

AGENȚIA „MOLDSILVA”

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE



NOTĂ INFORMATIVĂ

cu privire la activitatea tehnico-științifică a
Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice
în anul 2017

Director

Vice-director tehnic

Vice-director științific

Secretar științific

Dumitru GALUPA

Ion TALMACI

Valeriu CAISÎN

Aliona MIRON

CHIȘINĂU – februarie 2018

CUPRINS:

1. ORGANIGRAMA INSTITUTULUI DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE ÎN ANUL 2017	4
2. CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE APLICATIVE ȘI DE DEZVOLTARE TEHNOLOGICĂ	5
2.1. Protecția pădurilor.....	5
2.1.1. Monitoring silvo-patologic	5
2.1.2. Lucrări de protecție a pădurilor	6
2.2. Seminologie și controlul calității semințelor forestiere	6
2.3. Dendrometrie și auxologie forestieră.....	8
2.4. Vânătoare și amenajare cinegetică.....	8
2.5. Studiu privind posibilitatea de colectare a plantelor medicinale și pomușoarelor din fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”	8
2.5.1. Studiu privind posibilitatea de colectare a leurdei (<i>Allium ursinum</i>) din flora spontană, fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”	8
2.5.2. Studiu privind posibilitatea de colectare a fructelor de măceș (<i>Rosa canina</i>) și păducel (<i>Crataegus monogyna</i>) din flora spontană, fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”	9
2.5.3. Studiu privind posibilitatea de colectare a plantelor medicinale din flora spontană, fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”	9
2.6. Cercetări de monitorizare a productivității pajiștilor ameliorate din cadrul Parcului Național Orhei	9
2.7. Standartizare	10
2.8. Pregătirea cadrelor	10
3. AMENAJAREA PĂDURILOR, CARTOGRAFIE ȘI CADASTRU.....	11
3.1. Lucrări de amenajare a pădurilor	11
3.1.1. Lucrări pregătitoare către faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor	11
3.1.2. Faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor și măsurărilor forestiere	12
3.1.3. Faza de birou a lucrărilor de amenajare a pădurilor și măsurărilor forestiere	12
3.2. Prelucrarea primară pe calculator a datelor amenajamentului silvic	13
3.3. Lucrări de cartografiere și cadastru	13
3.4. Verificarea implementării amenajamentelor silvice	14
3.5. Servicii editoriale	14
3.6. Alte activități aferente compartimentului	15
4. ACTIVITATEA ÎN CADRUL PROIECTELOR NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE	16
4.1. Proiectul „Agricultura Competitivă în Moldova”	16
4.2. Proiectul „Dezvoltarea Sectorului Forestier Comunal în Moldova”	17
4.3. Proiectul „Conservarea solurilor în Moldova”	17
4.4. Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă	18
4.5. Activități de raportare și mediatizare a proiectelor PACM/PDSFCM/PCSM/IFAD	19

5. ORGANIZAREA EVENIMENTELOR ȘTIINȚIFICE	20
5.1. Masa rotundă „Pădurea și Energia”	20
5.2. Simpozionului științific internațional „Conservarea diversității plantelor”	20
5.3. Seminarul „Conservarea și dezvoltarea Resurselor Genetice Forestiere. Ameliorarea bazei seminologice”	20
5.4. Ateliere de lucru regionale dedicate practicilor agroforestiere în cadrul gestionării durabile a terenurilor din Republica Moldova	20
6. ELABORAREA PUBLICAȚIILOR ȘTIINȚIFICE, MATERIALELOR DIDACTICE.....	22
7. PARTICIPĂRI LA EMISIUNI TELE-RADIO.....	24

1. ORGANIGRAMA INSTITUTULUI DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE ÎN ANUL 2017

Pe parcursul anului 2017 Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) conform statelor de personal a activat în componența a 83,5 angajați. Organigrama instituției este prezentată în Figura 1.

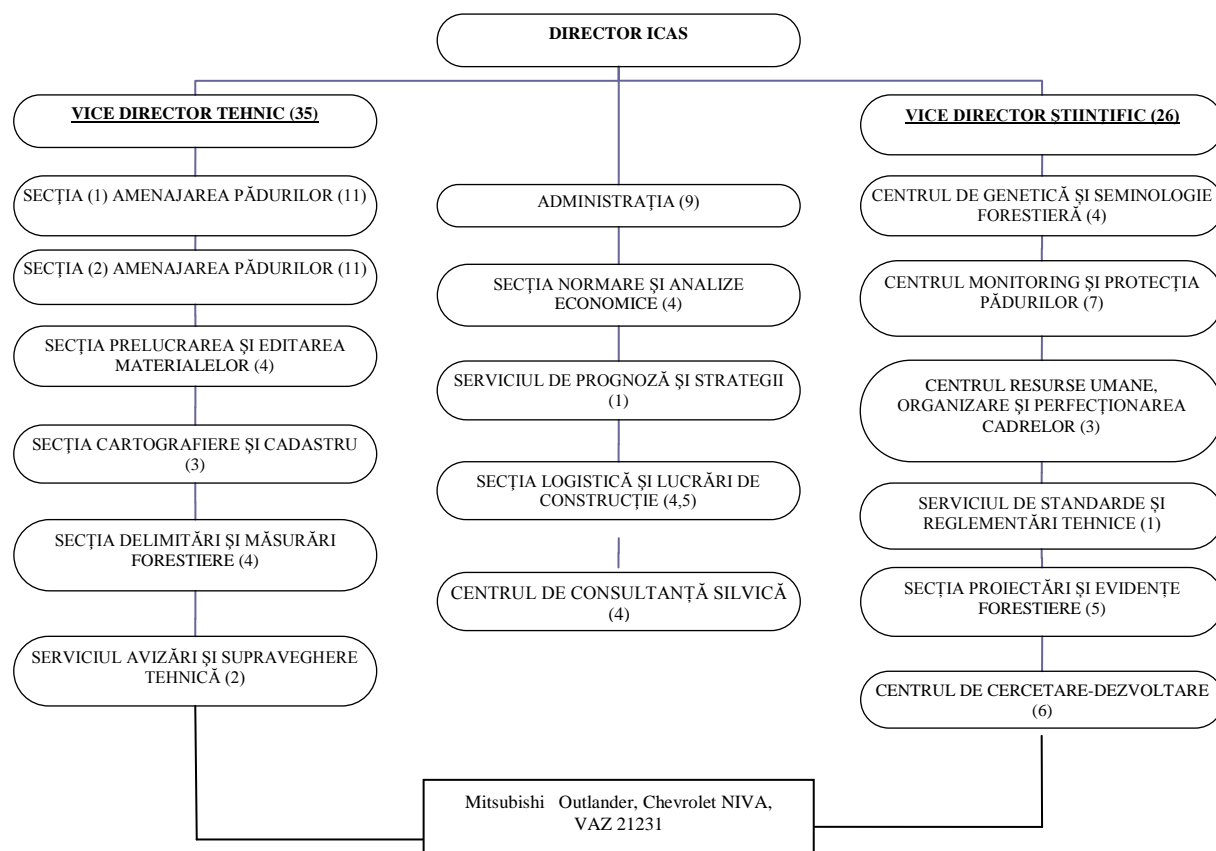


Fig. 1. Organigrama Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice pentru anul 2017

2. CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE APLICATIVE ȘI DE DEZVOLTARE TEHNOLOGICĂ

În conformitate cu competențele și obligațiunile atribuite (statut, ordine și indicații ale Agenției „Moldsilva”, contracte bilaterale cu entități silvice, teme de cercetare aprobate etc.), pe parcursul anului 2017, Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice a realizat activități de cercetare la compartimentele:

1. Protecția pădurii;
2. Seminologie și controlul calității semințelor forestiere;
3. Dendrometrie și auxologie forestieră;
4. Vânătoare și amenajare cinegetică;
5. Studii privind posibilitatea de colectare a plantelor medicinale și pomușoarelor din fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”
6. Cercetări de monitorizare a productivității pajiștilor ameliorate din cadrul Parcului Național Orhei;
7. Standartizare;
8. Pregătirea cadrelor.

În același timp, specialiști din cadrul unor subdiviziuni specializate (Centrul de monitoring și protecția pădurilor; Centrul genetică și seminologie forestieră; Secția normare și analize economice; Serviciul de vânătoare și amenajare cinegetică) au participat și la elaborarea unor capitole din amenajamentele silvice elaborate pentru ÎS Orhei, ÎS Telenești și RN Pădurea Domnească.

Principalele activități realizate pe parcursul anului 2017 pe compartimente sunt prezentate succint în continuare.

2.1. Protecția pădurilor

2.1.1. Monitoring silvo-patologic

1. *Analiza și prognoza dezvoltării și răspândirii dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva”.* Au fost prelucrate și analizate materialele de cercetare silvo-patologică detaliată și datele meteo pentru anul 2016. În baza analizei acestor date a fost elaborat „Raportul privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și maladiilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2016, inclusiv prognoza pentru anul 2017”. Raportul a fost prezentat Agenției „Moldsilva” și întreprinderilor silvice.

2. *Analiza și prelucrarea datelor de cercetare prealabilă efectuate în primăvara anului 2017.* Conform rezultatelor cercetărilor silvo-patologice prealabile vizuale ale arboretelor, în anul 2017 suprafața totală a focarelor de dăunători fitofagi a constituit 39,97 mii ha, ceea ce e cu 28,7% mai mare comparativ cu datele anului 2016. Se observă o micșorare a suprafețelor focarelor de dăunători defoliatori cu gradul de defoliere moderat (31-60) de 1,5 ori, constituind 9,18 mii ha. Focare cu grad de defoliere puternică (61-100%) au fost observate pe o suprafață de 1,36 mii ha.

