

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare  
și Dezvoltare \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2024

AVIZAT

Secția AȘM \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2024

## RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL

pentru perioada 2020-2023

privind implementarea proiectului din cadrul

Programului de Stat (2020–2023)

Proiectul „Evaluarea vegetației spontane din Republica Moldova pentru conservarea și  
utilizarea durabilă a diversității plantelor și resurselor genetice vegetale în contextul  
adaptării la schimbările climatice”

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.01

Prioritatea Strategică III: Mediu și schimbări climatice

Rectorul

ȘAROV Igor  
(numele, prenumele)

(semnătura)

Consiliul științific/Senatul

ROȘCA Ion  
(numele, prenumele)

(semnătura)

Conducătorul proiectului

MIRON Aliona  
(numele, prenumele)

(semnătura)

L.Ș.

Chișinău, 2024

## 1. Scopul proiectului (obligatoriu)

Scopul general al proiectului este asigurarea suportului științific pentru sporirea conservării și utilizării durabile a diversității plantelor și resurselor genetice vegetale.

## 2. Obiectivele proiectului 2020–2023 (obligatoriu)

1. Evaluarea vegetației forestiere din preajma ariilor naturale protejate de stat pentru identificarea, descrierea și recomandarea pentru protecție de stat a noi suprafețe de vegetație valoroasă.
2. Evaluarea vegetației forestiere din cadrul entităților silvice subordonate Agenției ”Moldsilva” pentru identificarea și descrierea a noi resurse genetice forestiere, elaborarea măsurilor de conservare și utilizare durabilă a acestora.
3. Evaluarea stării culturilor silvice din cadrul entităților silvice subordonate Agenției ”Moldsilva” și autorităților publice locale adiacente pentru reevaluarea asortimentului de arbori și arbuști recomandați pentru practicile silvice în condițiile schimbărilor climatice.
4. Studiul geobotanic și tipologic al pajiștilor din Parcul Național Orhei.
5. Estimarea și prognoza stocului de carbon în ecosistemele forestiere și de pajiști din Republica Moldova.
6. Conservarea și menținerea *ex situ* a diversității plantelor spontane din Republica Moldova în cadrul Expoziției ”Vegetația Moldovei” a Grădinii Botanice Naționale (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”.

## 3. Rezultate planificate conform proiectului depus (obligatoriu)

### Obiectivul 1:

- Identificate și descrise noi suprafețe de vegetație forestieră cu valoare conservativă ridicată.
- Elaborate măsuri de conservare și utilizare durabilă a sectoarelor identificate (recomandări de instituire a regimului de arie protejată).

### Obiectivul 2:

- Identificate, descrise și cartate noi resurse genetice a principalelor specii forestiere și elaborate măsuri de conservare și utilizare durabilă.
- Evaluată diversitatea genetică cu markeri moleculari a celor mai reprezentative resurse genetice forestiere (RGF) identificate.
- Completată baza națională de date și baza europeană de date (EUFGIS) cu noile RGF descrise.
- Elaborat *Proiectul de creare a culturilor silvice comparative constituite din resurse genetice forestiere pentru stejar și gorun* și transmis Agenției ”Moldsilva” pentru implementare în practică.
- Editat Catalogul național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere.

### Obiectivul 3:

- Evaluată starea culturilor silvice plantate după anul 2000 pe teritoriul entităților silvice subordonate Agenției ”Moldsilva” și autorităților publice locale adiacente și identificate cele mai reușite/adaptate tipuri de culturi silvice și specii forestiere la condițiile staționale și schimbările climatice.
- Reevaluată lista speciilor de arbori și arbuști recomandați pentru viitoarele practici silvice.

### Obiectivul 4:

- Evaluată compoziția floristică și fitocenotică a pajiștilor din Parcul Național Orhei (PNO).
- Identificate și descrise tipurile de stațiuni și tipurile de pajiști din PNO.
- Evaluat potențialul productiv, valoarea pastorală și nutritivă a covorului vegetal al pajiștilor.
- Conservate în condiții *ex-situ* resurse genetice valoroase de graminee și leguminoase perene din pajiștile PNO cu potențial de utilizare în procesul de ameliorare a pajiștilor degradate.
- Elaborat, testat și implementat un program de gestionare a bazelor de date pentru stocarea și

analiza datelor cu privire la flora și vegetația pajiștilor din PNO (sistemul informatic Grasslands ONP Data System).

**Obiectivul 5:**

- Elaborat un sistem informatic de stocare și prelucrare a datelor amenajamentelor silvice privind stabilirea indicatorilor cantitativi și calitativi ai pădurilor și pajiștilor din R. Moldova, inclusiv indicatori care sunt corelați cu stocurile de carbon.
- Estimat stocul de carbon pentru toate tipurile de rezervoare (biomasă vie (arbori, arbuști/subarboret, pătură erbacee); litieră; sol) în ecosistemele forestiere și de pajiști din R. Moldova.
- Evaluați factorii de degradare/diminuare a stocului de carbon în păduri și pajiști cu elaborarea recomandărilor pentru reducerea de emisii și consolidarea capacității de absorbție a gazelor cu efect de seră.

**Obiectivul 6:**

- Inventariate speciile de plante care vegetează în microexpozițiile din Expoziția "Vegetația Moldovei".
- Monitorizate și menținute populațiile speciilor de plante rare prezente în Expoziția "Vegetația Moldovei".
- Elaborat studiul comparativ al 2 specii de plante rare (*Nectaroscordum bulgaricum*, *Lunaria annua*) conservate în condiții *in-situ* și *ex-situ*.
- Conservarea *ex-situ* în Expoziția "Vegetația Moldovei" a noi specii de plante rare și caracteristice de importanță națională și internațională din flora spontană a Republicii Moldova.
- Efectuate lucrări anuale de optimizare a compoziției Expoziției "Vegetația Moldovei".
- Reconstrucția vegetației degradate din microexpoziția de luncă a Expoziției "Vegetația Moldovei".

**4. Rezultatele obținute** (descriere narativă 3-5 pagini) (obligatoriu)

**Obiectivul 1:**

În baza evaluării florei și vegetației din preajma unor arii naturale protejate de stat, amplasate în limitele fondului forestier gestionat de Agenția "Moldsilva", au fost identificate și descrise noi suprafețe de vegetație forestieră cu valoare conservativă ridicată propuse pentru luare sub protecție de stat, respectiv pentru includere în fondul ariilor naturale protejate. Astfel, a fost stabilit potențialul de extindere a 6 arii naturale protejate forestiere pe o suprafață cumulativă de 376,2 ha (Tab. 1).

**Tabelul 1.** Potențialul de extindere a ariilor naturale protejate de stat luate în studiu

Nr. d/o	Denumirea ariei protejate	Suprafața actuală, ha	Suprafața propusă pentru extinderea ariei protejate, ha	Unități amenajistice cu valoare conservativă ridicată	Numărul speciilor de plante rare identificate	
					Numărul total de specii rare	dintre care: specii incluse în Cartea Roșie a RM (2015)
1	Rezervația peisagistică Pădurea Hîncești	4499,0	90,0	12-16; 19-20	7	2
2	Rezervația naturală silvică Molești-Răzeni	250,7	58,2	38G; 44A	4	2
3	Rezervația naturală silvică Roșcani	138,6	41,2	35A; 40B	2	1
4	Rezervația peisagistică Țipova	306,0	50,0	valea Nistrului	6	2
5	Rezervația naturală silvică Misilindra	1,7	85,4	23; 24	4	1
6	Rezervația naturală silvică Șaptebani	17,0	51,4	56C; 56H	4	-
<b>Total</b>		<b>5213,0</b>	<b>376,2</b>		<b>23</b>	<b>6</b>

Sectoarele de vegetație forestieră identificate sunt constituite din arborete natural-fundamentale de gorun (gorun cu tei și frasin; gorun cu cărpiniță; gorun cu scumpie; gorun cu stejar pedunculat), stejar pedunculat (arborete pure; stejar pedunculat cu carpen; stejar pedunculat cu tei) și stejar pufos încadrate în asociațiile: *Carpino-Quercetum petraeae* Borza1941; *Quercu (robori)-Carpinetum* Soó et

Pócs (1932) 1957; *Quercus (petraeae)-Carpinetum orientalis* (Gancev, 1961) Csuros et al. 1968; *Quercetum robori-petraeae* Borza 1959; *Aceri tatarico-Quercetum roboris* Zolyomi 1957; *Corylo avellanae-Quercetum roboris* Gruber 1973; *Quercetum roboris-Caricosum* Soo 1932; *Convolario-Quercetum roboris* Soo (1939) 1957; *Cotino-Quercetum pubescentis* Soo 1932.

Aceste arborete crează habitate favorabile creșterii și dezvoltării populațiilor a 23 specii de plante rare protejate prin Legea Nr. 1538/1998: *Adonis vernalis*, *Amygdalus nana*, *Asparagus officinalis*, *A. tenuifolius*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Epipactis helleborine*, *Iris pumilla*, *Laser trilobum*, *Lathyrus venetus*, *Lilium martagon*, *Rhamnus tinctoria*, *Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*, *Staphylea pinnata*, *Stipa lessingiana*, *Veratrum nigrum*, *Carpinus orientalis*, *Crambe tataria*, *Gymnospermium odessanum*, *Koeleria moldavica*, *Nectaroscordum bulgaricum*, *Securigera elegans*. Dintre acestea, ultimele 6 specii de plante sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (ed. 2015).

### **Obiectivul 2:**

În baza cercetărilor realizate în limita fondului forestier gestionat de entitățile silvice ale Agenției ”Moldsilva” au fost identificate, descrise, delimitate în teren și cartate 152 RGF noi ale principalelor specii forestiere: gorun (*Quercus petraea*), stejar pufos (*Q. pubescens*), stejar pedunculat (*Q. robur*), stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora*), tei (*Tilia cordata*), fag (*Fagus sylvatica*) și plop alb (*Populus alba*) (Tab. 2).

**Tabelul 2.** Numărul de RGF identificate în cadrul proiectului pe specii și entități silvice

Nr. d/o	Entitatea silvică	<i>Quercus petraea</i> (Gorun)	<i>Quercus pubescens</i> (Stejar pufos)	<i>Quercus robur</i> (Stejar pedunculat)	<i>Quercus pedunculiflora</i> (Stejar brumăriu)	<i>Tilia cordata</i> (Tei)	<i>Fagus sylvatica</i> (Fag)	<i>Populus alba</i> (Plop alb)	Total
<b>ZONA CENTRU</b>									
1	ÎS Hâncești-Silva	9	10	4					23
2	ÎS Călărași	6		1			4		11
3	ÎS Nisporeni-Silva	2	2				2		6
4	ÎS Silva-Centru Ungheni			3					3
5	RN Codrii	3		4			1		8
6	ÎS Silvo-Cinegetică Strășeni	3		5					8
7	RN Plaiul Fagului	1		2			1	1	5
8	ÎS Silvo-Cinegetică Sil-Răzeni	1							1
9	ÎS Chișinău	2		2					4
10	ÎS Orhei	2							2
11	ÎS Telenești	4		1					5
	<b>Total Centru</b>	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>76</b>
<b>ZONA SUD</b>									
12	ÎS Tighina		9	3					12
13	ÎS Iargara		1	1					2
14	ÎS Silva-Sud Cahul	3	6	3	1				13
15	ÎS Silvo-Cinegetică Cimișlia	2	1	2	1				6
	<b>Total Sud</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>
<b>ZONA NORD</b>									
16	ÎS Glodeni	3	4	9		1			17
17	RN Pădurea Domnească			6					6
18	ÎS Edineț	3	1	9					13
19	ÎS Bălți	1		1					2
20	ÎS Șoldănești	2		1					3
21	ÎS Soroca	2							2
	<b>Total Nord</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>
	<b>Total Proiect</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>57</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>152</b>

Evaluarea diversității genetice a fost realizată în baza ADN-ului genomic total extras din probele biologice (frunze) de stejar pedunculat, stejar pufos, stejar brumăriu, gorun, fag și tei eșantionate din RGF-urile identificate. Analizele genetice cu markeri moleculari cloroplastici ale RGF-urilor de cvercinee din Republica Moldova au evidențiat prezența a 4 haplotipuri (H05, H12, H15 și H17), dintre care haplotipul H15 este majoritar cu o proporție de 74,36%, fiind urmat de haplotipul H12 cu o proporție de 22,22%. Analiza distribuției geografice a haplotipurilor cloroplastice cpSSR identificate în RGF-urile de stejar pedunculat, gorun și stejar brumăriu indică existența unor haplotipuri specifice unor zone, cum ar fi haplotipul H05 evidențiat în populații localizate la limita nordică de răspândire, comparativ cu haplotipul H12, care este preponderent în populațiile sudice, dar și în zona central-estică de răspândire a speciilor de cvercinee. Regiunile evidențiate cu anumite haplotipuri pot constitui repere în monitorizarea genetică și în identificarea proveniențelor locale. Fixarea unor haplotipuri specifice în anumite regiuni în populațiile de cvercinee este rezultatul evoluției postglaciare în procesul de colonizare postglaciară a speciilor forestiere și a adaptării populațiilor la condițiile locale.

În cadrul RGF de fag au fost identificate două haplotipuri cloroplastice (H01 și H02), iar analiza distribuției geografice a acestora indică dominarea haplotipului H01 (95,5%) și o proporție redusă a haplotipului H02 (4,5%). Distribuția geografică a haplotipurilor cloroplastice identificate în RGF de tei indică dominarea haplotipului H5 în Republica Moldova, comparativ cu populațiile de tei din regiunea Moldovei din România unde au fost observate și alte haplotipuri (H4, H15, H16) în populațiile de tei.

