laterali de apă. În general sărăturarea se produce în momentul în care conținutul de săruri solubile depășește limita de la care el devine dăunător pentru sol și plantele de cultură.

Solurile sărăturate se împart convențional în solonceacuri (peste 1% conținut de săruri solubile) și soluri salinizate (până la 1% conținut de săruri solubile). Formarea solonceacurilor și solurilor salinizate în Moldova este determinată de particularitățile naturale de acumulare a sărurilor în două tipuri de relief: pe înălțimi și pante cu răspândirea largă a argilelor neogene salinizate și în luncile râurilor cu acumularea sărurilor din apele freatice. Componenta sărurilor solonceacurilor și solurilor saline este diversă. Cel mai răspândit tip de salinizare în Moldova este sulfatic, mai rar se întâlnește sulfato – cloruric, rareori și sulfato-sodic. Cele mai mari suprafețe cu soluri salinizate se află pe teritoriul raioanelor Cahul, Taraclia, Căușeni, Hâncești, Sângerei, Telenești, Orhei, Glodeni, UTA Găgăuzia (Moldova Centrală și de Sud).

Împădurirea terenurilor sărăturate este precedată de cercetarea și cartarea stațiunilor, în scopul stabilirii gradului de salinizare și a metodelor de ameliorare a acestora. Gradul de salinizare se stabilește până la întocmirea proiectelor de împădurire. Indicii externi ai prezenței sărăturilor sunt: acumularea vizibilă a sărurilor pe suprafață, vâscozitatea sporită a solului în stare umedă, dezvoltarea slabă a păturii vii, starea copleșitoare, abundența speciilor indicatoare ca: loboda, pelinul, obsiga, koelaria, salsola (săricică).

Indicii morfologici de salinizare a profilului de sol sunt: acumularea vizibilă a sărurilor sub formă de dungi și corelațiuni (crăpăturile din stratul superior), densitatea ridicată a orizontului de tranziție.

#### 3.4.1. Ameliorarea și pregătirea terenului și solului pentru crearea culturilor silvice pe sărături.

Scopul principal al ameliorării solonețurilor și solurilor solonețizate constă în îmbunătățirea însușirilor fizice, chimice, tehnologice și evacuarea excesului de săruri solubile din patul germinativ. Actualmente sunt utilizate mai des metodele chimice și agrobiologice de valorificare a acestor soluri.

Metoda chimică prevede încorporarea în sol a amendamentelor calcice. În acest scop este folosit frecvent ghipsul și nămolul de defecație de la fabricile de zahăr. Gipsul și nămolul trebuie să corespundă indicilor calitativi prevăzuți de normativele tehnice MRTU2-65 și TU 18570-74 corespunzător.

În dependența de genuri de solonețuri doza de încorporare a ghipsului alcătuiește: la solonețuri reziduale – 8t buc/ha; la solonețuri cu conținut redus de sodiu – 12 t buc/ha; la solonețuri cu conținut moderat de sodiu – 16 t buc/ha; la solonețuri cu conținut mare de sodiu – 22 t buc/ha.

Aplicarea amendamentelor poate fi efectuată uniform pe întreaga suprafață sau selectiv. Administrarea uniformă se recomandă la solurile cu diferit grad de solonețizare și în cazurile în care suprafața, configurația și conturarea puțin evidențiată a ariilor mici de solonețuri nu permit introducerea locală a amendamentelor. Dacă arealele compacte de solonețuri sunt suficiente pentru aplicarea tehnicii, conturile lor sunt bine distinse, poate fi folosită metoda selectivă. Amendamentele se aplică numai pe ariile mici de solonețuri în doze depline.

Pregătirea terenului pentru efectuarea plantațiilor trebuie să se facă prin desfundarea adâncă a solului pe toată suprafața sau în fâșii (terase pe terenuri înclinate sau frământate). La desfundarea solului trebuie avut în vedere gradul de salinitate al diverselor orizonturi de sol. Dacă salinitatea crește în profunzime, nu este indicat să se întoarcă brazda ca astfel să se aducă la suprafață orizonturi mai salinizate. În acest caz afinarea solului trebuie făcută fără inversarea straturilor.

Această metodă este în general proprie solonețurilor. În general este indicat ca prin lucrarea solului să se obțină o reținere mai mare a zăpezii peste iarnă, astfel ca prin topirea ei în primăvara să se producă levigarea sărurilor. Aceasta se realizează prin ararea solului în toamna fără să fie boronit.

#### 3.4.2. Plantarea culturilor silvice pe sărături

Plantarea propriu-zisă se face în general în gropi pe teren pregătit în terase sau desfundat pe toată suprafața. Pentru asigurarea unei prinderi mai mari și a unei dezvoltări mai bune cel puțin în primii ani, este indicat, în cazul solurilor cu salinitate ridicată, să se folosească la plantare:

- 1) Pământ humifer nesalinizat, în gropi de dimensiuni eventual mai mari (40/40/40-50/50/40 cm);
- 2) Pământ humifer nesalinizat amestecat cu solul salinizat de pe teren, eventual cu introducerea unor îngrășăminte minerale sau organice;
- 3) Gips sau alt amendament, în cantitatea necesară, chiar la gropile în care se efectuează plantarea prin amestecarea acestora cu pământul scos din gropi în timpul efectuării plantațiilor.

#### 3.4.3. Soluții tehnice indicate pentru ameliorarea și împădurirea sărăturilor

##### 3.4.3.1. Tehnici de împădurire

În condițiile Moldovei tehnologia ameliorării solonețurilor include următoarele elemente:

- 1) lucrarea ameliorativă a solului (afânarea adâncă) la adâncimea de 40 cm cu agregatul RN-80B;
- 2) încorporarea gunoierului de grajd sau a composturilor organice în doze de 40-60 t buc/ha cu ROU-5;
- 3) aplicarea ½ doze de amendament cu RUM-8;
- 4) grăparea cu grapa cu discuri BDT – 2,5A;
- 5) aratul la adâncimea de 25-28 cm pe toată suprafața sau în fâșii;
- 6) încorporarea celei de a doua părți a amendamentului;
- 7) grăparea repetată a terenului;

În cazul în care doza de amendament nu depășește 8 t buc/ha, ea se administrează într-un singur ciclu.

##### 3.4.3.2. Alegerea speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare

Împădurirea terenurilor sărăturate, deși posibilă, constituie una dintre cele mai dificile probleme ale silvotehnicii. Vegetația forestieră suportă greu excesul de săruri solubile și alcalinitatea ridicată a solului. Din acest motiv numărul speciilor care se folosesc pentru împădurirea terenurilor sărăturate este relativ mic.

Printre speciile care pot fi folosite sunt:

- 1) Arbori: arțarul tătareșc, castanul porcesc, cenușarul, dudul, glădița, Koelreuteria paniculata, pinul negru, plopul alb, sălcioara, salcâmul japonez, ulmul de Turkestan, zarzărul ș.a.
- 2) Arbuști: caprifoiul tătareșc, cătina roșie, cătina albă, cuișorul.

Alegerea speciilor pentru împădurirea terenurilor sărăturate se face după E. Migunova (Anexa 7).

Pe soluri slab salinizate:

- 1) Specii de bază: glădița, cenușar, plop alb, ulm, dud, plopi negri hibridi, frasinul (în condiții mai bune), salcâm.
- 2) Specii de amestec: cais, koelreuteria, sâmbovină, arțar tătareșc, sălcioara, sofora.

- 3) Arbuști: salcâm pitic, amorfa, soc roșu, cătina roșie, cătina albă, coacăz negru și auriu, caprifoi tătăresc, porumbar, măceș, cetină de negi, lemn câinesc, gutui japonez, bucsău, cununiță.

Una dintre cele mai răspândite scheme de plantare pentru terenurile sărăturate este schema de plantare tipul glădița:

Rândul 1	sălcioară
Rândurile 2, 4 și 5	glădiță, scumpie
Rândul 3	cenușar, lemn câinesc
Arbuști de margine	amorfa, coacăz auriu, caragana

Pe terenurile slab/moderat salinizate ca specia principală se utilizează des glădița. Ca speciile de amestec în condițiile mai bune se aleg frasinul, sâmbovină și ulmul, iar pe terenurile slab și/sau moderat salinizate – dud, cenușar, koelreuteria sau sofora.

Pe terenurile moderat salinizate se recomandă plantarea culturilor silvice în fâșii sau grupe.

Compoziții de împădurire și scheme de plantare pentru împădurirea terenurilor sărăturate după condiții de salinizare a solului sunt prezentate în tabelul 6 și 7.

Tabelul 6. Compoziții de împădurire și scheme de plantare după condiții de salinizare a solului

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Soluri fertile cernoziomice foarte slab salinizate.	50P 50A	R1: P P P P P P R2: A A A A A	Specia de bază (P): ST, SF Specia de amestec (A): FR, CI, AR, ULC
	35P 25A 15S 25a	R1: P S P S P S R2: A A A A A R3: P P P P P P R4: a a a a a a	Specia de bază (P): GL, PLA*, SF, CL Specia de amestec (A): FR, AI, ULM, CS, KP Specia de ajutor (S): SL, AR, Cr Arbust (a): Am, Cz, X, S, K
Soluri slab/mijlociu Salinizate sau soloncizate în adâncime în zone secetoase	20P 40A 40a	R1: P A P A P R2: a a a a a a R3: A A A A A R4: a a a a a a R5: P A P A P	Specia de bază (P): AI Specia de amestec (A): RH** Arbust (a): Sp, Ru
Soluri cernoziomice și nisipoase în zone secetoase	50P 50A	R1: P P P P P P R2: A A A A A	Specia de bază (P): PIN Specia de amestec (A): FR, CI, GL, KP
	50P 15A 35a	R1: P P P P P P R2: A a1 A a1 R3: P a2 P a2 P	Specia de bază (P): ULM, FR, GL Specia de amestec (A): AI***, CL**** Arbust (a1): SL, L, N Arbust (a2): Cza, SL
Soluri slab/mijlociu sărăturate, sărace	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): PL Specia de amestec (A): SL, Dd Arbust (a): Că, Ct.r, Li

\* - pe terenuri umede slab salinizate, soloncizate în adâncime sau mijlociu solonețizate

\*\* - în partea sudică a țării pe terenuri înșorite

\*\*\* - cenușar are înrădăcinarea trasantă, mult întinsă în lături și capacitatea de a drajona foarte puternic, până la mari distanțe. Datorită acestei facultăți crește în regiuni uscate. Poate rezista în condițiile de solonizare relativ puternică.

\*\*\*\* - sâmbovină este una dintre cele mai bune specii pentru soluri sărace și uscate.

Desimea culturilor:

- 1) 5700 buc/ha (0,7x2,5m) pe terenuri în pantă, mai ales unde se execută terase;
- 2) 3330 buc/ha (1 x 3m), pe terenuri cu pante reduse, unde întreținerea culturilor între rânduri se face mecanizat.

Completări: 30%

Pe soluri moderat/puternic salinizate:

Specii de bază: cenușar

Specii de amestec: sălcioară

Arbuști: cătina roșie, cătina albă (în cazul când sărăturarea este predominant sulfitică)

Pe sărăturile foarte puternice, respectiv pe unele categorii cu conținut de săruri de peste 1% în orizontul superior, în general se pare că nu poate fi încercată nici o specie din cele care cresc în condițiile țării.

Tabelul 7. Compoziții de împădurire și scheme de plantare după condiții de salinizare a solului

Categoria de teren	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Soluri moderat salinizate.	50P 50A	Culturi pure (pe soluri puternic salinizate), amestec intim sau în buchete mici.	Specia de bază (P): AI Specia de amestec (A): SL, Că, Ct.r
	100 A		Specia (A): SL, Că, Ct.r
Soluri alcalizate în profunzime (peste 30 cm) sau cu alcalizare slabă de la suprafață	50P 50A	În rânduri alterne de GL (SF) cu rânduri de ULM (FR)	Specia de bază (P): GL, SF Specia de amestec (A): ULM, FR
	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A A A A A	Specia de bază (P): PL, FR, GL Specia de amestec (A): SL Arbust (a): Că, Ct.r
	50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specia de bază (P): PL, ULM, FR, GL Specia de amestec (A): AI Arbust (a): SL, Că, Ct.r
Soluri moderat alcalizate de la suprafața sau de la mică adâncime (sub 30 cm)	25P 25A 50a	R1: P A P A P R2: a a a a a	Specia de bază (P): GL, FR Specia de amestec (A): SL Arbust (a): Ct.r, Că

Desimea culturilor:

- 1) 5700 buc/ha (0,7x2,5 m) pe terenuri în pantă, mai ales unde se execută terase;
- 2) 3330 buc/ha – 4700 buc/ha (0,7-1 x 3m), pe terenuri cu pante reduse, unde întreținerea culturilor între rânduri se face mecanizat.

Completări: 30-50%

### 3.5. Terenuri cu soluri deranjate sau desfundate

La soluri desfundate se refer soluri arate adânc la adâncimea de 50-60 cm, care în rezultatul al desfundării s-a dereglat ordinea naturală a orizonturilor genetice și s-au scos la suprafața terestră orizonturile subiacente slab humifere cu conținut sporit de carbonați, ceea ce a condus la degradarea fertilității stratului supraiacent (0-30 cm) a acestor soluri.

La o altă categorie a solurilor se refer soluri distruse prin lucrări de excavare în procesul exploatării carierelor și halde miniere.

### 3.5.1. Ameliorarea și pregătirea terenului și solului. Plantarea culturilor

Scopul principal al ameliorării solurilor desfundate constă în restaurarea învelișului de sol și plante. Pregătirea terenului pentru efectuarea plantațiilor trebuie să se facă prin ararea solului pe toată suprafața sau în fâșii (pe terenuri înclinate). Pe pante peste 20 de grade se face terasarea cu plantarea în terase și între terase.

Plantarea propriu-zisă se face în gropi pe teren pregătit în terase sau desfundat pe toată suprafața. Prelucrarea terenurilor cu soluri desfundate sau deranjate în condițiile Moldovei include următoarele elemente:

1. Afânarea adâncă a solului (pe terenuri cu pantă până la 6 grade) la adâncimea de 40 cm cu agregatul RN-80B;
2. Încorporarea gunoiului de grajd sau a composturilor organice cu ROU-5;
3. Aratul la adâncimea 25-28 cm pe toată suprafața sau în fâșii;
4. Grăparea cu grapa cu discuri BDT – 2,5A;
5. Terasarea terenului pe pante peste 20 grade.

### 3.5.2. Alegerea speciilor, compozițiilor și schemelor de plantare

Sortimentul de specii forestiere utilizate este bogat și depinde de condițiile staționale create prin ameliorarea solurilor respective, cele mai utilizate sunt:

- 1) Specii de bază: Salcâm, pin negru, sofră, glădița, cireș;
  - 2) Specii de amestec: sălcioara, vișin turcesc, frasin, paltin de câmp, păr, arțar tătăresc;
  - 3) Arbuști: lemn câinesc, corn, cătina albă, scumpie, cătina roșie, caprifoi, păducel, liliac.
- Compoziții de împădurire și scheme de plantare sunt prezentate în tabelul 8.

Tabelul 8. Compoziții de împădurire și scheme de plantare pe terenuri cu soluri deranjate sau desfundate

Categoria de teren	Compoziții de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
Halde miniere formate din materiale de rocă.	Cu pH peste 7: 25P 50A 25a	R1: P a P a P a R2: A A A A A	Specii de bază (P): SC Specii de amestec (A): SL Arbuști (a): Ct.r, Sp
	Cu pH sub 7: 50P 25A 25a	R1: P P P P P P R2: A a A a A a	Specii de bază (P): PIN Specii de amestec (A): VIT Arbuști (a): I, Că, Li
Soluri deranjate sau desfundate, cu amestec de sol și rocă	40P 35A 13 a1 12 a2	R1: P A P A P A R2: P A P A P A R3: P A P A P A R4: a1 a2 a1 a2 a1	Specii de bază (P): SC, SF, CI Specii de amestec (A): FR, CL, VIT Specia de ajutor (a2): AR Arbuști (a1): I, G
	50P 50A	R1: P A P A P A R2: A P A P A P	Specii de bază (P): SF, SC Specii de amestec (A): FR, CI, PA
	75P 13A 12a	R1: P P P P P P P R2: P A P A P A R3: P P P P P P P R4: P a P a P a P	Specii de bază (P): SL, SC Specii de amestec (A): FR, PA, Pr Arbuști (a): I, G, Cp
	65P 35A	R1: P P P P P P P R2: P P P P P P P R3: A A A A A A	Specii de bază (P): SF, SC Specii de amestec (A): GL, VIT, DD
	Pe soluri cu schelet mult: 25P 50A 25a	R1: A A A A A A R2: P a P a P a P	Specii de bază (P): PIN Specii de amestec (A): CI, VIT, FR Arbuști (a): I, G, Pd
Soluri deranjate sau desfundate cu amestec de sol și	75P 13A 12a	R1: P P P P P P P R2: P P P P P P P R3: P P P P P P P	Specii de bază (P): SF, GL, SC Specii de amestec (A): VIT Arbuști (a): I, L



Categoria de teren	Compoziții de împădurire	Schema de plantare	Specii recomandate
rocă, cu predominarea rocii în primii 30-50 cm.		R4: A a A a A a A	
	25P 50A 25a	R1: P P P P P P P R2: A a A a A a A	Specii de bază (P): PIN Specii de amestec (A): CI, VIT, FR Arbuști (a): I, Cp, Pd

Desimea culturilor: 4700 buc/ha (0,7x3,0 m)

Completări: 30%

#### 4. Metode și procedee de împădurire

Condițiile nefavorabile pentru culturile forestiere pe terenurile degradate, respectiv regimul de umiditate deficitar, sărăcia în substanțe nutritive a solului, grosimea redusă și caracterul scheletic al acestuia, precum și instabilitatea terenului, impun folosirea unor metode speciale de pregătire și consolidare a terenului precum și a unor procedee adecvate de împădurire care să favorizeze reținerea umidității pe versanți, să ducă la îmbunătățirea condițiilor fizico-chimice ale solului și la consolidarea versanților.

##### 4.1. Schemele tehnologice și amplasarea lor

Schema tehnologică 1. Pe terenurile cu înclinația de până la 6°, baze de versant, unde ravenele lipsesc sau sânt sporadice, erodarea lipsește sau nu depășește indicii medii, adică orizontul A este erodat mai mult de 50% sau total, din volumul solului - piatra alcătuieste maximum 50%, la început se efectuează lucrările de pregătire: nivelarea parțială, se astupă surpăturile și ravenele mici. Solul se prelucrează arându-se integral pe curbă de nivel la adâncimea de 25-40 cm, apoi urmează culturile care se efectuează în dependență de starea solului și apariția buruienilor. Primăvara timpuriu, înainte de plantare, se efectuează boronitul sau cultivarea cu boronitul.

Schema tehnologică 2. Pe suprafețele cu pante de 6-12° cu surpături și ravene cu adâncimea de 3 m sau mai adânci, cu distanța între ravene peste 50 m, unde după ce în prealabil gropile, surpăturile și ogașele au fost astupate și nivelate cu buldozerele, solul se pregătește după metoda ogorului timpuriu. Pe solurile nepietroase sau puțin pietroase (până la 30% din volum), slab sau mediu erodate, se efectuează aratul pentru plantare în benzi pe curba de nivel cu răsturnarea brazdelor în partea de jos. Lățimea benzilor va constitui 7-10 m la distanța de 1,5-2,0 m între ele. Pe soluri puternic sau complet erodate, precum și pe cele pietroase (50-80% din volum) se efectuează aratul adânc (fără răsturnarea brazdelor) în benzi, pe curbe de nivel. Lățimea benzilor – 4-6 m, a intervalelor – 1,5-2,0 m. În continuare se discuiește de 2 ori, iar primăvara – discuirea înainte de plantare.

Schema tehnologică 3. Pantele cu înclinația de 13-35°, cu surpări și ravene cu adâncimea de până la 2 m sau mai adânci, cu distanța între acestea de peste 100 m, se terasează prin combinația debleu – rambleu. Apoi se face o arătură adâncă, fără răsturnarea brazdelor. Pentru evitarea alunecărilor de teren, terasarea pantelor și a coastelor, unde roca principală o constituie argilele este interzisă. Lățimea teraselor 3,5 – 4,0 m. La terase se folosește terasorul D-259A în agregat cu tractorul T-130. Primăvara devreme, înaintea plantării, solul se afânează cu cultivatoarele, apoi se boronește. Pe terase se plantează două rânduri de puieți cu intervalul dintre rânduri de 2,5-3 m.

Schema tehnologică 4. Se aplică pe fâșii înguste de teren (până la 50 m), situate între ravene ce întretaie versanți cu înclinarea de până la 25°, alunecări vechi și recente de teren ce sunt stabilizate sau active, conuri aluviale hidrografice. Solul se pregătește parțial în vetre, cuiburi utilizându-se agregatele pentru pregătirea vetrelor, cuiburilor (gropilor), buldozerele, defrișatoarele. Cuiburile și vetrele de dimensiuni mici (diametrul până la 1m) se pregătesc numai pe pantele cu înclinația de până la 12° și - soluri nepietroase. Pe suprafață acestea sunt aranjate în rânduri (3,0 x

1,5 - 2,0 m) sau în grupe (4 buc.). Plantarea se efectuează manual cu puiți de talie înaltă în număr de 1,8 - 2,2 mii la 1 ha.

Vetrele de dimensiuni mari (4 x 2 m) sunt pregătite cu ajutorul buldozerelor (3 x 1,1 m) sau cu ajutorul mașinilor de defrișat. Lucrările se încep de la baza pantei, mișcându-se treptat în sus și deplasând solul de pe vatra de sus pe cea de jos. Numărul de vetre depinde de dimensiunile acestora și constituie 400-500 buc. la 1 ha. Pe vetre se plantează în grupe 6 - 10 puiți.

Schema tehnologică 5. Se aplică la împădurirea ravenelor cu adâncimea 3-8 m în orice stadiu de dezvoltare pe pante cu înclinația de până la 12°. Tehnica pregătirii pentru împădurire constă în astuparea parțială a ravenelor cu sol afânat cu ajutorul buldozerelor. Mai întâi se desprinde și se prăvale la fund creasta versantului, apoi se completează cu sol din apropiere până la atingerea stratului afânat a grosimii de 30 cm. În caz de necesitate, pentru trecerea agregatelor dintr-o parte în alta, se construiesc zăgazuri, diguri etc. Plantarea se realizează primăvara manual.

Schema tehnologică 6. Se aplică la împădurirea spațiilor dintre ravene cu înclinația de 25° și lățimea de 50 m și mai mult, cu soluri foarte pietroase, pe coastele ravenelor și bazele acestora situate pe pante cu înclinația de peste 12°, sectoarele de o umiditate sporită de pe alunecări de teren, a ochiurilor cu apă. Pregătirea solului se efectuează manual prin intermediul microteraselor, vetrelor, cuiburilor. Pe sectoarele, unde coastele și bazele acestuia s-au acoperit cu sol pe cale naturală, pe sectoarele de o umiditate sporită sau pe ochiurile cu apă, puiții se plantează manual, fără pregătirea solului.

#### 4.2. Categoriile de lucrări pentru pregătirea terenului și solului

Suprafețe de împădurit se pot afla într-o mare diversitate de condiții staționale și de vegetație. Terenul poate fi situat într-un climat mai umed sau mai uscat, pe diferite forme de relief, care poate fi descoperit, lipsit de obstacole sau presărat cu vegetație lemnoasă (arborescență sau arbustivă), cioate, resturi de exploatare, etc.

De aceea, pentru instalarea culturilor forestiere artificial, este necesar la început să se asigure condiții cât mai favorabile de vegetație pentru o reușită cât mai bună și acumulări de biomasă ale puiților din primii ani de viață, la fel să se asigure condiții de depășire a perioadei de adaptare și de creștere individuală, în cel mai scurt timp.

Lucrările de pregătire a terenului urmăresc asigurarea condițiilor favorabile de pregătire a solului. Aceste lucrări au caracter auxiliar, însă sunt situații în care lucrările de pregătire a terenului capătă importanță deosebită în proiectarea lucrărilor de împădurire.

Prin urmare, lucrările de pregătire a solului trebuie adaptate condițiilor corespunzătoare, uneori foarte grele, în care se execută împăduririle.

În cazul instalării de culturi pe terenuri lipsite de pădure (poieni, goluri) cu solul puternic înțelenit, compact și uscat, prelucrarea prealabilă a solului este obligatorie.

În zonele cu climat uscat și foarte uscat, unde solul se caracterizează în cursul verii printr-un accentuat deficit de umiditate și unde flora erbacee, de orice natură, este un concurent de temut, pentru instalarea culturilor silvice este necesar de prelucrat solul foarte bine pe toată suprafața sau cel puțin parțial (în fâșii) la adâncimi de peste 30 cm, uneori chiar până la 40-50 cm în terenurile cu soluri profunde.

În regiunile de dealuri, dacă înțelenirea este prea puternică și condițiile climatice sunt mai favorabile pentru vegetația forestieră, este suficientă prelucrarea parțială a solului în fâșii sau tăblii.

Prin urmare, pentru pregătirea solului pentru împădurire a terenurilor degradate au fost alese următoarele tehnologii:

- 1) Arătura cu plug reversibil, în benzi late de: a) 7-10m, amplasate la distanța de 1,5-2 m; b) 4-6 m, amplasate la distanța de 1,5-2; c) 1,0-1,5 m, amplasate la distanța de 2,0-3,0 m din ax în ax, pe care se execută plantații în gropi;

- 2) Discuirea terenului înainte de plantare;
- 3) Gărdulețe rombice, pe taluzuri cu înclinare mare (de regulă romburile se umplu cu sol fertil) în strat de 10-15 cm;
- 4) Mobilizarea solului: a) prin arătura în cazul când prin răsturnarea brazdei nu se aduc la suprafața orizonturi de sol mai sărate; b) prin afânarea solului fără inversarea stratelor, cu scarificatoare (pentru pătrunderea mai rapidă a apei în sol și spălarea sărurilor în profunzime);
- 5) Scarificarea terenului, cu scarificatoare cu dinți, în benzi late de 1-1,5 m amplasate la distanța de 2-3 m, respectiv alternând cu benzi de aceeași lățime dar cu terenul nescarificat; pe benzi scarificate se execută plantațiile.
- 6) Terasa sprijinite de banchete, late de 0,75 m amplasate la 2-4 m;
- 7) Terasa sprijinite de gărdulețe, late de 0,75 m amplasate la 2-3 m;
- 8) Terasa nesprijinite late de 0,5-1,0 m amplasate la distanța de 2,0-3 m din ax în ax (pe terase se execută plantații în gropi obișnuite);
- 9) Vetre mari, cu diametrul de 0,8-1,2 m și adâncimea de 0,3-0,7 m, cu fundul căptușit cu rămurele, ferigi moarte (litieră), iarba sau paie, peste care se pune un strat de pământ gros de 25-30 cm.

## 5. Plantarea și îngrijirea culturilor silvice

### 5.1. Plantarea culturilor silvice pe terenurile degradate

Împădurirea terenurilor degradate se efectuează în conformitate cu normele tehnice în vigoare și demarează cu lucrările de pregătire, care includ organizarea teritoriului, amenajarea construcțiilor hidrotehnice antierozionale, nivelarea suprafeței solului, astuparea ravenelor, râpilor și surpăturilor, construirea barajelor, a digurilor de retenție antierozionale de pe fundul albiilor, netezirea pereților abrupti apăruți în urma alunecărilor de teren, săparea șanțurilor pentru scurgerea apei, înlăturarea pietrelor etc. Toate acestea vor asigura concentrarea/unificarea suprafeței sectoarelor compuse din suprafețe mici dispersate, generând ridicarea nivelului agrotehnic și de mecanizare a lucrărilor, folosirea cât mai rațională a terenurilor supuse împăduririi.

Culturile silvice sânt realizate prin semănatul direct sau plantarea puietilor, butașilor. Datorită condițiilor grele metoda principală de împădurire este plantarea. Însămânțarea poate fi utilizată în condiții bune de teren moderat erodat (bază de versant, funduri de văi cu soluri profunde și umiditate asigurată).

Prin intermediul semănăturilor directe se realizează culturi din stejar (toate speciile) gorun, nuc, castan, etc. Prin intermediul plantării sânt realizate culturi de toate speciile. Plantarea și semănatul culturilor se efectuează prin două metode: mecanizat și manual.

Pentru însămânțări directe se folosesc semințe nu mai jos de calitate a doua de proveniență locală. La semănatul mecanizat al ghindei se practică metoda semănatului în rânduri, la semănatul manual - în cuiburi cu semănarea a 3 ghinde încolțite în cuib, adâncimea – 6-8 cm toamna și 4-6 cm – primăvara.

La plantare sânt folosiți puieti și butași. Materialul săditor trebuie să corespundă standardelor în vigoare, să nu fie uscați, înainte de plantare rădăcinile puietilor se înmoaie în mod obligatoriu într-un amestec special de sol cu apă (mocirlă). La toate metodele de plantare a puietilor este necesar să se respecte următoarele cerințe: pe parcursul transportării și plantării rădăcinile puietilor trebuie să fie umede, primăvara adâncimea de îngropare a coletelor puietilor diferă în dependență de sol de la 1 până la 6 cm, la plantarea de toamnă adâncimea de îngropare a coletului se mărește cu 1-2 cm.

Cea mai bună perioadă de plantare este primăvara devreme. Dacă condițiile metrologice sunt favorabile este admisă și plantarea de toamnă sau iarnă. Aceasta se efectuează în sol bine afânat și umed după căderea frunzelor. La plantare se exclude înghesuirea sau îndoirea rădăcinilor.

Plopii se plantează în butași cu lungimea de 30 cm și diametrul 0,8-1,5 cm, pregătiți din partea de jos sau de mijloc a lăstarilor de un an sau cu puieți de un an. Butașii se plantează vertical la nivelul solului și se astupă cu un strat de 1-2 cm de pământ. Cel mai bun material săditor la plantarea sălciei sunt satele. Pentru plantarea culturilor silvice pe soluri salinizate sunt folosiți puieți bine dezvoltati de proveniență locală, adică crescuți din semințe strânse în arborete ce cresc pe soluri salinizate. Plantarea pe aceste terenuri trebuie efectuată primăvara în termenele cele mai scurte.

În anii ploioși plantarea și semănatul se poate efectua și toamna. Pentru obținerea unei reușite cât mai mari după plantare, este necesar de efectuat ajustarea puieților cu băătorirea solului în jurul acestora.

Fiecare sector în care s-au efectuat lucrări de împădurire urmează a fi delimitat prin instalarea bornelor. Acestea din urmă se instalează la intersecția laturilor sectorului cu efectuarea inscripțiilor de rigoare.

## 5.2. Îngrijirea culturilor silvice pe terenurile degradate

Pentru o dezvoltare corespunzătoare a plantațiilor trebuie asigurate condiții favorabile de vegetație, de creștere și dezvoltare a puieților în așa fel încât culturile să ajungă într-un timp cât mai scurt la realizarea stării de masiv. Acest lucru se face prin executarea lucrărilor de îngrijire, care sunt următoarele:

- 1) revizuirea culturilor urmărește depistarea și remedierea unor defecțiuni ce pot surveni peste iarnă (culcarea sau deșosarea puieților, colmatarea sau spălarea vetrelor). Lucrarea se execută primăvara după ce culturile au parcurs cel puțin un sezon rece;
- 2) întreținerea solului constituie una din cele mai importante lucrări de îngrijire a culturilor până la realizarea stării de masiv și constă în combaterea vegetației nedorite și afânarea solului. Întreținerea solului se realizează prin mobilizări și descopleșiri;
- 3) mobilizarea solului se asigură prin lucrarea mecanică a solului (manual sau mecanizat).
- 4) Prin aplicarea operației respective se realizează concomitent atât combaterea buruienilor, cât și afânarea solului;
- 5) descopleșirea culturilor se rezumă numai la înlăturarea vegetației dăunătoare (ierburile înalte) din jurul puieților, pe vatră sau în lungul rândurilor de puieți;
- 6) descopleșirile - degajările constau în înlăturarea pe lângă vegetația erbacee și a vegetației
- 7) lemnoase (lăstărișuri, semințișuri), care împiedică dezvoltarea speciilor din compoziția de împădurire;
- 8) completarea culturilor reprezintă lucrarea de îngrijire prin care se instalează o nouă serie de puieți în locul celor dispăruți din diferite cauze. Necesitatea și volumul completărilor se stabilesc cu ocazia primului control de calitate, după ce culturile au parcurs un sezon de vegetație, depășind faza critică de adaptare.

Numărul îngrijirilor este arătat în anexa nr. 9.

## 5.3. Completarea culturilor silvice

Completarea culturilor silvice se realizează anual până la atingerea indicilor necesari pentru transferarea în starea de masiv. Necesitatea completărilor este determinată în rezultatul inventarierilor anuale ale culturilor silvice. În dependență de vârsta și înălțimea culturilor este determinată și metoda completării (semănat, plantare) tipul de material săditor (semințe, puieți).

Sunt supuse completărilor culturile silvice și plantațiile de protecție cu reușita sub normele stabilite pentru întreprindere (Anexa nr. 15), păstrându-se schema inițială de amestec și amplasare în spațiu a speciilor. Pe sectoarele, cu repartiția neuniformă a puieților pieriți, completarea se realizează indiferent de reușită. Culturile silvice cu reușita de până la 25% sunt trecute la pierderi. Completările se realizează pe soluri bine pregătite și în termenii optimi pentru plantarea pădurii.

În stațiunile caracterizate prin condiții staționale nefavorabile dezvoltării glădiței și măceșului (terenuri erodate cu soluri superficiale și sărace), completarea culturilor silvice se realizează anual până la atingerea indicilor necesari pentru transferarea în starea de masiv.

Volumul completărilor depinde de calitatea materialului de împădurire, de calitatea lucrărilor, de condițiile de sol, de epoca de plantare și de evoluția vremii în perioada de după executarea lucrărilor. De regulă volumul completărilor este cuprins între 30 și 50%.

## 6. Controlul lucrărilor de împădurire

Controlul începe din primul sezon de vegetație de la instalarea culturii și se face în fiecare an până la realizarea stării de masiv. Reușita culturilor silvice se stabilește în funcție de 2 indici: unul cantitativ bazat pe procentul de prindere a puieților. În acest scop, în suprafețele de probă în care se face controlul anual al lucrărilor de împădurire se va face inventarierea doar exemplarelor viabile.

Prima verificare a culturilor se va face la 2-3 luni după instalarea acestora în primul an de vegetație. Verificarea are drept scop stabilirea procentului de prindere a puieților, în cazul plantațiilor, respectiv procentul de răsărire a plantulelor, în cazul semănăturilor directe.

Evoluția culturilor și dezvoltarea puieților se va aprecia pe baza datelor obținute cu prilejul efectuării controlului anual al împăduririlor. Pentru stabilirea procentului de reușită a culturilor instalate se procedează la inventarierea puieților viabili existenți pe teren la data efectuării controlului.

### 6.1. Recepția tehnică a culturilor silvice

Recepția tehnică a culturilor silvice plantate în cadrul Planului de acțiuni pentru lucrările de împădurire a terenurilor degradate proprietate publică a unităților administrativ teritoriale (primării) se efectuează în conformitate cu normele tehnice în vigoare în scopul concretizării volumului de lucrări executate, calitatea lor și respectarea tehnologiei de producere și agrotehnici prevăzute de proiect.

Recepției tehnice sunt supuse toate sectoarele cu culturi silvice, indiferent de mărimea sectorului. În baza materialelor obținute se efectuează evaluarea lucrărilor executate, calității și termenelor de efectuare a lor, se depistează procedee noi avansate în scopul de a fi propagate și implementate în procesul de producere. De asemenea, se stipulează măsuri ce țin de lichidarea neajunsurilor depistate și abaterilor inadmisibile de la agrotehnica și tehnologia executării lucrărilor.

Lucrările de recepție tehnică se efectuează de către membrii subcomisiei, create în cadrul ocolului silvic. Controlul calității și veridicitatea materialelor, formularea concluziilor, privind rezultatele recepției tehnice a culturi silvice, îi revin comisiilor mixte, constituite prin ordinul conducătorului unității silvice teritoriale (inginer silvic șef, contabil-șef, inginer regenerarea pădurii etc.), primăriilor deținătoare de terenuri împădurite, serviciilor raionale relații funciare și cadastru.

Recepția tehnică se efectuează nu mai târziu de 10 zile din momentul finisării lucrărilor de împădurire. La recepția tehnică a culturilor silvice se verifică:

1. Existența proiectelor de culturi silvice și corespunderea normelor tehnice.
2. Corectitudinea perfectării și delimitării sectoarelor. Existența planului topografic al terenurilor cu calcularea suprafeței.

3. Selectarea speciilor (cu indicarea speciei principale, celor însoțitoare și a arbuștilor), ceea ce permite crearea arboretelor cu compoziții aproape de cele mai bune arborete, luând în considerație tipul de stațiune similar sectorului dat.
4. Tehnologia creării culturilor silvice.
5. Densitatea și amplasarea plantelor.
6. Calitatea lucrărilor efectuate și starea culturilor silvice.

Numărul de puiți ce se plantează (se seamănă) se determină pe suprafețe de probă. Pe fiecare sector se amplasează câteva suprafețe de probă, care se repartizează uniform pe suprafața sectorului, în așa fel încât pe fiecare sector cu aria de până la 3 ha să se inventarieze nu mai puțin de 5% din numărul total al locurilor de plantare (semănare) și respectiv, pe sectoarele de la 4 ha până la 5 ha – nu mai puțin de 4%, de la 6 ha până la 10 ha nu mai puțin de 3% și pe sectoarele mai mari de 10 ha – nu mai puțin de 2%. În dependență de starea sectorului și a plantelor cultivate, acest procent poate fi mărit până la limita care poate asigura precizia calculului.

Pentru fiecare sector selectat se perfectează actul de recepție tehnică privind lucrările de cultură a pădurilor (Formularul Nr. 1), unde se indică toate abaterile de la proiect. Actul de recepție tehnică se întocmește în două exemplare, unul dintre care se păstrează la ocolul silvic, iar al doilea la deținătorul de teren și se autentifică cu semnătura și ștampila acestuia. În baza actelor de recepție tehnică se perfectează, pe ocolul silvic, registrul privind lucrările de cultură a pădurilor (formularul Nr. 2) în două exemplare, unul dintre care se păstrează în dosarul ocolului silvic, iar al doilea se expediază comisiei mixte ale întreprinderii. Comisia respectivă, după verificările efectuate în teren, întocmește același registru (formularul nr. 2), dar pe întreprindere (în funcție de raion și deținător de teren) în trei exemplare, unul dintre care se păstrează în unitatea silvică, al doilea la serviciile raionale de relații funciare și cadastru, autentificându-se cu semnătura și ștampila acestora, al treilea se expediază organului ierarhic superior. Totodată, de către comisia mixtă, se întocmește (pe întreprinderea silvică) raportul despre recepția tehnică privind lucrările de creare a culturilor silvice (formularul 3GS) în două exemplare, unul dintre care se păstrează în unitatea silvică, al doilea se expediază organului ierarhic superior.

## 6.2. Controlul anual al lucrărilor de împădurire

Controlul anual al lucrărilor de împădurire este o acțiune tehnică confirmată documentat, în baza măsurilor efectuate pe teren, în cadrul unor suprafețe de probă și a prelucrării și interpretării datelor.

Scopul controlului anual este de a stabili eficacitatea lucrărilor de regenerare și împădurire, condițiile în care acestea s-au desfășurat, precum și programarea lucrărilor necesare pentru ameliorarea stării culturilor silvice, în vederea obținerii unor arborete valoroase, capabile să-și îndeplinească funcțiile de producție și protecție în condiții optime.

Controlul anual al culturilor silvice se efectuează după expirarea unui sezon de vegetație de la realizarea lucrărilor de împădurire, executându-se apoi în fiecare an, în perioada 15 august – 1 noiembrie, până la realizarea reușitei definitive și trecerea acestora în categoria suprafețelor acoperite cu păduri.

De regulă, se consideră că reușita definitivă este realizată în următoarele situații:

- 1) la foioase, când coronamentele puiștilor se ating pe rânduri sau în grupe, într-o proporție de cel puțin 70%;
- 2) la plantațiile de plop, când diametrul la înălțimea de 1,30 m este de minimum 8 cm;
- 3) la rășinoase, când înălțimea puiștilor este de 1,0-1,2 m în condiții normale și de 0,6-0,8 m în condiții extreme.

Pe parcursul controlului se inventariază numai exemplarele utilizabile cu păstrarea mugurelui central la rășinoase și la foioase – cu posibilitatea continuării creșterii din lăstari.

Controlul anual se efectuează prin intermediul suprafețelor de probă, care sunt amplasate în locurile care reprezintă starea generală a culturilor silvice și a plantațiilor de protecție plantate sau semănate pe sectorul în cauză, inventariindu-se și apoi recalculându-se pentru 1 ha.

Relația dintre numărul locurilor de plantare cu exemplarele viabile față de numărul de exemplare real plantate pe suprafață, exprimată în procente, stabilește reușita culturilor silvice.

Controlul anual al culturilor silvice se efectuează de comisiile mixte constituite prin ordinul conducătorului unității silvice teritoriale. Comisiile respective au în componența reprezentanții ai unităților silvice teritoriale (inginer silvic șef, contabil șef, inginer regenerarea pădurii etc.), primăriilor deținătoare de terenuri împădurite, serviciilor raionale relații funciare și cadastru.

Comisiile execută pe teren următoarele lucrări: controlul (inventarierea) culturilor silvice, trecerea în stare de masiv a culturilor silvice, asigurând culegerea corectă a datelor de teren, fixează materialele primare, perfectează registre și rapoarte, propun măsurile ce urmează a fi efectuate în continuare pentru regenerarea suprafeței respective cu compoziția stabilită și pentru asigurarea reușitei definitive în termenul planificat.

De asemenea, verifică dacă lucrările executate, raportate prin dările de seamă statistice, corespund cu cele înscrise în bonurile de lucru.

Fișele de teren al inventarierii și registrul sectoarelor inventariate se perfectează într-un exemplar. Registrul evaluării calității culturilor silvice transferate în stare de masiv, a culturilor silvice trecute la pierderi, precum și rapoartele privind rezultatele inventarierii, se perfectează în două exemplare nu mai târziu de 15 octombrie.

Decizia comisiei centrale, privind rezultatele inventarierii, se fixează printr-un proces verbal. Totalurile controlului lucrărilor de împădurire se examinează în ședință de lucru cu reprezentanții unității silvice executante a lucrărilor cu participarea reprezentanților primăriilor deținătoare de terenuri împădurite, serviciilor raionale relații funciare și cadastru, inspecțiilor ecologice raionale etc.

Rapoartele despre reușita culturilor silvice (formularul 4GS) și trecerea culturilor silvice în stare de masiv (formularul 5GS), împreună cu actele de primire în exploatare a arboretelor de protecție (Formularul nr.14), actele și centralizatoarele culturilor silvice și fâșiilor de protecție pierite (Formularele nr.5, nr. 6), actele despre transferarea culturilor silvice în stare de masiv (Formularul Nr. 8), centralizatorul culturilor silvice inventariate și nota informativă corespunzătoare, se prezintă organului ierarhic superior până la 1 noiembrie a anului raportat.

Sunt supuse completărilor culturile silvice și plantațiile de protecție cu reușita sub normele stabilite. Pe sectoarele, cu repartitia neuniformă a puiștilor pieriți, completarea se realizează indiferent de reușită.

Culturile silvice cu reușita de până la 25% sunt considerate pierite, fiind trecute la pierderi.

Trecerea la pierderi se realizează prin ordinul organului ierarhic superior în baza demersului conducătorului unității silvice, însoțit de acte (formularul nr.5) și centralizatoare de trecere la pierderi (formularul nr.6), emise de comisia mixtă, după examinarea în teren a tuturor sectoarelor cu culturi silvice pierite. Actele de trecere la pierderi se perfectează în patru exemplare, se aprobă de către conducătorul unității silvice și se coordonează cu deținătorul de teren, autentificându-se cu semnătura și ștampila acestora. Un exemplar al actului, rămâne la unitatea silvică, al doilea, împreună cu registrul de inventariere a culturilor silvice (formularul nr.4), se transmite la ocolul silvic, restul se transmite deținătorilor de terenuri și se expediază organului ierarhic superior. Centralizatoare de trecere la pierdere (în funcție de unitate silvică, raion și deținător de teren) se perfectează în trei exemplare și se autentifică cu semnătura și ștampila conducătorului unității silvice și a serviciului raional relații funciare și cadastru, pe terenurile căreia au fost plantate culturile silvice. Un exemplar al centralizatorului rămâne în unitatea silvică, restul se transmite serviciilor raionale relații funciare și cadastru și organului ierarhic superior.

În cazul pierderilor culturilor silvice din motivul calamităților naturale (seceta îndelungată, incendii, grindină, deluvieri) actul de trecere la pierderi (formularul nr.5) se întocmește pe parcursul unei luni după calamități sau a perioadei necesare pentru stabilirea stării reale, cu participarea obligatorie a reprezentantului comisiei organelor administrației publice locale pentru calamități sau anexarea certificatului serviciului meteorologic.

După examinarea materialelor controlului și emiterea ordinului corespunzător privind trecerea la pierderi a culturilor silvice, suprafețele plantațiilor pierite sunt incluse în fondul de împădurire pentru anul următor, iar actul devine bază pentru includerea însemnărilor corespunzătoare în registrul de evidență a culturilor silvice.

Culturile silvice, care corespund cerințelor tehnice sunt supuse trecerii în starea de masiv. Plus la aceasta, în zonele fitogeografice cu umiditate insuficientă, în calitate de reper poate fi acceptată închiderea coronamentelor la speciile de bază (cu excepția cvercineelor) a înălțimii corespunzătoare condițiilor date, care este egală cu distanța între rânduri la pregătirea integrală a solului.

Corespunderea culturilor silvice exigențelor principale se stabilește prin intermediul examinării în teren și amplasării suprafețelor de probă în locurile caracteristice pentru întreg sectorul. În baza fișelor de teren se perfectează raportul privind trecerea culturilor silvice în stare de masiv (formularele 8GS și 5GS), conform anilor de plantare pentru toate culturile silvice.

## 7. Paza și protecția culturilor

Sistemul măsurilor de plantare a culturilor silvice concomitent cu asigurarea condițiilor favorabile pentru creștere trebuie să prevadă paza antiincendiară, excluderea pășunatului animalelor, precum și protecția de boli și dăunători.

Paza culturilor cuprinde lucrări pentru respectarea regulilor antiincendiară, excluderea completă a pășunatului, limitarea numărului de animale sălbatice (mistreți, căprioare, iepuri) prin metoda dobândirii planificate sau îngrădirii sectoarelor etc.

Pentru protecția culturilor silvice împotriva pășunatului și incendiilor pot fi instalate benzi perimetrice de protecție alcătuite din două rânduri de sâlcioară sau glădiță și un rând, către exteriorul perimetrului de ameliorare, din măceș sau păducel, având următoarea compoziție: 67% Sc (Gl) + 33% Mc (Pd). Plantarea se face în gropi obișnuite (30/30 /30) în vetre de 60/80 cm. Distanța de plantare în rând și între rânduri 1 m, desimea culturilor de 10000 puieți buc/ha.

### 7.1. Măsuri antiincendiară la crearea culturilor silvice

Pe teritoriul Republicii Moldova speciile de foioase sunt majoritare (97% din întreg fondul forestier), de aceea majoritatea arboretelor sunt atribuite claselor inferioare cu pericol de incendiu. În ultimii ani, drept rezultat al extinderii zonelor de agrement în păduri și exploatarea incorectă a zonelor forestiere a crescut nivelul de pericol de incendiu.

În general, incendiile apar pe plantațiile neîngrijite. Cauza principală o constituie buruienile. De multe ori incendiile au la origine și aprinderea intenționată a resturilor vegetale uscate pe teritoriul fondului forestier de stat.

Printre cauzele principale ale incendiilor sunt utilizarea necorespunzătoare și atitudinea neglijentă față de foc și încălcarea gravă a securității antiincendiară.

Datele din ultimii ani arată că incendiile produse anterior nu au constituit un pericol major. Totuși, în perioadele cu pericol de incendiu (pe timp secetos cu temperaturi ridicate) și nerespectarea măsurilor de protecție în caz de incendiu în zonele forestiere, incendiile pot aduce prejudicii majore, atât ecologice cât și materiale.



În scopul micșorării pierderilor culturilor forestiere în timpul incendiilor, serviciul silvic de stat asigură îndeplinirea lucrărilor de prevenire a incendiilor.

## 7.2. Descrierea materialelor cu pericol de incendiu și a condițiilor de extindere a incendiilor în fondul forestier

Condițiile de aprindere constituie o totalitate de fenomene, care provoacă o reacție care se desfășoară sub acțiunea temperaturii ridicate, a oxigenului din atmosferă și a prezenței materialelor inflamabile.

După condițiile de aprindere, materialele inflamabile pot fi clasificate în două grupe distincte:

1. Materiale ușor inflamabile și cu ardere rapidă – iarbă uscată, frunzele căzute, crengi, anumiți arbuști etc.
2. Materiale cu aprindere și ardere lentă – copaci și crengi căzute în urma uscării, buturugi, arbuști, arbori.

Această categorie de materiale inflamabile asigură extinderea rapidă a focului și servește drept sursă de incendiere a materialelor cu ardere lentă.

Extinderea incendiului forestier este influențată de mai mulți factori, care pot accelera sau limita distribuția focului. Factorii esențiali sunt: materialele inflamabile, relieful zonei, condițiile meteorologice și perioada anului în care se produce incendiul.

*Materialele inflamabile* – tipul acestora, extinderea și distribuția au un rol important în evoluția unui incendiu. Distribuția materialelor constituie un factor esențial în extinderea ulterioară focului. Barajele artificiale (drumuri, benzi mineralizate etc.) și cele naturale (râuri, iazuri, lacuri), care despart arboretul de materialele inflamabile, limitează extinderea incendiilor forestiere.

*Relieful* – într-o zonă intens reliefată, direcția și viteza de extindere a focului este influențată de expoziția și gradul de curbură a pantei. Incendiul se extinde repede spre vârful pantei. Astfel, cu cât este mai abruptă panta, cu atât mai repede se extinde flacăra.

*Condițiile meteorologice* joacă un rol hotărâtor – ploile și nivelul ridicat al umidității atmosferice limitează extinderea incendiului, o vreme liniștită și temperaturi scăzute ale aerului, în special în timpul nopții, pot stabiliza arderea. O vreme uscată și secetoasă creează cele mai favorabile condiții pentru iscarea și extinderea incendiului.

*Perioada anului (primăvara, vara, toamna)* influențează intensitatea evoluției incendiilor forestiere. Astfel, incendiile apărute primăvara devreme sunt cele care se desfășoară la nivelul solului, în timpul cărora ard buruienile cu viteza cu care bate vântul. În timpul celor de primăvara-vară ard și parțial humusul litierei. Cele de vară și vară-toamnă sunt foarte rezistente și distrug subarboretul, întregul strat de humus și rădăcinile exterioare ale arborilor.

Incendiile de toamnă sunt caracterizate prin faptul că se produc în timpul zilei, iar noaptea, drept rezultat al temperaturilor scăzute și a umidității atmosferice mai ridicate decât în timpul zilei, arderea se încetinește.

## 7.3. Tipurile de incendii forestiere

Pentru condițiile Republicii Moldova sunt caracteristice incendiile de la suprafața solului.

Incendiul de la suprafața solului este caracterizat prin extinderea focului pe învelișul solului. În timpul acestui timp de incendiu ard crengile mici, rădăcinile, frunzele, litiera, iarba uscată.

După viteza de extindere și caracterul de ardere, incendiile de la suprafața solului sunt de două tipuri: rapide și persistente.

*Cele rapide* sunt caracteristice pentru primăvară, atunci când s-a uscat doar stratul superior al materialelor inflamabile de pe învelișul solului și stratul de ierburi al anului precedent. Viteza de

extindere a focului este destul de însemnată – 100-180 m/h și se află în dependență deplină față de viteza vântului. În același timp, zonele cu umiditatea învelișului solului ridicat rămân neatinse de incendiu.

*Incendiile persistente* sunt caracterizate prin arderea totală a învelișului solului și a litierei. Acestea se produc de obicei vara și toamna, când litiera se usucă în totalitate. Pe teritoriile producerii incendiilor arde deplin litiera, tulpinile răsadului, rădăcinile, în rezultatul cărora se observă dispariția totală sau parțială a culturilor silvice. Viteza de extindere a tipului dat de incendiu poate atinge și 180 m/h.

#### 7.4. Măsurile antiincendiare

Pentru diminuarea pericolului de apariție a incendiilor culturilor silvice este necesar, în primul rând, micșorarea cantității de materiale inflamabile, crearea decalajelor în masive.

Barierile antiincendiare au rolul de a diviza teritoriile cu culturi silvice în blocuri izolate de diferite dimensiuni.

