

AGENȚIA „MOLDSILVA”
INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE



RAPORT
privind activitatea tehnico-științifică a
Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice
pentru anul 2020

Director

Vicedirector tehnic

Vicedirector științific

Contabil-șef

Dumitru GALUPA

Ion TALMACI

Valeriu CAISÎN

Lidia CAZACU

CUPRINS

1. DATE GENERALE	5
2. ORGANIGRAMA INSTITUTULUI DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE.....	5
3. INDICATORII DE ACTIVITATE A ICAS	7
3.1. Cercetări științifice aplicative.....	7
3.1.1. Tema de cercetare: „Delimitarea regiunilor de proveniență și localizarea resurselor genetice forestiere în teren, elaborarea Catalogului Național al Resurselor Genetice Forestiere”	8
3.1.2. Delimitarea regiunilor de proveniență.....	9
3.1.3. Actualizarea catalogului național al resurselor genetice forestiere	9
3.1.4. Actualizarea catalogului național al materialelor de bază pentru producerea materialelor forestiere de reproducere	9
3.1.5. Constituirea resurselor genetice forestiere în cadrul regiunii de proveniență a regiunii Codrilor Centrali.....	10
3.1.6. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice	10
3.1.7. Delimitarea regiunilor de proveniență.....	11
3.1.8. Încadrarea limitelor dintre subregiunile de proveniență studiate pe limitele entităților silvice	12
3.1.9. Actualizarea catalogului național al resurselor genetice forestiere	15
3.1.9.1. Modul de completare.....	15
3.1.10. Constituirea resurselor genetice forestiere în cadrul regiunii de proveniență a regiunii codrilor centrali	18
3.1.10.1. Aspecte generale	18
3.1.10.2. Metode de lucru.....	19
3.1.10.3. Rezultatele obținute.....	20
3.1.11. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice.....	23
3.1.11.1. Date generale.....	23
3.1.11.2. Procesul de producție privind producerea materialului forestier de reproducere.....	23
3.1.11.3. Reglementări tehnice privind certificarea materialului forestier de reproducere.....	24
3.2. Tema de cercetare: „Stabilirea indicilor dendrometrici și auxologici pentru arboretele subproductive de salcâm alb din Republica Moldova”	24
3.2.1. Metodologia de cercetare pentru determinarea și inventarierea arboretelor subproductive, u.a. preconizate pentru exploatare în anul 2020	26
3.2.2. Metodologia de cercetare din teren și laborator	26
3.2.3. Calculul parametrilor dendrometrici	29
3.2.4. Calculul volumului pe categorii de diametre.....	29
3.2.5. Variabilitatea măsurătorilor pentru salcâm.....	30
3.2.6. Calculul coeficientului de variație la salcâm.....	30
3.2.7. Determinarea numărului de arbori „n” din sondaj pentru efectuarea calculului	31
3.2.8. Determinarea suprafeței de bază.....	32
3.3. Amenajarea pădurilor, cartografie, cadastru și măsurări	33
3.3.1. Lucrări de pregătire pentru faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor	34
3.3.2. Faza de birou a lucrărilor de amenajare/reamenajare a pădurilor	35
3.3.3. Faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor.....	37
3.3.4. Alte activități la compartimentul „Amenajarea Pădurilor, Cartografiere, Cadastru și Măsurări”	42

3.4. Activitatea de bază a secțiilor din cadrul ICAS.....	43
3.4.1. Certificarea calității semințelor de arbori și arbuști forestieri	43
3.4.2. Activitatea ICAS în domeniul protecției pădurii și monitoring forestier, pentru anul 2020	45
3.4.2.1 Monitoring silvo-patologic.....	45
3.4.2.1.1. Analiza și prognoza dezvoltării, răspândirii dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva”.	45
3.4.2.1.2. Aprecierea densității populațiilor de dăunători defoliatori și starea lor pe suprafețele de probă permanente (I etapă) (SPP)	45
3.4.2.1.3. Aprecierea densității populațiilor de trombarul frunzelor de frasin și starea lor pe suprafețele de probă permanente (SPP) amplasate în arboretele de frasin.	46
3.4.2.1.4. Acordarea ajutorului consultativ la efectuarea cercetării prealabile	46
3.4.1.3.5. Analiza și prelucrarea datelor de cercetare detaliată efectuată în toamnă anului 2019	47
3.4.1.3.6. Examinarea fitosanitară a arboretelor degradate.	48
3.4.2.2. Lucrări de protecție a pădurilor.....	50
3.4.2.2.1. Pregătirea pentru combaterea aeriană.....	50
3.4.2.2.2. Rezultatele combaterii aeriene efectuate în primăvara anului 2020.....	51
3.5. Elaborarea proiectelor de execuție pentru înființarea/reabilitarea plantațiilor forestiere și perdelelor forestiere de protecție pentru anul 2020	52
3.5.1. Activitățile de bază	52
3.5.2. Proiecte elaborate în cadrul Programului IFAD	52
3.5.3. Proiecte elaborate altor beneficiari	54
3.6. Activitatea din cadrul Oficiului Național de Consultanță Silvică	55
3.7. Activitatea în cadrul proiectelor naționale și internaționale	57
3.7.1. Proiectele „Conservarea solurilor în Moldova” și „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova”	57
3.7.2. Proiectul „Agricultura Competitivă în Moldova”	59
3.7.3. Proiectului „Adaptarea ecosistemelor forestiere și de pajiști din Republica Moldova la schimbările climatice”	60
3.7.4. Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă (IFAD)	61
3.8. Elaborarea și publicarea lucrărilor	61
3.9. Organizarea manifestărilor științifice și seminarelor tehnice	62
3.10. Activitatea bibliotecii.....	63
3.11. Alte activități	63
3.11.1. Activitatea în construcții și logistică.....	63
3.11.2. Activitatea în domeniul resurse umane.....	64
3.11.3. Protecția muncii și tehnica securității	67
4. INDICATORII FINANCIAR-ECONOMICI PENTRU ANUL 2020	68

1. DATE GENERALE

Întreprinderea de Stat „Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice” este constituită prin ordinul Agenției „Moldsilva” nr. 176-P din 25.07.2001 prin fuziunea Întreprinderilor de Stat „Centrul de Amenajări și Cercetări Silvice” și Institutul de Cercetări și Proiectări Silvice și este succesor de drept al acestora.

Direcțiile principale de activitate ale Întreprinderii de Stat „Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice” în conformitate cu Statutul întreprinderii și Actul adițional cu privire la modificările și completările înscrise în Registrul de stat al întreprinderilor și organizațiilor sunt:

- a) Efectuează activități de cercetare fundamentală și aplicativă în domeniile specifice de activitate silviculturală.
- b) Elaborează norme tehnice, economice, juridice și silvice pentru sectorul forestier.
- c) Acordă asistență tehnică, economică, juridică de specialitate în domeniul forestier.
- d) Acordă consultanță și expertiză pentru problemele specifice sectorul forestier.
- e) Elaborează studii de specialitate pentru fundamentarea deciziilor în administrația forestieră.
- f) Participă la elaborarea strategiilor și instrucțiunilor pentru sectorul forestier.
- g) Elaborează proiecte agroforestiere și silvopastorale.
- h) Elaborează proiecte privind: lucrări de investiții în domeniu; împădurirea terenurilor din fondul forestier de stat, comunal și cel privat; împădurirea terenurilor productive și neproductive; perdele forestiere de protecție; amenajarea pădurilor de stat, comunale, private și a pășunilor împădurite etc.
- i) Participă la elaborarea regulamentelor și ținerea evidenței de stat a fondului forestier, cadastrului silvic de stat și monitoringul forestier.
- j) Participă la elaborarea și realizarea Inventarului Forestier Național.
- k) Organizează formarea profesională a cadrelor din domeniul forestier.
- l) Servicii GIS, teledetecție.
- m) Efectuează condiționarea, conservarea, certificarea și controlul semințelor și puieților forestieri.

Activitatea Întreprinderii de Stat „Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice” este condusă de către dr. în economie, ing. Dumitru Galupa (tel: 022 92 89 57) și prin intermediul vicedirectorului tehnic ing. Ion Talmaci (tel: 022 92 89 59) și vicedirectorului științific dr. în biologie, ing. Valeriu Caisin (tel: 022 92 28 17).

2. ORGANIGRAMA INSTITUTULUI DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE

Pe parcursul anului 2020 Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS), conform statelor de personal, a activat în componența a 59 angajați, inclusiv 26,5 angajați pe volum de lucru. Organigrama ICAS pentru anul 2020 (Fig. 2.1.1) a fost aprobată prin ordinul ICAS nr. 3-P din 02.01.2020.

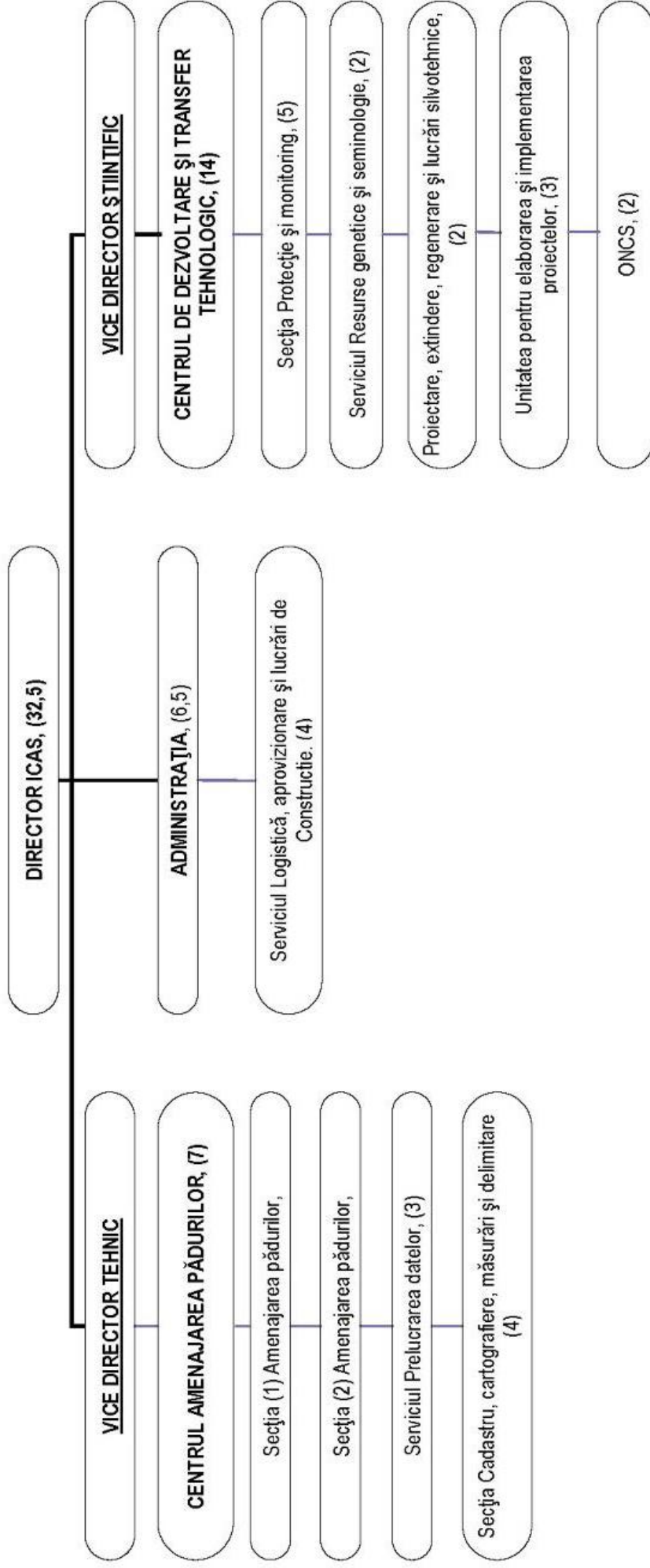


Figura 2.1.1. Organigrama Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice pentru anul 2020

3. INDICATORII DE ACTIVITATE A ICAS

Activitatea ICAS pe parcursul anului 2020 s-a axat prioritar pe următoarele aspecte:

- realizarea cercetărilor științifice aplicative cu profil silvic;
- efectuarea lucrărilor de amenajare silvică a pădurilor;
- organizarea/participarea la manifestări științifice naționale și internaționale;
- elaborarea publicațiilor științifice și de popularizare a domeniului de activitate.

Concomitent, în conformitate cu obligațiunile atribuite (statut, ordine, contracte de prestare a serviciilor), pe parcursul anului 2020, specialiștii ICAS au participat în cadrul activităților de implementare a proiectelor:

1. Proiectele „Conservarea solurilor în Moldova” (PCSM) și „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova” (PDSFCM);
2. Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă (IFAD);
3. Proiectul „Agricultura Competitivă în Moldova” (PACM);
4. Proiectul „Adaptarea ecosistemelor forestiere și de pajiști din Republica Moldova la schimbările climatice”.

În continuare sunt expuse detalii privind realizarea activităților pe parcursul anului 2020 și principalele rezultate obținute.

3.1. Cercetări științifice aplicative

În conformitate cu Codul cu privire la știință și inovare al R. Moldova:

Articolul 4. Cercetare-dezvoltare – activitate de cercetare științifică și activitate de dezvoltare tehnologică luate în ansamblu.

Articolul 5. Cercetare științifică – activitate de cercetare fundamentală și de cercetare aplicată având drept componente principale investigația științifică, tehnologia științifică, produsul științific și serviciul științific.

Articolul 6. Cercetare fundamentală – activitate orientată spre dobândirea de noi cunoștințe științifice, spre formularea și verificarea de noi ipoteze și teorii.

Articolul 7. Cercetare aplicată – activitate orientată spre lărgirea cunoștințelor și spre utilizarea de cunoștințe noi în crearea a noi procese, produse și servicii sau în îmbunătățirea lor.

Articolul 8. Dezvoltare tehnologică – activitate de transformare a rezultatelor cercetării științifice în planuri, scheme și documentații, de materializare a lor în noi procese, produse și servicii sau de perfecționare a celor existente pentru a răspunde în mod direct cererii de pe piață, incluzând și activități de inginerie și proiectare tehnologică, activități de fabricare a unui model experimental, realizând dezvoltarea, transferul și aplicarea rezultatelor cercetării în economie și societate.

În corespundere cu tematica aprobată în cadrul Consiliului Științific al ICAS, proces verbal nr. 1 din 13 martie 2020, în limitele bugetului ICAS, aprobat prin ordinul Agenției „Moldsilva” nr. 118-P din 10 decembrie 2019 „Cu privire la aprobarea bugetului ÎS Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice pentru anul 2020”, pe parcursul anului 2020 au fost desfășurate activități de cercetare-dezvoltare în cadrul a două teme de cercetare și mai multor activități de dezvoltare din cadrul subdiviziunilor ICAS, au fost elaborate/publicate câteva rezumate și articole.

Având în vedere cele menționate, volumul cheltuielilor planificate la începutul anului au constituit 714 192 lei pentru întreg anul. În baza Ordinului Agenției “Moldsilva” nr. 68- P^a din 01 iulie 2020, cheltuielile pentru activitățile de cercetare-dezvoltare realizate pe parcursul anului 2020, au fost incluse în compartimentul Cheltuieli administrative.

Astfel, în primul trimestru au fost făcute cheltuieli doar pentru realizarea a două teme de cercetare. A treia temă de cercetare referitoare la tabele de cubaj, fiind în această perioadă, la etapa de elaborare. La fel, din cauza lipsei de finanțare nu au fost procurate toate materialele planificate.

Principalele rezultate obținute în domeniul cercetare-dezvoltare și transfer tehnologic sunt descrise în continuare.

3.1.1. Tema de cercetare: „Delimitarea regiunilor de proveniență și localizarea resurselor genetice forestiere în teren, elaborarea Catalogului Național al Resurselor Genetice Forestiere”

Etapa pentru anul 2020 a temei de cercetare a fost realizată cu concursul a 3 cercetători și coordonată de vicedirectorul științific al ICAS.

Una din sarcinile Agenției Moldsilva în contextul realizării *Planului național de acțiuni pentru implementarea Acordului de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană în perioada 2017 – 2019 (Titlul V, Capitolul 4., art. 181)*, este *elaborarea cadrului legislativ privind producerea, comercializarea și utilizarea materialului forestier de reproducere*. În acest sens, punerea în aplicare a cadrului legislativ va fi posibil doar în cazul în care vom dispune de o schemă bine definită prin care se va asigura producerea materialului forestier de reproducere, comercializarea și respectiv utilizarea corectă în funcție de regiunea de proveniență. Existența și funcționarea în timp a schemei date, va fi posibil *prin elaborarea de norme tehnice, reglementări tehnice sau ghiduri practice, care la rândul lor vor călăuzi producătorii, comercianții și beneficiarii*.

În prezent, producerea și utilizarea materialului forestier de reproducere de calitate superioară este o problemă majoră a silviculturii. Un exemplu elocvent este recoltarea semințelor și butașilor la întâmplare și de către personal nespecializat. Perpetuarea acestei stări ar determina alterarea genofondului principalelor specii forestiere.

Actualmente, se atestă creșterea necesarului de material forestier de reproducere de calitate pe fondul volumului mare de lucrări de regenerare și împădurire în fondul forestier. La ora actuală, baza seminologică aprobată ar asigura necesarul de semințe pentru realizarea lucrărilor de regenerare și împădurire în fondul forestier în proporție de cel mult 10%. O problemă majoră este și transferul ghindei între regiuni de proveniență și utilizarea acesteia, ceea ce duce de regulă la compromiterea culturii speciilor de stejari în cele mai multe cazuri.

La ora actuală instrucțiunile ce reglementează producerea materialului forestier de reproducere necesită a fi actualizate în raport cu cerințele Uniunii Europene. Prin urmare, algoritmul prevede pentru început delimitarea regiunilor de proveniență și cartarea seminologică în cadrul fiecărei regiuni de proveniență. Beneficiul rezultat în urma acestei activități se extinde pe termen lung și constă în sporirea resurselor de masă lemnoasă ale arboretelor concomitent cu amplificarea funcțiilor sociale și de protecție ale pădurilor în condiții de stabilitate ecologică.

Având în vedere atât argumentele prezentate deja, cât și acumulările de informații de la colegii din teren despre lipsa fructificației la speciile de stejari, cât și reușita slabă a culturilor în cazul transferului de ghindă dintr-o întreprindere în alta, a devenit necesară delimitarea regiunilor de proveniență și cartarea seminologică în cadrul fiecărei regiuni de proveniență. În acest context s-a impus necesitatea aprofundării cercetărilor în vederea delimitării regiunilor de proveniență și adaptarea instrucțiunilor tehnice ce reglementează producerea materialului forestier de reproducere după cerințele Uniunii Europene.

Scopul cercetărilor pentru anul 2020 este deci organizarea funcționalității bazei seminologice forestiere din Republica Moldova prin delimitarea regiunilor de proveniență și elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice.

Obiectivele specifice avute în vedere în dezvoltarea și implementarea în practică a funcționalității bazei seminologice se referă la:

- delimitarea pe teren a subregiunilor de proveniență pentru materialele de baza din care se obțin materialele forestiere de reproducere pentru principalele specii forestiere din Republica Moldova;
- elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice;
- actualizarea Catalogului Național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere;

- actualizarea Catalogului Național al resurselor genetice forestiere;
- constituirea resurselor genetice forestiere în cadrul regiunii de proveniență a regiunii Codrilor Centrali.

3.1.2. Delimitarea regiunilor de proveniență

Pentru principalele specii forestiere, conform metodologiei de lucru aliniată la recomandările punerii în aplicare a rezoluției privind conservarea resurselor genetice forestiere adoptată cu prilejul Conferinței Ministeriale pentru Protecția Pădurilor din Europa de la Strasbourg, în 1990 (MCPFE, 1990). Metodologia de cercetare presupune parcurgerea următoarelor etape:

faza de documentare - adoptarea criteriilor de delimitare; formarea bazei de date; explorarea regiunilor;

faza de teren – delimitarea; descrierea regiunilor;

faza de birou – redactarea studiului de delimitare a regiunilor de proveniență.

Detaliile privind delimitarea regiunilor de proveniență au fost consultate cu dna dr. ing. Georgeta Mihai cercetător științific specializat în delimitarea regiunilor de proveniență și constituirea nucleelor resurselor genetice forestiere pentru principalele specii din România.

3.1.3. Actualizarea catalogului național al resurselor genetice forestiere

Catalogului național al resurselor genetice forestiere are ca obiectiv de a duce evidența în mod oficial a RGF-urilor din teritoriul republicii, ce vor asigura adaptabilitatea populațiilor și speciilor într-un mediu în schimbare prin menținerea unui nivel corespunzător de variabilitate genetică.

Pentru fiecare RGF cuprins în catalog, au fost descrise elementele de evidență și de descriere despre unitatea care le administrează, localizarea administrativă (entitatea silvică, unități amenajistice), suprafața, descrierea condițiilor staționale și de arboret (inclusiv coordonatele geografice) ale nucleului de conservare, componența zonei tampon și codul unic format din 4 grupe de simboluri. Cele patru grupe de simboluri cuprind resursa genetică (RG), specia de bază și cele asociate din nucleu (ST/FR, CA, TE), regiunea de proveniență (A11) și numărul de ordine al RGF-ului din specia respectivă în cadrul regiunii de proveniență (1) – RG- ST/FR, CA, TE- A11-1.

Datele despre RGF-uri stau la baza creării bazei de date GIS utilizând platforma QGIS 2.18.14. Hărțile pentru speciile forestiere pentru care s-au constituit nuclee de conservare au fost realizate în baza datelor din baza de date GIS creată.

3.1.4. Actualizarea catalogului național al materialelor de bază pentru producerea materialelor forestiere de reproducere

Catalogul național al materialelor de bază pentru producerea materialelor forestiere de reproducere are ca obiectiv de a duce evidența în mod oficial a unităților-sursă, pe categorii, specii și regiuni de proveniență. Ca și în cazul resurselor genetice forestiere, pentru fiecare unitate-sursă a fost descrisă unitatea care le administrează, localizarea administrativă (entitatea silvică, unități amenajistice), categoria, specia, originea etc., fiind atribuit un cod unic de identificare. Codul unic cuprinde grupuri de simboluri care variază în funcție de categoria unității-sursă (identificat, selecționat, testat și calificat).

Pentru arboretele sursă din categoria „*Identificat*”, „*Selecționat*” și „*Testat*” codul rezervației este format din trei grupe de simboluri: specia pentru care se constituie unitatea sursă de semințe (ST); regiunea de proveniență (A11) și numărul de ordine a unității sursă din specia respectivă în cadrul regiunii de proveniență (1).

Pentru plantajele de semințe, codul unic este format din trei grupe de simboluri: plantajul de semințe (PS); specia pentru care este constituit plantajul (ST) și abrevierea raionului administrativ urmat de ultimele două cifre al anului în care a fost înființat plantajul (ED78).

Pentru culturile de plante mamă codul unic este format din trei grupe de simboluri: cultura de plantă mamă (CPM); specia și hibridii artificiali al acesteia pentru care este constituită cultura de plante mamă (SA) și abrevierea raionului administrativ urmată de o cifră care indică numărul de ordine a culturii de plante mamă în cadrul raionului respectiv (TL1).

Ca și în cazul resurselor genetice forestiere, pentru unitățile-sursă incluse în catalogul național se a fost creată o bază de date GIS utilizând platforma QGIS.

Pentru unitățile-sursă incluse în catalog au fost elaborate hărți în sistemul GIS, pe care sunt reprezentate localizările și categoria de material forestier de reproducere și regiunile de proveniență pe specii.

Pentru actualizarea catalogului național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere a fost elaborat un regulament care reglementează modul de evidență oficială a unităților-sursă aprobate, precum și procedura de includere sau excludere a unităților-sursă în catalog.

3.1.5. Constituirea resurselor genetice forestiere în cadrul regiunii de proveniență a regiunii Codrilor Centrali

Activitatea presupune *explorarea, eșantionarea, descrierea și evidența* a resurselor genetice forestiere în special al unităților-sursă de semințe (existente și noi identificate) ce îndeplinesc funcția de producere a materialului forestier de reproducere.

Această activitate, pe parcursul anului 2020, a fost realizată doar la faza de documentare. Pentru unitățile-sursă aprobate prin ordinul Agenției Moldsilva a fost determinată localizarea în cadrul regiunii de proveniență, iar identificarea de noi unități-sursă a fost realizată în baza datelor din descrierile parcelare.

Explorarea constă în compararea caracteristicilor RGF-urilor cu cerințele minime pe care trebuie să le întrunească acestea (după scop, suprafață, lățimea zonei de tampon). Eșantionarea sau stabilirea RGF-urilor se face în funcție de valoarea acesteia. De regulă pentru aprecierea acestor aspecte se aplică criteriile utilizate pentru selecția arboretelor – rezervații de semințe (Instrucțiunilor tehnice privind managementul durabil al resurselor genetice forestiere (RGF)).

Descrierea se face în special a nucleului, însă nu este neglijată și zona tampon.

Evidența RGF-urilor a fost făcută pe baza unei fișe de descriere și a altor date suplimentare, în special cele climatice. În baza acestora a fost întocmită o fișă care stă la baza elaborării Catalogului național a RGF și servește la întocmirea bazei de date a RGF. În același timp a fost evaluată starea actuală a resurselor genetice forestiere și întocmit un plan de acțiuni pentru managementul durabil al acestora.

3.1.6. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice

În acest sens, actele normative existente (recomandări tehnice, ghiduri practice, etc.) au fost actualizate după cerințele actuale, iar după caz în lipsa unora, au fost elaborate și propuse spre aprobare Agenției Moldsilva. Prin urmare, a fost întocmită lista actelor normative și legislative ce reglementează activitatea / operația prin care se realizează producerea materialului forestier de reproducere.

Pentru anul 2020 s-a pus accent pe elaborarea recomandărilor cu privire la cerințele tehnice de amenajare a depozitelor pentru păstrarea semințelor forestiere și a reglementărilor tehnice privind certificarea materialului forestier de reproducere.

3.1.7. Delimitarea regiunilor de proveniență

În ultimele două decenii, impactul schimbărilor climatice asupra pădurilor și rolul pădurilor în atenuarea schimbărilor climatice sunt intens dezbătute. La nivel global, despădurirea a contribuit semnificativ la schimbările climatice prin eliberarea dioxidului de carbon în atmosferă și prin reducerea producției de oxigen. Din cauza defrișărilor care continuă în multe părți ale lumii au fost și sunt dezvoltate o serie de inițiative internaționale pentru dezvoltarea durabilă a pădurilor. Prin strategiile naționale de adaptare la schimbările climatice și alte politici, s-a încercat a se valorifica potențialul pădurilor și al sectorului forestier, pentru a diminua schimbările climatice.