Activitățile de cercetare genetică cu markeri moleculari cloroplastici a permis realizarea hărților cu distribuția geografică a diversității genetice în RGF de stejar pedunculat, stejar pufos, gorun, stejar brumăriu, fag și tei din R. Moldova. Rezultatele activităților de amprentare genetică cu markeri moleculari cloroplastici au fost centralizate în cadrul unei baze de date genetice, care va contribui la monitorizarea genetică în timp și spațiu a RGF din Republica Moldova, precum și la dezvoltarea cunoștințelor privind evoluția ecosistemelor forestiere.

Au fost elaborate măsuri de management (conservare) a RGF-urilor descrise care vor fi prezentate autorităților silvice. Pentru **zona nucleu** a RGF a fost stabilită categoria funcțională 1-5H (Rezervații semincere destinate producerii de semințe forestiere și conservării genofondului forestier), iar pentru **zona tampon** - categoria funcțională 1-5K (Păduri din zonele de protecție a componentelor fondului ariilor natural protejate de stat). Măsurile de conservare recomandate pentru RGF sunt limitarea intervențiilor silvotehnice, iar în cazuri de înrăutățire a stării fitosanitare – aplicarea tăierilor de igienă selective.

RGF-urile identificate în cadrul proiectului au fost incluse în baza națională de date, fiind aprobate de Agenția "Moldsilva" și incluse în prima ediție a Catalogului național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere. De asemenea, RGF-urile identificate au fost incluse în baza europeană de date (EUFGIS) cu privire la conservarea RGF în Europa ca parte a managementului durabil al pădurilor.

În baza cercetărilor a fost elaborat *Proiectul de creare a culturilor silvice comparative constituite din resurse genetice forestiere pentru stejar și gorun* și transmis Agenției "Moldsilva" pentru implementare în practică. Proiectul cuprinde schema de amplasare a culturilor comparative în cele 3 regiuni de proveniență pentru speciile forestiere, etapele și costurile de implementare a proiectului.

### **Obiectivul 3:**

Din numărul total de sectoare de culturi silvice plantate după anul 2000 pe terenurile entităților silvice și autorităților publice locale prin metode statistico-matematice au fost selectate și evaluate în teren un număr de 183 culturi silvice, dintre care: 36 culturi având specia principală plop, 57 – stejar pedunculat, 90 – salcâm. Pentru preluarea indicilor dendrometrici și a datelor cu privire la stațiune au fost amplasate 545 suprafețe de probă și inventariați cca 9000 de arbori. Pentru fiecare suprafață de probă (și arbore din suprafața de probă) au fost măsurați/înregistrați următorii parametri: condiții staționale, compoziția, consistența, vârsta, productivitatea, diametrul, înălțimea, modul de regenerare, starea de sănătate. Ca rezultat al analizei și generalizării datelor de teren s-au constatat următoarele: 1)

substituirea speciilor de cvercinee prin salcâm, frasin, paltin ș.a. specii; 2) în unele culturi speciile stejarul pedunculat și plopul nu au fost plantate în corespundere cu tipul de stațiune, fiind înlocuite cu salcâm și alte specii; 3) salcâmul a fost introdus în majoritatea sectoarelor de culturi, pur sau în amestec cu alte specii, pe cernoziomuri carbonatice, cernoziomuri tipice, erodisoluri cu diferite grade de eroziune. O parte dintre aceste culturi puteau fi împădurite cu stejar pedunculat, având potențial edafic și stațional corespunzător (cernozim tipic, bonitate mijlocie/inferioară); 4) numeroase sectoare de culturi au o consistență redusă a arboretelor sau au fost împădurite parțial. Suprafețele culturilor compromise sau părți ale acestora în care nu s-au instalat culturile silvice, nefiind reîmpădurite, au fost acoperite cu arbuști și pătura erbacee; 5) starea arboretelor este influențată semnificativ de calitatea lucrărilor de îngrijire a culturilor silvice, lucrărilor de completare și, ulterior, de îngrijire a completărilor; 6) în sectoarele inventariate se constată prezența majoritară a salcâmului, care nu întotdeauna găsește condițiile pedologice și ecologice proprii pentru creștere și dezvoltare. În stațiunile grele, se recomandă utilizarea în continuare a speciilor precum: *frasinul*, *glădița*, *sofora*, *ulmul*, *sălcioara*, *arțarul tătăresc*, *paltinul de câm*, *jugastrul*, *corcodușul*, *plopul alb*, *salcia albă* (în lunci) și altele, care au fost identificate și descrise în cadrul sectoarelor selectate.

În baza analizei datelor de teren a fost elaborată lista speciilor de arbori și arbuști recomandați pentru extinderea și reabilitarea pădurilor (inclusiv pentru racticile agroforestiere și silvopastorale) în R. Moldova și transmisă Agenției "Moldsilva" pentru implementare în practică la realizarea Programului Național de Extindere și Reabilitare a Pădurilor pentru perioada 2023-2032.

#### **Obiectivul 4:**

În baza materialelor cartografice și observațiilor de teren au fost evaluate condițiile staționale, flora și vegetația pajiștilor din 18 comune ale Parcului Național Orhei (PNO) pe o suprafață totală de cca 4300 ha. În baza studiilor condițiilor staționale au fost identificate și descrise principalele tipuri de stațiuni de pajiști care au fost încadrate în Schema ecotipologică pentru pajiștile din PNO cu 10 tipuri de stațiuni (S1-S10) caracteristice pentru Zona de silvostepă, Zona nemorală, Etajul nemoral (Subetajul de gorun) al R. Moldova. Fiecare tip de stațiune identificat a fost caracterizat sub aspect geologic, geomorfologic, climatic, pedologic, al vegetației forestiere și al păturii erbacee.

În baza cercetărilor floristice și fitocenotice au fost identificate speciile de plante și comunitățile vegetale răspândite în pajiștile din fiecare localitate luată în studiu (Tab. 3).

**Tabelul 2.** Numărul speciilor de plante vasculare identificate în pajiștile din PNO

Nr. d/o	Primăria	Numărul de specii identificate				
		Total	graminee	fabacee	alte familii botanice	specii lemnoase
1	Donici	<b>131</b>	15	20	86	10
2	Telescu	<b>34</b>	6	4	20	4
3	Vatici	<b>141</b>	16	15	91	19
4	Necuaeuca	<b>98</b>	15	9	67	7
5	Peresecina	<b>123</b>	17	12	81	13
6	Tiganesti	<b>85</b>	10	8	59	8
7	Trebujeni	<b>161</b>	16	17	113	15
8	Bravicea	<b>153</b>	15	18	105	15
9	Tigănești	<b>112</b>	11	10	83	8
10	Codreanca	<b>140</b>	13	12	105	10
11	Seliște	<b>147</b>	12	18	102	15
12	Săseni	<b>96</b>	9	11	68	8
13	Morozeni	<b>161</b>	16	17	113	15
14	Ghetlova	<b>139</b>	17	13	91	18
15	Romanești	<b>156</b>	20	17	106	13
16	Puținței	<b>198</b>	17	20	161	19
17	Ivancea	<b>184</b>	16	13	155	14
18	Mașcăuți	<b>119</b>	10	12	97	8

În baza cercetărilor au fost identificate 18 specii de plante rare, protejate la nivel național (Legea Nr. 1538/ 1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat): *Adonis vernalis*, *Asparagus officinalis*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Astragalus albidus*, *Crocus reticulatus*, *Helichrysum arenarium*, *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pumila*, *Pulsatilla montana*, *Stipa pulcherrima*, *Helianthemum canum*, *Jurinea stoechadifolia*, *Orchis morio*, *O. purpurea*, *Paronychia cephalotes*, *Saxifraga tridactylites*, *Schivereckia podolica*. Ultimele 7 specii sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (2015). Specia *Schivereckia podolica* are statut de protecție la nivel internațional, fiind inclusă în Convenția de la Berna.

În baza analizei și sistematizării descrierilor geobotanice au fost identificate asociațiile vegetale din pajiștile PNO:

Clasa **PHRAGMITI – MAGNOCARICETEA** Klika in Klika et Novák 1941

1. As. *Phragmitetum vulgaris* Soó 1927
2. As. *Typhetum latifoliae* Lang 1973
3. As. *Caricetum ripariae* (Soó 1928) Knapp et Stoffer 1962
4. As. *Caricetum vulpinae* Soó 1927
5. As. *Bolboschoenetum maritimi* Egger 1933

Clasa **MOLINIO - ARRHENATHERETEA** R. Tx. 1937

6. As. *Poetum pratensis* Răv., Căzăc. et Turenschi ex Răv. et Mititelu 1958
7. As. *Rorippo austriacae – Agropyretum repentis* (Timar 1947) R. Tx. 1950
8. As. *Alopecuretum pratensis* Soó (1933) 1947
9. As. *Agrostideto – Festucetum pratensis* Soó 1949
10. As. *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925
11. As. *Trifolio repentis - Lolietum* Krippelova 1967, Resmeriță et Pop 1967

Clasa **FESTUCO - BROMETEA** Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949

12. As. *Poa angustifoliae - Festucetum valesiaca* Zinocker in Mucina et Kolbek 1993
13. As. *Botriochloetum ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977
14. As. *Stipetum capillatae* (Hueck 1931) Krausch 1961
15. As. *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942

Clasa **GALIO - URTICETEA** Passarge ex Kopecky 1969

16. As. *Sambucetum ebuli* Felföldy 1942

În satul Neculaieuca, r-ul Orhei a fost identificat un sector valoros de pajiște cu vegetație de luncă propus pentru luare sub protecție de stat prin instituirea regimului de arie naturală protejată la categoria ”arie cu management multifuncțional”.

În baza analizei stațiunilor și asociațiilor vegetale descrise în pajiștile studiate au fost identificate principalele tipuri de pajiști zonale (pajiști de *Festuca valesiaca*, *Botriochloa ischaemum*) și pajiști din lunci și depresiuni (pajiști de *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*) pentru care a fost calculată producția de fân, valoarea furajeră și cea energetică. Cercetările privind producția de fân pe categorii de pajiști denotă că productivitatea pajiștilor este determinată de condițiile staționale, cantitatea de precipitații în sezonul de vegetație, modul de gestionare și îngrijire a pajiștilor și starea covorului vegetal. Astfel, producția pajiștilor zonale a variat între 1,6-3,8 t/ha fân (pajiști de *Festuca valesiaca* - 1,6-3,8 t/ha fân; pajiști de *Botriochloa ischaemum* - 2,3 t/ha fân) fiind mai scăzută decât producția pajiștilor din lunci și depresiuni. Producția pajiștilor din lunci și depresiuni a variat între 1,4-7,0 t/ha fân (pajiștile de *Poa pratensis* - 1,4-6,1 t/ha fân; pajiștile de *Lolium perenne* - 4,9 t/ha fân; pajiștile de *Festuca pratensis* - 4,8-7,0 t/ha fân; pajiștile de *Arrhenatherum elatius* - 4,1-5,3 t/ha fân).

Rezultatele analizelor biochimice ale probelor de fân de pe pajiști denotă că atât valoarea furajeră, cât și cea energetică sunt determinate de diversitatea speciilor de plante identificate pe pajiștile respective.

Cele mai valoroase resurse genetice de graminee și leguminoase din PNO au fost mobilizate pentru conservarea în condiții *ex-situ* în cadrul microexpozițiilor GBNI.

Pentru stocarea și analiza datelor cu privire la flora și vegetația pajiștilor din PNO obținute în cadrul proiectului a fost elaborat, testat și implementat un program de gestionare a bazelor de date (sistemul informatic Grasslands ONP Data System). În sistemul informatic Grasslands ONP Data System sunt introduse și arhivate datelor descrierilor floristice și geobotanice din fiecare unitate amenajistică de pajiști, iar formele de ieșire a datelor oferă informații sistematizate și generalizate pe diverse categorii de date prelucrate automatizat și prezentate sub formă de tabele Excel.

#### **Obiectivul 5:**

Prin aplicarea metodelor statistico-matematice și a metodologiei AR-AM0002 a fost calculat stocul de carbon în ecosistemele forestiere și pajiștile din R. Moldova.

În ecosistemele forestiere stocul de C a fost calculat pentru 5 tipuri de rezervoare de C: biomasă arbori, biomasă arbuști, pătură erbacee, litieră și sol. Conform estimărilor, volumul total de carbon depozitat în ecosistemele forestiere constituie 56694,5 ktC sau o medie de 153,2 tC/ha. Din acest volum, circa 54% (30804,4 ktC) este stocat în solurile forestiere (stratul 0-30 cm). Majoritatea carbonului din solurile forestiere este depozitat în solurile cenușii, care dețin un stoc cumulativ de 12870,4 ktC sau 41,8% din stocul total de C din sol.

Rezervorul „Biomasă arbori” este al doilea ca mărime și deține o pondere de 40,7% (23071,2 ktC) din stocul total de C calculat pentru cele 5 tipuri de rezervoare ale ecosistemelor forestiere. Cea mai mare importanță în stocarea carbonului în biomasa arborilor o au arboretele de cvercinee care dețin 57,2% (13198,6 ktC) din stocul total al acestui rezervor. Cvercinele sunt urmate de arboretele de frasin (11,8% sau 2726,1 ktC), salcâm și carpen (câte 7,6% sau 1756 ktC).

