***CAPITOLUL 2***

***FUNDAMENTAREA SOLUŢIILOR DE ÎMPĂDURIRE***

***2.1. Identificarea şi caracterizarea unităţilor de cultură forestieră***

Identificarea suprafeţelor de împădurit din cuprinsul U.P., respectiv stabilirea unităţilor amenajistice (u.a.) în care sunt necesare intervenţii cu lucrări de împădurire se va face pe baza specificărilor făcute în amenajament la rubrica "lucrări propuse" din descrierea parcelară.

După stabilirea suprafeţelor de împădurit se trece la constituirea unităţilor de cultură forestieră (u.c.f. -uri) şi apoi la caracterizarea lor din punct de vedere staţionai şi al vegetaţiei.

Unitatea de cultură forestieră reprezintă o porţiune de teren omogenă sau cu variabilitate restrânsă din punct de vedere al condiţiilor fizico-geografice, topoclimatului, solului, substratului litologic şi al vegetaţiei naturale, porţiune pe care urmează a se executa o anumită categorie de lucrări de împădurire (reîmpăduriri, refaceri, substituiri etc.), adoptându-se tehnologii unice de instalare şi îngrijire a culturilor forestiere. O unitate de cultură forestieră nu poate fi mai mică de 0,5 ha şi nici nu poate depăşi limitele unei parcele (unităţi) amenajistice. Ea cuprinde, după caz, parcela întreagă sau o porţiune din parcelă (o subparcelă sau un grup de subparcele). U.c.f.-ul va purta acelaşi cod (simbol) ca şi parcela sau subparcelă peste care se suprapune.

*2.2.* ***Situaţia actuală a terenurilor de împădurit***

Intervenţia cu lucrări de împădurire apare necesară, în măsură mai mare sau mai mică, mai devreme sau mai târziu, în orice unitate de producţie, indiferent de localizarea ei în spaţiul geografic al ţării. Necesitatea intervenţiei artificiale pentru instalarea culturilor forestiere se impune într-o mare diversitate de situaţii, determinate de particularităţile staţionale şi de vegetaţie ale terenurilor de împădurit.

Din necesităţi practice s-a procedat la o sistematizare a terenurilor de împădurit în raport cu natura folosinţei lor anterioare, cât şi cu specificul vegetaţiei lemnoase, în măsura în care este semnalată. S-au diferenţiat în final patru categorii de terenuri care includ multitudinea de situaţii ce pot fi întâlnite în cuprinsul fondului forestier în care trebuie să se intervină cu lucrări de împăduriri

 Unităţile amenajistice pentru care s-a stabilit prin amenajament intervenţia cu lucrări de împăduriri se vor încadra în una din aceste categorii de terenuri. Pentru încadrarea corectă a fiecărei unităţi amenajistice în categoria corespunzătoare stării actuale a terenului de împădurit, se vor analiza datele din descrierea parcelară, completate cu date obţinute din observaţii efectuate pe teren. Încadrarea parcelelor în categorii de terenuri de împădurit (prezentate sintetic - tabelul 2.1) trebuie însoţită de un scurt memoriu justificativ.

***Încadrarea u.c.f-urilor pe categorii de terenuri de împădurit***

***Tabelul 2.1***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Categorii de teren de împădurit** | **Cod categorie** | **u.c.f.** | **Suprafata** |
| **ha** | **%** |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Suprafete ocupate de culturi artificiale alcatuite din specii ale caror cerinte ecologice sunt in mica masura satisfacute de conditiile stationale respective. | B4 | 45D45E | 0,70,5 |  |
|  |  |  | ***Total*** | ***1,2*** | ***16,21*** |
| 2 | Suprafete ocupate de arborete parcurse cu taieri de regenerare sau regenate in proportie prea mare cu specii de mica valoare economica, ori ocupate cu semintisuri neutilizabile | C1 | ***26*** | ***1,6*** |  |
|  |  |  | ***Total*** | ***1,6*** | ***21,62*** |
| 3 | Suprafete ocupate de arborete parcurse cu taieri de crang simplu in care apar portiuni goale neregenerate unde este posibila si indicata introducerea unor specii valoroase. | C3 | 45B45C | 4,30,3 |  |
|  |  |  | ***Total*** | ***4,6*** | ***62,17*** |
|  |  |  | ***Total general*** | ***7,4*** | ***100*** |

***2.4. Eşalonarea intervenţiilor cu lucrări de regenerare artificială în cadrul u.c.f.-urilor.***

 Planificarea lucrărilor de împădurire se va face pentru o perioadă de 10 ani. La întocmirea planului privind eşalonarea lucrărilor de regenerare se va ţine seama, pe de o parte, de categoriile de teren de împădurit în care au fost încadrate suprafeţele ce necesită intervenţia artificială şi, pe de altă parte, de rezultatele obţinute din analiza comparativă a celor două categorii de arborete (existent şi de referinţă) efectuată pe baza parametrilor privind producţia, productivitatea şi calitatea biomasei.

In principiu, la planificarea suprafeţelor pentru împădurire se va lua în considerare următoarea ordine de prioritate a intervenţiilor:

- suprafeţe ocupate de seminţiş instalat natural sau artificial prin lucrări de împăduriri, care are însă, o densitate necorespunzătoare. Pentru suprafeţele ocupate de seminţiş natural, stabilirea anului de intervenţie cu lucrări de împăduriri se va corela cu anul în care s-a planificat aplicarea ultimei tăieri (de punere în lumină), prevăzut prin amenajament, în conformitate cu modul de aplicare a tratamentului la care a fost supus arboretul;