Pentru instalarea unei culturi forestiere este foarte important de a fi utilizat material forestier de reproducere de calitate superioară și compatibil cu zona de plantare. Cele mai bune rezultate sunt obținute atunci când condițiile ecologice și climatologice sunt asemănătoare cu cele ale zonei de plantat. În acest sens, delimitarea zonelor de recoltare a semințelor, în continuare regiuni de proveniență și crearea unei rețele reprezentative de arborete-surse de semințe cu însușiri genetice superioare care să asigure necesitățile de material reproductiv este o prioritate de bază a silviculturii. Datorită faptului că în majoritatea cazurilor nu a fost și nici nu este în continuare testată compatibilitatea materialului de reproducere pentru o anumită zonă, de exemplu, în cazul materialului din categoria „selectat” este necesară o estimare în acest sens. Actualmente acest lucru este foarte dificil și chiar imposibil fără existența unor rezultate validate provenite din culturile de proveniență.

Conceptul delimitării regiunilor de proveniență se bazează pe gruparea arboretelor și a zonelor cu aceleași caracteristici pentru a folosi materialul de reproducere provenit din aceste arborete pentru același tip de unități forestiere. De asemenea este foarte importantă delimitarea regiunilor de proveniență pentru crearea unui sistem de certificare a comercializării materialului forestier de reproducere.

Pentru anul 2020 a fost realizată delimitarea pe teren a limitei dintre subregiunea de proveniență C1 - Câmpia de silvostepă a Moldovei de sud, C2 - Câmpia de stepă a Moldovei de sud și C4 - Câmpia Nistrului inferior (Fig. 3.1.1) și limita dintre subregiunea de proveniență a podișului Moldovei de Nord și al podișului Nistrului (A1) și subregiunea câmpiei Bălților, câmpiei Prutului de mijloc și dealurile Cilucurilor (A2).

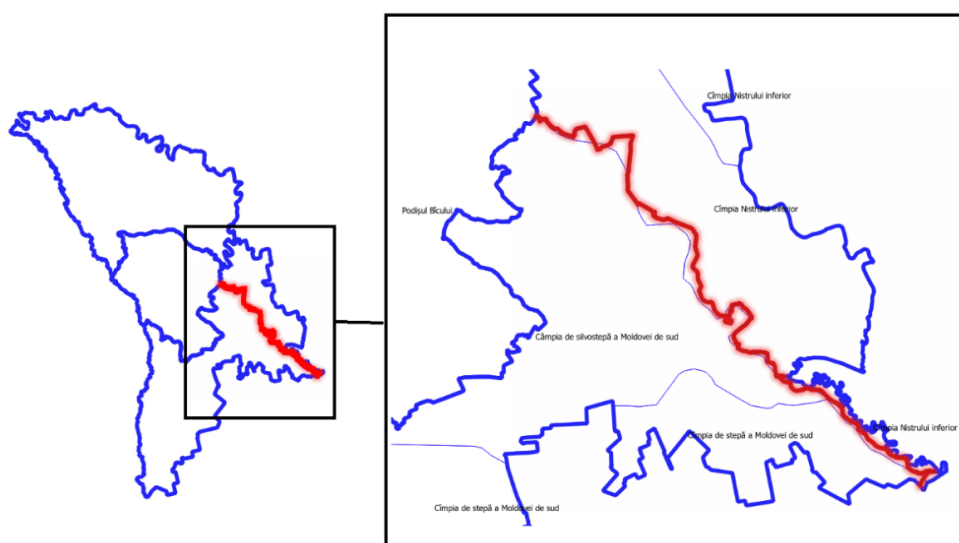


Figura 3.1.1. Limita dintre subregiunea de proveniență C1 - Câmpiei de silvostepă a Moldovei de sud și C4 - Câmpiei Nistrului inferior (marcat cu roșu)

Pentru investigarea obiectivului propus, cercetările au fost efectuate în trei etape și anume: *etapa de documentare, etapa de teren și etapa de birou.*

Prima etapă este cea mai importantă, creându-se baza de date care includ factorii ecologici ce influențează speciile de arbori forestieri. S-a urmărit ca datele introduse în baza de date să fie de precizie ridicată. Cea de-a doua etapă presupune delimitarea pe teren a limitei dintre subregiunea de proveniență C1 - Câmpiei de silvostepă a Moldovei de sud și C4 - Câmpiei Nistrului inferior și limita dintre subregiunea de proveniență a podișului Moldovei de Nord și al podișului Nistrului (A1) și a Subregiunea câmpiei Bălților, câmpiei Prutului de mijloc și dealurile Cilucurilor (A2); măsurători GPS și descrierea vegetației forestiere, iar cea de-a treia presupune prelucrarea datelor din teren și interpretarea rezultatelor.

Pentru a fi siguri de rezultatele ce urmează să fie obținute, s-au efectuat câteva analize suplimentare prin generarea modelului numeric al terenului fiind reprezentată digital altitudinea reliefului.

Principalele detaliate ale cercetărilor pot fi consultate în Nota Informativă a ICAS.

3.1.8. Încadrarea limitele dintre subregiunile de proveniență studiate pe limitele entităților silvice

Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență A1 și A2

Limita dintre subregiunile de proveniență A1 și A2 traversează teritoriul entităților silvice ÎS Glodeni, ÎS Edineț, ÎS Soroca și ÎS Telenesti (Fig. 3.1.2.)

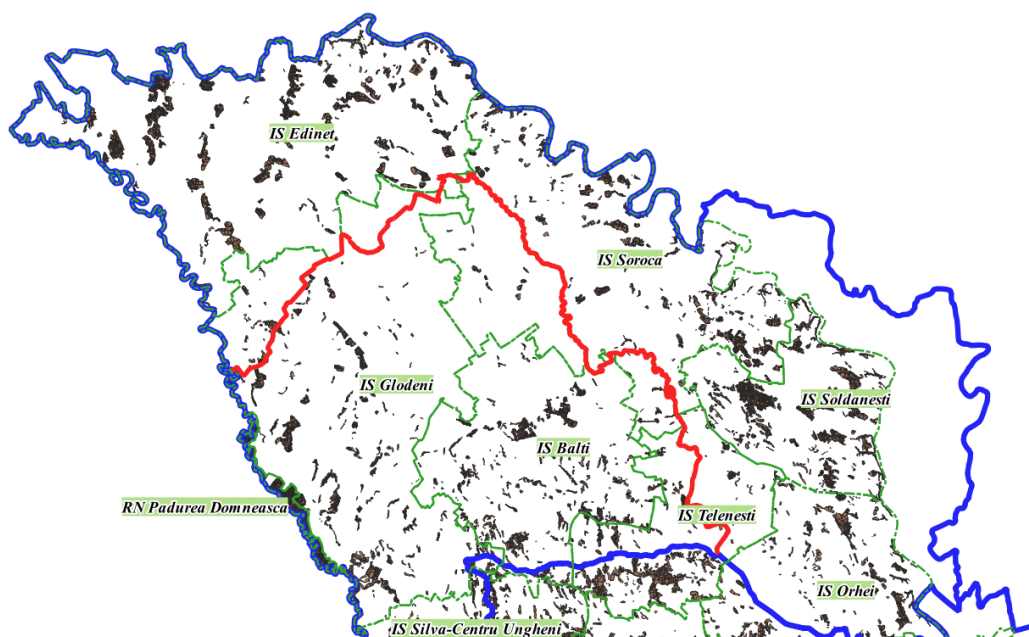


Figura 3.1.2. Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență A1 și A2 pe teritoriul entităților silvice ÎS Glodeni, ÎS Edineț, ÎS Soroca și ÎS Telenesti

În cadrul Întreprinderii pentru Silvicultură Glodeni limita împarte Ocolul silvic Glodeni în două părți (Fig. 3.1.3).

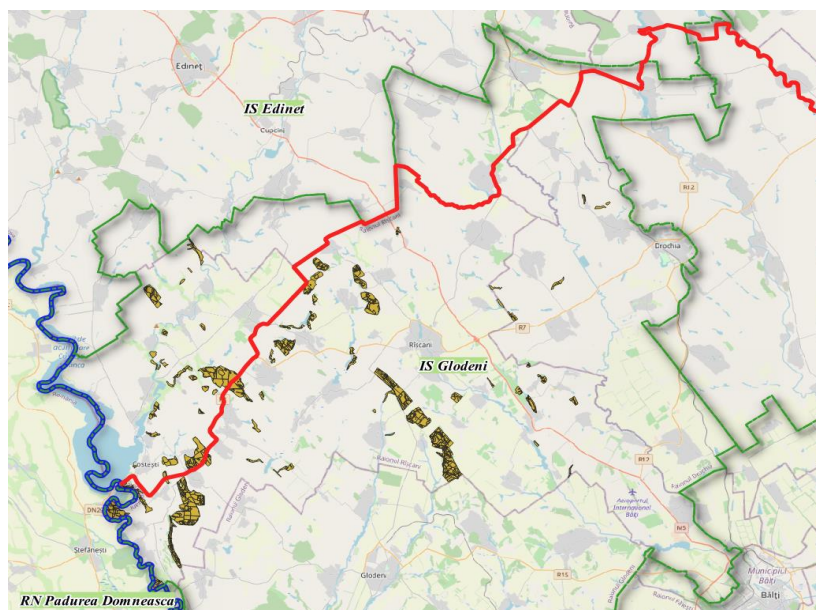


Figura 3.1.3. Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență A1 și A2 pe teritoriul entității silvice ÎS Glodeni

Din cele prezentate în Figura 3.1.3 se constată că în subregiunea A1 sunt parcelele 1-6, 54-58, 61-69, 72-77, 90, 99, 111, restul se încadrează în subregiunea A2.

Pe teritoriul ÎS Edineț, limita trece pe teritoriul Ocolului silvic Dondușeni fără a diviza fondul forestier.

În ceea ce privește ÎS Soroca, limitei dintre subregiuni împarte în două ocoalele silvice Șolcani și Florești (Fig. 3.1.4).

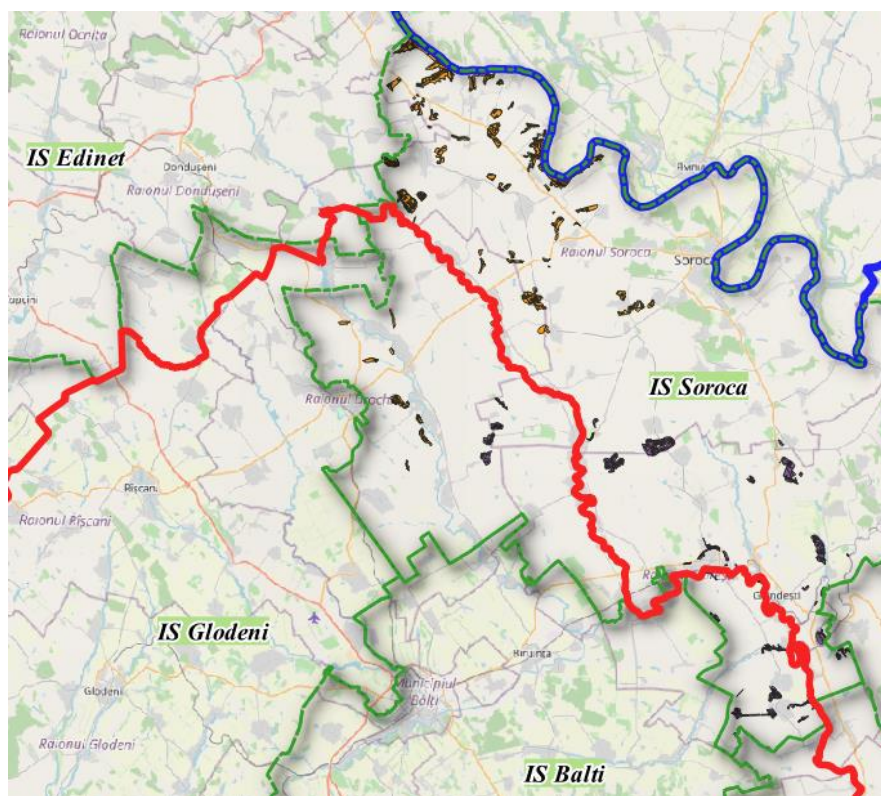


Figura 3.1.4. Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență A1 și A2 pe teritoriul entității silvice ÎS Soroca

Parcelele 57-61 din Ocolul silvic Șolcani și parcelele 1 – 7, 39 – 42, 48, 49, 51 – 61 din Ocolul silvic Florești se încadrează în subregiunea A2. Celelalte parcele din ambele ocoale silvice se încadrează în subregiunea A1.

Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență A1 și A2 pe teritoriul entității silvice ÎS Telenesti este prezentată în Figura 3.1.5. Astfel, parcelele 9 – 17, 23 – 29, 49, 51 se încadrează în subregiunea de proveniență A2, iar celelalte în subregiunea de proveniență A1.



Figura 3.1.5. Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență A1 și A2 pe teritoriul entității silvice ÎS Telenesti

Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență C1 și C4

Limita dintre subregiunile de proveniență C1 și C4 traversează teritoriul entităților silvice ÎS Chișinău și ÎS Tighina (Fig. 3.1.6).

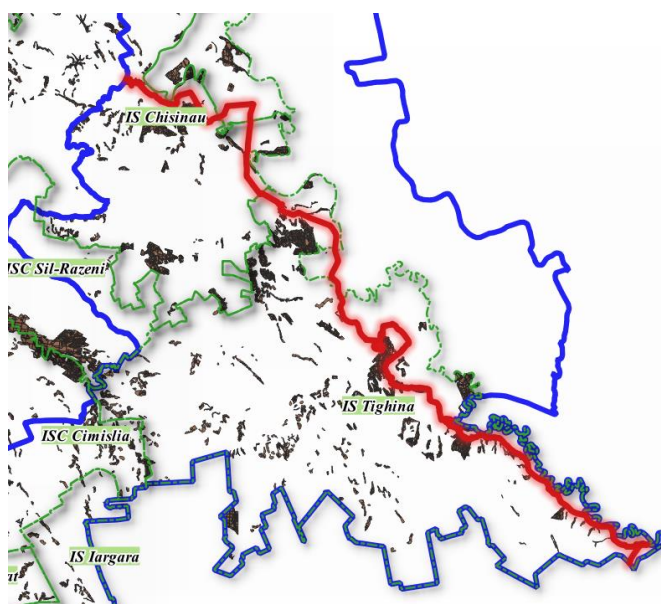


Figura 3.1.6. Încadrarea limitei dintre subregiunile de proveniență C1 și C4 pe teritoriul entităților silvice ÎS Chișinău și ÎS Tighina

Pe teritoriul Întreprinderii pentru Silvicultură Chișinău limita dintre subregiunea de proveniență C1 - Câmpiei de silvostepă a Moldovei de sud și C4 - Câmpiei Nistrului inferior începe din punctul de intersecție (coordonatele geografice (MoldReff 99) Direcția X - 218962,8 și Direcția Y - 247616,6) cu limita regiunii de proveniență B – Podișul Bâcului. Această limită traversează Ocoalele silvice Vadul lui Vodă și Anenii Noi. Prin urmare, parcelele 5, 11 – 14, 17 – 27, 105, 106 și u.a. 50 B din Ocolul silvic Vadul lui Vodă se încadrează în subregiunea de proveniență C4. În subregiunea de proveniență C1 se încadrează parcelele 16, 43 – 50 (fără u.a. 50 B), 52 – 104. Celelalte parcelele (1 – 11, 15, 28 – 42, 51) se încadrează în regiunea de proveniență B – Podișul Bâcului.

Parcelele 1 – 4, 12 – 20, 24, 25 din Ocolul silvic Anenii Noi se încadrează în subregiunea de proveniență C4, celelalte (5 – 11, 21 – 23, 26 – 75) se încadrează subregiunea de proveniență C1.

Pe teritoriul Întreprinderii pentru Silvicultură Tighina, limita traversează ocoalele silvice Grigoriopol, Hîrbovăț, Căușeni, Talmaz, Olănești. Pe teritoriul Ocolului silvic Grigoriopol limita trece pe partea de sud, însă toată suprafața acoperită cu pădure rămâne în subregiunea de proveniență C4. În continuare limita trece pe teritoriul Ocolului silvic Hîrbovăț și împarte suprafața acoperită cu pădure după cum urmează: în subregiunea de proveniență C4 se încadrează parcelele 1 – 9, 13 – 16 și parcelele 10 – 12, 17 – 122 se încadrează în subregiunea de proveniență C1.

Deplasându-ne spre sud-est, limita trece pe teritoriul Ocolului silvic Căușeni fără a deviza fondul forestier. Astfel, fondul forestier gestionat de Ocolul silvic Căușeni și încadrează în subregiunea C1.

În continuare limita traversează teritoriul Ocolului silvic Talmaza divizându-l după cum urmează: în subregiunea de proveniență C4 se încadrează parcelele 1 – 5, 40 – 43, 54, 56 – 73 și în subregiunea de proveniență C1 parcelele 6 – 39, 44 – 53, 55, 74 – 111.

Pe teritoriul Ocolului silvic Olănești limita dintre subregiunile de proveniență C1 și C4 divizează fondul forestier după cum urmează:

- subregiunea de proveniență C4 include parcelele 1 – 4, 6, 8, 30 – 33, 39 – 43, 53, 57, 60 – 65;
- subregiunea de proveniență C1 include parcelele 5, 7, 9, 10 – 29;
- subregiunea de proveniență C2 include parcelele 36 – 38, 44 – 52, 54 – 56, 58 – 59, 65 – 102.

Este de remarcat că pe teritoriul Ocolului silvic Olănești între parcelele 29 și 36 pe limita administrativă a satului Răscăieți și comuna Purcari din raionul Ștefan Vodă începe limita dintre subregiunile de proveniență C1 și C2. Descrierea acestei limite este prevăzută pentru următoarea etapă.

În concluzie, în procesul delimitării limitei dintre subregiunile de proveniență mai sus descrise sa optat pentru a fi ușor identificată de către toți cei interesați de utilizarea corectă a materialului forestier de reproducere.

3.1.9. Actualizarea catalogului național al resurselor genetice forestiere

3.1.9.1. Modul de completare

În privința actualizării catalogului Național al Resurselor Genetice Forestiere, pe parcursul anului 2020 au fost adaptată fișa de descriere a resurselor genetice forestiere după modelul prezentat în continuare. Este prezentată fișa de descriere a resursei genetice forestiere de stejar pedunculat cu suprafața de 25,8 ha fiind constituită din două unități amenajistice 13 M și 17 A din Ocolul silvic Briceni, Întreprinderea pentru Silvicultură Edineț.

Raionul Entitatea silvică (ÎS/ÎSC/RN) Ocolul silvic (OS) Unitatea de producție (UP) Unități amenajistice (u.a.) Suprafața totală (ha) Suprafața efectivă (ha)	NUCLEUL RESURSEI GENETICE		
	Latitudine N Latitudine E Altitudine minimă – maximă (m) Substrat litologic Relief Expoziție Înclinare	Temperatura: - medie anuală - media lunii cele mai reci - media lunii cele mai calde - minimă absolută - maximă absolută Precipitații: anuale / în sezonul de vegetație (mm)	Arboretul: Mod de regenerare Compoziția Consistența Vârsta (ani) Clasa de producție Structura Cod rezervație

Regiunea de proveniență:

Cod: *RG-ST/-A-20*

Denumirea RG: *Rosoșeni*

Conservare: *in situ*

Forma de proprietate: *publică a statului*

Originea: *autohton*

<i>Briceni</i> <i>ÎS Edineț</i> <i>Os Briceni</i> <i>u.a. 13 M, 17 A</i> <i>25,8 ha</i> <i>25,8 ha</i>	<i>48°21'46.6"N</i> <i>27°02'25.6"E</i> <i>255 m</i> <i>Platou</i>	<i>7,8 °C</i> <i>-5,3 °C</i> <i>18,7 °C</i> <i>-34 °C</i> <i>39 °C</i> <i>639 mm</i> <i>408 mm</i>	<i>Trupul Rosoșeni</i> <i>Însămânțare naturală</i> <i>9 ST 1 DT</i> <i>0,7</i> <i>100</i> <i>3</i> <i>relativ-plurien</i> <i>ST-A</i>
Resurse genetice:	<i>STEJAR PENDUCULAT</i>		
Asociate:			
Arbuști:	<i>Păducel, Soc negru</i>		
ZONA TAMPON:	<i>10F, 10J, 10K, 10O, 10P, 10R, 13C, 13D, 13E, 13G, 13H, 13I, 13J, 13K, 13L, 13O, 16A, 16B, 17B, 17E, 17F, 17G, 40I</i>		Suprafața : <i>ha</i>
Specii:	<i>Stejar pedunculat, Paltin de câmp, Salcâm, Stejar roșu, Frasin, Jugastru, Nuc negru, Tei, Paltin de munte</i>		
Regenerare:	<i>Însămânțare naturală, lăstari și plantații</i>	vârsta: <i>1 - 110 ani</i>	consistența: <i>0,3 - 1,0</i>
Arie protejată:			

Sub acest aspect au fost completate fișele resurselor genetice forestiere din cadrul RN Pădurea Domnească, ÎS Edineț, ÎS Călărași.

Catalogul Național al Materialelor de Bază pentru Producerea Materialului Forestier de Reproducere (în continuare - Catalog Național) a cărui menire este de a duce evidența unităților-sursă aprobate la nivel național în format electronic și pe suport de hârtie a fost elaborat în anul 2019, iar pe parcursul anului 2020 a fost verificat sub aspectul funcționalității acestuia. Prin urmare, se propune spre aprobare structura tabelor din Catalogul Național și în continuare se prezintă modul de completare a tabelor în funcție de categoria materialului de bază.

Prin urmare, materialul de bază înregistrat în Catalogul Național este constituit din următoarele unități-sursă:

- a) *sursă de semințe* - **arborii de pe o anumită suprafață** din care se recoltează semințe;
- b) *arboret* - **porțiuni de pădure omogenă** atât din punctul de vedere al populației de arbori, cât și al condițiilor staționale;
- c) *părinți de familie* - **arbori din care se obțin descendenți** prin polenizare deschisă sau controlată, cu care, ulterior, se înființează plantaje. Polenizarea deschisă - half-sib, unde numai componenta maternă este identificată, și polenizarea controlată - full-sib, unde ambele componente parentale sunt identificate. **Totalitatea descendenților** cu cel puțin un părinte comun **constituie o familie**;
- d) *clonă* - totalitatea descendenților - rameți - obținuți dintr-un singur arbore - ortet - prin înmulțire vegetativă, respectiv prin butășire, altoire, micropropagare, lăstărire și altele asemenea;
- e) *plantaj* - o cultură forestieră, denumită și livadă seminceră, **constituită din arbori proveniți din mai multe clone sau familii, identificate**, în proporții definite, **izolată față de surse de polen străin** și care este condusă astfel încât să producă în mod frecvent recolte abundente de semințe, ușor de recoltat;
- f) *culturi de plante-mamă sau amestec de clone* - culturi speciale, constituite din arbori provenind din una sau mai multe clone identificate, în amestec cu proporții definite, din care se obțin părți de plante pentru înmulțire vegetativă.

Materialul de bază se încadrează în următoarele categoriile "sursă identificată", "selecționat", "calificat" sau "testat".

- a) *sursă identificată* - material forestier de reproducere provenit dintr-o sursă de semințe sau din arboretul dintr-o singură regiune de proveniență și care îndeplinește cerințele minime pentru admiterea materialelor de bază destinate producerii materialelor forestiere de reproducere din categoria "sursă identificată";
- b) *selecționat* - material forestier de reproducere provenit dintr-un arboret dintr-o singură regiune de proveniență care a fost selectat fenotipic la nivel de populație și care îndeplinește cerințele minime pentru admiterea materialelor de bază destinate producerii materialelor forestiere de reproducere din categoria "selecționat";
- c) *calificat* - material forestier de reproducere provenit din plantaje, părinți de familie, clone sau amestecuri de clone ale căror componente au fost selectate fenotipic la nivel individual și care îndeplinește cerințele minime pentru admiterea materialului de bază destinat producerii materialelor forestiere de reproducere din categoria "Calificat", fără a fi obligatorie inițierea sau finalizarea testării;
- d) *testat* - material forestier de reproducere provenit din arborete, plantaje, părinți de familie, clone sau amestecuri de clone și unde superioritatea acestuia a fost demonstrată prin teste sau culturi comparative ori prin estimarea superiorității materialului forestier de reproducere calculată din evaluarea genetică a componentelor materialului de bază și care îndeplinește cerințele minime pentru admiterea materialelor de bază destinate producerii materialelor forestiere de reproducere din categoria "Testat".

Încadrarea materialelor forestiere de reproducere pe categorii în funcție de materialul de bază aprobat din care provin este prezentată în Tabelul 3.1.9.

Tabelul 3.1.9

Încadrarea materialelor forestiere de reproducere pe categorii în funcție de materialul de bază aprobat din care provin

Materialul de bază din care provine materialul forestier de reproducere	Categorii de material forestier de reproducere			
	Sursă identificată	Selecționat	Calificat	Testat
Sursă de semințe	X			
Arboret	X	X		X
Plantaj			X	X

Materialul de bază din care provine materialul forestier de reproducere	Categorია de material forestier de reproducere			
	Sursă identificată	Seleționat	Calificat	Testat
Părinți de familii			X	X
Clone			X	X
Amestec de clone			X	X

În cuprinsul său, Catalogul Național include tabele pe categorii separat în care se înscriu date despre unitățile-sursă aprobate și anume:

- Arborete sursă pentru producerea materialelor forestiere de reproducere din categoria "*Sursă identificată*";
- Arborete sursă pentru producerea materialelor forestiere de reproducere din categoria "*Seleționat*";
- Arborete sursă pentru producerea materialelor forestiere de reproducere din categoria "*Testat*";
- Plantaje de semințe pentru producerea materialelor forestiere de reproducere din categoria "*Calificat*";
- lantaje de semințe pentru producerea materialelor forestiere de reproducere din categoria "*Testat*";
- Culturi de plante mamă pentru producerea materialelor forestiere de reproducere din categoria "*Calificat*".

3.1.10. Constituirea resurselor genetice forestiere în cadrul regiunii de proveniență a regiunii codrilor centrali

3.1.10.1. Aspecte generale

Rolul resurselor genetice forestiere este de a asigura existența populațiilor în timp și spațiu. Resursele genetice forestiere reprezintă totalitatea diversității genetice a speciilor de arbori și arbuști existente la nivel planetar și reprezintă una din cele mai importante resurse regenerabile, de importantă vitală la nivel social, economic și de mediu. Resursa genetica forestiera poate fi definită ca totalitatea materialului genetic (reprezentat de ADN) al arborilor cu potențial valoros, pentru prezent sau viitor. Interesul în constituirea resurselor genetice este legat de cel interesat în utilizarea ei.

Resursele genetice forestiere sunt constituite din cele mai bune arborete fie naturale sau artificiale. Ele rezultă de regulă prin selecția fenotipică, în masă a arboretelor, indiferent de compoziția lor (pure sau amestecate). Aceasta se face atât după anumite criterii legate de productivitatea arboretelor și calitatea masei lemnoase, cât și după gradul de adaptabilitate și rezistență față de anumiți dăunători biotici sau abiotici. Acest lucru se poate realiza prin cartarea seminologică care este parte componentă a strategiei de ameliorare genetică complexă a materialului seminologic, folosit la multiplicarea speciilor forestiere, care se referă la selecția proveniențelor valoroase, delimitarea acestora, ca arborete-surse de semințe și transformarea lor în rezervații sau păstrarea în vederea conservării resurselor genetice – cazul ariilor naturale protejate de stat.