Aproximativ aceeași situație este înregistrată și la indicatorul privind stocul mediu de carbon pe picior, unde întâietatea este deținută de cvercinee (124 tC/ha), urmate de carpen (96 tC/ha), frasin (90 tC/ha) și tei (83 tC/ha), iar la polul opus este salcâmul, cu cel mai scăzut indicator – 14 tC/ha sau de 8,9 ori mai puțin decât la cvercinee și de 6,8 ori mai puțin comparativ cu carpenul. Această situație reprezintă un argument pertinent privind necesitatea diminuării treptate a ponderii salcâmetelor din pădurile R. Moldova în favoarea speciilor autohtone. În același timp, este necesar de a spori volumele de plantări pe terenuri noi, de regenerare a arboretelor bătrâne, inclusiv prin reconstrucții/substituirii etc. Analiza comparativă a schimbărilor medii curente în rezervoarele de carbon din biomasa arborilor denotă că valorile înregistrate în zona de nord sunt mai scăzute comparativ cu datele pe zona de centru și comparativ cu datele pe Republica Moldova. Concomitent, valorile calculate pentru zona de nord depășesc esențial datele înregistrate în zona de sud a R. Moldova.

Estimarea carbonului în rezervorul „Biomasă arbuști” a constatat un stoc de 1265,5 ktC, ceea ce reprezintă 2,2% din stocul total pentru ecosistemele forestiere sau o medie de 3,4 tC/ha. În cadrul rezervorului „Litieră forestieră” a fost calculat un stoc total de 1164,6 ktC (2,1%) sau o medie ponderată de 3,1 tC/ha. Pentru rezervorul „Pătura erbacee” s-a calculat cel mai mic stoc total – 388,7 ktC sau o medie ponderată de 1,1 tC/ha.

Pentru ecosistemele de pajiști stocul curent de carbon a fost estimat în 2 tipuri de rezervoare: biomasă și sol. Conform estimărilor, volumul total de carbon depozitat în pajiștile din R. Moldova constituie 27436,8 ktC sau o medie de 76 tC/ha. Majoritatea stocului respectiv este depozitat în sol cu o pondere de 98% sau 26881,5 ktC. În biomasă a fost înregistrat un stoc de doar 555,3 ktC sau 2% din total. Totodată, se menționează că pajiștile amplasate pe versanți însumează un stoc de 16439,8 ktC (73,2 tC/ha), iar pajiștile amplasate în lunci – 10997 ktC (80,6 tC/ha).

În baza analizelor și datelor obținute a fost elaborată lista de recomandări, care ar putea contribui la ameliorarea calității procesului de management al ecosistemelor forestiere și de pajiști, inclusiv sub aspectul conservării și sporirii rezervelor de carbon.

#### **Obiectivul 6:**

A fost realizată inventarierea speciilor de plante din microexpozițiile Expoziției ”Vegetația Moldovei”. Ca rezultat au fost identificate 258 specii de plante forestiere (30 arbori, 21 arbuști, 5 liane,



202 plante ierboase) și 150 specii de plante de luncă. Expoziția "Vegetația Moldovei" crează habitate prielnice pentru conservarea în condiții *ex-situ* a 61 specii de plante rare, dintre care 32 sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (2015). Pe parcursul derulării proiectului au fost monitorizate și îngrijite populațiile unor specii de plante rare care vegetează în Expoziția "Vegetația Moldovei": *Achillea ochroleuca*, *Adonis vernalis*, *Adonis wolgensis*, *Chrysopogon gryllus*, *Crambe tatarica*, *Digitalis lanat*, *Pulsatilla montana*, *Iris pumilla*, *Stipa pulcherrima*, *Bellevalia sarmatica*, *Lunaria annua*, *Nectaroscordum bulgaricum*, *Galanthus plicatus*, *Galanthus nivalis*, *Cephalanthera damasonium* ș.a.. Ca rezultat al observațiilor efectuate a fost constatată dispariția și/sau distrugerea unor exemplare (tufe) mature de *Pulsatilla montana* precum și dispariția unicului exemplar de *Crambe tatarica*.

A fost realizat studiul-pilot comparativ al 2 specii de plante rare (*Nectaroscordum bulgaricum*, *Lunaria annua*) conservate în condiții *in-situ* în Rezervația Științifică "Codrii" și în condiții *ex-situ* în microexpozițiile forestiere ale Expoziției "Vegetația Moldovei" a GBNI. În baza acestui studiu au fost identificate locurile de creștere, stabilită suprafața populațiilor identificate și realizate hărți de răspândire pe teritoriul ambelor instituții. În Expoziția "Vegetația Moldovei" au fost identificate și monitorizate două locuri de creștere pentru *Nectaroscordum bulgaricum* (8A - pădure de gorun cu cărpiniță, 15A - pădure de stejar pedunculat cu cireș) și 1 loc de creștere pentru *Lunaria annua* - 15A, pădure de stejar pedunculat cu cireș. În zona cu protecție integrală a Rezervației "Codrii" au fost identificate 11 populații de *Nectaroscordum bulgaricum* (40E; 40F; 40K; 41J, K, 42H; 41B; 46A; 46E-2 populații; 46D; 49E-2 populații) și 5 populații de *Lunaria annua* (48L; 48L,G,M; 49E-3 populații).

Pe parcursul perioadelor de vegetație 2022-2023 au fost urmărite și înregistrate fazele fenologice, a fost estimată vitalitatea indivizilor și a populației și stabilit efectivul numeric (pe suprafețe de probă de 1m<sup>2</sup>). Analiza datelor fenologice obținute denotă că în anul 2023 inițierea perioadei vegetative a speciilor studiate s-a înregistrat mai târziu comparativ cu anul 2022. S-a stabilit că toate populațiile studiate în Rezervația "Codrii" sunt formate din indivizi de înaltă și medie clasă de vitalitate și sunt prospere. În Expoziția "Vegetația Moldovei" populațiile acestor specii sunt influențate de anumiți factori care afectează vitalitatea și menținerea lor în condiții *ex-situ*. Aceasta a impus implementarea unor măsuri pentru a asigura succesul pe termen lung al conservării în condiții *ex-situ*:

- plantarea exemplarelor de *Nectaroscordum bulgaricum* și *Lunaria annua* în noi subparcele ale Expoziției "Vegetația Moldovei" pentru crearea unor noi locuri de creștere / noi populații ale speciilor studiate: • în subparcelele 7A și 14A au fost plantate exemplare de *Nectaroscordum bulgaricum* (provenița: Rezervația "Codrii"); • în subparcelele 2B au fost plantate exemplare de *Lunaria annua* (plantule obținute în condiții de laborator din semințe din Rezervația "Codrii").
- plantarea semințelor (provenița: Rezervația "Codrii") de *Lunaria annua* pe suprafețe de probă în subparcelele 15A pentru majorarea suprafeței populației existente și a numărului de indivizi în cadrul populației, inclusiv pentru asigurarea unei mai mari diversități genetice în cadrul populației.

În scopul conservării *ex-situ* și completării compoziției floristice a microexpozițiilor forestiere și de stepă ale Expoziției "Vegetația Moldovei" cu noi specii sau exemplare de plante rare și/sau caracteristice, pe parcursul perioadei de raportare au fost mobilizate următoarele specii de plante: *Staphylea pinnata*, *Astragalus albidus*, *Centaurea marschaliana*, *Centaurea trinervia*, *Tanacetum odessanum*, *Iris pumilla*, *Rosa gallica*, *Scirpus sylvestris*, *Leopoldia comosa*, *Bellevalia sarmatica*, *Hyacinthella leucophaea*, *Pulsatilla montana*, *Iris pumila*, *Onosma visianii*, *Laserpitium latifolium*, *Lunaria rediviva*, *Koeleria cristata*, *Galanthus plicatus*, *Orchis purpurea*, *Salix alba*, *Tulipa biebersteiniana*.

Pentru optimizarea compoziției floristice au fost realizate: lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor din "Valea Mare" (parcelele 6A, 7A); lucrări de defrișare a puietilor de arbori și arbuști invazivi, de combatere manuală a speciilor de plante ierboase invazive (topinambur, cucurbețică, ambrozii) care au apărut în compoziția covorului vegetal, lucrări de curățire de resturi vegetale uscate a microexpoziției de stepă; salubritizarea tuturor microexpozițiilor.

Au fost implementate primele etape de reconstrucție a sectorului cu vegetație degradată din cadrul microexpoziției de luncă. Reconstrucția s-a realizat prin semănarea amestecurilor de semințe de graminee și fabacee colectate din flora spontană (preponderant din pajiștile din Parcul Național Orhei) pe noi subparcele. Plantarea a fost realizată în benzi, iar la elaborarea schemelor de plantare s-a ținut cont de cerințele ecologice ale speciilor selectate. Anual, pe parcursul perioadelor de vegetație au fost combătute manual și mecanizat buruienile apărute în subparcelele semănate și în zonele adiacente. În scopul continuării reconstrucției sectorului (etapa V preconizată pentru anul 2024) pe parcursul lunilor iunie-august au fost colectate semințe de graminee și leguminoase din flora spontană și din sectoarele semincere identificate pe teritoriul GBNI: *Agropyron pectinatum*, *Bromus inermis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. valesiaca*, *Poa pratensis*, *Trifoliul repens*, *T. pretense*, *Stipa pulcherima*, *S. lessingiana*.

## **5. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului (obligatoriu)**

Proiectul generează un impact științific, tehnologic, economic/social și de mediu considerabil. Impactul științific al rezultatelor constă în creșterea și dezvoltarea cunoașterii în domeniile de cercetare abordate în proiect și cele conexe. Urmare a implementării proiectului s-au obținut noi date despre diversitatea plantelor din habitatele naturale, care completează baza de date despre biodiversitatea R. Moldova și servesc ca suport pentru extinderea fondului de arii naturale protejate de stat și sporirea eficienței conservării și gestionării componentelor biodiversității. Luarea sub protecție de stat a sectoarelor cu vegetație forestieră valoroasă identificate în cadrul proiectului, respectiv extinderea suprafeței ariilor naturale protejate de stat luate în studiu, va contribui la o creștere a ponderii suprafeței de arii naturale protejate din R. Moldova cu 0,01% din suprafața țării (de la 5,8% la 5,81%) sau cu 0,1% din suprafața fondului forestier acoperită cu păduri (de la 17% la 17,1%), ceea ce va contribui la realizarea obiectivelor Strategiei naționale de dezvoltare "Moldova Europeană 2030" (aprobată prin Legea Nr. 315/2022) și Strategiei de mediu pentru anii 2023-2030 (proiectul HG).

Noile resurse genetice forestiere (RGF) identificate permit extinderea rețelei naționale a RGF, completarea și editarea primei ediții a *Catalogului național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere*, ceea ce contribuie direct la implementarea *Legii nr. 44/2022 cu privire la producerea, comercializarea și utilizarea materialului forestier de reproducere*. Sub alt aspect, prin includerea noilor RGF identificate în rețeaua pan-europeană a RGF (EUFGIS) va spori contribuția și vizibilitatea R. Moldova la nivel european în domeniul conservării și utilizării durabile a RGF pentru dezvoltarea potențialului diversității genetice a ecosistemelor forestiere și adaptarea lor la efectul schimbărilor climatice.

Prin implementarea *Proiectului de creare a culturilor silvice comparative constituite din resurse genetice forestiere pentru stejar și gorun* elaborat în cadrul proiectului de cercetare și inovare vor fi oferite soluții la alegerea rațională a provenienței celei mai bine adaptate și mai stabile culturi pentru zona în care se urmărește instalarea plantațiilor forestiere.

Studiul pajiștilor din Parcul Național Orhei aduce ca noutate date despre flora și vegetația pajiștilor, clasificarea tipologică și descrierea tipurilor de pajiști din R. Moldova, o direcție de mare interes actual, ținând cont de necesitățile practice crescânde de exploatare rațională a pajiștilor pentru a îmbunătăți condițiile de viață a populației din zona rurală, a reduce sărăcia prin consolidarea rezistenței la schimbările climatice și a îmbunătăți oportunitățile economice.

Datele despre stocul curent de carbon din ecosistemele forestiere și cele de pajiști contribuie la ameliorarea calității procesului de management al acestora, inclusiv sub aspectul conservării și sporirii rezervelor de carbon. De asemenea, facilitează procesul de raportare a R. Moldova către convențiile ONU privind schimbările climatice și combaterea deșertificării.

Evaluarea stării și productivității culturilor silvice plantate după anul 2000 a contribuit la selectarea speciilor forestiere autohtone și alohtone apte de plantat în noile condiții climatice care sunt

promovate în silvicultura de viitor a R. Moldova. Având în vedere că conform Programului Național de Extindere și Reabilitare a Pădurilor (PNERP) (HG 55/2023) în următorii 10 ani suprafața terenurilor împădurite va fi extinsă cu cca 110 mii ha, selectarea speciilor pentru împăduriri are o importanță deosebită. Speciile incluse în lista actualizată prezintă interes sporit pentru aceste scopuri, mai ales, în contextul schimbărilor climatice. Toate aceste specii sunt considerate potrivite condițiilor pedo-climatice din țară și cu un potențial sporit de a face față provocărilor de producție și conservare, respectiv considerate potrivite pentru PNERP.

Impactul științific se regăsește și în creșterea cantitativă a producției de cercetare preconizate: articole publicate, lucrări de masterat și doctorat, participări la conferințe, colaborări cu instituții din domeniu de peste hotare, schimb de experiență.

Impactul de mediu al proiectului este unul destul de important. Prin implementarea speciilor de arbori și arbuști recomandați pentru practicile silvice se va contribui la crearea unor păduri mai adaptate la schimbările climatice. Prin activitățile practice de conservare implementate pe teritoriul GBNI și în fondul forestier se aduc contribuții reale la conservarea și utilizarea durabilă a diversității plantelor.