* suprafeţe ocupate de arborete supuse tratamentului tăierilor rase, în care reîmpădurirea trebuie să se facă imediat după executarea lucrărilor de exploatare şi eliberare a suprafeţei de materialul lemnos. Problerna încadrării suprafeţelor în ordinea de prioritate privind planificarea parcurgerii cu lucrări specifice de împăduriri trebuie abordată în acelaşi mod şi în cazul arboretelor calamitate (incendii, doborâturi, rupturi);
* suprafeţe lipsite de pădure (poieni, enclave) prevăzute a fi împădurite. Acestea vor fi planificate a fi parcurse cu lucrări de împădurire în anul când se renunţă la folosinţa actuală, dacă luarea lor în considerare nu ar conduce la creşterea exagerată a cuantumului în suprafaţă a lucrărilor de împădurire din anul respectiv;
* în principiu, vor fi vizate cu prioritate suprafefele ocupate cu arborete având consistenţa subnormală, încadrate în grupa a II-a functională, însă cu stare bună de vegetatie, aflate la vârste relativ tinere (în fazele de nuieliş-păriş) şi care se menţin, urmând a fi conduse până la atingerea vârstei de exploatabilitate. Întârzierea interventiei cu lucrări de împăduriri în asemenea situatii conduce în scurt timp la înrăutăţirea stării de vegetaţie a arboretelor respective cu consecinţe negative asupra acumulărilor curente de biomasă ale acestora;
* arboretele degradate sub raportul consistenţei, încadrate în grupa I funcţională, vor fi, de asemenea, planificate cu prioritate la lucrări de împăduriri pentru refacerea consistenţei normale, indiferent de vârsta lor actuală. Amânarea intervenţiilor poate conduce în timp la diminuarea continuă a eficienţei protective pentru care sunt destinate arboretele respective, soldată cu consecinţe negative greu de evaluat şi care vor afecta alte sectoare economice;
* suprafeţele ocupate de arborete slab productive (avansat degradate sub raportul consistenţei sau/şi derivate) se vor planifica prin luarea în considerare cu precădere a rezultatelor analizei între cele două categorii de arborete a parametrilor cantitativi şi calitativi şi producţiei de biomasă. Se înţelege că intervenţiile cu lucrări de împăduriri se impun cu atât mai urgent cu cât diferenţele între valorile parametrilor analizaţi sunt mai însemnate. Plecând de la acest indicator obiectiv se va proceda la încadrarea suprafeţelor respective pe ani în planul de regenerare.

Luând în considerare principiile enunţate privind priorităţile de intervenţie cu lucrări de împăduriri, în corelaţie cu particularităţile staţionale şi de vegetaţie ale fiecărei u.c.f, se trece efectiv la elaborarea planului de regenerare, cu precizarea anului în care se va interveni în perioada de timp stabilită (10 ani). La stabilirea pe ani a suprafeţei efective pe care se vor efectua lucrări de împădurire din suprafaţa totală a unităţii amenajistice, trebuie să se ţină seama dacă, tehnologic, acţiunea de împădurire se va desfăşura etapizat (2-3 etape). Astfel de situaţii sunt frecvent întâlnite în cazul când unele specii din compoziţia de împădurire (brad, fag, stejar, gorun) se recomandă a fi instalate sub adăpost, deci înainte cu 2-4 ani de finalizarea lucrărilor de exploatare, celelalte specii urmând a fi introduse prin plantaţii după eliberarea terenului de materialul lemnos. Prin urmare, împădurirea integrală a terenului se realizează în două etape. Stabilirea suprafeţei efective de împădurit în prima etapă rezultă prin înmulţirea suprafeţei totale cu ponderea procentuală de participare în compoziţia de împădurire a speciei sau speciilor prevăzute a fi instalate cu anticipaţie. Suprafaţa de împădurit în a doua etapă va fi stabilită prin diferenţă din suprafaţa totală, iar anul executării lucrărilor de regenerare se va preciza în funcţie de perioada considerată optimă, în care puieţii rezultaţi sau instalaţi în prima etapă ar necesita protecţia arboretului existent. În 2-3 etape se recomandă să se intervină şi în arborete care necesită refaceri sau substituiri, recurgându-se la deschiderea de coridoare sau ochiuri în arboretul existent, pentru asigurarea protecţiei cel puţin laterale a culturilor nou instalate. În asemenea situaţii suprafaţa totală de împădurit se împarte la numărul de etape de intervenţie adoptat şi se înscrie în planul de regenerare suprafaţa în care se vor executa lucrări de împăduriri în prima etapă. În funcţie de anul stabilit pentru prima etapă se va preciza în planul de regenerare suprafaţa şi anul când se va interveni în a doua, respectiv în a treia etapă. Periodicitatea intervenţiilor etapizate va fi, în principiu, de 4-6 ani una faţă de cealaltă, perioadă de timp considerată suficientă pentru atingerea reuşitei definitive în cultura instalată în etapa anterioară.

Tot în mai multe etape se intervine şi atunci când se adoptă tratamentul tăierilor rase (zona montană) la molidişuri, în cazul unor parcele cu suprafaţă mare. In acest sens, se precizează mărimea parchetului în funcţie de reglementările în vigoare, la care se raportează suprafaţa totală pentru stabilirea numărului de etape. Intre etape se lasă 2-4 ani pentru a da timp culturilor instalate anterior să pună stăpânire pe teren, mai cu seamă în cazul unor versanţi cu înclinare pronunţată.

 ***Esalonarea interventiilor cu lucrări de regenerare artificială în cadrul u.c.f.-urilor,***

***pe parcursul unui deceniu***

***Tabelul 2.2***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **u.c.f** | **Suprafata totală (ha)** | **Categorii de terenuri** **(cod)** | **Suprafata efectivă de parcurs cu lucrări de împăduriri în anul** | **Total****deceniu****(ha)** |
| I(2013) | II(2014) | III(2015) | IV(2016) | V(2017) | VI(2018) | VII(2019) | VIII(2020) | IX(2021) | X(2022) |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| 1 | 45D | 0,7 | B4 | - | - | - | 0,7 | - | - | - | - | - | - | **0,7** |
| 2 | 45 E | 0,5 | B4 | - | - | - | - | 0,4 | - | - | - | - | - | **0,4** |
| 3 | 26 | 1,6 | C1 | 0,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **0,5** |
| 4 | 45B | 4,3 | C3 | - | 1,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | **1,3** |
| 5 | 45 C | 0,3 | C3 | - | - | 0,1 | - | - | - | - | - | - | - | **0,1** |
|  |  |  | **Total**  | **0,5** | **1,3** | **0,1** | **0,7** | **0,4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **3,0** |

***CAPITOLUL 3***

***STABILIREA SOLUŢIILOR TEHNICE DE INSTALARE A CULTURILOR FORESTIERE***

 ***3.1. Consideraţii generale***

O componentă de seamă a acţiunii de dezvoltare a fondului forestier o constituie sporirea continuă a capactităfii de producţie şi protecţie a pădurilor prin creşterea eficienţei silvo-economice a intervenţiilor pe cale artificială. Pe cale artificială pădurea poate fi creată acolo unde lipseşte, în cuprinsul sau în afara zonei forestiere, iar pădurea existentă poate fi regenerată şi la nevoie ameliorată structural prin acţiuni de împăduriri, refaceri sau substituiri.

 ***3.2. Stabilirea intervenţiilor artificiale pe categorii (natură) de lucrări de împăduriri***

Pentru soluţionarea acestui prim aspect de proiectare trebuie cunoscute categoriile de lucrări de împăduriri şi particularităţile prin care se diferenţiază între ele. Încadrarea fiecărei suprafeţe în una sau alta din categoriile de lucrări de împăduriri se va efectua în funcţie de caracteristicile fizico-geografice şi de vegetaţie înscrise în fişa u.c.f.-ului, şi de categoria de teren în care s-a încadrat concret suprafaţa de împădurit luată în considerare.