În calitate de bariere antiincendiare trebuie utilizate, în primul rând, barierele naturale de pe teritoriul respectiv (lacuri, râuri), dar și cele artificiale – drumuri asfaltate, conducte...

Dacă masivul de culturi silvice este lipsit de barierele naturale, dar și artificiale, care despart blocurile izolate, se construiesc în centrul zonei fâșii de cel puțin 2,5 m, care pot fi utilizate drept drumuri pentru transportarea materialului săditor, dar și în scopuri antiincendiare. De asemenea, de-a lungul acestor drumuri se instalează fâșii mineralizate.

La marginea culturilor silvice din preajma localităților, drumurilor publice, întreprinderilor gospodărești este necesară amplasarea acestei fâșii în perioada cu pericol de incendiu.

### III. SURSELE NELEMNOASE A PĂDURII ȘI DIVERSITATEA BIOLOGICĂ

#### 1. Diversitatea biologică

Din punct de vedere biologic cele mai diversificate sisteme de pe Terra sunt pădurile, servind loc de trai pentru o varietate uriașă de plante, animale și microorganisme. Toate acestea trebuie de luat în considerație la crearea culturilor silvice, creând totuși condiții pentru dezvoltarea lumilor animalelor, insectelor etc. Acestea pot fi create prin remizele sau prin diversitatea lizierei. Din acest punct de vedere ecosistemele forestiere sunt o importantă sursă de produse biologice și îndeplinesc funcții de protecție a resurselor acvatice și a solului, de recreație, igienă și estetică.

În procesul lucrărilor de împădurire și întreținere a culturilor silvice se va atrage o atenție deosebită aspectelor care țin de conservarea biodiversității. Biodiversitatea înseamnă diversitatea formelor de viață sub toate aspectele – diversitatea speciilor, varietatea genetică în cadrul aceleiași specii și a ecosistemelor.

Pe lângă funcțiile generale de protecție a principalelor factori de mediu (aer, apă, sol etc.) vegetația forestieră are rolul de coridoare biologice de interconexiune între trupurile de pădure, servind și ca adă post pentru păsări și animale.

În acest context, la realizarea lucrărilor de pregătire a solului și plantare a culturilor silvice se va asigura la maxim posibil conservarea zonelor umede, adăposturilor și căilor de migrație ale păsărilor și animalelor (stufărișuri, mărăcinișuri, mlaștini, bălți etc.).

În scopul creării, conservării și dezvoltării locurilor de repaus/adă post a păsărilor și animalelor este necesar ca în porțiunile exterioare ale masivelor forestiere să fie plantate cu arbuști care limitează accesul populației și animalelor domestice (porumbar, măceș, păducel etc.), servind în același timp și ca sursă de hrană pentru fauna sălbatică.

La alegerea asortimentului de arbori și arbuști pentru împădurire sunt favorizate speciile autohtone de o productivitate și stabilitate înaltă (stejar, plop alb/negru, salcie albă, paltin, velniș,

tei, frasin, răchită, porumbar, măceș, alun, călin, dârmox, lemn câinesc etc.), corespunzătoare condițiilor staționale și telurilor stabilite, inclusiv sub aspect estetic și recreativ.

Exoții vor fi introduși doar în cazurile, când condițiile pedomorfologice concrete nu vor oferi alte soluții (sărături, solonețuri, eroziuni puternice, ravene, ogașe etc.) de selectare a speciilor de plantat.

O importanță deosebită are și necesitatea protecției biodiversității, ceea ce prevede respectarea următoarelor condiții:

- 1) Protecția maximă a ecosistemelor și locurilor de creștere;
- 2) Aplicarea unor măsuri speciale în vederea ocrotirii speciilor rare și pe cale de dispariție;
- 3) Diminuarea procesului de substituire a pădurilor autohtone prin introducenți din specii exotice;
- 4) Restabilirea cantitativă a speciilor vulnerabile;
- 5) Protecția speciilor decorative, comestibile, farmaceutice etc, în special a efemeroizilor;
- 6) Asigurarea antiincendiară și prevenirea influenței calamităților naturale;
- 7) Asigurarea informațională a populației prin amplasarea surselor de avertisment/propagandă;
- 8) Combaterea și prevenirea poluării teritoriului;
- 9) Prevenirea și combaterea speciilor invazive.

## 1.2. Apicultura

Arborii și arbuști din pădurile țării noastre, în afară de valoarea lor forestieră, constituie o resursă importantă de nectar și polen. La crearea culturilor silvice utilizând plantele melifere, trebuie să ținem seama că pădurea oferă un cules cu atât mai abundent, cu cât are o vegetație mai variată. La proiectarea culturilor silvice cu scopul dezvoltării apiculturii trebuie să ținem cont de condițiile unei bune baze melifere:

- 1) Să aibă cât mai multe, cât mai variate plante nectarifere și să fie cât mai apropiate de vatra stupinei;
- 2) Să ofere cules de primăvara, de vara și de toamna în vederea creșterii unui contingent cât mai mare de albine tinere pentru iarna.

În aceeași timp speciile forestiere trebuie alese după perioada de înflorire, durata înfloririi, intensitatea și capacitatea meliferă:

- 1) Pentru culesurile timpurii: alunul, salcia, ulmul, plopul, frasinul, arțarul american, cornul, călinul alb, mesteacănul, porumbarul, paltinul de câmp, părul pădureț, mălinul. Sunt mult mai frecventate de albine, atât pentru polen cât și îndeosebi pentru nectar, speciile de arbori și arbuști ca: ulmul, teiul, alunul, păducelul, măceșul, jugastrul, precum și plantele erbacee.
- 2) Pentru culesurile de primăvara și timpuriu de vară (1 mai -15 iunie): salcâmul, stejar, jugastru, paltinul de munte, nucul, dârmoxul, caragana, salba moale, cireșul, arțarul tătăresc, păducelul, sângerul, crușin, lemnul câinesc, glădiță, scumpia, sălcioară, cenușarul, călinul, teiul cu frunza mare, catalpa, teiul pucios. Între 15-31 iulie speciile forestiere care oferă nectar sunt teiul alb și salcâmul japonez.

În orice caz apare evident faptul că majoritatea speciilor de interes apicol corespund primelor perioade de cules (cules timpuriu de primăvară și timpuriu de vară). În perioada corespunzătoare culesului timpuriu înfloresc îndeosebi speciile forestiere polinifere.

## 1.3. Hrana vânatului

### 1.3.1. Arbori și arbuști forestieri și fructiferi în hrana vânatului.

Vegetația forestieră cuprinde specii de arbori și arbuști ale căror fructe se includ și în hrana vânatului, contribuind la diversificarea sortimentelor furajere și la mărirea capacității de întreținere a fondului de vânătoare.

Fructele arborilor și arbuștilor pot fi folosite de vânat începând cu lunile iunie - iulie (cireș), cu mărirea progresivă a cantităților și sentimentelor în următoarele luni, ajungând la maximum cu speciile furnizoare de fructe în lunile septembrie – noiembrie. Lunile de toamnă în care fructifică cele mai multe specii de arbori coincid și cu perioada în care vânatul acumulează și cantitatea de grăsime necesară ca rezervă nutritivă pentru lunile de iarna.

O particularitate importantă o constituie și faptul că la unii arbori și arbuști, fructele cad pe sol după coacere sau după primele brume – ghinda, jirul, merele, perele, corcodușele – de unde sunt consumate de o parte însemnată a faunei sălbatice. La alți arbori și arbuști, fructele se mențin mai mult timp pe ramuri și oferă treptat accesul vânatului la consumarea acestora. Exemple pot fi scorușul, măceșul și lemnul câinesc.

În lista arborilor și arbuștilor fructiferi, locurile principale ca importanță nutritiv - furajeră le ocupă cvercinee, fagul, castanul, merii, perii sălbatici, scorușul și corcodușul. Celelalte specii din vegetația lemnoasă au un rol de completare a furajelor consumate de vânat cu o implicație mai redusă sau mai mare pentru unele sau altele dintre vietățile sălbatice.

Majoritatea arborilor și arbuștilor furnizează vara, prin frunze, o hrană vegetală ce completează sortimentele consumate din flora erbacee.

O mare diversitate a speciilor melifere se întâlnește în liziera pădurii (p. 5.3).

### 1.3.2. Remizele

La proiectarea culturilor silvice este necesară proiectarea locurilor pentru hrana animalelor sălbatice - remizelor. Remizele sunt locuri cu vegetație lemnoasă și erbacee spontană sau plantată de om ce oferă vânatul mic – iepuri, fazani, potârnică – adăpost și sursă de hrană în terenurile agricole de câmpie și deal. Ele pot fi permanente sau provizorii (improvizate temporar în lunile de iarna).

Mărimea remizelor și forma lor sunt dependente de spațiu disponibil. Arbustul de bază în remizele naturale îl constituie porumbarul (*Prunus spinosa*), la care se asociază murul (*Rubus*), măceșul (*Rosa canina*), mătura verde sau drobul (*Spartium scoparium*).

Porumbarul asigură scheletul și oferă hrană, prin lujeri, coajă și fructe, pentru iepuri și păsări.

Murul cu tulpinile târâtoare și frunzele verzi persistente dirijate pe ramurile porumbarului constituie un acoperiș improvizat care limitează pătrunderea pe sol a zăpezii. Frunzele și fructele căzute pe sol constituie o sursă de hrană.

Măceșul, limitat la cel puțin o tufă, oferă un element esențial pentru păsări, semințele din fructe înlocuiesc, prin duritatea lor, pietrișul din stomacul triturator al păsărilor.

Mătura, drobul – prin tulpinile verzi – constituie un fel de „far marin”, de orientare și atracție a vânatului de pe suprafețele arate sau acoperite cu zăpadă. Tulpinile verzi și păstăile căzute pe sol constituie surse de hrană pentru fazani, potârnică și alte păsări insectivore.

Arbuști menționați au o mare putere de regenerare. Prin roaderea tulpinilor de către iepuri nu le afectează existența.

Remizele naturale, ca și cele improvizate constituie un mod practic și foarte util de ocrotire a vânatului în lunile de iarnă în terenurile lipsite de vegetație forestieră.

### 1.4. Liziera pădurii

Liziera prezintă marginea unei păduri unde se interferează pădurea cu terenul neîmpădurit și la proiectarea culturilor silvice poate fi alcătuită din câteva rânduri de arbuști și arbori de mărimea a

III-a având în vedere condițiile de creștere. Liziera pădurii crește gradul de biodiversitate a habitatelor forestiere, asigurând habitatul de adăpost pentru numeroase specii ale florei și faunei sălbatice. Biodiversitatea se îmbogățește și prin dezvoltarea unei entomofaune utile de prădători polifagi și astfel face posibilă limitarea populațiilor de dăunători. Crearea lizierei forestiere la plantarea culturilor silvice face posibilă și dezvoltarea biotopurilor specific faunei cinegetice și creării condițiilor favorabile efectivelor de vânat (iepuri, potârnicchi, fazani, căprioare).

În dependență de condițiile de creștere la crearea culturilor silvice trebuie alese anumite specii de arbori (de mărimea a III-a) și arbuști pentru proiectarea lizierei forestiere:

- 1) La crearea lizierei pădurii în culturile silvice cu specia principală fiind stejar, gorun sau fag, pot fi utilizate următoarele specii: jugastru (*Acer campestre*), mărul pădureț (*Malus sylvestris*), părul (*Pyrus pyraeaster*), sângerul (*Swida sanguinea*), păducelul (*Crataegus monogyna*), salbă moale (*Euonymus europaea*), salbă râioasă (*Euonymus verrucosa*), cornul (*Cornus mas*), dârmozul (*Viburnum lantana*), măceș (*Rosa canina*), porumbar (*Prunus spinosa*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), mure (*Rubus caesius*) etc.
- 2) Liziera culturilor silvice de gorun cu tei, frasin etc. poate fi alcătuită din următoarele specii: jugastrul (*Acer campestre*), mărul pădureț (*Malus sylvestris*), părul (*Pyrus pyraeaster*), arțar tătăresc (*Acer tataricum*), corn (*Cornus mas*), sânger (*Swida sanguinea*), dârmoz (*Viburnum lantana*), păducel (*Crataegus monogyna*), clocotici (*Staphylea pinnata*), salbă moale (*Euonymus europaea*), salbă râioasă (*Euonymus verrucosa*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), sălcioară (*Eleagnus angustifolia*) etc.
- 3) Liziera culturilor silvice de stejar pufos poate fi alcătuită din următoarele specii: scumpie (*Cotinus coggygria*), sânger (*Swida sanguinea*), păducel (*Crataegus monogyna*), salbă râioasă (*Euonymus verrucosa*), dârmoz (*Viburnum lantana*), măceș (*Rosa canina*), porumbar (*Prunus spinosa*).
- 4) Liziera culturilor silvice de pin poate fi alcătuită din următoarele specii: scumpie (*Cotinus coggygria*), sânger (*Swida sanguinea*), păducel (*Crataegus monogyna*), salbă râioasă (*Euonymus verrucosa*), dârmoz (*Viburnum lantana*), măceș (*Rosa canina*), porumbar (*Prunus spinosa*).
- 5) Liziera culturilor silvice de plop include următoarele specii: lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), salbă râioasă (*Euonymus verrucosa*), crușin (*Frangula alnus*), vița de pădure (*Vitis sylvestris*), soc (*Sambucus nigra*), hamei (*Humulus lupulus*), mure (*Rubus caesius*) etc.

Vegetația marginilor forestiere este inserabilă de pădure, și prezintă un element structural și important pentru dezvoltarea biodiversității și dezvoltarea durabilă a pădurilor. Liziera pădurii va fi alcătuită din mai multe specii de arbori și arbuști. Din motive care țin de stabilitatea ecologică nu se recomandă realizarea lizierei pure. Amestecul este necesar pentru a se putea obține o lizieră cât mai eficientă prin funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească, cât și rezistența față de diferiți agenți vătămători.

Fiind partea a pădurii marginea pădurii în primul rând cuprinde speciile forestiere, cum sunt frasinul, paltinul, lemnul câinesc, sângerul ș.a. În compoziția lizierei fac parte și specii fructifere care produc fructe: părul, mărul, zarzărul, corcodușul, vișinul, cireșul, migdalul, nucul, alunul etc. Totuși sunt utilizate speciile tehnice, cum sunt glădița, salba moale, scumpia, teiul, dudul.

Alegerea speciilor pentru liziera pădurii se face în funcție de zona fitogeografică, precum și de importanța, caracterele morfologice și biologice și cerințele ecologice ale speciilor. Pe lângă speciile principale în primul rând din partea pădurii, se vor folosi în condiții staționale corespunzătoare specii repede crescătoare, ca paltinul de câmp, frasinul, teiul, ulmul, glădița etc. Ca specii secundare se vor alege totdeauna acelea care rezistă la umbra și care pot să dea în același timp o litieră bogată (jugastru, arțar tătăresc, măr, păr, tei, vișin turcesc, sorb). Ca arbuști în rândurile inferioare se vor alege speciile arbustive cu frunziș destul de des (lemnul câinesc, salba

moale, sângerul, caragana ș.a.). Ca specii marginale de protecție se vor folosi în condiții staționale corespunzătoare (Sălcioara, păducelul, măceșul etc.)

La alegerea speciilor se va ține seama de asemenea de înrădăcinarea și puterea de drajonare a arborilor, amestecându-se în așa fel speciile de arbori și arbuști, încât să folosească cât mai bine toate straturile de sol. Nu se va pune alături două sau mai multe specii cu înrădăcinare numai trasantă sau pivotantă, ci se vor alterna speciile pivotante cu cele trasante. În rândurile marginale nu se vor pune specii cu înrădăcinare trasantă și cu mare putere de drajonare. În aceste rânduri se vor introduce specii cu înrădăcinare pivotantă și fasciculată mai grupată (lemn câinesc, arțar tătăresc, zarzăr, păducel ș.a.).

Liziera pădurii de obicei se plantează în două rânduri. Pe solurile sărăturate liziera poate fi făcută din așa specii ca: cătina roșie (*Tamarix ramosissima*), oțetar (*Rhus typhina*), dud (*Morus nigra*), etc.

## BIBLIOGRAFIE

1. Bădescu Gh. – Lucrări folosite în ameliorarea terenurilor erodate și corectarea torenților. – București: Ministerul Agriculturii și Silviculturii. Editura Agro-silvică de stat, 1958 – 380 p.
2. Costăchescu C., Dănescu F., Mihăilă E. – Perdele forestiere de protecție. – București: Editura silvică, 2010. – 260 p.
3. Ciortuz, I. – Ameliorații silvice. – București. Editura didactică și pedologică, 1981. – 207 p.
4. Cerbari V. – Monitoringul calității solurilor Republicii Moldova. – Ch.: Pontos, 2010. – 475 p.
5. Legea Nr. 1041 din 15.06.2000 pentru ameliorarea prin împădurire a terenurilor degradate. Publicat: 09.11.2000 în Monitorul oficial Nr.141.
6. Lupe I. – Perdele forestiere de protecție a câmpului. – București. Editura de stat, 1953. – 84 p.
7. Nesterov V., Gărgărea P., Ionescu O. – Hrana vânatului. – Editura CERES. București, 2010 – 164 p
8. Negulescu, E., Săvulescu, Al. – Dendrologie. – București. Editura Agro-Silvică de Stat, 1957. – 457 p.
9. Nicolae I., Drăgulin, Traian Al. Mecotă – Culturi forestiere pentru ameliorare terenurilor degradate și neproductive. – București: Editura Agro – Silvică de stat, 1957 – 107 p.
10. Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate. – Ministerul apelor, pădurilor și protecției mediului. S.C. INTER-PRINT, 2000 – 253 p.
11. Eroziunea solului. Esența, consecințele, minimalizarea și stabilirea procesului. – Ch.: Pontos, 2004. – 476 p.
12. Postolache, G. 1995. Vegetația Republicii Moldova. Chișinău. Știința, 340 p.
13. Stănescu, V., 1979. Dendrologie. Editura Didactică și Pedagogică București, 470 p.
14. Teju D., Georgescu N., Roșianu Gh. – Terenuri degradate. Torenți. Avalanșe. Combaterea lor. – Ministerul economiei forestiere. 1967, - 268 p.
15. Traci C., Costin E. – Terenurile degradate și valorificarea lor pe cale forestieră. – București: Editura Agro-Silvică, 1966, - 273 p.
16. Traci C., Costin E. – Culturi forestiere de protecție pe terenurile degradate din R.S. România. – Centrul de Documentare Tehnică pentru Economia Forestieră. 1965, - 260 p.
17. Вакулюк П.Г. – Технология лесокультурных работ. – М.: «Лесная промышленность», 1982 – 135 с.
18. Бордюг В. Г., Зыков И. Г., Эсаульцев, В. И. – Опыт защитного лесоразведения в Молдавии. – М., 1972. – 32 с.
19. Кайла Симо – Справочное пособие по лесовосстановлению – М.: «Лесная промышленность», 1980. – 80 с.
20. Керн Э. – Живые изгороди и защитные лесные полосы. – Ленинград, 1929 – 176 с.
21. Редько Г.И., Родин А.Р., Трещевский И.В. – Лесные культуры. – М.: Агропромиздат, 1985. – 400 с.
22. Родин А.Р. – Лесные культуры и лесомелиорация. – М.: «Лесная промышленность», 1979 – 327 с.
23. Суца Н.И. – Агрлесомелиорация – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1959 – 493 с.
24. Norme tehnice privind folosirea, conservarea și dezvoltarea pădurilor din Republica Moldova – Ch.: Print-Caro, 2012 – 499 p.

25. Norme tehnice privind menținerea și conservarea diversității biologice forestiere în păduri – Ch.: Print-Caro, 2011 – 23 p.
26. Îndrumări tehnice privind regenerarea și împădurirea terenurilor fondului forestier de stat, Centrul de Amenajări și Cercetări Silvice, Chișinău, 1996.
27. <http://www.creeaza.com/>



## Structura proiectului de culturi silvice

1. Lățimea perdelei forestiere de protecție a malurilor \_\_\_\_\_ m.
2. Suprafața \_\_\_\_\_ ha,
3. Categoria terenului (Pământ arabil, fâneață, pășune, alte terenuri agricole .) \_\_\_\_\_
4. Solul, starea de umiditate \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 5 Compoziția, vârsta și consistența arboretului preexistent destinat reconstrucției \_\_\_\_\_
6. Gradul de contaminare a solului cu larve (de cărăbuș sau alte insecte ) \_\_\_\_\_
7. Metoda de regenerare (lățimea coridoarelor și perdelelor, dimensiunea ochiurilor, suprafața) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
8. Componența, vârsta și consistența plantației ce urmează a fi efectuată (formula de împădurire)
- \_\_\_\_\_
9. Termenii de executare a lucrărilor și marca mașinilor folosite:

Nr.	Denumirea lucrărilor	Termenul de executare	Marca mașinilor și uneltelor

8. Metode de împădurire (prin puietri, prin sămânța – în rânduri, în pâlcuri, etc.) \_\_\_\_\_
9. Specia principală \_\_\_\_\_
10. Schema de plantare \_\_\_\_\_
11. Amplasarea: distanța dintre rânduri \_\_\_\_\_ m, distanța dintre puietri (pe rând) \_\_\_\_\_ m
12. Numărul de puietri proiectat la 1 ha \_\_\_\_\_ mii; numărul de puietri prevăzut de standardul pentru împădurirea terenurilor neocupate de pădure \_\_\_\_\_ mii puietri la ha.
13. Materialul de plantat necesar la 1ha \_\_\_\_\_; pentru toată suprafața (pe specii)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
14. Metodele și proiectele de îngrijire, periodicitatea acestora:
- anul I \_\_\_\_\_

anul II \_\_\_\_\_

anul III \_\_\_\_\_

anul IV \_\_\_\_\_

15. \_\_\_\_\_

Măsuri de proiectare împotriva unor eventuale distrugeri de către animalele domestice și rozătoare \_\_\_\_\_

17. Anul trecerii plantației în categoria terenurilor acoperite de pădure închisă (închiderii masivului) \_\_\_\_\_

**Proiectul este alcătuit de** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ „ ” \_\_\_\_\_ a.20 \_\_\_\_\_

**Proiectul este coordonat de**

**Inginer silvic-șef ÎSC** \_\_\_\_\_ „ ” \_\_\_\_\_ a. 20 \_\_\_\_\_

**Vice director tehnic ICAS** \_\_\_\_\_ „ ” \_\_\_\_\_ a. 20 \_\_\_\_\_

## Simboluri folosite pentru arbori și arbuști

Arbori		Arbuști	
GO -	Gorun – <i>Quercus petraea</i>	A -	Alun – <i>Corylus avelana</i>
ST -	Stejar – <i>Quercus robur</i>	G -	Corn – <i>Cornus mas</i>
TE -	Tei – <i>Tilia (cordata, platyphyllos, tomentosa)</i>	I -	Lemn câinesc – <i>Ligustrum vulgare</i>
FR -	Frasin - <i>Fraxinus excelsior</i>	K -	Măceș – <i>Rosa canina</i>
CA -	Carpen - <i>Carpinus betulus</i>	L -	Păducel – <i>Crataegus monogyna</i>
JU -	Jugastru – <i>Acer campestre</i>	N -	Porumbar – <i>Prunus spinosa</i>
PA -	Paltin de câmp – <i>Acer platanoides</i>	O -	Salbă moale – <i>Euonymus europaeus</i>
PAM -	Paltin de munte – <i>Acer pseudoplatanus</i>	R -	Soc negru – <i>Sambucus nigra</i>
AR -	Arțar tătäresc - <i>Acer tataricum</i>	S -	Soc roșu – <i>Sambucus racemosa</i>
NU -	Nuc comun – <i>Juglans regia</i>	T -	Sânger – <i>Cornus sanguinea</i>
SL -	Sălcioară – <i>Eleagnus angustifolia</i>	V -	Dârmoz - <i>Viburnum lantana</i>
SA -	Salcie albă – <i>Salix alba</i>	X -	Amorfă – <i>Amorpha fruticosa</i>
SAC -	Salcie căprească – <i>Salix caprea</i>	Că -	Cătina albă – <i>Hippophae rhamnoides</i>
SAP -	Salcie plesnitoare – <i>Salix fragilis</i>	Ct.r -	Cătina roșie – <i>Tamarix ramosissima</i>
PLA -	Plop alb – <i>Populus alba</i>	Li -	Liliac – <i>Syringa vulgaris</i>
PLE -	Plop euroamerican – <i>Populus euroamericana</i>	Ca -	Călin – <i>Viburnum opulus</i>
PLN -	Plop tremurător – <i>Populus tremula</i>	Czn -	Coacăz negru – <i>Ribes nigrum</i>
PR -	Păr – <i>Pirus pyraeaster</i>	Sp -	Scumpie – <i>Cotinus coggygria</i>
PRN -	Prun – <i>Prunus cerasifer</i>	Cp -	Caprifoi – <i>Lonicera xylosteum</i>
ULM -	Ulm de munte – <i>Ulmus glabra</i>	Cpt -	Caprifoi tătäresc – <i>Lonicera tataricum</i>
ULC -	Ulm de câmp – <i>Ulmus minor</i>	Cr -	Caragana – <i>Caragana arborescens</i>
CI -	Cireș - <i>Prunus avium</i>	B -	Biotă – <i>Biota orientalis</i>
DD -	Dud - <i>Morus alba(nigra)</i>	Spr -	Răchită roșie – <i>Salix purpurea</i>
GL -	Glădița – <i>Gleditsia triacanthos</i>	Sym -	Cărmâz - <i>Symphoricarpos albus</i>
SC -	Salcâm – <i>Robinia pseudoacacia</i>	Be -	Dracilă – <i>Berberis vulgaris</i>
VIT -	Vișin turcesc – <i>Cerasus mahaleb</i>	Js -	Cetină de negi – <i>Juniperus sabina</i>
PI -	Pin silvestru – <i>Pinus sylvestris</i>	Li -	Cătina de gard - <i>Licium barbarum</i>
PIN -	Pin negru - <i>Pinus nigra</i>	Vip -	Vișin pitic – <i>Prunus tomentosa</i>
MA -	Măr – <i>Malus sylvestris</i>		
PV -	Mălin – <i>Prunus virginiana</i>		
SF -	Sofora – <i>Sofora japonica</i>		
CS -	Cais – <i>Prunus armeniaca</i>		
CL -	Celtis – <i>Celtis occidentalis</i>		
KP -	<i>Koelreuteria paniculata</i>		
AA -	Arțar argintiu – <i>Acer saccharinum</i>		
Zi -	<i>Ziziphus jujuba</i>		
RH -	Oțetar – <i>Rhus typhina</i>		
Ai -	Cenușar - <i>Ailantus altissima</i>		
FA -	Crușin - <i>Frangula alnus</i>		
MC -	Maclura - <i>Maclura pomifera</i>		

## LISTA

## Speciilor recomandate pentru crearea culturilor silvice pe terenurile degradate

1	Stejarul ( <i>Quercus robur</i> )	Se poate planta pe cernoziomuri degradate în zona de silvostepă. Nu suportă aciditate și apa stagnantă
2	Gorunul ( <i>Quercus petraea</i> )	Se poate utiliza pe solurile levigate, mai puțin fertile, pe versanți și platourile, unde poate suporta aciditate, îi convine amestecul intim cu ulmul, teiul, cireșul, vișinul turcesc, corcodușul, lemnul căinesc.
3	Stejarul pufos ( <i>Quercus pubescens</i> )	Vegetează pe soluri uscate, grele, compacte de stepă și silvostepă.
4	Stejarul brumăriu ( <i>Quercus pedunculiflora</i> )	Vegetează pe soluri mijlocii și ușoare din stepă cu condiția că acestea să nu fie carbonatate.
5	Salcâmul ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Salcâmul oferă multe și foarte importante avantaje în combaterea eroziunii solului, datorită însușirilor sale: se prinde ușor în plantații, pune repede stăpânire pe sol, crește viguros, drajonează puternic. Salcâmul ca specie principală este folosit pe soluri puternic, foarte puternic și chiar excesiv erodate. Nu se va planta salcâmul pe soluri grele și compacte, pe marne și argile, ca și pe soluri cu concrețiuni de calcar la adâncime mai mică de 60 cm și pe rendzine.
6	Frasin ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	Prin înrădăcinarea puternică în prima tinerețe, cu rădăcină pivotantă, apoi pivotantă – trasantă, prin lăstărirea lui bogată, este o specie bună de folosit în amestec cu stejarul, teiul, ulmul.
7	Paltinul de munte ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	Este o specie de amestec deosebit de prețioasă care sporește foarte mult valoarea hidrologică și antierozională a arboretelor de gorun. Crește viguros în solurile pietroase.
8	Jugastrul ( <i>Acer campestre</i> )	Cu înrădăcinare profundă și mult dezvoltată lateral, se dezvoltă mulțumitor pe soluri mai uscate. Este foarte indicat ca specie de amestec, completând golurile din subetajul altor specii – stejar pedunculat, gorun, pin negru.
9	Arțarul ( <i>Acer tataricum</i> )	Cu înrădăcinare bogat fasciculată și creștere viguroasă în tinerețe, este o specie de împingere foarte indicată.
10	Plopul ( <i>Populus</i> )	Este o specie a cărei cultura oferă multe avantaje în lucrările cu caracter antierozional. Suportă ușor inundația fără a-și slăbi prea mult vitalitatea și e puțin pretențios din punct de vedere climatic. Cere soluri afinate și bine aerisite cu mare bogăție de substanțe minerale, cu apa freatică la mică adâncime. Se pretează la amestecuri cu: frasin, paltin, stejar pedunculat și tei pe solurile bogate; salcâm sălci pe solurile mai slabe, și anin negru pe solurile mlăștinoase, cu un curent puternic de apă freatică.
11	Salcia ( <i>Salix</i> )	Are o răspândire foarte largă și foarte variată în lucrările de combaterea eroziunii. Se folosește ca specie principală în terenurile cu exces de apă, ca și în cele supuse inundațiilor de lungă durată, dar în care variația nivelului apei freactice nu are amplitudini mari, caz în care folosirea plopului este mai indicată. De-a lungul luncilor inundabile se folosesc specii de salcie arbustive, răchită albă etc.
12	Teiul cu frunza mică ( <i>Tilia cordata</i> )	Specii de amestec cu mare valoare hidrologică și antierozională pentru că au înrădăcinare puternică pivotantă trasantă. Crește bine pe soluri fertile. Nu suportă solul compact sau cu umezeală în exces. Se pot folosi ca specii de amestec la împădurirea terenurilor slab până la moderat erodate, cel mult până la puternic erodate, însă cu soluri cel puțin mijlocii profunde și pe pante slabe și pronunțate, unde contribuie în marea măsură la mărirea rolului hidrologic și ameliorator al arboretelor.
13	Teiul argintiu ( <i>Tilia tomentosa</i> )	Crește bine și pe soluri mai compacte și umezeală mai puțină.
14	Sălchioara ( <i>Eleagnus angustifolia</i> )	Prin rezistența ei la uscăciune, prin pretențiile modeste față de fertilitatea solului, prin înrădăcinarea bogată și buna acoperire a solului, este o specie prețioasă în arboretelor cu caracter antierozional. Poate fi folosită cu succes la împădurirea taluzurilor de ravenă cu pante mari formate în roci moi și ușoare (loess, nisip). Crește și pe terenuri cu procent

		ridicat de carbonați în sol.
15	Scumpia ( <i>Cotinus coggygria</i> )	Este un arbust deosebit de valoros pentru plantarea terenurilor erodate uscate și calcaroase. Este una din speciile cele mai rezistente la secetă și uscăciune, inclusiv de deficitul de apă din sol. Scumpia este un excelent arbust pentru împădurirea terenurilor erodate din stepă și silvostepă, îndeosebi pentru împădurirea stâncăriilor și a solurilor superficiale de pe versanți însoriți, unde marea majoritate a speciilor lemnoase nu reușesc sau au o dezvoltare nesatisfăcătoare.
16	Alunul ( <i>Corylus avellana</i> )	Cu înrădăcinare pivotantă și cu frunziș bogat e un arbust bun pentru solurile calcaroase profunde, fertile și afânate.
17	Cireșul ( <i>Prunus avium</i> )	Avându-se în vedere rezistența destul de mare a cireșului pe terenurile erodate, el poate fi folosit ca specie de amestec în proporție redusă (10-15%), pe terenuri slab până la puternic erodate, cel mult foarte puternic erodate, însă cu soluri cel puțin superficiale (30-40 cm) și cu textura nisipo-lutoasă până la lutoasă.
18	Vișinul turcesc ( <i>Prunus mahaleb</i> )	Poate fi folosit în proporție redusă (10-15%) ca specie de amestec pe soluri slab până la puternic erodate, pe deluvii, precum și pe versanți însoriți, foarte puternic erodați sau cu stâncării cu soluri în petice.
19	Părul pădureț ( <i>Pirus pyrastrer</i> )	Este o specie rustică foarte rezistentă la secetă și ger. Vegetează satisfăcător pe soluri grele compacte și chiar pe sărături. Creșterile sânt însă extrem de încete. Din aceste motive cultura lui pe terenurile erodate trebuie limitată la maximum, cu folosirea eventuală numai pe solurile superficiale foarte puternic erodate.
20	Cătina albă ( <i>Hipophae rhamnoides</i> )	Are un sistem radicular trasant foarte bogat. Deseori rădăcinile pătrund mult și în profunzime. Asimilează azotul direct din atmosferă, prin intermediul nodozităților de pe rădăcini. Suportă bine uscăciunea din sol și seceta. Cătina albă este printre puținele specii care au o dezvoltare satisfăcătoare până la bună și pe sărături. Este o specie pioneră excelentă pentru fixarea, ameliorarea și punerea în valoare a celor mai dificile terenuri erodate, cum sânt terenurile excesiv erodate, cu substratul litologic format tot din argile și marne. Este specia de bază pentru plantarea terenurilor cu condiții edafice limită sub raportul argilozității, sărurilor solubile, lipsei de humus, compactivității solului, uscăciunii etc. Unde alte specii nu reușesc să realizeze procente satisfăcătoare de prindere și au o dezvoltare slabă.
21	Frasinul ( <i>Fraxinus</i> )	Față de sol este exigent. Poate însă să crească și pe terenurile mai sărace cu soluri superficiale și chiar pe stâncării de calcar. Este o specie relativ sensibilă la eroziunea solului. Este printre speciile cu cea mai bogată și puternică înrădăcinare, fiind sub acest aspect foarte indicat la fixarea terenurilor erodate.
22	Cornul ( <i>Cornus mas</i> )	Spontan crește în general în condiții de sol mai dificile decât sângerul, respectiv pe versanți însoriți și uneori pe stâncării de calcar.
23	Lemnul câinesc ( <i>Ligustrum vulgare</i> )	Are o dezvoltare destul de bună pe soluri superficiale scheletice, formate pe calcar. Fixează foarte bine solul. Este un arbust care dă rezultatele bune și este indicat a se folosi la împădurirea terenurilor slab până la puternic erodate din stepă. Pe terenurile foarte puternic și excesiv erodate se poate folosi numai după stabilizarea eroziunii.
24	Păducelul ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Folosirea păducelului trebuie redusă la minim pe terenurile erodate. Eventual se poate utiliza mai mult spre liziera culturilor.
25	Paltinul de câmp ( <i>Acer platanoides</i> )	Este o specie de amestec foarte indicată la împădurirea unor categorii de terenuri erodate cum sânt cele slab până la moderat erodate.
26	Pinul silvestru ( <i>Pinus sylvestris</i> )	Înrădăcinarea pivotantă, cu ramificații puternice laterale. Pe terenurile superficiale pivotul dispăre, dezvoltându-se la schimb viguros, rădăcinile laterale. Este foarte adaptabil față de umezeala din sol, suportând atât terenurile uscate, cât și pe cele înmlăștinate. Este indicat a fi folosit la plantarea terenurilor degradate, pentru fixarea coastelor expuse eroziunii, precum și pe soluri pietroase, nisipoase ori sărace, acolo unde alte specii nu reușesc să se mențină.
27	Pinul austriac ( <i>Pinus nigra</i> , <i>Pinus austriaca</i> )	Înrădăcinarea mai puțin profundă ca a pinului silvestru, cu un pivot mai slab dezvoltat, dar cu rădăcini laterale puternice, care îi permit să crească și pe coastele stâncoase. Se utilizează cu bune rezultate la plantații în terenuri degradate, poate să fie cultivat pe soluri calcaroase, chiar superficiale și uscate.
28	Plopul alb ( <i>Populus alba</i> )	Înrădăcinarea destul de profundă și cu numeroase rădăcini laterale. Lăstărește relativ slab. Dintre plopi este cea mai exigentă față de sol, cerând soluri luto-nisipoase, destul de

		profunde. Se instalează ușor pe soluri sărăturoase.
29	Plopul negru ( <i>Populus nigra</i> )	Înrădăcinarea puternic întinsă în lături. Are facultatea de a forma rădăcini adventive pe tulpină atunci când aceasta este acoperită de aluviuni.
30	Salcie albă ( <i>Salix alba</i> )	Înrădăcinarea trasantă, mult întinsă în lături. Lăstărește puternic și se butășește foarte ușor. Este o excelentă specie pentru apărarea și fixarea malurilor de ape curgătoare și chiar stagnante. Suportă cel mai bine inundațiile îndelungate, formând rădăcini adventive pe tulpina acoperită de apa. Pe nisipurile aluvionale formează în scurt timp seminișuri dese.

Asortimentul speciilor de arbori și arbuști recomandați pentru regenerări și împăduriri în Moldova  
în dependență de zone

Nr. crt.	Varietatea speciilor	Silvostepă de nord	Stepă de nord	Silvostepă centrală	Silvostepă de sud	Stepă de sud	În toate zonele			
							Luncile râurilor	Alunecările de teren	Soluri pietroase și foarte pietroase	Soluri erodate, pante abrupte, coaste de râpi
	Alun	+	+	+	+	-	+	+	-	-
	Amorfa									+
	Arțar argintiu	+	+	+	+	-	-	+	-	-
	Arțar tătaresc	-	+	-	-	+	-	-	+	+
	Aronie	+	-	+	-	-	-	-	-	+
	Bârcoace	+	-	+	+	-	-	+	-	-
	Biota	-	-	+	+	+	-	-	+	+
	Cais	-	+	+	+	+	-	-	-	+
	Caragana	-	+	-	-	+	-	+	-	+
	Carpen	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	Caprifoi tătaresc	-	-	-	+	+	-	-	+	+
	Călin	+	+	+	-	-	-	+	-	-
	Cătină albă	-	+	-	-	+	-	+	+	+
	Cătină roșie	-	+	-	-	-	+	-	+	+
	Celtis	+	+	+	+	+	-	+	+	-
	Cetină de negi	-	-	-	+	+	-	-	+	+
	Cireș	+	+	+	-	-	-	+	+	+
	Corn	+	+	+	+	-	-	+	+	-
	Coacăz auriu	-	-	-	+	+	-	+	+	+
	Coacăz negru	+	+	+	+	-	+	+	-	-
	Corcoduș	-	+	+	+	+	-	-	-	+
	Cîrmîz	+	+	+	+	-	-	+	-	+
	Cununiță	+	+	+	+	-	-	-	-	+
	Dracila	+	+	+	+	+	-	+	-	+
	Dârmoz	+	+	+	-	-	-	-	+	-
	Dud	+	+	+	+	-	-	+	+	-
	Frasin	+	-	+	-	-	+	+	-	-
	Frasin alb	-	+	+	+	+	-	-	-	+
	Glădiță	-	+	-	+	+	-	+	+	-
	Gorun	+	-	+	+	-	-	-	+	-
	Gutui japonez	-	-	-	-	+	-	-	+	+
	Irga	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	Jugastru	+	+	+	+	+	-	+	-	+
	Liliac	-	-	-	+	+	-	+	+	-
	Lemn câinesc	+	+	+	+	-	-	+	+	-

Nr. crt.	Varietatea speciilor	Silvostepă de nord	Stepă de nord	Silvostepă centrală	Silvostepă de sud	Stepă de sud	În toate zonele			
							Luncile râurilor	Alunecările de teren	Soluri pietroase și foarte pietroase	Soluri erodate, pante abrupte, coaste de râpi
	Măceș	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	Mălin	+	+	+	-	-	-	+	-	+
	Măr pădureț	+	+	+	+	+	-	-	+	+
	Nuc negru	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	Paltin de munte	+	-	+	+	-	-	+	-	-
	Paltin de câmp	+	+	+	+	+	+	+	-	-
	Păr	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	Păducel	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	Pin negru	-	+	+	+	+	-	+	-	+
	Pin de Austria	-	-	-	+	+	-	-	+	+
	Pin de Crimeia	-	-	-	+	+	-	-	+	+
	Plop alb	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Plop negru	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	Plop tremurător	+	-	+	+	-	-	+	-	-
	Porumbar	-	-	-	+	+	-	+	+	+
	Salcâm	+	+	+	+	+	-	+	-	-
	Salbă râioasă	+	-	+	+	-	-	-	-	+
	Salbă moale	+	-	+	+	-	-	-	-	+
	Sălcioară	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	Salcie căprească	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Salcie plesnitoare	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Salcie albă	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Scoruș păsăresc	+	-	+	-	-	-	+	-	+
	Scumpie	-	+	-	+	+	-	+	+	+
	Soc roșu	-	+	-	+	+	-	+	-	-
	Soc negru	+	+	+	-	-	-	+	-	-
	Sofora	-	+	+	+	+	-	+	-	+
	Stejar Gartvis	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	Stejar roșu	+	+	+	+	-	-	+	-	-
	Stejar pufos	-	-	-	+	+	-	-	+	-
	Stejar pedunculat	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	Tei cu frunza mare	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	Tei pucios	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	Tei argintiu	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	Ulm	-	+	-	+	+	-	+	+	+
	Vișin turcesc	-	+	-	+	+	-	-	+	+
	Zmeur	-	-	-	-	-	-	+	-	+



## Asortimentul speciilor de arbori și arbuști pentru arboretele de protecție de pe terenuri degradate în dependență de condițiile de umiditate

Nr d/o	Condițiile de umiditate, categoria terenurilor	Speciile principale
1	Versanți cu soluri neerodate, slab erodate; baze de versanți cu soluri nepietroase sau puțin pietroase, reavene și jilave	De bază: stejar pedunculat, gorun, fag, salcâm Secundare: tei, frasin, cireș, paltin, măr Arbuști: alun, corn, călin, dârmoz, soc, aronie
2	Versanții cu expoziții umbrite, cu soluri slab erodate, precum și soluri mediu pietroase, uscate	De bază: stejar pedunculat și pufos, salcâm Secundare: paltin de câmp, jugastru, păr, cireș Arbuști: coacăz argintiu, corn, tamarix
3	Alunecări de teren, baze de ravene etc., reavene și jilave	De bază: stejar roșu, plop alb, salcâm, salcie albă Secundare: paltin de câmp, jugastru, păr, măr, ulm Arbuști: cătină albă, salcie, soc roșu, vișin turcesc
4	Versanți ai expoziției înșorite cu soluri erodate moderat și cu expoziții umbrite cu soluri puternic erodate, solurile sunt nepietroase sau până la moderat, uscate	De bază: stejar pedunculat și pufos, pin de Crimeia, salcâm, ulm Secundare: păr, arțar tăăresc, paltin de câmp Arbuști: scumpie, coacăz argintiu, păducel, caprifoi tăăresc, corcoduș, lemn câinesc
5	Pante abrupte, coaste de râpi cu expoziții înșorite cu soluri erodate puternic, soluri foarte superficiale și superficiale slab erodate, foarte uscate	De bază: stejar pufos, pin negru și de Crimeia, salcâm, ulm Secundare: răchițică, păr, corcoduș, cais, arțar tăăresc Arbuști: scumpie, măceș, păducel, ienupăr, liliac

Cantitățile admisibile și toxice ușor solubile pentru arbori și arbuști rezistenți la salinitate  
(după E. Migunova)

Radicali ionici	Condițiile de umiditate a solului	Conținutul în % față de greutatea solului absolut uscat		
		admisibil	deprimant	toxic
CO <sub>3</sub>	xerofite	0,005	0,005-0,01	-0,01
	reavene	0,01	0,001-0,02	0,02
	umede	0,02	0,02-0,04	0,04
C <sub>1</sub>	xerofite	0,01	0,01-0,03	0,03
	reavene	0,03	0,03-0,06	0,06
	umede	0,06	0,06-0,15	0,15
SO <sub>4</sub>	xerofite	0,1	0,1-0,3	0,3
	reavene	0,3	0,3-0,5	0,5
	umede	0,5	0,5-1,0	1,0

Atitudinea solurilor pentru împădurire după gradul de salinizare, solonciare, solonețizare.  
Alegerea arborilor pentru împădurirea acestora (după E. Migunova)

Aptitudinea pentru împădurire	Gradul de salinizare, solonețizare	Adâncimea nivelului superior al orizontului salin, m		Specii recomandate
		toxică	tolerantă	
Inapte pentru împădurire sau apte pentru arbuștii rezistenți la salinitate	Puternic salinizate, soloncizate în adâncime, solonețizate în adâncime	0-0,5 0,5-1,0	-	Halotile (cătină roșie) Rezistente la salinitate (cătină roșie rămuroasă, cătină roșie Pallas s.a)
Convențional apte pentru împădurire	Mijlociu salinizate, mediu soloncizate, mediu solonețizate	1,0-1,5	0, 1, 0	În afară de cele menționate, mai rezistente la salinitate: răchițică, ulm de câmp, frasin verde, caprifoi tătăresc, coacăz argintiu, sânger
Limitat apte pentru împădurire	Slab salinizate, soloncizate în adâncime, mijlociu solonețizate	1,5-2,0	1,0-2,0	Rezistente la salinitate (stejar pedunculat), păr, paltin, arțar tătăresc, vânj, mesteacăn pufos, plop alb, sofrora, salcâm, glădiță, crușin, lemn cânesc, caragană, amorfă și speciile recomandate pentru primele două categorii
Apte pentru împădurire	Foarte slab salinizate în adâncime, rezidual și slab solonețizate	2,0-3,0	2,0-3,0	Toate speciile enumerate mai sus și slab și foarte slab rezistente la salinitate: nuc comun, larice sibirian, salcie albă, frasin, pin de Crimeia, ienupăr de Virginia, plop tremurător, catalpă, salbă râioasă, măceș, scumpie

## Numărul de arbori plantați la 1ha

Intervalele în cadrul rândurilor, m	Numărul de arbori plantați la 1ha la intervalul între rânduri (m), mii buc.								
	1,5	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
0,5	13,40	8,0	6,60	5,80	5,00	4,00	3,34	2,89	2,50
0,7	9,57	5,71	4,72	4,14	3,75	2,86	2,39	2,04	1,79
1,0	6,70	4,00	3,30	2,90	2,50	2,00	1,67	1,43	1,25
1,5	4,47	2,67	2,20	1,93	1,67	1,33	1,11	0,95	0,83
2,0	3,35	2,00	1,65	1,45	1,25	1,00	0,83	0,72	0,63
2,5	2,68	1,60	0,32	1,16	1,00	0,80	0,67	0,37	0,50
3,0	2,23	1,33	1,11	0,97	0,83	0,67	0,56	0,48	0,42
4,0	1,67	1,00	0,83	0,71	0,63	0,50	0,42	0,34	0,31
5,0	1,33	0,80	0,67	0,57	0,50	0,40	0,33	0,29	0,25
6,0	1,11	0,67	0,56	0,48	0,42	0,33	0,28	0,24	0,21

Numărul de îngrijiri în culturile silvice în dependență de specia de bază, vârstă și zona forestieră

Vârsta culturilor	Numărul de îngrijiri pe zone	
	silvostepă	stepă
Cvercete, fag, frasin, rășinoase		
1	6	7
2	5	6
3	4	5
4	3	4
5	2	3
6	1	2
Salcâm, glădiță, ulm, plop alb		
1	5	6
2	3	4
3	1	2
4	-	1

## Clasificarea solurilor Republicii Moldova și notele de bonitate

## Taxonometria solurilor la nivel superior

## 1. Lista sistematică și notele de bonitate a tipurilor și subtipurilor de sol

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Nota de bonitate
1	2	3	4
<b>SOLURI AUTOMORFE</b>			
1	19	Brune (bruneziomuri) luvice	72
2	01	Brune(bruneziomuri) tipice	72
3	02	Griziomuri (cenușii) albice	58
4	03	Griziomuri(cenușii) tipice	68
5	04	Griziomuri(cenușii) închise	78
6	21	Griziomurivertice (compacte)	50
7	05	Cernoziomuri luvice	88
8	06	Cernoziomuri levigate (cambice)	94
9	07	Cernoziomuri tipice	100
10	08	Cernoziomuri xero-forestiere	98
11	09	Cernoziomuri obișnuite	82
12	10	Cernoziomuri carbonatice	71
13	11	Cernoziomuri sudice	70
14	12	Cernoziomuri vertice (compacte)	50
15	20	Cernoziomuri stagnice	85
16	13	Rendzine	71
17	16	Solonețuri	30
18	15	Cumulice tipice	Se evaluează după însușiri concrete
<b>SOLURI SEMIHIDROMORFE</b>			
19	31	Cernoziomuri freatic umede	85
20	38	Cernoziomuri vertice (compacte) freatic umede	50
21	33	Cumulice tipice freatic umede	Se evaluează după însușiri concrete
22	34	Solonețuri freatic umede	30
23	35	Solonceacuri freatic umede	10
24	36	Solonețuri-solonceacuri freatic umede	10
<b>SOLURI HIDROMORFE EXTRALUVIALE (NEALUVIALE)</b>			
25	51	Lăcoviști	80
26	52	Lăcoviști cumulice	Se evaluează după însușiri concrete
27	56	Lăcoviști vertice	50
28	57	Lăcoviști mlăștinoase	25
29	58	Soluri mlăștinoase	20
30	54	Solonceacuri - lăcoviști	10
31	59	Solonceacuri - lăcoviști mlăștinoase	10
32	62	Solonceacuri mlăștinoase	10
33	53	Solonețuri-lăcoviști	30

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Nota de bonitate
1	2	3	4
34	55	Solonețuri - solonceacuri lăcoviști	10
<b>ALUVISOLURI ( FLUVISOLURI)</b>			
35	84	Aluvisoluri slab evolute	Se evaluează după însușiri concrete
36	73	Aluvisoluri stratificate	80
37	71	Aluvisoluri tipice	80
38	74	Aluvisoluri humifere sau aluvisoluri - lăcoviști	85
39	72	Aluvisoluri vertice	48
40	77	Aluvisoluri semimlăștinoase	25
41	80	Aluvisoluri mlăștinoase	20
42	85	Aluvisoluri mlăștinoase turboase	10
43	75	Aluvisoluri - solonceacuri	10
44	79	Aluvisoluri - solonceacuri semimlăștinoase	10
45	82	Aluvisoluri - solonceacuri mlăștinoase	10
46	78	Aluvisoluri - solonețuri	30
47	76	Aluvisoluri soloneț - solonceacuri	10
<b>ANTROSOLURI</b>			
48	17	Antrosoluri reconstruite	Se evaluează după însușiri concrete
49	94	Antrosoluri recultivate	idem
50	92	Antrosoluri decopertate-copertate	idem
51	100	Erodisoluri	idem
<b>SOLURI DETERIORATE</b>			
52	18	Soluri deformate și deteriorate pe alunecări de teren	30
53	95	Soluri decopertate	Se evaluează după însușiri concrete
54	91	Terenuri deteriorate prin excavații	idem
<b>FORMAȚII DE DEPOZITE RECENTE</b>			
55	63	Nămoluri	idem
56	83	Aluviuni	idem
<b>FORMAȚII DE ROCI</b>			
57	96	Stâncării	–
58	99	Pietrișuri	–
59	97	Roci neconsolidate ale prăbușirilor, alunecărilor de teren, carierelor etc.	–

**NOTĂ:**

- nota minimală de bonitate a solurilor - 10 puncte;
- nota de bonitate a antrosolurilor, solurilor cumulice, solurilor slab evolute etc., care se caracterizează printr-o variație foarte mare a însușirilor principale, se calculează înmulțind nota medie de bonitate a subtipurii zonale de sol cu valorile coeficienților de bonitate corespunzătoare treptelor valorice ale însușirilor.
- cernoziomuri carbonatice se numesc solurile evolute pe suprafețe orizontale cu conținut de carbonați în stratul 0-30cm mai mare de 2,0%.