Impactul tehnologic se regăsește la nivelul soluțiilor practice de implementare a rezultatelor cercetării, inclusiv prin oportunități de transfer tehnologic al rezultatelor.

Ca impact social proiectul a contribuit la dezvoltarea și calificarea resurselor umane implicate, încadrarea tinerilor în activitățile de cercetare, formarea echipelor interdisciplinare.

Urmare a parteneriatului realizat între instituții și colaborării cu instituții din domeniu de peste hotare au fost obținute rezultate care vor contribui la creșterea vizibilității cercetării din cadrul GBNI și Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice, ceea ce va oferi premise pentru continuarea/inițierea de parteneriate de cercetare pentru dezvoltarea de noi proiecte comune.

## **6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (obligatoriu)**

Pentru realizarea proiectului a fost utilizată infrastructura de cercetare a următoarelor instituții:

### **1. Grădina Botanică Națională (Institut) "A. Ciubotaru" (GBNI):**

- Laboratorul Geobotanică și Silvicultură: resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținută de laborator - 5 birouri, computere, imprimante, scanner, microscop, clupă forestieră, dendrometru; Expoziția "Vegetația Moldovei".
- Laboratorul Resurse Vegetale: resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținută de laborator - 4 birouri, computere, utilaj de laborator, microutilaj agricol.

### **2. Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) – acord de parteneriat pentru perioada proiectului (2020-2023):**

- Centrul Dezvoltare și Transfer Tehnologic (Secția Proiectare, Genetică și Seminologie Forestieră), Centrul Amenajarea Pădurilor: resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de instituție.

### **3. Agenția "Moldsilva" - memorandum de colaborare GBNI și Agenția "Moldsilva" (2020):**

- Entitățile silvice subordonate agenției: pădurile fondului forestier gestionat de entitățile silvice, baza tehnico-materială și resurse umane.

### **4. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură "Marin Drăcea" (INCDS) București, Stațiunea Simeria – memorandum de colaborare între ICAS și INCDS; memorandum de colaborare tripartit (ICAS-GBNI-INCDS) (realizarea analizelor genetice cu markeri moleculari la speciile forestiere):**

- Laboratorul de genetică, genomică și biotehnologie forestieră din Simeria – resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de laborator.

### **5. Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară (ISPBMV) – contracte pentru servicii de cercetare (determinarea valorii nutritive și energetice a pajiștilor), 2020-2022:**

- Laboratorul Nutriție și Tehnologii Furajere – resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de laborator.
- 6. **Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului "Nicolae Dimo" (IPAPS)** – contracte servicii de cercetare (determinarea parametrilor fizico-chimici ai probelor de sol) 2020-2023:
  - Laboratorul de pedologie - resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de laborator.
- 7. **Rezervația Naturală "Codrii"** - acord de colaborare între GBNI și RN "Codrii" (2021):
  - Zona strict protejată a rezervației – arborete cu populații de specii de plante rare luate în studiu; baza de date și baza tehnico-materială a rezervației.

## 7. Colaborare la nivel național și internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)

În scopul realizării proiectului și implementării rezultatelor obținute au fost stabilite relații de colaborare cu următoarele instituții:

### ➤ din țară:

- **Agencia "Moldsilva"** - Memorandum de colaborare între GBNI și Agenția "Moldsilva" semnat în anul 2020.
- **Rezervația Naturală "Codrii"** - Acord de colaborare între GBNI și RN "Codrii" semnat în anul 2021.
- **Rezervația Cultural-Naturală "Orheiul Vechi"** - Acord de colaborare între GBNI și RCN "Orheiul Vechi" semnat în anul 2021.
- **Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea Biologie și Geștiințe** – lecții practice cu studenții Ciclul I (Licență) și Ciclul II (Masterat) în Expoziția "Vegetația Moldovei".
- **Parcul Național Orhei și autoritățile publice locale din componența parcului** – cercetări botanice și pedologice pe pajiștile comunale; organizarea meselor rotunde comune.

### ➤ peste hotare:

- **Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov, România** - Acord de colaborare între GBNI și ICDP Brașov semnat în anul 2016, actualizat în anul 2022.
- **Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui, România** - Memorandum de colaborare între GBNI și SCDP Vaslui semnat în anul 2021.
- **Societatea Pajiștilor din România** – A. Miron din 2022 membru al Consiliului director al SPR.
- **Institutul de cercetare în domeniul silviculturii și agrosilviculturii din Kazakhstan "A.N. Bukeikhan"** - Memorandum de colaborare între GBNI și ICDSAK semnal la 12.01.2022.
- **Țările membre ale Programului European al Resurselor Genetice Forestiere (EUFORGEN)** coordonat de Institutul Forestier European (EFI), Barcelona, Spania.
- **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură (INCDS) "Marin Drăcea", București** – Memorandum de colaborare tripartit (ICAS-GBNI-INCDS) semnat la 05.05.2023.

## 8. Dificultățile în realizarea proiectului (financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.) (după caz)

În procesul realizării proiectului au fost întâmpinate dificultăți datorate finanțării deficitare a activităților în semestrul I al anului 2020 precum și stării pandemice la nivel național.

Anul 2020 a debutat cu aprobarea întârziată a contractului de finanțare a proiectului, iar cheltuielile planificate pentru deplasări și procurări au rămas neacoperite financiar până la sfârșitul lunii mai - începutul lunii iunie.

Restricțiile cauzate de Coronavirus (COVID-19) au influențat în mod deosebit cercetările de teren. Măsurile de carantină, limitarea accesului în unele instituții, precum și a deplasărilor în teritoriu,

contaminarea și/sau carantinarea unor cercetători din cadrul echipei de cercetare au cauzat anumite întârzieri sau modificări a graficului de lucru.

În luna martie 2020 a decedat dl dr. hab. A. Palancean, cercetător științific principal responsabil de realizarea obiectivului 3 al proiectului, tematica de cercetare fiind preluată ulterior de alți cercetători.

## **9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu)**

### **Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat**

*„Evaluarea vegetației spontane din Republica Moldova pentru conservarea și utilizarea durabilă a diversității plantelor și resurselor genetice vegetale în contextul adaptării la schimbările climatice”*

**1. Monografii** (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

#### **1.1. monografii naționale**

- 1. URSU, A., OVERCENCO, A., CURCUBĂȚ, S., MIRON, A.** *Solurile pădurilor din Republica Moldova*. Tipografia Impressum, Chișinău, 2022. 165 p.
- 2. POSTOLACHE, Gh.** *Vegetația Republicii Moldova*. Editura Mon Livre, Chișinău, 2023. 300 p. (sub tipar).

#### **2. Articole în reviste științifice**

##### **2.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)**

- 3. MIRON, A., ȚÎȚEI, V., ABABII, A., TELEUȚĂ, A., GUȚU, A., TALMACI, L., COȘMAN V., GALUPA, A., COZARI, S., NAZARE, A-I., MARDARI, L., LAZU, S., CÎRLIG, N.** *Grasslands as fodder for animals and renewable source of energy biomass*. Scientific Papers. Series A. Agronomy. Vol. LXVI, Issue 1. București, 2023. P. 772-779. ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L 2285-5785.  
[https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2023/issue\\_1/Art101.pdf](https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2023/issue_1/Art101.pdf)

##### **2.2. în reviste din bazele de date CABI, EBSCO, Index Copernicus**

- 4. POSTOLACHE, Gh.** *The monograph "Natural Protected areas of Moldova"*. Acta Horti Botanici Bucurestiensis, Vol. 46. Bucuresti, 2020, pag. 201-204. ISSN: 1453-8830.  
<https://ahbb.unibuc.ro/wp-content/uploads/2020/11/Acta-bot-2020-46-Page-201-204.pdf>
- 5. LAZU, Ș., TITICA, GH., MIRON, A., TELEUȚA, A., TALMACI, L., GUȚU, A., DZIUBA, T.** *Syntaxonomy of steppe semi-savannoid with Chrysopogon gryllus (L.) Trin. and Bothriochloa ischaemum (L.) Keng. from the eurasian area*. Romanian Journal of Grasslands and Forage Crops, Volume no. 23/2021, Cluj-Napoca, 2021, p. 13-41. ISSN 2068 – 3065.  
[https://sropaj.ro/documente/ro/revista/articole/RJGFC-23-2021\\_art-3.pdf](https://sropaj.ro/documente/ro/revista/articole/RJGFC-23-2021_art-3.pdf)
- 6. POSTOLACHE, Gh.** *Regenerarea naturală a fagului (Fagus sylvatica) din Rezervația Științifică „Plaiul Fagului”*. Revista de Silvicultură și Cinegetică, Anul XXVIII, Nr. 52, 2023. Pag. 21-27. ISSN 1583 – 2112, ISSN 2284 – 7936 (on line).  
[http://progresulsilvic.ro/wp-content/uploads/Revista-de-Silvicultura-si-Cinegetica-nr.-52\\_2023-.pdf](http://progresulsilvic.ro/wp-content/uploads/Revista-de-Silvicultura-si-Cinegetica-nr.-52_2023-.pdf)
- 7. TALMACI, I., PALANCEAN, A., ROȘCA, I.** *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. [www.revistapadurilor.com](http://www.revistapadurilor.com)

### 2.3. în alte reviste din străinătate recunoscute

8. ROȘCA, I., GALUPA, D., MIRON, A. *Contribuția academicianului Victor Giurgiu la dezvoltarea silviculturii din Republica Moldova*. *Academica*, Nr. 9-10, septembrie-octombrie 2020, Anul XXX\*359-360, pag. 30-31. ISSN 1220-5737. [https://acad.ro/academica2002/rev2020/pag\\_acad2020\\_nr359\\_360\\_sept\\_oct.pdf](https://acad.ro/academica2002/rev2020/pag_acad2020_nr359_360_sept_oct.pdf)

### 2.4. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:

#### Categoria B

9. POSTOLACHE, Gh., GHENDOV, V. *Flora și vegetația Republicii Moldova în contextul impacturilor naturale și antropice*. *Revista Academos*, Nr. 2(57), 2020, pag. 22-31. [http://akademos.asm.md/files/pag\\_22\\_31\\_Akademos\\_2\\_2020.pdf](http://akademos.asm.md/files/pag_22_31_Akademos_2_2020.pdf)

#### Categoria C

10. POSTOLACHE, Gh. *Optimizarea denumirilor ariilor naturale protejate din Republica Moldova*. *Journal of Botany*, Vol. XII, Nr. 1(20). Pag. 131-148; ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. <http://www.gradinabotanica.asm.md/sites/default/files/Revista-Botanica-20-2020.pdf>
11. POSTOLACHE, Gh. *Realizările în domeniul geobotanicii și silviculturii din ultimii 70 ani*. *Journal of Botany*, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 15-32. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
12. POSTOLACHE, Gh. *Silvicultorul Iurie Kravciuk ar fi împlinit 90 ani*. *Journal of Botany*, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 200-202. Pag. 131-148; ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
13. POSTOLACHE Gh. *Conspectul cenotaxonomic al Republicii Moldova*. *Journal of Botany / Revista Botanică*, Vol. XV, Nr. 2(25), 2022. ISSN 1857-2367 E-ISSN 2587-3814 [http://gbni.md/sites/default/files/Revista%20Botanica\\_nr.%201%2824%29\\_2022.pdf](http://gbni.md/sites/default/files/Revista%20Botanica_nr.%201%2824%29_2022.pdf)
14. POSTOLACHE, Gh., DASCALIUC, A., MÂRZA, M. *Profesorul Petru Cuza la a 60-a aniversare*. *Journal of Botany / Revista Botanică*, Vol. XIV, Nr. 1 (24), 2022. P. 83-86. ISSN 1857-2367 E-ISSN 2587-3814. [http://gbni.md/sites/default/files/Revista%20Botanica\\_nr.%201%2824%29\\_2022.pdf](http://gbni.md/sites/default/files/Revista%20Botanica_nr.%201%2824%29_2022.pdf)
15. POSTOLACHE, GH., MIRON, A. *Botanistul Ștefan Lazu la 80 de ani*. *Journal of Botany / Revista Botanică*. Vol. XIII, Nr. 1 (22), 2021. P. 85-87. ISSN 1857-2367. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. <http://gbni.md/sites/default/files/Revista-Rotanica-nr-1-2021-4-11.pdf>
16. POSTOLACHE, GH., TITICA, Gh. *Evaluarea ariei natural protejate "Pogoreloe" după un deceniu*. *Journal of Botany / Revista Botanică*. Vol. XIII, Nr. 2 (23), 2021. Pag. 44-51. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-23.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-23.pdf)
17. POSTOLACHE Gh., TITICA Gh. *Realizările în crearea Expoziției "Vegetația Moldovei" timp de 50 de ani*. *Journal of Botany / Revista Botanică*, Vol. XVI, Nr. 1 (26), 2023. P. 68-98. [https://gbni.usm.md/?page\\_id=955](https://gbni.usm.md/?page_id=955)
18. TELEUȚĂ, A., ȚIȚEI, V., MIRON, A. *Teodor Marușca – a life dedicated to botany, restoration and sustainable use of grasslands*. *Journal of Botany / Revista Botanică*. Vol. XIII, Nr. 1 (22), 2021. P. 80-84. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. <http://gbni.md/sites/default/files/Revista-Rotanica-nr-1-2021-4-11.pdf>

### 3. Articole în materiale ale conferințelor științifice

#### 3.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

19. POSTOLACHE Gh., TITICA Gh. *Ariile naturale protejate din Nistrul de Mijloc.* "Экология и жизнь человека (Так хочется жить)", *Научные работы: международная научно-*

практическая конференция, 10 февраля 2022. Рыбница, 2022. P. 458-462. ISBN 978-9975-3522-8-4