In funcţie de natura intervenţiei cu lucrări de instalare artificială a vegetaţiei forestere, sunt diferenţiate următoarele categorii de lucrări de împădurire:

1. împăduriri propriu-zise - atunci când instalarea culturilor forestiere se face pe terenuri pe care pădurea nu a existat sau de pe care aceasta a fost înlăturată o perioadă îndelungată.
2. reîmpăduriri - presupun instalarea de noi culturi forestiere pe terenuri ocupate în prezent de pădure, care urmează însă a fi înlăturată, instalarea vegetaţiei efectuându-se curând după executarea lucrărilor de exploatare sau chiar înainte de aplicarea acestora. In raport cu particularităţile intervenţiilor se disting următoarele categorii:.

**b1.** Reîmpăduriri propriu-zise -atunci când reinstalarea pădurii urmăreşte regenerarea artificială a unor arborete cu structură normală, instalate pe terenuri cu soluri forestiere nealterate, iar compozitia noilor culturi va fi identică sau apropiată arboretelor care se înlocuiesc.

**b2**. Refaceri —presupun reinstalarea vegetaţiei forestiere pe cale artificială pe terenuri ocupate în prezent de arborete cu productivirtate scăzută, având stare nesatisfăcătoare de vegetaţie ca urmare a degradării consistenţei, corelată frecvent şi cu regenerarea repetată pe cale vegetativă. Asemenea arborete sunt constituite de regulă din specii valoroase, potenţialul lor ecologic în ce priveşte producţia de biomasă fiind una limitată de starea lor lâncedă de vegetaţie. Particularităţile acestei categorii de lucrări de împăduriri constau în menţinerea compoziţiei actuale atunci când se are în vedere constituirea noilor culturi şi instalarea lor în condiţii edafice ameliorate, prin adoptarea unor tehnologii adecvate de pregătire anticipată a solului.

**b3** Substituiri - presupun reinstalarea vegetaţiei forestiere pe terenuri ocupate de arborete cu valoare economică scăzută, având origine naturală, alcătuite însă din specii cu potenţial biologic redus în ce priveşte producţia de biomasă (arborete derivate) sau de origine artificială, instalate în staţiuni puţin satisfăcătoare cerinţelor ecologice ale speciilor componente. Particularitatea esentială a acestei categorii de lucrări de împăduriri constă în faptul că prin intervenţie se schimbă compozita arboretelor existente, urmărindu-se, de
regulă, realizarea de culturi cu structuri compoziţionale identice sau apropiate arboretelor aparţinând tipurilor naturale fundamentale de pădure.

**c.** Lucrările de împăduriri aplicate parţial în cuprinsul terenurilor de împădurit, odată cu menţinerea vegetaţiei lemnoase existente, se numesc completări sau ameliorări, natura lucrărilor de împăduriri diferenţiindu-se în raport cu stadiul de dezvoltare a culturilor existente, consistenţa şi starea de vegetaţie a culturilor.

c1 Completări - sunt lucrări de împăduriri ce se execută în culturi tinere (seminţiş-desiş), rezultate din regenerări parţiale, naturale sau artificiale, vizând instalarea vegetaţiei forestiere în golurile rămase în cuprinsul terenului de regenerat, pentru scurtarea perioadei de închidere generalizată a masivului, prilej cu care se urmăreşte şi îmbogăţirea specifică a compoziţiei viitoarelor culturi forestiere.

c2 Ameliorări - sunt lucrări de împăduriri cu caracter parţial ce se execută pe terenuri ocupate cu arborete de regulă tinere, aflate în fazele de dezvoltare nuieliş-codrişor, cu consistenţă subnormală, uneori chiar brăcuite, incapabile să-şi refacă natural consistenţa optimă, cu soluri întelenite sau pe cale de întelenire, cu stare de vegetaţie mai mult sau mai puţin satisfăcătoare şi cu tendinţe de înrăutăţire a acesteia, odată cu înaintarea lor în vârstă, capacitatea de exercitare a funcţiilor de producţie şi protecţie a unor asemenea arborete fiind, prin urmare, mult diminuată. Pentru redresarea lor, în astfel de arborete se urmăreşte instalarea vegetaţiei forestiere în golurile existente, folosind, în măsura în care este posibil, specii arborescente valoroase. Speciile arbustive, dacă lipsesc, se introduc, uneori, pe întreaga suprafaţă pentru protejarea şi ameliorarea solului.

***Natura lucrărilor de împăduriri in functie de categoria de teren de împădurit***

***si ponderea lor în suprafata***

***Tabelul 3.1***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nr. Crt.*** | ***u.c.f.*** | ***Categ. de teren*** ***de împăd*** | ***Natura lucrărilor de împădurie*** | ***Semintis utilizabil (% din supraf.)*** | ***Suprafata*** ***(ha)*** | ***Ponderea din supraf totală*** ***(%)*** |
| ***denumire*** | ***cod*** | ***totală*** | ***efectivă*** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | 45D45E | B4 | Reimpaduriri propriu zise | B1.1 | - | 0,7ha0,5ha | 0,7ha0,5ha | 100% |
|  |  |  |  |  | ***Total***  | ***1,2ha*** | ***1,2ha*** | ***100%*** |
| 2 | 26 | C1 | Completari | C1.1 | 70% | 1,6ha | 0,5ha | 30% |
| 3 | 45B45C |   C3 | Completari | C1.4 | 70% | 4,3ha0,3ha | 1,3ha0,1ha | 30% |
|  |  |  |  |  | ***Total*** | ***4,6ha*** | ***1,4ha*** | ***30%*** |
|  |  |  |  |  | ***Total general*** | ***7,4ha*** | ***3,1ha*** |  |

***3.3. Alegerea speciilor pentru împădurire şi justificarea lor silvo-economică.***

 Intervenţia artificială pentru regenerarea pădurilor urmăreşte înfiinţarea de culturi forestiere valoroase sub raportul producţiei de biomasă şi a calităţii lemnului, caracterizate prin stabilitate, capacitate ridicată de autoreglare şi autoprotecţie împortiva factorilor dăunători ai mediului, astfel încât să-şi poată îndeplini la parametri superiori funcţiile de producţie şi protecţie atribuite.

Întrucât ansamblul condiţiilor fizico-geografice şi de vegetaţie forestieră constituie un indicator preţios al caracteristicilor ecologice, la alegerea speciilor se va ține seama, în primul rând, de încadrarea terenurilor de împădurit în marile unităţi de relief şi etaje (subetaje) naturale de vegetaţie. Pentru nevoile practicii, pe bază de studii şi cercetări ample, în cadrul etajelor (subetajelor) de vegetaţie s-au diferenţiat ansambluri de staţiuni-vegetaţie, reprezentând grupe de tipuri de staţiuni şi de pădure ecologic echivalente, denumite convenţional grupe ecologice.