În esență cartarea seminologică are menirea de a exclude de la reproducere a arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere al productivității și al unor însușiri fenotipice importante, din punct de vedere practic (adaptabilitate, stabilitate, calitate). Se pune accentul pe caracteristicile esențiale în raport cu obiectivele ameliorării, selecția populațiilor valoroase urmărind atingerea a două obiective importante și anume:

- creșterea valorică a producției de lemn (pe lângă aportul suplimentar de masă lemnoasă);
- capacitatea de adaptare la condițiile de mediu și rezistența la adversități (inclusiv la acțiunile dăunătoare ale agenților fitopatogeni).

3.1.10.2. Metode de lucru

În procesul cartării seminologice sunt delimitate trei faze și anume: *documentarea, lucrări de teren și redactarea studiilor* (Tabelul 3.1.10).

Tabelul 3.1.10

Procesul cartării seminologice

Etape / faze	Activități	Descrierea activităților
faza de documentare	Selectarea arboretelor	Se separă, arborele corespunzătoare din punct de vedere seminologic (apte pentru recoltat semințe) de cele necorespunzătoare pe baza datelor din amenajamente și a criteriilor fixate în acest scop (condițiile staționale, originea, proveniența, compoziția, vârsta, productivitatea, calitatea arboretului, consistența, structura, izolarea împotriva polenului străin genetic inferior, și rezistența la adversități). Faza de documentare se încheie cu conferința I-a de cartare seminologică, care definitivează lucrările executate în această fază și stabilește arborele a căror producție de semințe acoperă necesarul și care vor face obiectul studiului de teren. Conferința I-a de cartare seminologică are ca obiect analiza arboretelor identificate, pe baza amenajamentelor și altor documente, din punct de vedere al: producției de semințe și posibilitățile de acoperire a necesarului. În final se stabilesc arborele care urmează să fie verificate, pe teren în vederea constituirii rezervațiilor de semințe.
faza de teren	Descrierea pe teren a arboretelor selectate	Se verifică arborele a căror producție de semințe acoperă necesarul, se delimitează cele apte pentru recoltat semințe și se stabilesc lucrările de îngrijire. După terminarea lucrărilor de teren se ține conferința II-a de cartare seminologică care analizează propunerile de constituire a unităților-sursă, acoperirea necesarului de semințe.
faza de redactare a studiilor	Redactarea studiului de cartare seminologică a arboretelor	Se elaborează studiile de cartare seminologică pe ocoale silvice și studiul de sinteză pe entitate. Rezultatele cartării seminologice se propun spre aprobare prin ordinul Agenției Moldsilva.

Prin urmare, la faza de documentare au fost încadrate entitățile silvice pe regiunea de proveniență (Fig. 3.1.7). Următorul pas a fost de a extrage datele din descrierile parcelare după criteriile de selectare a arboretelor-sursă de semințe pentru zona luată în studiu.

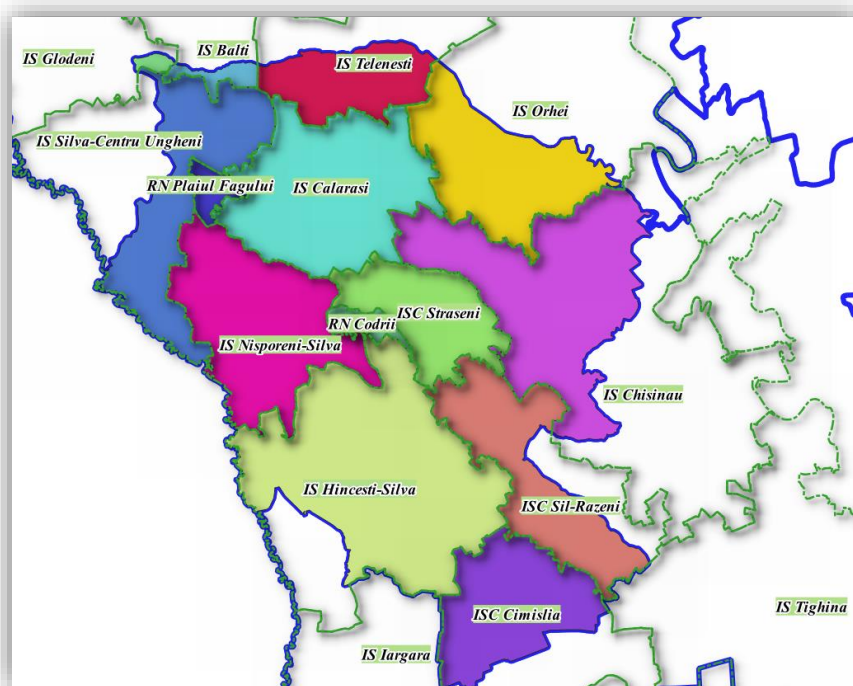


Figura 3.1.7. Zona de studiu

3.1.10.3. Rezultatele obținute

Suprafața totală a regiunii de proveniență B este de 654974,2 ha sau 21 % din teritoriul țării, fără a se include teritoriul Transnistriei (Tabelul 3.1.2).

Tabelul 3.1.2

Defalcarea suprafeței regiunii de proveniență B pe entități silvice

Entitatea silvică	Suprafața administrativă, ha		
	Total	dintre care regiunea de proveniență B	%
RN Codrii	5280,01	5280,01	100,0
IS Călărași	78927,79	78927,79	100,0
RN Plaiul Fagului	5755,03	5755,03	100,0
ISC Strășeni	36982,63	36982,63	100,0
IS Nisporeni-Silva	70611,32	70611,32	100,0
IS Bălți	157999,59	4572,41	2,9
IS Silva-Centru Ungheni	102904,5	55030,86	53,5
IS Glodeni	295773,68	1605,48	0,5
IS Hîncești-Silva	143703,97	119920,18	83,4
ISC Cimișlia	94011,44	48827,27	51,9
ISC Sil-Răzeni	71472,83	52676,13	73,7
IS Chișinău	214110,32	89900,91	42,0
IS Orhei	147537,87	54412,42	36,9
IS Telenesti	99157,88	30471,76	30,7
Total	1524228,86	654974,2	43,0

Speciile pentru care s-a realizat explorarea sunt fagul și speciile de stejari autohton și stejar roșu (Fig. 3.1.8). Suprafața cea mai mare este ocupată de gorunul urmat de stejarul pedunculat și respectiv stejarul pufos. Sub o mie de hectare ocupă fagul în zona dată, stejarul roșu și stejarul brumăriu.

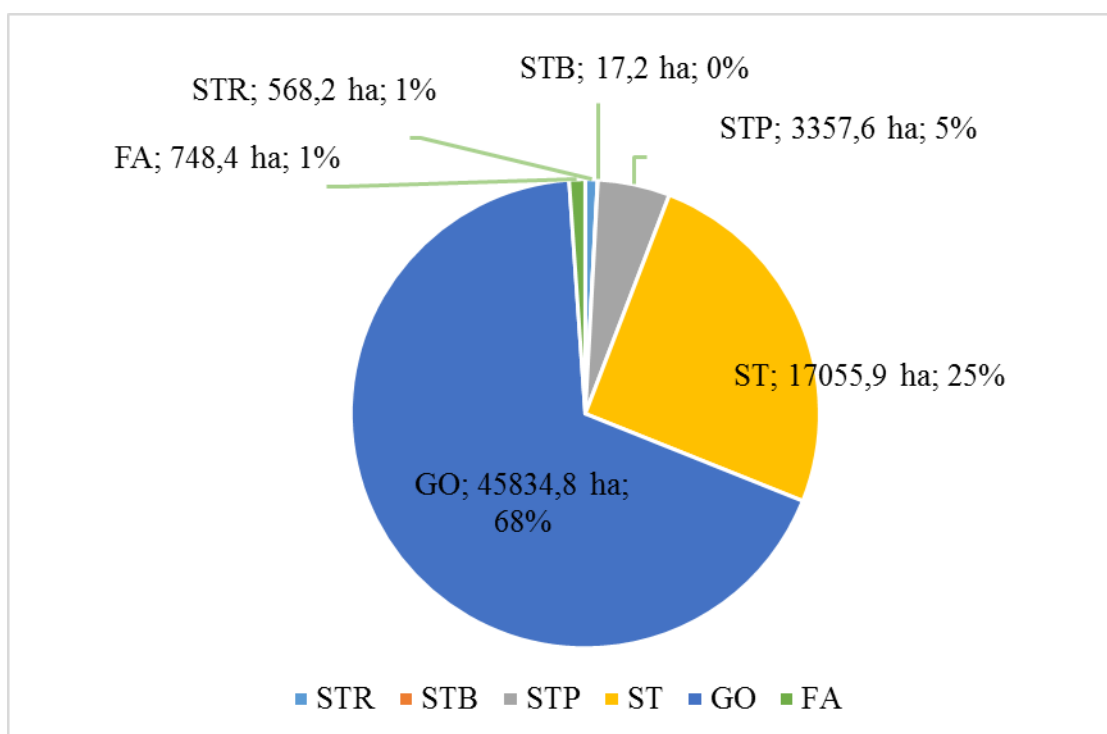


Figura 3.1.8. Distribuția suprafeței pe specii

După productivitate, aceste arborete se încadrează în clasa a treia și a doua de producție (Tabelul 3.1.3).

Tabelul 3.1.3

Suprafața arboretelor după productivitate

Specia		Clasa de producție					Total
		1	2	3	4	5	
FA	ha	14,9	420,2	309,4	3,9		748,4
	%	1,99	56,15	41,34	0,52		100
GO	ha	299	13840	28483,5	3015,8	196,5	45834,8
	%	0,65	30,2	62,14	6,58	0,43	100
ST	ha	72,2	3102,8	6755,7	5033,9	2091,3	17055,9
	%	0,42	18,19	39,61	29,52	12,26	100
STB	ha			16		1,2	17,2
	%			93,02		6,98	100
STP	ha		219,7	2281,3	666,8	189,8	3357,6
	%		6,54	67,95	19,86	5,65	100
STR	ha	18,5	150,1	308,8	80	10,8	568,2
	%	3,26	26,42	54,34	14,08	1,9	100
Total	ha	404,6	17732,8	38154,7	8800,4	2489,6	67582,1
	%	0,6	26,24	56,46	13,02	3,68	100

Conform criteriilor de selectare a arboretelor-sursă de semințe, obiectul de studiu îl fac arboretele care au productivitate superioară (clasa întâia și a doua) și cele de productivitate mijlocie. Din aceste arborete, au fost selectate doar cele care au vârsta mai mare de 40 ani (Tabelul 3.1.4).

Tabelul 3.1.4

Suprafața arboretelor după clasa de vârstă și productivitate

Clasa de vârstă	Clasa de producție			Total
	1	2	3	
Fag				
III (41 - 60)		14,8	10,1	24,9
IV (61 - 80)	2,6	114,6	97,3	214,5
V (81 - 100)		146,8	100,4	247,2
VI (101 - 120)		70,5	36,9	107,4
VII (111 - 130)		34,2	50,7	84,9
VIII (121 - 140)		2,7		2,7
IX (131 - 150)		0,6		0,6
Total	2,6	384,2	295,4	682,2
Gorun				
III (41 - 60)	133	2700	3539,2	6372,2
IV (61 - 80)	84,6	5391,2	12439,7	17915,5
V (81 - 100)	51,2	4163,8	8282,8	12497,8
VI (101 - 120)		500,2	1868,4	2368,6
VII (111 - 130)		125,6	748	873,6
VIII (121 - 140)		3	50,3	53,3
IX (131 - 150)			43,4	43,4
X (141 - 160)			10,3	10,3
Total	268,8	12883,8	26982,1	40134,7
Stejar pedunculat				
III (41 - 60)	31	572,5	1615,1	2218,6
IV (61 - 80)	13,8	896,7	1399,5	2310
V (81 - 100)	6,4	746,8	989,1	1742,3
VI (101 - 120)	7,2	209,2	379,5	595,9
VII (111 - 130)	4,4	19,7	117,9	142
VIII (121 - 140)		37,2	20	57,2
IX (131 - 150)		18,9	56,4	75,3
Total	62,8	2501	4577,5	7141,3
Stejar brumriu				
IV (61 - 80)			16	16
Total			16	16
Stejar pufos				
III (41 - 60)		1,8	156,8	158,6
IV (61 - 80)		215,6	1455,5	1671,1
V (81 - 100)			625,4	625,4
VI (101 - 120)				0
Total				0
Stejar roșu				
III (41 - 60)			6,9	6,9
Total			6,9	6,9
Total	334,2	15769	31877,9	47981,1

Pe baza acestor rezultate sa creat harta a arboretelor spre exemplu în cazul dat a arboretelor de gorun selectate (Figura 3.1.9).

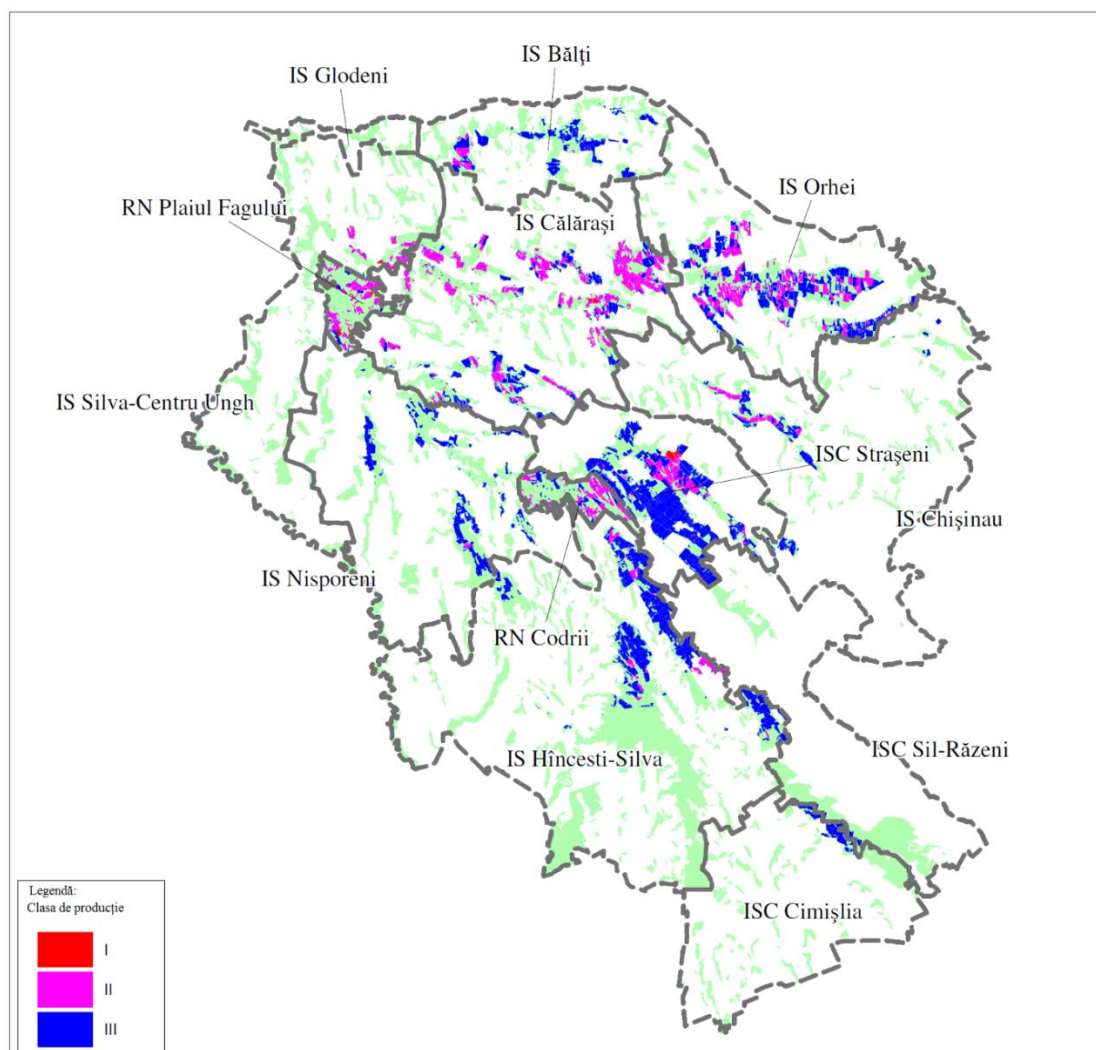


Figura 3.1.9. Harta arboretelor de gorun după productivitate

3.1.11. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice

3.1.11.1. Date generale

Cercetările au fost axate nemijlocit pe elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepiniere silvice. Pentru a elabora setul necesar de acte normative și legislative s-a realizat un studiu în care se prezintă procesul de producție pentru producerea materialului forestier de reproducere defalcat pe procese tehnologice și operații. Concluzia preliminară este că pe anumite segmente din procesul de producție este necesar de a actualiza și elabora cum este cazul depozitelor de semințe.

3.1.11.2. Procesul de producție privind producerea materialului forestier de reproducere

Producerea, comercializarea și utilizarea materialului forestier de reproducere este o activitate care este privită de către silvicultori ca fundament pentru adaptarea controlată a speciilor forestiere în contextul schimbărilor climatice. Efortul silvicultorilor în acest sens este susținut de cadrul normativ și legislativ, care se actualizează în timp. În acest sens, actele normative existente (recomandări tehnice, ghiduri practice, etc.) urmează a fi actualizate după cerințele actuale privind

producerea, comercializarea și utilizarea materialului forestier de reproducere, iar după caz în lipsa unora vor fi elaborate și propuse spre aprobare Agenției Moldsilva.

Schema procesului de producție privind producerea materialului forestier de reproducere și Recomandările cu privire la cerințele tehnice de amenajare a depozitelor pentru păstrarea semințelor forestiere este redată în Nota Informativa a ICAS.

3.1.11.3. Reglementări tehnice privind certificarea materialului forestier de reproducere

Certificarea reprezintă măsuri specifice de autentificare a *identității genetice* a materialului de reproducere forestier (apartenență certă la o anumită proveniență), a *superiorității lui silvoproductive* în raport cu niște cerințe minime acceptate și a *corectitudinii utilizării în cultură* (în stațiuni cu condiții de mediu corespunzătoare exigențelor lui ecologice).

Certificarea materialelor forestiere de reproducere (inclusiv a semințelor) reprezintă confirmarea originii sau a provenienței și a calității acestora, atunci când sunt produse pentru comercializare sau utilizare în scopuri forestiere. Această confirmare se face în conformitate cu cele patru *categorii* de materiale forestiere de reproducere (din sursă identificată, selecționate, calificate și testate) ce vor fi adoptate în sistemul național, care sunt similare celor din sistemul internațional al Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE).

Schemele de certificare elaborate și propuse pentru adoptare în R. Moldova sunt prezentate în Nota Informativa a ICAS.

3.2. Tema de cercetare: „Stabilirea indicilor dendrometrici și auxologici pentru arboretele subproductive de salcâm alb din Republica Moldova”

În perioada de referință s-a realizat planul de activități conform planului de activitate pentru anul 2020 în cadrul temei de cercetare „Stabilirea indicilor dendrometrici și auxologici pentru arboretele subproductive de salcâm alb din Republica Moldova” aprobat la ședința Consiliului Științific al ICAS din 13.03 2020.

Tema de cercetare a fost realizată cu suportul a 2 cercetători și coordonată de vicedirectorul științific al ICAS.

Stabilirea necesității și oportunității temei de cercetare s-a făcut reieșind din următoarele considerente.

În cadrul activităților de amenajare a pădurilor, evaluarea masei lemnoase, dar și la exploatarea arboretelor se folosesc mai multe tabele (diferite) referitoare la caracterizarea cantitativă a arborilor cum ar fi: tabele de producție românești, tabele ucrainene pentru determinarea bonității arboretelor (inclusiv pentru arboretele din R Moldova), tabele de cubaj (Сортименты таблицы для таксации леса на корню) etc. Pe parcursul utilizării acestora, atât la lucrările de amenajare a pădurilor, cât și la determinarea volumelor pentru arboretele de salcâm din R. Moldova, s-a constatat că unele arborete au indicatori dendrometrici care nu permit încadrarea acestora în ultima clasă de bonitate pentru tabelele de cubaj. Aceste arborete au fost numite arborete „subproductive” sau slab productive.

Modul în care tabelele de producție și tabelele de cubaj folosite surprind volumele din arboretele de salcâm subproductive (mai mici de cât clasa V de producție după tabelele românești) este unul din obiectivele prezentei lucrări.

Necesitatea examinării tabelelor de producție românești folosite de către ICAS este dată și de stabilirea unor clase de producție pentru salcâm care să reflecte cât mai fidel volumul unei clase de producție, mai mici decât clasa V de producție.

În rezultatul examinării curbelor claselor de producție și a celor de bonitate date de publicațiile românești și ucrainene s-au constatat următoarele:

Clasele de producție românești (linii continui) și clasele de bonitate ucrainene diferă semnificativ atât cele pentru lăstari cât și cele pentru plantații (Fig. 3.2.1 și Fig. 3.2.2).

- Diferențele sunt mai mari în zona claselor de producție superioare și inferioare, totuși per ansamblu clasele de bonitate ucrainene sunt mai mici decât clasele de producție românești;
- Pentru plantații există diferențe atât pentru clasele superioare cât și pentru cele inferioare;
- Pentru arboretele din lăstari există diferențe mai mari pentru clasele superioare, pentru cele inferioare diferențele sunt mai mici;

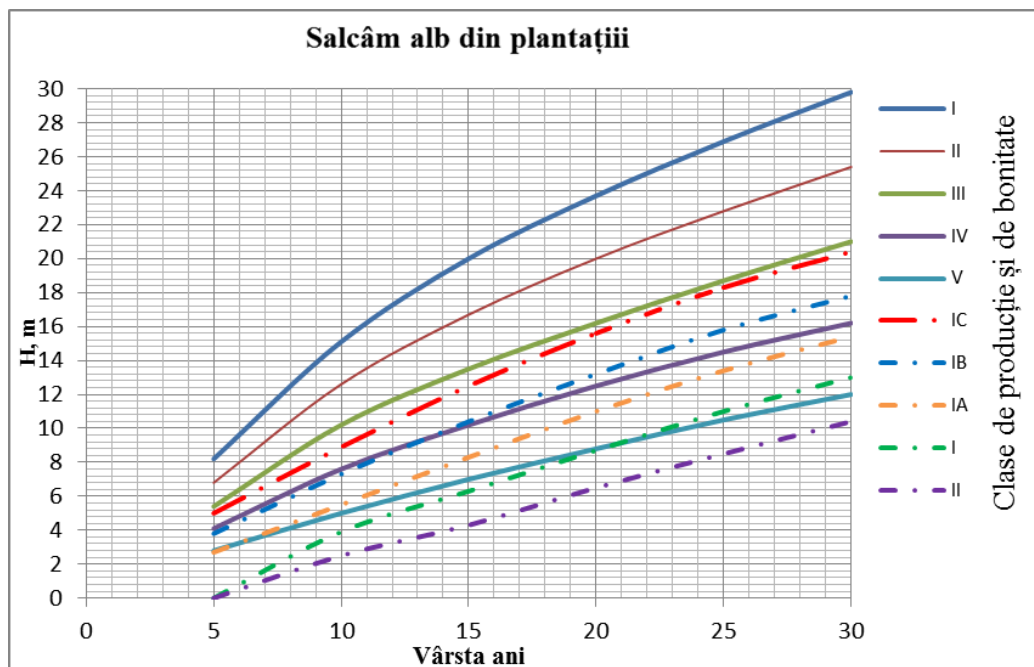


Figura 3.2.1. Clase de producție românești și clasele de bonitate ucrainene pentru salcâm din plantații.

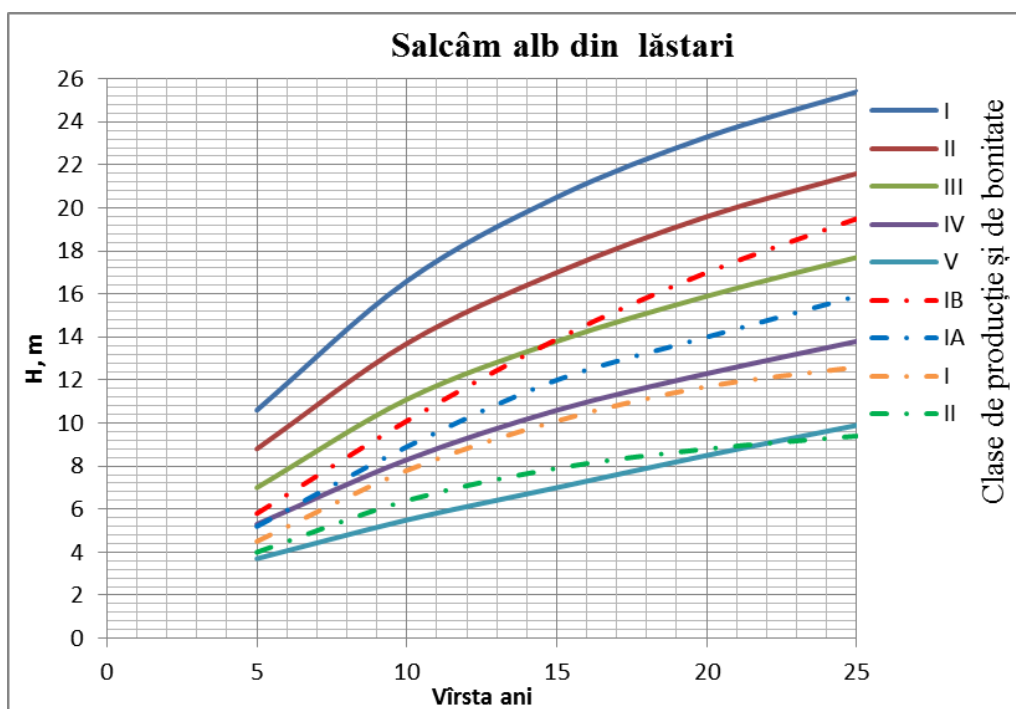


Figura 3.2.2. Clase de producție românești și clasele de bonitate ucrainene pentru salcâm din lăstari.

Din aceste considerente apare necesitatea cercetării creșterilor și a productivității de masă lemnoasă realizată de către arboretele subproductive de salcâm din R. Moldova.

3.2.1 Metodologia de cercetare pentru determinarea și inventarierea arboretelor subproductive, u.a. preconizate pentru exploatare în anul 2020

Tema de cercetare a fost realizată cu suportul a 2 cercetători științifici și coordonată de vicedirectorul științific al ICAS. În vederea colectării datelor din teren s-a recurs, inițial, la delimitarea geografică a arboretelor studiate. Ulterior au fost stabilite suparcelele în aria delimitată și au fost consultate amenajamentele silvice. Din amenajamentele silvice au fost selectate arboretele subproductive reprezentative în care să se amplaseze suprafețele de probă. Pentru realizarea acestui eșantionaj am construit mai întâi o bază de date care urmărește, în mare parte, structura fișelor de descriere parcelară din amenajamentele silvice studiate. Modul de structurare a bazei de date este cel prezentat în (anexa la Raportul temei). În urma acestor cercetări, arboretele studiate sunt localizate pe raza Î.S. „Silva-Centru” Ungheni.