- 20. POSTOLACHE Gh.** *Probleme actuale ale patrimoniului natural din stânga Nistrului.* Экология и жизнь человека (Так хочется жить): материалы II международной научно-практической конференции (7 февраля 2023г., г. Рыбница). Рыбница, 2023.. С. 73-83.  
<https://rfpgu.ru/files/downloads/nauka/%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D1%8C%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20%E2%84%962%202023.pdf>

#### **4. Teze ale conferințelor științifice**

##### **4.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)**

- 21. MIRON A., TALMACI L., LAZU Ș., MÎRZA A.** *The floristic composition and nutritional value of the hay from the Poa pratensis floodplain grassland of the “Alexandru Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute).* Simpozionul „Biologia si dezvoltarea durabila” Bacău, 24-25 noiembrie 2022. P. 90-91.
- 22. MIRON A., TELEUȚĂ A., ȚIȚEI V., GALUPA A., ANDREOIU Andreea Cristina, MARUȘCA T., BLAJ VASILE ADRIAN, COȘMAN S.** *The biochemical composition and the feed value of the hay from the “Fântâna Popii” grassland of the Orhei National Park.* Simpozionul „Biologia si dezvoltarea durabila” Bacău, 24-25 noiembrie 2022. P. 116-117.
- 23. MIRON A., GALUPA A., HADÎRCĂ D., CIOBANU I.** *Contributions to the study of rare plant species from the grasslands of the “Orheiul Vechi” Cultural-Natural Reserve.* Simpozionul „Biologia si dezvoltarea durabila” Bacău, 24-25 noiembrie 2022. P. 66-67.
- 24. POSTOLACHE D., APOSTOL E., ZHELEV P., POSTOLACHE Gh., TITICĂ Gh., PLEȘCA I., PLEȘCA B., IVAN R., POPESCU F.** *Molecular contributions to the conservation of pubescent oak and pedunculate oak forest genetic resources in Romania, Bulgaria and the Republic of Moldova.* Book of abstracts “International Conference on DNA Barcoding and Biodiversity”, 25-27 Mai 2022, Sofia, Bulgaria. P. 115. ISBN: 978-954-25-0382-8.
- 25. POSTOLACHE Gh.** *50 de ani de crearea Expoziției “Vegetația Moldovei” în Grădina Botanică Națională (Institut) “Alexandru Ciubotaru” din Chișinău.* Sesiunea de comunicări științifice ”D. Brandza”, Ediția a XXVIII-a, București, 4-5 noiembrie 2022. P. 21-23. ISBN 978-606-16-1367-0.  
[https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2022/11/GBDB\\_Program-Sesiune-2022-1.pdf](https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2022/11/GBDB_Program-Sesiune-2022-1.pdf)
- 26. FLORENȚĂ, Gh., CAISÎN, V., MIRON, A., FLORENȚĂ, V.** *Aspects regarding the identification of forest genetic resources of cvercines in the North area of the Republic of Moldova.* Book of abstracts. 6<sup>th</sup> Edition of the International Conference “Integrated Management of Environmental Resources”, Suceava, România, 23-24 November 2023. P. 72.  
[Book of abstracts IMER 23.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Book\\_of\\_abstracts\\_IMER\\_23\\_Suceava.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)
- 27. FLORENȚĂ, Gh., FLORENȚĂ, V.** *Contributions to the knowledge of downy oak forests in the territory of the Republic of Moldova.* Book of Abstracts. International scientific conference “Forest science for people and societal challenges” the 90<sup>th</sup> “Marin Drăcea” INCDS Anniversary 2<sup>nd</sup> – 5<sup>th</sup> October 2023, București. P. 118.  
<https://icas.ro/90boa.html>
- 28. GALUPA, D., TALMACI, I., FLORENȚĂ, Gh.** *Aspects regarding the contribution of the National Forest Extension and Rehabilitation Program to the sustainable development of the Republic of Moldova.* Book of abstracts. 6<sup>th</sup> Edition of the International Conference “Integrated



- Management of Environmental Resources”, Suceava, România, 23-24 November 2023. P. 15-16. [Book of abstracts IMER 23.pdf](#)  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Book\\_of\\_abstracts\\_IMER\\_23\\_Suceava.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)
29. **JARDAN, N.** *Populațiile de Nectaroscordum bulgaricum Janka din zona strict protejată a Rezervației „Codrii”*. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”, ediția a XXIX-a, 3-4 noiembrie 2023. Program, rezumate. București, Ed. Univ. din București. P. 70-71.  
[https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2023/11/GBDB\\_Program-Sesiune-30-oct.-2023.pdf](https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2023/11/GBDB_Program-Sesiune-30-oct.-2023.pdf)
30. **MIRON, A., GALUPA, A., COJOCARU, Gh.** *Species Orchis purpurea Huds. in the grasslands of the Orhei National Park*. Book of abstracts. 6<sup>th</sup> Edition of the International Conference “Integrated Management of Environmental Resources”, Suceava, România, 23-24 November 2023. P. 75-76. [Book of abstracts IMER 23.pdf](#)  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Book\\_of\\_abstracts\\_IMER\\_23\\_Suceava.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)
31. **MIRON, A., ȚÎȚEI, V., ABABII, A., TELEUȚĂ, A., GUȚU, A., TALMACI, L., COȘMAN V., GALUPA, A., COZARI, S., NAZARE, A-I., MARDARI, L., LAZU, S., CÎRLIG, N.** *Grasslands as fodder for animals and renewable source of energy biomass*. International conference „Agriculture for Life, Life for Agriculture”. Book of abstracts. Section 1. Agronomy. University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Faculty of Agriculture. București, 2023, p. 194. ISSN 2457-3205 (PRINT), ISSN-L 2457-3205.  
[https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2023/Book\\_of\\_Abstracts/Agronomy\\_Book\\_of\\_Abstract\\_2023.pdf](https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2023/Book_of_Abstracts/Agronomy_Book_of_Abstract_2023.pdf)
32. **POSTOLACHE Gh.** *Conservarea in situ și ex situ a diversității plantelor pădurilor de fag (Fagus sylvatica L.) din Republica Moldova*. Anastasiu P., Camen-Comănescu P. (eds.) 2021. Sesiunea de Comunicări științifice „D. Brandza”, ediția a 27-a. Program, rezumate. București: Editura Universității din București, 2021. P. 39-40.  
[https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2021/11/GBDB\\_Program-Sesiune-2021.pdf](https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2021/11/GBDB_Program-Sesiune-2021.pdf)
33. **POSTOLACHE, Gh., TITICA, Gh.** *Realizările în crearea expoziției Vegetația Moldovei din Grădina Botanică „Alexandru Ciubotaru” din Chișinău (1972-2022)*. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”, ediția a XXIX-a, 3-4 noiembrie 2023. Program, rezumate. București, Ed. Univ. din București. P. 19-21. [https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2023/11/GBDB\\_Program-Sesiune-30-oct.-2023.pdf](https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2023/11/GBDB_Program-Sesiune-30-oct.-2023.pdf)
34. **POSTOLACHE, D., ZHELEV, P., PAULE, L., BALLIAN, D., POSTOLACHE, Gh., POPESCU, F.** *Exploring phylogeographic patterns of temperate broadleaved species in the Balkan Peninsula and the southeastern marginal range in Europe*. Resilient Forests for the Future. Book of Abstracts. EvoITree Conference 2023, 12-15 September 2023, UNITB, Brașov, Romania. P. 109.  
[https://www.evoitree.eu/fileadmin/Websites/Evoitree/Uploads/Documents/Events/EvoITree\\_BoA\\_07.pdf](https://www.evoitree.eu/fileadmin/Websites/Evoitree/Uploads/Documents/Events/EvoITree_BoA_07.pdf)
35. **POSTOLACHE, D., ZHELEV, P., POSTOLACHE, Gh., PLEȘCA, I. M., PLEȘCA, B. I., TITICĂ, Gh., IVAN, R. C., APOSTOL, E. N., POPESCU, F.** *Implications of phylogeographic studies in the conservation of Forest Genetic Resources in Romania, Bulgaria, and the Republic of Moldova*. Book of Abstracts. International scientific conference “Forest science for people and societal challenges” the 90<sup>th</sup> “Marin Drăcea” INCDS Anniversary 2<sup>nd</sup> – 5<sup>th</sup> October 2023. București. P. 69.  
<https://icas.ro/90boa.html>
36. **POSTOLACHE, Gh.** *Conservation in situ and ex situ of plant diversity in the forests of the Republic of Moldova*. P. Book of Abstracts. International scientific conference “Forest science



- for people and societal challenges” the 90<sup>th</sup> ”Marin Drăcea” INCDS Anniversary 2<sup>nd</sup> – 5<sup>th</sup> October 2023. București. P. 45-46. <https://icas.ro/90boa.html>
37. TALMACI, I., MIRON, A., GALUPA, A., PROSII, E., COJOCARU, Gh., MARDARI, A., TALMACI, L. *Issues of assessing carbon stocks in the biomass and soil of grasslands in Orhei National Park*. Book of abstracts. 6<sup>th</sup> Edition of the International Conference “Integrated Management of Environmental Resources”, Suceava, România, 23-24 November 2023. P. 73. [Book of abstracts IMER 23.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Book\\_of\\_abstracts\\_IMER\\_23\\_Suceava.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)
38. TALMACI, I., PROSII, E., GALUPA, A., COJOCARU, Gh., MARDARI, A., MIRON, A., TALMACI, L., VARZARI, A. *Aspects regarding the estimation of carbon from the biomass of forest trees in the Southern Area of the Republic of Moldova*. Book of abstracts. 6<sup>th</sup> Edition of the International Conference “Integrated Management of Environmental Resources”, Suceava, România, 23-24 November 2023. P. 74. [Book of abstracts IMER 23.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Book\\_of\\_abstracts\\_IMER\\_23\\_Suceava.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Book_of_abstracts_IMER_23_Suceava.pdf)
39. ȚÎȚEI, V., MIRON, A., TELEUȚĂ, A. *The phytomass quality of the species Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin in Moldova*. Programme and abstracts. The Scientific Symposium ”Biology and sustainable development” the 21<sup>th</sup> Edition, November 23, 2023 Bacău, Romania. P. 55.

#### **4.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)**

40. MIRON A., GALUPA A., TALMACI L., COJOCARU Gh. *Contribuții la cunoașterea răspândirii unor specii de plante rare în pajiștile satului Mașcăuți, raionul Criuleni (Parcul Național Orhei)*. Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. Simpozionul științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „Codrii”. Lozova, 24-25 septembrie 2021. P. 207-215. ISBN 978-9975-72-585-9.
41. GRATI V., CAISÎN V., MAMAI I., PROSII E., GALUPA D., MIRON A. *Starea culturilor silvice de stejar pedunculat (Quercus robur) create în raza raioanelor administrative Ungheni, Călărași, Nisporeni și Hîncești*. Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. Simpozionul științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „Codrii”. Lozova, 24-25 septembrie 2021. P. 117-126. ISBN 978-9975-72-585-9.
42. GRATI V., SCUTARU M. *Caracterizarea condițiilor climatice a fondului forestier al întreprinderii silvocolonice Strășeni*. Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. Simpozionul științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „Codrii”. Lozova, 24-25 septembrie 2021. P. 117-126. ISBN 978-9975-72-585-9.
43. FLORENȚĂ Gh., CAISÎN V., FLORENȚĂ V., MIRON A. *Limitele regiunilor de proveniență pentru materialele de bază din care se obțin materiale forestiere de reproducere din Republica Moldova*. Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. Simpozion științific internațional, consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „Codrii”. Lozova, 24-25 septembrie 2021. P. 106-111. ISBN 978-9975-72-585-9.
44. POSTOLACHE Gh. *Probleme actuale a rezervațiilor științifice din Republica Moldova*. Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. Simpozion științific internațional, consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii”. Lozova, 24-25 septembrie 2021. P. 294-305. ISBN 978-9975-72-585-9.
45. POSTOLACHE Gh. *Ariile naturale protejate din lunca Nistrului de Jos*. Академику Л.С.Бергу -145 лет: Сборник научных статей. Есо-TIRAS, Бендеры – 2021. P. 200-203. ISBN 978-9975-3404-9-6. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/126175](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/126175)
46. POSTOLACHE Gh. *Starea actuală și perspectivele zonelor umede din Moldova*. Zonele umede - valori perene cu rol vital pentru omenire. Materialele Simpozion științific internațional