Indicatorii de clasificare a solurilor la nivel inferior și coeficienții de bonitare pentru treptele scării valorice ale acestor indicatori

1. Clase de grosime a profilului humifer al solurilor cu conținut de humus mai mare de 1,0%

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Grosimea profilului humifer, cm	Coeficienții de bonitare
1	0	Cu profil humifer extrem de profund	> 160	1.0
2	1	Cu profil humifer foarte puternic profund	120-160	1.0
3	2	Cu profil humifer puternic profund	80-120	1.0
4	3	Cu profil humifer moderat profund	60-80	0.9
5	4	Cu profil humifer semiprofund	40-60	0.8
6	5	Cu profil humifer superficial	20-40	0.6
7	6	Cu profil humifer foarte superficial	< 20	0.3

2. Grade de eroziune în suprafață sau de decopertare a solurilor

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Îndepărtat prin eroziune sau decopertare	Coeficienții de bonitare
1	7	Erodate (decopertate) foarte slab	Până la 1/4 din or. A	0.9
2	8	Erodate (decopertate) slab	Până la 1/2 din or. A	0.8
3	9	Erodate (decopertate) moderat	Mai mult de 1/2 din or. A	0.6
4	10	Erodate (decopertate) puternic	Parțial or.B1	0.5
5	11	Erodate (decopertate) foarte puternic sau erodisoluri	Parțial or.B2	0.4
6	12	Erodate (decopertate) excesiv sau erodisoluri excesiv erodate	Complet or. B2	0.3

Notă. Indicatorul "Grade de eroziune sau de decopertare" este un indicator integral de clasificare și bonitare a solurilor. Acest indicator exclude aplicarea la calcularea notei de bonitare a solurilor erodate sau decopertate a coeficienților de bonitare pentru treptele scării valorice ale indicatorilor: "Grosimea profilului humifer", "Conținutul de humus în stratul arabil (0-30 cm)", "Conținutul de carbonați în stratul arabil (0-30 cm)".

3. Clase de grosime a solurilor până la roca compact, pietriș sau nisip grosier

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Grosimea solurilor, cm	Coeficienții de bonitare
1	23	Puternic profunde	> 100	1.0
2	24	Moderat profunde	80-100	0.9
3	25	Semiprofunde	50-80	0.8
4	26	Moderat superficiale	30-50	0.6
5	27	Foarte superficiale	< 30	0.3



4. Complexe de soluri pe alunecări de teren cu diverse grade dominante de deteriorare și erodare a învelișului de sol

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Coefficienții de bonitare
1	01	Deteriorate slab cu dominarea solurilor cumulice	0.7
2	02	Deteriorate slab cu dominarea solurilor hidromorfe	0.5
3	03	Deteriorate și erodate slab	0.6
4	04	Deteriorate și erodate moderat	0.5
5	05	Deteriorate și erodate puternic	0.3
6	06	Deteriorate și erodate foarte puternic	0.2
7	07	Deteriorate și erodate excesiv	0.1

5. Clase de soluri cumulice (indicator numai de clasificare)

Nr. d/o	Cod	Gradul de colmatare	Grosimea stratului recent colmatat, cm	Modificarea profilului humifer
1	18	Cumulice izohumice	lipsește	Profilul humifer este normal evoluat și diferențiat în orizonturi genetice, conținutul de humus se micșorează treptat pe profil
2	19	Cumulice izohumice colmatate	până la 50 cm	În stratul colmatat conținutul de humus este mai mic decât în or. A al solului inițial
3	20	Cumulice tipice	>50	Profilul solului este format din straturi fără a fi diferențiat în orizonturi genetice

Notă. Bonitetul solurilor se calculează în conformitate cu valorile concrete ale însușirilor. Influența subdiviziunilor acestui indicator la valoarea notei de bonitare a solurilor se ia în considerație prin coeficienții de bonitare la treptele scării valorice ale indicatorilor "Conținutul de humus în stratul arabil (0-30 cm)", "Grosimea profilului humifer al solurilor".

6. Clase de conținut de humus în stratul arabil sau 0-30 cm al solurilor

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Humus, %	Coefficienții de bonitare			
				Cernoziomuri			Soluri hidromorfe și semihidromorfe
				tipice, levigate	obișnuite	sudice, carbonatice	
1	01	Humifere	>4,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2	02	Moderat humifere	3,5-4,0	0,9	1,0	1,0	1,0
			3,0-3,5	0,8	0,9	1,0	0,9
3	03	Submoderat humifere	2-3	0,7	0,8	0,9	0,8
4	04	Slab humifere	1-2	0,6	0,6	0,7	0,6
5	05	Foarte slab humifere	<1	0,3	0,3	0,3	0,3

Notă: Coeficienții de bonitate pentru clasele de conținut de humus se utilizează la calcularea bonitetului cernoziomurilor arabile neerodate, solurilor aluviale și extraaluviale hidromorfe și semihidromorfe arabile neerodate, în cazul determinării acestui indicator în probele de sol recoltate din stratul 0-30cm al tuturor profilelor amplasate în teren în procesul cercetărilor pedologice.

### 7. Clase texturale de sol

Nr. d/o	Cod	Denumirea varietăților de sol	Conținutul de particule mai mici de 0.01 mm, %	Coefficienții de bonitare
1	01	Argiloase fin	> 85	0.7
2	02	Argiloase	75-85	0.8
3	03	Argilo-lutoase	60-75	0.9
4	04	Luto-argiloase	45-60	1.0
5	05	Lutoase	30-45	0.9
6	06	Luto-nisipoase	20-30	0.7
7	07	Nisipo-lutoase	10-20	0.5
8	08	Nisipoase	0-10	0.3

### 8. Grade de alcalizare (solonețizare) și clase de adâncimi de apariție a alcalizării în profilul solurilor

Nr. crt.	Cod	Denumirea solurilor	Conținutul de Na schimbabil, %	Adâncimea de apariție a alcalizării, cm	Coefficienții de bonitare
1	00	Nealcalizate (nesolonețzate)	< 5	-	1.0
2	01	Slab alcalizate (solonețzate)	5-10	0-30	0.8
3	02	Slab alcalizate la adâncime mică	5-10	30-50	0.9
4	03	Slab alcalizate la adâncime mijlocie	5-10	50-100	1.0
5	04	Moderat alcalizate (solonețzate)	10-15	0-30	0.6
6	05	Moderat alcalizate la adâncime mică	10-15	30-50	0.8
7	06	Moderat alcalizate la adâncime mijlocie	10-15	50-100	0.9
8	07	Puternic alcalizate (solonețzate)	15-20	0-30	0.4
9	08	Puternic alcalizate la adâncime mică	15-20	30-50	0.6
10	09	Puternic alcalizate la adâncime mijlocie	15-20	50-100	0.8
11	10	Foarte puternic alcalizate (solonețzate)	> 20	0-30	0.3
12	11	Foarte puternic alcalizate la adâncime mică	> 20	30-50	0.4
13	12	Foarte puternic alcalizate la adâncime mijlocie	> 20	50-100	0.6

*Notă. În cazul când coeficienții de bonitare pentru diferite adâncimi de apariție a alcalizării se deosebesc unul de altul, la calcularea notei de bonitare a solului se aplică coeficientul cu valoare minimală. Coeficientul de bonitare pentru toate gradele de alcalizare la adâncimea mai mare de 100 cm este 1.0.*

9. Grade de salinizare și clase de adâncimi de apariție a salinizării în profilul solurilor (salinizarea sulfatică sau cloruro-sulfatică)

Nr. crt	Cod	Denumirea solurilor	Conținutul de săruri solubile, reziduu uscat, %	Adâncimea de apariție a salinizării, cm	Coefficienții de bonitare
1	00	Nesalinizate	< 0.3	-	1.0
2	01	Salinizate slab	0.3-0.4	0-30	0.8
3	02	Salinizate slab la adâncime mică	0.3-0.4	30-80	0.9
4	03	Salinizate slab la adâncime mijlocie	0.3-0.4	80-150	1.0
5	04	Salinizate moderat	0.4-0.8	0-30	0.6
6	05	Salinizate moderat la adâncime mică	0.4-0.8	30-80	0.8
7	06	Salinizate moderat la adâncime mijlocie	0.4-0.8	80-150	0.9
8	07	Salinizate puternic	0.8-1.4	0-30	0.3
9	08	Salinizate puternic la adâncime mică	0.8-1.4	30-80	0.7
10	09	Salinizate puternic la adâncime mijlocie	0.8-1.4	80-150	0.9
11	10	Salinizate foarte puternic	> 1.4	0-30	0.1
12	11	Salinizate foarte puternic la adâncime mică	> 1.4	30-80	0.5
13	12	Salinizate foarte puternic la adâncime mijlocie	> 1.4	80-150	0.8

*Notă. În cazul când coeficienții de bonitare pentru diferite adâncimi de apariție a salinizării se deosebesc unul de altul, la calcularea notei de bonitare a solului se aplică coeficientul cu valoare minimală. Coeficientul de bonitare pentru solurile salinizare mai adânc de 150 cm este 1.0.*

10. Grade de gleizare și clase de adâncimi de apariție a gleizării în profilul solurilor

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Suprafața de gleizare, %	Adâncimea orizontului gleizat, cm	Coefficienții de bonitare
1		Gleizate de la suprafață	<50	0-30	0,7
2		Gleizate în adâncime	<50	>30	0,8
3		Gleice de la suprafață	>50	0-30	0,5
4		Gleice în adâncime	>50	>30	0,7

*Notă. În cazul când coeficienții de bonitare pentru diferite adâncimi de apariție a gleizării se deosebesc unul de altul, la calcularea notei de bonitare a solului se aplică coeficientul cu valoare minimală. Pentru solurile gleizate mai adânc de 100 cm coeficientul de bonitare este 1.0. La calcularea notei de bonitate a solurilor mlăștinoase și semimlăștinoase coeficienții de bonitare pentru gleizare nu se utilizează așa cum această proprietate integral este luată în considerație prin nota de bonitate a subtipurilor corespunzătoare de sol.*

### 11. Clase de conținut de pietre (schelet) și de adâncimi de apariție a orizontului pietros

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Conținutul de pietre, %	Adâncimea de apariție a orizontului cu pietre, cm	Coefficienții de bonitare
1	00	Fără pietre	< 5	-	1.0
2	01	Slab pietroase	5-25	0-30	0.9
3	04	Moderat pietroase	25-50	0-30	0.7
4	07	Puternic pietroase	50-75	0-30	0.5
5	10	Foarte puternic pietroase	75-90	0-30	0.3

Notă. În cazul când coeficienții de bonitare pentru diferite adâncimi de apariție a orizontului cu pietre se deosebesc unul de altul, la calcularea notei de bonitare a solului se aplică coeficientul cu valoare minimală. Pentru solurile pietroase mai adânc de 100 cm coeficientul de bonitare este 1.0.

### 12. Clase de adâncime de apariție a carbonaților și de conținut de carbonați în stratul 0-30 cm

Nr. crt	Cod	Adâncimea apariției carbonaților, cm	Conținutul carbonaților, %	Denumirea solurilor	Coefficienții de bonitare
1	00	0-30	<2	Necarbonatice	1.0
2	01		2-5	Slab carbonatice	0,9
3	02		6-12	Moderat carbonatice	0.8
4	03		13-25	Puternic carbonatice	0.7
5	04		26-40	Foarte puternic carbonatice	0.6
6	05		>40	Excesiv carbonatice	0.5
7	06	30-80	>2	Semicarbonatice	1.0
8	07	>80	>2	Decarbonate	1.0

Notă. Coeficienții de bonitare pentru conținutul de carbonați se utilizează numai la calcularea notei de bonitate a solurilor neerodate cu profil întreg, cu excepția cernoziomurilor carbonatice.

### 13. Variante de soluri după modul de transformare antropică (indicator numai de clasificare)

Nr. d/o	Cod	Denumirea solurilor	Coefficienții de bonitare
1	01	Înțelenite	1.0
2	02	Postarabile	1.0
3	03	Arabile	1.0
4	04	Desfundate	0.9
5	05	Irigate	1.0
6	06	Recultivate	Se evaluează după însușiri concrete
7	07	Reconstruite	

Notă. Indicatorul "Variante de soluri după modul de transformare antropică" se utilizează după caz, preponderent la efectuarea cercetărilor pedologice detaliate.

## Alegerea speciilor pentru crearea culturilor silvice pe diferite tipuri de terenuri degradate.

Staiuni din silvostepă	Staiuni din stepă	Caracterizări a grupelor și tipurilor de staiune				Pe pante pronunțate	Pe pante reperi și foarte reperi	Pe pante pronunțate	Pe pante reperi și foarte reperi	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte	Stancării	Terenuri cu eroziune de suprafață	Terenuri cu eroziune în adâncime, ravene și ogașe	Terenuri cu fenomene de alunecare și surpare			
		Grupă I													Grupă II	Grupă III	Grupă IV
		Slabă și moderată		Puternică													
SC, STP, ST, PA, FR, NU, JU, TE, CI, VIT, AR, G, L, R	SC, NU, VIT, AR, I, R	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde și foarte profunde	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde și mijlociu profunde	Pe pante pronunțate			
		Însorite													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare
PIN, PI, PA, FR, L, I, Sp, Li	PN, Sp, Li, FR	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri mijlociu profunde și profunde	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde	Pe pante pronunțate			
	PN, Sp, Li, FR	Însorite													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare
SC, STP, FR, JU, CI, VIT, AR, G, L, I, K	SC, NU, AR, Sp, I, Li, GO	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri mijlociu profunde și profunde	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde, rar profunde	Pe pante reperi și foarte reperi			
		Însorite													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare
PIN, PI, FR, JU, VIT, Sp, I, Li	SC, NU, AR, Sp, I, Li, GO	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
PIN, PI, FR, JU, VIT, Sp, I, Li	PIN, PI, FR, Sp, Li	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
SC, PIN, PI, AR, FR, Ju, VIT, R, T	PIN, PI, FR, Sp, Li	Însorite	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri mijlociu profunde, rar profunde	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
I, Sp, Li	SC, NU, VIT, Sp, I, R	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
PIN, PI, Fr, AR, Sp, I, Li	SC, NU, VIT, Sp, I, R	Însorite	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
PIN, PI, Fr, AR, Sp, I, Li	PIN, PI, FR, Sp, Li	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
SC, PIN, PI, CI, Ju, AR, I, Sp	PIN, PI, FR, Sp, Li	Însorite	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri mijlociu profunde, rar profunde	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
SC, PIN, PI, CI, Ju, AR, I, Sp	SC, VIT, AR, I, L	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
PIN, PI, AR, PR, Sp, Li, I	SC, VIT, AR, I, L	Însorite	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri mijlociu profunde, rar profunde	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
PIN, PI, AR, PR, Sp, Li, I	PIN, PI, FR, Sp, Li	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
PIN, SC, FR, VIT, Sp, Li	PIN, PI, FR, Sp, Li	Însorite	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri profunde	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
SC, VIT, FR, Sp, Li	FR, Sp, Li	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
PIN, FR, VIT, Sp, Li, CA	SC, FR, Sp	Însorite	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
FR, Sp, Li, Că	SL, FR, Sp, Li	Umbrite și intermediare													Însorite	Umbrite și intermediare	Însorite
PIN, FR, VIT, Sp, Li	FR, Sp, Li	De roci eruptive sau gresii	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri în petice	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
		De calcar													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare
SC, SL, Că	-	Masive	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri în petice	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
Că	SC, SL	Formate în loess, nisipuri, pietrișuri, complexe de gresii, argile, și marne, roci eruptive													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare
Pl.e, FR, VIT, Să, AR, I	Că, Sp	Formate în marne, argile, complexe de argile marne	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri în petice	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
ULM, FR, VIT, Să, I	-	Nisipo-lutoase până la lutoase													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare
-	-	Luto-argiloase până la argiloase	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri în petice	Pe pante pronunțate	Umbrite și intermediare	Însorite	Pe pante reperi și foarte reperi	Umbrite și intermediare	Nisipo-lutoase până la lutoase	Luto-argiloase până la argiloase	Cu soluri foarte superficiale	Pe pante reperi și foarte reperi și abrupte			
-	-	Luto-argiloase până la argiloase													Umbrite și intermediare	Însorite	Umbrite și intermediare

## Formular pentru descrierea inițială a terenurilor propuse pentru împădurire

Județul	Sectorul		Comuna		Suprafața		ha	Deținătorul	
Cod cadastral	Propri etar		Contur		Teren degradat			Pătura erbacee	
Descrierea terenului	Relief	Configurație	Expoziție	Înclinare	Alunecăți		Alte date		
Descrierea solului	Grosime fiziologică	cm	Textura	Carbon ați	%	Săruri			
Descrierea botanică									
Plantele existente									
Pătura erbacee									
Formula de împădurire									
Pregătirea solului	Mecanizat	%	Manual	%	Animal	%			
Tipul de pregătire	Integral	%	Parțial în benzi	%	Vetre	%			
Judetul									
Cod cadastral									
Sectorul									
Propri etar									
Comuna									
Contur									
Suprafața									
ha									
Deținătorul									
Descrierea terenului									
Relief									
Configurație									
Expoziție									
Înclinare									
Alunecăți									
Teren degradat									
Descrierea solului									
Grosime fiziologică									
cm									
Textura									
Carbon ați									
%									
Săruri									
Alte date									
Descrierea botanică									
Plantele existente									
Pătura erbacee									
Formula de împădurire									
Pregătirea solului									
Mecanizat									
%									
Manual									
%									
Animal									
%									
Vetre									
%									
Tipul de pregătire									
Integral									
%									
Parțial în benzi									
%									

## A. Descrierea terenului:

1. *Relief:*
  - 11 - luncă;
  - 30 - versant;
  - 31 - versant inferior;
  - 32 - versant mijlociu;
  - 33 - versant superior;
  - 43 - platou;
  - 63 - fund de vale.
2. *Configurația terenului:*
  - P - plată;
  - O – ondulată;
  - F - frământată
3. *Expoziție:*
  - S - sud
  - SV – Sud-vest
  - SE – Sud-est
  - V - Vest
  - N - Nord
  - NE – Nord - Est
  - E - Est
  - NV – Nord-vest
4. *Înclinare:*
  - se exprimă în grade
5. *Alunecări:*
  - A1 – alunecări slabe;
  - A2 – alunecări mijlocii;
  - A3 – alunecări puternice;
  - A4 – alunecări foarte puternice.
6. *Teren degradat:*
  - D1 – terenurile cu eroziune de suprafață foarte puternică și exclusivă;
  - D2 – terenurile cu eroziune de adâncime – ogașe, ravene, torenți;
  - D3 – terenurile afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări și scurgeri noroioase;
  - D4 – terenurile nisipoase expuse erodării de către vânt sau apă;

D5 – terenurile cu pietriș, bolovăniș, stâncării și depozite cu aluviuni torențiale;

D6 – terenurile cu exces permanent de umiditate;

D7 – terenurile sărăturate;

D8 – terenurile poluate cu substanțe chimice, petroliere sau noxe;

D9 – terenurile ocupate cu cariere deschise, cu halde Miniere, cu deșeuri de producție sau menajere, etc.;

D10 – terenurile cu biocenoze afectate sau distruse;

D11 – terenurile neproductive.

## 7. *Pătură erbacee*

### B. Descrierea solului:

1. *Grosimea fiziologică*
    - se exprimă în cm (grosimea, care permite dezvoltarea sistemului radicalar)
  2. *Textura:*
    - N - nisip;
    - U – ușoară;
    - M – mijlocie;
    - F – fină.
  3. *Carbonați:*
    - se exprimă în procente ocupate din suprafața totală.
  4. *Săruri:*
    - se exprimă în procente ocupate din suprafața totală.
  5. *Alte date:*
    - informații, ce nu au fost codificate, dar necesită înregistrare.
- C – Formula de împădurire:**
  - se exprimă în procente ocupate de fiecare specie din suprafața totală
- D – Pregătirea solului:**
  - se exprimă în procente pentru fiecare fel de pregătire a solului din suprafața totală.
- E – Tipul de pregătire:**
  - se exprimă în procente pentru fiecare fel de pregătire a solului din suprafața totală.
- F. Alte date:**
  - altă informație utilă, ce nu a fost prinsă în fișa de descriere a solului

Se prezintă \_\_\_\_\_  
 denumirea, adresa destinațiilor/nomenclaturii, adresa solicitantului  
 Кому представляется \_\_\_\_\_  
 наименование, адрес получателя

Prezintă la 1 noiembrie Interprinderea silvicii Agentiei 1 a starea la 1 octombrie  
 Представилот 1 ноември лесхозы по состоянию на 1 октябрь  
 вышестоящей организации

Asociația \_\_\_\_\_  
 Asociația \_\_\_\_\_  
 Intreprinderea de Stat pentru silvicultură \_\_\_\_\_  
 Предприятие \_\_\_\_\_  
 Adresa \_\_\_\_\_  
 Адрес \_\_\_\_\_

**RAPORT**  
**despre trecerea culturilor silvice în stare de masiv**  
**ренту анил 200 \_\_\_\_\_**  
**Отчет**  
**о переводе лесных культур в покрытые лесом земли**  
**за 200 \_\_\_\_\_ г.**

Anul creării culturilor silvice Тої закладак лесных культур	Culturile silvice create în total всего лесных культур по отчету	Culturile silvice primite în fondul forestier Приято в лесной фонд	Culturile silvice transferate din fondul forestier Переведено из лесной фонд культур	Din total suprafața care nu sunt supuse transferatului în stare de masiv Из общей площади числящихся в государственном лесном фонде, засаживаемых заказ. мет. лесхозами и плантациями орехоплодных	Transferatele culturale silvice în stare de masiv Переведено в покрытые лесом земли лесных культур			Culturile silvice trecute la pierdere în anul trecut și anii de evidență Списано лесных культур в предыдущие годы и в год учета			Au rămas culturi silvice netransferate Осталоь лесных культур, не переведенных в покрытые лесом земли	
					În total всего	Inclusiv în anul curent В т.ч. в текущем году	Transferate definitiv în exploatare Переведено земледелельству в эксплуатацию	Inclusiv în anul curent в т.ч. в текущем году	În total всего	Inclusiv din reflexe в т.ч. мет. лесхозы и сады и плантации орехоплодных	În total всего	Inclusiv netransferate în perioada prevedată в т.ч. не переведен в установленный срок
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

24 \_\_\_\_\_  
 Conducător \_\_\_\_\_  
 Руководитель \_\_\_\_\_  
 25 \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_\_  
 Executor \_\_\_\_\_



Арват:  
Утверждаю:

\_\_\_\_\_

funcția - должность

АСТ  
de primire în excludatate a arboretelor de protecție  
АКТ  
приемки в эксплуатацию защитных лесонасаждений

\_\_\_\_\_

primăria - примария

Localitatea \_\_\_\_\_

Населенный пункт \_\_\_\_\_

locul aflării - место нахождения

Comisia de primire numită de \_\_\_\_\_

organi care numește comisia - наименование органа, назначившего комиссию

Ordinul din „ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

nr. \_\_\_\_\_ în componența:  
№ \_\_\_\_\_ в составе:

Președintele \_\_\_\_\_

Председателя \_\_\_\_\_

numele, prenumele, funcția - фамилия, имя, отчество, занимаемая должность

Membrii comisiei \_\_\_\_\_

Членов комиссии \_\_\_\_\_

numele, prenumele, funcția - фамилия, имя, отчество, занимаемая должность

a efectuat primirea în excludatate a arboretelor de protecție, create cu fondurile \_\_\_\_\_

произвела приемку в эксплуатацию защитных лесонасаждений, созданных силами \_\_\_\_\_

Întreprinderii rentu Silvicultură \_\_\_\_\_

Лесохозяйственное предприятие \_\_\_\_\_

Conținutul proiectului aleasăuit \_\_\_\_\_

По проекту, составленному \_\_\_\_\_

organizația de protecție, data elaborării și autoriul proiectului - указать проектную организацию, дату составления и автора проекта

Conținutul contractului încheiat \_\_\_\_\_

Согласно договору, заключенному \_\_\_\_\_

într-o copie, data și numărul - между кем, дата и номер

	Categoriile de protecție a plantațiilor forestiere Вид защитных лесонасаждений и их категории
	Numărul perdelei forestiere sau parcelei și nr. lor de proiect № полосы или участка и их литеры по проекту
	Nr. brigăzii sau secției № бригады или отделения
	Anul plantării, semănatului Год посадки, посева
	Suprafața, ha Площадь, uf
	Lungimea, m Протяженность, м
	Lățimea, m Ширина, м
	Numărul de rânduri Число рядов
	Lățimea dintre rânduri și distanța în rând dintre plante, m Ширина между растениями в рядах, м
	Numărul plantelor la un ha, mii Число растений на 1 га, тыс.
	Închiderea stării de masiv Сомкнутость крон
	Compoziția și amestecul speciilor Состав и смешение пород
	Înălțimea medie a arboretului, m Средняя высота насаждений, м
	Crearea perdelelor forestiere Создание лесных полос
	Evaluarea stării arboretului (bună, satisfăcătoare) Оценка состояния насаждений (хор.,удовлетвор.)
	Costul arboretului (lei) Стоимость насаждений, лей
	Inclusiv din contul investițiilor capitale, lei В том числе за счет капвложений, лей
	Măsurile recomandate în primii doi ani Рекомендуемые мероприятия на первые два года

Анехă

Приложение к акту:

- 1.
- 2.
- 3.

Președintele comisiei de primire  
Председатель приемной комиссии

Membrii comisiei  
Члены комиссии

Interprimăria reștii silviciculturii \_\_\_\_\_  
Лесхозаиятвенное Предприятие \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_  
Адрес \_\_\_\_\_

Forma 4 GS  
Форма 4 ЛХ  
Se prezintă la 1 noiembrie de către Interprimăria silviciculturii organului ierarhic  
superior  
Представляют 1 ноября лесхозу своей вышестоящей организации

## RAPORT ОТЧЕТ

privind reușita culturilor silvice (redefalelor forestiere) la 1 octombrie anul 20 \_\_\_\_  
о приживаемости лесных культур (лесных полог) по состоянию на 1 октября 20 \_\_\_\_

Tipul de plantații \_\_\_\_\_

Вид насаждений \_\_\_\_\_

Specia Порода	S-au creat culturi silvice, ha Заложено лесных культур, га		S-au inventariat, ha Проинвентаризовано, га		Din totală suprafața inventariață, a răsăriit Из общего количества проросших саженцев получено	S-au răstărat culturi silvice, ha Сохранилось лесных культур, га	Reușita definitivă a culturilor răstărate, % Приживаемость сохранившихся лесных культур, %	Suprafața necesară de completare a culturilor silvice, ha Площадь лесных культур, требующих дополнений, га
	Всего	В том числе	Всего	В том числе саженцы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Specia Порода	S-au creat culturi silvice, ha Заложено лесных культур, га		S-au inventariat, ha Проинвентаризовано, га		Din toată suprafața inventariată a pletii Из общего количества проинвент. логгблго	S-au răsat culturi silvice, ha Сохранилось лесных культур, га	Reușita definitivă a culturilor răstăte, % Приживаемость сохранившихся лесных культур, %	Suprafața necesară de completare a culturilor silvice, ha Площадь лесных культур, требующих дополнений, га
	Всего	В том числе	Всего	В том числе саженцы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

NOTĂ: Datele despre suprafața culturilor silvice se semnează cu tolungițe la pământ întreg, reușita definitivă – cu % zecimal (dacă reușita este pământ întreg, atunci se înscrie virgula și zero).  
Примечание: Данные о площадях культур приводятся с округлением до целых чисел, приживаемость – с точностью до десяти долей процента (если приживаемость представлена целым числом, то после него ставится запятая и нуль.)

**Semnătura executorului:**

**Подпись исполнителя:**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

**Conducător** \_\_\_\_\_  
**Руководитель** \_\_\_\_\_

Numele și nr. telefonul executorului  
Фамилия и № телефона исполнителя  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

**A C T**  
**A K T**  
privind transferarea culturilor silvice (peddelor forestiere) în stare de masiv  
o переводе лесных культур (лесных полос) в покрытую лесом площадь

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ а 20\_\_\_\_  
Comisia de inventariere în componența

Инвентаризационная комиссия в составе

\_\_\_\_\_ funcția, numele, prenumele – должност, фамилия, инициалы  
a societății culturile silvice \_\_\_\_\_ ale societății silvice \_\_\_\_\_  
произвега обследованне в натуре лесных культур \_\_\_\_\_ лесничества \_\_\_\_\_  
площадь \_\_\_\_\_  
de masiv a unităților sectoare cu culturi silvice: \_\_\_\_\_  
элементирующие участки лесных культур \_\_\_\_\_

întreprinderea rentă silvică/șantă resorțată țeserea în stare  
предприятие рекомендует к переводу в покрытую лесом

Nr. d/o №№	Anul creații culturilor silvice Год произведения культуры	Primația Примария	Contur Контур	Suprafața, ha Площадь, га	Metoda și moduri creații culturilor silvice Метод и способ произведения лесных культур	Specia principală Главная порода	Compoziția culturilor silvice Состав культур	Numărul total de plante la 1 ha (numător), inclusiv specia principală în evidență cu regenerarea naturală (numitor) Общее число растений на 1 га (числитель), в т.ч. главной породы с учетом естественной возобновл. (знаменатель)	Înălțimea medie a speciilor principale (numător) culesse medie a arborilor cu înălțime (numitor) Средняя высота главной породы (числитель), средний прирост текущего года в высоту (знаменатель)	Gradiul închiderii stârii de masiv în rânduri (numător) și între rânduri (numitor) Степень смыкания в рядах (числитель), между рядами (знаменатель)	Perioada de transferare a culturilor silvice în stare de masiv, revizuită de planșă/pimător, de fapt pimitor Срок перевода в покрытую лесом культур, фактически/знаменатель	Măsurile necesare rentă îngrijirea solului, degajare etc. Требуемые мероприятия по уходу за почвой, осветления и т.д.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Nr. d/o №№	Anul creații culturilor silvice Год произвольства культуры	Primația Примария	Contur Контур	Suprafața, ha Площадь, га	Metoda și modul creații culturilor silvice Метод и способ произвольства лесных культур	Specia principala Главная порода	Compoziția culturilor silvice Состав культур	Numărul total de plante la 1 ha (numărător), inclusiv specia principală în evidență cu regenerarea naturală (numitor) Общее число растений на 1 га (числитель) в т.ч. главной породы с учетом естественной возобновл. (знаменатель)	Înălțimea medie a speciei principale (numărător) ceteștea medie a arburilor curți în înălțime (numitor) Средняя высота главной породы (числитель) средний прирост текущего года в высоту (знаменатель)	Gradiu înclinații sării de masiv în rânduri (numărător) și între rânduri (numitor) Степень смыкания в рядах (числитель) между рядами (знаменатель)	Perioada de transferare a culturilor silvice în stare de masiv, prevezădă de plantărilor; de fapt numărul Срок перевода в покрытие лесом площадью; плановый числитель, фактический знаменатель	Măsurile necesare pentru îngrijirea solului, degajare etc. Требуемые мероприятия по уходу за почвой, осветления и т.д.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
 Semnătura executorului: \_\_\_\_\_  
 Подпись исполнителя \_\_\_\_\_

Membrii comisiei  
 Члены комиссии

Registrul  
recepției tehnice a lucrărilor de cultură a pădurilor, (plantarea perdelelor forestiere) executate în

a.20

Рабочая ведомость  
технической приемки произведенных лесокультурных работ (посадка лесных полос)

20

Întreprinderea de stat pentru silvicultură

Предприятие

Окол silvic

Лесничество

Nr d/o №№ пп	Primăria Примария	Categoria terenului Категория земель	Contur Контур	Suprafața sectorului площадь участка	Specia principală главные породы	Rezultatele recepției tehnice результаты приемки		Observații și însemnări la recepția замечания и отметки о приемке культур
						Calitatea lucrului Качество работ	Neajunsurile lucrului Основные дефекты работ	

Semnături  
Подписи

R A P O R T

despre recepția tehnică a lucrărilor de creare a perdelelor forestiere în primăvara, toamna anului 20\_\_ pe ÎS \_\_\_\_\_

О Т Ч Е Т

o технической приемке лесных полос выполненных весной, осенью 20\_\_ года по ЛХП \_\_\_\_\_

Categoria culturilor категория культур	Unit. de măsură ед. измер.	În total итого			Împărțirea lucrului îndeplinit pe calitate și metoda de producere распределение выполненных работ по качеству и способам производства															
		semănat посев	sădit посадка	total итого	bine хорошо			suficient удовлетворительно			nesuficient неудовлетворительно									
					semănat посев	sădit посадка	total итого	semănat посев	sădit посадка	total итого	semănat посев	sădit посадка	total итого							
I. Fondul forestier de Stat - FFS Гослесфонд-ГЛФ	ha га																			
Inclusiv: в том числе:																				
a) parchete лесосеки	ha га																			
b) goluri, poiene пустыри, поляны	ha га																			
c) reconstrucția arboretelor degradate реконструкция малоценных насаждений	ha га																			
d) reconstrucția culturilor silvice nereușite sădite în ultimii 10 ani реконструкция неудачно созданных лесокultur последнего десятилетия	ha га																			
e) teren arabil пашня	ha га																			
f) terenuri degradate, primite în FF неудобия, принятые в ГЛФ	ha га																			
inclusiv râpi, alunecări из них: овраги, оползни	ha га																			
g)	ha га																			
2. Pe terenurile altor deținători на землях других землепользоват.	ha га																			
inclusiv râpi, alunecări из них: овраги, оползни	ha га																			
Din volumul total împădurirea râurilor și lacurilor из общего объема облесение прудов и водоемов	ha га																			
Extindere fondului forestier расширение лесного фонда	ha га																			
Inclusiv: prin contract по договору	ha га																			
Se transferă în FF передается в ГЛФ	ha га																			
În total всего	ha га																			
Inclusiv pe specia principală в том числе по главной породе		În total итого	Inclusiv в том числе			FF - ГЛФ			Pe terenurile altor deținători на землях других землепользователей											
			Regenerarea лесовосстановление	Extinderea лесоразведение																
Stejar pedunculat/ дуб	ha га																			
Nuc comun/ орех грецкий	ha га																			
Plor/ тополь	ha га																			
Pin/ сосна	ha га																			
Sălcim alb/ акация белая	ha га																			
Ulm/ вяз	ha га																			

« \_\_\_\_\_ » 20\_\_

Semnăturile: 1.  
подписи  
2.  
3.

Conducător  
Руководитель



**REGISTRUL DE INVENTARIERE A CULTURILOR SILVICE (PERDELELOR FORESTIER)  
ПЕРЕЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР (ЛЕСНЫХ ПОЛОС)**

1. \_\_\_\_\_ Întreprinderea pentru silvicultură \_\_\_\_\_ Primăria  
Лесохозяйственное предприятие \_\_\_\_\_ Примария

ocolul silvic  
лесничество

2. Numărul parcelei (contur), subparcelei, trupul de pădure \_\_\_\_\_

Номер квартала (контур), литер участка, урочище \_\_\_\_\_

3. Tipuri de stațiune \_\_\_\_\_

Тип условий, местопроизрастания \_\_\_\_\_

4. Anul și sezonul creării culturilor silvice \_\_\_\_\_

Год и сезон производства лесокультур \_\_\_\_\_

5. Metoda creării culturilor silvice (plantare, semănat) \_\_\_\_\_

Метод производства лесокультур \_\_\_\_\_

Modul creării culturilor silvice (în rânduri, cuiburi) \_\_\_\_\_

Способ производства лесокультур (рядовой, строчно-луночный и пр.) \_\_\_\_\_

6. Specia principală \_\_\_\_\_

Главная порода \_\_\_\_\_

7. Suprafața sectorului cu culturi silvice \_\_\_\_\_

Площадь участка культур \_\_\_\_\_

№ №	Suprafața probei, ha Площадь пробы, га	Specia Порода	Numărul locurilor de sădire după proiect Число посадочных мест по проекту	Cantitatea plantelor păstrate pe probă Количество сохранившихся растений на пробе	Cantitatea plantelor pierite pe probă Количество погибших растений на пробе	În total locurile de sădit luate în evidență Всего учтено посадочных мест (посевных мест)

1. În total

Всего на пробах

Cu calcularea pe ha

В пересчет на га

Pe întregul sector

На всем участке

În % din locurile de sădire

В % от всех учтенных посевных (посадочных мест)

Cauzele principale de pierire a plantelor (rozătoare, insecte, boli, vătămate de animale, calitatea joasă a lucrurilor îndeplinite)

Основные причины отпада растений (грызуны, грибные заболевания, насекомые, потравы скотом, плохое качество работ и т.д.)

Concluzia comisiei

Заключение комиссии

- sunt necesare: îngrijirea suplimentară a solului, trecerea culturilor silvice în stare de masiv, degajare (de subliniat) trebuie să se facă: дополнительный уход за почвой, перевод в лесопокрытую площадь, осветление (подчеркнуть)
- numărul necesar de material săditor sau semințe pe specii pentru completare la tot sectorul: потребное количество посадочного или семенного материала по породам на весь участок для дополнения:
- \_\_\_\_\_

Semnăturile

Подписи:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

ACT  
de trecere la pierderi a culturilor silvice (perdelelor forestiere) pierite  
АКТ  
на списание погибших культур (лесных полос)

\_\_\_\_\_ anul „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ subsemnații, membrii comisiei Întreprinderii pentru Silvicultură  
год \_\_\_\_\_ мы, члены комиссии лесхоза  
\_\_\_\_\_ din cadrul Agenției „Moldsilva”  
funcția, numele, prenumele –должность, фамилия \_\_\_\_\_ Агентства «Молдсилва»

am perfectat prezentul act, precum că la evidența culturilor silvice create în primăvară (toamna) anul 20\_\_  
составили настоящий акт в том, что при учете лесных культур, созданных весной (осенью)  
pe suprafață s-au dovedit a fi pierite \_\_\_\_\_ ha sau \_\_\_\_\_ % din suprafața totală a culturilor silvice, create în  
на площади оказалось погибших \_\_\_\_\_ га или \_\_\_\_\_ от всей площади культур, заложенных в  
sezonul menționat.  
указанном сезоне.

Întreprinderea pentru silvicultură, Ocolul silvic Наименование предприятия, лесничества	Primăria Примария	Contur Контур	Suprafața culturilor, ha Площадь культур, га	Specia principală Главная порода	Metode de producere a culturilor Способ производства культур	Numărul locurilor de semănat și sădit la 1 ha, în mii de unități Число посевных и посадочных мест на 1 га в тыс. штук		
						În anul de producere a culturilor В год производства культур	Nr. locurilor de semănat și sădit la 1 ha mii de unități Сохранность со времени учета	
							Total Всего	Inclusiv speciile principale В т.ч. главные породы

Examinarea și studierea în natură a culturilor din registrul anexat a arătat neraționalitatea completărilor, prin urmare acestea sunt supuse treceri la pierdere cu înregistrarea schimbărilor corespunzătoare în Registrul culturilor silvice.  
Осмотр и изучение в натуре перечисленных в прилагаемой ведомости культур показали нецелесообразность их дополнения, вследствие чего они подлежат списанию с внесением соответствующих записей в книгу лесных культур.

Membrii comisiei: 1. \_\_\_\_\_  
Члены комиссии 2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_

De acord cu concluzia comisiei:  
С заключением комиссии согласен:

Directorul Întreprinderii pentru silvicultură  
Директор предприятия

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ a.20\_\_



REGISTRUL  
culturilor silvice (perdelelor forestiere) supuse transferării în stare de masiv  
ПЕРЕЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
лесных культур (лесных полос), подлежащих переводу в покрытую лесом площадь

1. \_\_\_\_\_ Întreprinderea pentru silvicultură  
\_\_\_\_\_ предприятие
  2. \_\_\_\_\_ ocolul silvic \_\_\_\_\_ primăria  
\_\_\_\_\_ лесничество \_\_\_\_\_ примария
  3. \_\_\_\_\_ numărul parcelei (contur), subparcelei, trupul de pădure  
\_\_\_\_\_ номер квартала ( контур), литер участка, дача, урочище
  4. Stațiunea \_\_\_\_\_  
тип условия местапроизрастания \_\_\_\_\_
  5. Anul și sezonul împăduririi \_\_\_\_\_  
год и сезон производства культур \_\_\_\_\_
  6. Metoda împăduririi (semănat, plantare) de subliniat modul de împădurire (în rând, benzi, în cuib etc.) \_\_\_\_\_  
метод производства лесокультур (посев, посадка) подчеркнуть способ производства лесокультур (рядовой-  
ленточный и др.) \_\_\_\_\_
  7. Specia principală \_\_\_\_\_  
главная порода \_\_\_\_\_
  8. Suprafața sectorului cu culturi silvice \_\_\_\_\_  
площадь участка культур \_\_\_\_\_
  9. Gradul închiderii stării de masiv: în rânduri și între rânduri, în rânduri, vetre și cu regenerarea naturală înconjurătoare nu a  
realizat starea de masiv \_\_\_\_\_  
Степень сомкнутости: сомкнувшиеся в рядах и междурядах, сомкнувшись в рядах площадках и с окружающим  
естественным возобновлением не сомкнулись \_\_\_\_\_
  10. Starea culturilor: bună, satisfăcătoare, pierite, gradul de înțelinire a solului \_\_\_\_\_  
состояние культур: хорошее, удовлетворительное, плохое, погибшие, степень задернения почвы \_\_\_\_\_
  11. Înălțimea medie a speciei principale \_\_\_\_\_  
средняя высота главной породы \_\_\_\_\_
  12. Creșterea medie în înălțime în anul curent \_\_\_\_\_  
средний прирост по высоте за текущий год \_\_\_\_\_
  13. Compoziția culturilor silvice și schema de amestec a speciilor \_\_\_\_\_  
состав лесных культур и схема смещения пород \_\_\_\_\_
  14. Caracterizarea regenerării naturale (numărul aproximativ al tulpinilor, speciilor, înălțimea medie și maximă) \_\_\_\_\_  
характеристика естественного возобновления (примерное число стволов, породы, средняя и максимальная высота) \_\_\_\_\_
- Starea culturilor silvice în perioada cercetărilor \_\_\_\_\_  
Состояние лесных культур на период облесения \_\_\_\_\_



Termenele de realizare a reușitei definitive a regenerărilor pe zone și condiții de creștere

Specia principală de bază	Durata maximă pentru realizarea reușitei definitive, ani
Stațiuni xerofile și foarte xerofile în zona forestiera și de silvostepă	
Stejar	8
Nuc, pin, stejar roșu	5
Plop, ulm, glădiță, sofora	4
Salcâm	3
Stațiuni reavene și umede în zona forestieră și de silvostepă	
Stejar	7
Nuc, frasin	4
Plop, ulm, glădiță	3
Salcie	2
Stațiuni xerofile și foarte xerofile în stepă	
Stejar	9
Pin, nuc	6
Plop, ulm, glădiță, sofora	5
Salcie	4
Stațiuni reavene și umede în stepă	
Stejar	3
Nuc, frasin	5
Plop, ulm, glădiță, sofora	4
Salcâm, salcie	3

## Criteriile pentru stabilirea reușitei împăduririlor din anul întâi de creștere

Întreprinderea silvică	Culturi silvice în fondul forestier		Culturi silvice pe terenurile altor deținători	Perdele forestiere de protecție
	parchete, terenuri arabile	terenuri degradate și goluri		
Bălți	80	70	75	80
Tighina	80	75	75	80
„Silva – Sud” Cahul	80	75	75	80
Călărași	81	78	78	80
Cimișlia	80	75	75	80
Chișinău	80	75	75	80
Comrat	80	70	75	80
Edineț	81	78	78	80
Glodeni	81	78	78	80
„Hîncești – Silva”	80	75	75	80
Iargara	80	75	75	80
„Nisporeni-Silva”	81	75	75	80
Orhei	81	78	78	80
Soroca	81	78	78	80
Strășeni	81	78	78	80
Șoldănești	81	75	75	80
Telenești	80	70	75	80
„Silva-Centru” Ungheni	80	70	75	80
R. Ș. Pădurea Domnească”	81	78	78	80
R. Ș. „Plaiul Fagului”	80	75	75	80

Note: 1) Procentul de reușită al puiștilor în stațiuni extreme alcătuiește 50% din reușita în starea normală.

2) În culturile cu reușita optimă indicată în tabel, completare nu se prevede.

## Înălțimea minimă a speciilor de bază din culturile silvice transferate în starea de masiv

Specia de bază	<i>Zona forestieră și de silvostepă</i>	<i>Zona de stepă</i>
Stejar pedunculat, stejar pufos, gorun	1,5	1,5
Stejar roșu, frasin	2,0	2,5
Salcâm, glădiță	2,5	3,0
Plop	3,0	3,5
Nuc comun	2,5	2,5
Pin	1,5	1,5
Nuc negru	2,0	2,5



Borderou proiectelor de împădurire pe ÎS \_\_\_\_\_ pentru anul 200\_\_\_\_\_

Denumirea raionului	Denumirea primăriei	Conturul	Denumirea ocoului silvic	Aria, ha	Categoria de teren	Tipul de sol	Modul pregătirii a solului	Metoda creării culturilor silvice	Specia principală	Schema amplasării	Schema de amestec	Numărul de puiți la 1 ha	Numărul de puiți pe toată suprafața	inclusiv pe specii		
														15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Total</b>																
<b>Total</b>																
<b>În total</b>																

Semnăturile

## Borderou culturilor silvice inventariate pe ÎS \_\_\_\_\_ în anul 20\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Denumirea raionului	Denumirea ocolului silvic	Denumirea primăriei	Conturul	Categoria terenului	Anul plantării	Specia principală	Aria, ha	S-a păstrat culturi silvice, ha	Reușita, %	Suprafața necesară de completare, ha
<b>Total</b>										
<b>În total</b>										

Semnăturile



**CONCEPȚIA**  
**privind formarea profesională continuă, perfecționare**  
**și reciclare a cadrelor din ramura silvică**

Chișinău, 2015

## CUPRINS

I. Dispoziții generale .....	3
II. Scopul, obiectivele, sarcini și principii de bază, asigurarea metodic-organizatorică și didactică a realizării Concepției .....	4
III. Managementul de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică .....	6
IV. Finanțarea sistemului de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică .....	6
V. Măsurile pentru realizarea Concepției privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclarea cadrelor din ramura silvică .....	7
Analiza cantitativă și calitativă a cadrelor din ramura silvică .....	8

## I. Dispoziții generale

Concepția privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică (denumită în continuare *Concepție*) reprezintă un sistem de viziuni asupra scopului, sarcinilor, principiilor și direcțiilor fundamentale ale politicii statului în domeniul valorificării eficiente a resurselor umane din ramura silvică.

Concepția a fost elaborată în conformitate cu prevederile:

- ✚ articolului 64 din Codul Silvic adoptat la 21.06.1996;
- ✚ articolului 214 din Codului muncii adoptat la 28 martie 2003;
- ✚ hotărârii Parlamentului nr.253-XV din 19 iunie 2003 pentru aprobarea Concepției privind orientarea, pregătirea și instruirea profesională a resurselor umane,
- ✚ capitolului VIII din Hotărâria Parlamentului Nr. 350 din 12.07.2001 pentru aprobarea Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova;
- ✚ capitolului II din Hotărâria Guvernului nr. 150 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea și funcționarea Agenției „Moldsilva”;
- ✚ hotărârii Guvernului nr. 1224 din 09.11.2004 Cu privire la organizarea formării profesionale continue.

Prezenta Concepție va sta la baza elaborării strategiilor și programelor în domeniul orientării profesionale și susținerii psihologice a cadrelor silvice în probleme ce țin de instruirea, reciclarea/perfecționarea profesională în concordanță cu problemele cheie existente în ramura silvică.

Criza economică a provocat declinul științei și educației silvice, lipsa cadrelor științifice și didactice silvice, finanțarea insuficientă a cercetărilor științifice și a învățământului din domeniu.

Slăbirea legăturilor tradiționale cu instituțiile de profil din țară și de peste hotare au pus în dificultate viitorul educației și a cercetărilor silvice.

Actualul colaps ecologic profund în care se află pădurile din Republica Moldova poate fi depășit doar prin aplicarea unui program complex de acțiuni elaborat în baza realizărilor progresului tehnico-științific axat pe promovarea științelor silvice, pe investigații continue și susținute financiar.

Actualmente este evidentă necesitatea unificării și coordonării centralizate a instruirii cadrelor silvice din diferite instituții atât din cadrul sectorului forestier, cât și din afara lui, precum și a centrelor de pregătire a cadrelor silvice de toate nivelele. Pentru promovarea și aplicarea unei silviculturi durabile bazate pe utilizarea rațională a resurselor forestiere și îndeplinirea eficientă a funcțiilor de protecție atribuite, sunt necesare resurse umane bine pregătite, precum și perfecționarea continuă a lor în concordanță cu cerințele progresului tehnico-științific în vederea implementării Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier și Strategiei privind conservarea diversității biologice.

Necesitatea elaborării Concepției este condiționată și de situația tensionată ce se menține pe piața forței de muncă în ultimii ani, de lipsa unei coeziuni durabile între învățământ și piața muncii, de necorespunderea volumului și calității pregătirii profesionale a forței de muncă necesităților pieței muncii, de implicarea insuficientă a autorității silvice centrale, partenerilor sociali, autorităților administrației publice locale, agenților economici și a societății civile în procesele de orientare, pregătire și instruire profesională continuă a cadrelor, de alte probleme în domeniu, care necesită abordare și soluționare integrată.

Asigurarea și calitatea resurselor umane din cadrul Agenției „Moldsilva” (vezi anexa) determină nivelul de gestionare a resurselor forestiere și este cauza multor probleme existente în sectorul forestier.

Calitatea resurselor umane ocupate în sectorul forestier poate fi caracterizată prin:

- ✚ necorespunderea pregătirii unor angajați cu cerințele calificative din fișele de post;

- ✚ pregătirea insuficientă a cadrelor silvice la un nivel profesionist corespunzător cerințelor moderne și necesităților gestionării durabile a fondului forestier, fapt ce provoacă fluctuația excesivă îndeosebi a personalului ingineresc și pădurari în entitățile subordonate.
- ✚ lipsa unor planuri de dezvoltare a resurselor umane din silvicultură;
- ✚ lipsa de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică, reieșind din starea actuală a fondului forestier și noile condiții economice;
- ✚ colaborarea insuficientă dintre autoritatea silvică centrală și deținătorii de terenuri cu vegetație forestieră privind angajarea și formarea personalului silvic specializat;
- ✚ lipsa, în marea majoritate a personalului silvic specializat la alți gestionari și deținători de fond și terenuri cu vegetație forestieră.
- ✚ lipsa cooperării dintre instituțiile de învățământ și deținătorii de fond forestier;
- ✚ colaborarea insuficientă dintre instituțiile de învățământ pe plan intern și internațional.

În prezent pregătirea specialiștilor în domeniul silviculturii se efectuează în instituțiile de învățământ din republică, cât și în instituțiile de învățământ de profil din România și Ucraina. În R. Moldova în momentul de față pregătirea specialiștilor se efectuează în 3 niveluri.

1. Universitatea Agrară de Stat, Universitatea de Stat și Universitatea Liberă Internațională - pregătesc specialiști în silvicultură cu studii superioare.
2. Colegiul de Ecologie din Chișinău, Colegiul Agricol din Țaul – pregătesc specialiști în silvicultură cu studii medii de specialitate.
3. Școala profesional-tehnică nr. 2 din Cuhurești–de-Sus – pregătește pădurari.

## II. Scopul, obiectivele, sarcini și principii de bază, asigurarea metodică-organizatorică și didactică a realizării Concepției

Scopul Concepției este crearea și funcționarea unui sistem dezvoltat de orientare, pregătire și instruire profesională în domeniul valorificării resurselor umane.

Acest sistem prevede crearea și perfecționarea unor subsisteme deschise, transparente, flexibile, care se completează reciproc, ale învățământului general, secundar profesional, mediu de specialitate și superior, în ramura silvică și la toate nivelurile de calificare și responsabilitate.

Analiza situației create în problemele asigurării ramurii silvice cu specialiști demonstrează că, în noile condiții economice gospodăria silvică necesită schimbări radicale în ceea ce privește abordarea problemelor în domeniul pregătirii cadrelor și ridicării nivelului lor de calificare.

Modernizarea sistemului de formare profesională a personalului silvic la nivelul cerințelor moderne necesită:

- ✚ susținerea serioasă a sistemului național de învățământ în domeniul silvic, înființat acum câțiva ani, asigurarea instituțiilor de învățământ cu spații, echipamente moderne, suprafețe experimentale, manuale și alte materiale didactice;
- ✚ modernizarea procedurii de admitere la cele trei niveluri de învățământ prin aplicarea metodelor moderne de testare a cunoștințelor și a aptitudinilor, potrivit precisițiilor profesionale;
- ✚ racordarea programelor de studii la cerințele silviculturii naționale și europene;
- ✚ eficientizarea procesului de studii prin aplicarea metodelor moderne de predare și testare a cunoștințelor;
- ✚ elaborarea și editarea de manuale și materiale didactice suplimentare reflectând specificul silviculturii în Moldova și experiența altor state din Europa;
- ✚ ameliorarea procesului de selectare a cadrelor didactice;

- ✚ încurajarea cercetărilor științifice ale studenților;
- ✚ diversificarea contactelor dintre instituțiile de învățământ silvic din țară și cele de peste hotare prin invitarea profesorilor, schimbul de studenți etc.;
- ✚ crearea și implementarea unui sistem de instruire continuă a cadrelor de toate nivelurile;
- ✚ instituirea unui centru de perfecționare a personalului de toate gradele, care ar putea servi, pe baze contractuale, și alți beneficiari silvici.