Arboretele selectate pentru cercetare, majoritatea din ele conform amenajamentului sunt propuse pentru exploatare, adică au atins vârsta exploatabilității și sunt incluse în planurile de recoltare pentru anul 2020. Din aceste considerente s-a stabilit ca arboretele date să fie cercetate și inventariate în timpul când se vor efectua lucrări de exploatare a acestora. Astfel, s-au stabilit unitățile amenajistice cu arborete de salcâm subproductiv, care se va exploata în trimestrul I din anul 2020.

Pentru colectarea datelor din teren s-a studiat istoricul arboretelor cercetate care s-au proiectat la exploatare în trimestrul I a anului 2020. S-au elaborat fișele de inventariere pentru colectarea datelor din teren, s-au elaborat fișele de calculare a datelor colectate din teren și birou.

3.2.2. Metodologia de cercetare din teren și laborator

Pentru înregistrarea datelor în fișele dendrometrice au fost necesare următoarele operații dendrometrice și auxologice de cercetare la inventarierea a 343 arbori.

1. S-au selectat arborii care urmau a fi doborâți pentru cercetare.
2. S-au măsurat 2 diametre la 1,3 m cu clupa forestieră.
3. S-au doborât arborii selectați.
4. S-au măsurat înălțimile arborilor doborâți cu ruleta.
5. S-a măsurat lungimea coroanei și a trunchiului din arbori.
6. S-au secționat arborii și s-a colectat rondelele (pe fiecare rondea s-a înregistrat nr. rondelei și lungimea din arbore de unde s-a colectat).
7. Fiecare secțiune din lemnul de foc s-a cântărit iar datele s-au înregistrat în fișa de teren.
8. Lemnul realizabil din coroană până la diametrul de 3 cm, s-a cântărit, lemnul mai mic de 3 cm crăci și ramuri la fel s-a cântărit iar datele au fost înregistrate în fișa de teren.
9. Pentru fiecare categorie de diametre s-au inventariat 343 arbori din care s-au extras rondele, datele acestora înregistrându-se în fișa de inventariere nr.1.
10. În condițiile de laborator rondelele colectate s-au cântărit și s-au determinat volumele acestora, datele obținute s-au înregistrat atât în fișe de calcul cât și în formă electronică. La calculator prin formulele de calcul s-a determinat volumul cu coajă pentru fiecare arbore.
11. După un termen de 4-5 zile rondelele s-au cojit și din nou s-au cântărit apoi s-au determinat volumele, la calculator prin formulele de calcul s-a determinat volumul fără coajă pentru fiecare arbore.
12. S-au cântărit rondelele cu coajă.



Figura 3.2.3. Preluarea indicilor dendrometrici de la arborii de probă

Pentru determinarea volumelor cu coajă și fără coajă s-au cântărit 75 rondele, iar în apă pentru aceste rondele s-a determinat volumul (Fig. 3.2.4)



Figura 3.2.4. Preluarea indicilor dendrometrici în condiții de laborator



Figura 3.2.5. Preluarea indicilor dendrometrici de la arborii de probă

Pentru determinarea volumelor cu coajă și fără coajă s-au cântărit 75 rondele, iar în apă pentru aceste rondele s-a determinat volumul (Fig. 3.2.4; 3.2.6).



Figura 3.2.6. Preluarea indicilor dendrometrici în condiții de laborator

3.2.3. Calculul parametrilor dendrometrici

Determinarea greutății specifice

Greutatea specifică a unei substanțe se definește ca greutatea unei unități de volum din acea suprafață și se calculează ca raportul dintre greutate și volumul unui corp.

În cadrul temei determinarea greutății specifice este calculată pentru 13 arbori de salcâm. Rezultatele obținute sunt expuse în Tabelul 3.2.3.

Tabelul 3.2.3

Greutatea specifică a arborilor de salcâm din cadrul subparcelei 20 A (Ocolul silvic Pârlița)

Nr. arbore	Sortimente primare			Total mediu pe runde (kg/m ³)
	Lemn de foc (kg/m ³)	Realizabil din coroană (kg/m ³)	Crăci și ramuri (kg/m ³)	
1	862	903	602	789
2	887	920	602	803
3	839	720	602	720
4	880	855	602	779
5	810	812	797	806
6	862	671	797	776
7	884	1000	797	893
8	954	860	797	870
9	1005	1000	797	934
10	887	801	797	828
11	936	1000	797	911
14	1027	938	602	855
15	857	970	734	853
Media	899	881	717	832

Pentru lemnul de foc greutatea specifică variază de la 810 kg/m³ la 1027 kg/m³. Pentru lemnul realizabil din coroană reiese o variație de la 671 la kg/m³ la 1000 kg/m³. La crăci este prezentat intervalul 602 kg/m³ - 797 kg/m³. În total media pe runde variază de la 720 kg/m³ la 934 kg/m³.

3.2.4. Calculul volumului pe categorii de diametre

Calcularea volumelor s-a efectuat după cum urmează: greutatea fiecărui sortiment apartine preluată din teren s-a împărțit la greutatea specifică a acestuia obținută în cadrul cercetărilor, separat pentru fiecare arbore. La etapa următoare, din datele obținute s-a calculat o medie pentru fiecare categorie de diametre, iar valoarea medie obținută s-a introdus în Tabelul 3.2.4.

Tabelul 3.2.4

Volumul pe categorii de diametre (SALCÎM)

Categoria de diametre	8	12	16	20	Total
Nr. de arbori	5	5	2	1	13
Volumul (m ³)	0,139	0,206	0,168	0,19	0,703
Media	0,028	0,041	0,084	0,19	0,343

Volumele s-au calculat pe categorii de diametre pentru arborii de probă. Astfel, pentru fiecare categorie de diametre s-a obținut:

- o medie de 0,028 m³ pentru categoria de diametre 8;
- o medie de 0,041 m³ pentru categoria de diametre 12;

- o medie de 0,084 m³ pentru categoria de diametre 16;
 - o medie de 0,19 m³ pentru categoria de diametre de 20;
- Volumul total obținut constituie 0,703 m³.

3.2.5. Variabilitatea măsurătorilor pentru salcâm

Variabilitatea reprezintă fluctuația valorilor numerice ale unei observații, sau a unei aprecieri asupra anumitor caracteristici atributive. Variația este o caracteristică importantă a observațiilor efectuate în silvicultura practică și poate fi de trei tipuri: *continuuă*, *discontinuuă* și *alternativă*. Pentru calcularea *coeficientului de variație* se folosește următoarea formulă:

$$Cv = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100,$$

unde s - reprezintă abaterea standard, iar \bar{x} - este media numărului de arbori din sondaj.

Conform calculelor efectuate a reieșit o medie a coeficientului de variație egal cu 55,4 (Tabelul 3.2.5).

Tabelul 3.2.5

Variabilitatea măsurătorilor

Categoria	Coeficientul de variație
Lemn de foc (kg/m ³)	6,8
Realizabil din coroană (kg/m ³)	11,7
Crăci și ramuri (kg/m ³)	12,9
Total mediu pe runde (kg/m ³)	7,0
Volumul lemn de foc (m ³)	77,0
Volumul realizabil din coroană (m ³)	103,6
Volumul crăci și ramuri (m ³)	95,5
Volumul total brut (m ³)	128,3
Media	55,4

3.2.6. Calculul coeficientului de variație la salcâm

Coeficientul de variație prezentat în Tabelul 3.2.6 a fost calculat reieșind din datele obținute în cadrul studierii greutății specifice pentru cei 13 arbori, cât și a volumelor care se atribuie fiecărui arbore. Se observă o variație sporită pentru volumele calculate, dat fiind faptul că arborii luați pentru studiu, nu se încadrează în categoria 5B din tabelele de cubaj ucrainene. Astfel, pentru calcularea corectă a volumelor arborilor care nu se încadrează în categoria de înălțimi 5B este necesar de introdus o nouă categorie 5C, care să ne permită obținerea volumelor reale (egale) cu cele din teren.

Tabelul 3.2.6

Coeficientul de variație a volumului (SALCÂM)

Nr. arbore	Volum lemn de foc	Volum realizabil din coroană	Volum crăci și ramuri	Volum total brut
1	29,1	70,6	62,8	39,8
2	61,8	55,9	100,0	67,0
3	31,8	47,1	13,2	18,5
4	80,0	17,6	98,3	74,6
5	23,6	55,9	13,2	26,3
6	0,9	55,9	25,6	10,7
7	34,5	11,8	50,4	34,0
8	249,1	370,6	296,7	272,6
9	34,5	26,5	25,6	32,1
10	6,4	17,6	25,6	2,8

Nr. arbore	Volum lemn de foc	Volum realizabil din coroană	Volum crăci și ramuri	Volum total brut
11	37,3	55,9	38,0	39,8
14	67,3	70,6	50,4	65,1
15	52,7	76,5	24,0	51,4
Media	54,5	71,7	63,3	56,5

Coeficientul de variație a volumelor a fost calculat pentru fiecare arbore, cât și pentru fiecare sortiment în parte după cum este prezentat în Tabelul 3.2.6. Astfel, variația cea mai mare este pentru *volumul realizabil din coroană*, care reprezintă în medie 71,7%, urmează variația pentru *volumul crăcilor și ramurilor*, 63,3%, iar cea mai mică variație o are *volumul lemnului de foc*, 54,5%. Variația pentru *volumul total brut* nu diferă cu mult de celelalte rezultate fiind de 56,5%.

3.2.7. Determinarea numărului de arbori „n” din sondaj pentru efectuarea calculelor

Pentru stabilirea volumului sondajului (probei) și calcularea coeficientului **n** s-a utilizat următoarea relație matematică:

$$n = \frac{u^2 \sigma^2 N}{N \Delta^2 + u^2 \sigma^2},$$

unde:

N – reprezintă numărul de unități din populație; N=343

σ – reprezintă abaterea standard a populației; σ =abaterea pentru fiecare valoare aparte

Δ – eroarea limită admisă; Δ =10

U – abaterea normală a distribuției normale; u=2

Tabelul 3.2.7

Numărul de arbori **n** din sondaj pentru efectuarea calculelor (SALCÂM)

Denumire	Diametrul				Total
	8	12	16	20	
Lemn de foc	3	0	0	2	4,2
Realizabil din coroană	3	7	2	0	7,2
Crăci și ramuri	6	6	3	4	14
Volum lemn de foc	65	16	116	301	414
Volum realizabil din coroană	85	55	70	323	448
Volum crăci și ramuri	66	44	104	313	448
Volum total brut	68	17	109	308	416
Media	34	21	58	178	

Coeficientul **n**, reprezintă numărul de arbori necesari pentru efectuarea studiului. Astfel, pentru obținerea unor rezultate reușite, este nevoie aproximativ de la 4 până la 14 arbori pentru efectuarea calculelor greutății specifice pentru cele 3 sortimente și în jur de 400-450 de arbori pentru calcularea volumelor (Tabelul 3.2.8).

Tabelul 3.2.8

Diferențele volumelor dintre tabelele de cubaj ucrainene cu datele cercetărilor

Nr. arbore(fișă)	Categoria de diametre (cm)	h (m)	Valori de încadrare a înălțimii conform tabelelor ucrainene (m)	Volumul conform tabelelor ucrainene	Volumul conform cercetărilor	Diferența volumelor
1	12	7,87	9,5-10,4	0,065	0,031	-0,034
2	8	7,5	8,0-9,4	0,025	0,017	-0,008
3	12	7,85	9,5-10,4	0,065	0,042	-0,023
4	16	9,05	10,5-11,4	0,13	0,09	-0,04
5	8	7,7	8,0-9,4	0,025	0,038	+0,013
6	12	7,8	9,5-10,4	0,065	0,046	-0,019
7	12	7,3	9,5-10,4	0,065	0,034	-0,031
8	20	7,87	11,5-11,9	0,22	0,19	-0,03
9	8	8,5	8,0-9,4	0,025	0,035	+0,010
10	12	8,3	9,5-10,4	0,065	0,053	-0,012
11	8	6,55	8,0-9,4	0,025	0,031	+0,006
14	8	6,4	8,0-9,4	0,025	0,018	-0,007
15	16	8,1	10,5-11,4	0,13	0,078	-0,052

Conform Tabelului 3.2.8 se observă că, volumul calculat conform cercetărilor depășește volumul dat în tabele de cubaj ucrainene doar în cazul categoriei de înălțimi 5B cu diametrul de 8 cm. În urma efectuării cercetărilor, majoritatea arborilor preluați nu se încadrează în această categorie, de aceea este necesar să îi încadrăm într-o altă categorie - 5C, pentru obținerea unor rezultate reale.

3.2.8. Determinarea suprafeței de bază

Suprafața de bază reprezintă aria secțiunii transversale corespunzătoare diametrului de bază al unui arbore (g) sau a tuturor arborilor dintr-un arboret.

Suprafața de bază a arboretului se determină cu ajutorul următoarei relații:

$$G = \pi/4 (d_1^2 n_1 + d_2^2 n_2 + \dots + d_m^2 n_m),$$

unde : d_1, d_2, \dots, d_m sunt categoriile de diametre în cm,

iar n_1, n_2, \dots, n_m reprezintă numărul de arbori pe categorii de diametre.

Rezultatele calculării suprafeței de bază pe categorii de diametre pentru specia salcâm sunt expuse în Tabelul 3.2.9.

Tabelul 3.2.9

Suprafața de bază pentru specia salcâm pe categorii de diametre

Nr. crt.	Categoria de diametre	Nr. de arbori	Suprafața de bază unitară, cm ²	Suprafața de bază totală, cm ²
1	8	215	50,2	10801,6
2	12	108	113,0	12208,3
3	16	17	201,0	3416,3
4	20	2	314,0	628,0
5	24	1	452,2	452,2
Total		343	1130,4	27506,4

În rezultatul cercetărilor s-au constatat următoarele aspecte relevante:

1. Cercetările s-au efectuat pentru un eșantion de 13 arbori de specia salcâm (*Robinia pseudacacia*), în perioada repausului vegetativ iar măsurătorile primare au fost efectuate pe teren;
2. Arborii care s-au studiat erau amplasați într-un parchet destinat exploatarei, în primul trimestru al anului 2020, fiind exploatat conform autorizației de exploatare;
3. Preluarea indicilor dendrometrici de pe teren a fost urmată de continuarea cercetărilor în condiții de laborator;
4. Pentru arborii luați în studiu volumele determinate sunt distribuite în funcție de diametre astfel:
 - Pentru categoria de diametre 8 cm volumul rezultat poate fi considerat apropiat sau mai mare față de tabelele de producție ucrainene (+0,0028 m³ / 1 arbore);
 - Pentru categoria de diametre 12 cm volumul rezultat este mai mic față de tabelele de producție ucrainene (-0,0238 m³ / 1 arbore);
 - Pentru categoria de diametre 16 cm volumul rezultat este mai mic față de tabelele de producție ucrainene (-0,046 m³ / 1 arbore);
 - Pentru categoria de diametre 20 cm volumul rezultat este mai mic față de tabelele de producție ucrainene (-0,03 m³ / 1 arbore);

Pentru finalizarea cercetărilor și elaborarea tabelelor actualizate de producție referitoare la situația reală din teren sunt necesare a fi prelevate date dendrometrice de la un eșantion de circa 400-450 arbori de specia salcâm (*Robinia pseudacacia*).

3.3. Amenajarea pădurilor, cartografie, cadastru și măsurări

În conformitate cu competențele și obligațiunile atribuite (statut, ordine și indicații ale Agenției „Moldsilva”, contracte bilaterale cu entități silvice, primării etc.), pe parcursul anului 2020, ICAS a realizat un șir de activități la compartimentul „Amenajarea Pădurilor, Cartografiere, Cadastru și Măsurări”. Principalele documente care au reglementat activitatea ICAS pe parcursul anului 2020 la compartimentul dat sunt ordinul Agenției „Moldsilva” nr. 60 din 04.03.2020 și ordinul ICAS nr. 50-P din 18.05.2020. Majoritatea lucrărilor efectuate de ICAS la compartimentul „Amenajarea Pădurilor, Cartografiere, Cadastru și Măsurări” se încadrează în următoarele categorii:

- Lucrări pregătitoare și organizatorice pentru amenajarea pădurilor (elaborarea caietelor de descriere parcelară; colectarea și sistematizarea informației grafice; elaborarea și imprimarea schițelor de teren pe cantoane silvice etc.);
- Faza de birou a lucrărilor de amenajare/reamenajare a pădurilor (elaborarea hărților amenajistice; coordonarea la SRFC raionale și/sau UAT a limitelor și confruntarea suprafețelor pe trupuri de pădure; proiectarea amenajamentelor silvice/ studiilor generale etc.);
- Faza de teren a lucrărilor de amenajare/reamenajare a pădurilor (revizuire parcelar și bornare UP; descrieri parcelare; ridicări în plan, recepții intermediare etc.);
- Alte lucrări aferente competențelor atribuite (instruirea personalului silvic în domeniul GIS; elaborarea dărilor de seamă și planurilor de lucru, proiectelor de scrisori și ordine; desfășurarea ședințelor tehnice; organizarea/participarea la seminare etc.).

La îndeplinirea activităților respective au fost implicați direct 24 angajați din cadrul Centrului de Amenajări Silvice, inclusiv: secțiile Amenajarea pădurilor 1 și 2 (17 persoane), secția Cartografiere, Cadastru, Delimitări și Măsurări Forestiere (4 persoane), serviciul Prelucrarea Datelor (3 persoane). Concomitent, la activitatea de elaborare a unor capitole din amenajamentele silvice au participat și specialiști din cadrul unor secții/servicii specializate pe anumite domenii (secția Protecție și Monitoring; serviciul Resurse Genetice și Seminologie etc.).

Volumul cheltuielilor realizate de ICAS la compartimentul „Amenajarea pădurilor Cartografiere, Cadastru și Măsurări”, pe parcursul anului 2020 constituie 5014,5 mii lei sau 88,2% din plan. Detalii privind cheltuielile aferente compartimentului dat sunt expuse în Tabelul 3.3.1.

Tabelul 3.3.1

Volumul cheltuielilor realizate de ICAS la compartimentul „Amenajarea Pădurilor, Cartografiere și Cadastru” pe parcursul anului 2020

Denumirea indicilor	Unitatea de măsură	Plan	Fapt	Gradul de îndeplinire, %
Retribuirea muncii	lei	3746966	3173733	84,7
Contribuția de asigurări sociale de stat obligatorie, 18%	lei	674454	571272	84,7
Asigurarea obligatorie de asistență medicală, 4,5%	lei	168613	142818	84,7
Materiale	lei	277144	279739	100,9
Deplasări	lei	388500	408469	105,1
Consumuri directe, total	lei	5255677	4576031	87,1
Consumuri indirecte	lei	430966	438429	101,7
Consumurile totale	lei	5686643	5014460	88,2

3.3.1. Lucrări de pregătire pentru faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor

Lucrările de pregătire a materialelor necesare pentru amenajarea pădurilor sunt lucrări premergătoare campaniei de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor. Scopul lucrărilor este de a obține suportul necesar pentru o bună desfășurare a lucrărilor fazei de teren. Documentarea prealabilă se realizează prin consultarea următoarelor materiale de lucru: amenajamentul și hărțile amenajistice anterioare, lucrări de cercetare și proiectare executate în teritoriul studiat, studii de sinteză referitoare la diferite aspecte ale gospodăririi pădurilor, alte lucrări cu implicații în gospodărirea fondului forestier, harta geologică și harta pedologică pentru teritoriul studiat, zona pădurilor din Republica Moldova, tema de proiectare pentru amenajarea pădurilor pe întreprindere, evidențe privind aplicarea amenajamentului anterior.

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

Principalele activități de pregătire realizate de ICAS pentru faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor au vizat ÎS Hâncești-Silva, axându-se pe următoarele aspecte tehnice și cantitative:

a) Întocmirea materialelor primare pentru lucrările de amenajare a pădurilor (elaborarea caietelor de descriere parcelară) în volum total de 797,6 ore de proiectare, inclusiv pentru ÎS Hâncești-Silva – 797,6 ore (OS Bujor – 165,1 ore, OS Cărpineni – 109,0 ore, OS Bozieni – 130,0 ore, OS Logănești – 128,5 ore, OS Bobeica – 88,0 ore, OS Buțeni – 79,5 ore, OS Mereșeni – 97,5 ore);

b) Întocmirea și editarea schițelor amenajistice provizorii pentru ÎS Silva-Centru Ungheni (4 UP; scara 1:10000) – 306,2 ore de proiectare;

c) Pregătirea materialelor cartografice necesare pentru efectuarea lucrărilor de amenajare a pădurilor în anul 2020 în ÎS Hâncești-Silva (colectarea și sistematizarea informației grafice): hărțile amenajamentului precedent, format electronic și tipărit; planurile orthophoto; planurile de evidență grafică a primăriilor; harta localităților; rețeaua hidrografică; rețeaua de drumuri (axa drumului, delimitarea drumului); relief etc.);

d) Sistematizarea materialelor cartografice existente pentru ÎS Hâncești-Silva (7UP/ocoale silvice): georeferențierea în sistemul de coordonate a Republicii Moldova (Moldreff99; analiza

informației grafice existente în AutoCad pentru toate ocoalele silvice; imprimarea schițelor de lucru (scara 1:10000) pentru lucrările pregătitoare către amenajarea silvică;

e) Întocmirea cu suportul aplicațiilor GIS (QGIS, MapInfo etc.) a schițelor de teren pe cantoane silvice din cadrul ÎS Hâncești-Silva în contextul pregătirii pentru amenajarea silvică din anul 2020 – 528,0 ore de proiectare;

f) Elaborarea extraselor din hărțile cadastrale de bază cu limitele fondului forestier și sistematizarea hotarelor pentru fiecare trup de pădure în parte pentru coordonarea la ocoalele silvice și organele cadastrale locale sau raionale: ÎSC Strășeni 60 extrase în format A3;

g) Analiza materialelor primare (41 tabele) și hărților imprimate coordonate la SRFC locale și raionale pentru ÎS Hâncești-Silva, în caz de necesitate, remiterea acestora pentru corectare și completare;

h) Elaborarea schemei ecotipologice și listei drumurilor pentru ÎS Hâncești-Silva;

i) Acordarea consultanței și suportului tehnic entităților silvice ÎS Hâncești-Silva, Nisporeni-Silva, RN Codrii și Silva-Centru Ungheni, în pregătirea către lucrările de amenajare silvică, interpretarea și utilizarea datelor amenajamentului silvic etc.

j) Organizarea și desfășurarea procedurii privind controlul medical anual al angajaților Centrului Amenajarea Pădurilor.

3.3.2. Faza de birou a lucrărilor de amenajare/reamenajare a pădurilor

Produsul lucrărilor de proiectare sunt hărțile amenajistice și amenajamentele silvice, reprezentând un suport important în procesul de gospodărire a pădurilor. La pregătirea materialelor necesare pentru elaborarea hărților inginerii ICAS utilizează calculatorul personal portabil, aplicații GIS (QGIS, MapInfo etc.), planurile ortofoto digitale ajustate în sistemul Moldref99, raportările ridicărilor în plan, alte programe auxiliare. Odată cu întocmirea straturilor trupurilor de pădure, parcele, subparcele și borne, se recurge la calculul suprafețelor și verificarea acestora, după care datele se introduc în descrierile parcelare.

O etapă importantă în cadrul lucrărilor de amenajare silvică este analiza îndeplinirii proiectărilor amenajistice precedente (tratamente/TC; regenerări/împăduriri, inclusiv pe specii; lucrări de îngrijire și conducere etc.). Această activitatea oferă posibilitatea de a aprecia gradul de implementare a proiectărilor amenajistice, precum și influența acestora la starea și evoluția arboretelor. Rezultatul analizelor respective realizate pe parcursul ultimilor denotă o tendință alarmantă privind implementarea insuficientă a proiectărilor amenajistice. Soluțiile tehnice care sunt implementate în locul proiectărilor amenajistice nu întotdeauna conduc la ameliorarea stării și asigurarea continuității arboretelor.

Volumul total al lucrărilor de proiectare amenajistică realizate de ICAS pe parcursul anului 2020 a reprezentat 18523,31 ore (elaborare proiecte, prelucrare pe calculator, elaborare hărți etc.) sau 88,2% din sarcina anuală. Reieșind din condițiile anului 2020 (epidemia COVID-19; sistarea/întârzierea unor activități și procese etc.) pentru semestrul I al anului 2021 a fost transferat un volum total de 2479,16 ore de proiectare (inclusiv costurile aferente), care se regăsesc în contractele bilaterale cu entitățile silvice vizate (ÎS Nisporeni-Silva; ÎS Silva-Centru Ungheni). Aceste lucrări reprezintă prioritar tehnoredactarea amenajamentelor pentru ocoalele silvice și a studiilor generale (inclusiv verificarea), machetarea și imprimarea amenajamentelor și/sau hărților.