- dedicat aniversării a 30 de ani de la fondarea Rezervației „Prutul de Jos”, 11-12 noiembrie, 2021. Ed. Pontos, Slobozia Mare, 202. P.167-172. ISBN 978-9975-72-598-9.
47. **POSTOLACHE Gh.** *Patrimoniul natural al municipiului Chișinău*. ”Conservarea biodiversității urbane – premiza dezvoltării durabile a municipiului Chișinău” Materialele simpozionului tehnico-stiințific internațional dedicat aniversării a 30 de ani de la fondarea Întreprinderii municipale ”Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”. Chișinău, 10 noiembrie 2022. P. 153-160.
48. **POSTOLACHE Gh.** *Arborii seculari – o categorie aparte a patrimoniului natural din municipiul Chișinău*. Conferința științifică ”Perspective contemporane în etnologie, muzeologie și științele naturii”, Ediția XXIV, dedicată aniversării a 20 de ani de la adoptarea Convenției UNESCO pentru salvagardarea patrimoniului cultural imaterial al umanității, 25 octombrie 2023. Chisinau, 2023. P. 35-36.  
[https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Rezumate\\_2023.pdf](https://conferinte.stiu.md/sites/default/files/evenimente/Rezumate_2023.pdf)
49. **POSTOLACHE, Gh.** *Заповедник „Плаюл Фагулуй“*. Экология и жизнь человека (Так хочется жить): материалы II международной научно-практической конференции (7 февраля 2023г., г. Рыбница). Рыбница, 2023. С. 387.  
<https://rfpgu.ru/files/downloads/nauka/%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D1%8C%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20%E2%84%96%202023.pdf>
50. **TITICA Gh., PAVLIUC A.** *Flora halofilă din pajiștea „Zăzulenii Vechi”*. Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. Simpozion științific internațional, consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „Codrii”. Lozova, 24-25 septembrie 2021. P. 365-372. ISBN 978-9975-72-585-9.
51. **ȚÎȚEI, V., DUMITRIU, S., GARȘTEA, N., COȘMAN, S., VACARCIUC, E., MARDARI, L., COZARI, S., COȘMAN, V., STAVARACHE, M., MIRON, A., GAVRILĂ, C., ABABII, A., TELEUȚĂ, A.** *The quality indices of fermented fodder from smooth brome Bromus inermis 'IULIA SAFIR'*. International Scientific Symposium ”Modern trends of agricultural higher education”, October 5-6, 2023. Book of abstracts. Technical University of Moldova, Faculty of Agricultural, Forest and Environmental Sciences. Chisinau, 2023. P.123.  
[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Modern-Trends-Agricultural-Higher-Education\\_Book%2Bof%2Babstracts\\_2023\\_UTM.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Modern-Trends-Agricultural-Higher-Education_Book%2Bof%2Babstracts_2023_UTM.pdf)

#### **4.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională**

52. **CAISÎN, V., GALUPA, D.** *Culturile comparative – elemente esențiale de verificare a comportamentului diferitor proveniențe de arbori*. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 130-131. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
53. **FLORENȚA, V., FLORENȚA, GH., MIRON, A.** *Explorarea resurselor genetice forestiere de stejar pedunculat în cadrul Întreprinderii pentru silvicultură ”Hîncești–Silva”*. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 136-137. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
54. **LAZU, Ș., TALMACI, L., PAVLIUC, A.** *Rezervația peisajeră „La 33 De Vaduri”*. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 141-142. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
55. **MIRON, A., ȚÎȚEI, V., TELEUȚĂ, A., PAVLIUC, A.** *Contribuții la studiul productivității și calității unor pajiști din Parcul Național Orhei*. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Chișinău, 2020. P. 143-144. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)

56. **MIRON A., ȚÎȚEI V., TELEUȚĂ A., GALUPA A.** *Cercetări privind diversitatea plantelor, valoarea pastorală, cantitatea și calitatea furajului obținut pe pajiștea "Hîrtoape-Lagăr" din Parcul Național Orhei.* Conferința științifico-practică cu participare internațională dedicată celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară "Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective". Maximovca, 2021. P. 203-210. ISBN 978-9975-56-911-8. [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/203-210\\_2.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/203-210_2.pdf)
57. **POSTOLACHE, D.** *Necesitatea aplicării cunoștințelor de genetică moleculară în gestionarea durabilă a resurselor genetice forestiere din Republica Moldova.* Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 122-123. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
58. **POSTOLACHE Gh.** *Conservarea in situ și ex situ a diversității plantelor în pădurile din Nordul Republicii Moldova.* Conferința științifică națională cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective” (ediția a cincea), dedicată aniversării a 60-a ani de la fondarea AȘM, împlinirii a 75 de ani de la crearea primelor instituții științifice de tip academic și 15 ani de la fondarea Filialei Bălți a AȘM. Bălți, 29-30 iunie 2021. P. 232-234. ISBN 978-9975-62-432-9.
59. **TALMACI, L., MARDARI, A., TALMACI, I.** *The use of the forest management database in the process of primary selection of stands within forest genetic resources.* Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 152-153. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)
60. **TITICA, GH., PAVLIUC, A.** *Flora halofilă din pajiștea "Todirești".* Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(21). Pag. 153-154. ISSN 1857-2367, E-ISSN 2587-3814. [https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista\\_botanica-21.pdf](https://gbni.usm.md/wp-content/uploads/2023/05/revista_botanica-21.pdf)

## **5. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)**

### **5.1. cataloage**

61. **CAISÎN V., FLORENȚĂ GH., POSTOLACHE GH., FLORENȚĂ V., MIRON A., POSTOLACHE D., TITICA GH.** *Catalogul național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere.* Editura Mon Livre, Chișinău, 2023. 85 p. (sub tipar).

## **6. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții**

62. **GALUPA D., TALMACI I.** „Înființarea perdelelor forestiere de protecție în calitate de măsură de adaptare la schimbările climatice: Ghid practic pentru producătorii agricoli”. In: Catalog oficial Salonul Internațional de Invenții, Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, 2022. p. 154-155. ISBN 978-606-35-0496-9.
63. **ȚÎȚEI, V., TELEUȚĂ, A.** „Soiul „SOFIA” de galegă orientală *Galega orientalis Lam.* ” In: Catalog oficial Salonul Internațional de Invenții, Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, 2022. p. 154-155. ISBN 978-606-35-0496-9.
64. **MIRON A., POSTOLACHE Gh., GALUPA D., TALMACI I.** ”The assessment of the spontaneous vegetation of the Republic of Moldova for the conservation and the sustainable use of plant diversity and plant genetic resources in the context of adaptation to climate change”. In: Catalog oficial Salonul Internațional INVENTCOR, ediția a III-a, 15-17.12.2022 (sub tipar).
65. **URSU, A., OVERCENCO, A., CURCUBĂȚ, S., MIRON, A.** Solurile pădurilor din Republica Moldova / The forest soils of the Republic of Moldova. In: Catalogul oficial Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2023, ediția a XVIII-a, 22-24 noiembrie. P. 245.

**10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice** (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)

➤ **Manifestări științifice internaționale (în străinătate)**

- 1. Miron Aliona, Galupa Alexandru, Rusu Alexandru, Cojocaru Ghenadie;** Sesiunea științifică consacrată aniversării a 40 de ani de activitate a Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui ”*Diseminarea rezultatelor cercetării din cadrul SCDP Vaslui*” (SCDP Vaslui, România, 28 octombrie 2021). Raportul ”*Experiența de amenajare și ameliorare a pajiștilor din Parcul Național Orhei (Republica Moldova)*” (prezentare orală).
- 2. Miron Aliona, Galupa Alexandru, Talmaci Ludmila;** Sesiunea de comunicări științifice ”*Principalele rezultate din activitatea de cercetare a Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru pajiști Vaslui, 2022*” (Vaslui, 25 noiembrie 2022). Raportul ”*Contribuții la evaluarea productivității pajiștilor din Parcul Național Orhei*” (prezentare orală).
- 3. Miron Aliona, Galupa Alexandru, Talmaci Ludmila;** Sesiunea de comunicări științifice ”*Principalele rezultate din activitatea de cercetare a Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui, 2023*” (Vaslui, 23 noiembrie 2023). Raportul ”*Contribuții la cunoașterea răspândirii unor specii de plante rare în pajiștile din Parcul Național Orhei*” (prezentare orală).

➤ **Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)**

- 4. Talmaci Ion;** Atelier de lucru internațional cu tema: „Scoping study and concept note development for an ecosystem-based adaptation project in Moldova” (27-28 septembrie 2022), Chișinău, sala de conferințe a Ministerului Mediului. Organizatori/participanți: Ministerul Mediului al RM; Austrian Development Agency; Environment Agency Austria; Agenția Moldsilva; Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice. Raportul „*National Afforestation and Reforestation Program (NARP) for 2023-2033 as country’s priority to address hydro-climatic challenges and meet people’s need in energetic wood on a long-term run*” (prezentare orală).
- 5. Talmaci Ion;** Atelier de lucru internațional cu tema: „Scoping study and concept note development for an ecosystem-based adaptation project in Moldova” (27-28 septembrie 2022), Chișinău, sala de conferințe a Ministerului Mediului. Organizatori/participanți: Ministerul Mediului al RM; Austrian Development Agency; Environment Agency Austria; Agenția Moldsilva; Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice. Raportul „*Top-down (narrow-down) realistic estimate of ecologic restoration costs, roughly calculations for project components as carbon sequestration through afforestation/reforestation, pastureland management, and hydrologic/wetland restoration*” (prezentare orală).
- 6. Talmaci Ion;** Atelier de lucru internațional cu tema: „Capturing Knowledge from the Implementation of the Voluntary Guidelines on the Governance of Tenure (VGGT) for sustainable natural resources management in Eastern Europe and Central Asia” (26 octombrie 2022), Chișinău, sala de conferințe a Jolly Alon Hotel; Organizatori/participanți: FAO Representation in Moldova; FAO Regional Office for Europe and Central Asia; Food and Agriculture Organization of the United Nations; Ministry of Agriculture and Food Industry of RM; Ministry of Environment of RM; North Macedonia; Türkiye; Kyrgyzstan; FRMI of Moldova etc. Raportul: „*Resursele silvo-pastorale ale Republicii Moldova: starea și cadrul legal de gestiune în contextul atingerii neutralității de emisii de carbon*” (prezentare orală).

## ➤ Manifestări științifice naționale

7. **Caisîn Valeriu;** Simpozionul științifico-practic ”Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor” (Chișinău, 05.06.2020). Raportul ”Măsurile de adaptare la schimbarea climei în cadrul sectorului forestier al R. Moldova” (prezentare orală).
8. **Talmaci Ion;** Simpozionul științifico-practic ”Asigurarea managementului forestier durabil prin implementarea tratamentelor silvice și promovarea regenerărilor naturale, a împăduririlor” (Chișinău, 05.06.2020). Raportul ”Amenajamentul silvic – instrumentul principal în promovarea managementului durabil al pădurilor” (prezentare orală).
9. **Postolache Gheorghe;** Masă rotundă dedicată Zilei Internaționale a Pădurilor, ediția 2021 cu genericul ”Restaurarea pădurilor: o cale spre recuperare și bunăstare” (Chișinău, 21 martie 2021). Raportul ”Probleme actuale privind regenerarea naturală a pădurilor de gorun și stejar din Republica Moldova” (prezentare orală).
10. **Caisîn Valeriu;** Masă rotundă dedicată Zilei Internaționale a Pădurilor, ediția 2021 cu genericul ”Restaurarea pădurilor: o cale spre recuperare și bunăstare” (Chișinău, 21 martie 2021). Raportul ” Restabilirea pădurilor: o cale spre recuperare și bunăstare” (prezentare orală).
11. **Caisîn Valeriu;** Ședința tehnică ”Delimitarea regiunilor de proveniență și localizarea resurselor genetice forestiere în teren, elaborarea Catalogului Național al Resurselor Genetice Forestiere. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepinierelor silvice” (22 aprilie 2021). Raportul ”Necesitatea și oportunitatea delimitării și conservării resurselor genetice forestiere în Republica Moldova” (prezentare orală).
12. **Florență Gheorghe;** Ședința tehnică ”Delimitarea regiunilor de proveniență și localizarea resurselor genetice forestiere în teren, elaborarea Catalogului Național al Resurselor Genetice Forestiere. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepinierelor silvice” (22 aprilie 2021). Raportul ”Delimitarea regiunilor de proveniență” (prezentare orală).
13. **Florență Gheorghe;** Ședința tehnică ”Delimitarea regiunilor de proveniență și localizarea resurselor genetice forestiere în teren, elaborarea Catalogului Național al Resurselor Genetice Forestiere. Elaborarea actelor normative și legislative în domeniul geneticii, seminologiei și pepinierelor silvice” (22 aprilie 2021). Raportul ”Elaborarea Catalogului Național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere” (prezentare orală).
14. **Talmaci Ion;** Atelierul de lucru științifico-practic „Lansarea publica a 15 publicații – Ghiduri practice în domeniile adaptării sectoarelor agricole la schimbările climatice” (13 martie 2021). Raportul ”Înființarea perdelelor forestiere de protecție în calitate de măsură de adaptare la schimbările climatice. Ghid practic pentru producătorii agricoli” (prezentare orală).
15. **Talmaci Ion;** Atelierul de lucru „Evaluarea capacităților instituționale în domeniul adaptării RM la schimbările climatice și planul de dezvoltare a capacității” (20 octombrie 2021). Raportul ”Constatări privind evaluarea capacităților instituționale în domeniul adaptării la schimbările climatice în sectorul forestier” (prezentare orală).
16. **Talmaci Ion;** Atelierul de lucru „Evaluarea capacităților instituționale în domeniul adaptării RM la schimbările climatice și planul de dezvoltare a capacității” (20 octombrie 2021). Raportul ”Recomandări pentru dezvoltarea capacităților de adaptare la schimbările climatice în sectorul forestier” (prezentare orală).
17. **Galupa Alexandru;** Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de

gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul *”Evoluția suprafeței pajiștilor și a șeptelului de animale în ultimii 30 ani, cauze și consecințe”* (prezentare orală).