3. *Analiza și prelucrarea datelor de cercetare detaliată efectuată în toamna anului 2017.* Specialiștii Secției Protecția Pădurii 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 au constituit 81,7 mii ha. Datele cercetării silvopatologice detaliate denotă mărirea cu 43,5% a suprafețelor cu focare de dăunători și boli. Suprafețele preconizate pentru combaterea aeriană în anul 2018 constituie 12,13 mii ha.

4. *Examinarea fitosanitară a arboretelor degradate.* Conform solicitărilor entităților subordonate Agenției „Moldsilva” a fost examinată starea fitosanitară a arboretelor pe o suprafață de 3356,27 ha.

5. Pe parcursul anului 2017 specialiștii Secției Protecția Pădurilor au primit și examinat 243 cereri, dintre care: 160 cereri de examinare a spațiilor verzi din cadrul localităților; 37 cereri de examinare a fâșiilor forestiere de protecție; 46 cereri de examinare a arboretelor aflate în gestiunea

autorităților publice locale. Cel mai mare număr de cereri au fost primite din mun. Chișinău - 105 de cereri. Dintre acestea: 99 cereri de examinare a spațiilor verzi din localități; 5 cereri din partea S.A. Drumuri Criuleni sec. Chișinău pentru cercetarea perdelelor forestiere de-a lungul drumului; o cerere de studierea fâșiei forestiere a lacului Ghidighici de la ÎS SGA Nistru-Centru. Ca rezultat al cercetărilor întreprinse au fost examinați în total 9467 arbori din diferite specii. Examinarea fâșiilor forestiere de protecție a cuprins 284,25 ha. În procesul cercetărilor fâșiilor forestiere de protecție a drumurilor au fost examinați 7633 arbori, iar suprafața arboretelor deținute de primării și alți proprietari a constituit 2001,77 ha.

6. *Examinarea fitosanitară a pepiniereilor silvice.* În decursul anului 2017 au fost examinate 8 pepiniere silvice. Obiectivul examinărilor fiind speciile de buruieni care fac concurență semănăturilor. În baza examinărilor au fost identificate cele mai frecvente specii de buruieni întâlnite în pepinierele silvice (48 specii). Conform metodologiei de lucru în fiecare pepiniere au fost instalate 3 - 5 suprafețe de probă de 1x1 m (1m²). În total au fost instalate 30 suprafețe de probă în care s-a efectuat inventarierea speciilor de buruieni, numărarea exemplarelor din cadrul fiecărei specii, colectarea și cântărirea masei verzi.

2.1.2. Lucrări de protecție a pădurilor

Pentru elaborarea unei strategii de organizare și realizare a măsurilor de combatere aeriană calitativă pe suprafața de 6177 ha, a fost organizată și realizată ședința tehnică cu inginerii silvici-șefi și inginerii pază și protecție cu tema „Efectuarea combaterii aeriene în primăvara anului 2017”. La solicitarea entităților silvice au fost oferite consultații inginerilor p/p cu privire la elaborarea proiectelor de combatere aeriană planificată în primăvara anului 2017. Ulterior, a fost efectuată expertiza proiectelor.

În cadrul entităților silvice specialiștii ICAS au efectuat controlul pregătirii pentru începerea lucrărilor de combatere aeriană și cercetarea silvo-patologică de control în focarele de dăunători defoliatori planificate sub măsuri de protecție în primăvara anului 2017. Combaterea aeriană a fost efectuată cu preparatele Sumilin 25 EC (norma de consum 0,16 kg/ha) și Sumi alpha 5 EC (norma de consum 0,008 l/ha). În calitate de adjuvant a fost folosit uleiul de floarea soarelui (norma de consum 0,500 l/ha). Arboretele planificate pentru combatere aeriană au fost tratate cu elicopterul MI-2, cu echipamentul de stropire cu volumul ultraredus (ULV) AU-5000. După realizarea măsurilor de combatere aeriană specialiștii ICAS au apreciat efectul tehnic al acestora în arboretele prelucrate în primăvara anului curent. Eficiența aplicării combaterii aeriene a constituit 62,4 - 68,4%.

2.2. Seminologie și controlul calității semințelor forestiere

Pe parcursul anului 2017 au fost supuse controlului calității semințelor forestiere 520 de eșantioane de laborator, dintre care 137 din contul anului 2016 și 383 din contul anului 2017. În anul 2017 au fost prezentate pentru controlul calității 463 eșantioane de laborator. Dintre acestea 80 urmează a fi analizate în luna ianuarie și februarie a anului 2018. Volumul de semințe forestiere planificat pentru recoltare de către entitățile silvice subordonate Agenției „Moldsilva” în perioada de referință constituie 193771,0 kg. Pentru controlul calității semințelor entitățile silvice au prezentat în total 463 eșantioane de laborator ce constituie 458 loturi de semințe (136968,9 kg). Pentru 5 loturi controlul s-a efectuat repetat. Au fost prezentate pentru controlul calității semințelor cinci eșantioane de laborator de către o persoană fizică și o gospodărie țărănească. Entitățile silvice Iargara, Comratnu au prezentat semințe forestiere colectate conform planului.

Crearea bazei de date privind controlul calității semințelor forestiere în baza datelor din registrele de evidență a determinării calității semințelor forestiere (2005-2016). Pentru crearea bazei de date privind controlul calității semințelor forestiere, la prima etapă a fost planificat de a fi introduse în format electronic 12 registre care includ date cu privire la evidența determinării calității semințelor forestiere în perioada 2005 – 2016. Numărul total de înregistrări în cele 12 registre este de 5708. Din

cele 5708 înregistrări planificate pe parcursul anului 2017 au fost introduse 5340, restul (338) urmează a fi introduse în anul 2018.

Crearea colecției de semințe de specii forestiere. Colecția de semințe, alături de lucrările de specialitate, este utilizată la determinarea/confirmarea apartenenței taxonomice a semințelor forestiere prezentate pentru controlul calității. În același timp colecția este utilizată și în scopuri didactice (concursuri profesionale; expoziții etc.). În prezent, colecția numără 47 de mostre provenite de la 47 specii de arbori și arbuști din 36 genuri. Inițial, colecția număra 32 mostre de semințe. După revizuirea eșantioanelor de laborator păstrate în laboratorul de încercări, colecția a fost completată cu 15 specii noi, iar pentru 7 specii existente în colecție, mostrele vechi sau deteriorate au fost înlocuite cu altele noi.

Elaborarea reglementărilor tehnice privind ameliorarea bazei seminologice. În baza literaturii de specialitate și a legislației silvice în vigoare a fost realizat un studiu privind baza seminologică care a stat la baza elaborării reglementării tehnice privind ameliorarea bazei seminologice. Proiectul reglementării tehnice urmează să fie pus în discuție și aprobat pe parcursul anului 2018.

Cartarea seminologică pentru principalele specii de bază în cadrul ÎS Orhei, Telenești, RN Pădurea Domnească și RN Plaiul Fagului. În contextul acestei activități au fost selectate arboretele-surse de semințe necesare pentru producerea materialului seminologic în entitățile menționate. În total au fost selectate și cartate 41 de arborete surse de semințe (514,6 ha) pentru speciile stejar, gorun, cireș frasin, tei, salcâm, pin negru, plop alb, stejar roșu.

Perfectarea documentației bazei seminologice pentru ÎS Edineț, Silva-Sud Cahul, Comrat. La acest compartiment a fost actualizată lista documentației pentru baza seminologică cu prilejul elaborării reglementării tehnice – ameliorarea bazei seminologice. Ca bază au fost utilizate hărțile amenajistice din materialele de amenajare în vigoare și cele precedente.

Examinarea stării actuale a pepinierelor forestiere și depozitelor de păstrare a materialului forestier de reproducere din cadrul entităților silvice subordonate "Agenției Moldsilva". A fost examinată starea actuală a pepinierelor silvice în care s-au efectuat lucrări de amenajare a pădurilor în anul 2017. Pepinierele din entitățile silvice Telenești, Orhei și RN Pădurea Domnească au fost vizitate și studiate sub aspectul organizării teritoriului în pepiniere, producerea materialului de plantat în prezent și în trecut. În baza datelor colectate din teren urmează a fi elaborat proiectul tehnico-organizatoric al pepinierelor din entitățile silvice Telenești, Orhei și RN Pădurea Domnească.

Elaborarea studiului privind producerea materialului forestier de reproducere în pepinierele din entitățile silvice subordonate Agenției "Moldsilva". La acest compartiment, concomitent cu organizarea seminarului cu tema „Producerea materialului săditor forestier. Situația curentă și perspective de activitate” a fost creată o „bază de date” într-un fișier Excel pentru pepinierele din entitățile silvice subordonate Agenției "Moldsilva". În baza unei solicitări ICAS (faxograma nr. 01-07/411 din 12.07.17) datele despre pepinierele silvice au fost furnizate de către entitățile silvice. Rezultatele obținute au fost prezentate în cadrul seminarului organizat la 06.09.17. De asemenea, a fost elaborat un studiu privind producerea materialului forestier de reproducere în pepinierele silvice din entitățile subordonate Agenției "Moldsilva".

Conservarea resurselor genetice forestiere. Inventarul național privind resursele genetice forestiere ale Republicii Moldova, plasat pe portalul EUFGIS (<http://portal.eufgis.org>), este constituit din 22 unități (dintre care 10 - stejar pedunculat și 12 – gorun). Toate resursele genetice forestiere au fost localizate, examinate și confirmate în șase entități silvice.