Astfel, în conformitate cu cele expuse, în prezent se impune crearea unui sistem ramural de pregătire, perfecționare, reciclare și atestare a personalului silvic. Acest sistem trebuie să aibă la bază:

1. Îmbunătățirea considerabilă a bazei didactice și tehnico-materiale a instituțiilor de învățământ superioare, mediu și secundar profesionale, ce pregătesc cadre silvice, menționate anterior.
2. Crearea unui Ocol Silvic didactic-experimental, în cadrul căruia se vor organiza cercetări silvice cât și aplicațiuni practice în procesul de pregătire și perfecționare a personalului silvic.
3. Crearea Centrului de formare profesională continuă în silvicultură.

De asemenea, este necesară sporirea eficacității procesului de studii prin aplicarea metodelor moderne de instruire și aprecierea cunoștințelor, elaborarea materialului metodic suplimentar, care ar reflecta particularitățile caracteristice ale gospodăriei silvice din R. Moldova. Se impune mărirea efectivului de profesori calificați în instituțiile de învățământ, implicarea profesorilor și studenților în activitatea științifică.

La nivelul perfecționării și ridicării nivelului de calificare al specialiștilor silvici, acest proces este necesar să se organizeze în 3 nivele:

I nivel – autoinstruirea în baza programelor de învățământ pregătite;

II nivel – ridicarea nivelului de cunoștințe în cadrul cursurilor de perfecționare și ridicare a nivelului de calificare;

III nivel - ridicarea nivelului de pregătire în cadrul centrelor specializate din țară și peste hotare;

Aprecierea nivelului de cunoștințe teoretice, aplicative și atestarea cadrelor este necesar să se efectueze de către Consiliul de formare continuă și atestare a cadrelor silvice cu asistența specialiștilor de înaltă calificare din cadrul corpului didactic și profesioniști de la producere, cu eliberarea unor certificate și recomandări privind menținerea în post, eliberarea sau promovarea ulterioară a specialistului în conformitate cu calificarea obținută. Condițiile de angajare în funcție a colaboratorilor de toate nivelurile trebuie nemijlocit să corespundă cerințelor fișelor postului – tip a salariaților din cadrul întreprinderilor și organizațiilor subordonate Agenției “Moldsilva”.

De asemenea, în domeniul instruirii profesionale sunt necesare:

- ✚ coordonarea programelor de instruire dintre instituțiile de diverse niveluri cu Agenția „Moldsilva”;
- ✚ pregătirea solicitată a specialiștilor, reieșind din specificul național al fondului forestier și cerințele economiei de piață;
- ✚ diversificarea surselor de finanțare a instituțiilor de învățământ forestier;
- ✚ dotarea corespunzătoare a instituțiilor cu echipamente și utilaje moderne;
- ✚ stagierile studenților și cadrelor didactice la unități și instituții din țară și de peste hotare;
- ✚ cooperarea și integrarea instructivă cu alte instituții de profil;
- ✚ introducerea unei instruirii permanente a cadrelor din sistemul silvic.

Se impune cultivarea și formarea conștiinței forestiere ca element integral al celei naționale prin sistemul instructiv – educațional, informațional – educațional, teologic, cultural –

artistic și publicitar. Direcțiile prioritare se vor realiza prin intermediul presei scrise, a radioului, televiziunii, a cinematografului, organizării conferințelor, lecțiilor publice, concursurilor ș.a.

### III. Managementul de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică

Analiza situației create în vederea asigurării ramurii silvice cu specialiști de înaltă calificare la diferite nivele de gospodărire și administrație a fondului forestier ne demonstrează, că actualmente este necesar crearea pe lângă Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice a Centrului de formare profesională continuă în silvicultură.

Ca obiectiv și sarcini de activitate pentru Centrul de formare profesională continuă în silvicultură, se definesc următoarele:

- ✚ Dezvoltarea capacităților profesionale a personalului silvic tehnic în conformitate cu cerințele și standardele internaționale de domeniu;
- ✚ Elaborarea și implementarea programelor de dezvoltare continuă a personalului silvic tehnic (muncitor silvic, pădurar);
- ✚ Elaborarea și implementarea programelor de dezvoltare continuă a personalului silvic tehnic administrativ (maistru, șef adjunct de ocol silvic, șef ocol silvic, inginer silvic f/f, inginer silvic pază și protecție, inginer silvic împăduriri, inginer silvic fond vânătoare, inginer silvic exploatare forestiere, inginer silvic șef, director de întreprindere);
- ✚ Asigurarea bunei funcționări a procesului didactic continuu de formare, perfecționare și reciclare a cadrelor silvice;
- ✚ Formarea și dezvoltarea bazei de date privind cadrele silvice (pe nivele);
- ✚ Atestarea personalului silvic angajat în sectorul forestier în conformitate cu prevederile Regulamentului de atestare a cadrelor silvice;
- ✚ Coordonarea programului de stagiere a personalului silvic în alte țări.

Centrul de formare profesională continuă în silvicultură, activează pe lângă Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice cu finanțare din partea Agenției „Moldsilva”, unităților silvice teritoriale și din alte surse. Centrul își desfășoară activitatea în baza propriului Regulament, aprobat de Directorul general al Agenției „Moldsilva”, actelor legislative și normative ale R. Moldova de domeniu și întreține relații strânse cu Centre similare din alte țări.

### IV. Finanțarea sistemului de formare profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică

Finanțarea sistemului privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclare a cadrelor din ramura silvică se va efectua:

- a) centralizat – din bugetul de stat, fonduri alocate pentru finanțarea instruirii cadrelor silvice;
- b) descentralizat – mijloace financiare, neutilizabile în alte scopuri, prevăzute în bugetele anuale a tuturor entităților subordonate Agenției „Moldsilva”;
- c) din alte surse și operații financiare neinterzise de legislația Republicii Moldova – granturi, proiecte de asistență tehnică, societăți și asociații profesionale etc.



V. Măsurile pentru realizarea Concepției privind formarea profesională continuă, perfecționare și reciclarea cadrelor din ramura silvică

Nr.	Măsurile	Termenul de executare	Responsabilii de executare
1.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului Centrului de formare profesională continuă în silvicultură.	Semestrul I 2016	ICAS
2.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea formării profesionale continue în silvicultură.	Semestrul II 2016	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
3.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului cu privire la activitatea Consiliul de formare continuă și atestare a cadrelor silvice.	Semestrul II 2016	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
4.	Elaborarea și aprobarea Regulamentului de atestare a cadrelor din silvicultură.	Semestrul II 2016	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
5.	Elaborarea și aprobarea ordinului cu privire la organizarea formării profesionale continue.	Anual	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
6.	Elaborarea bazei de date și ajustarea anuală privind cadrele silvice.	Anual	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură
7.	Elaborarea și aprobarea planurilor tematico-didactice anuale pentru perfecționarea cadrelor silvice.	Anual Semestrul II	Centrul de formare profesională continuă în silvicultură, direcțiile și serviciile Agenției „Moldsilva”, ICAS
8.	Evidența participării colaboratorilor entităților subordonate Agenției „Moldsilva” la cursurile de reciclare/perfecționare.	Anual	Colaboratorii serviciilor resurse umane din cadrul entităților subordonate Agenției „Moldsilva” și Centrul de formare profesională continuă în silvicultură

## Analiza cantitativă și calitativă a cadrelor din ramura silvică

Corpul de manageri de întreprinderi este constituit din 25 de directori:

- ✚ 21 persoane sau 84% au studii superioare silvice;
- ✚ 2 ingineri tehnici; 1 persoană studii superioare de agronom; 1 jurist.

Din 23 ingineri silvici-șefi:

- ✚ 22 persoane sunt cu studii superioare silvice;
- ✚ 1 persoană cu studii superioare în drept.

Corpul ingineresc (inginer resurse de lemn și materie primă, ingineri regenerarea pădurii, inginer pentru protecția pădurii,) este constituit din 65 persoane:

- ✚ 60 persoane sau 92% au studii superioare silvice;
- ✚ 5 persoane studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;

Garda forestieră are 15 inspectori, din care:

- ✚ 9 persoane sunt cu studii superioare silvice;
- ✚ 4 cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;
- ✚ 2 persoane cu studii medii silvice.

Specialiștii în studiul vânatului include 10 persoane:

- ✚ 9 au studii superioare (dintre ei 4 persoane au studii superioare de specialitate și 5 persoane cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii) 1 persoană are studii medii silvice.

Din numărul șefilor de ocoale silvice - 80 persoane:

- ✚ 63 persoane sau 82% au studii superioare (dintre ei 71% sau 57 persoane au studii superioare de specialitate și 9 sau 11% persoane cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii);
- ✚ 13 persoane sau 16% au studii medii silvice;
- ✚ 1 persoane cu studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii.

Din 77 de șefi-adjuncți ai ocoalelor silvice:

- ✚ 45 persoane sau 59% au studii superioare silvice;
- ✚ 7 persoane sau 9% au studii superioare necorespunzătoare profilului muncii
- ✚ 25 persoane sau 32% au studii medii silvice.

Funcțiile maiștrilor pădurari, chemați să aplice în practica nemijlocit strategia de dezvoltare a fondului forestier și politica forestieră a statului sunt îndeplinite de 188 persoane:

- ✚ 80 persoane sau 43% sunt specialiști cu studii superioare silvice;
- ✚ 6 persoane sau 3% cu studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;
- ✚ 95 persoane sau 50% cu studii medii silvice;
- ✚ 5 persoane sau 3% cu studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii;
- ✚ 2 persoane sau 1% cu studii secundar profesionale silvice;

Funcțiile șefilor de pepinieră și maiștri de pepinieră, sunt îndeplinite de 19 persoane:

- ✚ 9 persoane sau (47%) au studii superioare silvice, 7 persoane sau (37%) cu studii medii silvice, 3 persoane sau (16%) au studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii.

Calitatea lucrărilor îndeplinite în gospodărirea fondului forestier în mare măsură depinde și de nivelul de calificare al pădurarilor(1058 persoane):

- ✚ 132 (12%) au studii superioare, dintre care 91 (9%) – cu studii superioare silvice și 41 (4%) studii superioare necorespunzătoare profilului muncii;
- ✚ 206 (19%) – cu studii medii silvice;
- ✚ 132 (12%) studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii;
- ✚ 241 (23%) cu studii secundar profesionale silvice;
- ✚ 67 (6%) studii secundar profesionale necorespunzătoare profilului muncii;
- ✚ 273 (31%) cu studii medii generale;
- ✚ 7 persoane au studii medii incomplete (gimnaziale)

Vânătorii profesioniști reprezintă 17 persoane dintre care:

2 persoane au studii superioare, 5 cu studii medii silvice, 5 studii medii de specialitate necorespunzătoare profilului muncii și 5 au studii secundar profesionale silvice.

Din totalul de personal 2021, conform datelor prezentate la 01.03.2013 de către entitățile femeile constituie doar 343 persoane sau 17% și bărbații 1678 persoane sau 83%, inclusiv pe specialități(femei/bărbați):

- ✚ directori: -1/24persoane;
- ✚ ingineri silvici-șefi: 2 / 21 persoane;
- ✚ corpul ingineresc: 7/59 persoane;
- ✚ Inspectori garda forestieră: 0/15;
- ✚ Specialiști în studiul vânatului: 1/9
- ✚ Șefi de ocoale: 2/78 persoane;
- ✚ Adjuncți ai șefului de ocol silvic: 4/73 persoane;
- ✚ Maiștri pădurari: 4/189 persoane;
- ✚ Șefi maiștri de pepinieră:6/13;
- ✚ Pădurari: 40/1018 persoane;
- ✚ Vânători profesioniști: 1/16.



# **CONCEPTUL privind conservarea și dezvoltarea resurselor genetice forestiere din Republica Moldova**

**Chișinău, 2015**

## CUPRINS

I. Dispoziții generale.....	3
II. Resursele genetice forestiere la nivel mondial .....	3
III. Impactul convențiilor internaționale asupra resurselor genetice forestiere din Republica Moldova .....	4
IV. Noțiuni și termeni utilizați .....	4
V. Structura fondului forestier național.....	5
VI. Problemele asigurării ramurii silvice cu material forestier de reproducere ..	10
Producerea semințelor de arbori și arbuști și creșterea puietilor în anii 2006-2013	12
Indicii caracterizați.....	12
VII. Concluzii și consecințe practice.....	13
VIII. Măsurile necesare de întreprins pentru restabilirea resurselor genetice forestiere.....	13
Anexa 1. Informație privind reglementările normative existente și în curs de elaborare referitoare la resursele genetice forestiere din Republica Moldova.....	16
Bibliografia.....	19

## I.

## Dispoziții generale

Degradarea din diferite cauze antropogene și fizico-geografice a resurselor forestiere s-a produs pe planuri multiple și anume compozițional, structural, al capacității de bioacumulare și al calității arboretelor ș.a. Extragerea repetată din populații a arborilor de mari dimensiuni, cu combinații genetice superioare, cea ce înseamnă de fiecare dată o diminuare a ecartului tip fenotipic în populație. Exploatarea intensivă a pădurilor a condus la dispariția diverselor specii din eșalonul plantelor de arbori și arbuști precum și reducerea potențialului genetic al populațiilor naturale, a principalelor specii silvoformante, inevitabil duce la scăderea rezistenței și productivității generațiilor ulterioare ale pădurii și la micșorarea esențială a posibilităților de îmbunătățire genetică a biocenozelor silvice artificiale, care urmează a fi create în viitor.

În sistemul de măsuri privind ocrotirea ecosistemelor forestiere un rol important îi revine resurselor genetice naturale ale plantelor forestiere ca bază genetică forestieră autohtonă în vederea asigurării sporirii productivității pădurilor prin menținerea ecosistemelor forestiere ca punct de plecare în obținerea materialului forestier de reproducere autohton de elită. *Conservarea resurselor genetice forestiere reprezintă o sarcină primordială a silviculturii contemporane, confirmată în prezent cu numeroase pericole de diminuare a suprafeței totale a acestuia, de întrerupere a continuității arboretelor.*

Importanța resurselor genetice forestiere este de a asigura adaptabilitatea populațiilor și speciilor într-un mediu în schimbare prin menținerea unui nivel corespunzător de variabilitate genetică, menționându-se și următoarele aspecte importante:

- Creșterea productivității pădurilor se realizează în primul rând prin lucrări silvotehnice, respectiv efectuarea lucrărilor de împăduriri, inclusiv în scopul substituiri-refacerii unor arborete degradate.
- În cadrul măsurilor de mare amploare și de lungă durată vizînd creșterea productivității arboretelor, utilizarea materialului săditor din proveniențe cunoscute, selecționate și ameliorate genetic are o importanță practică deosebită și imediată.
- Multiplicarea exemplarelor sau populațiilor valoroase se realizează prin recoltarea semințelor speciilor principale din rezervațiile de semințe constituite, organizarea plantajelor de semințe și a culturilor de plante-mamă.
- Resursele genetice forestiere asigură adaptabilitatea populațiilor și speciilor într-un mediu în schimbare prin menținerea unui nivel corespunzător de variabilitate genetică.

## II.

## Resursele genetice forestiere la nivel mondial

Resursele genetice forestiere fac parte, din multitudinea problemelor pădurii, abordată la nivel european în cadrul Conferințelor Ministeriale pentru Protecția Pădurilor în Europa, ce au avut lor la Strasbourg, Helsinki, Lisabona și Viena. Din 1990, au avut loc patru Conferințe ministeriale privind protecția pădurilor în Europa.

1. Prima Conferință ministerială privind protecția pădurilor în Europa, care a avut loc în decembrie 1990 la Strasbourg, s-a concentrat în principal asupra monitorizării și protecției pădurilor, precum și asupra aspectelor legate de activitățile de cercetare în domeniul forestier.

2. A doua Conferință ministerială, organizată în iunie 1993 la Helsinki, a avut ca teme centrale gestionarea durabilă a pădurilor, conservarea diversității biologice a pădurilor, relația pădure-climă, precum și pădurile din Europa Centrală și de Est.

3. A treia Conferință ministerială, desfășurată în iunie 1998 la Lisabona, dezbaterile s-au axat pe aspectele socio-economice specifice sectorului forestier din Europa, pe criteriile și

indicatorii utilizați în gestionarea durabilă a pădurilor, precum și pe conservarea diversității biologice și a peisajelor.

4. A patra Conferință ministerială privind protecția pădurilor în Europa, organizată în aprilie 2003 la Viena, s-a concentrat asupra integrării gestionării durabile a pădurilor în contextul mai larg al dezvoltării durabile.

Aceste patru conferințe reprezintă un pas înainte în direcția punerii în aplicare, la nivelul sectorului forestier din Europa, a angajamentelor asumate în cadrul Conferinței Organizației Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare, desfășurată în 1992 la Rio de Janeiro, inclusiv Convenția privind diversitatea biologică.

### III. Impactul convențiilor internaționale asupra resurselor genetice forestiere din Republica Moldova

Conferințele menționate în capitolul precedent au servit ca bază pentru:

- elaborarea și aprobarea Hotărîrii Guvernului Nr. 618 din 04.06.2007 „Cu privire la aprobarea Listei indicatorilor pentru fiecare criteriu al gestionării durabile a pădurilor”. În această listă au fost evidențiați indicatorii pentru fiecare criteriu. Primul „criteriul menținerii, conservării și ameliorării diversității biologice din păduri” care este menționat în această hotărîre are influență directă la problema conservării resurselor genetice forestiere. Unii indicatori pentru acest criteriu sunt: *suprafața pădurilor naturale și seminaturale exploatabile și trecute de vîrsta de exploatabilitate (după fiecare 10 ani); suprafața pădurilor incluse ca resurse genetice forestiere (după fiecare 10 ani); suprafața pădurilor incluse în fondul ariilor naturale protejate de stat (după fiecare 10 ani); schimbările ce s-au produs în suprafețe și raportul dintre arboreturile de specii autohtone și speciile introducente (după fiecare 10 ani); raportul suprafețelor anuale de regenerări naturale semincere față de suprafața totală regenerată și împădurită; raportul suprafețelor ocupate de arboreturile fundamentale față de arboreturile artificiale (după fiecare 10 ani) [6] ;*

- participarea Republicii Moldova la Programul European pentru Resurse Genetice Forestiere – EUFORGEN din anul 1997 coordonator național fiind Postolache Gheorghe, doctor habilitat, profesor, șeful laboratorului Geobotanică și Silvicultură Grădina Botanică (institut) AȘM. Acesta este programul de colaborare între țările europene, în vederea conservării și utilizării durabile a resurselor genetice forestiere. EUFORGEN are ca rol implementarea mecanismelor Rezoluției S2 de la Strasbourg (conservarea resurselor genetice forestiere), adoptate la prima Conferință Ministerială asupra Protecției Pădurii în Europa. Acest program este finanțat de către țările participante și coordonat de IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute) cu sediul la Roma, în colaborare cu Departamentul Pădurilor din cadrul FAO. Obiectivele rezoluției S2, care fac obiectul implementării prin activitățile EUFORGEN constau în: conservarea in situ și ex situ a diversității genetice, schimbul de material reproductiv, monitorizarea progresului.

### IV. Noțiuni și termeni utilizați

În abordarea problemei resurselor genetice forestiere (RGF) se face deosebire între fondul de gene și resursele genetice.

*Fondul de gene* este definit drept informația genetică totală existentă la un moment dat într-o populație. Așa dar, purtătorul de informație genetică este populația, unitatea genetică cu care operează selecția naturală. Datorită relațiilor sale dinamice cu condițiile de mediu, un fond de gene poate fi ținut în generații succesive numai în condițiile staționale în care s-a format [1].

*Resursele genetice* sunt fonduri de gene valoroase sau combinații de gene de excepție, exprimate prin diversitate genetică intraspecifică accentuată, capacitate excepțională de bioacumulare, calitate ieșită din comun a bioproducției (însușiri auxologice-forme ale tulpinilor, cilindricitate e.t.c, însușiri anatomice ale lemnului e.t.c.), caractere fiziologice metabolice și ecologice cu totul remarcabile (capacitate de adaptare, rezistență deosebită la factori abiotici și biotici externi, stare de vegetație activă în condiții staționale diverse ș.a.). Resursele genetice sunt în general, comunități sau asociații de arbori, culturi forestiere pe suprafețe mici [1].

Conservarea resurselor genetice forestiere reprezintă un domeniu de maximă importanță al conservării biodiversității pădurilor în general, de preservare a fondurilor rare de plasmă germinativă forestieră. Resursele genetice sunt entități fundamentale, cu valori în sine. Ele nu se pot subordona zonelor de recoltare a semințelor. Aceasta nu înseamnă că aceste resurse nu au și semnificație economică, în cazul în care sunt folosite cu anumite restricții și ca arborete din care se recoltează semințe. În componența resurselor genetice forestiere sunt incluse: baza seminologică (plantaje semincere, arbori plus, arhivele de clone, culturi geografice și ecologice, rezervații genetice forestiere), arii naturale protejate de Stat din cadrul fondului forestier, arborete natural fundamentale, ecosisteme forestiere în compoziția cărora intră specii introductive (exotice) valoroase, arborete etalon.

*Baza seminologică* Continuitatea și restabilirea fondului forestier, în mare măsură este dependentă de calitatea și cantitatea materialului de reproducere. Baza seminologică din Republica Moldova include arborete surse de semințe, formate în cele mai productive și stabile arborete naturale: plantaje semincere create din clonele arborilor plus, arbori plus, arhivele de clone: culturi geografice și ecologice, rezervații genetice forestiere. Lucrările de creare a bazei semincere au început la sfârșitul anilor 60 la Stațiunea experimentală pentru silvicultură prin crearea plantațiilor semincere de clone de stejar pedunculat, stejar pufos, nuc cu o suprafață de 53 ha. Începând cu anul 1991 practic în toate zonele fizico-geografice au fost evidențiate arboretele cele mai reprezentative și productive, fiind baza seminologică pentru principalele specii forestiere. La timpul actual conform ord. № 189 „Cu privire la baza semincieră” din 09. 12. 1996 baza seminologică constituie 2198,6 ha, dintre care arborete sursă de semințe -1401,9 ha inclusiv 467,2 ha de stejar pedunculat, 355,2 ha de gorun, 179,3 ha de stejar pufos, 162,5 ha salcâm, 54,1 ha fag și altele, rezervații genetice -713,2 ha (gorun, stejar, stejar pufos), plantaje semincere de prima generație -57,8 ha, culturi geografice -17,2 ha, culturi ecologice -3,5 ha, arhive de clone - 5 ha, arbori plus – 81 buc. Conform informației deținute baza seminologică actuală creată prin ordinul № 189 „Cu privire la baza semincieră” din 09. 12. 1996 conține divergențe de la situația reală existentă fiind incluse suprafețe care nu corespund cu descrierile parcelare din perioada respectivă. De asemenea putem menționa că nu este elaborată cartarea seminologică a speciilor forestiere pe teritoriul Republicii Moldova, nu sunt elaborate îndrumări metodice cu privire la constituirea, îngrijirea, și conducerea obiectelor bazei seminologice aprobate de către organele competente (Agenția Moldsilva, Guvernul, Parlamentul).

## V.

## Structura fondului forestier național

În Republica Moldova vegetația forestieră și fondul forestier constituie 462,7 mii ha sau 13.7% din suprafața țării din care fondul forestier ocupa o suprafață de 419,2 mii ha (12,4 % din teritoriul țării), inclusiv pădurile - 374,8 mii ha (gradul de împădurire a teritoriului constituind 11,1 %, ori 0,086 ha de pădure pe cap de locuitor).

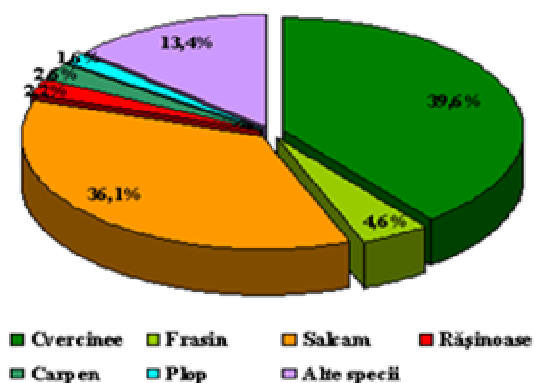
Pădurile Moldovei sînt formate preponderent din specii de foioase (97,8 %), speciile de rășinoase constituind doar 2,2 %. Aproximativ o jumătate din suprafața pădurilor revine cvercineelor, circa 12 % - altor specii autohtone. În ultimii 50 de ani, suprafața pădurilor s-a majorat considerabil datorită împăduririi terenurilor degradate și impracticabile pentru agricultură.



Astfel, peste o treime din arboretele fondului forestier sînt create din specii introduse artificial, iar circa 90% din arboretele de gorun și peste 60% din arboretele de stejar provin din lăstari de generații multiple. Din aceste considerente, starea de vegetație a pădurilor și rezistența lor la acțiunea factorilor biotici și abiotici nefavorabili sînt foarte reduse.

*Arborete natural fundamentale* sun formațiuni forestiere care corespund tipului de stațiune nefiind influențate prea puternic de intervenția omului. În Republica Moldova acestui tip de arboret corespund 50% din suprafața pădurilor.

Fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva” repartitia pe specii



Fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva” caracterul actual al tipului de pădure

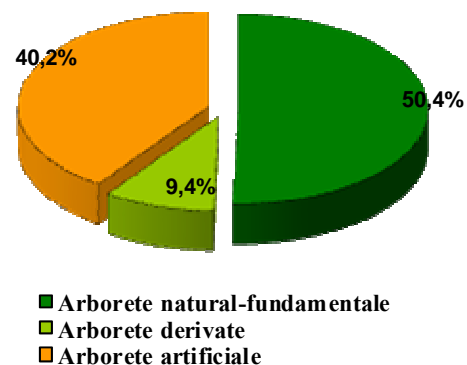


Fig. 1. Fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”

*Ariile naturale protejate* sunt (parcuri naționale, parcuri naturale, rezervații naturale, rezervații științifice, monumente ale naturii) care constituie eșantioane reprezentative în care sunt conservate "in situ" fragmente de regiuni naturale, ecosisteme și specii, importante pentru știință și pentru păstrarea nealterată a genofondului și ecodeului valoros, cu menținerea echilibrului natural.

Pe teritoriul republicii există o serie de structuri care comportă un regim special de protecție și conservare, dintre care o mare parte sunt concentrate în fondul forestier sau sunt centrate pe ecosisteme forestiere. Ariile protejate conservă anumite fonduri de gene, dar numai o secvență din magnitudinea variabilității genetice existente la specia considerată. Ariile protejate, prin valoarea lor naturală și gradul redus al intervenției umane pe teritoriul lor, sunt cele mai bune exemple și modele pentru sistemele ecologice naturale și seminaturale. Ariile protejate sunt percepute încă de foarte mulți oameni, doar în sensul lor "conservaționist", fiind considerate adevărate „oaze” ale naturii sălbatice care trebuie protejate numai pentru conservarea speciilor care le populează. Foarte puțin este recunoscut faptul că zonele aflate în regim natural și seminatural constituie de fapt suportul "vieții" și implicit al dezvoltării socio-economice. Din aceste considerente se poate de menționat că ariile naturale protejate de Stat din cadrul fondului forestier ar putea face parte din resursele genetice care sunt supuse unui regim special de gestionare. Dar în același timp ariile protejate în clasificările UICN au semnificație

generalizabilă, deoarece toate structurile naturale supuse unui regim de conservare sunt în fond, arii protejate. Ariile protejate sunt reprezentate prin rezervații naturale cum sunt: rezervațiile forestiere, parcurile dendrologice, parcurile botanice, parcurile cinegetice, rezervațiile științifice, rezervațiile peisagistice, monumentele naturii ș.a.

Prin Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat (nr. 1538-XIII din 25 februarie 1998 cu modificările ulterioare), suprafața ariilor protejate, amplasate în limitele fondului forestier a fost extinsă destul de considerabil, constituind 93,5 mii ha sau circa 22% din fondul forestier. Suprafața totală pe țară a acestora constituie 189,4 mii ha.

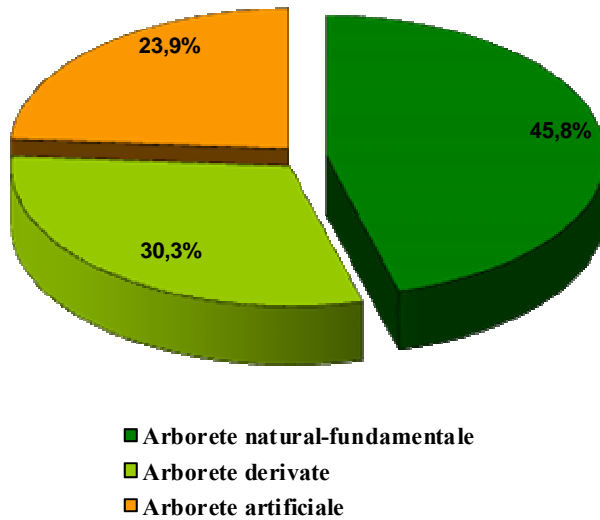
Tabelul 1

Repartiția pe categorii și suprafețe a ariilor naturale protejate de stat amplasate în limitele fondului forestier gestionat de autoritățile silvice de stat

Nr. d/o	Denumirea categoriilor de arii protejate	Numărul obiectelor		Suprafața ocupată, ha		Pondere obiectelor din fondul forestier, %
		Total	inclusiv fondul forestier	Total	inclusiv fondul forestier	
1.	Rezervații științifice	5	5	19378	19378	100,0
2.	Parcuri naturale	1	1	33792,09	18551,4	54,9
3.	Monumente ale naturii	130	32	2906,8	785,2	27,0
	a) geologice și paleontologice	87	20	2681,8	660,3	24,6
	b) hidrologice	31	0	99,8	0	0,0
	c) botanice	13	12	125,2	124,9	99,8
4.	Rezervații naturale	63	60	8009	7791	97,3
	a) silvice	51	51	5001	5001	100,0
	b) plante medicinale	9	8	2796	2740	98,0
	c) mixte	3	1	212	50	23,6
5.	Rezervații peisagistice	41	40	34200	32804,4	95,9
6.	Rezervații de resurse	13	4	523	478,0	91,4
7.	Zone umede de importanță internațională*	3	3	94705,5	13727,0	14,5
8.	Arii cu management multifuncțional	32	0	1030,4	0	0,0
9.	Grădini dendrologice	2	0	104	0	0,0
10.	Monumente de arhitectură landșaftică	20	0	194,1	0	0,0
11.	Grădini zoologice	1	0	20	0	0,0
12.	Rezervații ale biosferei	-	-	-	-	-
TOTAL:		312	145	189385,9	93515,0	49,4

Din punct de vedere silvicultural un interes genetic sporit îi revine rezervațiilor științifice și rezervațiilor naturale silvice. Un aspect extrem de important în caracterizarea arboretelor supuse regimului de conservare este repartiția acestora conform caracterului actual al tipului de pădure. Astfel, din suprafața totală a ariilor naturale protejate forestiere ponderea arboretelor natural-fundamentale constituie doar 45,8% (figura 2). Din arboretele derivate (30,3%) circa 50% alcătuiesc arboretele total derivate, în care practic lipsesc speciile de bază silvoformante (stejar, gorun, plop etc.). Datele respective confirmă necesitatea efectuării unor lucrări complexe de reconstrucție a arboretelor necorespunzătoare scopurilor puse în fața ariilor naturale protejate.

Fondul ariilor naturale protejate de stat  
după caracterul actual al tipului de pădure



Fondul ariilor naturale protejate de stat  
repartiția pe specii

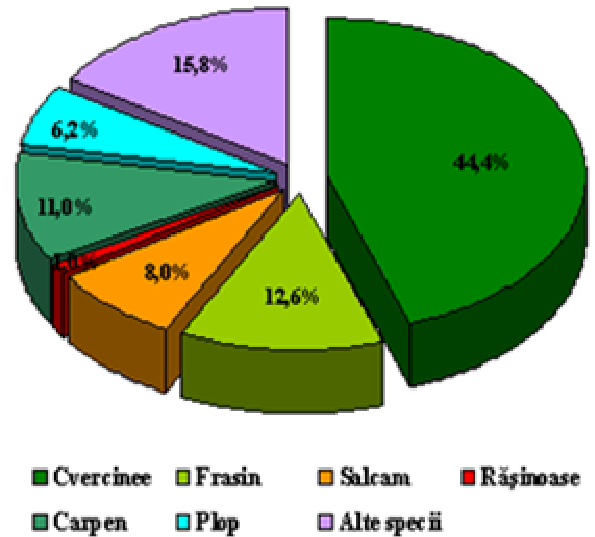


Fig. 2. Analiza comparativă a caracterului actual al tipului de pădure și repartiția pe specii a ariilor naturale protejate de stat

Analiza repartiției pe specii a teritoriilor din cadrul ariilor naturale protejate demonstrează prezența masivă a speciilor introduse (salcâm, glădiță, arțar american, rășinoase etc.), care au o pondere generală de peste 10% (fig. 2). Aceste suprafețe sunt necesare sau de supus lucrărilor de reconstrucție, sau de exclus în general din cadrul fondului ariilor naturale protejate de stat și de înlocuit cu suprafețe corespunzătoare.

Un aport considerabil în conservarea resurselor genetice forestiere îl aduc rezervațiile științifice din fondul forestier. Din cadrul fondului forestier a Moldovei fac parte 4 rezervații științifice: „Codrii”, „Plaiul fagului”, „Pădurea Domnească”, „Prutul de jos”. Fiecare din aceste structuri au ca scop menținerea și restabilirea habitatelor naturale de plante concentrate pe suprafața gestionată.

Este necesar de perfecționat și principiile de conservare a arboretelor din ariile protejate. Concomitent cu atingerea vârstei exploatabilității (inclusiv cea de protecție) ele necesită măsuri eficiente pentru regenerarea/conservarea arboretului existent. Conservarea acestor arborete prevede în primul rând o regenerare naturală și rațională. Astfel, regenerarea naturală a silvo-sistemelor apare ca veriga cea mai importantă a procesului de conservare a biodiversității naturale. În același timp valoarea genetică a arboretelor de vârstă mare este mai mare. Arboretele aflate în cadrul ariilor protejate sunt de vârste înaintate din care cauză acestea degradează, sunt supuse proceselor de uscare etc. Regenerarea acestor arborete poate fi asigurată doar prin adaptarea corespunzătoare a tratamentelor silvo-culturale.

Ca obiectiv primordial în cadrul rezervației „Codrii” îl constituie restabilirea, menținerea și conservarea arboretelor tipice zonei Podișului Central de cvercinee (stejar pedunculat și gorun). Pentru a asigura aceste obiective sunt efectuate lucrări de ajutorarea a regenerării naturale în medie 10ha pe an și lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor.

În rezervația „Plaiul Fagului” accentul este pus pe conservarea, regenerarea, redresarea ecologică și studierea a celei mai reprezentative ecosisteme silvice din zona Codrilor Moldovenești specia de bază fiind fagul. Anual sunt efectuate lucrări de ajutorarea a regenerării naturale pe o suprafață de 25ha.

Rezervația „Pădurea Domnească” are ca scop păstrarea celui mai reprezentativ complex natural silvic de luncă și mlaștini, situat în sectorul de mijloc a râului Prut, precum și conservării, regenerării, redresării ecologice și restabilirea biodiversității ecosistemelor de luncă. Lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale efectuate anual în rezervație variază între 10-15ha.

Conservarea, restabilirea și păstrarea ecosistemului natural de lacuri și bălți al Prutului inferior sun sarcinile de bază a rezervației ”Prutul de jos”.

*Arborete etalon.* În anii 80 a secolului trecut, în procesul lucrărilor de inventariere a pădurilor din Moldova au fost evidențiate cele mai bune arborete (arborete etalon) de productivitate înaltă care corespund condițiilor staționale. În această ordine de idei în cadrul întreprinderilor silvice au fost identificate arborete etalon după cum urmează:

Tabelul 2

Arborete etalon evidențiate în fondul forestier

Întreprinderea silvică	St ha	Go ha	Fr ha	Pla ha	Sc ha	Pi ha	Fa	Total
Regiunea de Nord								
Edineț	37,2	23	2,7	-	4,2	-	-	67,1
Șlodănești	15	-	-	-	-	-	-	15
Soroca	17,6	-	-	6,9	-	1,7	-	26,2
Glodeni	4,4	15,9	1,2	20	-	-	-	41,5
<i>Total Nord</i>	<i>74,2</i>	<i>38,9</i>	<i>3,9</i>	<i>26,9</i>	<i>4,2</i>	<i>1,7</i>	<i>-</i>	<i>149,8</i>
Regiunea de Centru								
Hîncești	18	5	-	-	-	-	-	23
Călărași	-	11,5	-	-	-	-	3	14,5
Ungheni	16,6	-	-	-	-	-	-	16,6
Chișinău	11,4	-	-	-	-	-	-	11,4
Orhei	-	33	-	-	-	-	-	33
Rezeni	14,7	12	-	-	9,8	-	-	36,5
<i>Total Centru</i>	<i>60,7</i>	<i>61,5</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>9,8</i>	<i>-</i>	<i>3</i>	<i>135</i>
Regiunea de Sud								
Comrat	3	-	-	-	0,8	-	-	3,8
<i>Total Sud</i>	<i>3</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,8</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>3,8</i>
<b>Total</b>	<b>137,9</b>	<b>100,4</b>	<b>3,9</b>	<b>26,9</b>	<b>10,6</b>	<b>1,7</b>	<b>3</b>	<b>288,6</b>

În silvicultură, conceptul de resurse genetice, în sens larg, include arborete naturale și chiar artificiale din specii autohtone sau introduse (exotice) conservate *in situ* și *ex situ*.

*Conservarea in situ* este metoda prin care se încearcă să se prezeve integritatea genetică a resurselor genetice prin conservarea lor în ecosisteme, în habitatul lor natural. In situ se conservă numai populații naturale, care vegetează în habitatul lor natural în care s-au format și au evoluat în procesul de evoluție filogenetică. Se regenerează pe cale naturală, de regulă din semințe [1]. Acest tip de conservare prezintă marele avantaj al prezervării unor ecosisteme întregi în întreaga lor biodiversitate, nedetașând populațiile din angrenajul complex al realităților biogeocenotice naturale.

*Conservarea ex situ* este metoda care necesită mișcarea resurselor de germoplasmă din habitatul lor de origine sau din condițiile de mediu naturale. Ex situ se conservă speciile autohtone cultivate în alte locuri decât în cele în care vegetează natural sau specii introduse (exotice), ambele sub forma de arbori individuali sau mici arborete precum și sub forma de semințe [1].

În primul rând se conservă diversitatea genetică, intra și inter populațională, cu luarea în considerare a magnitudinii, variabilității genetice din tot arealul speciilor principale și secundare.

## VI. Problemele asigurării ramurii silvice cu material forestier de reproducere

Necesitatea în material forestier de reproducere depinde în primul rând de prevederile amenajamentului silvic care reprezintă documentul de bază în gestionarea și gospodărirea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric și economic, fundamentat ecologic, amenajarea pădurilor este ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al funcțiilor ecologice, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc, în al doilea rând prin aprobarea strategiilor și hotărârilor care prevăd dezvoltarea durabilă a sectorului forestier. Pentru fiecare unitate de gospodărire silvică în amenajamentul silvic sunt planificate pe o perioadă de un deceniu lucrările de regenerare, împădurire și completare care influențează direct asupra cantității de material forestier de reproducere necesare pentru îndeplinirea lucrărilor planificate.

Cantitatea de material forestier de reproducere necesar variază în fiecare an în dependență de volumul de lucrări planificate. Conform planului a Agenției Moldsilva anual sunt planificate lucrări de plantare pe o suprafață medie de 1400ha și completare pe 1800ha pentru care sunt necesare 16-19 mil de puiți. Cantitatea de semințe care este necesară pentru creșterea numărului de puiți menționați mai sus și pentru a efectua lucrările de ajutorarea regenerării naturale (cu semințe în stejărete) variază între 120-140mii kg de semințe de arbori și arbuști forestieri de calitate superioară dintre care 70-90% îi revin cvercineelor (sejar pedunculat, gorun, stejar roșu). În această ordine de idei pe teritoriul Republicii Moldova în întreprinderile subordonate Agenției pentru Silvicultură “Moldsilva” au fost create 31 pepiniere silvice cu suprafața totală de 993,8 ha.

În condițiile Republicii Moldova indicii de recoltare a semințelor forestiere sunt condiționați în special de capacitatea de fructificare a arboretelor de cvercinee. Fiind provenite prioritar din lăstari de generații înalte a rotațiilor de tăieri, cvercineele fructifică totuși relativ acceptabil. Pe parcursul perioadei 2006-2013 de către întreprinderile subordonate Agenției pentru Silvicultură “Moldsilva” au fost colectate cantități de semințe forestiere ce variază de la 49 mii kg/an pînă la 337 mii kg/an, cantitatea totală recoltată în această perioadă fiind de 1250,2 mii kg.

Pentru asigurarea cu material forestier de reproducere de calitate apare necesitatea în aplicarea unui complex de măsuri cu caracter conceptual și cu caracter organizațional. Măsurile cu caracter conceptual sunt: stabilirea și delimitarea regiunilor de proveniență pentru producerea, comercializarea și utilizarea materialului forestier de reproducere fiind o acțiune importantă menită să fundamenteze cadrul normativ și de reglementare la nivel național; reglementarea colectării, transportării, păstrării, evidenței și utilizării materialului forestier de reproducere avînd în vedere concordanța dintre cerințele ecologice ale acestuia și condițiile staționale ale locului de cultură. Prin regiune de proveniență se înțelege suprafața sau grupa de suprafețe cu condiții ecologice relative de uniforme și în care arboreturile au caracteristici fenotipice sau genetice similare. Din măsurile cu caracter organizațional putem evidenția următoarele: crearea a 1-3 întreprinderi specializate în producerea materialului forestier de reproducere; crearea în cadrul ICAS a laboratorului de determinarea calității semințelor forestiere și crearea a organismului de certificarea a materialului forestier de reproducere.

Analiza situației privind recoltarea semințelor în baza seminologică de către entitățile subordonate Agenției Moldsilva scoate în evidență că în perioada anilor 2006-2013 cantitate de semințe recoltate din arboretele sursă de semințe nu a depășit 3,5% cea ce ne indică o atitudine proastă față de aceste sectoare (tabelul 3). Chiar în condițiile de utilizare maximă, baza

seminologică existentă nu va reuși să acopere cu material forestier de reproducere calitativ necesitatea Agenției ”Moldsilva”.

Tabelul 3

Recoltarea semințelor din arborete sursă de semințe în anii 2006-2013

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cantitatea totală de semințe recoltate - kg	134335	132044	182983	187979	100182	125811	337223	49695
Cantitatea de semințe recoltate în baza seminologică - kg	3849	5524	4274	5939	4372	4797	13145	4067
% din cantitatea totală recoltată în FF - kg	2,9	4,2	2,3	3,2	4,4	3,8	3,9	8,2

Examinînd datele din perioada anilor 2006-2013, se poate de remarcat faptul că din cantitatea de semințe recoltate, 38-85 % au fost analizate din punct de vedere a calității germinative, 15-62% din ele fiind semănate fără certificate de calitate (tabelul 4).

Analiza de laborator a calității semințelor în această perioadă a demonstrat calități superioare (clasa I-II) manifestă doar 41-63% din ele, cele de clasa a III-a constituind 38-59%. Acest fapt a condus la reducerea drastică a producției de puiți la 1 hectar în secțiile semănături ale pepinierelor și la trecerea destul de semnificativă a semănăturilor la pierderi. Raportate pe unitate teritorial-administrativă la pierderi anual au fost trecute de la 7,7 până la 20,56 ha semănături de un an. În aceleași timp (2006-2013) în cele 31 pepiniere silvice au fost crescuți circa 303 milioane puiți.

Tabelul 4

## Producerea semințelor de arbori și arbuști și creșterea puieților în anii 2006-2013

Indicii caracterizați	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Suprafața Bazei Semincere Forestiere (BSF), ha;	2198,6	2198,6	2198,6	2198,6	2198,6	2198,6	2198,6	2198,6
Cantitatea de semințe recoltate din FF, total kg;	134335	132044	182983	187979	100182	125811	337223	49695
Cantitatea de semințe la care a fost analizată calitatea germinativă, total kg ;	72345,5	54473,4	69611,2	98187,8	57540	107259	221737	39371
Raportul dintre masa semințelor recoltate și celor analizate, %	53,9	41,3	38,1	52,2	57,4	85,2	65,7	79,2
Cantitatea de semințe recoltate în BSF, total kg								
Raportul dintre masa semințelor recoltate în FF și celor recoltate în BSF %	3849 2,9	5524 4,2	4274 2,3	5939 3,2	4372 4,4	4797 3,8	13145 3,9	4067 8,2
Raportul dintre masa totală de semințe analizate și cele de clasa I și II, %	53	54	52	41	63	47	50	48
Raportul dintre masa totală de semințe analizate și cele de clasa a III-a, %;	46	44	48	59	35	53	50	45
Semințe necondiționate, %	1	2	-	-	2	-	-	7
Suprafața de semănături în pepinierele silvice, total ha	260,6	261,2	278,8	247,6	124,3	78,2	79,6	69.03
Suprafața semănăturilor de un an din pepiniere trecute la pierderi, ha	15,42	20,56	16,04	9,37	7,7	14,84	12,95	-
Creșterea puieților de talie mică, total mii buc	59216	44668	52629	50526	36023	23019	16979	20112

## VII.

## Concluzii și consecințe practice

Identificarea și conservarea resurselor genetice este primul pas al oricărui program de ameliorare modern. Alegerea speciilor pentru resursele genetice forestiere depind în principal, de valoarea acestora pentru economia sau silvicultura țării sau regiunii.

Multe specii sunt exploatate comercial dar, pentru că se regenerează în exclusivitate natural, nu fac obiectul unor programe de ameliorare. Este cazul fagului din Republica Moldova. În plus, multe specii cu potențial evident de întrebuințare nu sunt azi luate în considerare pentru a fi incluse în resursele genetice forestiere. Dacă populațiile acestor specii nu sunt incluse în programe de conservare, ele devin imediat vulnerabile până la dispariție.

Un număr redus de specii sunt bine conservate cu rezerve genetice în ex situ: bănci de gene, parcuri dendrologice sau alte rezerve. Nu există nici o strategie cu obiective genetice pentru aceste specii și nu se face nici un efort de conservare a variației genetice intraspecifice. Există multe situații care solicită efort național și internațional prin care să se promoveze imediat programe de capturare și maximizare a beneficiilor viitoare din diversitatea existentă a resurselor genetice din arbori.

Trebuie să recunoască la toate nivelurile că variația genetică a celor mai multe specii forestiere nu este bine conservată și că eforturile de management ale resurselor genetice nu satisfac toate necesitățile. Există deficiențe, atât în domeniul informațiilor, cât și în cel al activităților curente.

Ca și pentru biodiversitate, este nevoie de o bază de date asupra statutului genetic al resurselor genetice forestiere, care trebuie ținută la zi permanent. Aceasta trebuie să includă date despre acțiunile de conservare, programele de ameliorare, arborete testate sau alte activități necesare pentru arborii care se conservă.

Prioritatea la conservarea resurselor genetice este înainte de toate dependentă de importanța economică a speciei și în general, a materialului biologic și de urgența conservării. Nu toate speciile importante din punct de vedere economic sunt de aceeași importanță în diferite regiuni geografice. De asemenea, nu există conflict între importanța economică și interesul științific atâta vreme cât volumul fondurilor acordate cercetării științifice este proporțional cu importanța speciei în economia națională.

Din două specii, populații de importanță economică egală va fi conservată cu prioritate cea care se află în pericol iminent să dispară. În al doilea ordin de urgență se conservă fondurile de gene aflate în pericol de contaminare cu gene sau genotipuri străine. Urgența se impune și la acelea unde, deși nu este contaminare, regenerarea naturală este inadecvată sau discriminată.

Cauzele principale care au stat la baza degradării resurselor genetice forestiere sunt:

- Lipsa preocupărilor instituționale;
- Lipsa surselor financiare;
- Lipsa actelor normative;
- Lipsa reglementărilor cu privire la recoltarea transportul și utilizarea materialului forestier de reproducere.

## VIII.

## Măsurile necesare de întreprins pentru restabilirea resurselor genetice forestiere

Pentru a redresa situația din cadrul resurselor genetice forestiere sunt necesare de întreprins următoarele măsuri:

- Constituirea unui grup de lucru care va gestiona problema abordată.
- Perfecționarea (elaborarea) cadrului legislativ și normativ referitor la resursele genetice forestiere:
  - Legea privind producerea, comercializarea și utilizarea materialelor forestiere de reproducere.



- Instrucțiuni tehnice cu privire la colectarea, transportarea și utilizarea materialelor forestiere de reproducere
- Stabilirea regiunilor de proveniență pentru resursele genetice forestiere. Evidențierea în cadrul regiunilor de proveniență a resurselor genetice forestiere pentru fiecare specie.
- Stabilirea zonelor de transfer a resurselor genetice forestiere.
- Materializarea regiunilor de proveniență în teren și cartografic.
- Perfecționarea sistemului de colectare, verificare și transport a resurselor genetice forestiere.
- Preocupări sporite pentru evidențierea arboretelor valoroase, natural fundamentale constituite în resurse genetice forestiere vizând conservarea biodiversității forestiere și gestionarea lor pe baza unor planuri speciale de management:
  - Reglementarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor cu caracter sistematic și cu caracter special.
  - Stabilirea regimelor și tratamentelor.
- Conservarea arboretelor naturale din specii autohtone de stejar, gorun, stejar pufos, frasin, tei, cireș, paltin, plop și salcie:
  - Evidențierea și delimitarea resurselor genetice forestiere pentru fiecare specie.
  - Elaborarea catalogului național al resurselor genetice forestiere.
- Utilizarea materialului forestier de reproducere de origine certă, calitate genetică și adaptabilitate ridicată care să îndeplinească inclusiv condițiile standardelor internaționale de calitate. În acest sens se definesc:
  - Material de reproducere din sursa identificată – material forestier de reproducere obținut din material de bază care poate fi un arbore –sursă sau un arboret indigen/autohton.
  - Material de reproducere selecționat - material forestier de reproducere obținut din material de bază care este selecționat fenotipic cu caracteristici deosebite valoroase (pot fi și arborete neautohtone/neindigene).
  - Material de reproducere calificat - material de reproducere obținut din material de bază care poate fi constituit din: plantaje, clone sau amestecuri de clone, calitățile superioare fiind demonstrate prin culturi comparative sau din evaluarea genetică a materialului de bază.
  - Material de reproducere testat - material de reproducere de calitate superioară, obținut din materiale de bază care pot fi: arborete, plantaje, clone sau amestecuri de clone.
- Adaptarea funcțiilor ariilor naturale protejate de Stat din fondul forestier în asigurarea cu resurse genetice forestiere:
  - Stabilirea cerințelor admisibile pentru arii naturale protejate de Stat pentru a fi incluse în resursele genetice forestiere.
- Repopularea ecosistemelor forestiere cu specii dispărute sau pe cale de dispariție din arealul natural și refacerea habitatelor forestiere deteriorate.
- Păstrarea identității genetice a materialelor forestiere pe toată durata procesului de reproducere și păstrarea condițiilor staționale ale locului unde este instalat:
  - Regulamentul evidenței statistice de durată a materialului forestier de reproducere utilizat la plantări (Registru de evidență a materialului forestier de reproducere (a semințelor, puiștilor și butașilor); registrul pepinierii silvice (evidența procesului de creștere a materialului forestier de reproducere).
- Identificarea tipurilor de ecosisteme forestiere și habitate forestiere în compoziția cărora intră specii introduse (exotice) valoroase din punct de vedere a biodiversității, în vederea supunerii lor unui regim adecvat de conservare:
  - Actualizarea permanentă a stării de dezvoltare a speciilor introduse (exotice) valoroase în condițiile staționale de creștere pe teritoriul republicii Moldova.
  - Stabilirea măsurilor necesare în vederea supunerii lor unui regim adecvat de conservare (lucrări de îngrijire și conducere).
- Elaborarea catalogului național al materialului de bază cu resurse genetice forestiere. Producătorii și furnizorii de material forestier de reproducere să fie certificați în mod

corespunzător. Specificări legale pentru comerțul internațional cu materialul forestier de reproducere:

- Întreprinderile silvice devin producători de material forestier de reproducere
  - ICAS – autoritate de certificare și reglementare a utilizării materialului forestier de reproducere.
- Introducerea în amenajamentele silvice a unui capitol special referitor la resursele genetice forestiere de pe un teritoriu, ca măsuri speciale privind managementul acestora.
  - Elaborarea sistemului informațional de evidență a colectării, transportării și utilizării a resurselor genetice forestiere.