Principalele activități de proiectare realizate de ICAS pe parcursul anului 2020 s-au axat pe următoarele aspecte tehnice și cantitative:

a) Coordonarea la SRFC raionale (Strășeni, Nisporeni, Hâncești, Ungheni, Călărași, Fălești) și/sau UAT în parte din raza de activitate a fiecărui ocol silvic a limitelor și confruntarea suprafețelor pe trupuri de pădure (variantele electronice) cu întocmirea proceselor-verbale bilaterale corespunzătoare în volum total de 240,0 ore de proiectare, inclusiv ÎS Silva-Centru Ungheni – 168,0 ore, ÎS Nisporeni-Silva – 56,0 ore, RN Codrii – 16,0 ore;

b) Pregătirea materialelor necesare și elaborarea hărților cu suportul aplicațiilor GIS (QGIS, MapInfo etc.: vectorizarea straturilor de subparcelar, parcelar, trupuri de pădure și borne

etc.) în volum total de 2885,69 ore de proiectare, inclusiv ÎS Silva-Centru Ungheni – 1343,39 ore, ÎS Nisporeni-Silva – 1180,8 ore, RN Codrii – 361,5 ore;

c) Proiectarea amenajamentelor silvice în volum total de 8128,52 ore (redactarea, tehnoredactarea; elaborarea hărților; pregătirea materialelor pentru conferințele II de amenajare a pădurilor etc.), inclusiv pentru ÎS Nisporeni-Silva – 3740,24 ore, ÎS Silva-Centru Ungheni – 3337,28 ore, RN Codrii – 1051,0 ore (Fig. 3.3.1);

d) Proiectarea studiilor generale pentru entități silvice (redactarea, tehnoredactare etc.) în volum total de 1932,88 ore de proiectare, inclusiv pentru ÎS Silva-Centru Ungheni – 826,72 ore, ÎS Călărași – 388,72 ore, ÎS Nisporeni-Silva – 717,44 ore;



Figura 3.3.1. Procesul de avizare a proiectărilor amenajistice

e) Materializarea digitală a punctelor preluate cu suportul GPS și crearea poligoanelor din cadrul ÎS Silva-Centru Ungheni (160 ore), ÎS Nisporeni-Silva (40 ore) și RN Codrii (120 ore) – total 320,0 ore de proiectare;

f) Elaborarea și editarea hărților tematice (anexarea informației din programul AS în stratul subparcelar; analiza informației grafice finale; verificarea și lichidarea erorilor; imprimarea și laminarea etc.) pentru RN Codrii (hartă tipurilor de sol, hartă arboretelor, hartă lucrărilor propuse, hartă tipurilor de stațiune, hartă tipurilor de pădure; scara 1:20000);

g) Elaborarea variantei electronice a hărților tematice (anexarea informației din programul AS în stratul subparcelar; analiza informației grafice finale; verificarea și lichidarea erorilor etc.) pentru ÎS Nisporeni-Silva/4 UP și ÎS Silva-Centru Ungheni/4 UP (hartă tipurilor de sol, hartă arboretelor, hartă lucrărilor propuse, hartă tipurilor de stațiune, hartă tipurilor de pădure; scara 1:20000);

h) Prelucrarea primară a datelor amenajamentului silvic pe calculator pentru ocoale silvice din cadrul ÎS Silva-Centru, Ungheni (4 UP) – 3068 u.a., ÎS Nisporeni-Silva (4 UP) – 2797 u.a., RN „Codrii” – 988 u.a. (instalarea programului de prelucrare a descrierilor parcelare în calculator; crearea copiilor OS instalate; introducerea datelor generale ale OS (schema tipologică și date generale privind componența UP); selectarea fișierelor cu date, crearea copiilor, validarea datelor OS, tiparul listei cu erori; executarea modificărilor, corelarea schemei tipologice, verificarea încadrării în categorii de folosință și grupe funcționale, verificarea structurii OS; validarea finală, selectarea executării de calculator a anumitor rapoarte (situații); selectarea rapoartelor pentru redactarea amenajamentului și listarea rapoartelor executate; introducerea suprafețelor în

programul AS pe UP; modificări, validare, execuție rapoarte, listare rapoarte; crearea bazei de date pe UP etc.);

i) Tehnoredactarea amenajamentului silvic (redactare și verificare text și tabele, corectare la calculator, redactare grafice, machetare proiect etc.) pentru ÎS Călărași (4 UP: OS Călărași, OS Hârjauca, OS Bravicea, OS Vărzărești) și RN Plaiul Fagului (1 UP);

j) Imprimarea pentru copertare a amenajamentelor silvice pentru ÎS Călărași (4 UP în 3 ex.: OS Călărași, Bravicea, Hârjauca, Vărzărești) și RN Plaiul Fagului (1 UP în 2 ex.).

k) Machetarea și editarea memoriilor tehnice pentru Conferința II de amenajare a pădurilor ÎS Silva-Centru Ungheni (4 UP), ÎS Nisporeni-Silva (4 UP), RN Codrii (1 UP), Primăria Băcioi (1 UP);

l) Prelucrarea pe calculator a datelor amenajamentului silvic (descrieri parcelare, validare, listare, crearea bazei de date etc.) pentru Primăria Băcioi, mun. Chișinău (120 UA; date complementare etc.);

m) Tehnoredactarea și editarea amenajamentului silvic pentru pădurile și vegetația forestieră din cadrul Primăriei Băcioi, mun. Chișinău;

n) Tehnoredactarea datelor complementare din evidențele privind descrierile parcelare pentru ÎS Silva-Centru Ungheni (2 UP: OS Pârlița, OS Cornești); RN Codrii (1 UP);

o) Tehnoredactarea, machetarea descrierilor parcelare pentru ÎS Silva-Centru Ungheni (OS Pârlița); RN Codrii (1 UP);

p) Procesarea finală și editarea hărților amenajistice pentru ÎS Călărași (3 tipuri de hărți, scara 1:20000, 1 tip de hărți, scara 1:50000; planșe cartonate pe sector de maistru, scara 1:10000; extrase din harta arboretelor pentru cantoane silvice, scara 1:20000; 4 UP: OS Călărași, OS Hârjauca, OS Bravicea, OS Vărzărești) și RN Plaiul Fagului (5 tipuri de hărți, scara 1:20000, 1 tip de hărți, scara 1:50000; planșe cartonate pe sector de maistru, scara 1:10000; extrase din harta arboretelor pentru cantoane silvice, scara 1:20000; 1 UP);

q) Tehnoredactarea și editarea (câte 3 ex.) a 5 proiecte de creare a perdelelor forestiere de protecție a terenurilor agricole/solurilor/râurilor (primăriile Tudora și Cioburciu, raionul Ștefan Vodă; Primăria Albota de Jos, raionul Taraclia; Primăria Sângerei, raionul Sângerei; Primăria Telenești, raionul Telenești);

r) Întocmirea planurilor topografice amenajistice prin implementarea tehnologiilor GIS (QGIS, MapInfo etc.: vectorizarea straturilor de subparcelar, parcelar, trupuri de pădure și borne etc.) și proiectarea amenajamentului silvic pentru Primăria Băcioi (mun. Chișinău) în volum total de 355,8 ore de proiectare (redactare, tehnoredactare, coordonare limite trupuri de pădure și fond forestier, avizare etc.).

3.3.3. Faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor

Activitățile personalului ICAS realizate în cadrul fazei de teren a lucrărilor includ delimitarea și materializarea parcelarului și subparcelarului, preluarea și participarea la stabilirea limitelor, zonarea funcțională a arboretelor, lucrări de tipologie forestieră, studiul stațiunii și vegetației forestiere, realizarea descrierilor parcelare, inventarierea arboretelor, efectuarea recepțiilor intermediare și finală, prelucrarea finală a fișelor de descriere parcelară, alte lucrări ce țin de activitatea de bază.

Faza de teren a lucrărilor de reamenajare a pădurilor în cadrul entității silvice Hâncești-Silva a demarat la 9 iunie 2020. Procesul a demarat cu realizarea lucrărilor de constituire a parcelarului și bornării fondului forestier (șefi de proiect și inginerii amenajisti proiectați). Suprafața totală parcursă cu lucrări de amenajare a pădurilor în cadrul ÎS Hâncești-Silva (7 UP) a constituit 34237,6 ha (OS Buțeni – 3467,6 ha; OS Mereșeni – 5404,6 ha; OS Bozieni – 4561,5 ha; OS Bobeica – 5155,6 ha, OS Cărpineni – 5278,7 ha, OS Logănești – 4933,0 ha și OS Bujor – 5436,6 ha). Suprafața respectivă a fost calculată cu suportul aplicațiilor GIS (QGIS, MapInfo etc.) la finele aplicării lucrărilor în teren și are un caracter provizoriu. Suprafața finală va fi stabilită în cadrul fazei de birou programată pentru anul 2021 în urma coordonării cu SRFC după elaborarea materialelor necesare pentru întocmirea hărților amenajistice.

Un alt component important al fazei de teren a lucrărilor de amenajare silvică sunt ridicările în plan a schimbărilor de subparcelar, situațiilor neclare de hotar etc. În cadrul fondului forestier al ÎS Hâncești-Silva lucrările de ridicare în plan s-au efectuat în volum de 2326,5 km cu preluarea a 33650 puncte geografice, precum și elaborarea și formarea a 5683 poligoane.

Cantitatea, calitatea și oportunitatea materialelor primare și lucrărilor efectuate în teren au fost recepționate cu participarea reprezentanților ÎS Hâncești-Silva (inginer silvic-șef, șefi de ocoale silvice, inginer fond forestier etc.) cu perfectarea și semnarea actelor corespunzătoare (Fig. 3.3.2). Sub aspect cantitativ se menționează că numărul total al trupurilor de pădure existente și parcurse cu lucrări este de 281 unități (suprafața medie – 121,8 ha).



Figura 3.3.2. Procesul de recepție intermediară a lucrărilor de amenajare a pădurilor

La amenajarea actuală au fost constituite 650 parcele (suprafața medie – 52,7 ha) și 8765 subparcele (suprafața medie – 3,9 ha). Numărul de borne stabilite pe hărți și instalate în teren este de 1810 bucăți (Fig. 3.3.3.).



Figura 3.3.3. Materializarea în teren a hotarelor în procesul fazei de teren prin borne și arbori martor

Recepția finală a lucrărilor de amenajare a pădurilor în cadrul ÎS Hâncești-Silva s-a desfășurat în data de 24.12.2020 cu participarea reprezentanților ICAS, ÎS Hâncești-Silva și Agenției „Moldsilva”. Respectiv, au fost întocmite și completate actele de recepție finală pentru inginerii participanți la lucrări. Principalele probleme sesizate în procesul recepției finale a lucrărilor constituie litigiile existente și necorespunderea unor limite naturale reale ale fondului forestier al întreprinderii silvice cu limitele prezentate de SRFC ale raioanelor din raza de activitate

a ÎS Hâncești-Silva. Suprafața totală a ocupațiilor și litigiilor depistate în fondului forestier al ÎS Hâncești-Silva constituie 14,04 ha, din care: litigii – 5,9 ha, ocupații – 8,14 ha (Tabelul 3.3.2).

Tabelul 3.3.2

Ocupații și litigii depistate în cadrul fazei de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor în fondul forestier al ÎS Hâncești-Silva

Nr. crt.	Primăria	Trupul de pădure	U.A.	Suprafața, ha	Situația din teren	Titlul, numărul cadastral, modul de folosință și proprietate
OS Bobeica – lipsă						
OS Bujor						
Ocupații						
1.	Cotul Morii	Lunca	100M1	0,2	Stația de pompare a apei	-
2.	Bujor	Bujor de Sud	61M1	0,4	Construcții capitale (casă de locuit), stână pentru ovine și construcții auxiliare deținute fără acte legale	-
3.	Pașcani	Deasupra Satului	42M1	0,9	Plantație de vie deținută de persoane fizice fără acte legale	-
4.	Ivanovca	La Primărie	72M1	0,3	Grădină, plantație de vie deținută de persoana fizică fără acte legale	-
Total OS Bujor				1,8	-	-
OS Cărpineni						
Litigii						
1.	Mîngir	Valea Lăpușnei	112M2	0,2	Teren arabil neprelucrat	53454180062, privat
Ocupații						
2.	Cărpineni	Pietrăria	13M1	0,1	Țarc cu șoproane pentru animale domestice (ovine, caprine)	-
3.			14M1	0,2	Șoproane pentru animale domestice (bovine)	-
4.			14M2	0,3	Șoproane pentru animale domestice, nutrețuri și tehnică agricolă	-
	Cărpineni	Topor	40M1	0,3	Șoproane pentru animale domestice la marginea satului	-
5.	Dancu	Călmățui	24M1	0,3	Stână pentru oi	-
6.	Cioara	Cioara	38M1	0,1	Două loturi: plantație de viță de vie părăsită și un teren arabil	-

Nr. crt.	Primăria	Trupul de pădure	U.A.	Suprafața, ha	Situația din teren	Titlul, numărul cadastral, modul de folosință și proprietate
7.	Mingir	Zmău	105M1	0,3	Terenuri îngrădite – plantații de viță de vie și terenuri arabile neîngrijite. S-a extins salcâmul	-
8.			105M2	0,2	Teren îngrădit – construcții auxiliare	-
9.		Ferma	109M1	0,1	Teren îngrădit – țarc pentru ovine și șopron	-
10.			109M2	0,1	Teren îngrădit – teren arabil, țarc și șoproane pentru animale, fântână arteziană	-
11.		Valea Lăpușnei	112M1	0,2	Terenuri agricole	-
Total OS Cărpineni				2,4	-	-
OS Logănești						
Litigii						
1.	Stolniceni	Logănești	12M1	0,3	Teren gol, arabil	Cod cadastral 5365201.607; Suprafața – 0,34 ha; Mod de folosință – nereproductive; Tip de proprietate – publică;
2.	Stolniceni	Logănești	12M2	0,1	Pădure, naturală	Cod cadastral 5365201.591; Suprafața – 0,38 ha; Mod de folosință – agricol; Tip de proprietate – publică;
Ocupații						
3.	Lăpușna	Logănești	33M1	0,182	Teren îngrădit. Curte. Construcții	-
4.	Logănești	Logănești	37M1	0,240	Teren îngrădit. Curte. Construcții	-
5.	Hâncești	Chilumu	67M1	0,222	Teren cultivat cu viță de vie	-
Total OS Logănești				1,044	-	-
OS Bozieni – lipsă						
OS Mereșeni						
Ocupații						
1.	Hâncești	Mereșeni	41M1	0,1	Seră	-
2.	Mereșeni	Solomon	62M1	0,2	Vie	-
Total OS Mereșeni				0,3	-	-
OS Buțeni						
Litigii						

Nr. crt.	Primăria	Trupul de pădure	U.A.	Suprafața, ha	Situația din teren	Titlul, numărul cadastral, modul de folosință și proprietate
1.	Buțeni	Tr. Buțeni	27M1	0,3	Restaurantul „Primăvara”	Cod cadastral: 5318303014; SRL Bîrsonic
2.			27M2	3,2	Fosta unitate militară	Cod cadastral: 5318303002; Sușchivici Mihail și Sușchivici Maria
3.			27M3	1,8	Pădure + % fosta unitate militară	Cod cadastral: 5318303001; APL Buțeni
Ocupații						
1.	Buțeni	Tr. Nantu	25M1	0,1	Antena de telefonie mobilă	-
2.		Tr. Cornul	60M1	0,2	Fermă de bovine	-
3.		Tr. Cială	61M1	2,1	Pășune	-
4.		Tr. Cială	61M2	0,1	Viță de vie	-
5.		Tr. Moară	65M1	0,1	Construcție (depozit), țevi cu apă	-
6.		TR. Hârtop	73M1	0,6	Teren arabil	-
Total OS Buțeni				8,5	-	-

Activitatea pe anul 2020 a inclus și lucrări de reamenajare a pădurilor în fondul forestier pentru ÎS Silva-Centru Ungheni, suprafața suplimentară pe 238,7 ha. Concomitent, ICAS a realizat și lucrări de amenajare a pădurilor și altor tipuri de vegetație forestieră deținute de Primăria Băcioi (mun. Chișinău) pe suprafața totală de 452 ha, inclusiv ridicări în plan cu suportul GPS (22,0 km cu preluarea a 968 puncte geografice).

Principalele activități realizate de ICAS în anul 2020 în cadrul fazei de teren s-au axat pe următoarele aspecte tehnice și cantitative:

a) Lucrări de reamenajare a pădurilor în fondul forestier pentru ÎS Silva-Centru Ungheni, suprafața suplimentară (faza de teren) – 238,7 ha;

b) Lucrări de întocmire a parcelarului și bornării fondului forestier în cadrul ocoalelor silvice componente ale ÎS Hâncești-Silva – 338,0 ore de proiectare (OS Logănești – 49,5 ore, OS Cărpineni – 55,0 ore, OS Bobeica – 50,2 ore, OS Bujor – 68,4 ore, Buțeni – 33,4 ore, OS Mereșeni – 41,5 ore, OS Bozieni – 40,0 ore);

c) Lucrări de reamenajare a pădurilor în fondul forestier gestionat de ÎS Hâncești-Silva pe suprafața totală de 34237,6 ha;

d) Efectuarea lucrărilor de ridicare în plan în procesul amenajării pădurilor în cadrul ÎS Hâncești-Silva (2326,5 km cu preluarea a 33650 puncte geografice, elaborarea și formarea a 5683 poligoane);

e) Organizarea și participarea la conferințele de amenajare a pădurilor în cadrul entităților silvice subordonate Agenției „Moldsilva”: ÎS Hâncești-Silva (conferința I), ÎS Nisporeni-Silva (conferința II), RN Codrii (conferința II), ÎS Silva-Centru Ungheni (conferința II);

f) Lucrări de amenajare a pădurilor și altor tipuri de vegetație forestieră deținute de Primăria Băcioi (mun. Chișinău) pe suprafața totală de 452 ha, inclusiv ridicări în plan cu suportul GPS (22,0 km cu preluarea a 968 puncte geografice);

g) Organizarea și participarea la conferințele de amenajare a pădurilor pentru alți deținători de fond forestier: Primăria Băcioi (conferințele I și II);

h) Elaborarea schițelor primare pe cantoane silvice și pe ocoale silvice pentru ÎS Hâncești-Silva (scara 1:10000) – 878,9 ore de proiectare;

i) Perfectarea finală a fișelor de descriere parcelară (concretizarea și verificarea datelor, actualizarea soluțiilor tehnice după recepția finală etc.) în volum total de 826,7 ore de proiectare.

3.3.4. Alte activități la compartimentul „Amenajarea Pădurilor, Cartografiere, Cadastru și Măsurări”

Suplimentar la activitatea de bază, la compartimentul „Amenajarea Pădurilor, Cartografiere, Cadastru și Măsurări” au fost realizate și alte lucrări parvenite pe parcursul anului în baza unor demersuri și/sau situații suplimentare, din care se menționează următoarele:

a) Acordarea serviciilor editoriale (redactare, machetare, editare) prin editarea materialelor pentru seminare, ședințe tehnice etc.:

- Materialele Simpozionului științifico-practic „Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor” (61 p.) – 80 ex.;

- Raport privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și bolilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2019, inclusiv prognoza pentru anul 2020 (103 p.) – 30 ex.;

- Raport privind starea de sănătate a pădurilor la nivelul întreprinderilor silvice de stat din cadrul Agenției „Moldsilva” în anul 2019 – 20 ex.

b) Ridicări în plan cu GPS Map64S/GPS Geodezic și formarea planurilor-schiță în cadrul proiectelor de creare/reabilitare a plantațiilor și perdelelor forestiere de protecție (Programul IFAD) pentru 17 primării: Burlacu, Copceac, Gaidar, Comrat, Avdarma, Tudora, Cioburciu, Plop – Știubei, Cîrnățeni, Albota de Sus, Cazaclia, Cruglic, Delacău, Filipeni, Găvănoasa, Nișcani, Rîșcova (54 planuri-schițe, format A1).

c) Ridicarea în plan și stabilirea hotarelor fondului forestier de stat în natură cu GPS-ul geodezic pentru următoarele entități silvice:

a) ÎS Chișinău:

- OS Vadul lui Vodă, parcelele 64-65;

- OS Ghidighici, parcela 35, 37, 71H. Trupul de pădure Durlești, parcelele: 9B, 13I, 13K, 14W, 14S, 14E, 14D, 14C.

b) ÎS Orhei:

- OS Seliște, trupul de pădure „Seliște”;

- OS Vatici, trupul de pădure „Morezeni”.

d) Ridicarea în plan cu stabilirea hotarelor în natură și situației interne detaliate din cadrul pepinierelor silvice deținute de ÎS Chișinău, ÎS Silva-Centru Ungheni și ÎS Soroca.

e) Instruirea personalului entităților silvice în domeniul GIS (total – 31 persoane: ÎS Chișinău – 16 persoane; ÎSC Strășeni – 15 persoane): utilizarea GPS Garmin Map64S în practica silvică, ridicarea în plan, preluarea coordonatelor, măsurarea suprafețelor; schimbarea sistemului de coordonate din WGS84 în sistemul național MR99; utilizarea aplicației MapSource, descărcarea punctelor preluate în teren; utilizarea aplicației GIS, încărcarea punctelor preluate din teren, formarea poligoanelor, calcularea suprafețelor, formarea planurilor-schiță; prelucrarea și încărcarea hărților în GPS.

f) Elaborarea și imprimarea planurilor-schiță pentru combaterea aeriană a dăunătorilor defoliatori (scara 1:50 000) pentru ÎSC Strășeni – 3 file format A3, ÎS Hâncești-Silva – 3 file format A3, ÎS Chișinău – 3 file format A3, RN Plaiul Fagului – 3 file format A3.

g) Efectuarea altor lucrări aferente competențelor atribuite: elaborarea dărilor de seamă și planurilor de lucru, proiectelor de scrisori și ordine, desfășurarea ședințelor, participarea la seminare etc.

3.4. Activitatea de bază a secțiilor din cadrul ICAS

3.4.1. Certificarea calității semințelor de arbori și arbuști forestieri

Certificarea calității semințelor reprezintă un ansamblu de operațiuni de control și verificare în principalele faze ale procesului de multiplicare, condiționare, ambalare, etichetare și sigilare care asigură ca produsele, procedeele și serviciile sunt conforme cu regulile și normele tehnice specifice.

Certificarea calității semințelor forestiere a fost realizată pe parcursul anului 2019 de 3 angajați. Suma totală de servicii prestate de această secție întreprinderilor silvice este de 85 820 lei.

Certificarea calității semințelor constă din:

- determinarea condițiilor tehnice de calitate a seminței cuprinzând masa eşantioanelor de laborator și analiză, puritatea fizică, viabilitatea, germinația, starea sanitară sau alte condiții specifice speciei prevăzute a prezentelor reguli și normelor care se efectuează prin analiza acestora după metode standardizate;

Certificarea oficială se concretizează prin eliberarea documentelor și analizele (*testele*) de laborator care corespund condițiilor de calitate prevăzute în norme, pe specii sau grupe de specii;

Testele de calitate a semințelor sunt:

- **Puritatea fizică** – testul care determină componenta gravimetrică a probei care se analizează și prin deducție componenta lotului de semințe, exprimată procentual.

- **Componenta botanică** – testul care determină identitatea diferitelor specii de semințe și materii inerte care compun proba.

- **Germinația** – testul care stabilește potențialul maxim de germinație al semințelor din lotul de semințe, care poate fi folosit pentru a compara calitatea diferitelor loturi și de asemenea pentru a aprecia valoarea de însămânțare în câmp.

- **Umiditatea** – analiză care determină conținutul procentual de apă al semințelor.

- **Masa a 1000 semințe** – testul care stabilește mărimea semințelor exprimată prin masa a 1000 semințe, MMB, la umiditatea existentă în momentul determinării, din proba de laborator.

- **Starea fitosanitară** – testul prin care se stabilește prezența sau absența dăunătorilor (*infestare*) și a organismelor patogene (*infectare*) care se transmit prin semințele agricole.

Teste speciale sunt:

- **Masa hectolitrică** – analiză pentru determinarea masei unui hectolitru de semințe, exprimată în kg.

- **Viabilitatea** – determinarea viabilității cu săruri de tetrazoliu este analiză care determină capacitatea germinativă potențială totală a semințelor.

- **Energia germinativă** – testul prin care se determină viteza de germinare a semințelor și se exprimă prin procentul de semințe germinate într-o perioadă egală cu $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ din durata stabilită pentru determinarea facultății germinative.

- **Cold – test** – testul la rece care determină comportarea semințelor în condiții suboptimale, asemănătoare condițiilor din câmp după semănat.

Certificarea calității semințelor de arbori și arbuști forestieri

Pe parcursul anului 2019, de către entitățile silvice subordonate Agenției Moldsilva au fost prezentate pentru controlul calității semințelor de arbori și arbuști, 308 eşantioane de laborator, dintre care 4 au fost prezentate repetat. În perioada de referință au fost supuse controlului calității semințelor forestiere 227 eşantioane de laborator din cele 308, iar restul 81 sunt supuse analizelor de laborator în perioada ianuarie – februarie 2020. Pentru verificarea calității semințelor au activat 4 persoane (Florența Gh, Istrate C, Alexandrov E, Florența V)

Volumul de semințe forestiere planificat pentru recoltare de către entitățile silvice subordonate Agenției „Moldsilva” pe parcursul anului 2019, constituie 192270 kg (trimestrul 1 –

1974 kg, trimestrul 2 – 138 kg, trimestrul 3 – 2132 kg, trimestrul 4 – 187942 kg). Cantitatea totală a loturilor de semințe pentru care s-a solicitat testarea calității semințelor este de 149015,5 kg. Din această cantitate 144309,5 kg constituie loturi de semințe formate în contul anului 2019 și 4706,0 kg constituie loturi formate în anii precedenți. Astfel, comparând cantitatea planificată de recoltat în anul 2019 și cea supusă verificărilor, se constată că planul total pe entități silvice a fost realizat în proporție de 75,1%.

Viabilitatea semințelor pentru cele 308 eșantioane de laborator (EL) a fost testată prin analiza germinației (68 EL) și biochimic – testul cu tetrazoliu (240 EL).

Majoritatea semințelor forestiere după cantitate, se încadrează în clasa a III-a de calitate (67,15%), fiind urmată de a II-a (30,20%) și clasa I-ia (2,24%). Semințele necondiționate sunt în proporție de 0,42%.

Pentru eșantioanele de laborator prezentate pe parcursul anului 2019, entităților silvice le-au fost eliberate buletinele de analiză și facturi de plată în sumă totală de 140561,9 lei.

În cadrul activității de creare a bazei de date privind controlul calității semințelor forestiere în baza datelor din registrele de evidență a determinării calității semințelor forestiere (2005-2018, 2019), s-a finalizat introducerea datelor în format electronic și verificarea acestora.

Conform planului activităților de dezvoltare și transfer tehnologic al Secției Proiectare, Genetică și Seminologie Forestieră pentru anul 2019, colecția de semințe a fost actualizată în luna ianuarie, aprilie, septembrie.

În vederea asigurării sistemului de management al laboratorului de încercări (controlul calității semințelor forestiere), a fost planificat de a fi petrecut un seminar cu privire la *organizarea producției de semințe forestiere*. Acest seminar urmează să fie realizat în anul 2020.

În privința dotării laboratorului de încercări (controlul calității semințelor forestiere) cu cele necesare pentru analizele de laborator, s-a procurat substanța necesară pentru verificarea viabilității prin metoda biochimică - *2,3,5-Triphenyl tetrazolium chloride* (cod: BIT3086; cantitatea 4 x 50 g).

În cadrul activității de certificare a materialului forestier de reproducere s-au întreprins verificări periodice în cadrul laboratorului de încercări în privința respectării analizelor de laborator conform Standardului SM SR 1908 2014: *Semințe de arbori și arbuști pentru culturi forestiere. Metode de analiză*. În urma verificării au fost constatate următoarele aspecte: la testarea germinației, numărul de semințe pe subeșantioane variază în limite de la 95 la 100, modul de completare a fișelor de analiză este satisfăcătoare. În această perioadă, a fost întocmit pașaportul pepinierei forestiere Băiuș. Solicitarea a fost din partea Întreprinderii pentru Silvicultură Iargara (scrisoarea nr. 153 din data de 10.05.2018). Modelul de pașaport a fost elaborat în baza materialelor existente la acest capitol în cadrul Serviciului de Încercări în domeniu Seminologie și Regenerare și a literaturii de specialitate.

Volumul cheltuielilor realizate pentru eliberarea de către Serviciul Resurse Genetice și Seminologie a certificatelor de calitate pentru semințele forestiere este expus în Tabelul 3.4.1.