Certificarea materialului forestier de reproducere. Pe parcursul anului 2017 au fost elaborate schemele de certificare a materialului forestier de reproducere. Aceste scheme au fost prezentate în cadrul celor două seminare pentru perfecționarea personalului silvic din cadrul entităților silvice antrenat în activitatea de regenerare a pădurii. Schemele de certificare urmează a fi puse în discuție, iar ulterior să fie aprobate.

2.3. Dendrometrie și auxologie forestieră

În perioada de referință, conform planului de activitate pentru anul 2017, în cadrul temei de cercetare „Stabilirea indicilor dendrometrici și auxologici pentru arboretele subproductive de salcâm alb din Republica Moldova” aprobată la ședința Consiliului Științific al ICAS din 03 mai 2017, a fost inventariat arboretul din u.a. 37 C a Ocolului Silvic Congaz, ÎS Comrat și determinate volumele totale ale arborilor și volumele pe sortimente. În scopul stabilirii indicilor dendrometrici și auxologici pentru arboretele subproductive de salcâm alb din Republica Moldova, în cadrul ÎS Comrat, OS Congaz, u.a. 37 C au fost inventariați conform metodologiei de cercetare 100 arbori. În condiții de laborator au fost cântărite rondelele colectate din teren, au fost determinate volumele pentru fiecare rondelă.

2.4. Vânătoare și amenajare cinegetică

A fost evidențiată interdependența vieții faunei sălbatice și a habitatului, imaginea de ansamblu asupra interacțiunilor dintre managementul habitatului și ecologia faunei sălbatice, investigațiilor suplimentare privind amenințările viețuirii faunei sălbatice din Republica Moldova. Pe parcursul anului 2017 acest aspect a fost realizat prin intermediul măsurilor de amenajare cinegetică și seminarelor organizate în cadrul întreprinderilor silvice și silvo-cinegetice pentru a crește gradul de conștientizare pentru programele de gestionare a faunei sălbatice și pentru a ridica nivelul importanței managementului faunei sălbatice la nivel local și republican.

Specialiștii serviciului au participat la elaborarea amenajamentului cinegetic în entitățile silvice Șoldănești, Soroca, Glodeni.

Popularea fondurilor de vânătoare din sudul Republicii Moldova cu specia cerb cu pete „Sika” (Cervus nippon L.) În contextul executării ordinului Agenției „Moldsilva” nr. 267 din 01 noiembrie 2016 „Cu privire la strămutarea, întreținerea, aclimatizarea, popularea cu cervide a fondurilor de vânătoare gestionate de Agenția „Moldsilva” au fost întreprinse un șir de măsuri concrete. Serviciul Vânătoare și Amenajare Cinegetică a elaborat și a înaintat pentru finanțare către Fondul Ecologic Național proiectul „Popularea fondurilor de vânătoare din sudul Republicii Moldova cu specia cerb cu pete „Sika” (Cervus nippon L.)”.

2.5. Studiu privind posibilitatea de colectare a plantelor medicinale și pomușoarelor din fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”

2.5.1. Studiu privind posibilitatea de colectare a leurdei (*Allium ursinum*) din flora spontană, fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”

Studiul se referă la evaluarea stării actuale a populației de leurdă (*Allium ursinum*) în cadrul stațiunilor forestiere din unele întreprinderi silvice situate, în general, în partea centrală a R. Moldova precum și evaluarea posibilității de colectare a acestei plante pentru comercializarea ei ulterioară. Studiul s-a desfășurat în baza adresării Agenției „Moldsilva” nr. 01-07 / 459 din 19.03.13, cererii ICS CHOICE FARM SRL Nr.1-L din 26 ianuarie 2017, în conformitate cu prevederile art. 27, al. 1 al Legii regnului vegetal nr. 239-XVI din 08.11.2007. Studiul s-a realizat în perioada 11-22 martie 2013 și actualizat în perioada 10–20 martie 2014, 1– 15 aprilie 2016, 27 februarie - 13 martie 2017.

Ca rezultat al studiului s-a estimat cantitatea de 200 tone de plante de leurdă ce se poate recolta din pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva”, mai sus menționate, în condițiile asigurării regenerării acestei plante.

2.5.2. Studiu privind posibilitatea de colectare a fructelor de măceș (*Rosa canina*) și păducel (*Crataegus monogyna*) din flora spontană, fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”

Studiul este realizat în perioada 12 iulie – 19 august 2013 și actualizat în perioada 9 – 20 iunie 2014 și 16 martie – 17 aprilie 2015, 4 aprilie -13 mai 2016, 10 aprilie -31 mai 2017.

Ca rezultat al analizei datelor statistice privind colectarea măcieșului și păducelului de către Agenția „Moldsilva” autorii studiului au estimat, pentru anul 2017, cantitatea de 641500 kilograme de fructe de măceș și 14 000 kilograme de fructe de păducel ce se pot recolta din pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva”. Totodată a fost estimat potențialul productiv al speciilor *Rosa canina* și *Crataegus monogyna*, pe terenurile fondului forestier și unele categorii de terenuri ale primăriilor, la 16 084 tone de fructe de măceș și 305 000 kg de fructe de păducel.

2.5.3. Studiu privind posibilitatea de colectare a plantelor medicinale din flora spontană, fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”

Studiul este realizat în perioada 12 iulie – 19 august 2013 și actualizat în perioada 1 – 20 iulie 2014 și 16 martie – 17 aprilie 2015, 15 martie – 13 mai 2016 și 10 aprilie - 31 mai 2017.

Ca rezultat al studiului s-a estimat cantitatea de 88820 kilograme de plante medicinale ce se poate recolta din flora spontană, fondul forestier de stat gestionat de Agenția „Moldsilva”.

Studiul privind posibilitatea de colectare a florilor de tei din flora spontană, fondul forestier de stat gestionat de Agenția „Moldsilva”.

În cadrul aceluiași studiu s-a determinat cantitatea de flori de tei care poate fi recoltată din arboretele destinate expolatării în anul 2016 în Agenția „Moldsilva”. Ca rezultat al studiului s-a estimat cantitatea de 22087 kilograme de flori de tei care se pot recolta din fondul forestier de stat gestionat de Agenția „Moldsilva”.

2.6. Cercetări de monitorizare a productivității pajiștilor ameliorate din cadrul Parcului Național Orhei

Studiul realizat pe parcursul anului 2017 a cuprins 22 sectoare (din totalul de 34 sectoare) de pajiști ameliorate în cadrul PNO în perioada a două sezoane de lucrări, 2014 - 2015 și 2015 – 2016, 12 dintre ele fiind excluse din studiu din cauza pierderii relevanței pentru monitorizarea productivității legate de lipsa unui management corespunzător.

Pe parcursul sezonului de vegetație au fost organizate mai multe cercetări de teren în cadrul cărora a fost stabilită compoziția floristică și producțiile de fân a pajiștilor în condițiile anului 2017. Productivitatea pajiștilor a fost determinată în baza recoltărilor de biomasă de pe suprafețele de probă realizate la prima și a doua (în unele sectoare și a treia) coasă. Probele de biomasă după fiecare recoltare au fost uscate în condiții de laborator, ulterior cântărite, iar datele obținute au fost utilizate la determinarea producției anuale de masă uscată la hectar. Rezultatele obținute arată că în anul 2017 cele mai mari producții de fân s-au obținut pe sectoarele: pajiștea de luncă ”Țărăncuța” (s. Mașcăuți, r. Criuleni) – 12,7 t/ha; pajiștea de pe versant ”Furceni (La Holm)” (s. Ivancea, r. Orhei) – 9,6 t/ha; pajiștea de pe versant ”În Fața satului Furceni” (s. Ivancea, r. Orhei) – 8,41 t/ha; pajiștea de pe versant ”La Hîrtoape” (s. Puținței, r. Orhei) – 8,4 t/ha; pajiștea de luncă ”La Dișcova” (s. Puținței, r. Orhei) – 8,1 t/ha. În medie pe cele 22 sectoare de pajiști monitorizate pe parcursul anului 2017 s-a obținut o producție de 5,4 t/ha fân, ceea ce este de 1,34 ori mai mare decât în anul 2016 sau de circa 3 ori mai mare decât în anul 2014, înainte de ameliorare. Analiza producției obținute pe parcursul anului 2017 în funcție de metoda de ameliorare aplicată arată că cele mai bune producții s-au obținut de pe sectoarele ameliorate prin metode de suprafață (fertilizare+supraînsămânțare) și prin măsuri radicale. Producțiile obținute de pe sectoarele ameliorate prin fertilizare, comparativ cu anul 2016, au înregistrat o creștere nesemnificativă, dar de 1,5 ori mai mari decât în anul 2014, până la ameliorare.

2.7. Standartizare

În conformitate cu regulile de standardizare, ce prevăd examinarea periodică a standardelor o dată la 5 ani, pe parcursul anului 2017 s-au examinat standardele existente în cadrul entităților silvice și ICAS. Astfel, au fost actualizate 11 standarde de tip GOST a căror statut este anulat, dar care pot fi folosite în continuare. De asemenea, specialiștii ICAS au prezentat entităților silvice, la solicitarea acestora, diverse standarde naționale și internaționale în domeniul silvic care au fost procurate de Institutul de Standardizare din Republica Moldova.

De către specialiștii ICAS a fost elaborată nota informativă referitoare la reglementările și condițiile tehnice „Puiți forestieri de foioase și rășinoase”. Această notă informativă a fost elaborată în conformitate cu prevederile angajamentelor Republicii Moldova, stipulate în Acordul cu Organizația Mondială a Comerțului (OMC) „Privind obstacole tehnice în calea comerțului”.