- 18. Galupa Alexandru;** Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul *”Problema incendiilor de pajiște în contextul schimbărilor climatice – cauze și consecințe”* (prezentare orală).
- 19. Miron Aliona;** Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul *”Cercetări realizate în ultimii ani în pajiștile din Parcul Național Orhei și principalele rezultate obținute”* (prezentare orală).
- 20. Miron Aliona;** Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul *”Multifuncționalitatea pajiștilor din Parcul Național Orhei. Pajiști cu funcții de producere și pajiști cu funcții de protecție a biodiversității, solului și apei”* (prezentare orală).
- 21. Postolache Gheorghe;** Masa rotundă „Pădurea: producerea și consumul sustenabil” în cadrul Zilei Internaționale a Pădurilor; Organizatori: GBNI, ICAS, Agenția ”Moldsilva”, 21 martie 2022; Raportul *”Productivitatea biologică a pădurilor din Republica Moldova în conformitate cu Programul Omul și Biosfera”* (prezentare orală).
- 22. Talmaci Ion;** Masa rotundă „Pădurea: producerea și consumul sustenabil” în cadrul Zilei Internaționale a Pădurilor; Organizatori: GBNI, ICAS, Agenția ”Moldsilva”, 21 martie 2022; Raportul *„Capacitățile de producție lemnoasă ale pădurilor din Republica Moldova, starea curentă, probleme și perspective”* (prezentare orală).
- 23. Talmaci Ion;** Atelier de lucru privind promovarea procesului național de planificare a adaptării la schimbările climatice în Republica Moldova (05.04.2022). Raportul *”Măsuri de adaptare a sectorului forestier la schimbările climatice, propuse pentru includere în Planul de acțiuni al Programului național de adaptare la schimbările climatice pînă în anul 2030”* (prezentare orală).
- 24. Talmaci Ion;** Atelier de lucru privind cadrul de monitorizare și evaluare a procesului de adaptare la schimbările climatice pentru sectorul forestier (22.06.2022). Raportul *„Indicatorii de monitorizare și evaluare a procesului de adaptare a sectorului forestier la schimbările climatice”* (prezentare orală).
- 25. Talmaci Ion;** Atelier de lucru cu tema: „Managementul durabil al terenurilor și resurselor naturale deținute de autoritățile publice locale și privați” (30.06.2022). Raportul *„Aspecte privind cadrul normativ pentru managementul pădurilor și pajiștilor deținute de UAT. Particularități privind resursele forestiere și pastorale din raionul Nisporeni”* (prezentare orală).
- 26. Florența Gheorghe;** Masa rotundă ”Păduri sănătoase, oameni sănătoși” dedicată Zilei Internaționale a Pădurilor, ediția 2023 (Chișinău, 21 martie 2023). Raportul *”Starea de sănătate a pădurilor din Republica Moldova - probleme, evoluție și perspective”* (prezentare orală).



27. **Miron Aliona**; Masa rotundă ”Păduri sănătoase, oameni sănătoși” dedicată Zilei Internaționale a Pădurilor, ediția 2023 (Chișinău, 21 martie 2023). Raportul ”Specii de arbori și arbuști cu importanță medicinală și meliferă recomandate pentru practicile silvice” (prezentare orală).
28. **Proșii Erii**; Masa rotundă ”Păduri sănătoase, oameni sănătoși” dedicată Zilei Internaționale a Pădurilor, ediția 2023 (Chișinău, 21 martie 2023). Raportul ”Păduri cu funcții de asanare și recreere din Republicii Moldova - aspecte cantitative și calitative” (prezentare orală).
29. **Postolache Gheorghe**; Masa rotundă ”Păduri sănătoase, oameni sănătoși” dedicată Zilei Internaționale a Pădurilor, ediția 2023 (Chișinău, 21 martie 2023). Raportul ”Arborii seculari protejați de stat – starea actuală, probleme și perspective” (prezentare orală).
30. **Talmaci Ion**; Atelirul de instruire ”Inventarierea emisiilor de gaze cu efect de seră în Sectorul LULUCF”, 26 octombrie 2023. Raportul ”Aspecte privind experiența curentă a R.Moldova în inventarierea gazelor cu efect de seră la categoria 4A. ”Terenuri silvice”” (prezentare orală).

➤ **Manifestări științifice cu participare internațională**

31. **Galupa Dumitru**; Conferința ”Avansarea agendei naționale privind schimbările climatice în silvicultură și agricultură în Republica Moldova”. Organizatori: Președenția R. Moldova (25.11.2022). Raportul ”Oportunități și soluții pentru adaptarea ecosistemelor forestiere din Moldova” (prezentare orală).
32. **Talmaci Ion**; Conferința ”Avansarea agendei naționale privind schimbările climatice în silvicultură și agricultură în Republica Moldova”. Organizatori: Președenția R. Moldova (25.11.2022). Raportul ”Riscurile și vulnerabilitățile sectorului forestier din Moldova la schimbările climatice” (prezentare orală).

**11. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional)**

1. **Postolache Gheorghe, Lazu Ștefan** / Emisiunea ”Moldova agrară” din 08.03.20 [https://www.youtube.com/watch?v=eAD3jS4X\\_nU&t=1801s](https://www.youtube.com/watch?v=eAD3jS4X_nU&t=1801s)
2. **Postolache Gheorghe**, dr. hab. în șt. biol. - participare la emisiunea radio ”Rezultatele concursului ”Pentru o viață activă la orice vârstă”, ediția a V-a.
3. **Grati Vladislav** - interviu pentru Radio Europa liberă în contextul a 30 de ani de independență cu genericul „Moldova la 30 ani de independență, drum de țară 2” , Pur și simplu Moldova, <https://www.youtube.com/watch?v=kL-pL6W-Jhg>. Interviul a fost difuzat de televiziunea națională, Canal 8 și Europa liberă.
4. **Miron Aliona** / TV8: Sinteza săptămânii cu Natalia Ghețu din 20.11.2022.
5. **Miron Aliona** / Moldova.org / Povestim / 20 iunie 2023 (activitatea de cercetare) <https://www.moldova.org/video-aliona-miron-botanista-care-redescopera-flora-moldovei/>

**12. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)**

- În cadrul proiectului a fost elaborată teza de doctorat cu tema ”Contribuția pădurilor în bilanțul gazelor cu efect de seră în Republica Moldova”, autor Talmaci Ion, cercet. șt. GBNI.
- În cadrul proiectului a fost aprobată tema de doctorat ”Starea culturilor silvice de Robinia pseudoacacia (Salcâm) din R. Moldova create pe terenurile primărilor după anul 2000”, doctorand – V. Grabovschi, cercet. șt. stag. (Ordinul MEC Nr. 1194 din 26.09.2023).

**13. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri) (Opțional)**

1. Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. - **laureat al Premiului național pentru vârstnici "Pentru o viață activă la orice vârstă"**, ediția a V-a.
2. Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – **Diplomă de excelență**, oferită de Rezervația Naturală "Prutul de Jos" cu ocazia împlinirii a 30 de ani de la fondarea rezervației.
3. Miron Aliona, dr. în șt. biol. – **Medalie de apreciere și recunoștință**, oferită de Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui, România cu ocazia împlinirii a 40 de ani de la fondarea stațiunii.
4. Galupa Dumitru, Talmaci Ion. **Medalie de argint și Diplomă** pentru lucrarea „Înființarea perdelelor forestiere de protecție în calitate de măsură de adaptare la schimbările climatice: Ghid practic pentru producătorii agricoli”. Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VIII-a, 08-10 octombrie 2022, Timișoara.
5. Țiței Victor, Teleuță Alexandru. **Medalie de Aur și Diplomă** pentru soiul „SOFIA” de galegă orientală - *Galega orientalis* Lam. Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VIII-a, 08-10 octombrie 2022, Timișoara.
6. **Diplomă de excelență** pentru monografia „Solurile pădurilor din Republica Moldova”. Expoziția Internațională Specializată "INFOINVENT", ediția a XVIII-a, 22-24 noiembrie 2023, Chișinău.

**14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (Opțional)**

➤ **Oferirea serviciilor de expertiză și consultanță**

**2021**

- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – elaborarea avizului GBNI privind impactul construcției unui drum nou pe teritoriul Ucrainei, paralel cu frontiera moldo-ucraineană , alternativ șoselei Maiaki-Udobnoe asupra ecosistemelor râului Nistru.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – consultanță în calitate de membru al Grupului de experți de pe lângă Consiliul Internațional al Științei responsabil pentru dezvoltarea declarației privind interconectarea dintre biodiversitate și schimbările climatice.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – consultanță în calitate de membru al Comisiei de examinare (formate în cadrul MADRM) a 7 arbori seculari din raza s. Măgdăcești, r. Criuleni.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. - consultanță în calitate de membru al Comisiei mixte de examinare (formate pe lângă Agenției Moldosilva) a 2 arbori seculari din aria protejată "Pogoreloe" din ÎS Tighina, OS Grigoriopol.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – consultanță privind măsurile întreprinse pentru atribuirea Peșterii Bachir din raionul Soroca statutului de monument al naturii (la solicitarea Cancelariei de Stat a Republicii Moldova).
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – delegat pentru participare la ședința de lucru "Starea fondului forestier și necesitatea efectuării lucrărilor silvice în ÎSC Strășeni".
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol., Miron Aliona, dr. în șt. biol. - consultanță în calitate de membri ai Grupului de lucru al Ministerului Mediului pentru revizuirea și definitivarea proiectului Codului Silvic.
- Galupa Dumitru, dr. în șt. econ., Talmaci Ion au elaborat / publicat un ghid practic pentru producătorii agricoli privind înființarea perdelelor forestiere de protecție în calitate de măsură de adaptare la schimbările climatice.
- Miron Aliona dr. în șt. biol., Caisin Valeriu dr. în șt. biol – consultanță în calitate de membri ai Grupului de lucru privind selectarea preliminară și prioritizarea tehnologiilor de adaptare a sectorului forestier la schimbările climatice.



## 2022

- Miron Aliona, dr. în șt. biol. - avizarea Programului și metodelor de cercetare în cadrul temei ”Identificarea și stabilirea parametrilor dendrometrici pentru arborii remarcabili din cadrul Parcului Național ”Orhei” și constituirea traseelor turistice”, Parcul Național Orhei.
- Miron Aliona, dr. în șt. biol. - avizarea proiectului definitivat al proiectului de lege privind fondarea Parcului Național ”Nistrul de Jos”.
- Miron Aliona, dr. în șt. biol. - consultanță în calitate de membru al grupului de lucru pentru elaborarea Programului de dezvoltare durabilă a sectorului forestier al RM.
- Miron Aliona, dr. în șt. biol. - avizarea tezei de doctorat cu titlul: „ Cercetări privind influența unor verigi tehnologice asupra producției și calității semințelor la *Onobrychis viciifolia* Scop.” elaborată de drd. ing. GAVRILĂ Cristian-Sorin, domeniul Agronomie, specializarea Producerea și păstrarea furajelor, Școala Doctorală de Științe Inginerești a Universității pentru Științele Vieții din Iași, România (autorii avizului: V.Țiței, A.Miron).
- Miron Aliona, dr. în șt. biol. - avizarea tezei de doctorat cu titlul: „Optimizarea bioconversiei pe axa de biotransformare „furaje-lapte-brânzeturi”, în relație cu factorii geo-climatici și tehnico-organizatorici din arealul montan” elaborată de chim. Andreea-Cristina CIOPATĂ (ANDREOIU) Școala Doctorală interdisciplinară, Facultatea de Alimentație și Turism a Universității Transilvania din Braov, România (autorii avizului: V.Țiței, A.Miron).
- Miron Aliona, dr. în șt. biol. - consultanță în domeniul consolidării la modernizării sectorului forestier din Moldova (Agenția Franceză pentru Dezvoltare).
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. - consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru concretizarea volumului tăierilor de reconstrucție ecologică în fondul forestier de stat gestionat de ÎS Orhei, Parcul Național Orhei, RN Codrii, RN Pădurea Domnească, RN Plaiul Fagului pentru anul 2023.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – membru al grupului de lucru pentru elaborarea proiectului de lege privind aprobarea Codului silvic în redacție nouă.
- Galupa Dumitru, dr. în șt. econ. – membru al grupului de lucru pentru elaborarea proiectului de lege privind aprobarea Codului silvic în redacție nouă.
- Talmaci Ion, doctorand, ing. – membru al grupului de lucru pentru elaborarea proiectului de lege privind aprobarea Codului silvic în redacție nouă.
- Titica Ghenadie dr. în șt. biol. – consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru evaluarea stării ecosistemului Lacului Beleu și elaborării recomandărilor privind lucrările silvotehnice necesare pentru reabilitarea acestora.

## 2023

- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol., Miron Aliona, dr. în șt. biol. - participarea la examinarea situației bazinului hidrografic Camenca prin prisma gestionării durabile a bazinelor hidrografice din Republica Moldova – solicitarea Comisiei mediu, climă și tranziție verde a Parlamentului RM nr. 250 din 05.10.2023.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. - consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru concretizarea/constatarea/propunerea măsurilor pentru tratamentele silvice (tăieri diverse) în Rezervația ”Pădurea Domnească” și Rezervația ”Plaiul Fagului” - solicitarea Agenției de Mediu nr. 14/104/2023 din 04.07.2023.
- Postolache Gheorghe, dr. hab. în șt. biol. – avizarea lucrărilor de amenajare silvică și proiectare amenajistică în fondul forestier în cadrul conferințelor I (ÎSC Cimișlia, ÎS Iargara) și II (ÎSC Sil-Răzeni) de amenajare a pădurilor.
- Titica Ghenadie dr. în șt. biol. – consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru avizarea/coordonarea tăierilor diverse/lucrărilor de igienizare în Rezervația Biosferei Prutul de Jos.

- Titica Ghenadie dr. în șt. biol. – consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru examinarea efectelor de mediu înregistrate în OS Filimon Carcea din ÎS Edineț.