La constituirea grupelor ecologice s-au avut în vedere condiţiile de climă, relief, substrat, sol, ape supra şi subterane, condiţii caracterizate printr-un înalt grad de omogenitate, care să permită aplicarea aceloraşi măsuri silvotehnice de regenerare sau împădurire.

Dată fiind variabilitatea pronunţată a condiţiilor naturale de vegetaţie din ţara noastră, s-au constituit 117 grupe ecologice de tipuri de staţiuni şi tipuri de pădure, repartizate după cum urmează: 38- în regiunea montană şi premontană; 38- în regiunea de dealuri; 21- în regiunea de câmpie; 11- pe dune; 9- în Lunca şi Delta Dunării şi luncile râurilor interioare.

Fiecare grupă ecologică cuprinde, de regulă, mai multe tipuri de staţiune şi pădure, fiind respectat principiul ca un tip de pădure să apară numai într-o singură grupă ecologică. Având în vedere acest principiu, încadrarea pe grupe ecologice a fiecărei u.c.f. se va face în funcţie de tipul de pădure şi numai în lipsă se apelează la caracteristicile staţionale ale terenului de împădurit (tip de staţiune).

***3.4. Alcătuirea compoziţiilor de regenerare şi stabilirea compoziţiilor de împădurire***

Instalarea sau reinstalarea vegetaţiei forestiere se poate realiza pe cale naturală sau artificială. Indiferent de modalitatea de instalare a tinerei generaţii, pe fiecare teren de împădurit se urmăreşte întemeierea de asociaţii forestiere cu o structură specifică capabilă să valorifice cât mai complet potenţialul productiv staţional. Structura pe specii a noii asociaţii forestiere, considerată optimă în raport cu aptitudinile staţiunii şi cu funcţiile atribuite culturii, poartă denumirea de compoziţie de regenerare.

 Compoziţia de împădurire nominalizează speciile şi precizează ponderea lor de participare (în procente) în intervenţia artificială de instalare a culturilor forestiere. Compoziţia culturilor ce vor fi instalate artificial va fi redată numai prin formula (compoziţia) de împădurire în cazul împăduririlor propriu-zise, când nu poate fi vorba de regenerare, ca şi în cazul ameliorărilor, când nu se urmăreşte de fapt regenerarea arboretelor existente ci numai redresarea acestora.

In celelalte situaţii în care se urmăreşte regenerarea pădurii (reîmpăduriri tipice, refaceri, substituiri, completări) se va preciza atât formula de împădurire cât şi compoziţia de regenerare. In cazul când intervenţia artificială presupune parcurgerea integrală a terenului cu lucrări de împăduriri, formula de împădurire va fi identică cu compoziţia de regenerare.

***Compozitii de regenerare si de împădurire stabilite în raport cu natura lucrărilor adoptate pe u.c.f.-uri si rolul atribuit speciilor propuse***

***Tabelul 3.2***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***u.c.f.*** | $$\frac{supr.totala}{supr.efectiva}$$ | $$\frac{tip de statiune}{tip de padure}$$***(coduri)*** | ***Grupa ecolo-******gică*** | $$\frac{Compozitia tel}{\begin{array}{c}Compozitia de\\regenerare\end{array}}$$ | ***Compozitie (formulă) de împădurire******(%)*** | ***Rolul atribuit speciilor în compozitia de împădurire (%)*** | ***Ponderea în suprafata (%) a speciilor principale din compozitia de regenerare*** |
| ***Specii principale*** |
| ***de bază*** | ***de amestec*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** |
| 45D | $$\frac{0,7}{0,7}$$ | $$\frac{8321}{7421}$$ | XLIX | $$\frac{8St2Fr}{8St2Fr}$$ | 80St20Fr | St | Fr | 80St20Fr |
| 45E | $$\frac{0,5}{0,5}$$ | $$\frac{8321}{7421}$$ | XLIX | $$\frac{8St1Fr1Te}{8St1Fr1Te}$$ | $$80St$$$$10Fr$$10Te | $$St$$ | $$Te$$Fr | $$80St$$$$10Fr$$10Te |
| 26 | $$\frac{1,6}{0,5}$$ | $$\frac{8512}{6122}$$ | LII | $$\frac{7St2Fr1Ci}{7St2Fr1Ci}$$ | 34Ci66Fr | - | FrCi | 70St20Fr10Ci |
| 45B | $$\frac{4,3}{1.3}$$ | $$\frac{8321}{7421}$$ | XLIX | $$\frac{8Sc2Fr}{8Sc2Fr}$$ | 34Sc66Fr | 34Sc | 66Fr | 80 Sc20Fr |
| 45C | $$\frac{0.3}{0,1}$$ | $$\frac{8321}{7421}$$ | XLIX | $$\frac{8Sc2Fr}{8Sc2Fr}$$ | 34Sc66Fr | 34SC | 66Fr | 80Sc20Fr |

*3.5.* ***Metode şi procedee de împădurire***

Culturile forestiere, pot fi instalate artificial prin semănături directe, plantaţii şi, foarte rar, prin butăşiri directe. Alegerea uneia sau alteia din metodele precizate se face ţinând seama, în primul rând, de particularităţile biologice ale speciilor din compoziţia de împădurire, iar în al doilea rând, de condiţiile fitoclimatice şi de caracteristicile solului. Totodată, trebuie reţinut faptul că pot exista situaţii în care, pe aceeaşi suprafaţă de împădurit, una sau unele din speciile asociate în compoziţia de împădurire să fie instalate cu anticipaţie prin semănături directe, de regulă înainte de înlăturarea arboretului existent, iar celelalte, ulterior, prin plantaţii după executarea lucrărilor de exploatare. Neajunsul principal al adoptării unor asemenea tehnologii de împădurire constă în faptul că terenul este parcurs cu lucrări de instalare a vegetaţiei în două etape, la intervale de 2-6 ani, fapt ce conduce la sporirea cheltuielilor de împădurire..

 Semănăturile, directe deţin o pondere redusă în lucrările de împăduriri din ţara noastră, date fiind numeroasele dezavantaje pe care le prezintă această metodă. Cu toate acestea se pot aplica cu succes la brad, fag, specii de stejar şi uneori la molid. Semănăturile directe se pot executa, după caz, în cuiburi, în rânduri şi prin împrăştiere. In cadrul celor 3 procedee de semănat precizate, se adoptă variante diferentiate de semănat .