Tabelul 3.4.1

Cheltuieli pentru certificatele de calitate pentru semințele forestiere eliberate de Serviciul Resurse Genetice și Seminologie

Denumirea indicilor	Unitatea de măsură	Plan	Fapt	Gradul de îndeplinire, %
Retribuirea muncii	lei	246722	218161	88,4
Contribuția de asigurări sociale de stat obligatorie, 18%	lei	44410	39269	88,4
Asigurarea obligatorie de asistență medicală, 4,5%	lei	11102	9817	88,4
Materiale	lei	41415	9649	23,3
Deplasări	lei	18000	1875	10,4
Consumuri directe, total	lei	361649	278771	77,1

Denumirea indicilor	Unitatea de măsură	Plan	Fapt	Gradul de îndeplinire, %
Consumuri indirecte	lei	29655	24002	80,9
Consumurile totale	lei	391304	302773	77,4

3.4.2. Activitatea ICAS în domeniul protecției pădurii și monitoring forestier, pentru anul 2020

Pe parcursul anului 2020, Secția Protecție și Monitoring a activat în componența a 4 angajați de bază (cumul, contract etc.).

În această perioadă *Secția Protecție și Monitoring* a realizat activități de bază conform planului de activitate aprobat, precum și un șir de alte activități în afara acestuia. Volumul consumurilor și cheltuielilor la compartimentul „Protecția pădurii” pe anul 2020 sunt expuse în Tabelul 3.4.2.

Tabelul 3.4.2

Consumuri și cheltuieli la compartimentul protecția pădurii pe anul 2020

Denumirea indicilor	Unitatea de măsură	Plan	Fapt	Gradul de îndeplinire, %
Retribuirea muncii	lei	411080	494988	120,4
Contribuția de asigurări sociale de stat obligatorie, 18%	lei	73994	89098	120,4
Asigurarea obligatorie de asistență medicală, 4,5%	lei	18498	22274	120,4
Materiale	lei	148949	142534	95,7
Deplasări	lei	48375	13375	27,6
Consumuri directe, total	lei	700896	762269	108,8
Consumuri indirecte	lei	57324	65631	114,5
Consumurile totale	lei	758220	827900	109,2

3.4.2.1 Monitoring silvo-patologic

3.4.2.1.1. Analiza și prognoza dezvoltării, răspândirii dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva”.

Termenul executării, ianuarie – februarie 2020.

Executorii: V. Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc, A. Ciobanu.

Au fost prelucrate și analizate materialele de cercetare silvo-patologică detaliată și datele meteo pentru anul 2019. După analiza acestor date a fost elaborat Raportul privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2019, inclusiv prognoza pentru anul 2020. Raportul a fost prezentat Agenției „Moldsilva” și întreprinderilor silvice.

3.4.2.1.2. Aprecierea densității populațiilor de dăunători defoliatori și starea lor pe suprafețele de probă permanente (I etapă) (SPP)

Termenul executării: mai 2020.

Executorii: V. Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc.

Conform planului de lucru au fost efectuate observații permanente ale dezvoltării dăunătorilor defoliatori pe SPP în ÎS Edineț, Nisporeni, Hîncești, Strășeni, Orhei, Cahul, Răzeni și în arboretele afectate de chiciură în toamna anului 2000, din care ÎS Orhei (O.S. Pohrebeni), ÎS

Șoldănești (O.S. Cinișeuți) și ÎS Soroca (O.S. Cuhurești). Datele obținute vor fi folosite pentru elaborarea Raportului privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2020, inclusiv prognoza pentru anul 2021.

3.4.2.1.3. Aprecierea densității populațiilor de trombarul frunzelor de frasin și starea lor pe suprafețele de probă permanente (SPP) amplasate în arboretele de frasin.

Termenul executării: iulie 2020.

Executorii: V. Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc.

Conform planului de lucru au fost efectuate observații permanente ale dezvoltării trombarul frunzelor de frasin (*Stereonychus fraxini*) pe SPP în RN Codrii, Plaiul Fagului, ÎS Hîncești-Silva, Nisporeni-Silva, Tighina, Orhei. Datele obținute vor fi folosite pentru elaborarea Raportului privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2020, inclusiv prognoza pentru anul 2021.

3.4.2.1.4. Acordarea ajutorului consultativ la efectuarea cercetării prealabile

Termenul executării: iunie 2020.

Executorii: V. Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc

La sfârșitul lunii iulie au fost prelucrate datele de cercetare prealabilă prezentate de entitățile subordonate Agenției „Moldsilva”. Rezultatele de cercetare prealabilă silvopatologică sunt prezentate în Tabelul 3.4.3.

Tabelul 3.4.3

Lista centralizatoare a cercetărilor prealabile a dăunătorilor defoliatori pe traseele silvopatologice în arboretele gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2020

Nr. d/o	Denumirea entităților	Specia forestieră afectată	Suprafața focarelor (ha)			
			Total	Inclusiv pe grad de defoliere		
				Slab 15-30%	Moderat 31-60%	Puternic 61-100%
1	Călărași	Stejărete	1876	1876		
		Frasinete	242	242		
		Total	2118	2118		
2	Cimișlia	Stejărete	624	624		
		Frasinete	789	397	317	75
		Total	1413	1021	317	75
3	Chișinău	Stejărete	1072	1005	67	
		Frasinete	470	470		
		Total	1542	1475	67	
4	Edineț	Stejărete	16628	14514	2114	
		Frasinete	0	0	0	
		Total	16628	14514	2114	
5	Glodeni	Stejărete	3996	3996		
		Frasinete	158	148	10	
		Total	4154	4144	10	
6	Orhei	Stejărete	0	0	0	
		Frasinete	370	289	81	
		Total	370	289	81	
7	Strășeni	Stejărete	0	0	0	
		Frasinete	268	263	5	
		Total	268	263	5	

Nr. d/o	Denumirea entităților	Specia forestieră afectată	Suprafața focarelor (ha)			
			Total	Inclusiv pe grad de defoliere		
				Slab 15-30%	Moderat 31-60%	Puternic 61-100%
8	Soroca	Stejărete	790	790		
		Frasinete	0	0		
		<i>Total</i>	<i>790</i>	<i>790</i>		
9	Șoldănești	Stejărete	1689	1689		
		Frasinete	281	281		
		<i>Total</i>	<i>1970</i>	<i>1970</i>		
10	Silva-Centru	Stejărete	189	189		
		Frasinete	0	0		
		<i>Total</i>	<i>189</i>	<i>189</i>		
11	Telenești	Stejărete	2850	2345	341	164
		Frasinete	453	91	317	45
		<i>Total</i>	<i>3303</i>	<i>2436</i>	<i>658</i>	<i>209</i>
12	Tighina	Stejărete	606	606		
		Frasinete	753	644	109	
		<i>Total</i>	<i>1359</i>	<i>1250</i>	<i>109</i>	
13	Hîncești-Silva	Stejărete	4294	4294		
		Frasinete	1192	630	562	
		<i>Total</i>	<i>5486</i>	<i>4924</i>	<i>562</i>	
14	Nisporeni-Silva	Stejărete	600	600		
		Frasinete	305	303	2	
		<i>Total</i>	<i>905</i>	<i>903</i>	<i>2</i>	
15	RN Codrii	Stejărete	0	0		
		Frasinete	375	375		
		<i>Total</i>	<i>375</i>	<i>375</i>		
16	RN Plaiul Fagului	Stejărete	0	0		
		Frasinete	980	980		
		<i>Total</i>	<i>980</i>	<i>980</i>		
17	Manta-V	Stejărete	0	0		
		Frasinete	87	87		
		<i>Total</i>	<i>87</i>	<i>87</i>		
18	Sil-Răzeni	Stejărete	0	0	0	
		Frasinete	507	301	206	
		<i>Total</i>	<i>507</i>	<i>301</i>	<i>206</i>	
Total general			42444	38029	4131	284
Inclusiv pe specii		Stejărete	35214	32528	2522	164
		Frasinete	7230	5501	1609	120

Conform datelor obținute la sfârșitul lunii iulie au fost observate focarele de dăunători defolieri cu suprafața de 42,44 mii ha. Focarele cu intensitatea de defoliere slabă (15-30%) constituie 89,6% (38,03 mii ha), moderat (31-60%) – 10,9% (2,52 mii ha) și puternic (61-100%) – 6,9% (284 ha). Stejăretele au fost afectate de defoliere pe suprafața de 35,21 mii ha, ce constituie 82,9% din suprafața focarelor.

3.4.1.3.5. Analiza și prelucrarea datelor de cercetare detaliată efectuată în toamnă anului 2019

Termenul executării: octombrie - decembrie .

Executorii: V.Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc, A. Ciobanu

Specialiștii Secției Protecția și Monitoring au primit și analizat materialele cercetărilor silvo-patologice detaliate de la întreprinderile silvice. Conform datelor analizate, au fost apreciate

suprafețele focarelor de dăunători și maladiile pădurilor, care constituie 81,2 mii ha. Repartiția lor pe întreprinderi silvice este prezentată în Tabelul 3.4.4. Conform datelor de cercetare silvopatologică detaliate se observă micșorarea suprafețelor cu focare a dăunătorilor și bolilor cu 13,1%.

Tabelul 3.4.4

Repartiția suprafețelor focarelor de dăunători conform analizei materialelor de cercetare silvo-patologică detaliată la sfârșitul anului 2020

Nr. d/o	Denumirea întreprinderilor silvice	Total focare de dăunători și boli la sfârșitul anului de raportare	Inclusiv focare care necesită lucrări de combatere
1	Bălți	272	272
2	Călărași	9712	994
3	Chișinău	3769	406
4	Comrat	414	198
5	Edineți	7604	1418
6	Glodeni	3071	763
7	Hîncești Silva	11324	253
8	Rezeni	4528	663
9	Iargara	1442	1169
10	Manta-V	127	23
11	Nisporeni	6469	448
12	Orhei	8338	737
13	Silva-Sud (Cahul)	3157	431
14	Silva-Centru	2902	433
15	Soroca	787	465
16	Strășeni	2222	948
17	Șoldănești	2990	491
18	Cimișlia	2375	368
19	Telenești	2756	475
20	Tighina	1081	589
21	Rezervația Codrii	2510	213
22	Rezervația Plaiul Fagului	2887	242
23	Rezervația Pădurea Domnească	428	86
24	Rezervația Prutul de Jos		
Total		81165	12085

3.4.1.3.6. Examinarea fitosanitară a arboretelor degradate.

Termenul executării: ianuarie-decembrie 2020.

Executorii: V. Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc, A. Ciobanu.

Conform solicitărilor entităților subordonate Agenției ”Moldsilva” a fost efectuată examinarea fitosanitară pe o suprafață de 1345,4 ha. Lucrările de examinare au fost efectuate în arboretele următoarelor entități: ÎS Glodeni, Tighina, Comrat, Chișinău, ÎSC Manta-V, Cimișlia, Sil-Răzeni, Strășeni, Edineț, RN Plaiul Fagului. Rezultatele de examinare sunt prezentate în Tabelul 3.4.5.

Tabelul 3.4.5

Lista entităților subordonate Agenției ”Moldsilva” în care a fost efectuată examinarea fitosanitară a arboretelor degradate

Nr. d/o	Denumirea entităților	Suprafața total examinat, ha	Suprafața, lucrărilor propuse, ha	
			TIR	TIS
1	ÎSC Strășeni	36,3	2,6	27,5
2	ÎS Glodeni	14,5	3,5	
3	ÎS Tighina	141,7	66,8	
4	ÎSC Manta-V	45,8	25,5	
5	ÎS Comrat	17,6	5,4	
6	ÎSC Cimișlia	41,9	31,2	5,1
7	ÎSC Sil-Răzeni	95,5	10,9	
8	ÎS Chișinău	414,4	98,1	
9	ÎS Edineț	4,1	1,5	
10	RN ”Plaiul Fagului	533,6		241,6
Total		1345,4	245,5	274,2

În perioada de referință au fost efectuate examinări fitosanitare în arboretele degradate din cadrul primăriilor și altor deținători care sunt prezentate în Tabelul 3.4.6.

Tabelul 3.4.6

Calcularea contribuției pentru deplasarea în teren a specialiștilor Secției de Protecție și Monitoring pentru examinarea stării fitosanitare a vegetației forestiere gestionate de primării și alți gestionari

Nr. d/o	Raionul	Spațiile verzi		Perdelele forestiere de protecție			Arboretele		Total solicitări
		Nr. solicitări	Cantitatea arborilor	Nr. solicitări	Cantitatea arborilor	Suprafața, ha	Nr. solicitări	Suprafața, ha	
1	Bălți						1	28,23	1
2	Briceni		76	1		5,78			1
3	Călărași	6	496	1	74			0,02	7
4	Cantemir	2	81	1		17,36		7,02	3
5	Căușeni	1	102	1		2,65	2	27,63	4
6	Cimișlia	2	233			1,49	6	292,27	8
7	Comrat			1		10,82			1
8	Criuleni	3	201	1		4,74			4
9	Drochia	1	95	2		26,54	1	5,8	4
10	Dubăsari	1	144					4,35	1
11	Fălești	3	121	3	278	22,43	1	41,51	7
12	Florești	1	33						1
13	Hîncești	5	314	1		1,4	2	197,88	8
14	Ialoveni	1	69			0,63	4	402,16	5
15	Leovo	1	87						1
16	Chișinău	18	929	2		1,34	3	62,02	23
17	Nisporeni		31	1		2,08	2	124,35	3
18	Orhei	6	669	3	140	11,79	1	2,5	10
19	Rezina	4	289					1,26	4
20	Sîngerei	1	148					0,52	1
21	Șoldănești	1	64				2	46,09	3
22	Soroca	1	261						1
23	Ștefan Vodă	2	290			1,85		0,54	2

Nr. d/o	Raionul	Spațiile verzi		Perdelele forestiere de protecție			Arboretele		Total solicitări
		Nr. solicitări	Cantitatea arborilor	Nr. solicitări	Cantitatea arborilor	Suprafața, ha	Nr. solicitări	Suprafața, ha	
24	Strășeni	3	153	1	12	0,32	2	8,09	6
25	Taraclia	1	112			7,18	2	159,51	3
26	Telenești	2	236	1		5,25	3	58,63	6
27	Ungheni	6	372	2	4	7			8
Total		72	5606	22	508	130,65	32	1470,38	126

Pentru perioada 01.01.2020 - 30.12.2020 în adresa Secție Protecție și Monitoring au fost primite și prelucrate 126 solicitări dintre care, pentru cercetarea spațiilor verzi din cadrul localităților 72 solicitări, pentru cercetarea perdelelor forestiere de protecție 22 solicitări, pentru cercetarea arboretelor 32 solicitări.

În cadrul cercetărilor spațiilor verzi a localităților au fost examinate aproximativ 5606 arbori de diferite specii, examinarea perdelelor forestiere de protecție a cuprins 130,65 ha, cercetarea arboretelor ce aparțin primăriilor și altor proprietari cuprinde 1470,38 ha.

3.4.2.2. Lucrări de protecție a pădurilor

3.4.2.2.1. Pregătirea pentru combaterea aeriană

Pentru elaborarea unei strategii de organizare și realizare a măsurilor de combatere aeriană calitativă și eficientă, a fost organizată și realizată ședința tehnică cu inginerii silvici-șefi și inginerii pază și protecție cu tematica „Starea fitopatologică a arboretelor din cadrul Fondului Forestier gestionat de Agenția „Moldsilva ” și măsurile de combatere aeriană din primăvara anului 2020”.

Termenul executării: februarie-martie 2020.

Executorii: V. Bulgar, S. Vasilciuc, D. Vasilciuc.

La solicitarea ÎS a fost acordat ajutorul consultativ inginerilor p/p privind elaborarea proiectelor de combatere aeriană planificată pentru primăvara anului 2020. A fost efectuată expertiza proiectelor.

În cadrul întreprinderilor silvice enumerate în Tabelul 3.4.7 s-a efectuat controlul pregătirii pentru începerea lucrărilor la combatere aeriană și cercetarea silvo-patologică de control în focarele de dăunători defoliatori planificate pentru aplicarea măsurilor de protecție în primăvara anului 2020.

Tabelul 3.4.7

Controlul pregătirii pentru începerea lucrărilor la combatere aeriană și cercetarea silvo-patologică de control

Nr. d/o	Entitățile subordonate	Ocolul Silvic	Suprafețele preconizate pentru combaterea aeriană, ha		
			Total	Zona de protecție a bazinelor acvatice și localităților	Alte terenuri prevăzute pentru combatere
1	Hîncești-Silva	Cărpineni	1340	704	636
2	Chișinău	Anenii Noi	1819	670	1149
3	Strășeni	Căpriana	2615	1500	1115
4	Plaiul Fagului (1389 ha)	De două ori	3378		3378
TOTAL			9152	2874	6278

3.4.2.2.2. Rezultatele combaterii aeriene efectuate în primăvara anului 2020

Reieșind din faptul că dezvoltarea larvelor dăunătorilor defoliatori a avut loc în condiții climaterice deosebite, a fost organizat monitoringul fenologic în arboretele preconizate pentru combatere aeriană.

Ieșirea din locurile de iernare, nutriția suplimentară și împerecherea imago *Stereonychus fraxini* în arboretele de frasin din zona de centru s-a observat pe data de 20 martie. Perioada de zbor a adulților trombarului frunzelor de frasin a fost observată până la data de 21 aprilie. Începerea eclozării larvelor în anul 2020 a fost observată pe data de 21 aprilie. În perioada de zbor, de hrănire suplimentară și depunerea de ouă, s-au observat înghețuri în următoarele zile: 15 martie, constituind -1,1 ... -2,7 ° C, 16 martie - -0,4 ... -3,6 ° C, 24 martie - -2 ... -4,7 ° C, 25 martie - -1,6 ... -3,3 ° C, 31 martie - -1,8 ... -2,9 ° C, 1 aprilie - 0 ... -2,9 ° C, înghețurile de scurtă durată dimineața au fost observate pe 15 aprilie în limitele -0,6 ... -0,8 ° C.

Toate aceste condiții climatice relatate mai sus au avut un efect negativ asupra zborului trombarului frunzelor de frasin. Temperaturile scăzute ale nopții în perioada de observație au dus la prelungirea termenului de zbor și la depunerea de ouă. Precipitațiile observate în prima decadă a lunii mai au dus la o scădere suplimentară a numărului trombarului frunzelor de frasin.

Pe data de 9 aprilie sa observat începerea eclozării omizilor de Geometride și Tortricide. Eclozarea în masă a acestor dăunători s-a observat pe data de 23 aprilie. În perioada de hrănire a omizilor din primele vârste și eclozarea lor ulterioară, au fost observate înghețuri în următoarele zile: 31 martie, acestea constituie -0,4 ... -4,8 ° C, 1 aprilie – -0,2 ... -8,6 ° C, 2 aprilie – -0,5 ... -4,7 ° C.

În arboretele din cadrul ÎS Chișinău începutul eclozării omizilor de *Lymantria dispar* s-a observat pe data de 10 aprilie. La data de cercetare, omizile au eclozat în partea de sud a coroanei și la o înălțime de 2-8 m de la sol. Pe data de 28 aprilie a fost observată eclozarea a 20-60% din pontele de omida păroasă a stejarului. Pe data de 4 mai eclozarea pontelor de *Lymantria dispar*, a fost de 100.

La momentul cercetării sau observat următoarele: 95-100% din omizile eclozate a fost urcate în coronamentul arborilor de stejar, larvele dăunătorului se aflau în I-II vârstă, cele mai multe se aflau la vârsta I, mărimea frunzelor de stejar pufos a fost de 2-3 cm, de stejar pedunculat și gorun de 4-6 cm. Larvele de Tortricide, Geometride și Noctuide au fost de vârsta II-III, cele mai multe se aflau în vârsta II-a.

În arboretele din cadrul ÎS Chișinău lucrările de combatere au fost efectuate pe data de 08.05.2020, cu heliicopterul MI-2.

Zonele de protecție a localității și bazinelor acvatice au fost prelucrate cu preparatul Dimilin 48 SC, cu norma de consum 0,08 l/ha, în total au fost tratată suprafața de 670 ha. Alte suprafețe au fost prelucrate cu preparatul Karate Zeon 5CS cu norma de consum 0,02 l/ha, în total au tratat – 1819 ha.

În arboretele din cadrul ÎS Chișinău a fost efectuată testarea preparatului Sămpai EC cu normele de consum 0,25 și 0,3 l/ha.

Aprecierea eficacității tehnice a lucrărilor de combatere aeriană au fost efectuată pe data de 15.05.2020. Rezultatele eficacității tehnice sunt prezentate în Tabelul 3.4.8.

Tabelul 3.4.8

Eficacitatea tehnică a lucrărilor de combatere aeriană efectuată în primăvara anului 2020

Trupul de pădure	Parcela	Preparatul (norma de consum l/ha)	Eficacitatea tehnică (%)
Potolinca	46	Karate Zeon 5 SC (0,02)	94,5
Potolinca	49	Karate Zeon 5 SC (0,02)	96,2
Medie			95,4
Potolinca	50	Sămpai EC (0,25)	88,7

Trupul de pădure	Parcela	Preparatul (norma de consum l/ha)	Eficacitatea tehnică (%)
Potolinca	51	Sămpai EC (0,3)	96,3
Medie			92,5
Potolinca	56	Dimilin 48 SC (0,08)	90,0
Schinoasa Mare	37	Dimilin 48 SC (0,08)	92,1
Medie			91,1

Conform scării numerice preparatul Karate Zeon 5 SC a arăta o eficacitate bună, preparatul Sămpai EC cu norma de consum 0,3 l/ha a arătata asemenea o eficacitate bună, însă cu norma de consum 0,25 l/ha a arătat o eficacitate satisfăcătoare. Preparatul Dimilin 48 SC a arătat eficacitatea tehnică excelentă.

3.5. Elaborarea proiectelor de execuție pentru înființarea/reabilitarea plantațiilor forestiere și perdelelor forestiere de protecție pentru anul 2020

Pe parcursul anului 2020, secția Proiectare, Extindere, Regenerare și Lucrări Silvotecnice a activat în componența a unui angajat. În această perioadă secția Proiectare, Extindere, Regenerare și Lucrări Silvotecnice a activat în conformitate cu sarcinile și obligațiunile prevăzute de Regulamentul și Planul de activitate al secției.

3.5.1. Activitățile de bază

În scopul diminuării proceselor de degradare a solurilor în conformitate cu ordinul Agenției "Moldsilva" nr. 278 din 29.09.2015 "Cu privire la demararea lucrărilor de împădurire a terenurilor degradate" este necesară efectuarea lucrărilor de proiectare (extindere a suprafețelor cu vegetație forestieră și reabilitarea/înființarea perdelelor/plantațiilor forestiere de protecție), pentru îndeplinirea volumelor de lucru prevăzute în Planul Național de extindere, aprobată prin Hotărârea Guvernului al RM nr. 101 din 10 februarie 2014 și Programul IFAD VI.

Lucrările de creare a culturilor silvice pe terenurile degradate sunt precedate de perfectarea proiectelor de împădurire, acestea fiind bazate pe efectuarea unui complex de lucrări de prospecțiuni.

Activitatea de proiectare se bazează pe rezultatele studiilor pedologice, a ecosistemelor naturale și presupune alegerea și planificarea lucrărilor adecvate situației concrete de pregătire a terenurilor, solurilor și alegerea speciilor.

Obiectivul esențial urmărit de proiect îl constituie înființarea unor culturi silvice de mare stabilitate ecologică și cu o mare valoare economică. Principalele acțiuni în cadrul proiectărilor sunt:

- alegerea judicioasă a speciilor;
- instalarea adecvată a culturilor prin adoptarea corespunzătoare a tehnologiilor.

3.5.2. Proiecte elaborate în cadrul Programului IFAD

Elaborarea proiectelor a fost efectuată conform Contractului nr. B&S-091/19 PRRECI din 27 septembrie 2019, încheiat între Unitatea Consolidată pentru Implementarea Programelor IFAD (UCIP-IFAD) și Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice în conformitate cu Normele Tehnice privind crearea culturilor silvice, Ghidul tehnic privind împădurirea terenurilor degradate, solicitările primăriilor, întreprinderilor și a beneficiarilor, prezentate de UCIP-IFAD. Contractul prevede elaborarea proiectelor de execuție pentru beneficiarii Programului IFAD VI.

În scopul efectuării calitative a lucrărilor de proiectare a culturilor silvice, în cadrul ședințelor Grupului de lucru, au fost studiate principiile și soluțiile de proiectare, studiul stațiunilor forestiere și a vegetației, alegerea corectă a speciilor și amestecul lor în viitoarele culturi silvice,

alegerea tehnologiilor de pregătire a terenului și solului, alegerea metodelor și procedeele de împădurire, urmărirea și controlul culturilor silvice, natura lucrărilor de îngrijire a culturilor silvice, planificarea aplicării lucrărilor de împădurire, stabilirea necesarului forței de muncă, devizul lucrărilor.

Având în vedere demararea Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă (IFAD VI), care va acorda asistență financiară sub formă de grant pentru înființarea și/sau reabilitarea plantațiilor și/sau perdelelor forestiere destinate pentru protecția și îmbunătățirea resurselor funciare, de către colaboratorii secției proiectare, extindere, regenerare și lucrări silvo-tehnice a fost elaborat ordinul Nr.48p din 18.05.2020 ”Cu privire la crearea grupului de lucru GL-IFAD”, prin care a fost creat Grupul de lucru în vederea prestării serviciilor de proiectări realizate de ICAS în cadrul proiectelor IFAD. Astfel, în baza acestui ordin a fost stabilit costul estimativ al lucrărilor de evaluare/proiectare în cadrul procesului de înființare/reabilitare a 1 ha de perdelelor forestiere de protecție, calcul estimativ a costului lucrărilor de elaborare a unui proiect de înființare/reabilitare a plantațiilor forestiere pentru o unitate operațională 5,0 ha, exigențele tehnice privind procesul de proiectare în cadrul Contractului nr. B&S-091/19 PRRECI din 27 septembrie 2019, pentru membrii Grupului de lucru, inclusiv: documentele livrabile în procesul de proiectare, sarcini individuale ale responsabilului pentru întocmirea proiectelor și rezultatele activității și remunerarea muncii.

Pe parcursul anului 2020 au fost elaborate, de către Grupul de lucru, lucrări de proiectare pentru înființarea/reabilitarea plantațiilor/perdelelor forestiere de protecție a terenurilor agricole și a solului pentru 24 de beneficiari (în total 25 de proiecte) cu o suprafață totală de 222,7 ha, cu încheierea actelor de predare-primire corespunzătoare (Tabelul 3.5.1).

Toate cele 25 proiecte realizate de către ICAS conțin argumentarea tehnico – științifică corespunzătoare și sunt elaborate în contextul înființării/reabilitării oportune și calitative a perdelelor/plantațiilor forestiere de protecție, care pot fi utilizate pentru protecția sau restabilirea ecosistemelor, în contextul protejării solului, refacerii echilibrului hidrologic, protecției malurilor și stabilizării proceselor de alunecări de teren.