2.8. Pregătirea cadrelor

Pe parcursul anului 2017 sub egida ICAS au fost organizate 29 evenimente de perfecționare a cadrelor cu durata de 38 zile în total, dintre care 13 seminare, cursuri de perfecționare cu inginerii și tehnicienii amenajști din cadrul ICAS, partea teoretică - cu durata de 3 zile și practică, cu ieșire în teren, cu durata de 5 zile etc. Pe parcursul anului 2017 în cadrul evenimentelor de perfecționare au fost implicate 958 persoane.

De asemenea, au mai fost realizate următoarele activități:

- Elaborarea Planului tematico-didactic pentru perfecționarea personalului silvic din cadrul entităților subordonate Agenției „Moldsilva”, pentru anul 2017.

- Elaborarea ordinilor Agenției „Moldsilva” și ICAS privind organizarea și desfășurarea cursurilor de perfecționare a cadrelor în anul 2017.

- Elaborarea programei tematice, orarului lecțiilor privind desfășurarea cursurilor de perfecționare a inginerilor și tehnicienilor secțiilor Amenajarea pădurilor I și II și Delimitări și măsurări forestiere din cadrul ICAS.

- Elaborarea volumelor de lucru și contractelor pentru consultanții (profesorii) implicați în procesul de perfecționare a cadrelor pentru anul 2017.

3. AMENAJAREA PĂDURILOR, CARTOGRAFIE ȘI CADASTRU

Pe parcursul anului 2017 ICAS a realizat un șir de activități la compartimentul „Amenajarea pădurilor, cartografie și cadastru”. La îndeplinirea activităților respective au fost implicați direct 33 angajați, inclusiv din cadrul secțiilor/serviciilor: Amenajarea pădurilor 1 și 2 (21 persoane), Prelucrarea datelor și editarea materialelor (3 persoane), Cartografie și cadastru (3 persoane), Delimitări și măsurări forestiere (4 persoane), Avizări și supraveghere tehnică (1 persoană). Concomitent, la activitatea de proiectare a amenajamentelor silvice (elaborarea unor subcapitole privind protecția pădurilor, resursele genetice forestiere, produse nelemnoase etc.) au participat și specialiștii din cadrul unor centre/secții/servicii specializate în anumite domenii (Monitoring și Protecția Pădurilor; Genetică și Seminologie Forestieră; Normare și Analize Economice; Vânătoare și Amenajare Cinegetică). Principalele activități realizate de ICAS pe parcursul anului 2017 la compartimentul „Amenajarea pădurilor, cartografie și cadastru” sunt expuse în continuare.

3.1. Lucrări de amenajare a pădurilor

3.1.1. Lucrări pregătitoare către faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor

Pentru asigurarea pregătirii materialelor primare necesare lucrărilor de reamenajare a pădurilor pentru anul 2017 au fost întreprinse următoarele activități:

- 1) Întocmirea caietelor de descriere parcellară pe cantoane silvice pentru 9322 unități amenajistice, inclusiv: ÎS Orhei – 5082 unități amenajistice; ÎS Telenești – 2102 unități amenajistice; RN Pădurea Domnească – 2138 unități amenajistice.
- 2) Identificarea, studierea și repartiția pe executori a bazei cartografice imprimabile disponibile la ICAS de la amenajarea precedentă pentru entitățile silvice: ÎS Orhei, ÎS Telenești și RN Pădurea Domnească – 132 planuri.
- 3) Pregătirea și sistematizarea materialelor cartografice necesare pentru efectuarea lucrărilor de amenajare a pădurilor în anul 2017 în entitățile silvice: ÎS Orhei, ÎS Telenești, RN Pădurea Domnească (variantele electronice; colectarea și sistematizarea informației grafice; georeferențierea în sistemul de coordonate a Republicii Moldova etc.).
- 4) Crearea și imprimarea schițelor de teren (scara 1:10000) pe cantoane silvice din cadrul entităților silvice preconizate amenajării în anul 2017 – 1112 ore, inclusiv: ÎS Orhei – 612 ore; ÎS Telenești – 324 ore; RN Pădurea Domnească – 176 ore.
- 5) Analiza materialelor primare prezentate pe ocoale silvice și a planurilor ortofoto imprimabile coordonate la SRFC/primăriei, distribuirea acestora personalului implicat la lucrările de amenajare a pădurilor în anul 2017.
- 6) Realizarea lucrărilor de întocmire a parcellarului pentru ocoalele silvice din cadrul entităților silvice destinate amenajării în anul 2017: ÎS Orhei, ÎS Telenești și RN Pădurea Domnească.
- 7) Elaborarea schemelor ecotipologice și listei drumurilor pentru entitățile silvice destinate amenajării în anul 2017: ÎS Orhei, ÎS Telenești și RN Pădurea Domnească.
- 8) Acordarea consultanței și suportului tehnic entităților silvice ÎS Orhei, ÎS Telenești și RN Pădurea Domnească privind pregătirea către faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor (coordonarea hotarelor; procurarea materialelor; angajarea muncitorilor etc.).
- 9) Organizarea cursurilor de perfecționare a inginerilor și tehnicienilor implicați la faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor (tipologie forestieră; arii protejate; silvotehnică; GIS etc.).
- 10) Organizarea controlului medical anual și instructajului privind securitatea muncii pentru inginerii și tehnicienii implicați la faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor.
- 11) Dotarea personalului ingineresc și tehnic cu echipamentul și materialele necesare.

12) Alte lucrări aferente organizării lucrărilor (conlucrarea cu organele autorităților publice locale, entitățile silvice Glodeni, Soroca, Șoldănești, Orhei, Telenești, RN Pădurea Domnească și APL; documentația necesară privind deplasările, acte de recepție etc.).

3.1.2. Faza de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor și măsurărilor forestiere

- 1) Amenajarea pădurilor (faza de teren) pe suprafața totală de 40631,1 ha (ÎS Orhei – 23904,9 ha, ÎS Telenești – 10805,2 ha, RN Pădurea Domnească – 5921,0 ha). Calitatea și oportunitatea lucrărilor a fost verificată prin perfectarea actelor de recepție intermediară și finală (Agenția „Moldsilva”/ICAS/ÎS Orhei/ÎS Telenești/RN Pădurea Domnească).
- 2) Efectuarea lucrărilor de ridicare în plan în procesul campaniei de amenajare a pădurilor 2017 în entitățile silvice ÎS Orhei, ÎS Telenești și RN Pădurea Domnească – total 3519 ore (2419,5 km cu preluarea a 40663 puncte geografice), inclusiv: ÎS Orhei – 1946 ore (1338 km și preluarea a 21612 puncte geografice); ÎS Telenești – 1057 ore (726,5 km și preluarea 13965 puncte geografice); RN Pădurea Domnească – 516 ore (355 km cu preluarea a 5086 puncte geografice).
- 3) Efectuarea lucrărilor de transpunere în teren a hotarelor fondului forestier cu suportul GPS geodezic și elaborarea planurilor-schițe în cadrul entităților silvice: Bălți (UP 1 Bălți – trupul de pădure Boldescu), Silva-Centru Ungheni (OS Sculeni – trupul de pădure Smolăria), ÎS Glodeni, ÎS Hâncești-Silva, ÎSC Manta-V.
- 4) Efectuarea lucrărilor de ridicare în plan cu GPS geodezic în cadrul Ocolului Silvic Hârbovăț (Întreprinderea pentru Silvicultură Tighina) în contextul verificării corectitudinii estimării suprafețelor plantate cu culturi silvice – 73 sectoare (518 puncte geografice) cu o suprafață totală de 77,5 ha.
- 5) Participarea la pregătirea și desfășurarea conferințelor I de amenajare a pădurilor (avizarea temelor de proiectare; prezentarea propunerilor reieșind din rezultatele studiilor privind verificarea și revizuirea modului de implementare a prevederilor amenajamentelor silvice etc.) pentru entitățile silvice: ÎS Orhei, ÎS Telenești, RN Pădurea Domnească.

3.1.3. Faza de birou a lucrărilor de amenajare a pădurilor și măsurărilor forestiere

- 1) Coordonarea la 10 SRFC (raioanele: Drochia, Râșcani, Glodeni, Fălești, Șoldănești, Rezina, Florești, Drochia, Dondușeni, Soroca) a limitelor fondului forestier (varianta electronică) gestionat de către ÎS Șoldănești (120 ore), ÎS Glodeni (88 ore), ÎS Soroca (96 ore) – total 304 ore.
- 2) Lucrări de proiectare a amenajamentelor silvice pe ocoale silvice, studiilor generale pe entități silvice, pregătirea și elaborarea hărților amenajistice primare etc. – 16366,54 ore de proiectare, inclusiv:
 - a) Redactarea studiilor generale pe entitate silvică, precum și analiza/verificarea proiectelor pe UP – 1633,88 ore, inclusiv: ÎS Edineț – 780,8 ore, ÎS Șoldănești – 450,0 ore, ÎS Glodeni – 403,08 ore.
 - b) Proiectarea amenajamentelor pe ocoale silvice – 14732,66 ore, inclusiv:
 - ✚ ÎS Soroca – 6399,08 ore realizate, din care:
 - 1620,6 ore pentru întocmirea hărților pe ocoale silvice (4 UP) în programul MapInfo;
 - 4146,48 ore pentru lucrările de proiectare a amenajamentelor silvice (4 UP), analiza și verificarea proiectelor (319,44 ore);
 - 480,0 ore pentru lucrările de pregătire și desfășurarea Conferinței II de amenajare;

- 152,0 ore pentru elaborarea evidenței funciare a fondului forestier la data intrării în vigoare a amenajamentului (4 UP).
 - ✚ ÎS Glodeni – 3647,5 ore realizate, din care:
 - 1664,3 ore pentru întocmirea hărților pe ocoale silvice în programul MapInfo (3 UP);
 - 1983,2 ore pentru lucrările de proiectare a amenajamentelor silvice, inclusiv pregătirea și desfășurarea Conferinței II de amenajare (3 UP);
 - ✚ ÎS Șoldănești – 4686,08 ore realizate, din care:
 - 1644,56 ore pentru întocmirea hărților pe ocoale silvice în programul MapInfo (3 UP);
 - 3041,52 ore pentru lucrările de proiectare a amenajamentelor silvice, inclusiv lucrările de pregătire și desfășurare a Conferinței II de amenajare (3 UP);
- 3) Materializarea digitală a punctelor preluate (ridicări în plan) în cadrul lucrărilor de amenajare a pădurilor din anul 2016 – 1162 ore (51079 puncte), inclusiv: ÎS Glodeni – 482 ore (25342 puncte); ÎS Soroca – 352 ore (8505 puncte); ÎS Șoldănești – 328 ore (17232 puncte).
 - 4) Crearea variantei electronice a rapoartelor grafice pentru datele preluate din teren, în cadrul lucrărilor de ridicare în plan în anul 2016 – 147 ore (ÎS Glodeni – 72 ore; ÎS Soroca – 32 ore; ÎS Șoldănești – 43 ore).