Informația privind reglementările normative existente și în curs de elaborare referitoare la resursele genetice forestiere din Republica Moldova

Reglementări legale/Acte de referință	Avantaje	Neajunsuri
<p>Recomandările temporare cu privire la crearea bazei seminologice în R.M. și măsurile de întreținere. (Gociu 1991)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raionarea seminologică temporară.</li> <li>2. Au fost stabilite principiile de bază pentru evidențierea sectoarelor bazei seminologice.</li> <li>3. Au fost stabilite măsurile generale de îngrijire și conducere a bazei seminologice.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nu au fost efectuate cercetări suficiente care ar sta la baza raionării seminologice.</li> <li>2. Nu au fost stabilite componentele bazei seminologice.</li> <li>3. Lipsește cartarea seminologică, reprezentarea grafică a acestora.</li> <li>4. Lipsa cercetărilor cu privire la măsurile necesare de îngrijire și conducere.</li> <li>5. Nu este reglementat procesul de colectare și păstrare a materialului semincer de reproducere colectat și transportarea între regiunile de proveniență.</li> <li>6. Lipsa reglementărilor normative pentru recoltarea, prelucrarea, transportarea și utilizarea întregii cantități de material forestier de reproducere colectat de către entitățile silvice subordonate AS Moldsilva pe parcursul anului.</li> </ol>
<p>Recomandări privind crearea bazei seminologice în fondul forestier de stat din Republica Moldova. (P. Cuza 2004)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delimitarea unităților zonale și intrazonale de recoltare a semințelor ale principalelor specii forestiere autohtone.</li> <li>2. Selecționarea arboratelor-surse de semințe și transformarea lor în rezervații de semințe. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Criterii generale privind arboretele-surse de semințe.</li> <li>2.2 Cerințele minime de admitere în calitate de arboret-surse de semințe.</li> <li>2.3 Alegerea arborilor seminceri (criteriile de alegere a arborilor semincieri, numărul de arbori la ha, însemnarea arborilor simincieri).</li> </ol> </li> <li>3. Îngrijirea rezervațiilor de semințe.</li> <li>4. Recoltarea fructelor și</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nu este prezentată în detalii și argumentată raionarea seminologică.</li> <li>2. Lipsește cartarea seminologică.</li> <li>3. Lipsește clasificarea componentelor bazei seminologice și reglementarea folosirii RGF.</li> <li>4. Lipsește descrierea detaliată a lucrărilor silvice de îngrijire și conducere a obiectelor bazei seminologice.</li> <li>5. Lipsesc reglementările cu privire la păstrarea materialului semincer, recoltat din cadrul bazei seminologice și transportarea între regiunile de proveniență.</li> <li>6. Lipsa reglementărilor normative pentru recoltarea, prelucrarea, transportarea și utilizarea întregii cantități de material forestier de reproducere colectat de către entitățile silvice subordonate AS Moldsilva pe parcursul anului.</li> </ol>

Reglementări legale/Acte de referință	Avantaje	Neajunsuri
	<p>semințelor din rezervațiile de semințe.</p> <p>4.1 Prognoza fructificației.</p> <p>4.2 Epoca optimă de recoltare a fructelor și semințelor.</p> <p>4.3 Metodele de recoltare.</p>	
<p>Ghid practic. Pepiniere silvice. Organizarea și conducerea bazei seminologice (Gumeniuc Ia. 2011)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starea bazei seminologice în anul 2011.</li> <li>2. Delimitarea zonelor de recoltare a semințelor.</li> <li>3. Alegerea arboretelor-surse de semințe.</li> <li>4. Constituirea rezervațiilor de semințe.</li> <li>5. Conducerea și îngrijirea bazei seminologice.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nu este prezentat în detalii și argumentări raionarea seminologică.</li> <li>2. Lipsește cartarea seminologică.</li> <li>3. Lipsește clasificarea componentelor bazei seminologice.</li> <li>4. Lipsește descrierea detaliată a lucrărilor silvice de îngrijire și conducere a obiectelor bazei seminologice.</li> <li>5. Lipsesc reglementările cu privire la păstrarea materialului semincer, recoltat din cadrul bazei seminologice și transportarea între regiunile de proveniență.</li> </ol>
<p>Ordinul N 189 din 09.12.1996 cu privire la baza seminologică.</p>	<p>Este stabilită starea bazei seminologice pentru perioada respectivă.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sunt prezente multe erori cât privește suprafața și descrierea parcelarului.</li> <li>2. Nu sunt reglementate categoriile obiectelor bazei seminologice.</li> <li>3. Nu este reglementat procesul de colectare și păstrare a materialului semincer de reproducere colectat și transportarea între regiunile de proveniență.</li> <li>4. Lipsa reglementărilor normative pentru recoltarea, prelucrarea, transportarea și utilizarea întregii cantități de material forestier de reproducere colectat de către entitățile silvice subordonate AS Moldsilva pe parcursul anului.</li> </ol>

Reglementări legale/Acte de referință	Avantaje	Neajunsuri
<p>Concepția cu privire la RGF (În concordanță cu Directiva nr.105/1999/EEC a UE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delimitări distinctive dintre limitele unei populații și tipologia forestieră.</li> <li>2. Raionarea seminologică (detaliată).</li> <li>3. Cartarea seminologică</li> <li>4. Clasificarea componentelor bazei seminologice.</li> <li>5. Reglementarea folosirii RGF.</li> <li>6. Reglementarea procesului de transfer a materialului semincer colectat în baza seminologică între regiunile de proveniență.</li> <li>7. Reglementarea lucrărilor de îngrijire și conducere a obiectelor bazei seminologice.</li> <li>8. Reglementări cu privire la procesul de colectare, păstrare și transportare a materialului semincer de reproducere între regiunile de proveniență.</li> <li>9. Reglementări normative pentru recoltarea, prelucrarea, transportarea și utilizarea întregii cantități de material forestier de reproducere colectat de către entitățile silvice subordonate AS Moldsilva pe parcursul anului.</li> </ol>	<p>Necesitatea concretizării permanente pe baza cercetărilor științifice de specialitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitelilor populațiilor de arbori și arbuști incluși în baza seminologică.</li> <li>- Cercetări pe baza culturilor comparative de proveniență pentru stabilirea calității RGF.</li> <li>- Cercetări științifice pentru reglementarea transferului de material forestier de reproducere.</li> </ul>

## Bibliografia

1. Enescu Val., Cherecheș D., Bîndiu C., Conservarea biodiversității și a resurselor genetice forestiere. Ed. S.C. AGRIS – Redacția revistelor agricole, București 1997, 460p.
2. Gumeniuc Ia. Pepiniere Silvice (ghid practic) ICAS Chișinău 2011, 158p.
3. Cuza P. Recomandări privind crearea bazei seminciere în fondul forestier de stat din Republica Moldova – Chișinău, 2002, 40 p.
  
4. Gumeniuc Ia. Seminologie și pepiniere silvice. Chișinău, 2006, 171p.
  
5. Strategia Națională și planul de acțiuni în domeniul conservării diversității biologice. Chișinău 2002, 56p.
6. Hotărîrea Guvernului Nr. 618 din 04.06.2007 „Cu privire la aprobarea Listei indicatorilor pentru fiecare criteriu al gestionării durabile a pădurilor”
7. Amenajamentele întreprinderilor silvice.



## **RECOMANDĂRI**

### **cu privire la introducerea plantelor exotice în culturile silvice din Republica Moldova**

Autor: Alexandru Danilov, doctor în agricultură

Chișinău, 2015

Recomandările prezentate sunt aprobate și recomandate spre editare de Consiliul Științific al Grădinii Botanice (Institut) a A.Ș.M. la data de 10 ianuarie 2014 N38/11-3.

Președintele Consiliului Științific a  
Grădinii Botanice (Institut) a A.Ș.M.,  
director dr.șt.agr. A.S.Teleuță.

Danilov A.V.

Considerat:

Experiența R.Moldova timp de 40-50 ani în privința plantării, creșterii, utilajului agricol, productivității și creșterii în înălțime a arboretelor create anterior, amplasate pe suprafața de 6000 ha;

concluziile: ce fel de specii lemnoase exotice și în care condiții forestiere sau recomandat cel mai bine și de la care este necesar de refuzat .

Sau elaborat 24 de scheme de amestec a speciilor prin participarea exotelor.

Se recomandă specialiștilor atât din selvicultură cât și agricultură, ecologie, specialiștilor de ocrotire a mediului ambiant, colaboratorilor științifici, profesorilor și studenților profilurilor date.

Vice director tehnic Talmaci I.



## CUPRINS

1. INTRODUCERE .....	4
2. EXPERIENȚA DE FOLOSIRE A PLANTELOR EXOTICE ÎN PROCESUL DE ÎMPĂDURIRE ARTIFICIALĂ A TERENURILOR DIN FONDUL FORESTIER AL REPUBLICII MOLDOVA.....	5
3. PARTICULARITĂȚILE BIOECOLOGICE ALE SPECIILOR DE PLANTE EXOTICE PROPUSE PENTRU FOLOSIRE ÎN PROCESUL DE ÎMPĂDURIRE.....	13
4. PARTICULARITĂȚILE CREȘTERII MATERIALULUI FORESTIER DE REPRODUCERE ÎN PEPINIERE.....	23
5. SCHEMELE DE PLANTARE ȘI DE AMESTEC A SPECIILOR FORESTIERE EXOTICE RECOMANDATE PENTRU CREAREA CULTURILOR SILVICE .....	28
6. FOLOSIREA PLANTELOR EXOTICE ÎN PROCESUL DE ÎMPĂDURIRE ARTIFICIALĂ A TERENURILOR DEGRADATE.....	33
BIBLIOGRAFIE .....	39

## 1. INTRODUCERE

În decursul dezvoltării sale omenirea s-a folosit de toate resursele forestiere.

Folosirea intensivă a resurselor forestiere în epoca contemporană conduce la reducerea suprafețelor cu culturi silvice. Astfel, conform datelor FAO în perioada anilor 1990-2000 acest indice a constituit 13,1 mln. ha pe an, iar în perioada anilor 2001-2005 – 12,9 mln. ha pe an.

Aportul pădurilor în dezvoltarea economică este destul de esențial, în primul rând prin faptul regenerării resurselor forestiere, făcând posibilă acoperirea parțială a necesităților în resurse energetice, îndeosebi în țările slab dezvoltate. În ultimii ani, criza economică, care a afectat societatea noastră, a provocat creșterea necesității în masă lemnoasă, ca materie primă foarte valoroasă și indispensabilă. O mare importanță o are pădurea în calitate de geobiocenoză cu proprietățile (funcțiile) sale de protecție a apelor, ale solului, sanitar-igienice și decorative.

Relieful Republicii Moldova este foarte neomogen. Datorită acestui fapt în Moldova persistă procese de eroziune a solurilor, care în ultima vreme s-au intensificat esențial în centrul Moldovei – Codru, raioanele de nord și de sud ale republicii, îndeosebi în zonele de litoral ale râurilor Nistru și Prut.

Parțial sau integral este spălat stratul superior al solului, iar la suprafață au apărut pe alocuri roci aflate sub stratul superior al solului – calcar, argile nisipoase și argile.

Terenurile erodate, pe suprafețe imense, s-au transformat în terenuri neproductive.

Mărirea suprafețelor împădurite prevăzute de legea N 1041-XIU din 15 iunie 2000 «Despre meliorarea solurilor degradate. Hotărârea Parlamentului N 350-XY din 12 iunie 2001 ani. hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.595 din 20 octombrie 1996 an ( 2 4). N 107 din 7 februarie 2001, N 635 din 26 mai 2003 și 737 din 17 iunie 2003 cu privire la aprobarea Programului de stat de regenerare și împădurire a terenurilor fondului forestier pe anii 2003-2020 prevede volume mari de lucrări de regenerare naturală și de ajutorare a regenerării naturale pe o suprafață de 233,7 mii ha. Pentru realizarea acestei sarcini importante până în anul 2020 este necesar de a o însoți cu cercetări și întemeieri științifice serioase, fapt ce confirmă asistența descrisă în această lucrare.

Sunt cunoscute multiple cazuri când plantele arborescente crescute fitogenetic în anumite condiții naturale și geografice fiind transferate pe alte continente îndepărtate au găsit acolo a doua patrie, au crescut și s-au reproduș bine sau chiar și mai bine. Aceste specii au o mare răspândire și folosire (salcâmul, glădița, dud, stejarul roșu boreal, laricele, pinul strob, duglasul și a.).

În cadrul sistemului râpi-vâlcele, îndeosebi pe fundul acestora, se întâlnesc soluri salinizate, fiind obiecte foarte dificile pentru împădurire.

Împădurirea terenurilor neproductive (neroditoare) permite diminuarea proceselor de eroziune a solurilor, de a transforma terenurile inutilizabile în terenuri agricole productive, precum și de a restabili fertilitatea solurilor.

Una din metodele efective de sporire a productivității pădurilor și pe terenurile erodate este introducerea în arboretul silvic, pe această categorie de terenuri, a speciilor noi de plante arborescente exotice cu creștere rapidă și valoroase din punct de vedere tehnic.

## 2. EXPERIENȚA DE FOLOSIRE A PLANTELOR EXOTICE ÎN PROCESUL DE ÎMPĂDURIRE ARTIFICIALĂ A TERENURILOR DIN FONDUL FORESTIER AL REPUBLICII MOLDOVA.

Recomandările propuse sunt bazate pe cercetările detaliate a 110 de sectoare de culturi silvice, create în Republica Moldova în anii 50-70 ai secolului trecut. La elaborarea prezentelor recomandări, a fost generalizată experiența privind creșterea arboretelor cu predominarea speciilor introduse acumulate timp de 40-45 de ani.

În baza materialelor Conferinței Științifico - metodice speciale, organizată de Valshnil în perioada 12-15 martie 1957 pe problemele privind cultivarea și folosirea speciilor forestiere exotice repede crescătoare și valoroase din punct de vedere economic (tehnic etc.), atât la crearea celor noi, cât și la reconstrucția arboretelor bătrâne și de mică valoare a compoziției acestora, Republicii Moldova i s-a pus în sarcină guvernamentală pe cincinalul 1961-1965: «de a planta 6000 ha de culturi silvice cu predominarea plantelor forestiere exotice și în baza acestui procedeu de a ridica productivitatea pădurilor cu 10-15 %».

### 2.1. Arbore de catifea (Phellodendron amurense Rupr.)

În Republica Belarus, conform informației lui A. T. Fedoruc [32], arborele exotic adus din Orientul Îndepărtat arborele de catifea (Phellodendron amurense Rupr.) a căpătat răspândire începând cu anul 1952 în procesul de creare a spațiilor verzi și s-a introdus în culturile silvice în multe gospodării silvice pe o suprafață de peste 800 ha. Actualmente în Republica Belarus în plantațiile de arbori de catifea - nuc la vârsta de 40 de ani, arborele de catifea rămâne în urmă cu 20-30% în ce privește înălțimea arborilor față de nucul negru. În Republica Belarus arborele de catifea crește foarte bine pe terenurile cu soluri reavâne, dar bine drenate, și la vârsta de 25 de ani atinge înălțimea medie de 12 metri, însă plută pe trunchiuri se formează cu grosimea numai de 4 cm.

În pădurile de foioase din America de Nord arborele de catifea crește pe soluri profunde, bogate, de proveniență aluvială împreună cu arborele de lealea, fagul, hiorii.

În Azerbaidjan, conform informației lui R. G. Ghimaghidov [10], arborele de catifea se consideră una din cele mai prețioase specii din plantele lemnoase.

În Ucraina primele culturi silvice de arbori de catifea au fost plantate în anul 1928 și în prezent suprafața acestor plantații depășește 20 mii ha. În regiunea Zaporojie la stațiunea experimentală Partizansc rezistența la secetă a arborelui de catifea este evaluată la 3 puncte. Acolo, conform informației profesorului B.I. Loginov [17], starea bună și creșterea satisfăcătoare în înălțime a acestei specii s-a depistat chiar și în anul 1946, destul de secetos. Aici, acest arbore crește bine pe solurile fertile și reavâne.

În Povoljia, în anul 1937, au fost înființate culturi experimentale de această specie în 4 variante și această activitate s-a soldat cu următoarele rezultate: în varianta «Pe teren deschis» arborele de catifea a avut de suferit în urma înghețurilor de toamnă. O mai bună creștere s-a observat în a doua și a treia variante în «desiș» în coridoare plantate cu nuieliș-prăjiniș sub masivul arboretelor de stejar. Și mai bune rezultate s-au obținut acolo, unde arborele de catifea este plantat în ochiuri sub masivul arboretului preexploatabil.

În Caucazul de Nord, în culturile silvice pure arborele de catifea formează tulpini bifurcate, iar în arborete amestecate arborii au tulpinile drepte.

În grădini-dendrării din Leningrad arborele de catifea fructifică abundent, iar semințele după 3 luni de stratificare au răsărit în masă [24].

În gospodăria silvică din Ioșkar – Ola arborele de catifea începe să fructifice la vârsta de 20 de ani, în arboret pur, când arborele atinge înălțimea medie de 10 m și diametrul mediu de 11 cm.

Aici, în condițiile de amestec în rânduri a acestei specii cu ulm de munte deja la vârsta de 20 de ani arborele de catifea se află la etajul doi de vegetație sub coronamentul ulmului de munte și preferă soluri bogate și ușoare.

În locuri deschise această plantă este atacată de înghețuri și începe a lăstări, reacționează puternic la înierbarea solului. În aceste raioane s-au depistat cazuri de contaminare a arborelui de catifea cu vătămători și boli [27]. În acest caz se recomandă ca plantarea acestei specii să se efectueze numai cu condiția prelucrării integrale a solului la o adâncime de până la 27 cm.

În gospodăria silvică Rafimsc din Tatarstan arborele de catifea aproape în fiecare an este afectat de înghețurile de primăvară și lăstărește, în schimb se dezvoltă bine în asociere cu laricele pe soluri fertile, lutoase și nisipos - humoase.

În condițiile gospodăriei silvice Staroconstantinov din regiunea Hmelnițk, Ucraina, A. I. Cernogor [33], a recomandat arborele de catifea ca specie principală pe pantele puțin sau mijlociu erodate la fel ca și stejarul, frasinul, duglasul verde, pinul silvestru, pinul negru de Crimeea, laricele și molidul.

În Republica Moldova primele culturi silvice de arbori de catifea au fost întemeiate în 1949 pe teritoriul ocolului silvic Lipcani pe o suprafață de 2 ha, însă acestea nu s-au păstrat. Culturile experimentale de arbori de catifea au fost întemeiate în 1953 pe sectorul experimental Chițcani al Stațiunii Experimentale Silvice Moldovenești și peste un an au atins înălțimea medie de 219 cm, iar înălțimea maximă – 353 cm. Acestea au început să fructifice la al cincilea an.

S-au păstrat bine, până la vârsta de 40-45 de ani pe teritoriul a 12 sectoare, arboretele cu predominarea în ele a arborelui de catifea amplasate pe o suprafață de 12,4 ha în gospodăriile silvice Nisporeni, Strășeni, Călărași, Bălți, Edineț și Iargara. Mult mai bine s-au dezvoltat culturile de arbore de catifea în ocolul silvic Ocnîța crescute pe solurile cenușii de pădure ușor lutoase, unde rândurile impare au fost înființate numai cu stejar pedunculat, iar în rândurile pare - stejar în amestec cu arborele de catifea, care se alternau peste un loc de plantare, schema de plantare fiind 2,5 x 0,7 m. La vârsta de 39 de ani având consistența de 0,8 arborele de catifea a atins înălțimea medie de 19,3 m, iar diametrul mediu -  $18,6 \pm 0,45$  cm, creșterea arboretului fiind de clasa întâi de bonitate. Volumul de lemn pe picior constituie 278 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea fiind de 7,6 m<sup>3</sup>/an/ha.

Se dezvoltă destul de bine și culturile de arbore de catifea – molid - pin pe teritoriul gospodăriei silvice Bălți pe solurile de cernoziom obișnuit lutos cu substrat de lut și nisip. Acestea au fost create folosind schema de plantare 3,0 x 0,7 m cu amplasarea în rândurile impare numai a pinului silvestru, iar în rândurile pare - arborele de catifea alternează cu molidul peste un loc de plantare. La vârsta de 38 de ani (perioada de cercetare) s-a căpătat 780 de exemplare la hectar, din care pin - 380, molid -184 și arbori de catifea -176.

Toate trei specii în ce privește înălțimea cresc la fel și ating înălțimea medie de 17,1 m, ce corespunde clasei întâi de bonitate. Arboretul dispune de un volum de lemn pe picior de 298 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea constituie 7,81 m<sup>3</sup>/an/ha.

## 2.2. Stejar roșu (*Quercus rubra* L.)

Stejarul roșu a fost adus în Europa în anul 1691 [32] și este cel mai răspândit dintre cvercineele introduse. În Ucraina sunt create culturi silvice de stejar roșu pe o suprafață de 7765 ha.

Conform informației lui S. H. Saliunsi, [25], în Letonia la vârsta de 50-60 de ani, stejarul roșu crescut pe solurile cu cea mai mare bonitate a atins înălțimea medie de 19,5 m și diametrul mediu de 31, 5 cm, se deosebește printr-o creștere, fructificare și regenerare bună, depășește stejarul pedunculat, rezistent la fâinare, în schimb este distrus de fauna din pădure, mai ales lujerii tineri. În regiunile din Lituania, Estonia, regiunea Leningrad la vârsta de 62 de ani stejarul roșu atinge înălțimea de 21,5 m și diametrul mediu – 37 cm. Volumul mediu al fusului constituie 3,1m<sup>3</sup>.

Conform datelor lui Gîrghidov [9] această specie este rezistentă la înghețuri, la fâinare, fructifică abundent, mai bine se dezvoltă pe solurile bogate și drenate, însă capătă crăpături provocate de geruri, care se cicatrizează.

A. V. Alibenschi [1] a indicat că în Danemarca stejarul roșu are perspectivă de dezvoltare pe solurile sărace, iar în Germania de Sud, crescut pe solurile nisipoase până la vârsta de 50-60 de ani depășește, în ce privește înălțimea, stejarul pedunculat, crește pe clasă I de bonitate; face față concurenței cu speciile autohtone, însă din cauza calității mai joase a masei lemnoase, nu se recomandă ca această specie să fie plantată pe cele mai bune soluri favorabile pentru plantarea culturilor de cvercinee mai prețioase.

V.I. Porva [23] informează, că în gospodăria silvică din Berdeaev, regiunea Jitomir, au fost create culturi silvice de stejar roșu pe o suprafață de 800 ha. Aici, conform informației lui V.I. Porva, stejarul roșu, până la vârsta de 40-45 de ani crește mai repede decât stejarul pedunculat. Apoi creșterea în înălțime diminuează, însă prelungește să crească în diametru și volum.

În regiunea Jitomir stejarul roșu este rezistent la fâinare, însă este mai puțin rezistent la secetă. Frunzele acestuia se descompun mai repede decât ale stejarului pedunculat, deoarece în ele se conțin mai puține substanțe tanante. În cazul când în arboret, stejarul roșu e prezent în mai mult de 50% acesta elimină speciile însoțitoare. În regiunea Jitomir această specie plantată pe solurile foarte sărace nu are priorități față de stejarul pedunculat. După părerea autorului nominalizat, în regiunea Jitomir este oportun de a planta stejarul roșu doar pe solurile foarte sărace împreună cu molidul și pinul strob.

În gospodăria silvică din Jitomir se practică crearea culturilor de stejar și pin: 5 – 7 rânduri de pin silvestru și peste un rând - stejar roșu, despărțindu-i prin rânduri – tampon din arbuști.

În republica noastră sunt create culturi silvice de stejar roșu pe o suprafață de 1000 ha. Au fost create arboretele de stejar roșu, atât pure cât și amestecate după anii 50 ai secolului trecut, în diferite condiții de creștere începând de la solurile profunde uscate până la cele lutoase fertile.

Practic, în toate condițiile, stejarul roșu a crescut intensiv până la vârsta de 30-35 de ani, chiar mai bine decât stejarul pedunculat și gorunul. După vârsta de 35-40 de ani creșterea stejarului roșu se încetinește și el cedează în ce privește înălțimea, stejarului pedunculat, iar în caz de înrăutățire a condițiilor de creștere, îndeosebi în ce privește umiditatea, stejarul roșu și în tinerețe rămâne în urmă după înălțime.

În condițiile Republicii Moldova stejarul roșu crește bine în stațiuni de cvercinee situate pe soluri - cenușii de pădure și cernoziomuri, reavăne și umede, unde realizează la vârsta de 35 de ani o productivitate de circa 5-7 m<sup>3</sup>/an/ha.

### 2.3. Nuc negru (*Juglans nigra* L.)

Nucul negru (*Juglans nigra* L.) din Republica Belarus în plantațiile create în rânduri, la vârsta de 40 de ani atinge înălțimea de 19 m și diametrul de 30 cm; se deosebește prin tulpina dreaptă și cu coroana sus aranjată. În Republica Belarus această cultură este pretențioasă la fertilitatea solului, rezistentă la umbră și la ger, suportă geruri până la -45,5°C; la fel ca și nucul cenușiu începe să vegeteze mult mai târziu. În Republica Belarus nucul negru se raportează la speciile de perspectivă, aplicând îngrășăminte se poate obține un volum de lemn pînă la 1000 m<sup>3</sup>/ha. Nucul negru a fost larg introdus și în Asia Mijlocie. Culturile de această, în apropierea Tașchentului, au atins la vârsta de 6 ani înălțimea medie de 7,5m. Acolo, în arboretul din Andijan, în condițiile de amestec în rânduri cu paltin de câmp, cu schema de plantare 2,0 x 0,7m, la vârsta de 28 de ani nucul negru a atins diametrul de 19 cm, iar paltinul de câmp -12,8 cm, aflându-se sub coronamentul nucului.

S.A. Stroinaia [26] a recomandat ca nucul negru să se folosească pe larg în scopul consolidării taluzurilor umede ale canalelor în partea de nord a Crimeei. Profesorul B.I. Loginov [17,18] considera că nucul negru este cea mai prețioasă specie pentru Ucraina și Republica Moldova considerându-l rezistent la vătămări și nepretențios la condițiile de creștere, însă mugurii din partea de sus a coroanei acestei specii în Ucraina sunt afectați de înghețurile târzii de primăvară, iar apoi se restabilesc și în câteva zile apar repetat frunze.

În condițiile Republicii Moldova culturile de nuc negru au fost înființate în diferite condiții de creștere, pe diferite soluri cu diferit grad de umiditate.

Pe sectorul experimental Chițcani s-au dezvoltat foarte bine semănăturile de toamnă și de primăvară, culturile experimentale la vârsta de 40-50 ani au atins dimensiunile de exploatare.

Cercetările efectuate au demonstrat că arboretele amestecate de nuc negru cresc mai bine decât cele pure, și la vârsta de 20-30 de ani ating înălțimea medie de 15-19 m și diametrul mediu de 15-19 cm, iar productivitatea în aceste arborete ajunge până la 5-8 m<sup>3</sup>/an/ha. În cazul înființării culturilor de nuc negru prin plantații, acesta crește mai rău, iar la vârsta de 25-30 de ani ating înălțimea de 10-16 m, iar productivitatea constituie doar 1-5 m<sup>3</sup>/an/ha.

Foarte bine crește nucul negru pe soluri cenușii argilo-nisipoase de pădure. La vârsta de 32 de ani, în aceste condiții de creștere, nucul negru atinge înălțimea de 17,8 m, iar diametrul mediu - 23 cm. Crește conform primei clase de bonitate și productivitatea arboretului constituie 6,8 m<sup>3</sup>/an/ha.

În condițiile Moldovei nucul negru poate să crească pe toate solurile, cu excepția celor erodate. În caz de înrăutățire a condițiilor de creștere, creșterea de mai departe diminuează.

### 2.4. Nucul cenușiu (*Juglans cinerea* L.)

Nucul cenușiu (*Juglans cinerea* L.) în arboretele Americii de Nord se cultivă din anul 1633, iar în Republica Belarus – din anul 1931 și atinge înălțimea de 22 m. În arborete nu este larg răspândit, iar în plantații se întâlnesc rar. În ce privește înălțimea această specie cedează stejarului. La vârsta de 31 de ani nucul are o creștere medie anuală în înălțime de 33 cm, se dezvoltă bine pe soluri fertile reavăne, însă crește și pe solurile acide; nu sunt afectate de înghețurile târzii de primăvară și de toamnă. În Republica Belarus această cultură regenerează și prin lăstari de cioată. Rodește aproape în fiecare an.

În condițiile Moldovei culturile silvice de nuc cenușiu au fost create în diferite condiții de creștere. Astfel, pe cernoziomuri, în culturile amestecate, în condițiile ocolului silvic Hîrbovăț arborii de nuc cenușiu au atins înălțimea de 13,8 m și diametrul mediu de 10,7 cm, iar productivitatea a constituit 9,0 m<sup>3</sup>/an/ha, volumul de lemn pe picior de 182 m<sup>3</sup>/ha. Culturile au fost create folosind schema de plantare 1,0 x 0,7 m în amestec cu molidul. La vârsta de 20 de ani molidul a fost eliminat.

În condițiile de secetă ale Bugeacului (Ocolul silvic Comrat), la vârsta de 20 de ani, arboretul a atins înălțimea medie de 10,2 m și diametrul mediu de 9,6 m. Productivitatea arboretului a constituit 1,68 m<sup>3</sup>/an/ha. Volumul de lemn pe picior a constituit, la momentul cercetărilor 31 m<sup>3</sup>/ha. Această specie crește nesatisfăcător în arborete create prin plantații. În condițiile ocolului silvic Taraclia, atare arborete, la vârsta de 39 de ani, au atins înălțimea de 11,3 m și diametrul mediu de 16,2 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 59 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea - 1,5 m<sup>3</sup>/an/ha.

## 2.5. Sofora (*Sophora japonica* L.)

Sofora (*Sophora japonica* L.) foarte bine suportă seceta și salinizarea solului. În regiunile de sud cu soluri cernoziomice ale Federației Ruse și Ucrainei, sofora crește timp îndelungat și pe soluri foarte sărace, suportă solurile calcaroase, în schimb crește repede numai pe solurile bogate și profunde [6].

Conform informației profesorului B. I. Loginov, [14,17], privind creșterea rapidă la sudul Ucrainei, această cultură nu cedează salcâmului și se caracterizează prin rezistență la secetă, în schimb este afectată de înghețurile timpurii, deoarece lemnificarea lujerilor la soforă se prelungește până toamna târziu. Se introduce în plantațiile de salcâm cultivate în partea de nord a Crimeei.

Cercetările culturilor de soforă demonstrează că această specie crește în diferite condiții staționale (de la cele uscate până la cele umede).

Conform cercetărilor, condiții optimale de creștere sunt prezența solurilor cenușii de pădure, la trecerea de la condițiile de creștere uscate la cele umede (ocolul silvic Căzănești). La vârsta de 37 de ani arborii soforei ating înălțimea medie de 18,9 m și diametrul mediu de 26,8 cm, iar volumul de lemn pe picior constituie 353 m<sup>3</sup>/ha.

În condițiile de creștere uscate, pe cernoziomurile obișnuite, arboretele de soforă la vârsta de 34 de ani au atins înălțimea medie de 14,9 m și diametrul mediu de 13,9 cm. Volumul de lemn pe picior a acestor arborete a constituit 167 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea – 4,9 m<sup>3</sup>/an/ha. La crearea acestor culturi silvice s-a folosit schema de amplasare 2,5x0,7 m. sofora s-a amestecat peste un rând cu salcâmul și frasinul.

În condițiile uscate de creștere, pe substrat de roci carbonat (ocolul silvic Hârbovăț), la vârsta de 32 de ani sofora a atins înălțimea medie de 15,7 m și diametrul mediu de 12,1 cm. Totodată productivitatea a acestei specii a constituit 4,3 m<sup>3</sup>/an/ha și volumul de lemn pe picior – 138 m<sup>3</sup>/ha.

## 2.6. Glădiță (*Gleditsia triacanthos* L.)

Glădiță (*Gleditsia triacanthos* L.) se folosește pe larg la împădurirea malurilor lacului de acumulare Kahovsk din Ucraina din anul 1955, pe soluri foarte erodate și expoziții însorite, precum și pe sectoarele cu ieșirea la suprafață a rocilor materne în ocolul silvic Gornostaev și alte ocoale silvice, unde această cultură conform informației lui N. M. Kunița [13] a căpătat o folosire largă la împădurirea sectoarelor superioare ale versanților.

În partea de sud a Ucrainei, în zonele ocupate de cernoziomuri, F. M. Levon [19] a implementat glădița în calitate de specie cu rezistență înaltă și longevivă în stepă, prin crearea arboretelor amestecate de stejar și glădiță, distanța dintre rânduri fiind de 2,0 - 2,3 m.

S.A. Stroinaia [26] pe terenurile irigabile ale Crimeei amplasate în partea de sus ale valurilor de pământ (cavaliere) ale canalelor principale, a fost introdus în primii ani, în arboretele de stejar glădița, separând de stejar printr-un rând de jugastru, arțar tătareșc, coacăz, caprifoi tătareșc.

Culturile de glădiță au fost create în diferite zone de creștere ale Republicii Moldova. Această cultură a fost folosită pe scară foarte largă la înființarea fâșiilor forestiere de protecție a câmpurilor.

Conform datelor cercetărilor efectuate, glădița crește mai bine în arboretele amestecate cu proporții mici de participare a stejarului și salcâmului. În condițiile de creștere uscate ale ocolului silvic Hârbovăț, amplasate pe cernoziomurile obișnuite cu substrat carbonat, arboretul de glădiță la vârsta de 42 de ani au atins înălțimea de 19,7 m și diametrul mediu de 14,3 cm. Volumul de lemn pe picior a arboretelor constituie 317m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea -7,58 m<sup>3</sup>/an/ha. În condițiile uscate de stepă (ocolul silvic Comrat) culturile pure de glădiță cu consistența de 0,87 la vârsta de 40 de ani au atins înălțimea de 13,7 m și diametrul mediu -16,0 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 205 m<sup>3</sup>/ha și productivitatea – 5,2 m<sup>3</sup>/an/ha.

## 2.7. Castanul porcesc (*Aesculus hippocastanum* L.) și Castanul comestibil (*Castanea sativa* Mill).

Castanul porcesc (*Aesculus hippocastanum* L.), crescut în Republica Belarus, la vârsta de 100 de ani, a atins înălțimea de 23 m și diametrul de 122,3 cm, iar proiecția coroanei - 22 m în diametru. Acolo, această

cultură are rezistența nesatisfăcătoare la secetă, îndeosebi suferă din cauza aerului uscat. În grupuri nu prea mari în parcurile vechi din Republica Belarus, castanul porcesc se combină bine cu salcâmul aflându-se în etajul doi de vegetație al arboretului, îmbogățesc solul cu azot. Perioada de înflorire a castanului porcesc în Republica Belarus durează până la înfrunzirea totală a salcâmului, iar creșterea lujerilor atinge mărimea sa maximă. Arboretele amestecate (create din două sau mai multe specii) sunt nu numai decorative, dar și biologic rezistente și favorabile pentru colectarea mierii.

Conform datelor lui S.N. Sergeicic [28], castanul porcesc în Republica Belarus posedă mari capacități de a acumula fitooxidanți sulfuroși. Cantitatea maximă de plumb în frunze constituie 600-800 mg/kg de substanță uscată, iar la paltinul de câmp - de 2-2,7 și la plopul negru piramidal – de 3,7 ori mai mică.

În modul cel mai optimal arboretele de castan porcesc cresc în condiții staționale pe solurile reavăne cenușiu – închis de pădure și pe versanții cu expoziții nordice. În condițiile ocolului silvic Cornești la vârsta de 30 de ani arborii de castan porcesc au atins înălțimea de 15,9 m și diametrul mediu de 14,1 cm. Volumul total de lemn pe picior a constituit 166 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea – 5,6 m<sup>3</sup>/an/ha.

Culturile de castan comestibil au fost create în condițiile de creștere uscate pe solurile cenușiu – închis de pădure. În condițiile ocolului silvic Mereșeni arborii de castan comestibil au atins înălțimea de 12,2 m și diametrul mediu de 17,4 cm. Volumul de lemn pe picior a acestor culturi silvice constituie 87m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea – 3,3 m<sup>3</sup>/an/ha.

Castanul comestibil s-a dezvoltat nesatisfăcător în culturi înființate prin plantații cu schema de amplasare 6 x 6 m în amestec cu nucul comun. În ocolul silvic Baiuș în astfel de arborete arborii de castan comestibil la vârsta de 30 de ani au atins înălțimea de 5,8 m și diametrul mediu de 9,5 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 36 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea - 1,7 m<sup>3</sup>/an/ha.

## 2.8. Arborele de gutapercă chineză (*Eucomia ulmoides* L)

Arborele de gutapercă chineză (*Eucomia ulmoides* L) pentru prima dată a apărut în Georgia la grădina botanică din Suhumi. Primele plantații experimentale au fost întemeiate în anul 1932 în apropierea orașului Ochamchire, și în scopul studierii acesteia a fost creată o stație specială de cercetări științifice, a fost construită o instalație experimentală pentru prelucrarea materiei prime de gutapercă chineză [12].

În țările din CSI primele semințe de gutapercă chineză au fost căpătate la grădina botanică din Suhumi în anul 1934, iar primii puiți – în anul 1937. Actualmente ea este cultivată spre nord pînă la Kiev.

Conform datelor de evidență culturile silvice de gutapercă chineză au fost create pe o suprafață de 45 ha. Culturile experimentale de gutapercă chineză au fost întemeiate la sectorul experimental Chițcani al Stației Experimentale Silvice din Moldova, însă acestea nu s-au păstrat. Mai cu succes arborii de gutapercă chineză creșteau pe cernoziomuri reavăne obișnuite.

În ocolul silvic Baiuș culturile de gutapercă chineză la vârsta de 32 de ani au atins înălțimea de 15,2 m și diametrul mediu de 11,8 cm. Volumul lemn pe picior a constituit 263 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea – 8,2 m<sup>3</sup>/an/ha. Arboretele de această cultură dau și lăstari din cioată în rezultatul efectuării lucrărilor de îngrijire a arboretelor.

Lăstarii din cioată umbresc bine din părți arborii rămași și servesc ca împingere pentru creșterea acestora în înălțime.

## 2.9. Sâmbovina americană (*Celtis occidentalis* L.)

Sâmbovina americană (*Celtis occidentalis* L.) în formă sălbatică crește în locuri însorite deschise, pe soluri uscate ce conțin calcar. Această cultură a fost introdusă din America de Nord în Ucraina, Caucazul de Nord și regiunea centrală cu soluri cernoziomice din Rusia.

În Ucraina, în arboretele de stejar – frasin – sâmbovina americană, sâmbovina crește liber, însă la vârsta de 10-15 ani trece la etajul doi de vegetație al pădurii și formează arborete de sâmbovina – stejar foarte productive. În calitate de specie principală această cultură silvică se folosește la împădurirea valurilor de pământ (cavaliere) de-a lungul canalului din partea de nord a Crimeei în scopul consolidării taluzurilor umede.

Sâmbovina americană din ocolul silvic Hîrbovăț este absolut rezistentă la secetă și este posibil de a o folosi la crearea arboretelor sâmbovina – stejar la sudul Republicii Moldova.

## 2.10. Mesteacănul (*Betula pendula* Roth.) și mesteacănul pufos (*Betula Pubescens* Ehrh.).

Culturile silvice de mesteacăn (*Betula pendula* Roth.) și mesteacănul pufos (*Betula pubescens* Ehrh.) au fost înființate în nordul și sudul Republicii Moldova. Mai des aceste specii au fost folosite la înverzirea localităților. În condiții naturale mesteacănul pufos crește în nordul Republicii Moldova.

În ocolul silvic Bălți la înființarea culturilor de mesteacăn pufos a fost efectuată prelucrarea totală a solului cu schema de plantare 2,5 x 0,7m. Mesteacănul a fost introdus în amestec cu molidul obișnuit în rândurile pare, dar în rândurile impare a fost introdus castanul porcesc și teiul cu frunza mică.

La vârsta de 37 ani din amestecul de 4 specii, mesteacănul pufos a atins înălțimea medie de 18,7m, în timp ce celelalte specii aveau înălțimea medie doar de 15m. Volumul de lemn pe picior de 210m<sup>3</sup>/ha și productivitatea 5,71m<sup>3</sup>/an/ha.

În regiunea de sud a Republicii Moldova ocolul silvic Baimaclia în condițiile staționale uscate a cvercineelor, mesteacănul pufos a crescut încet. La înființarea culturilor de mesteacăn pufos cu stejar pedunculat a fost folosită schema 2,5 x 0,7. La vârsta de 24 de ani pe un ha au fost identificate 364 exemplare de mesteacăn pufos și 380 exemplare de stejar pedunculat. Mesteacănul pufos a atins înălțimea de 13,4m și diametrul mediu de 12,1cm în arboretul cu consistența de 0,6. Volumul de lemn pe picior 106m<sup>3</sup>/ha și productivitatea de – 4,4m<sup>3</sup>/an/ha. În perioada 2007 -2012 se atestă o uscare în masă a mesteacănului în fondul forestier al Republicii Moldova.

În Republica Moldova se consideră ca plante exotice cu creștere rapidă. În condiții naturale mesteacănul pufos crește în rezervația „Plaiul Fagului”, în unele parcuri vechi, în fâșiile forestiere de protecție de-a lungul drumurilor și în zonele verzi ale localităților. Această specie a fost folosită și la crearea culturilor silvice. Stabilirea ariei de răspândire a mesteacănului pufos a fost imposibilă, deoarece din punct de vedere morfologic este asemănătoare cu mesteacănul plângător și din această cauză nu este reflectată în amenajamente.

## 2.11. Migdalul comun (*Amygdalus communis* L.)

Migdalul comun (*Amygdalus communis* L.) în formă sălbatică crește în Caucaz și în partea de nord a Asiei, Iran, Afganistan. Staționează izolat pe pantele sudice, pe soluri sărace nestructurate, pietroase, crește și în grupuri precum și în desișuri de arbuști xerofili. Se cultivă pe larg în Crimeea și regiunile uscate ale Caucazului [23]. Pe terenurile fondului forestier de stat a fost creată plantația de migdal în ocolul silvic Baiuș. Această cultură crește în rânduri în amestec cu nucul comun, schema de plantare fiind 8 x 4 m. La vârsta de 20 de ani atinge înălțimea medie numai de 5,3 m.

## 2.12. Pinul silvestru (*Pinus silvestris* L.)

Pinul silvestru (*Pinus silvestris* L.) este răspândit pe larg în emisfera boreală (nordică). Conform informației lui A.I. Cernogor [33], în regiunea Hmelnițk, Ucraina, în condițiile dumberăvii reavăne de carpen, pinul silvestru se caracterizează prin calitatea joasă a masei lemnoase și în acest aspect cedează pinului negru de crimeea. Productivitatea culturilor amestecate de pin silvestru și pin negru de crimeea este mai înaltă decât productivitatea culturilor pure de aceleași specii, iar productivitatea culturilor pure de pin depinde direct de desimea plantării acestora. La general, culturile de pin în condițiile regiunii Hmelnițk au o productivitate mai joasă, decât culturile de molid. Culturile de molid în regiunea Hmelnițk la vârsta de 70 de ani cu consistența de 0,73, cu volumul de lemn pe picior de 460 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea fiind de 6,7 m<sup>3</sup>/an/ha. Autorul recomandă plantarea pinului silvestru în calitate de specie principală la fel ca și stejarul pedunculat și roșu, laricele, molidul și arborele de catifea.

În partea de Nord-Vest a înălțimii Volâno - Podolsk în arboretele rășinoase coeficientul de scurgere a apei de suprafață în arboret este mai mare de 2 ori decât în cele de rășinoase – foioase. I.P.Terebuha [31] a demonstrat că pinul silvestru și pinul negru de crimeea, la fel ca și salcâmul se manifestă prin rezultate foarte bune la împădurirea celor mai dificile suprafețe, situate pe terenuri cu pante abrupte, erodate și uscate. Pe solurile puțin profunde, înțelenite – carbonate și puternic erodate, podzolite în partea de Nord - Vest a înălțimii Volânc, culturile de pin cresc bine și pe versanți cu soluri slab erodate.

Pinul silvestru a fost introdus în cantități mici deja în prima jumătate a secolului XIX. În condițiile vilei Sadova a ocolului silvic Călărași culturile de pin silvestru au creștere intensivă până la vârsta de 50 - 65 de ani. La atingerea de către arborete a acestei vârste se începe procesul de uscare a arborilor. În prezent speciile



rășinoase constituie 3% din toate arboretele. Mai intensiv s-a purces la introducerea speciilor rășinoase în arboretele Moldovei după anul 1960.

Culturile de pin silvestru au fost create în toate zonele de vegetație a republicii. În Republica Moldova cele mai optimale condiții de creștere pentru pinul silvestru sunt solurile nisipoase reavăne. Mai productive sunt culturile amestecate de pin silvestru. În condițiile ocoalelor silvice Bălți și Dondușeni astfel de arborete la vârsta de 30-40 de ani au atins înălțimea medie de 18,5 – 17,2 m și diametrul mediu de 25,5 – 20,6 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 298 -250 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea - 7,8 m<sup>3</sup>/an/ha.

Mai slab cresc culturile silvice de pin silvestru în condițiile de stepă (ocolul silvic Congaz) create pe solurile lutoase cenușii de pădure. La vârsta de 25 de ani aceste arborete au atins înălțimea medie de 10,7 m și diametrul mediu de 17,5 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 105 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea - 4,2 m<sup>3</sup>/an/ha.

### 2.13. Pin negru de Crimeea. (*Pinus pallasiana* Lamb.)

Pinul negru de Crimeea (*Pinus pallasiana* Lamb.) se folosește pe scară largă la împădurirea versanților erodați de pietrișuri sau pe soluri pietroase (scheletice). S. N. Sergeicic [28] menționează, că în Republica Belarus pinul negru de Crimeea este mai puțin afectat de incendii decât pinul silvestru.

S.A. Stroinaia [26] recomandă de a crea în Crimeea culturi silvice cu predominarea în ele a pinului negru de Crimeea în apropierea canalelor și în partea de nord a Crimeei. Autorii nominalizați prezintă date privind creșterea acestei specii la vârsta timpurie.

În ce privește creșterea și dezvoltarea pinului negru de Crimeea la vârsta nuelișului, în deosebi a particularităților sistemului radicular adaptat pentru creșterea pe versanți erodați și cu soluri pietroase (scheletici), în literatură nu sunt descrise.

În condițiile Republicii Moldova pinul negru de Crimeea căpătat răspândire largă la începutul anilor 60 ai secolului XX la împădurirea pantelor abrupte cu soluri pietroase (scheletici) de-a lungul râului Nistru.

Cele mai reușite culturi de pin negru de Crimeea a fost înregistrată în condițiile ocolului silvic Seliște. Arboretul a fost creat pe sol lutos brun de pădure. La vârsta de 30 de ani arborii de pin negru de Crimeea au atins înălțimea medie de 14,2 m și diametrul mediu de 22 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 259 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea – 8,6 m<sup>3</sup>/an/ha.

Un interes deosebit pentru împădurire prezintă arboretele de pin negru de Crimeea ce crește în condițiile ocolului silvic Șolcani. Acest arboret a fost creat pe soluri pietroase cenușii de pădure în partea de sus a pantei și podișului pe malul râului Nistru. Schema de plantare a fost 2,0 x 0,7 m, speciile forestiere fiind amestecate în culise. Culisa creată din trei rânduri de pin negru de Crimeea alterna cu culisa din 5 rânduri de stejar pedunculat. La vârsta de 26 de ani pinul negru de Crimeea a eliminat pe deplin stejarul pedunculat și a atins înălțimea medie de 10,5 m și diametrul mediu de 30 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 135 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea – 5,2 m<sup>3</sup>/an/ha.

### 2.14. Molidul (*Picea excelsa* L.)

Molidul (*Picea excelsa* L.) este răspândit pe scară largă în taiga și în zonele acoperite cu păduri amestecate. În Ucraina molidul se consideră specie repede crescătoare. În regiunea Cercas, conform concluziilor lui I.G. Iacovenco [35], molidul în culturile de stejar create pe soluri reavăne și umede au un impact pozitiv asupra creșterii și productivității stejarului, fapt care se manifestă, în primul rând, prin sporirea fertilității solului, îmbunătățirea calității masei lemnoase și menținerea stării de masiv.

În afară de aceasta, particularitățile biologice ale stejarului și molidului permit creșterea în comun (în amestec) și folosirea mai efectivă a spațiului aerian și straturile mai adânci ale solului în condițiile staționale ale stejăretelor.

I. G. Iacovenco a demonstrat că introducerea molidului în culturile de stejar nu numai că sporește productivitatea arboretelor de stejar, dar și micșorează esențial cheltuielile la crearea a astfel de culturi silvice din contul mijloacelor financiare suplimentare obținute din realizarea pomilor de crăciun, rezultați din tăierile de îngrijire. Molidul prezintă un concurent serios pentru frasin, atât în spațiul aerian, cât și în sol.

G. L. Tișchevici [29] a depistat schimbări considerabile ale productivității culturilor de molid în Carpați în dependență de condițiile de creștere.

Conform cercetărilor lui P.S. Pasternac [21] sub influența arboretelor de molid are loc acumularea substanțelor organice în straturile de suprafață ale solului și sărăcirea în humus a straturilor inferioare.

Culturile silvice de molid au fost create în toate zonele de vegetație ale Republicii Moldova, de la nord până la sud.

Efectuând cercetări asupra arboretelor de molid în condițiile Moldovei, se poate de constatat, că pentru o creștere bună a acestei specii este nevoie de umiditate sau prezența locurilor cu umiditate excesivă. Astfel arboretele de molid în condițiile ocolului silvic Dondușeni în locurile cu umiditate excesivă la vârsta de 28 de ani au atins înălțimea de 21,8 m și diametrul de 20,8 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 381 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea – 10,9 m<sup>3</sup>/an/ha. Molidul a crescut bine în arboretele amestecate pe soluri lutoase și cu umiditate permanentă. În condițiile ocolului silvic Căpriana culturile de molid la vârsta de 54 de ani au atins înălțimea de 27,3 m și diametrul mediu – 29,7 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 469 m<sup>3</sup>/ha, productivitatea – 8,9 m<sup>3</sup>/an/ha.

Mai slab cresc culturile de molid în condițiile de stepă ale ocolului silvic Comrat. Astfel la vârsta de 30 de ani aceste culturi au atins înălțimea medie de 10,2 m și diametrul mediu de 16,4 cm. Volumul total de lemn pe picior a constituit 189 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea - 5,9 m<sup>3</sup>/an/ha.

Molidul este foarte sensibil la schimbarea regimului hidrologic al solului. În condițiile de secetă puternică, când nivelul apelor freatice scade, se poate întâmpla uscarea în masă a arborilor de molid și popularea tulpinilor acestora cu vătămători.

### 2.15. Laricele (*Larix decidua* Mill.)

Laricele (*Larix decidua* Mill.) – reprezintă un creator efectiv al pădurii și formează arborete stabile (durabile). Specie longevivă, posedă de mari rezerve de creștere a masei lemnoase de calitate înaltă. Are capacitatea de a da recolte mari de semințe și de a crește ușor. Creșterea intensivă în înălțime se începe în luna iulie, atunci când pinul, molidul și alte specii își întrerup creșterea.

În Ucraina această cultură se introduce în amestec cu stejarul, frasinul, mai rar cu molidul, teiul, uneori cu mesteacănul, bradul, precum și cu pinul strob și chiar cu arinul. În regiunea subcarpatică se întâlnesc amestecuri de această cultură chiar și cu fagul. În silvostepa din Ucraina și regiunea subcarpatică se întâlnesc arborete de larice și stejar în condiții de dumbravă și subdumbravă ce cresc pe soluri lutoase cenușii de pădure și parțial pe cernoziomuri.

La crearea acestor culturi, laricele a fost introdus prin plantații cu puiți de 2 ani, densitatea fiind de la 400 până la 4000 bucăți la hectar, iar stejarul – prin semănături în brazde de plug cu distanța dintre ele de 2-4-6 m sau în vetre cu densitatea 400-800 buc/ha.

În Ucraina suprafața totală de păduri în care predomină laricea constituie circa 260 mii ha. În regiunea Hmelnițk culturile de larice – stejar cresc bine în condițiile de dumbravă și posedă o productivitate înaltă. Volumul de lemn pe picior a acestor arborete la vârsta de 50 de ani, chiar cu consistența joasă de 0,4 constituie 320-350 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea - 6 m<sup>3</sup>/an/ha. Cu toate acestea culturile silvice de larice – stejar în ce privește productivitatea nu cedează culturilor de molid – larice la al doilea etaj de vegetație. Astfel la vârsta de 60 de ani chiar având consistența joasă de 0,43 culturile de larice – stejar au volumul de lemn pe picior -350 m<sup>3</sup>/ha, iar productivitatea – 5,9 m<sup>3</sup>/an/ha. Acolo, pe parchete recent tăiate și înțelenite, soluri parțial pregătite, se creează culturi silvice amestecate compuse de molid – larice și molid – stejar – larice. În dumbrăvii, împădurirea parțială cu culturi de larice ocupă un loc principal în metodele de regenerare artificială. Acolo laricele se consideră specie principală, alături de stejarul pedunculat și stejarul roșu, pinul silvestru, molidul și se creează culturi silvice de stejar – larice, stejar – molid – larice, stejar – frasin – larice și molid – larice.