În conformitate cu volumul de lucru stabilit, în cadrul activităților de proiectare a înființării/reabilitării plantațiilor/perdelelor forestiere de protecție, conform Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă (PRRECI) finanțat de Facilitatea Globală de Mediu (FGM) și implementat de către Uniunea Consolidată pentru Implementarea Proiectelor IFAD, au fost elaborate pentru membrii Grupului de lucru actele de recepție a lucrărilor, prin care au fost efectuate următoarele lucrări:

1. Coordonarea activităților de examinare a solicitărilor de creare/reabilitare a plantațiilor /perdelelor forestiere de protecție primite de la beneficiari;
2. Stabilirea relațiilor contractuale cu beneficiarii, serviciile de proiectare și a activității de editare a proiectelor;
3. Coordonarea activităților de delimitare și ridicare în plan a sectoarelor preconizate pentru proiectare, întocmirea planurilor - schițe în cadrul proiectelor;
4. Coordonarea activităților de efectuare a studiului pedologic și descrierea pedologică a sectoarelor destinate proiectării;
5. Coordonarea și supravegherea activităților de proiectare propriu-zisă a vegetației forestiere, inclusiv alegerea speciilor, stabilirea schemelor de amplasare și de amestec a acestora;
6. Coordonarea activităților de efectuare a calculului economice aferente proiectelor de înființare/reabilitare a plantațiilor/perdelelor forestiere de protecție;
7. Coordonarea activităților de organizare și desfășurarea ședințelor privind recepțiile intermediare și finale a lucrărilor de proiectare, predare-primire a proiectelor, raportare trimestrială la UCIP-IFAD.
8. Recepționarea proiectelor de înființare/reabilitare a plantațiilor/perdelelor forestiere de protecție prezentate de proiectanți în varianta finală.

Proiectele elaborate de către ICAS pe parcursul anului 2020 pot fi clasificate în modul următor:

1. Proiecte pentru înființarea plantațiilor forestiere de protecție a terenurilor cu risc de degradare;
2. Proiecte pentru înființarea plantațiilor forestiere de protecție a solului;
3. Proiecte pentru înființarea perdelelor forestiere de protecție a terenurilor agricole;
4. Proiecte pentru reabilitarea plantațiilor/perdelelor forestiere de protecție a solului.

Tabelul 3.5.1

Centralizatorul proiectelor elaborate de ICAS în cadrul Programului IFAD
pe parcursul anului 2020

N/o	Beneficiar	Localizarea (raion)	Tipul împăduririi	Suprafața (ha)	Destinația culturilor silvice
1	Î.I. „Bozianu Mihail”	Hîncești	plantație	5,85	Protecția solului
2	Pr. Albina	Cimișlia	plantație	10	Protecția solului
3	Pr. Albota de Jos	Taraclia	plantație	9,66	Protecția solului
4	Pr. Albota de Sus	Taraclia	plantație	9,72	Protecția solului
5	Pr. Avdarma	Comrat	perdele	9,35	Protecția solului
6	Pr. Bogdanovca Nouă	Cimișlia	perdele	8,70	Protecția terenurilor agricole
7	Pr. Burlacu	Cahul	plantație	9,92	Protecția solului
8	Pr. Capaclia	Cantemir	plantație	10	Protecția solului
9	Pr. Caracui	Hîncești	plantație	10	Protecția solului
10	Pr. Cazaclia (creare)	Ceadîr-Lunga	plantație	6,28	Protecția solului
11	Pr. Cazaclia (reabilitare)	Ceadîr-Lunga	plantație	3,72	Protecția solului
12	Pr. Cioburciu	Ștefan-Vodă	perdele	10	Protecția terenurilor agricole
13	Pr. Cîrnățeni	Căușeni	plantație	10	Protecția solului
14	Pr. Comrat	Comrat	plantație	10	Protecția solului
15	Pr. Copceac	Ceadîr-Lunga	plantație	10	Protecția solului
16	Pr. Cruglic	Criuleni	perdele	10	Protecția terenurilor agricole
17	Pr. Delacău	Anenii Noi	perdele	10	Protecția solului
18	Pr. Filipeni	Leova	plantație	10	Protecția solului
19	Pr. Gaidar	Ceadîr-Lunga	plantație	8,7	Protecția solului
20	Pr. Gavanoasa	Cahul	perdele	7,48	Protecția terenurilor agricole
21	Pr. Nișcani	Călărași	plantație	7	Protecția solului
22	Pr. Plop-Știubei	Căușeni	plantație	9,65	Protecția solului
23	Pr. Rîșcova	Criuleni	plantație	10	Protecția terenurilor cu risc de degradare
24	Pr. Seliște	Nisporeni	plantație	10	Protecția solului
25	Pr. Tudora	Ștefan-Vodă	perdele	6,67	Protecția terenurilor agricole
Total				222,7	

3.5.3. Proiecte elaborate altor beneficiari

La finele anului 2020 (noiembrie-decembrie) ICAS a întocmit documentația de proiectare pentru reconstrucția ecologică a arboretelor de Salcie afectate de incendiu din Rezervația Naturală “Prutul de Jos” cât și proiectul de amenajare antiincendiară a Rezervației Naturale “Prutul de Jos” (Tabelul 3.5.2).

Centralizatorul proiectelor elaborate de ICAS altor beneficiari pe parcursul anului 2020

Nr. d/o	Denumirea beneficiarului		Data transmiterii	Destinația culturii silvice	Suprafața, ha
	Beneficiar	Amplasarea			
1	AGENȚIA "MOLDSILVA"	RN "Prutul de Jos"	16.12.2020	Reconstrucție ecologică	7,3
2	AGENȚIA "MOLDSILVA"	RN "Prutul de Jos"	16.12.2020	Reconstrucție ecologică	8,1
3	AGENȚIA "MOLDSILVA"	RN "Prutul de Jos"	16.12.2020	Reconstrucție ecologică	8,9
TOTAL					24,3
4	AGENȚIA "MOLDSILVA"	RN "Prutul de Jos"	16.12.2020	Amenajare antiincendiară	1700

Deasemenea, în luna decembrie a anului 2020, pentru beneficiari (primării și agenții economici), au fost oferite consultații ce țin de supravegherea dreptului de autor la implementarea proiectelor de execuție, întocmite de către ICAS. Consultații au fost oferite următorilor beneficiari:

1. Primăria Copceac, raionul Ceadr-Lunga, căreia i s-a întocmit un Act de constatare a lucrărilor efectuate și i s-a oferit recomandări referitor la executarea corectă a lucrărilor descrise în proiect.

La fiecare proiect suprafața totală a terenului a fost ridicată în plan cu GPS-ul, ulterior fiind întocmite planurile-schițe a terenurilor destinate înființării/reabilitării perdelelor și plantațiilor forestiere de protecție (Scara 1:2000; 1:3000; 1:5000; 1:7000; 1:10000).

Amestecul speciilor de arbori și arbuști a fost determinat de proprietățile biologice ale vegetației forestiere, condițiile staționale și categoria terenului. În capitolul destinat cadrului pedologic sunt descrise solurile, în baza cărora sunt date recomandări privind utilizarea terenurilor pentru înființarea/reabilitarea plantațiilor/perdelelor forestiere de protecție.

3.6. Activitatea din cadrul Oficiului Național de Consultanță Silvică

Din data de 26.05.2020 în cadrul Oficiului Național de Consultanță Silvică activează un inginer Alexandrov Elisaveta. Pe parcursul perioadei de raportare ICAS a acordat servicii de consultanță pentru 42 primării/instituții/organizații/persoane private din cadrul a 20 raioane administrative, municipii și UTA Găgăuzia (Tabelul 3.6.1). Principalele direcții de acordare de către ICAS a serviciilor de consultanță silvică și pastorală pe parcursul perioadei de raportare sunt următoarele:

- evaluarea stării fitosanitare a arboretelor și elaborarea soluțiilor tehnice curente de ameliorare (ESFS);
- evaluarea și evidența stării pădurilor cu elaborarea planurilor de management (amenajament silvic) pe o perioadă de minim 10 ani (PMF);
- evaluarea stării curente a pădurilor și altor tipuri de vegetație forestieră (perdele forestiere, plantații de arbori și arbuști, spații verzi etc.) cu elaborarea soluțiilor tehnice curente de ameliorare/reabilitare (ESCESA);
- proiectarea spațiilor verzi pentru localități și obiective social-culturale (PSV);
- proiectarea culturilor silvice pentru plantarea pe terenuri degradate (PCSTD);
- evaluarea și evidența stării pajiștilor și altor tipuri de terenuri aferente (inclusiv vegetație forestieră) cu elaborarea planurilor de management (amenajament pastoral) pe o perioadă de minim 10 ani (PMP);
- avizarea planurilor/schițelor de organizare a activităților de recreație și agrement în păduri/terenuri silvice (PRAP);

- constituirea bazei seminologice, analiza calității semințelor forestiere, elaborarea subcapitolelor cu privire la semințe și pepiniere, etc. (BS);
- consultanțe privind prezentarea informației despre terenuri apte pentru proiectul nou Agricultură competitivă din Moldova-2 (PACM-2);
- consultanță privind dreptul de autor pentru proiectul ”Proiect de creare a plantației de perdele forestiere de protecție” (DA).

Tabelul 3.6.1

Repartiția serviciilor de consultanță acordate în anul 2020 pe localități și domenii

Nr. crt.	Raionul administrativ, municipiul, UTA	Repartiția serviciilor de consultanță acordate pe domenii				
		DA	ESFS	PACM-2	BS	Total
1	mun. Chișinău		33	1	2	36
2	Anenii Noi		9			9
3	Bălți		1	1	1	3
4	Basarabeasca		1		1	2
5	Briceni		3			3
6	Cahul		2		1	3
7	Călărași		11	1	1	13
8	Cantemir		5			5
9	Căușeni		9			9
10	Cimișlia		15		1	16
11	Comrat		1		1	2
12	Copceac	1				
14	Drochia		5			5
15	Dubăsari		3			3
16	Edineț			1	1	2
17	Fălești		11			11
18	Florești		3			3
19	Glodeni			1	1	2
20	Hîncești		17		1	18
21	Ialoveni		8			8
22	Iargara				1	1
23	Leova		1			1
24	Manta				1	1
25	Nisporeni		6		2	8
26	Orhei		20	1	1	22
27	Răzeni				1	1
28	Rezina		8			8
29	Rîșcani		5			5
30	RN Codrii				2	2
31	RN Pădurea Domnească				1	1
32	RN Plaiul Fagului				1	1
33	Sîngerei		1			1
34	Sîngerei				1	1
35	Șoldănești		5	1		6
36	Soroca		2	1		3
37	Ștefan-Vodă		10			10
38	Strășeni		14		1	15
39	Taraclia		7		1	8
40	Telenești		8	1		9
41	Tighina				1	1
42	Ungheni		21	1	2	24
TOTAL		1	252	9	25	287

Pe parcursul anului 2020 s-au elaborat subcapitolele cu privire la semințe forestiere și pepiniere din proiectele de amenajare (capitolul 3) ale ÎS Silva-Centru Ungheni (OS Ungheni, OS Pîrlița, OS Cornești, OS Sculeni), RN Codrii, ÎS Nisporeni-Silva (OS Nisporeni, OS Ciorești, OS Grozești, OS Păruceni). De asemenea, s-au elaborat subcapitolele cu privire la semințe forestiere și pepiniere din proiectele de amenajare (subcapitolele 6.5 și 7.6) pentru ÎS Silva-Centru Ungheni (OS Ungheni, OS Pîrlița, OS Cornești, OS Sculeni), RN Codrii, ÎS Nisporeni-Silva (OS Nisporeni, OS Ciorești, OS Grozești, OS Păruceni).

În cadrul fazei de documentare s-au elaborat proiectele de cartare seminologică a arboretelor pentru ÎS Chișinău, ÎSC Strășeni.

S-au elaborat recomandări tehnice privind producerea materialului forestier de reproducere pentru speciile genului *Pinus* și genului *Ulmus*.

3.7. Activitatea în cadrul proiectelor naționale și internaționale

3.7.1. Proiectele „Conservarea solurilor în Moldova” și „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova”

Pe parcursul anului 2020 au continuat activitățile de implementare și monitorizare a proiectelor „Conservarea solurilor în Moldova” (PCSM), „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova” (PDSFCM). Astfel, pentru PCSM a fost continuată în special activitatea de finalizare a procesului de verificare în colaborare cu Compania „TUV-Nord” și Fondul BioCarbon a estimărilor privind reducerile de emisii generate în cadrul proiectului în perioada 2002-2016. Pe parcursul anului 2020 au fost 2 runde majore de revizuire a calculelor aferente Raportului de monitorizare a reducerilor de emisii generate în cadrul proiectului în perioada 2002-2016, precum și alte discuții/interpretări/completări intermediare la tema raportului.

Revizuirile de calcule menționate s-au axat pe următoarele aspecte:

- Recalcularea incertitudinilor aplicate la calcularea biomasei cu diferite indicatori - fracția carbonului;
- Recalcularea contribuției arborilor care provin dintr-un singur colet în volumul total al sechestrărilor de GES realizate în cadrul proiectului.

În rezultatul acestora în cadrul PCSM au fost revăzute calculele reducerilor de emisii generate de proiect pentru perioada 2002-2016 și modificările respective au fost introduse în Raportul de monitorizare. Astfel, volumul total de sechestrare a GES în PCSM pe perioada 2002-2016 constituie 1943024,30 tCO₂.

Procesul de revizuire a constituit o procedură tehnică, fiind dictată conform noilor reguli MDN/CDM. Versiunea finală a Raportului de monitorizare pentru PCSM (versiunea engleză) a fost remis Fondului BioCarbon (BioCF) pentru examinare și consultare cu Compania „TUV-Nord”.

În rezultatul eforturilor comune ale instituțiilor implicate în implementarea, monitorizarea și certificarea proiectelor PCSM și PDSFCM (Agenția „Moldsilva”, ICAS, Fondul BioCarbon, TUV-Nord, Aenor etc.), în anul 2020 au fost obținute certificatele internaționale de reduceri a emisiilor de GES în volum total de 2638121,3 tCO₂, inclusiv PCSM – 1943024,30 tCO₂, PDSFCM – 695097,0 tCO₂.

De asemenea, activitatea în cadrul proiectelor respective a inclus organizarea și participarea la 3 conferințe video cu reprezentanții ICAS, Fondului BioCarbon și Companiei „TUV-Nord”. În cadrul acestora au fost discutate aspecte tehnice privind unele modificări în rapoartele de monitorizare și/sau verificare pentru finalizarea cu succes a procesului de certificare a reducerilor de emisii realizate în cadrul proiectelor PCSM și PDSFCM.

O altă activitate importantă implementată în anul 2020 a fost organizarea și desfășurarea ședinței finale a Comitetului de Supraveghere pentru proiectele PDSFCM. Ședința a avut loc pe data de 09 septembrie 2020, în cadrul căreia au fost abordate următoarele probleme de bază:

a) Informarea Comitetului de Supraveghere de către UIP privind mersul procesului de implementare a proiectelor „Conservarea solurilor în Moldova” și „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova”, precum și sarcinile pentru perioada următoare.

b) Examinarea Raportului privind reducerile de emisii a GES realizate în cadrul proiectului „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova”.

c) Examinarea și aprobarea repartiției mijloacelor financiare pentru reducerea emisiilor GES din cadrul proiectului „Dezvoltarea sectorului forestier comunal în Moldova”.

Pentru ședință ICAS a elaborat calculele actualizate privind reducerile de emisii CO₂ în rezultatul implementării PDSFCM. Calculele respective s-au bazat pe modulele și documentația proiectului PDSFCM, rapoartele prezentate de entitățile silvice participante în proiecte (reușita culturilor silvice; semnarea contractelor cu primăriile privind respectarea regimului silvic etc.), monitorizările realizate de ICAS (UIP) în perioada 2012-2019, evenimentele de monitorizare și verificare internațională din anii 2012/2013; 2017/2018 etc.

Conform calculelor respective efectuate, datele privind reducerile de emisii GES realizate în anul 2017 pe ERPA pentru PDSFCM, precum și rectificările pentru volumele raportate pe anii 2013-2016 (Tabelul 1) sunt următoarele:

1) Reduceri de emisii GES nete în anul 2017 calculate conform PDD – 42,101.0 tCO₂;

2) Reduceri de emisii GES nete în anul 2017 stabilite în ERPA – 38,700.0 tCO₂;

3) Reduceri de emisii GES nete diminuate în perioada 2013-2016 pentru ajustarea riscurilor – 12,434.0 tCO₂.

ERPA pentru PDSFCM prevede livrarea de Agenția „Moldsilva” către Fondul BioCarbon (BCF) al Băncii Mondiale a volumului total de 550,000.0 tCO₂ reduceri de emisii generate de culturile silvice plantate în cadrul PDSFCM. Până în anul 2020 au fost livrate 498,866.0 tCO₂. Astfel, volumul reducerilor de emisii nete de GES pentru PDSFCM rămase de raportat/livrat către BCF constituiau 51,134.0 tCO₂ (Tabelul 3.7.1).

Tabelul 3.7.1

Rezumatul ERs contractate și raportate în cadrul PDSFCM

Categorii de indicatori	Unitatea de măsură	Valoare indicatori
Volumul contractat în ERPA	tCO ₂	550,000.0
Volumul total al ERs raportate până în prezent în cadrul ERPA	tCO ₂	498,866.0
Volumul total al ERs pentru anul de raportare 2017	tCO ₂	38,700.0
Volumul de ERs contractate în ERPA și rămase neraportate în perioada 2013-2016 (ajustarea riscurilor)	tCO ₂	12,434.0
Volumul de ERs restant pentru achitare finală	tCO ₂	51,134.0

Raportul Agenției „Moldsilva” de monitorizare pentru PDSFCM (elaborat de ICAS/UIP) a fost prezentat Fondului BioCarbon din cadrul Băncii Mondiale în martie 2018. Raportul respectiv conține informația privind starea culturilor silvice, precum și reducerile de emisii realizate în întreaga perioadă de implementare a PDSFCM (2002-2017). Conform raportului respectiv, în baza inventarierii din anul 2017 realizate de entitățile silvice, precum și examinărilor/măsurărilor realizate de ICAS, se constată că majoritatea culturilor silvice incluse în proiectul PDSFCM sunt într-o stare satisfăcătoare. Astfel, este stabilit că 6724.2 ha (79.4%) culturi silvice sunt trecute în starea de masiv (aria pasibilă pentru lucrări silvoculturale). Din suprafața totală inclusă în PDSFCM (8468.84 ha), reușita de peste 50% sunt înregistrate la 7527.1 ha (88.9%) culturi silvice, iar 616.2 ha (7.3%) reprezintă culturile silvice cu reușita în limitele de 25.1-50.0%. Suprafața totală a culturilor silvice aflate în categoria „Pierderi” constituie 325.53 ha sau 3.8% din aria proiectului. Constituirea straturilor în procesul de monitorizare a luat în calcul starea și gradul de reușită a culturilor silvice plantate în PDSFCM, incluzând stratul „Zero reduceri de emisii” cu suprafața de 325.53 ha.

Conform situației curente, pentru o parte importantă a sectoarelor din cadrul PDSFCM, în calitate de deținători funciari sunt primăriile (93.7% sau 7.9 mii ha). Agenția „Moldsilva”

(entitățile silvice) deține funciar 6.3% sau 0.5 mii ha. La inițiativa Fondului BioCarbon în anul 2013 a fost demarată procedura de semnare a contractelor dintre entități silvice și primării privind asigurarea regimului silvic pe sectoarele din cadrul PDSFCM. Contractele respective prevăd inclusiv asigurarea gospodăririi judicioase a pădurilor noi, precum și atribuirea drepturilor depline asupra carbonului către Agenția „Moldsilva” pentru perioada de până în anul 2035. Până în prezent sunt semnate contracte de asigurare a regimului silvic pentru 7617.3 ha terenuri incluse în Acord deținute de primării (96%).

Datele raportului de monitorizare, precum și situația reală din teren au fost verificate de către experții AENOR (Spania), care a câștigat concursul organizat de BCF pentru desemnarea în calitate de DOE (verificator internațional). În rezultatul verificărilor respective, precum și a modificărilor parțiale operate ulterior, pentru proiectul PDSFCM s-au certificat reduceri de emisii în volum de 695,097.0 tCO₂ realizate în perioada 2006-2017. Acestea reprezintă 112% din cantitatea prognozată *ex ante* în documentul de proiect (PDD) pentru PDSFCM înregistrat la Secretariatul Convenției ONU privind Schimbarea Climei (616343.0 tCO₂). Totodată, este necesar de menționat că cantitatea respectivă include reducerile de emisii în volum de 328809.0 tCO₂ care au fost emise (certificate) în anul 2013.

3.7.2. Proiectul „Agricultura Competitivă în Moldova”

Proiectul „Agricultura Competitivă în Moldova” (PACM) este compus din mai multe componente și sub-componente, iar ICAS și Agenția „Moldsilva” sunt implicați la implementarea subcomponentei „Sprijin pentru reabilitarea perdelelor forestiere de protecție” în contextul managementului durabil al terenurilor. Reieșind din experiența pozitivă din perioada 2014-2018 (zona de sud a republicii) proiectul respectiv a fost extins pentru perioada 2021-2023 pentru zonele de centru și nord a republicii, fiind identificat ca PACM-2. În calitate de sarcină de bază este stabilită reabilitarea nemijlocită a rețelei de perdele forestiere de protecție din zonele de centru și nord a republicii.

Pe parcursul anului 2020 activitățile s-au axat pe aspecte organizatorice și de estimare/concretizare a volumelor de lucrări în raza de activitate a entităților silvice teritoriale subordonate Agenției „Moldsilva” (ÎS Bălți, ÎS Chișinău, ÎS Silva-Centru Ungheni, ÎS Șoldănești, ÎS Soroca, ÎS Edineț, ÎS Orhei). Astfel, principalele activități implementate în anul 2020 în cadrul PACM-2 sunt următoarele:

- Pregătirea și organizarea ședinței tehnice dedicate continuării activității proiectului „Agricultura Competitivă în Moldova” în Republica Moldova în zona de centru și de nord a Republicii Moldova (7 mai 2020, Orhei);
- Elaborarea și transmiterea fișelor cu tipuri de lucrări prevăzute în cadrul proiectului la 9 entități silvice participante;
- Colectarea și prelucrarea datelor primare primite de la entitățile silvice pentru PACM-2;
- Pregătirea informației periodice pentru conducerea Agenției „Moldsilva” privind mersul acumulării suprafețelor în cadrul PACM-2.

În rezultatul implementării activităților menționate au fost obținută versiunea primară a volumului de lucrări pentru includerea în cadrul proiectului PACM-2 (Tabelul 3.7.2). Desigur volumele respective urmează să fie analizate și concretizate. Concomitent, tipurile de lucrări și volumele aferente urmează a fi coordonate și agreate de Banca Mondială.

Tabelul 3.7.2

Volumul lucrărilor preconizate în cadrul proiectului PACM-2

Denumirea lucrărilor	Aria totală, ha	Repartiția volumelor pe entități teritoriale, ha								
		Bălți	Chișinău	Ungheni	Telenești	Șoldănești	Soroca	Edineț	Orhei	Călărași
Crearea suprafețelor noi de perdele forestiere de protecție a câmpurilor agricole (PFP)	210,23		16,7	18	5,65		159,88		10,0	
Reabilitarea perdelelor forestiere de protecție a câmpurilor agricole existente	341,71	87,15	17,46	62	61,73	98,3	13,5	1,57		
Împădurirea terenurilor degradate	1403,98	73,5	79,8	148	29,41		860,48	41,02	171,77	
Crearea benzilor forestiere riverane de protecție a apelor	254,88		61,7	7	53,6		132,58			
Sporirea rezilienței pădurilor la schimbările climatice prin reconstrucții ecologice	562,9					79	465,2			18,7
TOTAL	2773,7	160,65	175,66	235	150,39	177,3	1631,64	42,59	181,77	18,7

3.7.3. Proiectului „Adaptarea ecosistemelor forestiere și de pajiști din Republica Moldova la schimbările climatice”

Proiectul „Adaptarea ecosistemelor forestiere și de pajiști din Republica Moldova la schimbările climatice” este unul foarte complex și este elaborat în scopul implementării prevederilor documentelor naționale de politici, a angajamentelor internaționale ale Republicii Moldova privind diminuarea emisiilor de GES, precum și de dezvoltare a capacităților de sechestrare a GES prin consolidarea stării și serviciilor ecosistemelor forestiere și pastorale. Obiectul nemijlocit al proiectului îl constă în extinderea suprafețelor împădurite din contul terenurilor degradate și erodate, cu fertilitate și potențial agricol scăzut. Totodată, vor fi implementate ample activități de ameliorare a managementului forestier și pastoral, precum și fortificare a capacităților la structurile implicate în proces în contextul atenuării și adaptării la schimbările climatice.

Finanțator al proiectului respectiv se prevede să fie Fondul Verde pentru Climă, iar în calitate de agenție de implementare – Agenția ONU FAO. Principalele activități tehnice vor fi implementate de Agenția „Moldsilva” și structurile sale subordonate, autoritățile publice locale (APL), persoane/companii private. Astfel, la faza curentă, proiectul prevede următoarele activități:

- Crearea pădurilor noi adaptate la schimbările climatice pe suprafața de 18200 ha;

- Extinderea pe terenuri noi a sistemelor de perdele forestiere de protecție a câmpurilor agricole și a zonelor riverane pe suprafața de 1190 ha;
- Reabilitarea sistemelor de perdele forestiere de protecție a câmpurilor agricole și a apelor pe suprafața de 2800 ha;
- Adaptarea domeniului de producere a materialului forestier semincer și săditor la evoluția schimbărilor climatice (ameliorarea sistemului de producere a semințelor forestiere; constituirea centrelor regionale; dotare tehnică etc.);
- Reconstrucția ecologică a arboretelor necorespunzătoare și vulnerabile la schimbările climatice pe suprafața de 6650 ha;
- Optimizarea rețelei de drumuri forestiere în contextul diminuării amprente de carbon în sectorul forestier;
- Revitalizare sistemului de anticipare și combatere a incendiilor în păduri și alte tipuri de vegetație forestieră;
- Elaborarea planurilor de management (amenajamente) pentru pădurile și pajiștile deținute de UAT și privați;
- Reabilitarea pajiștilor degradate pe suprafața de 2100 ha.

Pe parcursul anului 2020 s-a lucrat la elaborarea și definitivarea Notei de Concept a proiectului, identificarea/crearea mecanismelor interne și externe de asigurare a implementării, precum și durabilității în perioada post proiect. Proiectul este în faza de examinare și definitivare în cadrul oficiului regional Budapesta a Agenției ONU FAO.

3.7.4. Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă (IFAD)

În conformitate cu volumul de lucru stabilit în cadrul activităților de proiectare a lucrărilor de înființare/reabilitare a plantațiilor/perdelor forestiere de protecție, pe parcursul anului 2020 au fost elaborate 25 proiecte pentru înființarea plantațiilor forestiere de protecție în complexe antierozionale cu suprafața de 222,7 ha.

3.8. Elaborarea și publicarea lucrărilor

Pe parcursul perioadei de raportare de către angajații ICAS au fost elaborate și publicate 9 lucrări, printre care: 1 articol în reviste științifice de peste hotare, 2 articole în reviste științifice naționale, 3 rapoarte naționale și internaționale, 3 teze ale comunicărilor la conferințe, simpozioane, mese rotunde etc.:

Articole în reviste științifice de peste hotare:

1. Ion Talmaci, Alexei Palancean, Ion Roșca. *Contribuția pădurilor din Republica Moldova în bilanțul gazelor cu efect de seră*. Revista Pădurilor, nr. 3/2020, pag. 27-46; ISSN: 1583-7890; ISSN (ONLINE): 2067-1962; disponibil pe: www.revistapadurilor.com.