3.2. Prelucrarea primară pe calculator a datelor amenajamentului silvic

- 1) Tehnoredactarea (redactare și verificare text/tabele, corectare la calculator, machetare etc.) descrierilor parcelare și a datelor complementare din evidențele privind descrierile parcelare pentru entitățile silvice ÎS Soroca (4 UP), ÎS Șoldănești (3 UP) și ÎS Glodeni (3 UP).
- 2) Tehnoredactarea amenajamentelor pe ocoale silvice (redactare și verificare text/tabele, corectare la calculator, redactare grafice, machetare proiect etc.) pentru ÎS Edineț (6 UP), ÎS Bălți (3 UP), Parcul Nistrean deținut de Primăria Vadul lui Vodă.
- 3) Tehnoredactarea studiilor generale (redactare text/tabele, verificare text/tabele, corectare la calculator, redactare grafice, machetare proiect etc.) pentru entitățile silvice ÎS Bălți și ÎS Edineț.
- 4) Tehnoredactarea, machetarea și imprimarea studiilor privind verificarea implementării prevederilor amenajamentului pentru 8 entități silvice, inclusiv: ÎS Telenești, ÎS Orhei, ÎS Călărași, ÎS Silva-Centru Ungheni, ÎS Nisporeni-Silva, RN Codrii, RN Pădurea Domnească, RN Plaiul Fagului.

3.3. Lucrări de cartografiere și cadastru

- 1) Elaborarea variantei electronice și imprimarea hărților prealabile (harta generală) pe entitățile silvice ÎS Glodeni, ÎS Soroca, ÎS Șoldănești pentru conferințele II de amenajare a pădurilor.
- 2) Elaborarea și imprimarea extraselor din hărțile cadastrale de bază cu limitele fondului forestier pentru fiecare trup de pădure în parte pentru coordonarea la ocoalele silvice și organele cadastrale locale: RN Plaiul Fagului – 11 extrase format A3, ÎS Călărași – 196 extrase format A3.
- 3) Formarea hărților tematice (anexarea informației din programul AS; analiza informației grafice; verificarea și lichidarea erorilor; amplasarea atributelor etc.) pentru ÎS Soroca (4 UP; scara 1:20000; harta arboretelor) – 9 exemplare format A0++.
- 4) Formarea hărților tematice (anexarea informației din programul AS; analiza informației grafice; verificarea și lichidarea erorilor; amplasarea atributelor etc.) pentru ÎS Glodeni/3

- UP și ÎS Șoldănești/3 UP (scara 1:20000; harta generală, harta arboretelor, harta lucrărilor propuse) – 54 exemplare format A0++ (ÎS Glodeni – 27 ex.; ÎS Șoldănești – 27 ex.).
- 5) Formarea planșelor pentru ÎS Soroca/4 UP, ÎS Glodeni/3 UP și ÎS Șoldănești/3 UP (scara 1:10000; parcela, subparcela, suprafața, vârstă, consistența, clasa de producție), câte 2 exemplare pe fiecare ocol silvic (format A1, cartonate) – 60 exemplare de planșe (ÎS Soroca – 20 ex., ÎS Glodeni – 20 ex., ÎS Șoldănești – 18 ex.).
 - 6) Formarea planurilor-schiță pentru ÎS Soroca/4 UP, ÎS Glodeni/3 UP și ÎS Șoldănești/3 UP (extras din harta arboretelor; câte 1 exemplar pentru fiecare canton silvic; scara 1:20000; format A4; laminare) – 157 exemplare de planuri-schiță (ÎS Soroca – 54 ex.; ÎS Glodeni – 58 ex., ÎS Șoldănești – 45 ex.).
 - 7) Elaborarea și imprimarea hărților amenajistice pentru Primăria Vadul lui Vodă (harta arboretelor; harta lucrărilor propuse).
 - 8) Elaborarea planurilor-schiță pentru ÎS Orhei și ÎS Șoldănești (scara 1:50000) necesare pentru proiectarea și efectuarea nemijlocită a lucrărilor de combatere aeriană a dăunătorilor defoliatori.
 - 9) Formarea planului-schiță cu limitele hotarului FFS și terenurile proprietate privată pentru verificarea suprapunerii cu terenul care se solicită de către FCC Clipa Siderală.
 - 10) Elaborarea planurilor-schiță pentru 15 primării beneficiare din cadrul proiectului IFAD (45 planuri-schițe; format A1 – 15 ex.; A3 – 30 ex.), inclusiv: Glinjeni, Manta, Iurceni, Lozova, Satul Nou, Popeasca, Chișcăreni, Zberoaia, Chiștelnița, Copceac, Verejeni, Mitoc, Huluboaia, Vărzărești, Țânțăreni.
 - 11) Elaborarea planurilor-schiță privind potențialul de colectare și achiziționare a fructelor și pomușoarelor pe terenurile primăriilor din zonele de activitate ale 9 entități silvice: Glodeni, Tighina, Soroca, Telenești, Orhei, Cimișlia, Comrat, Nisporeni-Silva, Sil-Răzeni – 145 schițe, format A3.

3.4. Verificarea implementării amenajamentelor silvice

7. Realizarea lucrărilor de verificare și revizuire a modului de implementare a prevederilor amenajamentelor silvice pentru ÎS Hâncești-Silva (analiza materialelor primare prezentate/disponibile; examinarea în teren a lucrărilor efectuate; analiza neconcordanțelor și erorilor din amenajamentul silvic în vigoare; elaborarea versiunii primare a studiului generalizator etc.).
8. Organizarea și desfășurarea ședinței tehnice privind rezultatele verificării de către specialiștii ICAS a modului de implementare a amenajamentelor silvice pentru 5 entități silvice: ÎS Călărăși, RN Plaiul Fagului, RN Codrii, ÎS Silva-Centru Ungheni, ÎS Nisporeni-Silva.
9. Prezentarea în cadrul conferințelor I de amenajare a pădurilor a rapoartelor tehnice privind rezultatele verificării de către specialiștii ICAS a modului de implementare a amenajamentelor silvice pentru 3 entități silvice: ÎS Orhei, ÎS Telenești, RN Pădurea Domnească.

3.5. Servicii editoriale

- 5) Machetarea și editarea materialelor didactice pentru 7 evenimente/seminare/rapoarte (255 exemplare/broșuri) dedicate informării și perfecționării personalului din domeniul forestier („Producerea materialului săditor forestier. situația curentă și perspective de activitate” – 65 ex.; „Conservarea și dezvoltarea resurselor genetice forestiere. Ameliorarea bazei seminologice” – 55 ex.; „Managementul cinegetic participativ” – 40 ex.; „Raport privind dezvoltarea și răspândirea dăunătorilor și bolilor în pădurile gestionate de A „Moldsilva” în anul 2016” – 35 ex.; „Cursuri de perfecționare pentru inginerii amenajști” – 30 ex.; „Recomandări practice privind monitoringul

silvopatologic al pădurilor din RM” – 15 ex.; „Recomandări temporare de îndeplinire a supravegherii prealabile (recognostice) silvopatologice în pădurilor din RM” – 15 ex.).

- 6) Machetarea, editarea și copertarea studiilor privind posibilitatea de recoltare a fructelor de măcieș, păducel din flora spontană a fondului forestier pe 17 entități silvice, inclusiv: ÎS Tighina, ÎS Glodeni, ÎS Bălți, ÎS Călărași, ÎS Iargara, ÎS Nisporeni-Silva, ÎS Orhei, ÎS Silva-Centru Ungheni, ÎS Silva-Sud Cahul, ÎS Șoldănești, ÎS Telenești, ÎSC Cimișlia, ÎS Comrat, ÎS Soroca, ÎS Hâncești-Silva, ÎSC Sil-Răzeni, ÎSC Strășeni.
- 7) Machetarea și editarea la tipografie a culegerii lucrărilor Conferinței științifice a tineretului studios dedicată Zilei Internaționale a Studenților cu participare internațională „Homo sapiens în raporturile dintre sistemele naturale și factorii de mediu”, dedicată Zilei Internaționale a Studenților – 54 exemplare.
- 8) Alte servicii editoriale (xerox, scanare, redactare, machetare, editare etc.) pentru subdiviziunile ICAS și entitățile silvice subordonate Agenției „Moldsilva”.