În sudul regiunii Cercas, Ucraina în condițiile de creștere pe soluri reavăne foarte sărace stejarul cu laricele, atât după înălțime, cât și după diametru cresc mai bine decât în culturile pure pe prima clasă de bonitate. Creșterea medie a arboretelor de stejar – larice este cu 31 % mai mare, decât a arboretelor de stejar pure, iar tulpinile stejarului în culturile amestecate cu larice sunt mai cilindrice și bine elagate. În această regiune laricele, în comun cu stejarul, până la vârsta de 30 de ani crește mai repede decât stejarul, totodată nu exercită esențial influență asupra creșterii stejarului, având coroana rară și influențează pozitiv asupra umidității și fertilității solului. După 30 de ani creșterea curentă a laricelui încetinește și după 40 de ani stejarul depășește laricele după înălțime, iar la vârsta de 55 de ani – după diametru.

Conform recomandărilor propuse de V.P. Golovașenco [8], se extinde crearea culturilor silvice cu participarea laricelui și în regiunea Jitomir. În regiunile Smolensc, Breansc, Caluga laricele se consideră ca o cultură cu cea mai rapidă creștere. Acolo, această cultură se adaptează mai bine la condițiile nefavorabile ale mediului înconjurător. În regiunea Breansc, în culturile silvice de frasin – stejar – larice se observă o creștere rapidă a laricelui, după care urmează stejarul și frasinul. Datorită acestui fapt coroana la larice se formează nu prea mare, iar productivitatea este înaltă.

În Republică Moldova sunt create 2 sectoare (12,7 ha) cu predominarea laricelui în ocoalele silvice Ocnîța și Dondușeni. Însă pe ambele sectoare plantațiile au fost îndesite. În ocolul silvic Ocnîța laricele s-a plantat în trei rânduri, fiind amplasate în fâșii peste 0,5 m, iar în ocolul silvic Dondușeni schema de plantare folosită a fost 1,5 x 0,7 m, prin alternare cu frasinul. În rândurile pare culturile au fost foarte dese. Mulți arbori au crescut înclinați în părți și se eliminau reciproc.

#### 2.16. Pinul strob (*Pinus strobus* L.)

Pinul strob (*Pinus strobus* L.) cultivat în regiunea Orlov pe cernoziomuri, la vârsta de 55 de ani a atins înălțimea medie de 21 m și diametrul mediu de 24 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 523 m<sup>3</sup>/ha. În Republica Belarus această specie la vârsta de 28 de ani a atins înălțimea medie de 16,5 m și diametrul mediu de 20 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 500 m<sup>3</sup>/ha. În regiunea Kursc pinul strob crescut pe soluri nisipoase cenușiu – deschis de pădure la vârsta de 54 de ani a atins înălțimea medie de 20,3 m și diametrul mediu de 21,7 cm. Volumul de lemn pe picior constituie 418 m<sup>3</sup>/ha.

În regiunea Suma arboretele de pin strob, crescute pe solurile lutoase – cenușii de pădure la vârsta de 68 de ani au atins înălțimea medie de 26,4 m și diametrul mediu de 37,6 cm. Volumul de lemn pe picior a constituit 545 m<sup>3</sup>/ha. Conform datelor lui Șin - Țin –Si, în regiunea Cernăuți, productivitatea acestei specii este mult mai înaltă, decât în gospodăriile silvice din silvostepa centrală. Aici, această cultură, crescută pe soluri ușor lutoase, la vârsta de 59 de ani atinge înălțimea medie de 26 m și diametrul mediu de 31,5 cm, iar volumul de lemn pe picior constituie 926 m<sup>3</sup>/ha.

În anul 1929 la vila Sadova din Ocolul silvic Călărași au fost create 3 sectoare cu culturi de pin strob la cumpăna apelor cu soluri nisipoase sărace. Pe un sector a crescut pin strob pur, pe alt sector pinul alterna cu frasinul și salcâmul, iar pe sectorul trei pinul alterna cu frasinul și stejarul pedunculat.

În anul 1973 la vârsta de 44 de ani pe sectorul cu pin strob pur, volumul de lemn pe picior a constituit 280 m<sup>3</sup>/ha, iar la celelalte două sectoare volumul de lemn pe picior a constituit câte 240 m<sup>3</sup>/ha, deoarece amestecul de pin strob cu frasin a fost nereușit.

Frasinul, având sistemul radicular de suprafață bine ramificat cu un mare număr de rădăcini mici a consumat toată umiditatea provenită din precipitațiile atmosferice, nepermițând pătrunderea acesteia până la rădăcinile pinului strob.

Cercetările efectuate în mai 2010 au demonstrat că tulpinile de pin strob rămase au fost puternic vătămate de un set de micoze (boli micotice). Aceste micoze au fost observate și pe cioatele ce se aflau în stare de putrefacție.

#### 2.17. Douglas verde (*Pseudotsuga tahifolia* Britt)

Douglas verde (*Pseudotsuga tahifolia* Britt) se consideră cea mai de perspectivă specie din Europa, cultură exotă prețioasă cu creștere foarte rapidă și introdusă pe larg în arboretele din Europa de Vest și de Mijloc. Această cultură, în aria de răspândire naturală a Americii de Nord, după secvoia gigantică, se consideră cel mai mare arbore în lume, iar în Europa, în ce privește viteza de creștere, cedează numai unor specii de plopi.

Această cultură se întâlnește în România, Ungaria, Cehia, Polonia, Lituania, Letonia, Estonia, Rusia, Ucraina. Din suprafața totală de culturi silvice în pădurile din Anglia douglasul verde ocupă 61%. Actualmente, acolo unii arbori la vârsta de 140 de ani ating înălțimea de 56 m.

Această specie crește și în Caucaz, în Crimeea, în Ucraina de Vest. Douglasul verde formează arborete pure și amestecate, cilindricitatea tulpinii cu coroană și sistemul radicular puternic dezvoltate, înfloresc, rodește și regenerează natural [7].

Douglasul verde în condiții de creștere normale, se schimbă cu vârsta: până la 10-15 ani acesta crește moderat, atinge I clasă de bonitate; de la 20 de ani deja nu se încadrează în scara generală de bonitate; la 30-35 de ani atinge clasa 1v de bonitate; la 40-45 de ani – clasa 1s; la 50-60 de ani – clasa 1s-d de bonitate.

### 3. PARTICULARITĂȚILE BIOECOLOGICE ALE SPECIILOR DE PLANTE EXOTICE PROPUSE PENTRU FOLOSIRE ÎN PROCESUL DE ÎMPĂDURIRE.

Arborele de catifea (*Phellodendron amurense* Rupr.) preferă soluri nisipoase ușoare. Crește bine pe solurile reavăne și umede, îndeosebi pe solurile aluviale ale văilor râurilor, talvegurilor largi ale vâlcetelor în caz de lipsa a aerului rece stagnant. Pentru a împiedica apariția lăstarilor (din mugurii dorminzi) pe tulpinile

arborilor de catifea în caz de iluminare puternică sau de degerare a mugurilor pe sectoarele deschise, reci, vântoase, această cultură trebuie să crească fiind înconjurată de arbori cu coroane dese, care nu cresc mai repede decât arborii de catifea și care au sistemul radicular adânc. Mai bine se dezvoltă această specie în anturajul stejarului pedunculat. În tinerețe este receptivă la înghețuri, dar arborii maturi sunt rezistenți la condițiile de iarnă. În legătură cu faptul că intră în vegetație devreme, din această cauză poate fi vătămat de înghețurile târzii de primăvară. Din această cauză în condițiile Republicii Moldova arborele de catifea este mai oportun de folosit în calitate de specie de împingere în culturile cu predominarea stejarului, precum și la împădurirea suprafețelor recent exploatate.

Arborele de catifea exercită bine funcția de împingere. În arboretele de stejar, nu rămâne în urmă cu creșterea în înălțime față de stejar și nu-l copleșește pe acesta. Mai departe diferența crește progresiv și arborele de catifea nu poate concura cu stejarul umbrindu-l bine din părți.

Această specie este una din cele mai bune plante melifere. În caz de tăiere a tulpinilor și deteriorare a rădăcinilor, arborele de catifea poate să regenereze prin lăstari de rădăcină, care suportă transplantarea.

Lăstărește foarte bine de la cioate în tinerețe. Acești lăstari cresc repede în înălțime.



**Des.1. Arborele de catifea (în stânga arborele crește în condiții solitare, în dreapta – inflorescența)**

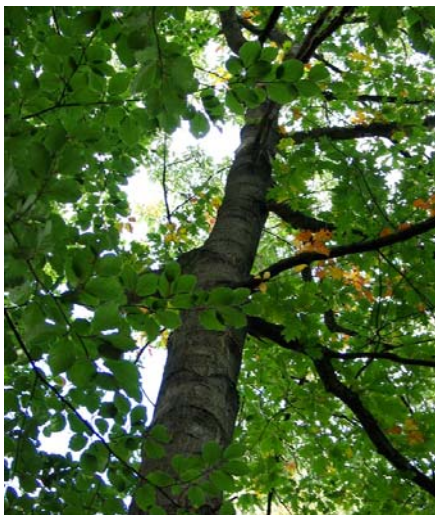
Stejar roșu (Quercus rubra L.) este mai puțin pretențios la condițiile de creștere decât stejarul pedunculat, însă mai bine crește pe solurile bogate. Se deosebește prin creștere rapidă în tinerețe, este rezistent la vânt, nu e prea pretențios față de fertilitatea solului, suportă chiar și reacția acidă a acestuia, în schimb nu suportă solurile calcaroase și umede; în măsură mai mică decât stejarul pedunculat și gorunul este afectat de făinare (*Miosphaera aepithoides* Griff. Etmabubl). Ghindele de stejar roșu practic nu sunt afectate de trombarul ghindei și de molia ghindei. Înfloarește în prima jumătate a lunii mai timp de 4-6 zile, iar înflorirea în masă se prelungește doar 2-3 zile, fapt care permite organelor reproductive să evite influența asupra lor a condițiilor climaterice nefavorabile. Această cultură rodește aproape în fiecare an. Fructele ating stadiul de coacere în luna septembrie a anului următor. Cu toate că ghindele de stejar roșu se maturizează timp de două perioade de vegetație, această cultură rodește aproape anual. La vârsta de 14 ani apare semințș utilizabil. Este mai rezistent decât stejarul pedunculat la acțiunea agenților vătămători entomologi și fitopatologi.

În cercetările sale I. T. Pociozia [22] a menționat, că ghindele nu sunt afectate de vătămători datorită scoarței tari și prezenței de substanțe toxice, iar plantele care au înfrunzit mai târziu sunt mai rezistente împotriva dăunătorilor în perioada de primăvară-vară.

Conform datelor lui M.E.Tcenco [30], stejarul roșu se raportează la speciile de ameliorare a solurilor, este longeviv. Durata vieții acestei culturi constituie circa 300 de ani. Este decorativ, îndeosebi toamna.

Printre calitățile stejarului roșu se evidențiază și rezistența la noxe. Frunzele acestuia putrezesc mai repede, decât frunzele stejarului pedunculat, în ele se conțin mai puține substanțe tanante.





*Des.2 Stejarul roșu*

În Republica Moldova această specie de stejar urmează a fi folosită la crearea arboretelor de stejar – pin și a arboretelor larice – frasin – stejar pe fundurile largi ale văilor.

Stejarul Harvest (Quercus Hartwissiana Step.) cu succes crește în condiții cu umiditate înaltă și de înmlăștinire în munții Armeniei și pe litoralul Mării Negre. Până la o vârstă foarte avansată (la bătrânețe) această cultură lăstărește foarte bine de la cioată. Tulpina este esențial conică și foarte rămuroasă. Ghindele sunt plasate câte 1-4 bucăți pe lăstari cu lungimea de 2-10 cm. Acestea sunt alungite în formă de elipsă, ușor cufundate în cupe de forma unui tacâm. În munți această cultură crește la o înălțime de până la 1400 m deasupra nivelului mării. Durata vieții acestei culturi constituie circa 300 de ani.

Nucul negru (Juglans nigra) înflorește la mijlocul lunii mai. Durata înfloririi este scurtă 3-6 zile. Preferă să crească pe soluri umede fertile cu aerație bună, crește repede, rezistent la condițiile de ger și secetă. În ce privește rezistența la secetă această cultură ocupă o poziție de mijloc între nucul comun și nucul din manjuria, este o cultură iubitoare de lumină, poate regenera prin lăstarii de cioată. Suportă gerurile până la  $-45,5^{\circ}\text{C}$ , la fel ca și nucul cenușiu începe să vegeteze mult mai târziu. Fructele cad la finele lunii septembrie.

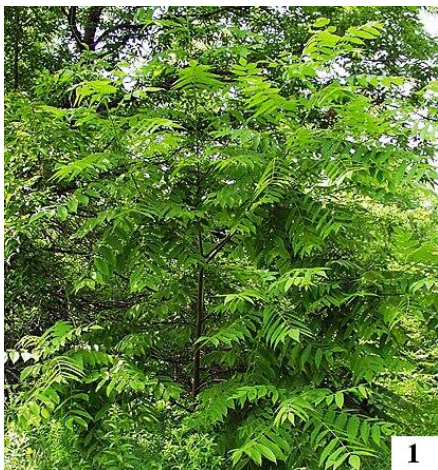


*Des.3 Nucul negru (1) arbore ce crește în condiții solitare, (2) fructe verzi, (3) fructe coapte*

Nucul cenușiu (Juglans cinerea L.) înflorește odată cu înfrunzirea. Florile masculine sunt în amenți. Stamina -9-12. Flori femele - câte 3-5 în ciucure. Fructele - drupă. În Republica Moldova această cultură urmează a fi cultivată împreună cu stejarul, teiul, fagul, castanul și alte specii. Este rezistent la ger; cultură iubitoare de lumină. În tinerețe suportă umbra. Poate să atingă înălțimea de 22 m. În Republica Belarus crește și pe soluri reavăne nisipoase cu reacție acidă.

Este rezistent la înghețurile târzii de primăvară și de toamnă. Trăiește mai puțin decât nucul negru și atinge vârsta de până la 200 de ani. Nucul cenușiu are capacitatea de a regenera din lăstarii de cioată. Este puțin afectat de dăunătorii primari.



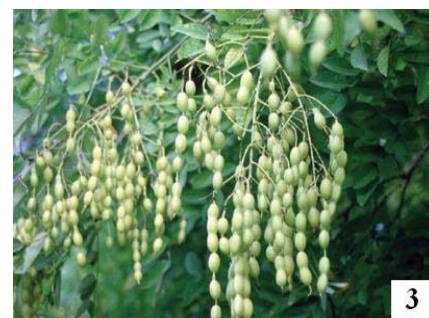


**Des 4 Nucul cenușiu (1) arbore tina), (2) Nuc cu pericarp, (3) Nucul**

Sofora (*Sophora japonica* L.) poate să atingă înălțimea de 25 m și 1 m și mai mult în diametru. Se raportează la familia leguminoaselor, tulpina este deformată. Înflorște în luna iulie, august. Fructele prezintă păstăi cărnoase cu lungimea de 3-8 cm, se coc în septembrie – noiembrie. Conțin substanțe bactericide. Este foarte rezistentă la secetă, suportă salinizarea solului. Această cultură poate să crească mult timp și pe soluri foarte sărace, suportă solurile calcaroase, în schimb crește repede numai pe solurile bogate și profunde. Suportă geruri până la  $-30^{\circ}\text{C}$ . Conform datelor profesorului B. I. Loginova [14,16,18], în ce privește viteza de creștere, sofora nu cedează salcâmului, se manifestă prin rezistența deplină la secetă și se raportează la speciile din primul etaj de vegetație, rezistentă la noxe.

Sofora nu lăstărește. Este o cultură meliferă prețioasă și datorită înfloririi târzii iulie – august joacă un rol important în recoltarea târzie a mierii, atunci când recoltarea mierii de la alte specii este imposibilă.

În Republica Moldova această cultură are perspectivă în vederea creării culturilor de amestec cu salcâmul pe solurile erodate, pe văi și râpi.



**Des.. 5 Sofora, (1) arbore înflorit, (2) a doua înflorire cu fructe, (3) fructele.**

Glădița (*Gleditsia triacanthos* L.) este puțin pretențioasă față de soluri. Crește bine chiar pe soluri alcaline cu ieșirea la suprafață a rocilor materne. V.M. Beloborodov a recomandat ca în partea de sud a Republicii Moldova glădița să se amestece în culturile de stejar. Pozitiv interacționează în amestecuri cu stejarul. Prezintă una din câteva specii arborescente care suportă înțelenirea totală a solului. Aproape deloc nu este afectată de dăunători și boli.

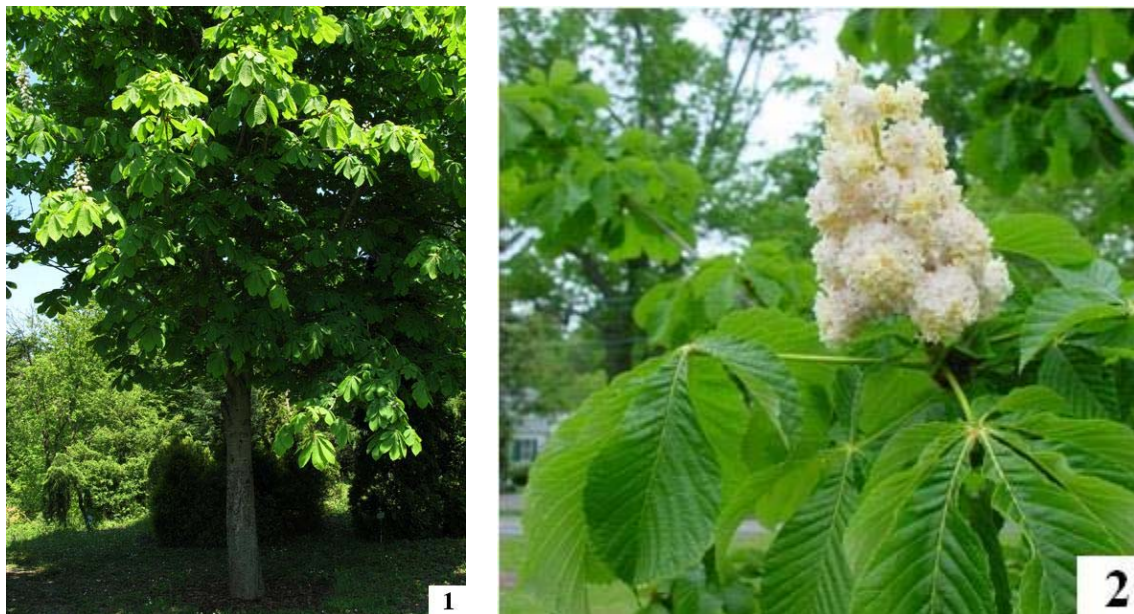


**Des. 6 Glădiță, (1) arbore ce crește în condiții solitare; (2) fructele; (3) tulpina glădiței cu spini.**



Castan porcesc (Aesculus hippocastanum L.) suportă uscăciunea solului, este foarte pretențios față de fertilitatea solului – preferă soluri lutoase și care conțin calcar. Este rezistent la ger și la umbră, dar mai bine se dezvoltă pe terenurile deschise, însorite. Înflorește aproape în fiecare an. Inflorescența se formează pe lujerii anului curent. Se deosebesc forme de înflorire devreme și târzii. Înflorirea durează cca. de 30 zile. Rodește aproape în fiecare an. Florile sunt foarte melifere. Fructele conțin foarte mult amidon. Această specie suportă timp îndelungat temperaturi joase de până la  $-15-25^{\circ}\text{C}$ . În cazul unor veri uscate și toride frunzele castanului porcesc se îngălbenesc și cad. În ultimii ani plantațiile de castan porcesc sunt foarte puternic afectate de molia minieră de suprafață (*Bucculatrix hippocastanella* Dup.), care în condiții favorabile de dezvoltare poate produce 3 generații.

Castanul porcesc este una din speciile care au capacitatea de a acumula fitooxidanți sulfuroși.



**Des. 7. Castan porcesc, (1) arbore ce crește în condiții solitare; (2) inflorescența.**



**Des. 8. Castan porcesc, (1) fructele; (2) frunze afectate de molia minieră de suprafață.**

Castan comestibil sau castan bun (Castanea sativa Mill.). Este un arbore de dimensiuni mari, care poate atinge înălțimea de 35 m, cu coroana regulată ovoidală sau ovală. La speciile tinere tulpina e dreaptă și netedă, însă odată cu înaintarea în vârstă obține o culoare cafeniu închisă și formează crăpături longitudinale adânci.

Castanul comestibil este o specie repede crescătoare, iubitoare de umbră, dar pretențioasă față de căldură și umiditate. Nu suportă secetă și temperaturile joase. Preferă soluri cu reacții acide, soluri brune lutoase de pădure. Nu se recomandă plantarea pe solurile calcaroase. Este o specie care suportă foarte bine tunderea. În cazul replantării se adaptează ușor noilor condiții de trai. Este o specie foarte longevivă – poate atinge vârsta de 500 ani chiar și mai mult.





**Des. 9. *Castan comestibil*; (1) arbore ce crește în condiții solitare; (2) inflorescența; (3) fructele.**

Arborele de gutapercă chineză (*Eucomia ulmoides* L.) – specie care înfloarește până la înfrunzire sau chiar concomitent. Fructele sunt în formă de nucușoare plate aripate, cu lungimea de 3-4 cm., se coace în luna septembrie. Semănatul în starea de pîrgă poate atinge o reușită maximă, iar în cazul semănăturilor de primăvară în pepiniere se cere stratificarea îndelungată a semințelor. Suportă foarte bine umbră, însă este pretențios față de sol. Produce lăstari de la cioate. Poate fi cultivat prin marcotaj și altoire de iarnă. Este o specie rezistentă la ger și poate suporta temperaturi de până la  $-30^{\circ}\text{C}$ . În zona de nord crește până la linia Kiev – Rovno. Rodește de la vârsta de 5 ani. De la un arbore se poate recolta până la 5 kg de semințe.

Arborele de gutapercă chineză este o plantă medicinală. Proprietățile curative ale acesteia au fost cunoscute medicinei din China și Tibet, încă de la începutul erei noastre. În calitate de materie primă medicinală se folosește scoarța arborelui.

În medicina științifică preparatele din scoarța arborelui de gutapercă chineză se folosesc în tratarea bolnavilor de hipertonie în cazul unui stadiu neavansat de dezvoltare a bolii. Preparatele au un grad mic de toxicitate, în doze mici – irită, în doze mari calmează sistemul nervos central.



**Des. 10. *Arborele de gutapercă chineză*; (1) arbore ce crește în condiții solitare; (2) inflorescența; (3) fructele.**

Mesteacănul (*Betula pendula* Roth.) Arbore ce poate atinge înălțimea de 10 – 20 m., cu scoarța albă. Arborii bătrâni la baza tulpinii sunt de culoare neagră – cenușie și are scoarța crăpăcioasă longitudinal (uneori pot fi foarte adânci), crengile atârinate, cele tinere – de culoare roșie-brun, pedunculat, în formă triunghiular-rombică, des acoperite de negi rășinoase, mugurii ascuțiți, frunzele rânduite. Florile sunt în formă de amenți, amenții pistilului, fertilizați, se numesc strobil și sunt alcătuiți din două mici semințe cu aripi. Înfloarește în luna mai, iar fructele se coc în perioada august – septembrie. Mesteacănul este o specie pioneră, iubitoare de lumină, rezistentă la ger și la noxe. În zona de centru a CSI unde sunt terenuri goale și suprafețe incendiate pot fi ușor regenerat cu specii de mesteacăn. Această specie nu este prea pretențioasă față de fertilitatea solului.

Mesteacănul pufos (*Betula pubescens* Ehrh.) Arbore cu o înălțime de până la 15m., cu tulpină de culoare alb curat, iar la bază este de culoare negru închis. Coroana este neregulat ovoidală. Scoarța ramurilor tinere este



netedă de culoare brun roșcată, însă odată cu înaintarea în vârstă devin albe. Lujerii tineri sunt pufoși. Frunzele sunt strălucitoare, de formă ovoidală sau rombică, până la 6cm în lungime, în tinerețe sunt lipicioase și mirositoare. Spre deosebire de mesteacăn semințele mesteacănului pufoș se păstrează un timp îndelungat în amenți. Din punct de vedere biologic aceste specii sunt foarte asemănătoare, în schimb mesteacănul pufoș este mai puțin pretențios față de lumină, mai bine suportă umbra. Crește foarte bine pe solurile mlăștinoase. Este o specie rezistentă la ger.



**Des. 11. Mesteacănul, (1) arboretul; (2) inflorescența; (3) fructele.**

Migdalul comun (*Amygdalus communis*. L.) este un arbore de talie medie având înălțimea de 3 – 8m., sau poate fi întâlnit și în formă de arbust rămuros raportat la familia rozaceelor. Scoarța tulpinii este de culoare cenușiu – închis, aproape neagră; crăcile sunt de culoare cenușiu – brună, iar lujerii sunt de culoare roșu – cafeniu. Frunzele au formă lanceolată îngustă sau eliptică cu vârful ascuțit și baza cuniformă cu pețiolul lung, alterne, însă pe lujerii scurți sunt plasate în mănunchiuri. Marginea frunzelor este ușor dințată. Florile sunt mășcate, răzlețe, cu petale de culoare albă sau roz deschis și o mulțime de stamine. Migdalul este foarte rezistent la secetă, puțin pretențios față de sol. În patria sa crește bine pe pantele pietroase acoperite cu pietriș la o înălțime de la 800 până la 1600m., preferă solurile bogate în calciu. De obicei, crește în grupuri nu prea mari câte 3-4 exemplare la distanță 5-7m una de alta. Este o specie iubitoare de lumină, foarte rezistentă la secetă, datorită sistemului radicular bine dezvoltat și transpirației reduse. Înflorește în martie – aprilie uneori chiar și în februarie. Coacerea fructelor are loc în iulie – august. Începe a fructifica de timpuriu de la al patrulea - cincilea an de viață și durează 30-50 de ani, trăiește până la 130 de ani. Reproducerea are loc prin semințe, lăstari și drajoni. Migdalul este o specie rezistentă la ger, poate suporta temperaturi de până la  $-25^{\circ}\text{C}$ , însă odată cu începerea vegetației suferă din cauza înghețurilor de primăvară.



1



2



3

**Des. 12. Migdalul comun; (1) arbore înflorit; (2) fructele; (3) miezul din sâmbure.**

Sâmbovina americană (*Celtis occidentalis* L.) Arbore de dimensiuni mari poate atinge înălțimea de 40m, are coroana largă frumoasă de formă ovoidală, frunzele sunt de culoare verde – deschis și pot atinge până la 15cm în lungime. Fructele au formă sferoidală și sunt de culoare roșietică sau purpuriu – închis cu diametrul de până la 1cm. În republică, sâmbovina poate fi pe larg utilizată ca specie de amestec în arboretele de stejar.

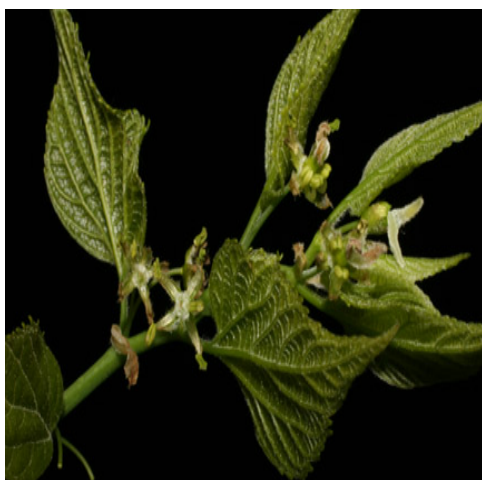
Este o specie repede crescătoare, rezistentă la secetă și este iubitoare de lumină. Foarte bine se dezvoltă pe solurile calcaroase. Sâmbovina americană este cea mai rezistentă la ger dintre toate speciile de sâmbovină.



Este foarte răspândită în Caucazul de Nord. Este o specie longevivă, în condiții adecvate de trai poate atinge vârsta de până la 200 de ani.



1



2



3

**Des. 13. Sâmbovina americană; (1) arbore în condiții solitare; (2) inflorescență; (3) fructele.**

Pinul silvestru (Pinus silvestris L.) este o specie iubitoare de lumină, rezistentă la ger și la secetă. Este puțin pretențioasă față de sol. Se deosebește printr-o plasticitate ecologică foarte mare și formează arborete stabile atât pe nisipurile monofazate uscate, cât și pe pantele argiloase erodate. În arboretele forestiere ale Republicii Moldova această specie nu este longevivă. Pe solurile bogate în cernoziom această specie formează lemn poros, însă aceste arborete pot fi puternic afectate de zăpadă și de chiciură. Pe solurile nisipoase pinul silvestru este foarte productiv. Posedă ecotipuri foarte pronunțate, capacitățile căruia se transmit prin ereditate. Din această cauză la întemeierea culturilor silvice o deosebită atenție urmează a se atrage asupra provenienței semințelor, din raionarea culturilor silvice și a condițiilor staționale din raza teritoriului de creștere.

La prelucrarea adâncă a solului, rădăcinile acestei culturi cresc mai repede, direct proporțional adâncimii stratului prelucrat.

În cazul în care volumul stratului de sol prelucrat este mai mare se dezvoltă mai bine nu numai sistemul radicular al arborelui, dar și partea aeriană a acestuia. Îngrijirea culturii în rînduri, în primii ani contribuie la o creștere mai bună a pinului silvestru în înălțime și diametru, dezvoltarea coroanelor și la închiderea mai rapidă a arboretului.



1



2



3

**Des. 14. Pinul silvestru, (1) arbore ce crește în condiții solitare; (2) flori masculine, (3) conuri.**

Pinul negru de Crimeea (Pinus pallasiana Lamb.) are o structură specifică a sistemului radicular. O bună parte din rădăcinile acestuia pot ajunge până în orizontul „B” și rocă maternă „C”, iar pe solurile pietroase de-a lungul Nistrului rădăcinile ajungând până la zăcămintele compacte de gresie unde cresc deasupra acestora în părți formând un unghi de  $45^0$ , aici umiditatea solului este concentrată în rezultatul precipitațiilor atmosferice.

Pinul negru este o specie iubitoare de lumină, puțin pretențioasă față de sol. Speciile care cresc pe solurile bogate lutoase sunt mai rezistente față de dăunători decât pinul silvestru. În primii zece ani de viață are o creștere mai lentă în comparație cu pinul silvestru, însă cele mai bune rezultate pot fi observate în urma împăduririi pantelor erodate, uscate și grohotișurilor de piatră. Pe solurile erodate și pietroase această specie are o prioritate majoră față de pinul silvestru; se înrădăcează și crește mai bine, însă în condițiile republicii ea nu



este longevivă. În Republica Moldova se recomandă crearea pe scară largă a arboretelor de stejar în amestec cu pin în special pe pantele erodate și pantele cu soluri pietroase.



1



2



3

**Des. 15. Pinul negru de Crimea; (1) arbore ce crește în condiții solitare; (2) inflorescența; (3) puiet provenit din sămânță.**

Molidul comun (Picea excelsa L.) se deosebește printr-o plasticitate esențială de ași modifica particularitățile sale sub influența mediului înconjurător. Trăsătura specifică a cultivării molidului în arboretele forestiere pe diferite tipuri de sol este creșterea neesențială în înălțime în primii 2-3 ani de viață. O creștere mai rapidă a speciilor de molid se observă numai după ce puietii din semințe se vor înrădăcina și după închiderea stării de masiv a arboretului. Este o specie rezistentă față de secetă. Suportă bine umbra.



1



2



3

**Des. 16. Molidul comun, (1) arboret de molid, (2) inflorescența, (3) conuri de molid.**

Laricele (Larix decidua Mill.) Are coroană rară conică îngustă. De la crăcile principale pornesc o mulțime de ramuri intermediare care sunt amplasate în mod haotic. Odată cu înaintarea în vârstă coroana se ridică mult în sus și astfel primește o formă conică largă. Mugurii sunt mărunți de formă ovoidală, sunt amplasați pe lujerii de la vârfuri și în subsuoara frunzelor de rășinoase. Laricele înfloreste în a doua jumătate a lunii aprilie concomitent cu înfrunzirea rășinoaselor. Poate atinge vârsta de până la 500 de ani. Pe terenuri deschise începe a fructifica de la 10-12 ani. Această specie este moderat pretențioasă față de sol, însă crește și se dezvoltă bine pe solurile reavăne. Sistemul radicular este foarte adaptiv și în dependență de condițiile de creștere se modifică începând de la rădăcinile de la suprafață până la rădăcina pivotantă. Poate să formeze și rădăcini suplimentare. Terenurile de bază unde crește foarte bine această specie sunt pantele cu expoziții bine iluminate. Suportă temperatura de până la  $-43^{\circ}\text{C}$ . Este o specie longevivă ce se folosește pe larg în crearea arboretelor stabile cu un mare volum de producție și creștere de masă lemnoasă calitativă. Recoltele de semințe sunt înalte, iar culturile pot fi crescute fără eforturi considerabile. Posedând plasticitate în crearea sistemului radicular și fiind crescute în amestec cu stejarul, această specie are sistemul radicular mai bine dezvoltat decât la stejar.

Foarte bine crește pe solurile cenușiu închis lutoase de pădure, pe soluri nisipoase și cernoziomuri podzolite. Se apreciază pentru masa lemnoasă, care se păstrează foarte bine atât în sol, cât și în apă. Laricele este o



specie iubitoare de lumină, rezistentă la condițiile climaterice din perioada de iarnă, crește bine pe solurile cu umiditate moderată, însă pentru ea este mai prielnic deficitul de umiditate, decât surplusul acesteia.

Influența speciilor de larice în arboretele de stejar constă în primul rând în faptul că datorită coroanei fine și capacității de mulcire a frunzelor ce cad, îmbunătățește regimul de lumină, căldură și umiditate al litierei, iar amestecul de frunze căzute face litiera de stejar mai puhavă, adică îmbunătățește regimul de aerare al litierei.

Datorită particularităților sale biologice laricele a fost recomandată ca specie repede crescătoare și de ameliorare a solului. Ea reprezintă un bun component în amestec cu alte specii arborescente economic valoroase, deoarece o creștere intensivă a acestei specii începe abia în luna iulie, când pinul, molidul, stejarul și alte specii își încetinesc creșterea. Aceasta îi permite speciei să capete liber din sol umezeală și substanțele minerale necesare.



1



2



3

**Des. 17. Laricele (1) arbore ce crește în condiții solitare, (2) conuri, (3) inflorescența.**

Pin strob (*Pinus strobus* L.) poate atinge înălțimea de până la 70 m., crește foarte bine pe solurile reavăne, profunde, nisipoase și lutoase. Este o specie care suportă bine umbră, însă este foarte pretențioasă față de sol. Este o specie repede crescătoare, cedând la acest indice (dintre speciile rășinoase) numai laricelui. Pinul strob este mai rezistent la gaze în comparație cu pinul silvestru. Se dezvoltă bine pe diverse tipuri de sol, în afară de cele salinizate. Partea negativă caracteristică acestei specii este rezistența scăzută față de rugină veziculară, de aceea se recomandă a fi plantat în grupuri mari sau în masive, ținând cont de arboretul extras și în mod riguros, de componența arboretelor învecinate. În apropiere nu trebuie să crească specii de coacăz, agriș – care reprezintă gazda intermediară a ciupercii de rugină. Formează arborete pure și amestecate cu stejarul, arțarul, molidul, laricele, de clasa 1-ea și gradul de bonitate 1.

Pinul silvestru este un component bun pentru pinul strob în orizontul D<sub>2</sub>. În caz de alternare a rândurilor de pin cu molid, în regiunea Cernăuți, s-a obținut un efect destul de mare, iar pe solurile sărace în orizontul S<sub>s</sub> - un bun component pentru pinul strob este pinul silvestru, laricele, mesteacănul, stejarul.



**Des. 18. Pinul strob, (1) arbore ce crește în condiții solitare, (2) inflorescența, (3) conuri.**

Duglasul verde (*Pseudotsuga glauca* Mayr.) crește în partea de vest a Ucrainei, în ce privește productivitatea depășește toate speciile autohtone. Este receptiv la geruri în tinerețe, însă odată cu înaintarea în

vârsta devine mai rezistent. În mare parte pot fi afectați de înghețurile de toamnă lujerii tineri a semănăturilor și plantațiilor crescute pe terenuri deschise cu soluri foarte fertile, unde aceștia nu reușesc să se lignifice până în toamnă. De regulă duglasul verde își revine repede și fără consecințe după înghețuri.

Arboretele de duglas verde formate, precum și culturile tinere amestecate ale acestuia suportă temperaturile joase nu mai rău ca speciile autohtone. Duglasul verde are capacitatea de a absorbi din aer bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) toamna târziu, când fotosinteza altor specii lemnoase este diminuată.

Duglasul verde este rezistent la acțiunea factorului eolian. El formează un sistem radicular puternic, iar masa lemnoasă are o rezistență mecanică foarte mare (îndoituri statice și a.).

Sistemul radicular al duglasului verde este relativ plastic, într-o oarecare măsură se modifică în dependență de condițiile de creștere, totodată particularitățile specifice ale acestei specii (morfologia specifică de carcasă) se păstrează. Rădăcinile fibroase fiziologic active ale duglasului străbat des orizontul solului în care se dezvoltă. Sistemul radicular al duglasului verde este puternic dezvoltat cu rădăcini pivotante, care pătrund adânc în sol cu o mulțime de rădăcini laterale care se dezvoltă în adâncime.

Pentru duglasul verde sunt improprii pantele de sud uscate cu soluri nisipoase foarte erodate, precum și cu locuri unde persistă umezeală excesivă.

Cele mai potrivite soluri pentru cultivarea duglasului verde sunt:

- sol brun de pădure nepodzolit sau slabpodzolit, reavăne și umede, lutoase, sol de profunzime medie;
- solurile reavăne nisipoase și lutoase de pe depunerile nisipoase cu componentă mecanică;
- solurile cenușii de pădure, reavăne, solurile cu podzolire mijlocie, formate pe solurile lutoase argiloase;
- solurile de culoare cenușiu – închis, reavăne, lutoase de pădure și cernoziomurile podzolate formate pe soluri lutoase și argiloase.



1



2



3

*Des. 19. Duglasul verde, (1) arbore ce crește în condiții solitare, (2) inflorescența, (3) conuri.*

#### 4. PARTICULARITĂȚILE CREȘTERII MATERIALULUI FORESTIER DE REPRODUCERE ÎN PEPINIERE

Arbore de catifea. (Phellodendron amurense Rupr.):

Condițiile de creștere: cele mai bune condiții de creștere a puietilor proveniți din semințe sunt terenurile protejate de vânt cu soluri reavăne fertile.

Perioada de semănat – toamna, cu semințe proaspăt colectate sau primăvara după stratificare. Semințele înainte de semănatul de primăvară se stratifică în decurs de 3-6 luni.

Norma de semănat constituie – 2-3g, la 1m liniar, adâncimea de semănat constituie 2-3cm. O trăsătură caracteristică a procesului de creștere a semănăturilor de primăvară în mod obligatoriu se va efectua mulcirea semănăturilor. După răsărirea plantelor se efectuează irigarea și umbrirea acestora. Puietii proveniți din semințe devin apti deja la vârsta de 1an.

Stejarul roșu (Quercus rubra L.):

Condițiile de creștere: de preferat ca puietii proveniți din semințe să crească pe soluri structurate fertile.

Perioada optimă pentru semănat este toamna sau primăvara cu ghinde încolțite. Norma de semănat constituie 125g la 1 metru liniar.



Adâncimea optimă pentru semănat constituie 6-7 cm. Capacitatea de răsărire a semințelor de clasa I este de 80%.

O trăsătură caracteristică pentru semănatul de toamnă – ghindele trebuie tratate cu rodenticide în scopul protecției acestora contra rozătoarelor; de asemenea trebuie de efectuat retezarea rădăcinilor la adâncimea de 10 – 12cm, la a 8-a – 10-ea zi după răsărirea plantelor.

Dimensiunile standarde puietii proveniți din semințe ating la vârsta de 1 an.

#### Nucul negru (*Juglans nigra* L.):

Condițiile de creștere: se vor alege terenurile cu soluri mai fertile ale pepinierii silvice. Perioada de semănare poate fi toamna după recoltare, sau primăvara – după stratificarea semințelor.

Norma de semănat constituie – 250 – 280g, la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat: în cazul semănăturilor de primăvară – 6-7cm iar în cazul semănăturilor de toamnă 8-10cm. Capacitatea germinativă a semințelor constituie 85-70%.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor se efectuează în decurs de 6 luni.

O trăsătura caracteristică a procesului de creștere – este necesar de a reteza rădăcinile la adâncimea de 8-10cm după 5-6 zile de la răsărirea plantelor, apoi urmează în mod obligatoriu irigarea semănăturilor. În perioadele caniculare este necesar de efectuat umbrirea puietilor proveniți din semințe timp de 10-12 zile. Dimensiuni standarde puietii din seminături ating la vârsta de 1 an.

#### Nucul cenușiu (*Juglans cinerea* L.):

Condițiile de creștere: de preferință se vor alege terenurile cu soluri mai fertile ale pepinierii silvice.

Perioada de semănare: semințele se seamănă toamna după recoltare sau primăvara după stratificare.

Norma de semănare – 170-200g la 1 metru liniar.

Adâncimea semănării: constituie 7 – 8cm. Capacitatea de răsărire a semințelor constituie 76%.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor se efectuează în decurs de 6 luni.

O trăsătură caracteristică a procesului de creștere - se efectuează retezatul rădăcinilor la adâncimea de 8 – 10cm, după 5 – 6 zile de la răsăritul plantelor, apoi în mod obligatoriu se va efectua irigarea semănăturilor. În vreme caniculară este necesar de efectuat umbrirea puietilor proveniți din semințe timp de 10-12 zile. Dimensiuni standarde puietii proveniți din semințe ating la vârsta de 1 an.

#### Sofora (*Sophora japonica* L.):

Condițiile de creștere: această specie preferă orice tipuri de soluri structurate.

Norma de semănare constituie 12-15g, la 1 metru liniar.

Adâncimea semănării constituie 5-6cm.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. La stratificare semințele se pun în lună martie. Stratificarea semințelor durează 2-3 săptămâni. Pentru a spori capacitatea germinativă a semințelor acestea se opăresc cu apă fierbinte, apoi peste ele se toarnă apă încălzită până la 80 – 85<sup>0</sup>C, se amestecă timp de 15 – 20 minute, se zvântează apoi se seamănă.

#### Glădița (*Gleditsia triacanthos* L.):

Condițiile de creștere: această specie se cultivă pe orice soluri structurate.

Norma de semănare constituie 10g la un 1 metru liniar.

Adâncimea semănării constituie 3-4cm.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Înainte de semănat acestea se opăresc cu apă fierbinte de 2-3 ori. Capacitatea de răsărire a semințelor este de 85%.

#### Castan porcesc (*Aesculus hippocastanum* L.):

Condițiile de creștere: această specie preferă terenurile cu soluri mai fertile.

Norma de semănat constituie 250g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie 6 – 10cm.

Perioada de semănat – nu mai târziu decât în primăvara anului următor după colectarea acestora.

Pregătirea semințelor: înainte de semănat se stratifică – cu nisip la o temperatură de până la 10<sup>0</sup>C timp de 2-5 luni (în dependență de condițiile de păstrare).

#### Castan comestibil (*Castanea sativa* Mill.):

Condițiile de creștere: preferă terenurile cu cele mai fertile soluri ale pepinierii silvice.

Reproducerea are loc pe cale generativă (din sămânță) și pe cale vegetativă (prin lăstari de rădăcină, altoire).

Norma de semănat 20-25g la 1m liniar.

Adâncimea de semănat constituie 6-8cm.

Perioada optimă pentru semănat este primăvara sau toamna. Pentru semănatul de primăvară semințele se păstrează în nisip reavăn; pentru semănatul de toamnă – se păstrează în saci în încăperi uscate, neîncălzite.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Nu este nevoie de stratificat semințele.

Semănăturile trebuie tratate cu rodenticide în scopul protecției acestora contra rozătoarelor.

Arborele de gutapercă chineză (*Eucommia ulmoides* L.):

Condițiile de creștere: preferă solurile fertile. Este posibilă reproducerea pe cale vegetativă (prin marcotaj sau prin altoi verzi).

Norma de semănat constituie 50-70g la 1m liniar.

Adâncimea de semănat constituie 4-5cm.

Perioada optimă pentru semănat: semănatul cu semințe imediat recoltate se efectuează toamna și primăvara după stratificarea semințelor.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor durează 180 – 200 zile.

Mesteacănul (*Betula pendula* Roth.) și Mesteacănul pufos (*Betula pubescens* Ehrh.):

Condițiile de creștere: de obicei preferă cernoziomurile lutoase și solurile nisipoase.

Norma de semănat constituie 3-4g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat: semințele se acoperă ușor cu pământ, nisip sau turbă.

Perioada optimă pentru semănat: semănatul se poate efectua în diverse perioade de timp: vara – cu semințe imediat recoltate; toamna târziu; iarna (la prima zăpadă) și primăvara devreme.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor nu este necesară. Specificul creșterii constă în primul rând în pregătirea solului înainte de semănat, prin nivelarea minuțioasă a suprafeței solului și fărâmițarea bulgărilor.

După finisarea semănatului, semințele sunt supuse unei tăvălugiri ușoare cu tăvălugul, apoi sunt acoperite cu un strat de paie sau stuf gros de 5-6cm. Semănăturile sunt udade cu regularitate, astfel ca solul sub stratul de mulcire să fie permanent umed.

După răsărirea plantelor, o parte din stratul de paie (până la 50%) se înlătură, iar partea rămasă este supusă afânării, apoi se înlătură treptat. După ce puietii se vor lignifica, stratul de mulci se înlătură integral.

Semănăturile de iarnă se efectuează după căderea zăpezii. Semințele semăcate se acoperă cu zăpadă, iar apoi se acoperă cu paie.

Creșterea puietilor din semințe se efectuează în brazde adânci.

Pentru semănat se pregătesc brazde cu lățimea de 20 – 25cm și adâncimea de 6 – 8cm. La fundul brazdei se seamănă semințele apoi acestea se acoperă conform modalității indicate mai sus, după care brazdele se acoperă cu un strat de paie cu grosimea de 5-6cm. După răsărirea puietilor (cca. 50%) o parte din mulci se înlătură și se plasează între rânduri, iar paiele rămase sunt afânate. Puietii proveniți din semințe cresc sub paie. Pe măsură ce puietii se întăresc aproximativ  $\frac{1}{4}$  din stratul de mulci de paie se înlătură. După reducerea caniculei de vară, de regulă la finele lunii august – începutul lunii septembrie, stratul de mulci se înlătură integral.

Semănăturile în pepinierele de stepă urmează a fi udade în cursul primei luni de zile, peste fiecare 1 – 2 zile (norma de udat constituie –  $100m^3$  de apă/1ha), iar după răsărirea semințelor udatul se efectuează mai rar, peste 4-5 zile (norma de udat constituie  $200m^3$  de apă/ha). Irigarea durează până când rădăcinile pătrund în sol până la o adâncime de 6 – 7cm. După aceasta puietii sunt supuși udatului numai în perioada unor secete îndelungate.

Dimensiuni standad puietii din semănături ating abia la al doilea an de vegetație.

Sâmbovina americană (*Celtis occidentalis* L.):

Condițiile de creștere: de obicei preferă terenurile cu soluri mai fertile ale pepinierii silvice.

Normă pentru semănat constituie cca 15-20g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie 2cm.

Perioada optimă pentru semănat: semănatul poate fi efectuat toamna cu semințe imediat recoltate sau primăvara după stratificarea acestora.

Semințele se recoltează în lunile septembrie – octombrie.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor se efectuează în decurs de 4 – 5 luni.

Migdalul comun (*Amygdalus communis* L.):

Condițiile de creștere: de obicei crește foarte bine pe solurile fertile ale pepinierii silvice.

Normă pentru semănat constituie 40 – 50g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie 4 – 5cm.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor durează 2 – 4 luni la o temperatură de +2 - +5<sup>0</sup>C.

Pinul silvestru (Pinus silvestris L.):

Condițiile de creștere: puietii proveniți din semințe se recomandă a fi crescuți pe terenuri cu soluri nisipoase și ușor lutoase.

Normă pentru semănat constituie 2g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie 1,5 – 2cm.

Perioada optimă pentru semănat: semănatul se recomandă a fi efectuat toamna înainte de sosirea înghețurilor stabile. În condițiile Republicii Moldova semănăturile de toamna se recomandă a fi efectuate la finele lunii octombrie – începutul lunii noiembrie. Semănăturile de primăvară se efectuează foarte devreme în sol umed și încălzit.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Pentru început semințele se pun la înmuiat în apă pe o perioadă de 18 – 20 ore, se efectuează păstrarea acestora sub zăpadă. Stratificarea se efectuează în nisip umed la o temperatură de 1 – 2<sup>0</sup>C în decurs de 30 de zile.

Tratarea semințelor înainte de semănat este obligatorie cu fungicide: cum ar fi: Topsin – M70; TMTDVSC – 40% - 10 g/kg de semințe.

O trăsătură caracteristică a procesului de creștere constituie: pentru semănăturile de toamnă este necesar de efectuat mulcirea cu paie sau rumeguș, în afară de aceasta trebuie de efectuat udatul cu aproximativ 100 m<sup>3</sup>/ha. Începând cu mijlocul verii, când puietii proveniți din semințe se vor mai întări, aceștia vor fi udați mai rar (odată în 7 – 8 zile) cu aproximativ 150 m<sup>3</sup>/ha.

Desimea optimă a puietilor constituie cca 100 buc., la 1 metru liniar. În cazul în care desimea puietilor este mai mare, este necesar de efectuat răritul puietilor. În caz de depistare a primelor semne de culcare a puietilor, plantulele trebuie tratate cu fungicide cu acțiune sistemică cum ar fi: Topsin – M70, cu concentrația de 0,1 – 0,4%, consumul soluției de lucru fiind de 1000-1500 l/ha.

Udatul puietilor urmează a fi efectuat cu soluție de Previcur Energy 840SL soluția de lucru fiind preparată din 25g de preparat la 10l de apă, consumul fiind de 10-15l la 1m<sup>2</sup>. Se recomandă de a efectua cel puțin două tratamente.

Pinul negru de Crimeea (Pinus pallasiana Lamb.):

Condițiile de creștere: puietii proveniți din semințe se recomandă a fi crescuți pe solurile nisipoase și ușor lutoase.

Normă de semănat constituie 3g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie 1,5 – 2cm.

Perioada optimă pentru semănat: semănăturile urmează a fi efectuate toamna cu 2 -3 săptămâni înainte de sosirea înghețurilor stabile. În condițiile țării noastre semănăturile de toamnă se recomandă a fi efectuate la finele lunii octombrie – începutul lunii noiembrie. Semănăturile de primăvară se efectuează foarte devreme în solul umed și încălzit.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. La început este necesar de a efectua înmuierea semințelor în apă în decurs de 18 – 20 ore și păstrarea acestora sub zăpadă. Stratificarea poate fi efectuată în nisip umed la o temperatură de 1 – 2<sup>0</sup>C timp de 30 de zile.

Tratarea semințelor trebuie efectuată obligatoriu înainte de semănat cu fungicide cum ar fi: Topsin – M70, TMTDVSC – 40% - 10 g la 1kg de semințe.

O trăsătură caracteristică a procesului de creștere constituie: pentru semănăturile de toamnă este necesar de efectuat mulcirea cu paie sau rumeguș. Pe lângă această irigatul trebuie efectuat în proporție de 100m<sup>3</sup> de apă/ha. Începând cu mijlocul verii când puietii se vor mai întări puțin, aceștia vor fi udați mai rar (odată în 7-8 zile) respectând proporția de 150m<sup>3</sup> de apă/ha. În caz de depistare a primelor semne de culcare a puietilor, plantulele se vor trata cu fungicide cu acțiune sistemică, cum ar fi: Topsin – M70, cu concentrația de 0,1 – 0,4%. consumul soluției de lucru fiind de 1000-1500 l/ha.

Udatul puietilor urmează a fi efectuat cu soluție de Previcur Energy 840SL soluția de lucru fiind preparată din 25g de preparat la 10l de apă, consumul fiind de 10-15l la 1m<sup>2</sup>. Se recomandă de a efectua cel puțin două tratamente.

Molidul (Piccea excelsa L.):

Condițiile de creștere: puietii proveniți din semințe se recomandă a fi crescuți pe solurile reavăne, fertile și bine drenate.

Normă de semănat constituie 1,8 – 2,5g la 1 metru liniar.



Adâncimea de semănat constituie 1 – 1,5cm.