Plantarea este metoda de împădurire prin care sunt instalate majoritatea culturilor forestiere, indiferent de caracteristicile terenurilor de împădurit şi particularităţile biologice ale speciilor folosite. Materialul de împădurire este constituit din puieţi de sortimentatie diferită (în raport cu talia, modul de prezentare a sistemului radicelar, etc), produşi în pepinieră.

***Solutii tehnice de instalare a culturilor forestiere adoptate pe u.c.f.-uri***

***Tabelul 3.3***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **u.c.f.** | **Natura lucrărilor de împădurire** | **Compozitia de împadurire** | **Tehnologii de lucru propuse:** |
| **Cod** | **Decodificarea tehnologiilor** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | 45D | Reimpaduriri propriu zise | 80 St20Fr | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 2 | 45E | Reimpaduriri propriu zise | 80St10Fr10Te | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 3 | 26 | Completări | 34Ci66Fr | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 4 | 45B | Completări | 34Sc66Fr | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 5 | 45C | Completari | 34Sc66Fr |  | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacina nuda |

Butăşirile directe se limitează la înfiinţarea culturilor derăchită, respectiv, în cazul folosirii sadelor de salcie, la împădurirea terenurilor inundabile şi cu exces de umiditate sau la protejarea malurilor unor cursuri de apă împotriva prăbuşirii acestora.

***3.6. Scheme de împădurire***

Realizarea pe cale artificială de ecosisteme forestiere viabile, stabile şi valoroase, presupune amplasarea judicioasă pe terenul de împădurit a speciilor adoptate, astfel încât fiecare în parte să-şi îndeplinească cu .maximă eficienţă rolul atribuit în compoziţia de împădurire. Ca urmare, în activitatea de proiectare a lucrărilor de instalare artificială a pădurii, elaborarea schemelor de împădurire prezintă o importantă deosebită.

Schema de împădurire trebuie să indice prin simboluri, într-o reprezentare grafică, modul de asociere şi amplasare a speciilor pe suprafaţa de împădurit, dispozitivul de instalare şi desimea iniţială a culturilor.

***Tabelul 3.4***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Compoziţia de împădurire | Mod de asociere a speciilor | Distanţa de instalare | Dim. Culturi pure | Ponderea de sp la ha | Mărime biogrupe  | NbBuc/ha | Scari | D1,2M |
| Nsp  | Ssp  | n | s |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 80%St20%Fr | -buchete  | 1,5x1,01,5x1,0 | 67006700 | 53601340 | 80,419,6 | -20 | -30 | -45 | -2,2 | D1=15D2=15 |

 ***Dispozitivul de instalare*** redă prin distante locul de amplasare pe teren a materialului de împădurire(seminte, puieti) apartinând speciilor din compozitia adoptata. La stabilirea pe u.c.f.-uri a dispozitivelor de instalare se vor avea în vedere optiunile facute privind modalitatea de instalare a culturilor (metode, procedee si variante de împădurire – subcapitolul 3.5, tabelul 3.3).

 ***Desimea culturilor*** (la instalare) se exprima prin numarul de puieti la unitatea de suprafată (buc/ha). În cazul plantatiilor, desimea se realizează prin respectarea în executarea lucrărilor de împădurire a dispozitivului de instalare adoptat.

***Dispozitive si desimi (la ha) adoptate pe u.c.f.-uri în functie de tehnologiile de împădurire***

***si modalitatea de asociere a speciilor***

***Tabelul 3.5***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **u.c.f.** | **Natura lucrărilor de împădurire** | **Compozitia de împadurire** | **Tehnologii de lucru propuse:** |
| **Cod** | **Decodificarea tehnologiilor** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | 45D | Reimpaduriri propriu zise | 80 St20Fr | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 2 | 45E | Reimpaduriri propriu zise | 80St10Fr10Te | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 3 | 26 | Completări | 34Ci66Fr | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 4 | 45B | Completări | 34Sc66Fr | 2.1.1.1 | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacină nudă |
| 5 | 45C | Completari | 34Sc66Fr |  | Plantarea in gropi normale, puieti cu radacina nuda |

*3.7. Pregătirea terenului şi a solului*

Culturilor forestiere instalate artificial se urmăreşte să li se asigure de la început condiţii cât mai bune de vegetaţie, astfel ca reuşita acestora să fie cât măi bună, iar prin acumulările susţinute de biomasă ale puietior, încă din primul an, să se asigure depăşirea perioadei critice de creştere individuală în cel mai scurt timp.

Suprafeţele .de împădurit se pot afla într-o mare diversitate de condiţii staţionale şi de vegetaţie. Terenul poate fi situat într-un climat mai umed sau mai uscat pe forme de relief aşezate sau înclinate şi frământate, poate fi descoperit, lipsit de obstacole sau presărat cu vegetaţie lemnoasă (arborescentă sau arbustivă), cioate, resturi de exploatare etc.

Lucrările de pregătire a terenului urmăresc, în principal, asigurarea condiţiilor necesare de pregătire a solului. Caurmare, aceste lucrări au, în general, caracter auxiliar. Sunt însă situaţii în care lucrările aferente pregătirii terenului capătă importanţă deosebită în proiectarea lucrărilor de împădurire, putând reprezenta, singure, soluţii tehnice menite să creeze condiţiile necesare instalării culturilor forestiere. Astfel, pot fi necesare lucrări de asanare a terenurilor cu exces de umiditate, de stabilizare a terenurilor puternic înclinate şi expuse eroziunii accelerate, executarea de terase sau valuri, etc. Asemenea terenuri însă constituie obiect de studiu pentru proiectarea lucrărilor de instalare a vegetaţiei forestiere în condiţii extreme, problemă ce intră în sfera preocupărilor disciplinei de "Amelioraţii silvice"

***Solutii tehnice de pregătire a terenului si a solului stabilite pe u.c.f.-uri***

***Tabelul 3.6***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **u.c.f.** | **Natura lucrărilor de împădurire****Suprafata de parcurs (ha)** | **I.Pregătirea terenului** | **II.Pregătirea solului** |
| **Denumirea lucrărilor (cod)** | **Suprafata (ari/ha)** | **Denumirea lucrărilor (cod)** | **Suprafata (ari/ha)** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 45D | Reimpaduriri propriu zise | 1.1 | 16 ari/ha | 1.1.1 | 16 ari/ha |
| 45E | Reimpaduriri propriu zise | 1.1 | 16 ari/ha | 1.1.1 | 16 ari/ha |
| 26 | Completări/0.5 | 1.1 | 16 ari/ha | 1.1.1 | 16 ari/ha |
| 45B | Completări/1,3 | 1.1 | 16 ari/ha | 1.1.1 | 16 ari/ha |
| 45C | Completări/0,1 | 1.1 | 16 ari/ha | 1.1.1 | 16 ari/ha |

*3.8. Materialul de împădurire*

Tehnologiile de împădurire stabilite pe u.c.f.-uri precizează, totodată, şi natura materialului de împădurire (seminţe, puieţi, butaşi). In cazul puieţilor se fac în plus referiri asupra sortimentelor de utilizat (talie, mod de prezentare a sistemului radicelar, etc.).