3.6. Alte activități aferente compartimentului

- 1) Instruirea personalului ÎS Șoldănești în domeniul măsurărilor terestre cu suportul GPS, precum și a aspectelor GIS aferente (14 persoane).
- 2) Prelucrarea pe calculator a datelor monitoringului forestier din cadrul a 621 sondaje, inclusiv următoarele operațiuni:
 - a) Introducerea informațiilor din fișele de teren, inclusiv prelucrarea informațiilor necesare creării bazei de date (621 fișe; 621 sondaje; 14345 arbori).
 - b) Validarea I, II, III și listare, inclusiv inițializare fișier și creare copii.
 - c) Modificări, validare, execuție rapoarte, listare rapoarte.
 - d) Tipărirea la imprimantă a rapoartelor (378 rapoarte).
- 3) Participarea inginerilor amenajați și cartografi la monitorizarea lucrărilor de reabilitare a perdelelor forestiere de protecție executate în cadrul proiectului „Agricultura Competitivă în Moldova”, precum și de estimare a reducerilor de emisii GES în cadrul proiectului „Dezvoltarea Sectorului Forestier Comunal în Moldova”.
- 4) Extragerea datelor din amenajamente silvice utilizate la elaborarea Normelor pentru personalul de conducere, specialiștilor, altor categorii de angajați din cadrul ramurii silvice.
- 5) Efectuarea altor lucrări aferente competențelor atribuite: elaborarea dărilor de seamă și planurilor de lucru, caietelor de sarcini, scrisorilor și ordinelor, perfectarea actelor de recepție, desfășurarea ședințelor, participarea la seminare etc.

4. ACTIVITATEA ÎN CADRUL PROIECTELOR NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE

În conformitate cu competențele și obligațiunile atribuite (statut, ordine și indicații ale Agenției „Moldsilva”, contracte bilaterale cu entități silvice etc.), pe parcursul anului 2017, Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) a realizat un șir de activități la compartimentul „Implementarea proiectelor internaționale”. La acest compartiment, ICAS participă la implementarea a 4 proiecte: „Agricultura Competitivă în Moldova” (PACM), „Dezvoltarea Sectorului Forestier Comunal în Moldova” (PDSFCM), „Conservarea Solurilor în Moldova”, Programul Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă (IFAD VI). Principalele activități realizate de ICAS pe parcursul anului 2017 la compartimentul dat sunt expuse în continuare.

4.1. Proiectul „Agricultura Competitivă în Moldova”

- 6) Oferirea asistenței tehnice pentru reabilitarea perdelelor forestiere realizată de entitățile silvice subordonate Agenției ”Moldsilva”, inclusiv prin organizarea 1 ședință tehnică.
- 7) Realizarea împreună cu reprezentanții UCIMPA și entităților silvice teritoriale a inventarierii tehnicii livrate în comodat în cadrul PACM către Agenția ”Moldsilva”. Datele colectate pe parcursul inventarierii au fost introduse în fișele de inventariere și prezentate către UCIMPA.
- 8) Evaluarea și monitorizarea lucrărilor de reabilitare a perdelelor forestiere de protecție în cadrul PACM (75 primării; 1090 perdele forestiere; 2110,3 ha).
- 9) Elaborarea și remiterea către primăriile beneficiare ale PACM a scrisorilor oficiale despre asigurarea managementului corespunzător al perdelelor forestiere reabilite în perioada post-proiect (75 beneficiari/scrisori: aspecte generale aferente implementării PACM; recomandări tehnice privind îmbunătățirea calității și sporirea funcționalității perdelelor forestiere de protecție reabilite (paza împotriva pășunatului și tăierilor ilicite; crearea și menținerea fâșiilor mineralizate antiincendiare; menținerea culturilor silvice care încă nu au realizat starea de masiv etc.); începând cu 31 mai 2017 măsurile destinate menținerii și managementului corespunzător al PFP revin în responsabilitatea primăriilor beneficiare/deținătoare etc.).
- 10) Consultarea primăriilor participante în cadrul PACM privind implementarea proiectului și aspectele tehnice corespunzătoare care țin de managementul perdelelor forestiere (3 primării). Activitatea a fost confirmată prin procese-verbale semnate de părțile implicate, fiind rapoarte și prezentate către UCIMPA.
- 11) Elaborarea și editarea Ghidului tehnic privind cele mai bune practici agroforestiere în cadrul gestionării durabile a terenurilor (problematika aferentă calității managementului terenurilor în Republica Moldova; soluții tehnice destinate ameliorării situației (împădurirea terenurilor degradate; reabilitarea și crearea perdelelor forestiere de protecție; ameliorarea pajiștilor etc.); primele exemple de utilizare reușită a practicilor de reabilitare a perdelelor forestiere de protecție, a celor agroforestiere și silvopastorale în condițiile Republicii Moldova; 1150 exemplare; 148 pagini).
- 12) Organizarea a 3 seminare regionale (Bălți, Chișinău și Cimișlia) de prezentare a Ghidului tehnic privind cele mai bune practici agroforestiere în cadrul gestionării durabile a terenurilor (autorități publice locale de nivelul I și II, entități silvice, mas-media locală etc.; prezența totală – 210 persoane).
- 13) Estimarea suprafeței terenurilor agricole protejate de PFP reabilite în cadrul PACM prin intermediul unei abordări conservative. Conform estimărilor, suprafața totală a terenurilor agricole protejate de PFP reabilite în cadrul PACM constituie circa 64 mii ha.

4.2. Proiectul „Dezvoltarea Sectorului Forestier Comunal în Moldova”

- 1) Elaborarea Raportului interimar privind reducerile de emisii generate în cadrul proiectului PDSFCM în anul 2016 (versiunea română și engleză) și remiterea la BioCF cu scrisorile respective de însoțire spre examinare și aprobare.
- 2) Elaborarea ordinului Agenției „Moldsilva” nr. 139 din 12.06.2017 și ordinului ICAS nr. 60-p din 14.06.2017 despre asigurarea verificării și certificării reducerilor de emisii realizate în cadrul proiectului PDSFCM în perioada 2006-2017.
- 3) Organizarea ședințelor de lucru cu reprezentanții Fondului BioCarbon, Companiei TUV-Nord și personalul ICAS implicat în lucrările de monitorizare a proiectului PCSM, precum și a întrunirii cu conducerea Agenției ”Moldsilva”, inclusiv privind examinarea posibilităților de trecere a proiectelor CDM (PCSM și PDSFCM) la standarde voluntare (Standardul Verificat al Carbonului (VCS) și Gold Standard (GS) în cadrul Convenției-cadru ONU privind schimbarea climei.
- 4) Demararea procesului de pregătire către monitorizarea proiectului PDSFCM în perioada 2017-2018 (recepționarea informației de la entitățile silvice; actualizarea bazei de date aferente PDSFCM etc.).
- 5) Organizarea ședinței ordinare a Comitetului de Supraveghere a proiectelor PCSM, PDSFCM și PACM din 5 septembrie curent: elaborarea pachetului de documente și prezentarea acestora spre examinare membrilor Comitetului.
- 6) Efectuarea lucrărilor pregătitoare pentru faza de teren la monitorizarea PDSFCM (generarea și imprimarea fișelor de teren a suprafețelor de probă (SP) din cadrul proiectului PDSFCM; pregătirea și imprimarea informației inițiale (pe echipe de lucru) pentru faza de teren a lucrărilor de monitorizare a PDSFCM (liste sectoare, liste SP, liste puncte, schițe sectoare, căi de acces etc.); verificarea și calibrarea echipamentului destinat pentru lucrările de monitorizare etc.).
- 7) Amplasarea/localizarea piețelor de probă pentru monitorizarea biomasei acumulate în cadrul PDSFCM (202 SP), inclusiv delimitarea și localizarea cu suport GPS; efectuarea măsurărilor pentru evaluarea creșterilor de biomasă etc.
- 8) Efectuarea măsurărilor în teren în cadrul piețelor de probă pentru monitorizarea reducerilor de emisii generate de proiectul PDSFCM (202 SP; DBH/DCH; litiera; arbori uscați; doborâturi).
- 9) Elaborarea aplicației/bazei de date web pentru introducerea și prelucrarea informației colectate în teren în cadrul lucrărilor de monitorizare a PDSFCM pe parcursul lunilor octombrie-noiembrie ale anului 2017.
- 10) Demararea procesului de introducere în baza de date web aferente proiectului PDSFCM a informației colectate în teren din cadrul 202 SP monitorizate pe parcursul lunilor octombrie-noiembrie ale anului 2017.
- 11) Demararea procesului de calcul a carbonului sechestrat, precum și a emisiilor de GES din cadrul proiectului PDSFCM (carbonul din sol; emisii de la incendiile forestiere înregistrate etc.) conform metodologiei aprobate.

4.3. Proiectul „Conservarea solurilor în Moldova”

- 1) Recepționare, analiză și prelucrare a informației solicitate de la entitățile silvice (conform ordinului Agenției „Moldsilva” nr. 187 din 07.07.2016) privind procesul de implementare a proiectului PCSM (evidențele privind pierderile de la distrugerea păturii erbacee în procesul de implementare a proiectelor în perioada 2012-2016; evidența emisiilor de la afectarea de incendii a sectoarelor proiectelor; evidențele privind sectoarele parcurse cu lucrări de îngrijire și conducere în perioada 2012-2016).
- 2) Verificarea calculării creșterilor de biomasă în piețele de probă amplasate în cadrul proiectului PCSM în dependență de speciile principale (*Pinus*, *Populus*, *Quercus*, *Robinia*),

categoriile de fertilitate a solului (soluri sărace, soluri bogate), vârsta și reușita culturilor silvice, precum și diferite componente de biomasă (arbori, rădăcini, vegetație erbacee, arbuști, arboret uscat pe picior, doborâturi, litieră).