Perioada optimă pentru semănat: semănatul de primăvară a semințelor acestei specii se efectuează în sol cald puțin mai târziu în comparație cu alte specii, astfel încât după ce au răsărit plantele, acestea să nu sufere în urma înghețurilor târzii de primăvară. Plantulele (plantele răsărite) apar peste 3-4 săptămâni după semănat.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea se efectuează în nisip umed la o temperatură de 1 – 2°C timp de 30 de zile. Se recomandă de efectuat în mod obligatoriu tratarea semințelor cu fungicide cu acțiune sistemică înainte de semănat și anume: cu Topsin – M70, TMTDVSC – 40% - 10g/kg de semințe.

O trăsătură caracteristică a procesului de creștere constituie: în primul rând se efectuează mulcirea semănăturilor, iar după răsărirea plantelor semănăturile trebuie umbrite. În caz de depistare a primelor semne de culcare a puieților, urmează a fi tratate cu fungicide cu acțiune sistemică cum ar fi: Topsin – M70, cu concentrația de 0,1 – 0,4 % consumul soluției de lucru fiind de 1000-1500 l/ha.

Udatul puieților urmează a fi efectuat cu soluție de Previcur Energy 840SL soluția de lucru fiind preparată din 25g de preparat la 10l de apă, consumul fiind de 10-15l la 1m<sup>2</sup>. Se recomandă de a efectua cel puțin două tratamente.

#### Laricele (Larix decidua Mill.)

Condițiile de creștere: Puieții proveniți din semințele acestor specii se recomandă a fi crescuți pe soluri lutoase și cernoziomuri nisipoase.

Normă de semănat constituie 3,5g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie 1,5 – 2cm (în caz de mulcire cu grosimea de 0,5 – 1cm).

Perioada optimă pentru semănat: semănatul poate fi efectuat atât primăvara devreme, cât și toamna sau iarna sub zăpadă.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare: Stratificarea se efectuează în nisip umed la o temperatură de cca. 1 – 2°C timp de 30 de zile sau înmuierea acestora în apă timp de 24 de ore. Se recomandă ca înmuierea semințelor să se efectueze în apă cu var timp de 48 ore. În mod obligatoriu este necesar de a efectua tratarea semințelor înainte de semănat cu fungicide cum ar fi: Topsin – M70, TMTD VSC – 40% - 10g/1kg de semințe.

Trăsăturile caracteristice a procesului de creștere: după ce au răsărit plantele, semănăturile sunt supuse mulcirii, apoi un timp scurt (7-10 zile) acestea sunt umbrite.

Îngrijirea solului se începe după ce puieții proveniți din semințe se vor întări puțin, aproximativ peste 10 – 12 zile.

În caz de depistare a primelor cazuri de culcare a puieților, plantele răsărite se tratează în mod obligatoriu cu fungicide cu acțiune sistemică cum ar fi: Topsin – M70, cu concentrația de 0,1 – 0,4%, consumul soluției de lucru fiind de 1000-1500 l/ha.

Udatul puieților urmează a fi efectuat cu soluție de Previcur Energy 840SL soluția de lucru fiind preparată din 25g de preparat la 10l de apă, consumul fiind de 10-15l la 1m<sup>2</sup>. Se recomandă de a efectua cel puțin două tratamente.

#### Pinul strob (Pinus strobus L.):

Condițiile de creștere: pentru creșterea acestei specii sunt recomandate solurile cu o textură ușoară.

Normă pentru semănat constituie: 4-5 g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie: 2 – 3 cm.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor se efectuează în nisip umed la o temperatură de 1 – 2°C timp de 30 de zile. În mod obligatoriu este necesar de efectuat tratarea semințelor, înainte de semănat, cu fungicide cum ar fi: Topsin – M70, TMTD VSC – 40% în proporție de 10g pentru 1 kg de semințe.

O trăsătură caracteristică a procesului de creștere constituie: în primul rând semănăturile sunt supuse mulcirii, după ce plantele au răsărit ele sunt umbrite.

În caz de depistare a primelor semne de culcare a puieților, plantele se tratează în mod obligatoriu cu fungicide cu acțiune sistemică cum ar fi: Topsin – M70, cu concentrația de 0,1 – 0,4%, consumul soluției de lucru fiind de 1000-1500 l/ha.

Udatul puieților urmează a fi efectuat cu soluție de Previcur Energy 840SL soluția de lucru fiind preparată din 25g de preparat la 10l de apă, consumul fiind de 10-15l la 1m<sup>2</sup>. Se recomandă de a efectua cel puțin două tratamente.

#### Duglas verde (Pseudotsuga glauca Mayr.):

Condițiile de creștere: de obicei această specie preferă solurile bine drenate, lutoase, suficient de umede.

Normă de semănat constituie: 3-6 g la 1 metru liniar.

Adâncimea de semănat constituie: 2-3 cm.

Perioada optimă pentru semănat: semănăturile se efectuează toamna cu semințe imediat recoltate sau primăvara după stratificarea semințelor.

Pregătirea semințelor înainte de semănat/stratificare. Stratificarea semințelor se efectuează în decurs de 1 – 5 săptămâni. Se recomandă de a efectua succedarea înmuierii semințelor în apă caldă (temperatura - 30<sup>0</sup>C) cu uscarea acestora la temperatura camerei. Înmuiera se va efectua timp de 10 – 12 ore, după ce se vor usca și se vor aranja în straturi mici (de 1 – 2 cm.). Această procedură urmează a fi efectuată timp de 4 – 5 zile, până la încolțirea semințelor.

Este necesar, în mod obligatoriu de efectuat tratarea semințelor, înainte de semănare cu fungicide cum sunt: Topsin – M70, TMTD VSC – 40% în proporție de 10g pentru 1kg de semințe.

O trăsătură caracteristică a procesului de creștere constituie: semănăturile sunt supuse mulcirii, iar după rășărirea plantelor acestea sunt supuse umbririi pe un termen de 2 – 3 săptămâni. În perioada caniculară, udatul se efectuează, în mod obligatoriu.

În caz de depistare a primelor semne de culcare a puiștilor, plantele se tratează în mod obligatoriu cu fungicide cu acțiune sistemică cum ar fi: Topsin – M70, cu concentrația de 0,1 – 0,4%, consumul soluției de lucru fiind de 1000-1500 l/ha.

Udatul puiștilor urmează a fi efectuat cu soluție de Previcur Energy 840SL soluția de lucru fiind preparată din 25g de preparat la 10l de apă, consumul fiind de 10-15l la 1m<sup>2</sup>. Se recomandă de a efectua cel puțin două tratamente.

## 5. SCHEMELE DE PLANTARE ȘI DE AMESTEC A SPECIILOR FORESTIERE EXOTICE RECOMANDATE PENTRU CREAREA CULTURILOR SILVICE

Majoritatea speciilor exotice propuse (arborele de catifea, stejarul roșu, castanul porcesc, sâmbovina americană, molidul, laricele) se recomandă a fi folosite în calitate de a doua specie principală în arboretele cu predominarea în ele a stejarului.

Arborele de catifea (Phellodendron amurense Rupr.):

La pregătirea totală a solului adâncimea brazdelor din arătură trebuie să constituie 20 – 27cm, desimea plantării – 5 – 8 mii de puiști la 1 hectar. Repartiția speciilor se efectuează după schema: 2,5×0,5(0,8)m. Dintre speciile ajutătoare fac parte: teiul, paltinul de câmp, jugastrul, arșarul tăărăsc, carpenul, cireșul. Iar dintre arbuști: șocul negru, alunul.

Crearea culturilor de arbore de catifea se recomandă de efectuat numai în zona centrală – Codrii și în silvostepa de nord.

La crearea arboretelor respective se recomandă de utilizat următoarele scheme:

Schema 1:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Ac	Sa	Ac	Sa
Ar	Ac	Ar	Ac

**Notă:** Ac – arbore de catifea; Ar – arbuști; Sa - specii ajutătoare.

Schema 2:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Ac	Sa	Ac	Sa
Ar	Ar	Ar	Ar
Sa	Ac	Sa	Ac
Ar	Ar	Ar	Ar

**Notă:** Ac – arbore de catifea; Ar – arbuști; Sa - specii ajutătoare.

Schema 3:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
St	St	St	St
St	Ac	St	Ac
St	ST	St	St
ST	Ac	St	Ac

**Notă:** St - stejar pedunculat; Ac – arbore de catifea.

Schema 4:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Ac	Ac	Ac	Ac
PI	PI	PI	PI
PI	PI	PI	PI
Ac	Ac	Ac	Ac

**Notă:** Ac – arbore de catifea; PI – pin silvestru.

#### Arboretele de Stejar roșu (*Quercus rubra* L.):

Stejarul roșu în țara noastră se recomandă de folosit în zona de centru – Codrii și în silvostepa de nord în condiții de creștere pe solurile foarte sărace ca specie principală de amestec, pe lângă specia principală de bază. Mai la sud de linia Tiraspol – Chișinău – Ungheni nu se recomandă de introdus stejarul roșu. Schema de plantare fiind: 2,5×0,7m.

Speciile secundare (ajutătoare) sunt: teiul, paltinul de câmp, jugastrul, arțarul tătareșc, carpenul, cireșul tătareșc. Dintre arbuști pot fi menționate următoarele specii: șocul negru, alunul. Crearea arboretelor poate fi efectuată după următoarea schemă de amestec:

Schema 5:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Str	Str	Str	Str
Co	Co	Co	Co
Co	Co	Co	Co

**Notă:** Str – stejar roșu; Co – conifere.

Schema 6:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Str	Sa	Str	Sa
Str	Str	Str	Str
Sa	Str	Sa	Str
Str	Str	Str	Str

**Notă:** Str – stejar roșu; Sa – specie ajutătoare.

#### Nucul negru (*Juglans nigra* L.) și Nucul cenușiu (*Juglans cinerea* L.):

Culturile de nuc cenușiu și nuc negru sunt create conform tipului de pădure cu schema de plantare 2,5×0,5 (0,8)m, cu desimea plantării de 5 – 8 mii puiți la 1 hectar. Speciile secundare (ajutătoare) sunt: paltinul de câmp, jugastrul, mărul pădureț, arborele de catifea, teiul pucios. Arbuști: șoc negru, alunul, arțarul tătareșc. Pentru întreprinderile silvice din zona de Sud a condițiilor de creștere se recomandă plantarea nucului cenușiu.

Crearea arboretelor de nuc negru și nuc cenușiu poate fi efectuată după următoarea schemă de amestec:

Schema 7:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Nu	Nu	Nu	Nu
Sa	Sa	Sa	Sa
Nu	Nu	Nu	Nu
Sa	Sa	Sa	Sa

**Notă:** Nu – Nuc; Sa – specie ajutătoare.

Schema 8:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Nu	Nu	Nu	Nu
Sa	Ar	Sa	Ar
Nu	Nu	Nu	Nu
Ar	Sa	Ar	Sa

**Notă:** Nu – Nuc; Sa – specie ajutătoare; Ar – arbuști.

Sofora (Sophora japonica L.):

Amplasarea culturilor de sofora se recomandă de efectuat pe solurile erodate (râpi, alunecări de teren, grohotișuri, ș.a.), conform schemei: 2,5-3,0×0,7-0,9m cu desimea plantării de 3,7-5,8 mii bucăți la 1 hectar.

În cazul plantării acestor specii pe pante abrupte pregătirea terenului se face manual în vetre mici cu dimensiunile de 1×1 m. Plantarea puietilor se face în formă de plic a câte 5 plante pe fiecare vatră. Distanța dintre centrele vetrelor constituie 2,5-3,0×2,5-3,0m. Numărul vetrelor la 1 hectar variază între 1200 – 1600 buc. Parcelele (vetrele) trebuie aranjate pe teren în carouri (în formă de șah). Ca specie principală în acest caz poate fi folosit salcâmul și glădița.

Pentru crearea culturilor de sofroră poate fi folosită următoarea schemă de amestec:

Schema 9:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Sf	Sf	Sf	Sf
Sc	Sc	Sc	Sc
Sf	Sf	Sf	Sf
Sc	Sc	Sc	Sc

**Notă:** Sf – sofora; Sc – salcâm.

Schema 10.

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>
Sf	Sf	Sf
Sc	Ar	Sc

**Notă:** Sf – sofora; Sc – salcâm; Ar – arbuști.

Glădița (Gleditschia triacanthos L.):

Este o specie care poate fi utilizată pe larg mai ales în zona de sud pentru împădurirea suprafețelor recent despădurite după tăierile rase de salcâm, pe sectoarele supuse alunecărilor de teren și celor erodate cu soluri saline și carbonatate. Plantarea speciilor trebuie efectuată conform schemei: 2,5-3×0,7-0,9m, cu desimea plantării de 3,7-5,8 mii puieti la 1 hectar. Se recomandă crearea arboretelor de glădiță conform schemei:

Schema 11.

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
St	St	St	St
St	Gl	St	Gl
St	Sl	St	St
Gl	St	Gl	St

**Notă:** St – stejar pedunculat; Gl – glădiță.

Prin amestecul indicat cu stejar pedunculat se obține o densitate sporită a stării de masiv a arboretului datorită coroanelor rare ale glădiței prin care pătrunde lumină destulă pentru stejarul tânăr.

Castanul porcesc (Aesculus hippocastanum L.):

În condițiile Republicii Moldova castanul porcesc poate fi utilizat ca specie secundară (ajutătoare) în arboretele de stejar pedunculat din stepa Bălțului, în regiunea Codrilor și mai la sud, schema de amplasare fiind: 2,5×0,5(0,8)m, cu desimea plantării – 5-8 mii puieti la 1 hectar.

Schema 12:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
St	St	St	St
St	Cap	St	Cap
St	St	St	St
Cap	St	Cap	St

**Notă:** St – stejar pedunculat; Cap- castan porcesc.

Arborele de gutapercă chineză (Eucommia ulmoides L):

Se recomandă crearea arboretelor pure de gutapercă chineză, dar și în amestec cu alte specii cu condiția prelucrării solului pe toată suprafața. Aratul trebuie să fie efectuat la o adâncime de 30 – 34cm. Schema de plantare

este: 2,5×0,7m. Ca specii secundare pot fi utilizate astfel de specii cum sunt: jugastrul, paltinul de câmp, arborele de catifea.

În legătură cu faptul că scoarța gutapericii chineze este solicitată ca materie primă în medicină această specie poate fi cultivată atât pe sectoare mici ale parchetelor neregenerabile din cadrul tuturor întreprinderilor silvice din Republica Moldova.

Arboretele de gutapercă chineză se recomandă a fi plantate conform schemei:

Schema 13

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
Gch.	Gch.	Gch.	Gch.
Sa	Sa	Sa	Sa
Gch.	Gch.	Gch.	Gch.
Sa	Sa	Sa	Sa

**Notă:** Gch. – Gutapercă chineză; Sa – specie ajutătoare.

Sâmbovina americană (Cetis accidentalis):

Culturile de sâmbovină americană este oportun de utilizat în cadrul întreprinderilor silvice din raioanele de sud ale republicii. Pentru crearea arboretelor de sâmbovină americană în amestec cu stejarul pe suprafețe recent despădurite prin tăieri, atât a culturilor parțiale cât și pe terenurile erodate, pe fundurile văilor, schema de plantare fiind: 2,5-3,0×0,7-0,9m.

Arboretele de sâmbovină americană pot fi create în amestec cu următoarele specii conform schemei:

Schema 14:

<i>I rând</i>	<i>II rând</i>	<i>III rând</i>	<i>IV rând</i>
St	St	St	St
St	Sm	St	Sm
St	St	St	St
Sm	St	Sm	St

**Notă:** ST – stejar pedunculat; Sm – Sâmbovina americană.

Culturile de migdal (Amygdalus cammunis L.):

Migdalul este recomandat pentru folosire în gospodăriile silvice în raioanele de sud ale republicii pentru împădurirea versanților. Această cultură se folosește ca specie ajutătoare la crearea culturilor de nuc negru și de nuc cenușiu, în volum de 25-40%.

Migdalul poate fi întrebuințat ca specie ajutătoare pentru cultivarea pe soluri pietroase scheletice, de-a lungul râului Nistru în culturile de pin silvestru sau de pin negru de Crimeea, schema de instalare fiind 2,5-3,0x0,7-0,9m. Se poate de folosit următoarele scheme de amestec:

Schema 15

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Nu	Nu	Nu	Nu
Ml	Nu	Ml	Nu
Nu	Nu	Nu	Nu
Nu	Ml	Nu	Ml

**Notă:** Nu – Nuc; Ml. – Migdal.

Schema 16

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Ml	Ml	Ml	Ml
Pi	Pi	Pi	Pi
Pi	Pi	Pi	Pi
Pi	Pi	Pi	Pi
Ml	Ml	Ml	Ml

**Notă:** Pi – pin silvestru; Ml – Migdal.

Culturile de pin silvestru (Pinus silvestris L.):

Culturile de pin silvestru se recomandă de a fi create pe pantele erodate, pe solurile nisipoase în amestec cu stejarul pedunculat și arbuști, schema de plantare fiind 2,5x0,7m. În condițiile solurilor foarte sărace pinul

silvestru se poate amesteca cu pinul strob. Crearea culturilor de pin silvestru se recomandă de a efectua conform următoarelor scheme:

Schema 17

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Pi	Pi	Pi	Pi
Pi	Pi	Pi	Pi
Ar	Ar	Ar	Ar
St	St	St	St
Ar	Ar	Ar	Ar
Pi	Pi	Pi	Pi
Pi	Pi	Pi	Pi

**Notă:** *PI* – pin silvestru; *ST* – stejar pedunculat; *Ar* – arbuști.

Schema 18

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Pi	Pi	Pi	Pi
Pb	Pb	Pb	Pb
Pi	Pi	Pi	Pi
Pb	Pb	Pb	Pb

**Notă:** *Pi* – pin silvestru; *Pb* - pin strob.

Culturile de pin negru de Crimea (*Pinus pallasiana* L.):

Culturile de pin negru de Crimea se recomandă de a fi create pe pantele erodate, pe soluri nisipoase, pietroase scheletice, în amestec cu stejarul pedunculat și arbuști stufoși. Această cultură poate fi folosită în Codri și silvostepa de nord a republicii, schema de plantare fiind 2,5x0,7m.

Culturile de molid (*Picea excelsa* L.):

Plantarea culturilor de molid poate fi efectuată pe solurile foarte reavăne din Codri și silvostepa de nord. Această cultură poate fi folosită în amestec cu stejarul pedunculat; pe solurile ușoare molidul poate fi plantat în amestec cu pinul silvestru. Plantarea se recomandă de efectuat conform schemei 2,5x0,7m. Crearea culturilor de molid se poate efectua conform următoarelor scheme:

Schema 19

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
St	St	St	St
St	Mo	St	Mo
St	St	St	St
Mo	St	Mo	St

**Notă:** *St* – stejar pedunculat; *Mo*– molid.

Schema 20

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Mo	Mo	Mo	Mo
Pi	Pi	Pi	Pi
Mo	Mo	Mo	Mo
Pi	Pi	Pi	Pi

**Notă:** *Mo*- molid; *Pi*– pin silvestru.

Ținând cont de existența efemeră a molidului în condițiile Republicii Moldova se recomandă ca tăierile acestuia în culturile de stejar-molid să se efectueze la vârsta de 50 de ani.

Culturile de larice (*Larix decidua* Mill.):

Culturile de larice pe teritoriul republicii se recomandă a fi create mai la nord de linia Dondușeni-Râșcani. În acest caz se recomandă de amestecat larice cu stejarul. Schema de plantare este: 2,5-3,0x0,7-0,8m, iar schema de amestec este următoarea:

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
St	St	St	St
St	La	St	La
St	St	St	St
La	St	La	St

**Notă:** St – stejar pedunculat; La – larice.

**Culturile de duglas verde (Pseudotsuga glauca Mayr):**

Culturile de duglas verde în condițiile Republicii Moldova pot fi amplasate în silvostepa de nord și în Codri pe soluri ușoare fertile, evitând pantele cu expoziție însoțită. Schema de plantare este 1,5x1,5m. Desimea plantării 4,4 mii puietși la hectar. La crearea acestor culturi pot fi utilizate următoarele scheme:

Schema 22

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Dgv	Ar	Dgv	Ar
Fa	Fa	Fa	Fa
Dgv	Ar	Dgv	Ar
Fa	Fa	Fa	Fa

**Notă:** Dgv – duglas verde; Ar – arbuști; Fa – fag.

Schema 23

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Dgv	Ar	Dgv	Ar
Ar	Mo	Ar	Mo
Dgv	Ar	Dgv	Ar
Ar	Mo	Ar	Mo

**Notă:** Dgv – duglas verde; Ar – arbuști; Mo – molid.

La crearea culturilor compacte sau parțiale în pădurile cu predominarea sau participarea în ele a speciilor de plante exotice pot fi utilizate schemele însemnate cu numerele 1-8, 11-14, 17-23 (vezi tabelul 1).

## 6. FOLOSIREA PLANTELOR EXOTICE ÎN PROCESUL DE ÎMPĂDURIRE ARTIFICIALĂ A TERENURILOR DEGRADATE.

Sub noțiunea de „degradare” a solului se înțelege scăderea deplină sau parțială a productivității solului în rezultatul influenței proceselor cum ar fi: eroziunea provocată de apă (eroziunea pluvială) sau de vânt (eoliană), înmlăștinirea, salinizarea solului, epuizarea rezervelor de substanțe nutritive necesare pentru creșterea plantelor, înrăutățirea structurii solului, transformarea terenurilor în pustiu și poluarea solului.

Degradarea solului influențează direct asupra agriculturii și împăduririi terenurilor prin reducerea recoltei la hectar și perturbarea regimului de apă; asupra altor ramuri ale economiei, precum și asupra mediului ambiant, ce suferă deseori din cauza consecințelor serioase ale degradării solului, care se manifestă prin apariția viiturilor sau înnămolirii râurilor și bazinelor acvatice.

**Solurile carbonat** sunt supuse proceselor de deflație (eroziune eoliană) și aceasta depinde în primul rând de conținutul (%) de carbonați în sol. Cercetările savanților americani și canadieni (Cepil, Gopchins, Hard) au demonstrat, că cea mai mare eroziune eoliană a solurilor carbonat se observă atunci când conținutul de carbonați este de 3-5% din greutatea solului.

Sporirea de mai departe a conținutului de carbon în sol reduce eroziunea acestuia. Solurile cu un conținut de carbonați de 15% nu reacționează la vânturi. Carbonizarea solului de asemenea influențează negativ asupra creșterii și dezvoltării vegetației arborescente și arbustive. Din această cauză la crearea pe aceste terenuri a culturilor silvice trebuie de ținut cont în primul rând de capacitatea speciilor arborescente de a crește pe aceste soluri.

Pe terenurile indicate mai sus este oportun de a crea culturi de stejar și glădiță conform schemei 11.

Mai la nord de linia Dondușeni – Râșcani pot fi create culturi de larice – stejar, conform schemei 21.

**Alunecările de teren** prezintă o deplasare mobilă (alunecare) a maselor de roci în aval pe pantă, ce a apărut din cauza dereglării echilibrului provocat din diverse cauze (spălarea rocilor, slăbirea aderenței acestora în rezultatul dezagregării sau a supraumectării în urma acțiunii precipitațiilor atmosferice și a apelor freatice, cutremurilor sistematice, activității economice nehibzuite a omului și a.).

Alunecările de teren pot exista pe toate pantele cu înclinarea de până la 20° și mai mare și pot avea loc în orice perioadă de timp. Acestea se deosebesc nu numai prin viteza deplasării rocilor (încet, medie, rapidă), dar și prin proporțiile în care alunecările se desfășoară. Viteza deplasării lente a rocilor constituie câțiva 10 de centimetri pe an; medie – câțiva metri pe oră sau în 24 de ore; rapide – 10 km/oră și mai mare. La deplasările rapide se raportează alunecările – torent, când materialul solid se amestecă cu apa, precum și avalanșele de zăpadă sau cele de zăpadă cu piatră.

În rezultatul acestor procese se formează un relief specific al terenului:

- circ – alunecare, mărginit de peretele de rupere a alunecării (pragul alunecării);
- bloc de alunecări, care se caracterizează în majoritatea cazurilor, prin înclinarea înapoi a terenului din partea de sus al pantei supuse alunecării de teren cu prag abrupt, orientat în direcția râului, mării sau lacului în direcția mișcării maselor de roci alunecate.

Suprafața alunecărilor de teren are formă sferică, ce tinde să se apropie de circumferință. În unele cazuri, în rezultatul deformării straturilor de suprafață ale rocilor de către blocul de alunecări mobil apare un val de alunecări de teren sub presiune.

Pe terenurile supuse alunecărilor de teren împădurirea se efectuează folosind specii cu drajoni și se creează culturi de salcâm cu arbuști, utilizând schema de plantare 2,5-3,0x0,7-0,8m. În caz că relieful permite, terenul se pregătește în fâșii, în caz că nu – în vetre (schema 10). În acest caz schema de amestec va fi următoarea:

Schema 24

1 rând	2 rând	3 rând	4 rând
Sc	Sc	Sc	Sc
Sc	Ar	Sc	Ar
Sc	Sc	Sc	Sc
Sc	Ar	Sc	Ar

**Notă:** Sc - salcâm; Ar – arbuști.

În calitate de arbust poate fi folosit arțarul tăăresc, caprifoi, sălcioara, ș.a.

Totodată pot fi create culturi de glădiță – stejar (schema 11) și de sofră – salcâm (schemele 9-10).

**Terenuri erodate.** Sub noțiunea de procese erozionale, apărute la suprafața solului se subînțelege totalitatea proceselor legate reciproc de rupere, transferare și sedimentare a solului sub acțiunea scurgerii de suprafață a torentelor vremelnice de apă, precum și sub acțiunea vântului. Eroziunea are loc sub influența apelor de ploaie și apei apărute în urma topirii zăpezilor, precum și apei folosite în procesul irigației terenurilor. Esența eroziunii constă în faptul că sub influența acestor sau altor factori are loc ruperea particulelor de la monolitul solului sau a rocilor din substratul solului.

**Deflația** este un proces în rezultatul căruia are loc dereglarea straturilor de suprafață ale solurilor sub influența vânturilor puternice.

În dependență de caracterul dezvoltării proceselor de eroziune, de formele exterioare de manifestare se disting eroziuni normale (geologice) și accelerate (antropogene). Eroziunea normală este determinată de condițiile reliefului și de climă. Acest proces decurge foarte lent.

Echilibrul natural se dereglează brusc în rezultatul activității economice a omului, care se manifestă prin aratul rețelei hidrografice, tăierea pădurilor, nimicirea vegetației erbacee. În rezultatul acestei activități la mersul firesc al eroziunii normale se suprapune eroziunea accelerată. Sub influența activității multilaterale a omului eroziunea naturală, ca proces geologic nu numai că capătă trăsături antropogene specifice, dar și apar noi forme ale acesteia:

- a) agrotehnică;
- b) de imaș;
- c) de irigație;
- d) industrială;



- e) liniară (de râpă);
- f) relativă;
- g) de râu și de luncă.

**Eroziunea liniară** duce la formarea râpelor și are patru etape de dezvoltare:

**I etapă** – groapă sau hârtop, care s-a format la suprafața solului și este imposibil de a fi nivelată cu ajutorul aratului obișnuit sau pregătirii solului înainte de semănat. Râpa la etapa de groapă nu este prea adâncă și se conformează reliefului terenului, adică relieful râpei repetă relieful pantei, pe care aceasta s-a format.

**II etapă** – pătrunderea râpei la vârf, se începe cu formarea vârfului cascadei (locului de cădere a apei) sau a râpei. Râpa crește datorită surpării vârfului acesteia în direcția inversă direcției scurgerii apei. Concomitent, cu creșterea râpei în lungime are loc adâncirea ei mai jos de vârful cascadei.

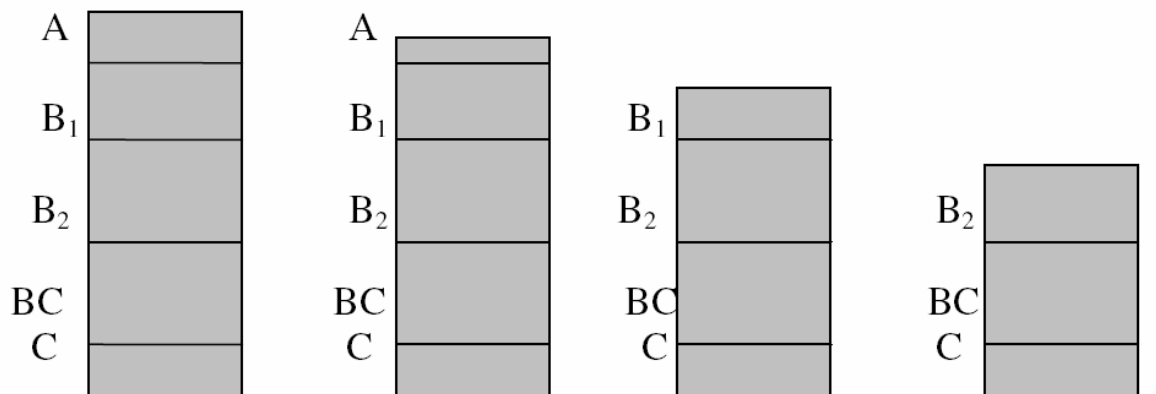
**III etapă** – formarea reliefului de echilibru se începe când râpa adâncindu-se își pierde gura suspendată. Făgașul râpei, pătrunzând în adânc, ajunge până la nivelul bazei eroziunii – nivelul râului, terasei de luncă inundabilă sau fundul vâlcei, în care se dezvoltă râpa. La formarea reliefului de echilibru al făgașului râpei, are loc adâncirea acestuia, iar ca rezultat – surparea malurilor și lărgirea râpei. Versanții au forma unor rupturi verticale sau taluzurilor coastelor instabile, care se năruiesc în timpul adâncirii făgașului sau în timpul lărgirii râpei. În partea de jos a pantelor încep a se forma grohotișuri instabile, care se ridică de jos și se completează de sus în timpul dărâmării pereților râpei. Pe aceste grohotișuri cresc plante, care pot s-o facă pe solurile mobile și să reziste la năruirile de sus.

**IV etapă** de dezvoltare a râpei – atenuarea. Această etapă se începe după formarea profilului longitudinal al făgașului râpei. Este apropiat de profilul (relieful) de echilibru. Datorită acestui fapt încetează creșterea râpei în lungime, mai rar sunt erodate pantele, la baza acestora se formează grohotiș stabil, iar fundul râpei se înămolește cu aluviune de râpă. Acest stadiu de dezvoltare a râpei constă în lărgirea acesteia ca rezultat al surpării pantelor. Pantele râpelor sunt surpate treptat până la înclinarea ce nu depășește înclinarea pantei naturale stabile (30-40°), iar râpa și mai mult se lărgeste. Pantele stabile și vârful râpei, încetul cu încetul se acoperă cu vegetație și pe suprafața acesteia se formează pătura (stratul superior) al solului (litiera). După finalizarea etapei IV de dezvoltare, râpa se transformă în vâlcea.

**Eroziunea relativă** – reprezintă un proces în rezultatul căruia stratul superior, suprasaturat cu apă al solului dispersat și fără structură se transformă în noroi și apare la suprafață mișcându-se în aval pe pantă. Astfel de fenomene apar după o toamnă cu multe precipitații, în timpul dezghețării treptate, în condițiile ploilor de primăvară.

Apariția la suprafață a stratului arabil al solului pe pantele abrupte în perioada ploilor torențiale are loc concomitent cu semănăturile. Totodată poate fi erodată atât o parte din orizontul arabil al solului, cât și a orizontului genetic. Astfel, profilul solului devine mai scurt și ca rezultat apar solurile erodate. În dependență de intensitatea proceselor erozive apar soluri slab erodate și puternic erodate.

În cazul erodării slabe este erodată nu mai mult de jumătate din startul de humus al solului. În cazul erodării mijlocii este spălat integral stratul de humus al solului și este atins de eroziune orizontul inferior al acestuia (aluvial, eluvial sau orizontul tranzitiv). La solurile puternic erodate se observă spălarea stratului de humus, stratului subhumus – aluvial sau eluvial, totodată fiind atins de eroziune și al doilea strat aluvial sau rocă de formare a solului.



**Des. 20. Profilurile de sol cu diferit grad de eroziune**

**Arboretele forestiere pe terenurile erodate.** Arboretele forestiere din preajma vâlcelor și a râpelor, precum și cele create la baza acestora se vor planta în scopul preîntâmpinării spălării solului, îmbunătățirii microclimatului și gestionării efective a terenurilor slab productive.

Împădurirea pantelor și a bazei râpelor și vâlcelor se efectuează după finisarea setului de lucrări antierozionale pe teritoriul din preajma bazinelor acumulate a apei și a albiei râpelor și vâlcelor.

Fiecare vâlcea împreună cu ramificările și pantele alăturate lor este prezentată de un complex foarte complicat în raport microclimatic. Pantele și malurile râpelor și vâlcelor cu expoziții de nord și nord-vest sunt mai favorabile pentru creșterea vegetației forestiere. Pantele și malurile râpelor și vâlcelor cu expoziții sudice, îndeosebi dacă acestea se află sub loviturile vântului, au condiții nefavorabile pentru creșterea pădurii.

Mai bune condiții de creștere se crează în partea de jos a pantelor. Ținând cont de aceasta plantarea culturilor silvice permanent trebuie începută din partea de jos, chiar și pe pantele ușoare.

Împădurirea terenurilor de la baza albiei râpelor și vâlcelor este posibilă, numai în cazul în care aceasta nu sunt erodate, iar înclinarea lor este aproape de înclinarea naturală a pantei.

În caz de scurgere esențială a apei cu viteză mare, partea centrală a albiei vâlcele și a fundului râpei sunt lăsate neîmpădurite în scopul asigurării trecerii libere a apelor apărute în urma topirii zăpezii și ploilor torențiale. Pe aceste terenuri este posibilă plantarea salciei arbustive, în scopul reținerii particulelor de sol în stare de suspensie.

**Pregătirea solului** se efectuează în dependență de unghiul de înclinare a pantei și de gradul de erodare a solului. În cazul când înclinarea pantei este de  $4^{\circ}$ , iar eroziunea solului este slabă sau medie, pregătirea solului se face integral sau în benzi late, lățimea fiind de 1,0-1,5m. În cazul când înclinarea pantei constituie  $4-6^{\circ}$ , iar solurile sunt mediu și puternic erodate, pregătirea solului se efectuează în fâșii late, aratul efectuându-se la nivelul stratului de humus, adâncindu-se până la 35cm sau efectuând afânarea adâncă a solului.

În cazul în care înclinarea pantei constituie  $6-15^{\circ}$ , iar solurile sunt puternic și mediu erodate, pregătirea solului se efectuează în fâșii sau în brazde.

În cazul în care înclinarea pantei este mai mare de  $15^{\circ}$ , iar solurile sunt puternic erodate pregătirea solului se efectuează utilizând vetrele cu dimensiunile de  $1-2m^2$  ( $1 \times 1$  sau  $1 \times 2m$ ), distanța dintre centrele acestora fiind de 3-5m, pe lângă această vetrele sunt aranjate în formă de șah. Pe pantele abrupte culturile silvice sunt create pe suprafețe nu prea mari, până la  $2m^2$ , începând din partea de jos a pantei, treptat deplasându-se în sus.

**Arboretele forestiere din preajma râpelor.** Se vor planta la distanța pantei așteptate a râpei, dar nu mai aproape de 3-5m de la marginea acesteia; în rândul de la margine se vor planta specii care regenerează din lăstari (drajoni), după ce se va planta un rând de arbuști care regenerează din lăstari, apoi se vor planta 3 rânduri de specii principale (des. 21). În calitate de specie care regenerează din lăstari, se plantează salcâmul, iar în calitate de arbust – sălcioara, arțarul tătareșc; în calitate de specie principală poate fi întrebuințată glădița, stejarul pedunculat, sofrora.

**Arboretele din preajma vâlcelor.** Se creează pe taluze, ținând cont de faptul că înclinarea taluzului vâlcele în fond a atins înclinarea naturală a taluzului ( $30-40^{\circ}$ ). În dependență de înclinarea taluzului, terenul destinat pentru plantarea arboretelor din preajma vâlcelor se pregătește în benzi, fâșii și vetre.

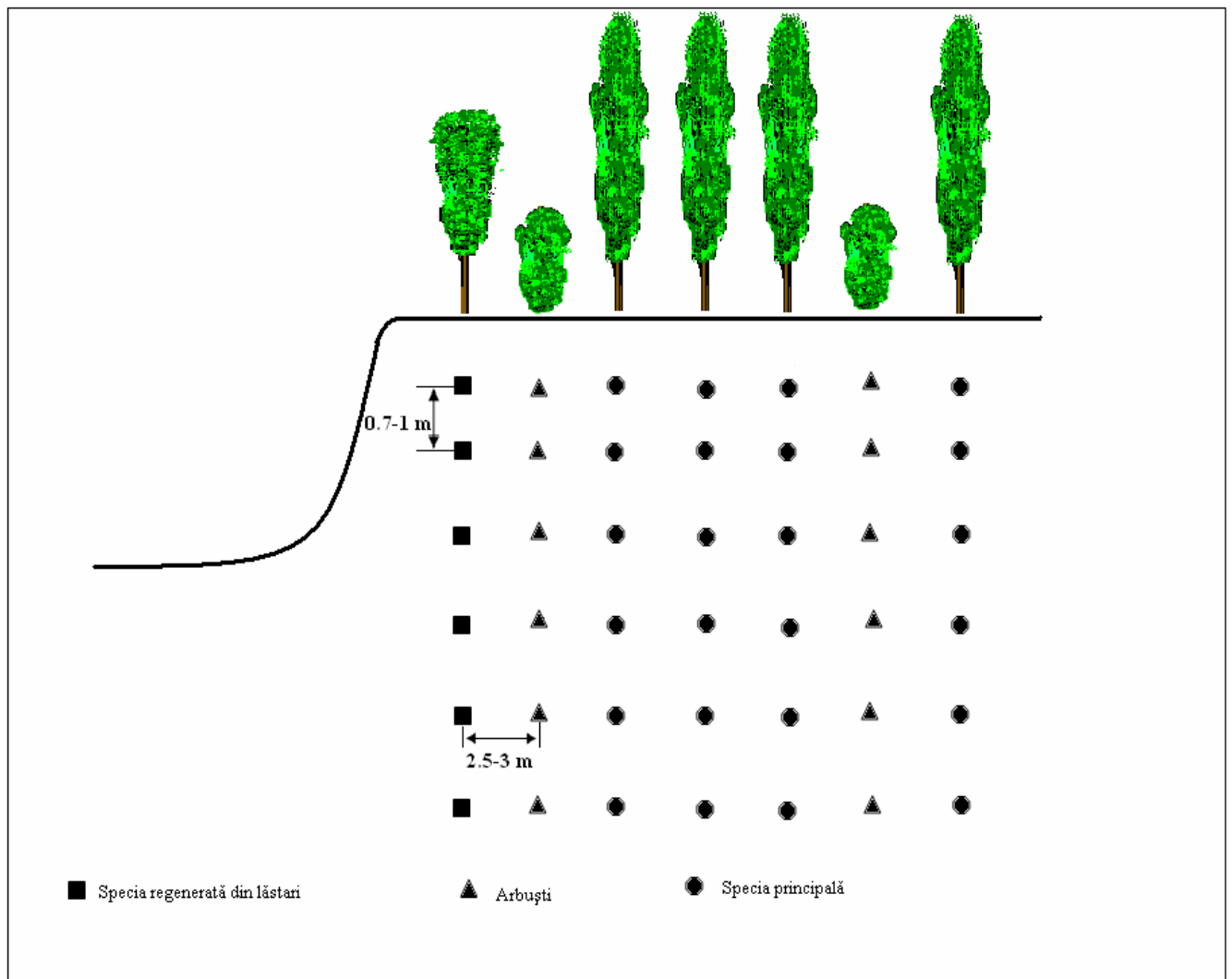
În dependență de gradul de eroziune a solului, pe solurile foarte erodate cu ieșirea la suprafață a rocilor erodate, în calitate de specie principală se folosește pinul negru de Crimeea și pinul silvestru, conform schemei 17. Pe solurile cu un grad de erodare medie sau slab erodate, în calitate de specie principală poate fi folosită glădița, sofrora, stejarul pedunculat etc.

Schemele de amestec a speciilor propuse:

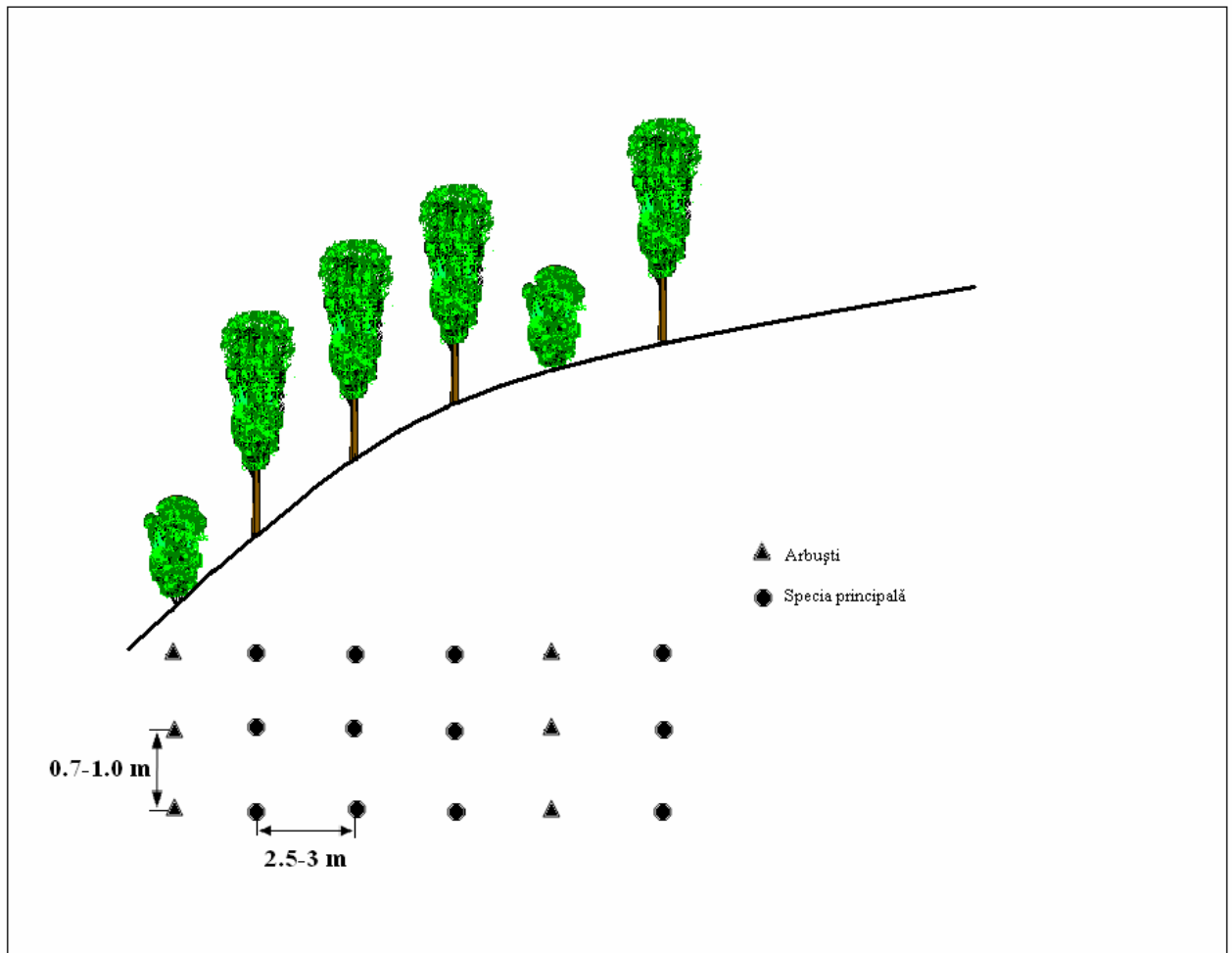
Tabelul 1

Nr. schemei	Terenurile erodate			Fondul forestier de stat
	Foarte erodate	Erodare mediu	Slab erodate	
1-4				+
5-6				+
7-8			+	+
9-10	+	+		
11			+	+
12			+	+
13-14				+

Nr. schemei	Terenurile erodate			Fondul forestier de stat
	Foarte erodate	Erodate mediu	Slab erodate	
15-16		+	+	
17-18		+	+	+
19-20			+	+
21				+
22-23			+	+
24	+			



*Des. 21. Schema de angajament a arboretelor din preajma râpelor.*



*Des. 22. Schema de aranjament a speciilor arborescente și arbustive în arboretele din preajma văilor.*

## BIBLIOGRAFIE

1. Albenschi A. V. Speciile arborescente de creștere rapidă în Europa de Est, America și alte țări. În cartea „Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы”, materialele raportului de la Conferința Științifică Unională VASHNIL. M., 1958, pag. 257-262;
2. Alimbec B. M. Rezultatele principale ale experienței referitor la introducția speciilor arborescente și de arbuști în Povoljia, în cartea „Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы”, materialele raportului de la Conferința Științifică Unională a VASHNIL. M., 1958, pag. 382-387;
3. Africhean K. G. Dinamica litierei bazinului iazului Sevan (Armenia). În cartea „Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье”, materialele Simpozionului Internațional al XII-lea, Semfiropol, CMINRĂĂZ, 2003, pag. 117-118;
4. Beloborodov V. M. Metodele de creare a culturilor silvice de stejar în raioanele de sud ale R.S.S. Moldovenești, discuții. Candidat în agricultură, Kiev, Academia de Agricultură din Ucraina, 1969, pag. 36-42;
5. Beloborodov V. M. Metodele de creare a culturilor silvice de stejar în raioanele de sud ale R.S.S. Moldovenești, autoreferat, Kiev, AAU, 1969, pag. 7-12;
6. Beloborodov V. M., Șireaev V. N. Introducerea în culturile silvice în partea europeană a țării, în revista „господария silvică” Nr. 8, 9. M., 1997, pag. 32-39;
7. Brodovici T. M. Duglasul verde în arboretele silvice ale U.R.S.S., autoreferat, doctor, discuții Kiev, AAU, 1969, pag. 3-55;
8. Golovașenco V. P. Sporirea productivității pădurilor întreprinderilor din Jitomir prin metodele de creare a culturilor silvice, autoreferat, cand., discuții Kiev, AAU, 1974, pag. 20-22;
9. Gârghidov D. A. Culturile arborescente rapid crescătoare și economic prețioase la nord-vest, în cartea „Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы”, raport la Conferința Științifică Unională la VASHNIL M., 1958, pag. 371-381;
10. Ghimaghidov R. G. Arborele de catifea în Azerbaidjan, în revista „Silvicultura” nr. 12 M., 1963, pag. 46-48;
11. Danilov A. V. Particularitățile creșterii culturilor silvice în Codrii R.S.S. Moldovenești prin prisma exemplului din raionul Călărași, discuții, cand., Kiev, AAU, 1982, pag. 179-184;
12. Calantâri M. S. Crearea plantațiilor înalt productive de gutapercă chineză și exploatarea mai rentabilă a acestora, în cartea „Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы”, materialele Conferinței Științifice Unionale VASHNIL M., 1958, pag. 179-182;
13. Cunița N. M. Creșterea și proprietățile de protecție a solului ale arboretelor ameliorative a pădurii pe lângă lacul de acumulare Cahovsk, autoreferat, cand., discuții Kiev, AAU, 1973, pag. 5-23;
14. Loghinov B.I. Tipurile de culturi silvice ale principalelor specii arborescente, în cartea „Материалы научно-производственной конференции лесфака, Боярской ЛОС, НТО леспрома и лесного хозяйства УССР”, Kiev, AAU, pag. 24-27;
15. Loghinov B. I. Contradicțiile și problemele privind crearea culturilor silvice, tezele raportului la conferința din 25-26 martie 1966, Kiev, AAU, pag. 21-24;
16. Loghinov B.I., Ustinovskaia L. T. Cultivarea plantațiilor înalt productive în raioanele de stepă ale U.R.S.S., «центр НТИ и ТЭУ по ЛЦБ и лесного хозяйства» M., 1966, pag. 42-47;
17. Loghinov B. I. Bazele împăduririi cu fâșii forestiere de protecție a solurilor, Kiev, editura AAU, 1961, pag. 119, 189, 223, 232;
18. Loghinov B. I. Metodica cercetărilor culturilor silvice, în cartea lui B. I. Loghinov și Kalinî P. G. „Краткий курс лесных культур”, Kiev, Ministerul agriculturii, 1966, pag. 259-262;
19. Levon F. M. Experiența creării culturilor silvice în zonele de nord ale cernoziomurilor. Autoreferat, când., discuții, Kiev, AAU, 1968, pag. 23;
20. Loghinov B.I. Experiența creării culturilor silvice în gospodăria silvică metodico-experimentală Boiarsk, doctor în agricultură, editura „Industria forestieră”, M., 1968, pag. 275-277;
21. Pasternac P.S. Schimbarea condițiilor de creștere pe solurile brune, de munte ale Carpaților sub influența speciilor arborescente, în cartea „Почвоведение лесному хозяйству”, Kiev, editura „Urojai”, 1970, pag. 96-103;

22. Pocozii I. T. Privind rezistența stejarului roșu (de nord) la dăunători, în cartea „Новейшие достижения лесной энтомологии”. Materialele Conferinței Științifico-practice din 9-13 octombrie 1979, Vilnius, 1981, pag. 127-129;
23. Porva V.I. Culturile silvice înalt productive ale Podoliilor de Nord, tezele raportului de la Conferința a V-a Științifico-practică a aspiranților și savanților tineri din Ucraina, NIILX, Haricov, 1965, pag. 39-43;
24. Rodin A. P. și a. Aspectele teoretico-practice ale creșterii culturilor silvice, în revista „Gospodăria silvică Nr. 1”, 2005, pag. 36-39;
25. Saliunsi S. H. Experiența introducerii speciilor arborescente economic valoroase în Republică Sovietică Socialistă Lituania, în cartea „Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы”, materialele Conferinței Științifice Unionale de la VASHNIL, 1958, pag. 352-370;
26. Stroinaia S. A. Crearea culturilor silvice în zonele irigabile ale canalului Crimeei de Nord., Autoreferat, când., discuții, Kiev, AAU, 1970, pag. 23.
27. Serebreacova L. H. Experiența creșterii arborelui de catifea în zonele centrale de cernoziom, în cartea „Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы”, materialele Conferinței Științifico-practice Unionale de la VASHNIL, M., 1958, pag. 208-217;
28. Sergheicic S. N. Plantele arborescente și mediul înconjurător, Minsk, editura „Urojai”, 1985, pag. 22-28;
29. Tâșchevici G. I. Pădurile de molid din Carpații Sovietici, Kiev, editura „Urojai”, 1962, pag. 62-64;
30. Tcacenco M. E. Silvicultura generală. 1955, editura „Industria forestieră”, pag. 600;
31. Terebuha I. P. Experiența privind împădurirea terenurilor erodate în partea de nord-vest a înălțimii Volânsk, autoreferat, când., discuții, Kiev, AAU, 1971, pag. 18-23;
32. Fedoruc A. T. Experiența privind introducerea plantelor arborescente rășinoase în Republica Belarus, Minsk, editura „Университетское”, 1985, pag. 22-28;
33. Cernogor A. I. Elaborarea procedeelelor de regenerare artificială în întreprinderea silvică din Staroconstantinovsk, regiunea Hmelnițc, autoreferat, cand., Kiev, AAU, 1969, pag. 11-14;
34. Șin-șin-și. Particularitățile creșterii pinului strob în condițiile silvostepii, Autoreferat, cand., discuții, Kiev, AAU, 1961, pag. 8-15;
35. Iacovenco I. G. Sporirea productivității pădurilor în partea de sud a silvostepii Pravoberejie, Ucraina, prin folosirea metodelor de creștere a culturilor silvice în întreprinderea silvică Umansk., autoreferat, cand., discuții, Kiev, AAU, 1974, pag. 20-22;
36. Iacovenco I. G. Influența culturilor silvice din stejar-molid, crescute pe solurile de culoare ceNușiu închis de pădure, în revista „Вестник сельскохозяйственной науки” nr. 6, Kiev, IU. O. VASHNIL, 1972, pag. 44-46.