Reuşita lucrărilor de împădurire este condiţionată în mare măsură de calitatea materialului de împădurire. Ca urmare proiectantul va preciza condiţiile tehnice pe care trebuie să le întrunească materialul de împădurire (seminţe, puieţi, butaşi, etc). In acest sens se vor avea în vedere precizările din normativele în vigoare (îndrumări tehnice, STAS-uri, etc.), precum şi recomandările din literatura de specialitate.

Indiferent de natura materialului de împădurire, se va urmări folosirea cu precădere a provenienţelor locale valoroase, precizând pentru fiecare u.c.f. cea mai indicată sursă de unde să se recolteze materialul de multiplicare a speciilor din compoziţiile de regenerare propuse (rezervaţii, plantaje, culturi de plantă mamă).

După precizările de ordin calitativ privind materialul de împădurire, proiectantul va stabili pe u.c.f.-uri şi specii necesarul de puieţi pentru împădurirea suprafeţelor înscrise în planul de regenerare. Estimarea cantitativă a materialului de împădurire se va face separat pe specii. La stabilirea necesarului de material de împădurire se va porni de la desimile pe specii stabilite la subcapitolul 3.6 şi precizate în tabelul 3.4.

***Materialul de împădurire necesar pentru împădurirea suprafețelor***

***incluse în planul de regenerare***

***Tabelul 3.7***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **u.c.f.** | **Suprafata efectivă (ha)** | **Compozitia de împădurire** | **Metoda de împădurire** | **Desimea la ha(mii buc.)** | **Unitatea de măsura** | **Cantitatea necesară la u.c.f.** |
| **Mii buc puieti** | **Kg seminte** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 45D | 0,7 | 80St20Fr | plantatiiplantatii | 5,361,34 | mii puietimii puieti | 3,750,94 |  |
| 45E | 0.5 | $$80St$$$$10Te$$$$10Fr$$ | plantatiiplantatiiplantatii | 5,360,670,67 | mii puietimii puietimii puieti | 3,750.330,33 |  |
| 26 | 0.5 | 70St20Fr10Ci | plantatiiplantatiiplantatii | 4.61.30.67 | mii puietimii puieti mii puieti | 2.30.650.33 |  |
| 45B | 1,3 | 80Sc20Fr | plantatiiplantatii | 5,361,34 | mii puietimii puieti | 6,971,74 |  |
| 45C | 0,1 | 80Sc20Fr | plantatiiplantatii | 5,361,34 | mii puietimii puieti | 0,540,13 |  |

***3.9. Epoca de instalare a culturilor şi tehnica de execuţie***

Instalarea pe cale artificială a culturilor forestiere în practica silvică se face în perioada repausului vegetativ, primăvara sau toamna, când solul este lipsit de strat de zăpadă, nu este îngheţat şi se poate lucra. Epoca de instalare se va stabili ţinându-se seama de condiţiile fitoclimatice concrete, de natura şi calitatea materialului de împădurire (seminţe, puiep) şi, nu în ultimul rând, de rezultatele obţinute în unităţile silvice din zonă în activitatea de instalare artificială a culturilor forestiere. Proiectantul trebuie să precizeze epoca optimă pentru demararea şi desfăşurarea lucrărilor de împădurire, iar opţiunea făcută în acest sens va fi susţinută prin argumente bine fundamentate ştiinţific.

***CAPITOLUL 4***

***URMĂRIREA, CONTROLUL SI ÎNGRIJIREA CULTURILOR***

***4.1. Urmărirea şi controlul lucrărilor de împădurire***

Acţiunea de instalare pe cale artificială a culturilor forestiere se poate considera încheiată în momentul când acestea realizează închiderea masivului. In timpul aplicării tehnologiilor de împădurire stabilite pe u.c.f.-uri, precum şi după instalarea culturilor, se efectuează numeroase verificări pe teren. Până la instalarea culturilor (inclusiv), verificările pe teren urmăresc, în principiu, respectarea în execuţie sub raport cantitativ şi calitativ a tehnologiilor de lucru precizate şi detaliate în documentaţia tehnică. Constatările pozitive şi negative care se desprind cu prilejul efectuării verificării fac obiectul unui proces verbal de recepţie. Asemenea verificări trebuie întreprinse imediat după încheierea executării fiecărei, operaţii de lucru (pregătirea terenului, a solului, instalarea culturilor). In cazul adoptării unor tehnologii simplificate de instalare, în care lucrările de pregătire a terenului şi a solului constituie faze de lucru ale operaţiei de instalare a culturilor, se efectuează o singură verificare sub raport tehnic, la finalizarea lucrărilor de instalare. De fapt, verificarea de teren efectuată după instalarea culturilor este cea mai importantă, fiind cunoscută sub denumirea de recepţia tehnico-financiară a împăduririlor.

Recepţia tehnico-financiară se efectuează de o comisie special alcătuită, care, prin observaţii şi măsurători, verifică concordanţa între documentaţia tehnică şi realitatea din teren privind următoarele aspecte mai importante: natura şi volumul lucrărilor executate, compoziţia şi schema de împădurire, calitatea execuţiei lucrărilor de instalare etc. Verificarea se finalizează printr-un proces verbal în care se consemnează realitatea din teren în raport cu documentaţia tehnică precizată în proiect. În baza acestui document (proces verbal) u.c.f.-ul se înscrie în "registrul de împăduriri" şi se întocmesc formele contabile'pentru achitarea manoperei.

După instalare, culturile sunt supuse unor observaţii şi verificări sistematice, care urmăresc cunoaşterea evoluţiei culturii şi dezvoltării puieţilor. Asemenea verificări se fac după metodologia de lucru precizată în documentaţiile tehnice emise de forurile tutelare şi durează până la atingerea reuşitei definitive de către cultura instalată.

Prin reuşita definitivă se înţelege stadiul atins de o împădurire de la care cultura se poate dezvolta normal, fără să mai necesite lucrări de îngrijire (recepări, revizuiri, mobilizări etc.) sau completări. La foioase, acest stadiu se consideră atins atunci când coroanele puieţilor se ating, pe rânduri sau în biogrupe, într-o proporţie de minim 70%, la răşinoase atunci când înălţimea puieţilor este de 1,0 - 1,2 m, iar la culturile de plop când diametrul de bază este de cca 8 cm.