- 3) Calculul reducerilor de emisii GES realizate în cadrul proiectului PCSM în perioada 2002-2016 (carbonul din sol) conform metodologiei și instrumentelor aprobate, inclusiv obținerea rezultatelor generalizate.
- 4) Calculul emisiilor GES constatate în cadrul proiectului PCSM în perioada 2002-2016 (incendii forestiere) conform metodologiei și instrumentelor aprobate, inclusiv obținerea rezultatelor generalizate.
- 5) Calculul al reducerilor de emisii GES realizate în cadrul proiectului PCSM în perioada 2002-2016 (biomasa din arbori, arbuști și litieră) conform metodologiei aprobate, inclusiv obținerea primelor rezultate generalizate.
- 6) Elaborarea Raportului de monitorizare pentru proiectul PCSM (versiunea engleză) și remiterea la BioCF spre examinare.
- 7) Organizarea vizetelor în teren cu scopul verificării de către experții Companiei TUV-Nord și ai Fondului BioCarbon a calității măsurărilor efectuate în cadrul proiectului PCSM (logistica, ruta, pregătirea fișelor de teren, pregătirea și verificarea instrumentelor de măsurare etc.).
- 8) Vizitarea în teren, în comun cu experții Companiei TUV-Nord și ai Fondului BioCarbon, a 10 suprafețe de probă din cadrul proiectului PCSM cu efectuarea următoarelor lucrări: verificarea hotarelor sectorului/poligonului, localizarea suprafeței de probă, măsurarea diametrelor arborilor (DBH/DCH), stabilirea speciilor de arbori și arbuști, stabilirea stării fitosanitare a arborilor măsurați, amplasarea suprafeței de probă pentru recoltarea litierei etc.
- 9) Pregătirea și remiterea documentației/informațiilor adiționale solicitate de experții Companiei TUV-Nord în cadrul verificării proiectului PCSM: procesul verbal al instruirii personalului implicat în efectuarea măsurărilor a arborilor, recoltarea litierei etc.; confirmarea/registrul verificării instrumentului/utilajului utilizat în procesul măsurărilor în teren; confirmarea începutului și sfârșitului lucrărilor de teren efectuate în scopul monitorizării proiectului PCSM; raport privind efectuarea analizei de determinare a umidității litierei etc.
- 10) Menținerea corespondenței cu experții Companiei TUV-Nord și ai Fondului BioCarbon privind definitivarea Protocolului de verificare a proiectului PCSM.
- 11) Definitivarea răspunsurilor pentru întrebările (neclarități, concretizări etc.) abordate în Raportul constatările preliminare de verificare, în urma consultărilor cu reprezentanții Fondului BioCarbon al Băncii Mondiale.
- 12) Continuarea procesului de introducere a modificărilor în Raportul de monitorizare a PCSM și în modulul de calcul SMART reieșind din comentariile parvenite de la reprezentanții Fondului BioCarbon al Băncii Mondiale și pregătirea și remiterea spre examinare a pachetului de documente/informații solicitate.

4.4. Programului Rural de Reziliență Economico-Climatică Incluzivă

- 1) Organizarea a 2 ședințe de lucru pentru coordonarea activităților de proiectare. Astfel, pe data de 11 ianuarie 2017 a fost convocată o ședință comună cu participarea reprezentanților ICAS, UCIP-IFAD și AO „Fagus” cu ordinea de zi “Modul de elaborare a proiectelor de execuție pentru înființarea/reabilitarea plantațiilor și perdelelor forestiere de protecție. Impedimente și măsuri de îmbunătățire”. Pe data de 08 februarie 2017 a fost organizată o altă ședință comună a grupului de lucru ICAS și reprezentanților UCIP-IFAD pe de o parte cu solicitantii de grant, primarii localităților Satul Nou din r-nul Cimișlia, Lozova din r-nul Strășeni, Iurceni din r-nul Nisporeni și conducătorul SRL „Salbion”. Pe parcursul ședinței solicitanților de grant au fost prezentate informații despre finanțare,

valoarea grantului, pachetul de documente necesare, modalitatea de elaborare a proiectelor de execuție.

- 2) Verificarea în teren în comun cu reprezentanții UCIP-IFAD și AO „Fagus” implementarea proiectelor de execuție cu respectarea prevederilor proiectelor în GȚ „Casian Oleg”, Primăria Rădeni r-nul Călărași. A fost verificată corespondența dintre prevederile proiectului și situația din teren privind schemele de plantare și amplasare; vârsta materialului forestier de reproducere proiectat și utilizat; cauzele diferențelor, etc. La SRL „LOLLY BERRY”, Primăria Dolna r-nul Strășeni a fost verificată cauza reușitei slabe a culturilor instalate; modalitățile de redresare a reușitei perdelelor forestiere instalate pe perimetrul plantației de afine, etc.
- 3) În total de către grupul de lucru au fost elaborate 22 de proiecte de execuție pentru 16 beneficiari de grant. Demararea lucrărilor de proiectare s-a efectuat în funcție de listele posibilibilor beneficiari transmise de UCIP-IFAD către ICAS și a volumelor de lucru stipulate în ele. Pe parcursul anului a fost transmisă către ICAS lista a 17 posibili beneficiari pentru organizarea lucrărilor de proiectare. Nu s-a elaborat proiectul de execuție pentru SRL „Salbion” în legătură cu retragerea cererii de către beneficiar.

4.5. Activități de raportare și mediatizare a proiectelor PACM/PDSFCM/PCSM/IFAD

- 1) Prezentarea procesului de implementare și rezultatele preliminare/finale ale proiectelor PACM/PDSFCM/PCSM/IFAD la ședințele forurilor colegiale din cadrul Agenției „Moldsilva” (Consiliul director; Consiliul tehnico-științific; Comitetul de Supraveghere a proiectelor etc.).
- 2) Prezentarea proiectelor PACM/PDSFCM/PCSM/IFAD în instituțiile mas-media, emisiuni radio și tv, pagini web etc. (Revista Natura; Radio Moldova, Radio EcoFM, AgroTV Moldova etc.).
- 3) Întreținerea corespondenței/consultațiilor instituționale și la nivel de experți etc. pe problematica aferentă proiectelor PACM/PDSFCM/PCSM/IFAD.
- 4) Recepționarea, prelucrarea și generalizarea rapoartelor trimestriale/ anuale, precum și a planurilor de lucru ale entităților silvice participante în proiectele PACM/PDSFCM/PCSM/IFAD.
- 5) Participarea la misiunile de documentare și verificare organizate de UCIMPA, Agenția „Moldsilva”, Banca Mondială, Curtea de Conturi etc.
- 6) Raportări periodice către UCIMPA, Agenția „Moldsilva”, Banca Mondială etc.
- 7) Menținerea corespondenței cu reprezentanții Fondului BioCarbon și ai Băncii Mondiale.

5. ORGANIZAREA EVENIMENTELOR ȘTIINȚIFICE

5.1. Masa rotundă „Pădurea și Energia”

La 21 martie 2017 în contextul celebrării Zilei Internaționale a Pădurilor în cadrul Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice a fost organizată masa rotundă cu genericul „Pădurea și Energia”. La eveniment au participat peste 50 persoane, reprezentanți ai Ministerului Mediului, Agenției pentru Eficiența Energetică, autorităților publice locale, aparatului central și entităților silvice subordonate Agenției „Moldsilva”, ONG-uri de mediu și reprezentanți ai mass-media.

În cadrul mesei rotunde au fost abordate aspecte privind consumul de energie, starea actuală și căile de rezolvare a necesităților energetice ale Republicii Moldova (contribuția biomasei), rolul ecosistemelor forestiere în reducerea cantității gazelor cu efect de seră, dar și rolul plantațiilor energetice.

5.2. Simpozionului științific internațional „Conservarea diversității plantelor”

În scopul prezentării și promovării celor mai actuale rezultate științifice din domeniul diversității plantelor, în perioada 1-3 iunie 2017, Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei în colaborare cu Ministerul Mediului și Agenției ”Moldsilva” prin intermediul Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice a organizat ediția a 5-a a Simpozionului științific internațional ”Conservarea diversității plantelor”. Participarea Agenției ”Moldsilva” și ICAS, în calitate de coorganizatori ai acestui eveniment științific, demonstrează responsabilitatea față de problemele biodiversității din țara noastră.

În cadrul evenimentului Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice a prezentat un raport în plen cu privire la aspectele conservării diversității plantelor în ecosistemele forestiere ale Republicii Moldova. De asemenea, specialiștii ICAS au prezentat rezultate ale activității științifice și au participat în calitate de moderatori ai secțiilor de lucru.

5.3. Seminarul „Conservarea și dezvoltarea Resurselor Genetice Forestiere. Ameliorarea bazei seminologice”

La 26 iulie 2017 ICAS a organizat seminarul cu tema „Conservarea și dezvoltarea Resurselor Genetice Forestiere. Ameliorarea bazei seminologice”. La eveniment au participat reprezentanți ai Agenției „Moldsilva” și ICAS, ingineri silvici șefi și personalul responsabil pentru evidența bazei seminologice, colectarea semințelor, formarea loturilor de semințe, eșantionarea, ambalarea și expedierea eșantioanelor de laborator. În cadrul seminarului au fost discutate probleme legate de conservarea și dezvoltarea resurselor genetice forestiere în Republica Moldova, organizarea producției de semințe, reguli de eșantionare, certificarea semințelor forestiere etc.