# **ÎNDRUMĂRI TEHNICE PENTRU VERIFICAREA IMPLEMENTĂRII AMENAJAMENTELOR SILVICE**

Elaborat: Vladislav Grati

## CUPRINS

INTRODUCERE.....	3
1. NOȚIUNI GENERALE .....	4
2. ORGANIZAREA ȘI DEZVOLTAREA FONDULUI FORESTIER .....	6
3. TĂIERILE DE PRODUSE PRINCIPALE .....	6
4. TĂIERILE DE ÎNGRIJIRE .....	7
5. TĂIERILE DE IGIENĂ.....	7
6. LUCRĂRI DE REGENERARE.....	7
7. LUCRĂRILE DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ A ARBORETELOR .....	8
8. ETAPELE EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE BIROU ȘI TEREN.....	9
9. ALTE LUCRĂRI .....	11
10. CUPRINSUL STUDIULUI SUMAR PRIVIND VERIFICAREA IMPLEMENTĂRII PREVEDERILOR AMENAJAMENTULUI SILVIC .....	12
SET DE TABELE PENTRU ANALIZA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI PREVEDERILE AMENAJAMENTULUI SILVIC (TABELELE 1-5).....	13
SET DE TABELE CARE SE VOR COMPLETA DE CĂTRE ENTITĂȚILE SILVICE PENTRU FIECARE OCOL SILVIC .....	19
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ .....	35



## INTRODUCERE

Pădurile adăpostesc valori cu valențe economice, sociale și ecologice deosebit de importante și trebuie păstrate.

Exploatarea nerațională a resurselor forestiere la nivel mondial impune aplicarea măsurilor pentru diminuarea acestora, iar verificarea modului de implementare a amenajamentului silvic este o componentă esențială.

În scopul valorificării conștiente a produselor oferite de pădure și respectarea prevederilor principiilor de amenajarea pădurilor legislația silvică prevede o dată la 5 ani verificarea modului de implementare a amenajamentelor silvice.

La jumătatea fiecărui interval de implementare a unui amenajament silvic se efectuează un control pentru a se verifica modul în care s-au aplicat prevederile la nivel de entitate silvică.

Verificarea modului de implementare a amenajamentului silvic constă din analiza detaliată a proiectului de amenajament silvic, a evidențelor și rezultatele obținute în anii care au trecut.

În situația în care în arboretele unui ocol silvic s-au produs modificări esențiale cauzate de fenomene naturale prin atacuri de boli și dăunători, rupturi cauzate de zăpadă și gheață, etc, care presupun executarea unor măsuri care nu sunt prevăzute în proiectul de amenajarea pădurilor se vor executa modificări în amenajamentul silvic prin întocmirea unui studiu adițional.

## 1. NOȚIUNI GENERALE

Prin control, în sens amenajistic se înțelege un ansamblu de acțiuni și analize privind atât sistemul de amenajare, reprezentat prin proiectul și concepția de amenajare, cât și activitatea desfășurată în procesul de aplicare a amenajamentului silvic în scopul fundamentării corecte a deciziilor privind măsurile de organizare și conducere structurală ce urmează a se aplica în perioada următoare.

Verificarea implementării prevederilor amenajamentului silvic presupune utilizarea următoarelor materiale:

- studiul general întocmit la nivelul entității silvice (întreprindere de stat pentru silvicultură – ÎSS, întreprindere de stat silvo-cinegetică – ÎSC, rezervație naturală – RN);
- amenajamentul ocolului silvic (OS), sectorului silvic (SS);
- descrierea parcelară a Ocolului silvic;
- hărțile ocoalelor silvice;
- dările de seamă anuale cu privire la activitatea de producere pentru perioada din data intrării în vigoare a amenajamentului până în anul anterior verificării;
- materialele de inventariere a tăierilor de produse principale, de conservare, a tăierilor de îngrijire și conducere, a reușitei lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale, a culturilor silvice și actele de transfer a culturilor în stare de masiv, a inventarierii culturilor silvice, evidența fondului forestier, actele de verificare a lucrărilor executate ș.a.
- materialele mișcărilor de suprafață (Hotărâre de Guvern în cazul în care s-au produs mișcări de suprafață cu alți deținători de terenuri fiind însoțită de actul de predare-primire contrasemnat de toate părțile cointeresate, planul cadastral contrasemnat de personalul responsabil; Ordinul Agenției „Moldsilva” – în cazul în care mișcările de suprafață s-au produs între entitățile silvice și ocoalele silvice ale aceleiași entități silvice (ÎSS, ÎSSC, RN), fiind însoțite de ordinul Agenției „Moldsilva” și planul cadastral întocmit de către Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice(ICAS).);
- materialele privind justificarea arendei în fondul forestier fiind însoțite de deciziile organelor competente, contractul de arendă cu conținutul privind obligațiunile părților (planul de acțiuni);
- materialele privind modificarea categoriei funcționale;
- materialele justificative de modificare a categoriei de folosință forestieră;
- la executarea tăierilor de produse principale, tăieri de conservare și reconstrucții ecologice materialele de delimitare a parchetelor și actele de punere în valoare(pentru aceasta în format electronic vor fi introduse datele iar pentru a putea fi verificate acestea vor fi scanate);
- registrul evidenței fondului forestier de stat;
- registrul tăierilor de produse principale;
- registrul tăierilor de conservare;
- registrul tăierilor de reconstrucție ecologică;
- registrul altor tăieri;
- registrul tăierilor de îngrijire și conducere;
- registrul plantațiilor silvice;
- registrul completărilor;
- registrul bazei semincere;
- registrul contravențiilor silvice;
- registrul mișcării masei lemnoase.
- Alte acte de monitorizare a evoluției fondului forestier;
- Actele de control privind îndeplinirea calitativă a lucrărilor;
- Registrul de evidență a incendiilor forestiere;
- Registrul cu actele de încălcare a normelor antiincendiare;

- 1.1. Materialele prezentate la noțiuni introductive servesc la compararea lucrărilor executate cu lucrările proiectate. Se verifică corespondența subparcelarului (unităților amenajistice) în care s-au efectuat lucrările cu planurile decenale din amenajamentele silvice.
- 1.2. Numărul de subparcele în care se vor efectua observații pe teren se determină prin suprafața medie a subpacelelor dintr-o entitate silvică pe categorii de lucrări. Ulterior, suprafața supusă verificării (care va fi mai mare de 10% din volumul total de lucrări parcurse din data intrării în vigoare a amenajamentului silvic) este raportată la suprafața medie a subparcelarului pentru suprafața respectivă. În continuare se verifică calitatea efectuării lucrărilor (vizual) în teren (începând cu 5% din volumul lucrărilor executate), în perioada supusă verificării.

În cazul în care în perioada de la intrarea în vigoare a amenajamentului și până la data efectuării verificărilor s-au plantat suprafețe care diferențiază esențial se vor verifica următoarele procente din suprafața totală:

- 1-50 ha – 25%;
- 51-100 ha – 15%;
- 101-300 ha – 10%;
- > 300 ha – 5%.

Studiile pe teren se vor executa uniform pe suprafață procentul reieșind din suprafața pe categorii de lucrări. Verificările se vor efectua în fiecare sector de maiștri al ocolului silvic. Selectarea subparcelelor pentru studii pe teren se va face statistic.

- 1.3. Calitatea îndeplinirii lucrărilor executate se determină prin studii pe teren și apreciere vizuală.

- 1.3.1. Se determină calitatea lucrărilor de amenajarea pădurilor și argumentarea necesității proiectării lucrării respective în subparcelele date.

- 1.3.2. Studiul pe teren al sectoarelor selectate, precum și aprecierea vizuală a calității servește pentru completarea evidențelor. Evidența completată este semnată de către inginerul silvic șef sau reprezentatul împuternicit să aplice semnătura din partea entității silvice. Sectoarele studiate sunt introduse în tabel pe categorii de lucrări separat pe fiecare Ocol silvic.

- 1.3.3. Pentru obținerea unei informații veridice și în situațiile incerte sunt indicate studii suplimentare prin preluarea indicilor dendrometrici, care permit aprecierea obiectivă a lucrărilor executate.

- 1.4. La constatarea abaterilor de la prevederile amenajamentului, tehnologiilor de aplicare a lucrărilor, amplasarea în spațiu a parchetelor se face o analiză detaliată privind cauza abaterii de la prevederile amenajamentului silvic și se propun măsuri pentru înlăturarea neajunsurilor în gestionarea fondului forestier.

În cazul în care abaterile de la prevederile amenajamentului silvic nu au fost generate din vina entității silvice se va face o caracterizare argumentată privind cauzele care au servit la devierea de la planul decenal.

- 1.5. Dacă verificarea implementării prevederilor amenajamentului va constata insuficiența argumentelor privind corectitudinea conducerii fondului forestier și abaterea de la prevederile măsurilor silvotehnice propuse de amenajamentul silvic se vor face propuneri pentru corectarea acestora.

- 1.6. În rezultatul verificării implementării prevederilor amenajamentului silvic este întocmit studiul cu conținut pe compartimente, tabele și grafice.

Partea introductivă va conține: amplasarea Ocolului silvic, data intrării în vigoare a amenajamentului, lista specialiștilor care au participat la lucrările de verificare a implementării prevederilor amenajamentului silvic, perioada în care s-au desfășurat lucrările, conținutul și volumul lucrărilor executate în teren. Suplimentar se vor introduce totalurile, distribuția arboretelor în funcție de specia principală (ha și %) pe subunități de gospodărire.

- 1.7. În entitățile silvice, unde sunt arborete de cvercinee (în RN Plaiul Fagului - fag) se va face o analiză aprofundată privind starea acestora, conducerea fondului forestier,

îndeplinirea prevederilor amenajamentelor silvice pentru ameliorarea stării fitosanitare și sporirea productivității (aducerea arboretelor în corespundere cu potențialul stațional), conducerea multifuncțională a gospodăririi pădurilor, refacerea și conservarea arboretelor de cvercinee și fag și utilizarea rațională a lemnului.

- 1.8. În studiu se prezintă o informație referitoare la „Tăierile de produse principale” prezența planului tăierilor și a îndeplinirii planului de către ocolul silvic.

## 2. ORGANIZAREA ȘI DEZVOLTAREA FONDULUI FORESTIER

Se face analiza respectării următoarelor caracteristici de bază:

1. Distribuția suprafeței fondului forestier pe grupe, subgrupe și categorii funcționale (se va face comparație între suprafețele încadrate la amenajarea pădurilor și suprafețele la în anul executării revizuirii. Se vor face propuneri de modificare în cazul când nu corespund cerințelor);
2. Distribuția fondului forestier pe subunități de gospodărire (se vor analiza prin suprapunerea legii privind ANPS, zonarea funcțională și SUP);
3. Stabilirea vârstei exploatabilității și modului de efectuare a tăierilor de produse principale (în ce măsură vârstele exploatabilității planificate de amenajament s-au respectat. Amenajamentul a planificat iar entitatea silvică trebuia să-l aplice).

În cazul în care se constată că nu se respectă prevederile normelor tehnice și instrucțiunilor în vigoare se vor face concluzii și vor prezenta fundamente privitor la executarea acestora. De asemenea se vor prezenta caracteristici privind calitatea evidențelor lucrărilor executate; sunt sau nu prezentate în autorizațiile pentru exploatarea pădurilor numărul subparcelelor, dacă se duce evidența după categorii funcționale, specii principale și subunități de gospodărire (SUP). Se vor face propuneri privind corectitudinea completării evidențelor.

## 3. TĂIERILE DE PRODUSE PRINCIPALE

Posibilitatea de produse principale stabilită prin amenajament va fi comparată cu volumele efectiv recoltate, precum și a tratamentelor aplicate (Anexa 1, tabelul nr.1 și 2). Se aduc lămuriri la depășirile sau neîndeplinirile planului de recoltare a produselor principale. Au fost sau nu actate devierile de la prevederile amenajamentului? Care a fost instituția care a permis executarea tăierilor și de ce?

Corectitudinea excluderii arboretelor din planul tăierilor de produse principale să fie argumentată de către responsabilii entităților silvice.

Respectarea normativelor, instrucțiunilor privind efectuarea tăierilor de produse principale prevăzute de amenajament și cauzele nerespectării acestora (inginerul va efectua analiza în corespundere cu prevederile amenajamentului silvic și lucrările executate).

Volumul tăierilor de produse principale proiectat și cel recoltat cu păstrarea semințului (care este starea semințului în urma aplicării unui anumit tratament). Respectarea recomandărilor amenajamentului privind tehnologiile de exploatare (s-au aplicat conform recomandărilor din amenajament sau au aplicat o altă lucrare).

Metodele de colectare a materialului lemnos (care au fost metodele prin care s-a colectat materialul lemnos).

Volumul tăierilor adăugătoare și compararea acestuia cu cel proiectat, cauzele abaterilor. Influența abaterilor de la posibilitatea calculată asupra lucrărilor de regenerare (de ce se execută tăierile suplimentare, necesitatea acestora).

Nivelul mecanizării lucrărilor de exploatare efectuate de Ocolul silvic (care este tehnica utilizată la exploatarea pădurilor).

## 4. TĂIERILE DE ÎNGRIJIRE

Se va face compararea volumului tăierilor de îngrijire efectuate și volumul de lucrări proiectate de amenajamentul silvic (Anexa nr. 1, tabelul nr. 2), cauzele apariției de diferențe, fundamentarea acestora.

Motivul tăierilor de îngrijire efectuate în arboretele care nu necesitau asemenea lucrări din considerente silvotehnice (se vor prezenta argumentele includerii la tăiere dacă nu au fost planificate în plan).

Intensitatea tăierilor de îngrijire (după volum) în comparație cu cele proiectate, cauza diferențelor și fundamentarea acestora.

Calitatea lucrărilor executate, în special urmărirea compoziției țel stabilite de amenajament. Verificarea subparcelelor în care s-au efectuat tăieri de îngrijire cu planul decenal al tăierilor de îngrijire proiectate.

Coresponderea metodologiei efectuării lucrărilor cu normativele și recomandările amenajamentelor.

## 5. TĂIERILE DE IGIENĂ

Tăierile de igienă se efectuează în scopul menținerii în arborete a stării sanitare satisfăcătoare. În calitate de măsură aparte acestea se efectuează numai în cazul când nu pot fi cumulate cu efectuarea tipurilor principale de tăieri de îngrijire.

În procesul tăierilor de igienă din arborete sînt extrași arborii uscați, doborâturi (de vînt, zăpadă etc.), vătămăți de boli și dăunători, vătămăți în procesul exploatării etc.

Este necesară o atenție deosebită la planificarea tăierii arborilor bine dezvoltăți ce au vîrfurile uscate, în deosebi de stejar și frasin în arboretele pure. În aceste condiții se extrag numai arborii, unde mai mult de 50% din coroană este uscată.

Arborii cu starea sanitară nesatisfăcătoare și vătămăți se extrag integral numai în cazul, dacă acesta nu micșorează consistența mai jos de 0,5. În caz contrar pot fi lăsați arborii supuși uscării sau vătămăți, care nu se vor usca pînă la următoarea intervenție. Necesitatea micșorării consistenței mai jos de limita menționată trebuie să fie bine argumentată.

Tăierile de igienă se execută după cerințele normativelor și instrucțiunilor tehnice de aplicare a lucrărilor de îngrijire și conducere. Amenajamentul planifică cu titlu provizoriu tăierile de igienă, acestea efectuîndu-se în funcție de uscare.

Se va efectua compararea datelor dintre volumul tăierilor de igienă planificate de amenajament și volumul lucrărilor executate. Rezultatele obținute în urma se vor face referire și la lucrările executate în afara propunerilor (Anexa nr. 1, tabelul nr. 3).

În continuare se vine cu propuneri pentru îmbunătățirea stării sanitare a pădurii (ce trebuie să întreprindă entitatea silvică pentru ameliorarea stării de sănătate a arboretelor).

## 6. LUCRĂRI DE REGENERARE

Lucrările de regenerare reprezintă un compartiment important în activitatea silvicultorului iar de calitatea lucrărilor executate prin întemeierea culturilor sau de ajutorare a regenerării naturale va depinde și calitatea arboretelor.

Se va efectua comparația dintre volumul lucrărilor de regenerare proiectate de amenajamentul silvic și volumul lucrărilor efectuate (anexa nr. 1, tabelul nr. 4).

Cauzele apariției de diferențe, fundamentarea acestora. În cazul depășirilor pe suprafață a lucrărilor de regenerare executate, entitatea silvică să prezinte din contul căror suprafețe. Se vor proiecta propuneri pentru lucrările de regenerare pentru perioada rămasă pînă la încheierea duratei de valabilitate a amenajamentului. Se va efectua analiza privind corespondența culturilor silvice executate

cu compozițiile țel proiectate de amenajamentul silvic, precum și a modului de regenerare. Care sunt cauzele abaterilor de la prevederile amenajamentului și prezentarea de argumente.

Starea culturilor silvice actuală depinde de calitatea aplicării lucrărilor de îngrijire a culturilor silvice, periodicitatea și calitatea acestora (se vor prezenta de către entitatea silvică a numărului de intervenții pe categorii de lucrări și dacă acestea corespund cu prevederile normelor de aplicare a lucrărilor de îngrijire a culturilor silvice). Completările culturilor silvice vor cuprinde datele referitoare la respectarea termenilor de executare a lucrărilor. Starea culturilor silvice create va include determinarea pe teren prin comparare cu datele primite de la întreprindere (conform datelor primite de la întreprindere se va face o verificare dacă există ordin de trecere la pierderi a culturilor silvice, dacă arboretele rămase în creștere corespund acestor cerințe iar arboretele trecute în stare de masiv corespund compoziției prevăzute de amenajamentul silvic). Se va întocmi repartizarea suprafețelor de culturi silvice trecute la pierderi, conform datelor prezentate de entitățile silvice pe ocoale silvice.

Nivelul mecanizării lucrărilor de regenerare (cum au fost efectuate: pregătirea solului – integrală sau parțială; însămânțarea – proveniența materialului semincer; plantarea – proveniența materialului săditor, îngrijirea culturilor silvice – manual, mecanizat, mixt; ajutorarea regenerărilor naturale – prin însămânțare, plantare, mixt cu prezentarea provenienței) pe ani și medii anuale.

Reușita regenerărilor naturale proiectate în amenajamentele silvice va fi prezentată după o analiză amplă corespunzător prevederilor normelor tehnice privind lucrările de regenerare.

Culturile silvice pierdute și cele în stare nesatisfăcătoare se vor repartiza în funcție de motivele care a cauzat deteriorarea sau pierderea acestora: neîngrijirea la timp a culturilor silvice, îngrijiri necalitative, nerespectarea tehnologiilor de creare a culturilor silvice, copleșirea culturilor silvice de către speciile repede crescătoare, culturi silvice pășunate, atacuri de dăunători, cauze climaterice.

## 7. LUCRĂRILE DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ A ARBORETELOR

Normele tehnice privind aplicare lucrărilor de reconstrucție ecologică a arboretelor au devenit strict necesare reieșind din starea actuală a pădurilor natural-fundamentale, îndeosebi a celor de cvercinee, unde se impune conversiunea tuturor arboretelor de cvercinee de la regimul crîng la regimul codru. Stabilirea metodelor și procedeele de reconstrucție ecologică a arboretelor, constituie fundamentul de care depinde reușita și eficiența fiecărei intervenții și a lucrării în ansamblu.

În scopul sporirii capacității de protecție și producție a pădurilor degradate, slab productive, derivate, brăcuite și necorespunzătoare stațional în practica silvică se aplică trei metode principale de intervenție:

*Substituirea* – metoda de înlocuire integrală sau în cea mai mare parte a speciei, respectiv a speciilor din componența arboretelor de productivitate redusă, cu alte specii corespunzătoare stațiunii, dar mai productive și de valoare economică mai mare. Substituirile sunt necesare în cazul arboretelor necorespunzătoare stațional și derivate, cu o stare de vegetație în general normală, dar care nu corespunde din punct de vedere economic și stațional. De asemenea, se folosesc în tipurile de pădure natural-fundamentale de productivitate inferioară, situate în stațiuni cu potențial productiv scăzut pentru speciile ce le alcătuiesc, însă apte pentru alte specii mai productive și valoroase.

*Refacerea* – prevede înlăturarea integrală a arboretului slab productiv și reinstalarea artificială a unui nou arboret, folosind specia sau speciile din vechiul arboret, după ce în prealabil sau luat măsuri eficiente de lucrare și ameliorare a solului. Sunt supuse acțiunii de refacere toate arboretele degradate (consistența 0,1-0,3), precum și cele brăcuite (consistența 0,4-0,6), tinere sau ajunse aproape de vârsta exploatabilității, care au o stare de vegetație lîncedă, datorită solului înțelenit sau înmlăștinit.

*Ameliorarea* – prevede mobilizarea parțială a solului, instalarea arboretului și subarboretului în golurile existente și adeseori sporirea proporției speciei sau speciilor principale pentru a realiza o compoziție și consistență normală a arboretului în corespundere cu condițiile staționale. Lucrările de ameliorare se realizează în arboretele necorespunzătoare compozițional, cu consistență redusă (sub 0,6) și cu solul pe cale de înțelenire. Îndeosebi, aceste lucrări sunt recomandate în arboretele brăcuite, cu

consistența 0,4-0,6, atunci când vigoarea arboretului slăbește evident, fără posibilitate de a fi redresată pe cale naturală, datorită reducerii consistenței, înțelenirii și compactizării solului.

Se va face comparația dintre volumul lucrărilor proiectate de amenajamentul silvic și volumul lucrărilor efectuate (în cazul în care se constată abateri de la prevederile amenajamentului se vor prezenta cauzele).

Nivelul de mecanizare a lucrărilor și utilajul utilizat(se vor prezenta tehnologiile și tehnica utilizată la lucrările de reconstrucție ecologică).

Correspondența culturilor silvice create cu potențialul stațional, îngrijirea culturilor, completări(în cazul lucrărilor de reconstrucție ecologică se vor prezenta integral etapele parcurse, inclusiv starea culturilor silvice în perioada de la intrarea în vigoare a amenajamentului.

Respectarea propunerilor la tehnologia lucrărilor de reconstrucție ecologică. Aprecierea culturilor silvice. Cauzele abaterii de la propunerile amenajamentului silvic.

## 8. ETAPELE EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE BIROU ȘI TEREN

Lucrările de verificare a implementării prevederilor amenajamentului silvic vor fi succedate pe etape.

Etapele executării lucrărilor de verificare a implementării prevederilor amenajamentului silvic sunt:

- Lucrări pregătitoare(de birou);
- Verificarea aplicării prevederilor din amenajamentele silvice(teren);
- Prelucrarea informației colectate din teren(de birou), întocmirea studiului;

### A. Lucrări pregătitoare

Entitățile silvice vor prezenta materialele primare conform ordinului Agenției „Moldsilva”, în corespundere cu cerințele prezentului îndrumar. Materialele primare vor fi însoțite de scrisoarea entității silvice adresată ICAS – ului.

Tabelele se vor semna de către personalul tehnic responsabil de întocmirea acestora. Materialele primare se vor verifica de către șeful de proiect(calitatea și cantitatea, tabelele lipsă ori incomplete) fiind specificată data limită până la care se vor prezenta repetat. Aceste materiale se vor verifica prin comparare cu registrele. În cazul depistării unor abateri acestea vor fi corectate.

Materialele ce se vor verifica la birou(Ocolul silvic) constau din verificarea și starea registrelor, evidențelor și materialelor cartografice:

- registrul evidenței fondului forestier de stat;
- registrul tăierilor de produse principale;
- registrul tăierilor de conservare ;
- registrul tăierilor de reconstrucție ecologică;
- registrul altor tăieri;
- registrul tăierilor de îngrijire și conducere;
- registrul plantațiilor silvice;
- registrul completărilor;
- registrul bazei semincere;
- registrul contravențiilor silvice;
- registrul mișcării masei lemnoase.

2. Se vor verifica evidențele din materialele amenajistice(proiect, descrieri parcelare, hărți) și nivelul de completare a acestora.
3. Se vor prelua materialele parchetelor propuse și inventariate de Ocolul silvic la tăieri de produse principale, conservare și reconstrucții ecologice pentru următorii 2 ani care succed anului verificării și se vor analiza principiile includerii lor la exploatare. Se vor compara volumele la ha propuse de amenajament și volumul calculat în urma inventarierilor. Se va

atrage atenție la  $H_{med}$ , din descrierea parcelară și preluate la calcularea înălțimilor pentru includerea în categorii de înălțimi (Tabele pe sortimente pentru calcularea volumului lemnului pe picior).

4. Pentru parchetele parcurse cu lucrări în ultimii 2-3 ani se vor studia hărțile tehnologice și actele de recepții pentru a putea fi verificate pe teren.
5. Verificarea pe teren a culturilor silvice care nu au fost trecute în stare de masiv se va efectua prin comparare cu materialele inventarierii și actele recepțiilor tehnice în dependență de anul plantării. De la entitățile silvice se vor prelua cauzele trecerii culturilor silvice la pierderi.
6. Se vor selecta arboretele parcurse cu tăieri de produse principale și tăieri de conservare, neplanificate de amenajament. Se va argumenta cauza includerii lor la exploatare.
7. Se va întocmi lista arboretelor propuse de amenajament la exploatare și la lucrări de îngrijire și conducere, dar neparcurse, cauza neefectuării lucrărilor propuse.
8. Suprafețele parcurse cu alte tăieri, în cazul volumului mare de extras vor fi verificate și analizate.
9. Se va efectua analiza respectării posibilităților atât în volum cât și pe specii (se va atrage atenție la procentul lemnului de lucru pentru cvercineele proiectate și realizate).
10. Se va prelua lista terenurilor primite în fondul forestier de stat (argumentate prin Hotărâre de Guvern, actul de predare – primire, planul cadastral), pentru perioada din data implementării amenajamentului silvic până la data verificării și suprapunerea cu materialele cartografice cadastrale.
11. Din amenajament se vor prelua litigiile făcându-se analiza rezolvării lor pentru perioada expirată.
12. Se vor analiza modificările apărute în categoriile funcționale și terenurile afectate, baza în care au fost modificate.
13. Ariile Naturale Protejate de Stat (ANPS) din cadrul Ocolului silvic vor fi verificate dacă corespund cerințelor atribuite.
14. Se va prelua și analiza lista greșelilor apărute în descrierile parcelare a Ocolului silvic.
15. Se va prelua informația despre baza seminceră (extrase din amenajament, speciile, volumul semințelor colectate, pașapoartele).
16. Din contabilitate se vor prelua datele privind evidența construcțiilor biotehnice, produselor auxiliare, agricole, plantelor medicinale și pieselor colectate în perioada implementării amenajamentului.
17. Se vor prelua estimările vânatului în perioada aplicată studiului.

## **B. Verificarea aplicării prevederilor din amenajamentele silvice (teren)**

Lucrările ce se vor efectua pe teren constau din verificarea prin compararea cu prevederile amenajamentului silvic și prevederile normelor și normativelor tehnice în vigoare și anume;

1. Lucrările de verificare a arboretelor pe teren se vor efectua până pe data de 15 septembrie. Se vor verifica arboretele propuse la tăieri de produse principale și conservare, reconstrucții ecologice și tăierile de îngrijire pentru a fi incluse în planul economico-financiar al entității silvice.
2. În cazul înregistrării de arborete care necesită a fi incluse în planul pentru anii următori (2015-2016) conform urgențelor de regenerare în care se încadrează se va întocmi un tabel cu arboretele propuse pe tipuri de lucrări cu descrierile dendrometrice prezentând și motivul includerii lor. Tabelul susnumit va fi semnat de către inginerul amenajist și șeful Ocolului silvic pentru a fi prezentat Agenției „Moldsilva”.
3. Dacă apar divergențe între materialele arboretelor inventariate incluse în planul de lucru pentru anii care succed anul verificării și starea lor actuală se vor efectua inventarieri conform normelor de amenajare (suprafețe de probă sau inventarieri integrale). Se va atrage



o atenție deosebită la separarea arborilor pe categorii a lemnului de lucru. Se va întocmi graficul pe înălțimi și specii pentru a se verifica categoriile de înălțimi. În caz de necesitate se vor doborî arbori model.

4. Se vor descrie parcelele parcurse cu lucrări(tăieri) de produse principale, conservare, îngrijire, regenerare, completări. La datele complementare se va menționa:
  - amenajarea parchetelor(limite, borne de parchet, satisfacerea cerințelor hărților tehnologice;
  - curățirea parchetului de resturi de exploatare, arbori rămași neextrași, arbori vătămați);
  - calitatea lucrărilor efectuate(consistențe, compoziții până la lucrare și după executarea lucrărilor de îngrijire);
  - la împăduriri (satisfacerea compoziției de împădurire planului de regenerare din amenajament, % înrădăcinării efectuat conform cerințelor normativelor în vigoare);
5. în parchetele parcurse cu degajări și curățiri se vor verifica piețele de control pe baza lor se vor face concluzii despre starea arboretului până la efectuarea lucrării și volumul de masă lemnoasă extras.
6. În caz că nu coincid configurațiile parchetelor la produse principale, conservare sau împăduriri se vor efectua ridicări în plan.
7. Baza seminceră va fi verificată din punct de vedere al satisfacerii cerințelor, amenajării ei, starea actuală a lucrărilor executate în vederea creșterii productivității arboretelor.
8. Se vor verifica și descrie: V, Z, A și noile litigii dacă au apărut. În caz de necesitate se vor efectua ridicări în plan(costuri suplimentare).
9. Se va verifica starea construcțiilor biotehnice(costuri suplimentare).
10. La pepinieră se vor prelua datele inventarierii materialului săditor. Volumul materialului produs (pe specii de talie înaltă și puieți). Se va prelua volumul materialului produs și realizat de entitatea silvică, primăriilor și particularilor. În caz de necesitate se vor efectua inventarieri sau ridicări în plan. Se va efectua analiza folosirii raționale a pepinierii.

### **C. Etapa de prelucrarea datelor**

1. După ce se vor finisa lucrările de teren se va alcătui tabelul comparativ a lucrărilor propuse conform planurilor amenajamentului și realizărilor conform materialelor colectate.
2. Se va întocmi studiul verificării implementării prevederilor amenajamentului silvic.

## **9. ALTE LUCRĂRI**

1. Lunar se vor perfecta actele de recepție a lucrărilor executate semnat de responsabilii de la întreprindere și ICAS, servind argument pentru remunerarea muncii și executarea calitativă a lucrărilor.
2. Se vor executa și alte lucrări la solicitarea entității silvice

## 10. CUPRINSUL STUDIULUI SUMAR PRIVIND VERIFICAREA IMPLEMENTĂRII PREVEDERILOR AMENAJAMENTULUI SILVIC

	Nr. pag.
Introducere	1
1. Organizarea actuală a teritoriului	4-6
1.1 Elemente de identificare a Ocolul Silvic ..... vecinătăți și limite	
1.2 Trupuri de pădure componente actualizate la 01. 01.20....	
1.3 Suprafața fondului forestier	
1.4 Enclave	
2. Respectarea și actualizarea funcțiilor social – economice și ecologice, bazele de amenajare	2-3
2.1 Obiective social-economice	
2.2 Funcțiile pădurii	
2.2.1 Regimul	
2.2.2 Compoziția-țel	
2.2.3 Tratamentul	
2.2.4 Vârsta exploatabilității	
2.2.5 Ciclu	
3. 3.1 Tăieri principale	30-35
3.2 Tăieri de îngrijire și igienă	
3.3 Lucrări de regenerare	
3.3.1 Lucrări de împădurire	
3.3.2 Lucrări de ameliorare	
3.3.3 Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și provocarea regenerării	
3.3.3.1 Lucrări de ajutorarea regenerării naturale	
3.3.3.2 Provocarea regenerării	
3.3.4 Mobilizarea solului	
3.3.5 Pepiniere	
3.4 Lucrări de reconstrucție	
4. Paza și protecția Fondului Forestier	3-4
4.1. Paza Fondului Forestier	
4.2. Analiza protecției fondului forestier parte componentă a Ocolului Silvic	
5. Valorificarea superioara a produselor nelemnoase ale fondului forestier în perioada revizuită (1993 - 2003)	8-10
5.1. Vinatul	
5.2 Producția piscicolă	
5.3 Melcii de vita de vie	
5.4 Fructe, pomușoare și nuci comestibile din pădure	
5.5 Producția de ciuperci comestibile	
5.6 Resurse melifere	
5.7 Semințe forestiere	
5.8 Plante medicinale	
5.9 Producția de răchită	
5.10 Alte produse	
6. Lucrări științifice și cercetare	2-3
7. Concluzii privind gospodărirea pădurilor	2-3
Anexe	
Acte de recepții	

Anexa nr. 1  
la îndrumările tehnice pentru verificarea  
implementării prevederilor amenajamentului silvic  
aprobat prin ordinul Agenției „Moldsilva” nr.  
\_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_ 2014

SET DE TABELE  
PENTRU ANALIZA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI PREVEDERILE  
AMENAJAMENTULUI SILVIC (TABELELE 1-5)

Tabelul nr. 1

Evidența arboretelor din care urma să se recolteze posibilitatea de produse principale și realizările executate pe subparcele

u.a.	Suprafața ha		Volum total m <sup>3</sup>	PRM ani	Număr de intervenții planificate		Intervenții realizate în deceniu	Felul tăierii	Volum	
	planificată	realizată			total	în deceniu			de extras	Realizat
Total										



Prevederile amenajamentului precedent și nivelul de realizare în perioada 20...-20... a lucrărilor de îngrijire și conducere aplicate în arboretele OS:....., ÎS

Denumirea și anul efectuării lucrării	Tăieri de îngrijire							
	Degajări		Curățiri		Rărituri		Tăieri de igienă	
Pe perioadă	Suprafața, ha	Volum, mc	Suprafața, ha	Volum, mc	Suprafața, ha	Volum, mc	Suprafața, ha	Volum, mc
Annual								
<b>REALIZĂRI ANUALE</b>								
2013								
Total								
Realizări medii anuale								
%								
mc/ha								

Prevederile amenajamentului precedent și nivelul de realizare în perioada expirată a lucrărilor de regenerare  
 În cadrul OS ..... ÎSS, RN, ÎSS-C ..... pe perioada 20... – 20...

Specificații	Suprafața, ha	Pe specii										Reușita culturilor silvice create, ha				
												trecurte în stare de masiv	rămase în creștere	% reușitei în anul anterior	trecurte la pierderi ha	Nr. ordin
Perioadă																
Annual																
Prevederi																
Realizări																
Total																
Medie pe perioada																
% realizat																
% din total																

Starea culturilor silvice, create în perioada revizuită  
conform datelor întreprinderii silvice (ha)

Specia și schema împăduririi	Suprafața pe criterii de reușită, ha					Proporția speciei principale %
	Foarte bună	Bună	Satisfăcătoare	Nesatisfăcătoare	Trecute la pierderi (prin ordin)	
	20__					
Total						

Criterii de încadrare a arboretelor după reușită:

- Foarte bună – reușita culturilor 76-100%
- Bună – reușita culturilor 51-75 %;
- Satisfăcătoare – reușita culturilor 31-50%;
- Nesatisfăcătoare – reușita culturilor sub 25-30%, dar nu este ordin de trecere la pierderi;
- Trecute la pierderi – culturi silvice trecute la pierderi prin ordin(prezența procesului verbal).



-

Anexa nr. 2  
la îndrumările tehnice pentru verificarea  
implementării prevederilor amenajamentului silvic  
aprobat prin ordinul Agenției „Moldsilva” nr.  
\_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_ 2014

SET DE TABELE  
CARE SE VOR COMPLETA DE CĂTRE ENTITĂȚILE SILVICE PENTRU  
FIECARE OCOL SILVIC  
(tabelele 1-15)

LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU TĂIERI DE PRODUSE PRINCIPALE PE TIPURI DE TRATAMENTE ȘI ANI (SUP A, SUP V/tăieri progresive, tăieri succesive, tăieri rase, crâng de jos, etc.)

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

U. A.	Inclus/ neinclus în plan	Suprafața, ha	Suprafața parcursă cu lucrări, ha	Denumirea tratamentelor	Volum extras, m <sup>3</sup>		Compoziția la regenerare
					total	la ha	
20							
Total pe an							
20							
Total pe an							
.....							
20							
Total pe an							
Total Ocol silvic							

Întocmit: șef ocol silvic \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
 Verificat: ing. fond forestier \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
 Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU TĂIERI DE CONSERVARE (SUP M/  
tăieri rase, în ochiuri, succesive, crîng)

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

U. A.	Inclus/ neinclus în plan	Suprafața a, ha	Suprafața parcursă cu lucrări, ha	Denumirea tratamentelo r	Volum, m <sup>3</sup>		Compoziția la regenerare
					total	la ha	
1	3	4	5	6	7		8
20							
Total pe an							
20							
Total pe an							
.....							
20							
Total pe an							
Total Ocol silvic							

Întocmit: șef ocol silvic \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
 Verificat: ing. fond forestier \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
 Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU TĂIERI DE RECONSTRUCȚIE  
ECOLOGICĂ (SUP E/rase, în ochiuri, succesive)

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

u.a.	Inclus/ neinclus în plan	Suprafața, ha	Compoziția pînă la reconstrucție	Felul lucrării	Suprafață a parcursă, ha	Volum, m <sup>3</sup> /ha	Total extras, m <sup>3</sup>	Compoziția după reconstrucție
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20								
Total pe an								
20								
Total pe an								
20.....								
20								
Total pe an								
TOTAL OCOL SILVIC								

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU TĂIERI DE ÎNGRIJIRE  
(degajări, curățiri, rărituri, igienă)

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

U.A.	Inclus/ neinclus în planul decenal	Suprafața, ha		Volum extras, m <sup>3</sup>		Extras, m <sup>3</sup>	
		Total	Parcursă	Total	La ha	total	la ha
1	2	3	4	5	6	7	8
20							
degajări							
Total pe an							
curățiri							
Total pe an							
rărituri							
Total pe an							
igienă							
Total pe an							
20.....							
20							
degajări							
Total pe an							
curățiri							
Total pe an							
rărituri							
Total pe an							
igienă							
Total pe an							
Total Ocol silvic							
Degajări							
Curățiri							
Rărituri							
Igienă							
Total general							

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

TĂIERI DIVERSE

ÎS, RN \_\_\_\_\_, O.S., SS \_\_\_\_\_

UA	Suprafața, ha		Volum extras, m <sup>3</sup>		Decizia, felul tăierii
	totală	parcursă	total	la ha	
1	2	3	4	5	6
20					
Total pe an					
20					
Total pe an					
20.....					
Total pe an					
20					
Total pe an					
TOTAL					

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU LUCRĂRI DE AJUTORARE A  
REGENERĂRII NATURALE

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Nr. crt.	Specia	U.A.	S, ha	Trecute la pierderi, ha Nr. ordin din...	Rămase în creștere, ha	Trecute în masiv, ha
1	2	3	4	5	6	7
20						
Total pe an						
20						
Total pe an						
20.....						
Total pe an						
20						
Total pe an						
TOTAL						

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. regenerare/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU LUCRĂRI DE PROVOCARE A  
DRAJONĂRII

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

UA	S, ha	Specia	Trecute la pierderi, ha, Nr. ordin, din ...	Rămase în creștere, ha	Trecute în masiv, ha
1	2	3	4	5	6
20					
Total pe an					
20					
Total pe an					
20...					
Total pe an					
20					
Total pe an					
TOTAL					

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. regenerare/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.



LISTA UNITĂȚILOR AMENAJISTICE PARCURSE CU LUCRĂRI DE REGENERARE

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Nr. crt	U.A.	S, ha	Inclus/ neinclus în planul decenal	Specia și schema împăduririi	Trecute în masiv, ha	Trecute la pierderi (cauză, nr. ordin), ha	Rămase în creștere, ha
1	2	3	4	5	6	7	8
20							
Total pe an							
20							
Total pe an							
20...							
Total pe an							
20							
TOTAL							

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. regenerare/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

## LISTA ARBORETELOR REGENERATE NATURAL

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

UA	S, ha	Inclus/ neinclus în planul decenal	Specia principală	Rămase în creștere, ha	Trecute la pierderi (cauză, nr. ordin), ha	Trecute în masiv, ha
1		2	3	4	5	6
20						
Total pe an						
20...						
Total pe an						
20...						
Total pe an						
20						
Total pe an						
TOTAL						

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. regenerare/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

## COMPLETĂRI

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Nr. crt.	UA	Suprafața, ha	Inclus/neinclus în planul decenal	Specia cu care s-a completat	Trecute în masiv, ha	Trecute la pierderi (cauză, nr. Ordin), ha	În creștere
1	2	3	4		5		6
20							
Total pe an							
20							
Total pe an							
20....							
Total pe an							
20							
Total pe an							
TOTAL							

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. regenerare/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

NEPOTRIVIRI ÎNTRE DATELE ÎNREGISTRATE ÎN AMENAJAMENTELE SILVICE ȘI  
DATELE DETERMINATE DE CĂTRE ENTITĂȚILE SILVICE/REZERVAȚIILE NATURALE

ÎS, RN \_\_\_\_\_ , OS, SS \_\_\_\_\_

NEPOTRIVIRILE VOLUMELOR EXPLOATATE

Întreprinderea silvică	Ocolul silvic	Parcela	Subparcela	Volum mc/ha			
				Conform amenajamentului	Conform ocolului silvic	Diferența, %	

NEPOTRIVIRILE CONSISTENȚELOR

Întreprinderea silvică	Ocolul silvic	Parcela	Subparcela	Consistența			
				Conform amenajamentului	Conform ocolului silvic	Diferența	

NEPOTRIVIRILE COMPOZIȚIILOR

Întreprinderea silvică	Ocolul silvic	Parcela	Subparcela	Compoziția	
				Conform amenajamentului	Conform ocolului silvic

NEPOTRIVIRI DE SUPRAFEȚE

Întreprinderea silvică	Ocolul silvic	Parcela	Subparcela	Suprafața (ha)		
				Conform amenajamentului	Conform ocolului silvic	Diferență

ALTE NEPOTRIVIRI, GREȘELI SAU ERORI DEPISTATE


Întocmit: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: șef ocol silvic \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. fond forestier \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

## DISTRIBUȚIA PE SECTOARE DE MAIȘTRI ȘI CANTOANE SILVICE

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Numărul și denumirea sectorului	Numărul și denumirea cantonului	Parcele componente	Suprafața cantonului, ha
Total pe sector			
Total pe sector			
Total pe sector			
Total pe sector			
Total pe ocolul silvic			

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA SUBPARCELELOR PENTRU CARE S-A MODIFICAT  
CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Nr.	Subparcela	Suprafața, ha	Categoria de teren conform amenajamentului	Categoria de teren nouă aprobată
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
Total Ocol silvic				

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

LISTA SUBPARCELELOR PENTRU CARE S-A MODIFICAT CATEGORIA FUNCȚIONALĂ  
ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Nr.	Subparcela	Suprafața, ha	Categoria funcțională actuală	Categoria funcțională nouă aprobată
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
Total Ocol silvic				

Întocmit: șef ocol silvic/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

## EVIDENȚA MIȘCĂRILOR DE SUPRAFAȚĂ DIN FONDUL FORESTIER

ÎS, RN \_\_\_\_\_, OS, SS \_\_\_\_\_

Nr. crt.	Documentul de aprobare			Scopul modificării efectuate, denumirea unității de la care provine terenul s-au beneficiarul scoaterii definitive ori temporare din fondul forestier	Unitățile amenajistice sau nr. conturului	Modificări în suprafața fondului forestier			Scoateri temporare din fondul forestier			Defrișări fără scoateri din fondul forestier	Semnătura șefului ocolului silvic
	Felul documentului	Nr.	Data			Intrări	Scoateri definitive din fondul forestier	Sold	Suprafața, ha	Termen	Data reprimirii		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sold 01.01.20_____													

Întocmit: șef ocol silvic/\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Verificat: ing. fond forestier/\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Aprobat: ing. silvic șef /\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

(Mișcările de suprafață să fie însoțite de HG, actul de predare primire, schiță, coordonare la cadastru)



## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1.

AGENȚIA „MOLDSILVA”  
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE

# **Temele de cercetare desfășurate în cadrul ICAS în anul 2015**

Chișinău, 2015

# 1. STUDIUL PRIVIND CENTRALIZAREA LUCRĂRILOR DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ A ARBORETELOR NECORESPUNZĂTOARE ÎN R. MOLDOVA ȘI FUNDAMENTAREA EFECTUĂRII ACESTORA

Etapă – temă nouă în cadrul ICAS

Obiectivele temei:

- ✚ Inventarierea arboretelor necorespunzătoare pornind de la Strategia dezvoltării durabile și Planul de acțiuni aferent.
- ✚ Categorisirea arboretelor în funcție de anumite criterii (regim, specia principală, urgențe de reconstrucție.
- ✚ Examinarea pe teren a arboretelor din diferite categorii și a lucrărilor efectuate în prezent.
- ✚ Propuneri pentru impulsivarea activităților de reconstrucție ecologică a acestor arborete.

# 2. STUDIUL DENDROMETRIC ȘI AUXOLOGIC AL PRINCIPALELOR SPECII FORESTIERE DIN R. MOLDOVA

Tema va cuprinde doua compartimente:

- Centralizarea datelor referitoare la toate măsurătorile privind stabilirea vârstelor exploatabilității pentru principalele specii forestiere din R Moldova.

Etapă – sfârșit de etapă

Obiectivele în cadrul compartimentului:

- ✚ Determinarea vârstelor exploatabilității absolute pentru toți arborii de probă la care s-au făcut măsurători în perioada 2005 – 2014.
- ✚ Determinarea creșterilor curente în timpul sezonului de vegetație pentru arborii de Stejar, fag Stejar pufos.

Obiectivele în cadrul compartimentului:

- ✚ Stabilirea creșterilor curente în sezonul de vegetație pentru anumite specii forestiere. Corelarea acestora cu factorii de mediu limitativi.

### 3. CERCETĂRI PRIVIND IMPLEMENTAREA PRACTICILOR DE CONSERVARE A POPULAȚIILOR DE VÂNAT CA SERVICIU ECOSISTEMIC ÎN ÎNTREPRINDERILE SILVICE CĂLĂRAȘI, BĂLȚI, SILVA-SUD ȘI NISPORENI; CU ACTUALIZAREA SINERGICĂ A BAZEI METODICE DE AMENAJARE CINEGETICĂ

Obiectivele temei:

- ✚ Elaborarea proiectului de restabilire și conservare a populației de cerb comun (*Cervuselaphus*) în întreprinderea silvică Călărași.
- ✚ Elaborarea proiectului de restabilire și conservare și conservare a populației de căprior (*Capreoluscapreolus*) în întreprinderea silvică Orhei.
- ✚ Elaborarea proiectului de restabilire și conservare a populației de mistreț (*Sus scrofa*) în întreprinderea silvică Nisporeni.
- ✚ Elaborarea proiectului de restabilire a populației de fazan (*Phaseanuscolchicus*) în întreprinderea silvică Cimișlia.

### 4. CERCETĂRI PRIVIND EFECTUL TEMPERATURILOR SEZONIERE ASUPRA POTENȚIALULUI ANTIOXIDANT AL ARBORILOR DE FRASIN DIN DIFERITE ZONE ALE MOLDOVEI

Etapă – temă nouă în cadrul ICAS

Obiectivele temei:

- ✚ Stabilirea reacției arborilor de frasin la factorii de stres (temperaturi excesive, secete) pe baza indicatorilor biochimici:
  - Ascorbat peroxidazei;
  - Catalazei;
  - Oxid disimuazei;
  - Compușilor fenolici (mono și dizaharide)
  - Conținutul de acid ascorbic
  - Pigmenții clorofilieni (clorofila și carotinoidelor) în mugurii și frunzele arborilor de frasin;

### 5. AMELIORAREA BAZEI SEMINOLOGICE FORESTIERE. DELIMITAREA REGIUNILOR DE PROVENIENȚĂ PENTRU PRINCIPALELE SPECII FORESTIERE. REGLEMENTAREA RECOLTĂRII TRANSPORTĂRII ȘI UTILIZĂRII SEMINTELOR FORESTIERE ÎN R. MOLDOVA

Obiectivele temei:

- ✚ Delimitarea regiunilor de proveniență pentru principalele specii forestiere.

- ✚ Identificarea limitelor regiunilor de proveniență pe teren.
- ✚ Argumentarea transferului materialului forestier de reproducere între diferite regiuni de proveniență.

AGENȚIA ”MOLDSILVA”

REGULI DE ASIMILARE  
a speciilor la perfectarea actului de punere în  
valoare a masei lemnoase destinată  
exploatării

Prezentele Reguli de asimilare a speciilor sunt aplicabile la perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării în baza măsurătorilor de teren, după metoda tabelelor de cubaj pe sortimente pentru lemnul pe picior (metoda prof C. E. Nichitin, Ed. Urojai, Kiev, 1984). Totodată, sînt expuse și unele recomandări pentru utilizarea tabelelor respective în procesul de producție.

Asimilarea speciilor la perfectarea actului de punere în valoare devine necesară deoarece nu există tabele de cubaj ale lemnului pe picior pentru toate speciile întîlnite în pădurile fondului forestier național. Asimilarea speciilor se face după principiul asemănării ca formă și deci ca volum unitar, a unei specii (proveniențe) oarecare inventariată ca un element distinct de arboret, cu o specie pentru care există tabele de cubaj ale lemnului pe picior.

De asemenea, nu toate tabele de cubaj, ale metodei respective, sînt utilizabile pentru cubarea lemnului pe picior în pădurile fondului forestier la perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării.

Reieșind din aceste considerente, pentru folosirea conformă a metodei date de cubaj, asimilarea speciilor și utilizarea tabelelor se va face după următoarele exigențe:

1) Pin (rus. Сосна) – tabelele 1; 17-23. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Pin, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Pinul silvestru și Pinul negru de Crimeea etc.

2) Molid (rus. Ель) – tabelele 2; 24-28. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Molid, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Molidul comun și Molidul țepos etc.

3) Brad (rus. Пихта) – tabelele 3; 29-35. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Brad, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Bradul alb și Bradul Caucazian etc.

4) Molid din etajul de mijloc și superior al Carpaților (rus. Ель среднего и верхнего пояса Карпат) – tabelele 4; 5; 36-48. Tabelele respective nu vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru speciile care se întîlnesc în pădurile fondului forestier.

5) Stejar (rus. Дуб) – tabelele 6; 49-55. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Stejar, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Stejarul pedunculat, Gorunul, Stejarul pufos, Stejarul roșu etc.

6) Fag din arborete echiene a Carpaților (rus. Бук одновозрастных древостоев Карпат) – tabelele 7; 56-63. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Fag, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier.

7) Fag din arborete pluriene a Carpaților (rus. Бук разновозрастных древостоев Карпат) – tabelele 8; 64-70. Tabelele respective nu vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru speciile care se întîlnesc în pădurile fondului forestier.

8) Frasin (rus. Ясень) – tabelele 9; 71-75. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Frasin, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Frasinul comun, Frasinul american etc., dar și pentru Cireș.

9) Arțar (rus. Клѐн) – tabelele 10; 76-80. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Arțar, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Arțarul, Paltinul, Jugastrul, Arțarul tătăresc, Arțarul american, Arțarul argintiu etc., pentru toate speciile genului Ulm, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Ulmul de cîmp, Ulmul de munte, Velnișul etc., Sofora, Gledicia, Diverse tari, Diverse fructifere, Diversi exotici.

10) Carpen (rus. Граб) – tabelele 11; 81-85. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Carpen, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier.

11) Plop tremurător (rus. Осина) – tabelele 12; 86-91. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genurilor Plop și Salcie, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv a diversilor hibrizi (euroamericani).

12) Mesteacăn (rus. Берѐза) – tabelele 13; 92-97. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Mesteacăn, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier.

13) Anin (rus. Ольха) – tabelele 14; 98-102. Tabelele respective nu vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru speciile care se întîlnesc în pădurile fondului forestier.

14) Tei (rus. Липа) – tabelele 15; 103-107. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior pentru toate speciile genului Tei, care se întîlnesc în pădurile fondului forestier, inclusiv Teiul pucios, Teiul argintiu și Teiul cu frunza mare etc.

15) Salcîmul (rus. Акация белая) – tabelele 16; 108-112. Tabelele respective vor fi utilizate pentru perfectarea actului de punere în valoare a masei lemnoase destinată exploatării pe picior în exclusivitate pentru specia Salcîm.

16) Elementele inventariate de arboret cu o pondere volumetrică nesemnificativă, obișnuit sub 5 m<sup>3</sup> și valorică (lemn de foc), vor fi asimilate la cubare, după caz, cu elementul de arboret cel mai apropiat ca formă, însușiri, ori cu elementul de bază, cu ponderea cea mai mare.

17) Volumul pe picior al arborilor groși, pentru care tabelele de cubaj nu prevăd volume unitare, este determinat după volumele unitare ale categoriei de înălțime care au asemenea categorii de diametre și volume unitare, cu aplicarea unei reduceri de volum potrivit proporției dintre volumul unitar al categoriei de diametre celei mai mari care există în ambele categorii de înălțime.

18) Cubarea elementelor de arboret care nu se încadrează în tabelele menționate, indiferent de specie și proveniență, se va efectua după metoda tabelor de cubaj a lemnului pe picior în arboretele de stejar (G. A. Porițhii, N. V. Șichimaca, Kiev, 1974).

19) Cubarea elementelor de arboret care nu se încadrează în tabelele de cubaj, care prezintă formă și volum unitar puternic diferit de modelul matematic prezentat în tabelele menționate, se va efectua după alte metode de cubaj, inclusiv a celor care se bazează pe volumele suprafețelor ori a arborilor de probă.