Articole în reviste științifice naționale:

1. Talmaci Ludmila, Mardari Ala, Talmaci Ion. *The use of the forest management database in the process of primary selection of stands within forest genetic resources*. In.: Journal of Botany. Vol. XIII, N 1 (20), Chișinău, 2020, ISSN 1857-095X.
2. Veronica FLORENȚĂ, Gheorghe FLORENȚĂ, Aliona MIRON, *Explorarea resurselor genetice forestiere de stejar pedunculat în cadrul Întreprinderii pentru silvicultură Hîncești-Silva*, In: Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020, Revista Botanică – ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814.

Rapoarte naționale și internaționale:

1. Daradur M., Cazac V., Josu V., Leah T., Lopotenco V., Rajendra P. Pandey, Shaker R., Talmaci I., Caisin V., Isac A. *Planul Național pentru Combaterea Secetei în Republica Moldova*. Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, Serviciul Hydrometeorologic de Stat, Centrul de Cercetări și Proiectări „Eco Logistica”, Convenția ONU pentru Combaterea Deșertificării, Inițiativa Seceta. – [Chișinău]: Estetini, 2020. – 120 p. ISBN 978-9975-3323-1-6.
2. V. Bulgar, S. Vasiliuc, D. Vasiliuc, A. Ciobanu, *Raport privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și bolilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2019, inclusiv și prognoza pe anul 2020*. Chișinău 2020, ex. 30.
3. V. Bulgar. *Raport privind starea de sănătate a pădurilor la nivelul întreprinderii silvice*. Chișinău, 2020, ex. 15.

Teze ale comunicărilor la conferințe, simpozioane, mese rotunde etc.:

1. *Implementarea proiectelor internaționale în domeniul silvic. Realizări și perspective*, raportor: dr. ing. Dumitru Galupa, director, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS). Raport în cadrul Simpozionului științifico-practic „Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor”.
2. *Amenajamentul silvic – instrumentul principal în promovarea managementului durabil al pădurilor*, raportor: ing. Ion Talmaci, vicedirector tehnic, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS). Raport în cadrul Simpozionului științifico-practic „Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor”.
3. *Măsurile de adaptare la schimbarea climei în cadrul sectorului forestier al R. Moldova*, raportor: dr. ing. Valeriu Caisin, vicedirector științific, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS). Raport în cadrul Simpozionului științifico-practic „Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor”.

Participarea la cursuri de perfecționare și stagii peste hotare:

1. Stagii: *Măsurarea, raportarea și verificarea (MRV) inventarelor naționale de GES pentru acțiuni ambientale climatice; Aranjamente instituționale ale UE pentru inventarele, proiecțiile, politicile și măsurile de GES*, perioada: 17-21 februarie 2020; organizatori: Agenția de Mediu a Austriei (Vienna/Austria) și Agenția de Mediu Europeană (Copenhaga/Danemarca); participanți: Talmaci I.
2. Cursuri on-line: „*IPCC: Forestry and Other Land Uses*” cu obținerea Certificatului de competență (Certificate of Proficiency); organizatori: GHG Management Institute; participanți: Șpitoc L.

3.9. Organizarea manifestărilor științifice și seminarelor tehnice

a) Organizarea și desfășurarea Simpozionului științifico-practic „Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor” (prezentarea a 3 raporte; pregătirea materialelor primare; asigurarea aspectelor logistice etc.).

b) Participarea în cadrul ședinței tehnice online în colaborare cu Agenția Relații Funciare și Cadastru, cu tematica „Denumiri geografice”, perioada 15-18 decembrie 2020.

c) Participarea la lucrările Conferinței științifice (online) consacrate aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, 30 octombrie 2020.

d) Participarea la atelierul consultativ a documentului ”Contribuția națională determinată actualizată a Republicii Moldova la Acordul de la Paris în domeniul schimbărilor climatice”

organizate de Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, în parteneriat cu PNUD Moldova (28 ianuarie 2020).

e) Organizarea și desfășurarea ședinței tehnice pe problematica ce ține de „Starea fitopatologică a arboretelor din cadrul Fondului Forestier gestionat de Agenția „Moldsilva ” și măsurile de combatere aeriană din primăvara anului 2020”, cu participarea inginerilor șefi, inginerilor pază și protecție, numărul de participanți – 48. Termenul executării – 03.03.2020.

3.10. Activitatea bibliotecii

Pe parcursul anului 2020 Biblioteca ICAS și-a realizat activitatea sa prin asigurarea și dezvoltarea serviciilor și accesului maxim la sursele informaționale disponibile și anume:

1. Elaborarea raportului de activitate a Bibliotecii ICAS pentru anul 2020.
2. Elaborarea planului de activitate a Bibliotecii ICAS pentru anul 2021.
3. Evidența statistică a activității Bibliotecii ICAS expusă în Raportul statistic anual № 6-c. „Activitatea bibliotecilor” din 11.02.2020 conform cerințelor stabilite și prezentarea datelor către Biblioteca Tehnico-științifică (BRTS) a Institutului Național de Cercetări Economice.
4. Întreținerea relațiilor de consultanță și colaborare cu Centrul biblioteconomic departamental pentru rețeaua de biblioteci tehnice, cu biblioteca UASM și alte biblioteci similare de profil din țară pe probleme de documentare și biblioteconomice.
5. Completarea fondului Bibliotecii cu noi documente /colecții și publicații seriale, manuscrise etc., cu sau fără act însoțitor, prelucrate și înregistrate în Registrul de inventar și Registrul de mișcare a fondurilor.
6. Comunicarea resurselor documentare și informaționale către utilizatorii ICAS, Agenției „Moldsilva” și entităților subordonate Agenției „Moldsilva”:
 - Înregistrarea și deservirea utilizatorilor:
 - numărul de utilizatori – 15,
 - numărul utilizatorilor ce au utilizat biblioteca – 36,
 - numărul de împrumuturi - 79,
 - numărul de vizite - 23.
 - Înnoirea sistematică a expoziției de documente „Achiziții noi” cu noi publicații.
 - Împumut interbibliotecar:
 - numărul total de cereri adresate altor biblioteci – 8,
 - numărul de împrumuturi primite (unități materiale) – 2.

3.11. Alte activități

3.11.1. Activitatea în construcții și logistică

Pe parcursul perioadei de raportare s-au efectuat activități ce țin de examinarea în teren, perfectarea și verificarea devizelor de cheltuieli la lucrările de construcții pe obiectele entităților silvice, controlul tehnic a lucrărilor de construcție executate în entitățile silvice și ICAS. Concomitent, au fost realizate activități care țin de asigurarea funcționalității personalului și sediului ICAS. Astfel, pe parcursul anului 2020 s-au efectuat următoarele:

- 1) Examinarea în teren a situației la următoarele obiective: Secția de prelucrare a lemnului și cantonul silvic nr. 3 din ÎS Hâncești-Silva; Sediul central și sediul OS Zloți din ÎSC Cimișlia; Secția de prelucrare a lemnului din ÎS Glodeni.
- 2) Perfectarea documentației de deviz și controlul tehnic al lucrărilor de construcție pe obiectul „Rigolă” partea a doua și altor mici edificii din cadrul scuarului Vorniceni, satul Vorniceni, raionul Strășeni.
- 3) Perfectarea documentației de deviz și parțial controlul tehnic al lucrărilor de construcție pe obiectele: Secția de prelucrare a lemnului și cantonul silvic nr. 3 din ÎS Hâncești-Silva; Sediul

central și sediul OS Zloți din cadrul ÎSC Cimișlia, secția de prelucrare a lemnului din cadrul ÎS Glodeni, documentația de deviz la lucrările de reconstrucție a sediului ICAS.

4) Acordarea consultațiilor în domeniul construcției la edificarea unor obiective conform solicitărilor de la RN Plaiul Fagului, RN Codrii, ÎSC Cimișlia (sediul OS Zloți).

5) Verificarea volumelor de lucrări îndeplinite pe unele obiecte din cadrul ÎS Glodeni și ÎS Hâncești-Silva.

6) Executarea lucrări parțiale de reconstrucție pe obiectul 1-95-1.2/96 „Reconstrucția CACS”, inclusiv finalizarea lucrărilor de finisaj la etajul trei, scară ce țin de hotel; finalizarea vopsitoriei decorative a fațadei axele A/1-7, s-au executat tencuielile exterioare pe fațadă, axele 7/A-B, s-au instalat ușile și ferestrele la blocul cu trei camere inclusiv feroneria, s-a cumpărat mobilier și utilaj. Costul total al lucrărilor mobilierului și utilajului este respectiv 70 mii lei și 30 mii lei.

7) Organizarea verificării documentației de proiect și stării tehnice pe obiectul „Posibilitatea replanificării încăperilor și renovarea acoperișului blocului administrativ” ÎSC Cimișlia și s-a elaborarea raportului de expertiză tehnică în comun cu SRL „Savimcom”.

8) Asigurarea păstrării și folosirii raționale a patrimoniului aflat la balanța ICAS, asigurarea cu transport a Agenției ”Moldsilva” și a unor entități silvice subordonate.

9) Acordarea suportului tehnic în formarea documentației de deviz și proiect entităților silvice.

3.11.2. Activitatea în domeniul resurse umane

Pe parcursul anului 2020 Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS), a activat conform statelor de personal, de la începutul anului cu 60,5 unități. Statele de personal ale ICAS, pentru anul 2020 au fost aprobate de către Agenția ”Moldsilva” la 01.01.2020. La 01 iulie 2020 după reducerile de personal operate, au fost aprobate noile state de personal cu 55 unități.

Pe parcursul anului 2020 în cadrul ICAS au fost angajate 57 persoane, plus 2 persoane în concediu de maternitate, dintre care:

- 49 conform statelor de personal;
- au fost încheiate Contracte individuale de muncă pe (volum de lucru) cu 8 persoane (art. 55, litera k al CM RM) pentru perioada îndeplinirii unei anumite lucrări;
- 2 persoane angajate conform statelor de personal.

Pe parcursul anului 2020 au fost eliberate din funcție 14 persoane, dintre care:

- 12 persoane în legătură cu expirarea termenului de angajare a Contractului individual de muncă (pentru îndeplinirea unor anumite lucrări), conform art. 82 litera g) (expirarea termenului CIM) al CM RM;

- conform art. 85 p 1 al CM RM – 1 persoană;
- conform art 86 lit. u) al CM RM – 1 persoană.

Pe parcursul anului au fost îndeplinite următoarele lucrări:

- elaborarea și prezentare dărilor de seamă solicitate de Agenția „Moldsilva”;

- elaborarea și prezentarea Agenției „Moldsilva” listelor angajaților și pensionarilor din cadrul ICAS pentru norma de încălzire în anul 2020-2021;

- punerea la evidență în Centrele Militare din RM colaboratorii angajați în cadrul ICAS pe parcursul anului 2020.

- evidența tabelului de pontaj lunar;
- elaborarea a 134 ordine cu privire la acordarea concediilor;
- elaborarea a 228 ordine cu privire la transfer, angajare, eliberare din funcție, îndeplinirea volumului de lucru pe parcursul anului;

- înregistrarea a 10 contracte individuale de muncă (volum de muncă) pe parcursul anului 2020;

- înregistrarea a 2 contracte individuale de muncă (conform statelor de personal) pe parcursul anului 2020;

- perfectarea în conformitate și aprobarea Statele de personal, Regulamente și Fișele de post a secțiilor, serviciilor;
- elaborarea informației privind evidența timpului de lucru a colaboratorilor ICAS pentru anul 2020;
- elaborarea informației cu privire la fluxul de personal în cadrul ICAS pentru anul 2020;
- prezentarea Raportului statistic anual (mobilitatea salariaților și locurile de muncă) LM pentru anul 2020;
- elaborarea Lista angajaților la 31.12.2020;
- s-a întocmit ordinul nr. 07-P din 02.01.2021 (anual cu privire la asigurarea disciplinei de muncă);
- s-a întocmit ordinul (cu privire la donarea unei zi de salariu din luna martie-pentru sistemul medical);
- s-a întocmit ordine (cu privire la deplasare după hotarele RM);
- s-a întocmit ordinul (cu privire la atestarea unor categorii de salariați);
- s-au întocmit ordine (cu privire la petrecerea practicii de producere);
- s-au întocmit ordine (cu privire la reducerea numărului statelor de personal);
- s-au întocmit ordine (cu privire la măsurile de prevenire a epidemiei COVID-19);
- s-a format ordine de angajare, demisionare, transfer, concedii anuale/suplimentare/cont propriu, modificarea contractului individual de muncă sau a salariului tarifar de funcție a angajaților, semnate de șefii secțiilor/serviciilor/centrelor, vice directori, jurisconsult, s-a prezentat la contabilitate până la data de 05 din luna curentă pentru luna raportată pentru modificare și calcularea salariului;
- s-au întocmit ordine (cu privire la decorarea angajaților de Ziua Silvicului);

Conform Registrului de evidență a corecpondenței de intrare au fost primite următoarele documente:

- scrisori de intrare de la Agenția "Moldsilva"- 208;
- ordine de intrare de la Agenția "Moldsilva"- 91;
- Scrisori de la primării - 709;
- Demersuri -101.

Evidența timpului de muncă a angajaților ICAS este prezentată în Tabelul 3.11.1.

Tabelul 3.11.1

Evidența timpului de lucru în cadrul ICAS pe parcursul anului 2020

Nr. crt.	Nume, prenume	fond de timp zile lucrătoare	fond de timp tabelat	zile om concediu forțat	zile om concediu propriu	zile om concediu anual	zile om concediu medical	sesiune	lipsa nemotivată
I. ADMINISTRAȚIA									
1	Galupa D	252	184		36	7	25		
2	Caisîn V	252	203		6	18	25		
3	Talmaci I	252	205		4	30	13		
4	Cazacu L	252	204		4	24	20		
5	Zagarschih A	252	194		9	23	26		
6	Aseev E	252	209		5	21	17		
	TOTAL:	1500	1187/79,2%		64/4,2%	123/8,2%	126/8,4%		
SECȚIA AMENAJAREA PĂDURILOR I									
1	Grati V	252	222		4	26			
2	Talpă N	252	231			21			
3	Ochincă C	252	168		77	2	5		
4	Crăciun P	252	231			21			
5	Boguțchii M	252	252						

Nr. crt.	Nume, prenume	fond de timp zile lucrătoare	fond de timp tabelat	zile om concediu forțat	zile om concediu propriu	zile om concediu anual	zile om concediu medical	sesiune	lipsa nemotivată
6	Josan A	252	230				22		
7	Odainic V	252	235			17			
8	Moțoianu I	252	185		56	11			
9	Galupa A	252	252						
	TOTAL:	2268	2006/88,30%		137/6,4 %	98/4,2%	27/1,1%		
SECȚIA AMENAJAREA PĂDURILOR II									
1	Prosii E	252	230			22			
2	Vulpe O	252	145		107				
3	Grîu V	252	221			31			
4	Flocosu R	252	231			21			
5	Berdos M	252	252						
6	Scutaru M	252	252						
7	Profirii S	252	231			21			
8	Opincă V	252	252						
9	Novac Gh	252	231			21			
	TOTAL:	2268	2045/90,1%		107/4,7%	116/5,2%			
SECȚIA CARTOGRAFIERE, CADASTRU, DELIMITĂRI ȘI MĂSURĂRI FORESTIERE									
1	Cojocar Gh	252	205		6	41			
2	Girlea E	252	213		4	14	21		
3	Rotari M	252	246		4	2			
6	Proca T	252	234		4	14			
	TOTAL:	1008	898/89,1%		18/1,7%	71/7,0%	21/2,2%		
SERVICIU PRELUCRAREA ȘI EDITAREA MATERIALELOR									
1	Mardari A	252	212		22	8	10		
2	Micsanschi I	64	60		4				
	TOTAL:	316	272/86,1%		26/8,2%	8/2,5%	10/3,2%		
SECȚIA PROTECȚIA PĂDURILOR,									
1	Bulgar V	252	238		4	10			
2	Vasilciuc D	252	200		4	18	30		
3	Vasilciuc S	252	238		4	10			
4	Ciobanu A	252	198		40	14			
	TOTAL:	1008	874/86,7%		52/5,2%	52/5,2%	30/2,9%		
SERVICIUL RESURSE GENETICE ȘI SEMINOLOGIE									
1	Floreța Gh	252	198		4	22	28		
2	Istrati C	252	206		1	12	33		
	TOTAL:	504	404/80,2%		5/0,9%	34/6,7%	61/12,2%		
ONCS									
3	Alexandrov E	252	230		4	18			
	TOTAL:	252	230/91,6%		4/1,7%	18/6,7%			
SERVICIUL DE CONSULTANȚĂ SILVICĂ									
1	Șpitoc L	252	219		4	24	5		
	TOTAL:	252	219/87,0%		4/1,6%	24/9,5%	5/1,9%		
SECȚIA LOGISTICA, APROVIZIONARE ȘI LUCRĂRI DE CONSTRUCȚIE									
1	Cumpanici N	252	208		4	6	34		
2	Rotaru A	252	248		4				
	TOTAL:	504	456/90,4%		8/1,6%	6/1,2%	34/6,8%		

Nr. crt.	Nume, prenume	fond de timp zile lucrătoare	fond de timp tabelat	zile om concediu forțat	zile om concediu propriu	zile om concediu anual	zile om concediu medical	sesiune	lipsa nemotivata
SERVICIUL TEHNIC									
1	Zavtoni T	149	136		4		9		
2	Chetrari I	252	204		4	10	34		
3	Rotaru D	20	20						
	TOTAL:	421	360/85,5%		8/1,9%	10/2,4%	43/10,2%		
SERVICIUL TEHNIC									
1	Rotaru V	252	248		4				
2	Niculcia R	252	248		4				
3	Toderașco T	252	224		4		24		
4	Ursu E	252	220		6		26		
5	Radu I	252	234		4		14		
	TOTAL:	1260	1174/93,1%		22/1,7%		64/5,0%		
PERLS									
1	Grabovschi V	252	242		4		6		
	TOTAL:	252	242/96,1%		4/1,5%		6/2,4%		
	TOTAL %	11813	1146,4%		41,3%	58,8%	56,3%		

3.11.3. Protecția muncii și tehnica securității

Pe parcursul anului 2020 s-a elaborat planul de măsuri tehnice și organizatorice pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă și prevenirea accidentelor la locul de muncă. S-a petrecut instruirea introductiv - generală în domeniul securității și sănătății în muncă la încadrare; s-au procurat și asigurat salariații cu material igienico-sanitar și truse medicale; s-a organizat controlul medical periodic al personalului tehnic – ingineresc; s-a organizat asigurarea individuală a salariaților contra accidentelor de muncă; s-a organizat asigurarea salariaților cu echipament individual de protecție; s-a petrecut instruirea și verificarea cunoștințelor a personalului tehnic-ingineresc la prima grupă de electrosecuritate; s-a asigurat salariații cu apă carbogazoasă; s-a asigurat personalul tehnic–ingineresc cu măști de protecție.

4. INDICATORII FINANCIAR-ECONOMICI PENTRU ANUL 2020

Pe parcursul anului 2020 planul de dezvoltare social-economică a ICAS și Lista statelor de personal ale ICAS au fost aprobate prin ordinul Agenției "Moldsilva" nr. 289 din 10.12.2019. Ulterior planul de dezvoltare social-economic a fost modificat prin ordinul Agenției "Moldsilva" nr. 237 din 30.06.2020. Planul de dezvoltare social-economic a fost elaborat anual conform actelor legislative și normative în vigoare ce reglementează salarizarea, normarea muncii și normarea cheltuielilor materiale. Pentru elaborarea planului de dezvoltare social-economic au fost efectuate calculele necesare pentru determinarea surselor financiare necesare pentru activitatea ICAS, inclusiv elaborarea propunerilor financiare ce au fost incluse în contractele de prestare a serviciilor dintre ICAS și entitățile silvice subordonate Agenției „Moldsilva”.

De asemenea, au fost efectuate calculele volumelor serviciilor/lucrărilor și a indicatorilor economico-financiar pentru proiectul bugetului întreprinderii pentru anul 2020 și estimările pentru anul 2021.

Cheltuielile și consumurile totale la crearea producției planificate pe parcursul perioadei raportate constituie 11368,7 mii lei, din care 100,0% reprezintă cheltuieli și consumuri în silvicultură. Cheltuielile reale în silvicultură sunt cu 1,9% sau 215,3 mii lei mai mari față de cheltuielile planificate în silvicultură pentru anul 2020. Majorarea cheltuielilor se datorează următoarelor aspecte:

- efectuarea lucrărilor neplanificate la compartimentul „Monitorizarea și supravegherea tehnică a proiectelor PCSM și PDSFCM”;
- casarea construcției nefinalizate (peretele de consolidare a complexului de garaje);
- întârzierea, din lipsa surselor financiare, plăților pentru taxe și impozite (amenda și majorarea de întârziere).

Veniturile totale ale ICAS, conform situației la 31 decembrie 2020, reprezintă 12030,2 mii lei sau 100,4% din veniturile planificate pe perioada de raportare, inclusiv veniturile de la lucrările/serviciile prestate în silvicultură sunt cu 4,7% sau 377,4 mii lei mai mici față de veniturile planificate în silvicultură. Concomitent, se menționează că la compartimentul „Alte venituri” sunt înregistrate venituri mai mari cu 343,7 mii lei față de indicatorii planificați.

Micșorarea veniturilor de la lucrările/serviciile prestate cu 377,4 mii lei față de cele planificate se datorează instituirii de către Comisia Națională Extraordinară de Sănătate Publică la 13 martie 2020 a Codului roșu la nivel național în legătură cu situația epidemiologică, privind răspândirea infecției COVID-19, respectiv volumul lucrărilor planificate la compartimentul „Amenajarea pădurilor” pentru anul 2020 nu s-a realizat totalmente. În context pentru anul au fost transferate 2021 2478,96 ore de proiectare, inclusiv mijloacele financiare aferente.

Pe parcursul anului 2020 ICAS a îndeplinit un anumit volum de lucrări neplanificate, apărute la solicitările diferitor beneficiari (primării; instituții de învățământ; persoane/companii private etc.), după cum urmează:

- efectuarea lucrărilor de examinare și evaluarea a stării fitosanitare/ de sănătate a pădurilor și altor tipuri de vegetație forestieră afectate de fenomenul uscării anormale, degradare etc. din cadrul primăriilor și a altor deținători (200,2 mii lei);
- monitorizarea și supravegherea tehnică, definitivarea procesului de certificare internațională a reducerilor de emisii de gaze cu efect de seră pentru proiectele PDSFCM și PCSM (525,0 mii lei);
- realizarea mărfurilor (83,6 mii lei).

Pe parcursul anului 2020 profitul net obținut de ICAS a constituit 418,4 mii lei, ceea ce reprezintă o micșorare cu 193,1 mii lei sau 68,4% față de plan. Această micșorare a fost condiționată de lucrările neîndeplinite în silvicultură.

Numărul scriptic mediu al personalului ICAS pentru anul 2020, aprobat prin ordinul Agenției „Moldsilva” nr. 237 din 30.06.2020, constituie 56,3 persoane, iar limita fondului de retribuire a muncii constituie – 7461,0 mii lei. Numărul scriptic mediu al personalului în perioada de gestiune analizată constituie 59,0 persoane. Personalul TESA în silvicultură a constituit în plan

au fost prevăzute 50,8 unități, în realitate s-au înregistrat 45,0 persoane sau cu 11,3% mai puțin față de indicatorul planificat pe perioada respectivă. Aceasta se explică prin următoarele:

- în concediu din cont propriu s-au aflat 1,4 persoane;
- în concediu medical au fost 1,0 persoane;
- au existat 3,4 posturi vacante.

Din suma totală a cheltuielilor și consumurilor înregistrate în cadrul întreprinderii fondul de salarizare reprezintă 64,0% sau 7418,6 mii lei, care este cu 0,6% mai mic față de planificările pe perioada respectivă. Fondul de salarizare s-a micșorat datorită modificărilor operate în statele de personal pe parcursul anului, precum și a concediilor menționate anterior.

Salariul mediu lunar pentru TESA în anul 2020 a constituit 10175 lei, care este cu 4,7% mai mic față de salariul mediu lunar planificat pe perioada respectivă. Micșorarea salariului mediu lunar față de cel planificat se explică prin următoarele:

- Acordarea concediilor medical (inclusiv COVID19);
- Existența posturilor vacante (3,4 posturi);
- Acordarea concediilor din cont propriu.

Analiza principalilor indicatori economico-financiari ai ICAS pentru perioada anului 2020 este prezentată în tabelele 4.1-4.2.

Tabelul 4.1

Analiza indicatorilor economico-financiari ai ICAS pentru anul 2020

Denumirea indicilor	Unitatea de măsură	Plan 2020	Fapt 2020	Diferența +/-
I. Venituri totale, inclusiv:	mii lei	11980,3	12030,2	49,9
cifra de afaceri	mii lei	7967,7	7590,4	-377,3
surse bugetare	mii lei	3000,0	3000,0	0,0
II. Cheltuieli totale, inclusiv:	mii lei	11368,7	11584,0	215,3
pe compartimentul „Amenajarea pădurilor”	mii lei	5686,6	5014,5	-672,1
pe compartimentul „Monitoring forestier și protecția pădurilor”	mii lei	955,5	827,9	-127,6
pe compartimentul „Lucrări științifice în silvicultură”	mii lei	0,0	0,0	0,0
cheltuieli administrative	mii lei	3406,0	2861,8	-544,2
III. Fondul de retribuire a muncii - total, inclusiv:	mii lei	7461,0	7418,6	-42,4
personalul TESA	mii lei	6827,9	5574,0	-1253,9
muncitori	mii lei	381,1	356,8	-24,3
IV. Numărul de personal, inclusiv:	persoane	56,3	59,0	2,8
personalul TESA	persoane	50,8	45,0	-5,8
muncitori	persoane	6,0	14,0	8,0
V. Salariul mediu lunar, inclusiv:	lei	10707	10175	-532
personalul TESA	lei	11236	10322	-914
muncitori	lei	5658	3298	-2360
VI. Profit brut	mii lei	611,5	418,4	-193,1

Tabelul 4.2

Descifrarea veniturilor obținute de ICAS în anul 2020

Subdiviziuni ICAS		Unitatea de măsură	Plan	Fapt
Centrul Amenajarea pădurilor	Amenajarea pădurilor	lei	5422880	5336439
	Cartografie și cadastru			
	Prelucrarea datelor			
Secția protective și monitoring		lei	838208	885478
Serviciul resurse genetice și seminologie		lei	535293	547488
Proiectare extindere, regenerare și lucrări silvotehnice (Proiectul IFAD)		lei	595757	425798
Perfecționarea cadrelor la instruirea personalului silvic în domeniul GIS		lei	78151	12472
Alte servicii		lei	29177	382702
Venituri de la îndeplinirea lucrărilor de transfer tehnologic		lei	468277	0
TOTAL		lei	7967743	7590377

Raportul cu privire la activitatea economico-financiară a ICAS pe parcursul anului 2020 se anexează.