Prima verificare a culturilor se face la 2-3 luni după intrarea acestora în primul an de vegetaţie, fie că împădurirea s-a efectuat în toamna anului precedent fie în primăvara anului curent. Verificarea are drept scop stabilirea procentului de prindere a puieţilor, în cazul plantaţiilor, respectiv procentul de răsărire a plantulelor, în cazul semănăturilor directe.

Evoluţia culturilor şi dezvoltarea puieţilor se apreciază pe baza datelor obţinute cu prilejul efectuării controlului anual al împăduririlor.

Controlul anual vizează împăduririle care nu au realizat reuşita definitivă (plantaţii, semănături directe, butăşiri) şi urmăreşte, pe baza observaţiilor şi măsurătorilor de teren, să stabilească reuşita împăduririlor executate (foarte bună, bună, satisfăcătoare sau nesatisfacătoare) la data efectuării controlului anual.

Pentru stabilirea coeficientului de reuşită a culturilor instalate, se procedează la inventarierea puieţilor viabili (bine dezvoltaţi, cu creştere activă, fără defecţiuni care să impună înlocuirea) existenţi pe teren la data efectuării controlului şi care se încadrează în compozina de regenerare stabilită pentru u.c.f.-ul respectiv.

Din al doilea an de instalare, pe lângă aceste observaţii, se fac şi măsurători privind creşterea curentă în înălţime a puieţilor.

Pe baza datelor de teren obţinute cu prilejul inventarierii efectuate rezultă numărul total de puieţi şi pe specii principale (de bază şi de amestec), în funcţie de care se calculează procentele de menţinere a puieţilor, prin raportarea numărului de puieţi găsiţi la data controlului la numărul de puieţi (total şi pe categorii de specii principale) inventariaţi cu prilejul efectuării recepţiei tehnico-financiare. In funcţie de valorile procentelor de menţinere se stabilesc indicii de reuşită pe total puteri şi, respectiv, pe specii principale, prin consultarea tabelelor cu criterii de apreciere a reuşitei împăduririlor, tabele elaborate separat pe regiuni fitogeografice şi prezentate în documentaţiile tehnice în vigoare. În funcţie de indicii de reuşită extraşi din tabele, se stabilesc, în final, calificativele de apreciere a reuşitei împăduririlor la data efectuării controlului.

Pe lângă aprecierea prin calificative a reuşitei împăduririlor efectuate, se determină şi pierderile de puieţi, atât pe total cât şi pe grupe de specii, şi se specifică cauzele care le-au provocat.

Pentru toate pierderile de puieţi, cu excepţia celor normale, se întocmesc acte justificative. Sunt considerate pierderi normale, în perioada de la instalare până la atingerea reuşitei definitive, pierderile de puieţi care nu depăşesc procentele prezentate în tabelul 14, care nu pot fi puse pe seama unor calamităţi sau deficienţe tehnico-organizatorice. începând cu al doilea an, se mai admit ca pierderi normale de puieţi un procent suplimentar de până la 2% anual, cu condiţia ca procentul cumulat al acestor pierderi până la reuşita definitivă să nu depăşească 10% şi să nu fie grupate (mai mult de 4 puieţi la un loc), situaţie care ar impune intervenţia cu noi lucrări de completare.

Pe baza analizei stării de vegetaţie a puieţilor şi evoluţiei generale a culturilor, cu prilejul efectuării controlului anual se constată măsura în care, pe lângă lucrările de îngrijire considerate necesare, planificate şi precizate în proiect, s-ar impune şi alte lucrări sau majorarea frecvenţei unora din rândul celor deja planificate la execuţie, în scopul scurtării perioadei de realizare a reuşitei definitive.

Ultimul control anual al împăduririlor coincide cu anul în care se constată realizarea reuşitei definitive de către cultura analizată. Cu acest prilej o comisie special alcătuită face recepţia definitivă şi de punere în funcţiune a împăduririlor. In baza actului de recepţie întocmit de [comisie se](http://comisie.se) procedează la încadrarea u.c.f. în evidenţa fondului forestier de producţie.

Din punct de vedere metodologic, verificarea cantitativa şi calitativa a diverselor lucrări executate conform prevederilor stipulate in documentaţia tehnică, precum şi urmărirea şi controlul anual al împăduririlor, se fac prin observaţii, inventarieri şi măsurători în suprafeţe de probă permanente, materializate pe teren prin borne şi eventual ţăruşi. Amplasarea acestor suprafeţe se face, de regulă, cu prilejul efectuării primei operaţii prevăzuta de tehnologiile de lucru adoptate (şi îşi menţin amplasamentul iniţial până la realizarea reuşitei definitive a împăduririlor executate).

**4.2. Stabilirea reţelei de puncte pentru amplasarea şi materializarea pe teren a suprafeţelor de control**

Pe baza opţiunilor făcute la subcapitolul precedent (4.1.) privind forma şi mărimea suprafeţelor de probă, proiectantul trebuie să precizeze concret modalitatea lor de instalare în cuprinsul u.c.f.-urilor şi materializarea acestora pe teren, astfel încăt să se asigure efectuarea tuturor verificărilor până la atingerea reuşitei definitive pe amplasamentul iniţial.

In ceea ce priveşte instalarea pe teren a suprafeţelor de control, pentru evitarea subiectivismului în alegerea locului de amplasare, se adoptă scheme mecanice, care determină distribuirea uniformă a locurilor de probă pe întreaga suprafaţă a u.c.f.-ului.

Pentru asigurarea amplasării uniforme pe teren a suprafeţelor de control, în practică se procedează la materializarea unei reţele de drepte paralele, carele intersectează cu alte drepte paralele sub un unghi oarecare, distanţele dintre ele variind în raport cu aria adoptată pentru suprafeţele de control, fiind, spre exemplu, de 50/50 m pentru cele de 100m2, respectiv de 50/100 m pentru suprafeţe de control de 200 m. Intersecţia dreptelor paralele din reţea, determină puncte uniform distribuite, în care se materializează centrul cercului sau un colţ al patrulaterului.

In cazul când o suprafaţă de control cade ca amplasament pe o porţiune regenerată natural, pe un teren cu stâncărie la. suprafaţă etc, suprafaţa respectivă, în mod excepţional, va fi stabilită într-un amplasament cât mai apropiat pentru a corespunde, scopului urmărit. Asemenea modificări nu trebuie să afecteze dispozitivul genera de amplasare a suprafeţelor de control.

***4.3. Natura, scopul şi tehnica de aplicare a lucrărilor de îngrijire***

De la instalare până la atingerea reuşitei definitive, culturile forestiere traversează cea mai critică perioadă din existenţa lor. In consecinţă, culturile instalate sunt parcurse în această perioadă cu o serie de lucrări de îngrijire, având drept scop asigurarea în permanenţă a unor condiţii cât mai favorabile de vegetaţie, de creştere şi dezvoltare a puieţilor, astfel încât culturile să ajungă cât mai devreme la realizarea închiderii masivului, odată cu respectarea compoziţiei de regenerare adoptată.