5.4. Ateliere de lucru regionale dedicate practicilor agroforestiere în cadrul gestionării durabile a terenurilor din Republica Moldova

Pe parcursul lunii noiembrie 2017 ICAS a organizat 3 ateliere de lucru dedicate practicilor agroforestiere în cadrul gestionării durabile a terenurilor din Republica Moldova. Primul atelier a fost organizat pentru zona de sud a Republicii Moldova, la data de 10 noiembrie, în incinta Consiliului raional Cimișlia. La eveniment au participat circa 60 de persoane – reprezentanți ai autorităților publice locale și consiliilor raionale din zona de sud, întreprinderilor silvice (Cimișlia, Comrat, Manta-V, Tighina), Unității Consolidate pentru Implementarea Proiectelor în Agricultură (UCIMPA), Agenției ”Moldsilva”, Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice și reprezentanți ai mass-media. Al doilea atelier a fost organizat la data de 17 noiembrie în incinta ICAS la care au participat reprezentanți ai primăriilor, consiliilor raionale și întreprinderilor silvice din zona de centru a

țării. Cel de-al treilea atelier a fost organizat pentru zona de nord, în incinta Primăriei mun. Bălți, la 29 noiembrie.

În cadrul atelierelor de lucru au fost puse în discuție probleme legate de degradarea terenurilor agricole și necesitatea aplicării măsurilor pentru protecția terenurilor și solurilor, importanța și rolul deosebit al practicilor agroforestiere în stoparea proceselor de degradare a terenurilor. Concomitant, au fost prezentate exemple concrete de aplicare a practicilor agroforestiere în cadrul proiectului „Agricultura Competitivă în Moldova” (PACM) la subcomponenta „Sprijin pentru reabilitarea perdelelor forestiere de protecție” implementat în zona de sud a Republicii Moldova în perioada 2014-2017 (75 primării; 2241,8 ha perdele forestiere reabilitate în zona de responsabilitate a nouă entități silvice etc.).

6. ELABORAREA PUBLICAȚIILOR ȘTIINȚIFICE, MATERIALELOR DIDACTICE

Pe parcursul anului 2017 de către specialiștii ICAS au fost elaborate și publicate un număr de 20 lucrări, printre care: 6 teze ale comunicărilor științifice (incl. 1 raport în plen); 1 ghid tehnic; 6 articole în reviste de informare; 3 rapoarte naționale; 4 materiale didactice.

✚ Teze ale comunicărilor științifice (incl. rapoarte în plen) – 6:

1. **Galupa D.** *Aspect of plant biodiversity in forest ecosystems*. International scientific symposium „Conservation of plant diversity” 5th edition, 1 – 3 june 2017, Botanical Garden of ASM Chișinău, Republic of Moldova. (*Raport în plen*)
2. **Grati V., Șalaru V.** *Conditios of forests vegetation in the forests district Straseni*. International scientific symposium „Conservation of plant diversity” 5th edition, 1 – 3 june 2017, Botanical Garden of ASM Chișinău, Republic of Moldova.
3. **Florenta V. Florenta Gh.** *Enological-edaphic aspect of pubescent oak stand*. International scientific symposium „Conservation of plant diversity” 5th edition, 1 – 3 june 2017, Botanical Garden of ASM Chișinău, Republic of Moldova.
4. **Novac Gheorghe.** *Forest melliferous resources in the Republic of Moldova*. 4th Edition of the *Integrated Management of Environmental Resources* Conferece, Suceava, November 3-4th 2017, Forestry Faculty, Stefan cel Mare University. Book of abstract, p. 13.
5. **Novac Gheorghe.** *Aspecte privind diversitatea produselor forestiere nelemnoase din Republica Moldova*. Conferința științifică națională cu participare internațională ”Integrare prin Cercetare și Inovare”, 9-10 noiembrie, 2017, Universitatea de Stat din Moldova. P. 136-139.
6. **Talmaci I., Talmaci L.** *Evolution of forests contribution in greenhouse gas balance in Moldova during 1990-2015*. International scientific symposium „Conservation of plant diversity” 5th edition, 1 – 3 june 2017, Botanical Garden of ASM Chișinău, Republic of Moldova.

✚ Ghiduri tehnice - 1:

1. **Galupa D., Talmaci I., Șpitoc L., Miron A., Vedutenco D.** *Ghid tehnic privind cele mai bune practici agroforestiere în cadrul gestionării durabile a terenurilor*. Chișinău, 2017. 147 p.


✚ Articole în reviste de informare:

1. **Chirița Gh.** *Unde-i vânatul?* Revista Vânătorul și Pescarul Moldovei, Nr. 2, Februarie, p. 9.
2. **Chirița Gh.** *Colectarea frunzarelor*. Revista Vânătorul și Pescarul Moldovei, Nr. 5, Mai, p. 5.
3. **Chirița Gh.** *Vânatul are nevoie de protecție*. Revista Vânătorul și Pescarul Moldovei, Nr. 6, Iunie, p. 5.
4. **Chirița Gh.** *Cum să evităm prejudiciile?* Revista Vânătorul și Pescarul Moldovei, Nr. 8, August, p. 14.
5. **Chirița Gh.** *Stagnăm?* Revista Vânătorul și Pescarul Moldovei, Nr. 10, Octombrie, p. 9.
6. **Chirița Gh.** *Fierul în metabolismul vânătorilor*. Revista Vânătorul și Pescarul Moldovei, Nr. 12, Decembrie, p. 14.

✚ Rapoarte naționale – 3:

1. **Bulgar V., Erșova E., Vasilciuc S., Rotari A., Vasilciuc D.** *Raport privind dezvoltarea și răspîndirea dăunătorilor și bolilor în pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” în anul 2016, inclusiv și prognoza pe anul 2017*. Chișinău, 2017.

2. **Talmaci I., Miron A., Sfeclă V., Cerbari V. Țăranu M.** *Raport Național de Inventariere: 1990-2015. Surse de sechestrare și emisii ale gazelor cu efect de seră în Republica Moldova (Capitolul 6). Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului/PNUD.* – Chișinău.: SRL „Bons Offices”, 2017, p. 323-373.
3. **Talmaci I., Prosii E., Varzari A., Mardari A., Galupa A.** Raport privind actualizarea indicatorilor de bază ai pădurilor și altor tipuri de vegetație forestieră din Republica Moldova. Oficiul Schimbarea Climei, 2017, 98 p.

 Materiale didactice – 4:

1. „Managementul cinegetic participativ” – 02.03.2017 – 40 ex.
2. „Cursuri de perfecționare amenajști” – 18-20.05.2016 – 30 ex.
3. „Recomandări practice privind monitoringul silvopatologic al pădurilor din RM” - 12.06.2017 – 15 ex.
4. „Recomandări temporare de îndeplinire a supravegerii prealabile (recognostice) silvopatologice în pădurilor din RM” – 12.06.2017 – 15 ex.

7. PARTICIPĂRI LA EMISIUNI TELE-RADIO

Participări la emisiuni radio:

În contextul mediatizării activității sectorului forestier național (inclusiv activitatea ICAS), precum și cu ocazia celebrării Zilei Internaționale a Pădurilor, specialiștii ICAS au participat la un șir de emisiuni ale postului de radio EcoFM și Radio Moldova ("Între DA și NU"; „Loc de Dialog” etc.). Au fost puse în discuție subiecte cu privire la amenajarea silvică și pastorală, starea pădurilor, monitoringul și starea de sănătate a pădurilor gestionate de Agenția "Moldsilva", cercetările științifice și evenimentele organizate de ICAS, în cadrul următoarelor emisiuni:

1. Emisiunea "Între DA și NU/EcoStart" din 14.02.2017, postul de radio EcoFM – participanți: Ion Talmaci.
<http://ecofm.md/index.php/component/k2/item/455-intre-da-si-nu-14-02-2017>
2. Emisiunea „Loc de Dialog”, tema: "Protejarea pădurilor. Intenții și realizări". Postul de radio Radio Moldova Actualități; participanți – Petru Rotaru, șeful Direcției Fond Forestier, Arie Protejate, Pază și Protecție a Agenției Moldsilva; Ion Talmaci, vicedirector tehnic al Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice.
<http://trm.md/ro/loc-de-dialog/loc-de-dialog-din-20-martie-2017/>
3. Emisiunea "Între DA și NU" din 22.03.2017, postul de radio EcoFM – participanți: Grati Vlad, Proșii Erii, Miron Aliona.
<http://www.ecofm.md/index.php/asculta-live/item/534-intre-da-si-nu-22-03-2017>
4. Emisiunea "Între DA și NU" din 23.03.2017, postul de radio EcoFM – participanți: Caisîn Valeriu, Brașoveanu Valeriu.
<http://www.ecofm.md/index.php/asculta-live/item/540-intre-da-si-nu-23-03-2017>

Participări la emisiuni TV:

1. Emisiunea "DIALOG" din 28.04.2017, postul AgroTV – participanți: Miron Aliona. Subiectul discutat: reabilitarea pășunilor, moment important pentru sporirea nivelului de bunăstare în mediul rural. <http://www.agrotvmoldova.md/reabilitarea-pasunilor-moment-important-pentru-sporirea-nivelului-de-bunastare-mediul-rural-invitati>
2. Emisiunea "DIALOG" din 05.05.2017, postul AgroTV - participanți: Caisîn Valeriu. Subiectul discutat: cât de eficientă este comunicarea dintre silvicultori și apicultori?
<http://www.agrotvmoldova.md/cat-de-eficienta-este-comunicarea-dintre-silvicultori-si-apicultori-invitati-gheorghe-manic-vice>