In acest sens, proiectantul, în funcţie de structura pe specii a compoziţiilor de împădurire şi de particularităţile climato-edafice ale terenurilor împădurite, trebuie să stabilească concret pe u.c.f.-uri natura lucrărilor de îngrijire şi scopul urmărit prin aplicarea lor, iar pe de altă parte, trebuie să precizeze metodologia de aplicare şi tehnica de execuţie.

Date de sinteză privind amplasarea suprafeţelor de probă pe u.cf-uri

***Tabelul 4.1***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **u.c.f.** | **Suprafaţa împădurită (ha)** | **Aria supraf. de probă (nr)** | **Nr.supraf. (buc.)** | **Înclinare teren**(°) | **Ri, Li (m)** | **Aria cumulată a suprafeţei de control** |
| **distanţă (m)** | **în ha** | **în % din supraf.împăd.** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | 24D | 0,7 | 100 | $$\frac{11}{50x50}$$ | 0 | 5,65 | 0,11 | 8 |
| 2 | 45E | 0,5 | 100 | $$\frac{4}{50x50}$$ | 0 | 5,65 | 0,04 | 8 |
| 3 | 26 | 0,5 | 100 | $$\frac{4}{50\*50}$$ | 0 | 5,65 | 0,04 | 8 |
| 4 | 45B | 1,3 | 200 | $$\frac{16}{50x100}$$ | 0 | 7,98 | 0,31 | 4 |
| 5 | 45C | 0,1 | 200 | $$\frac{11}{50x100}$$ | 0 | 7,98 | 0,01 | 4 |

Receparea puietilor constă în retezarea tulpinii puietilor la nivelul solului, primăvara, înainte de intrarea culturilor în primul sezon de vegetaţie. Scopul recepării este de a atenua dezechilibrul fiziologic al puietilor provocat de transplantare şi de refacere mai rapidă a sistemului lor radicelar, asigurându-se astfel creşterea procentului de prindere-menţinere. Receparea se aplică frecvent şi în seminţişuri naturale în care mulţi puieţi sunt vătămaţi şi se poate repeta în cele artificiale, în anii următori instalării, dacă se remarcă puieţi cu vătămări care .nu ar mai corespunde calitativ, chiar dacă aceştia s-ar putea menţine.

Revizuirea culturilor urmăreşte depistarea şi remedierea unor defecţiuni ce pot surveni peste iarnă (culcarea sau deşosarea puietilor, colmatarea sau spălarea vetrelor etc). Lucrarea se execută primăvara după ce culturile au parcurs.cel puţin un sezon rece.

**Întreţinerea solului** constituie una din cele mai importante lucrări de îngrijire a culturilor până la realizarea reuşitei definitive şi constă în combaterea vegetaţiei nedorite şi afânarea solului. De regulă, întreţinerea solului se face pe toată suprafaţa sau parţial în benzi, tăblii sau vetre, aşa cum s-a efectuat pregătirea. Menţinerea solului lipsit de buruieni şi afânat se realizează prin mobilizări şi descopleşiri.

**Mobilizarea solului** se asigură prin lucrarea mecanică a solului (manual sau mecanizat). Prin aplicarea operaţiei respective se realizează concomitent atât combaterea buruienilor cât şi afânarea solului.

**Descopleşirea culturilor** se rezumă numai la înlăturarea vegetaţiei dăunătoare (ierburi înalte, rugi de zmeur, mur) din jurul puieţilor, pe vatră sau în lungul rândurilor de puieţi.

**Descopleşirile-degajarile** constau în înlăturarea pe lângă vegetaţia ierbacee şi a vegetaţiei lemnoase (lăstărişuri, seminţişuri) care împiedică dezvoltarea normală a speciilor din compoziţia de împădurire. Asemenea situaţii sunt frecvent întâlnite în cazul substituirii arboretelor derivate cu specii de amestec (carpen, tei etc.j, situaţii în care dacă nu se aplică lucrarea respectivă de îngrijire există riscul ca închiderea masivului să se realizeze în principal pe seama speciilor de mică valoare economică. Avantajul închiderii mai din timp a masivului, soldata cu reducerea volumului lucrărilor de îngrijire, nu poate compensa pierderile în acumulările de biomasă pe care le-ar înregistra cultura de-a lungul existenţei sale, pierderi datorate nerealizării compoziţiei de regeneraré. Prin urmare, fără combaterea sistematică a vegetaţiei lemnoase nedorite, există riscul ca în perspectiva să se ajungă tot la un arboret derivat, aproape identic sub raportul principalelor elemente structurale si de productie cu arboretul supus operatiei de substituire.

**Completarea culturilor** reprezintă lucrarea de îngrijire prin care se instalează o nouă serie de puieţi în locul celor dispăruţi din diferite cauze. Necesitatea şi volumul completărilor se stabilesc, de regulă, cu ocazia primului control de calitate, după ce culturile au parcurs1 un sezon de vegetaţie, depăşind faza critică de adaptare.

In măsura în care se respectă în execuţie prevederile documentaţiei tehnice, iar culturile nu au fost calamitate, necesitatea intervenţiei cu completări este exclusă. Sunt situaţii când pierderile în puieţi sunt reduse, procentul acestora fiind sub limitele admise. Însă datorită grupării lor (3-4 puieţi într-un loc) se impune intervenţia cu completări. Pentru asemenea pierderi, proiectantul trebuie să prevadă completări preliminate, care procentual să nu depăşească limita prevăzută a pierderilor normale pentai regiunea fitogeografică în care se încadrează terenul împădurit.

Stabilirea lucrărilor de îngrijire a culturilor pe u.cf.-uri şi volumul acestora la unitatea de suprafaţă (ha)

***Tabelul 4.2***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | $$\frac{u.c.f.}{suprafata(ha)}$$ | **Compozitia de împădurire** | $$\frac{tehnologia de lucru}{\begin{array}{c}I împăduriri \\II pregătirea terenului\\III pregătirea solului \end{array}}$$**(cod)** | **Denumirea lucrărilor de îngrijire**  | **Vârsta culturilor** | **Cod lucrare** | **Volumul lucrărilor****(UM/ha)** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **1** | $$\frac{26}{1,6}$$ | $$80St$$$$10Fr$$$$10Te$$ | **I 2.1.1.1****II 1.1****III 1.1.1** | * **Revizuiri**
* **Mobilizarea manuală în jurul puietilor**
* **Descoplesiri manuale în jurul puietilor**
* **Completări**
 | **2****1-6****4-6****2** | **1.1.1****4.1.1****3.1.1****6** | **335puieti/ha** |