➤ **Elaborarea recomandărilor practice**

**2022**

1. *Recomandări de ameliorare a stării ariei naturale protejate „Pogoreloe”*. Transmise pentru examinare și implementare Ministerului Mediului, Agenției „Moldsilva”, implementate de Întreprinderea pentru Silvicultură „Tighina”. Autori: Postolache Gh., Titica G.
2. *Recomandări de ameliorare a stării arborelui secular protejat de stat „Stejarul lui Ștefan cel Mare”* din s. Cobâlea (r. Șoldănești). Transmise pentru examinare și implementare Primăriei s. Cobâlea. Autori: Postolache Gh., Roșca Ion.
3. *Recomandări de ameliorare a stării plopului alb (Populus alba L.) din Grădina Botanică a Muzeului de Etnografie și Istorie Naturală*. Implementate de administrația Muzeului, Autor: Postolache Gh.

**2023**

4. *Recomandări de instituire a ariei naturale protejate de stat Pajiștea cu ovăscior ”Șesul Curchiului”* din s. Neculăieuca, r-ul Orhei (categoria – arie cu management multifuncțional). Autori: A. Miron.
5. *Recomandări de extindere a rezervației naturale silvice ”Șeptebani”* din ÎS Glodeni, OS Râșcani. Autori: Gh. Postolache, Gh. Titica.
6. Recomandări de implementare în practica silvică a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului:
  - *Lista resurselor genetice forestiere selectate și descrise în entitățile silvice subordonate Agenției ”Moldsilva”*. Autori: V. Caisîn, Gh. Florență, Gh. Postolache, V. Florență, A. Miron, D. Postolache, Gh. Titica.
  - *Proiectul de creare a culturilor silvice comparative constituite din resurse genetice forestiere pentru stejar și gorun*. Autori: V. Caisîn, D. Galupa, I. Talmaci, A. Miron.
  - *Lista speciilor de arbori și arbuști recomandați pentru extinderea și reabilitarea pădurilor (inclusiv practici agroforestiere și silvopastorale) în Republica Moldova*. Autori: Postolache Gh., Galupa D., Talmaci I., Miron A., Florență Gh., Proșii E., Grati V., Roșca I., Onica E., Florență V.

➤ **Implementarea rezultatelor științifice în gestionarea durabilă a pajiștilor**

**2022**

- **Act de implementare** a rezultatelor științifice (date privind răspândirea speciilor de plante rare în pajiștile din satul Mașcăuți: lista de specii și descrierea categoriei de raritate, stării de protecție la nivel național și internațional; harta distribuției speciilor pe pajiștile comunale; fotografii) în practică Nr.1 pentru Primăria satului Mașcăuți, raionul Criuleni.
- **Act de implementare** a rezultatelor științifice (date privind răspândirea speciilor de plante rare în pajiștile din satul Mașcăuți: lista de specii și descrierea categoriei de raritate, stării de protecție la nivel național și internațional; harta distribuției speciilor pe pajiștile comunale; fotografii) în practică Nr. 2 pentru Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, s. Butuceni, r-l Orhei.

➤ **Organizarea orelor practice/ecologice, excursiilor în Expoziția ”Vegetația Moldovei”**

**2021**

- Excursia organizată pentru reprezentanții Stațiunii Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui, octombrie 2021.

- Excursie organizată pentru reprezentanții Institutului de Cercetare pentru Silvicultură și Agrosilvicultura din Kazahstan, noiembrie 2021.

#### 2022

- Activități de reconstrucție ecologică (plantarea puiștilor de arbori) a unei microexpoziții forestiere din cadrul Expoziției "Vegetația Moldovei". Participanți: cercetători științifici, elevi din clasele a II-a, a III-a și a VI-a de la Liceul Teoretic "Dante Alighiere" împreună cu părinții lor (09 aprilie 2022).
- Ora ecologică "Învățăm despre pădurile de foioase". Participanți: elevii claselor a III-a a Liceului Teoretic "Dante Alighiere" (15.04.2022).
- Instalarea căsuțelor pentru păsări în Expoziția "Vegetația Moldovei". Participanți: cercetători științifici, elevii Liceului Prometeu-Prim (21 aprilie 2022).

#### 2023

- Ziua Internațională a Apelor, 22 martie 2023 – activități ecologice practice cu elevii Liceului Prometeu-Prim (curățarea apei iazurilor din cadrul GBNI prin aplicarea microorganismelor; plantarea legumelor în "Grădina Bunicii"; evaluarea terenului pentru implementarea proiectului "Pădurea comestibilă").

#### ➤ **Organizarea activităților de voluntariat ecologic în Expoziția "Vegetația Moldovei"**

#### 2021

- Voluntariat dedicat Zilei Internaționale a Pădurilor, 28.03.21 (participanți: reprezentanți ai GBNI, ICAS, Agenția Moldsilva), <http://gbni.md/node/513>.
- Voluntariat dedicat Zilei Planetei Pământ, 22.04.21 (participanți: reprezentanți ai GBNI, ULIM, Clubul Interact), <http://gbni.md/node/514>.
- Voluntariat dedicat Zilei Europei, 06.05.21 (participanți: reprezentanți ai GBNI, Clubul INTERACT Chișinău).

#### 2022

- Voluntariat ecologic cu studenții de la Universitatea de Stat din Moldova, Specialitatea Silvicultură și grădini publice, 08.04.22.
- Voluntariat ecologic cu inginerii silvici de la ICAS, 10.04.22.
- Voluntariat ecologic cu elevii Liceului Prometeu-Prim, 16.04.2022.

#### 2023

- Voluntariat ecologic cu angajații fabricii „Vitanta-Efes”, 23 martie 2023.
- Voluntariat ecologic cu studenții de la Universitatea de Stat din Moldova, Specialitatea Silvicultură și grădini publice, 9-17 noiembrie 2023.
- Voluntariat ecologic cu studenții de la Academia de Poliție, 17 noiembrie 2023.
- Voluntariat ecologic cu elevii din cadrul Fundației Regina Pacis, aprilie 2023.

### **15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2023**

#### ➤ **Membru/președinte al consiliilor științifice / consiliilor științifice de susținere a tezelor**

1. **Postolache Gheorghe**, dr. hab. în șt. biol. – membru al Consiliului științific al GBNI.
2. **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - membru al Consiliului științific al GBNI; membru al Consiliului științific al ICAS; secretar științific al Consiliului științific specializat D164.01-21-43 al GBNI, abilitat cu dreptul de a organiza susținerea tezei de doctor în științe biologice a dnei Sfeclă Irina cu tema „Particularitățile bioecologice ale reprezentanților genului *Kniphofia* Moench în condițiile Republicii Moldova", specialitatea 164.01. Botanica.

➤ **Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale**

1. **Postolache Gheorghe**, dr. hab. în șt. biol. – membru/recenzent al Colegiului de redacție al revistei științifice *Journal of Botany*; membru al Colegiului de redacție al revistei *Revista de Silvicultură și Cinegetică* (Romania).
2. **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. – vicepreședinte/recenzent al Colegiului de redacție al revistei științifice *Journal of Botany*.

➤ **Participarea la coorganizarea evenimentelor științifice**

1. **Miron Aliona** / Conferința "Multifuncționalitatea pajiștilor în perspectiva restricțiilor Green Deal" dedicată aniversării a 40 de ani de la înființarea Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov/12-13 mai 2022/Membru al comitetului organizatoric.
2. **Miron Aliona** / Conferința Internațională a Societății Române de Pajiști "Rolul multifuncțional al pajiștilor", 6-8 iulie 2023/ - participarea la organizarea evenimentului.

16. **Recomandări, propuneri.**

17. **Concluzii.**

Conducătorul de proiect Miron / MIRON Aliona

Data: \_\_\_\_\_



**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în perioada 2020-2023 în proiectul  
„Evaluarea vegetației spontane din Republica Moldova pentru conservarea și utilizarea durabilă a diversității  
plantelor și resurselor genetice vegetale în contextul adaptării la schimbările climatice”**

**Cifrul proiectului:** 20.80009.7007.01

În baza cercetării florei și vegetației din preajma unor arii naturale protejate de stat au fost identificate și descrise noi sectoare de vegetație forestieră cu valoare conservativă ridicată propuse pentru luare sub protecție de stat. Astfel, a fost stabilit potențialul de extindere a 6 arii naturale protejate (rezervațiile peisagistice ”Pădurea Hîncești”, ”Țîpova”; rezervațiile naturale silvice ”Molești-Răzeni”, ”Roșcani”, ”Misilindra”, ”Șaptebani”) pe o suprafață cumulativă de 376,2 ha. În sectoarele cercetate au fost identificate 23 specii de plante rare, dintre care 6 sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (2015).

În baza studiului privind resursele genetice forestiere (RGF) au fost identificate, descrise, delimitate și cartate 152 RGF-uri noi de gorun (*Quercus petraea*), stejar pedunculat (*Q. robur*), stejar pufos (*Q. pubescens*), stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora*), tei pucios (*Tilia cordata*), fag (*Fagus sylvatica*) și plop alb (*Populus alba*). A fost evaluată diversitatea genetică a RGF-urilor identificate cu markeri moleculari cloroplastici și întocmite 6 hărți cu distribuția geografică a diversității genetice. Au fost stabilite categoriile funcționale pentru zonele nucleu și tampon ale RGF-urilor identificate și elaborate măsuri de management corespunzător (măsuri de conservare). RGF-urile identificate au fost incluse în baza națională de date (prima ediție a Catalogului național al materialelor de bază pentru producerea materialului forestier de reproducere) și în baza europeană de date (EUFGIS) cu privire la conservarea RGF în Europa.

Ca urmare a evaluării stării culturilor silvice plantate în R. Moldova după anul 2000 s-a constatat prezența unor culturi plantate în stațiuni necorespunzătoare sau culturi în care speciile de cvercinee au fost substituie prin salcâm, frasin, paltin etc. Au fost identificate cele mai reușite/adaptate tipuri de culturi silvice și specii forestiere la condițiile staționale și la schimbările climatice. A fost elaborată lista speciilor de arbori și arbuști recomandați pentru extinderea și reabilitarea pădurilor, inclusiv pentru practicile agroforestiere și silvopastorale și prezentată Agenției ”Moldsilva” pentru implementare în practică la realizarea Programului Național de Extindere și Reabilitare a Pădurilor pentru perioada 2023-2032.

Studiul geobotanic și tipologic al pajiștilor din Parcul Național Orhei (PNO) a permis: inventarierea compoziției floristice și fitocenotice a pajiștilor și identificarea a 18 specii de plante rare protejate la nivel național și internațional, dintre care 7 specii sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (2015); identificarea unui sector valoros de pajiște cu vegetație de luncă propus pentru luare sub protecție de stat; identificarea și descrierea a 6 tipuri de pajiști pentru care a fost calculată producția de fân, valoarea furajeră și energetică, indicatori care se află în strânsă corelație cu condițiile staționale, diversitatea și abundența speciilor de plante, modul de gospodărire al pajiștilor. Cele mai valoroase resurse genetice de graminee și leguminoase au fost conservate în condiții *ex-situ* în colecții și expoziții de plante.

Ca rezultat al studiului privind stocul de carbon în ecosistemele forestiere din R. Moldova s-a stabilit că volumul total de C stocat în aceste ecosistemele constituie 56694,5 ktC sau o medie de 153,2 tC/ha. Din acest volum, cea mai mare cantitate de C (circa 54%) este stocat în rezervoarul ”Soluri forestiere”, în special în solurile cenușii. Rezervoarul „Biomasă arbori” este al doilea ca mărime și deține o pondere de 40,7% din stocul total de C. Cea mai mare importanță în stocarea carbonului în biomasa arborilor o au arboretele de cvercinee. Celelalte rezervoare de carbon dețin cantități mai mici: rezervoarul „Biomasă arbuști” - 2,2% din stocul total calculat pentru ecosistemele forestiere; rezervoarul „Litieră forestieră” - 2,1%; rezervoarul „Pătura erbacee” - 0,7%. Pentru ecosistemele de pajiști din R. Moldova a fost estimat un stoc total de carbon ce constituie 27436,8 ktC sau o medie de 76 tC/ha. Majoritatea stocului respectiv (98%) este depozitat în sol, iar în biomasă a fost calculat un stoc de C de doar 2% din total. În baza datelor obținute au fost elaborate recomandări pentru ameliorarea calității procesului de management al ecosistemelor forestiere și de pajiști, inclusiv sub aspectul conservării și sporirii rezervelor de carbon.

Inventararea floristică a Expoziției ”Vegetația Moldovei” a constatat prezența a 258 specii de plante în microexpozițiile forestiere și a 150 specii de plante în microexpoziția de luncă. În cadrul expoziției sunt conservate *ex-situ* 61 specii de plante rare, dintre care 32 sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (2015).

În baza studiului-pilot comparativ al 2 specii de plante rare (*Nectaroscordum bulgaricum*, *Lunaria annua*) conservate în condiții *in-situ* (Rezervația ”Codrii”) și *ex-situ* (Expoziția ”Vegetația Moldovei”) au fost stabilite locurile de creștere, suprafața populațiilor și elaborate hărțile de răspândire pe teritoriul ambelor instituții. S-a stabilit că populațiile de plante studiate în Rezervația ”Codrii” sunt formate din indivizi de înaltă și medie clasă de vitalitate și sunt prospere. În Expoziția ”Vegetația Moldovei” populațiile acestor specii sunt influențate de anumiți factori care afectează vitalitatea și menținerea lor în condiții *ex-situ*. Aceasta a impus implementarea unor măsuri pentru a asigura succesul pe termen lung al conservării în condiții *ex-situ*.

În scopul conservării *ex-situ* a speciilor de plante rare și/sau caracteristice ecosistemelor forestiere și de pajiști în cadrul expoziției ”Vegetația Moldovei” au fost mobilizate 21 specii de plante din flora spontană. Pentru optimizarea compoziției floristice a microexpozițiilor de plante au fost realizate lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, defrișarea puietilor de arbori și arbuștilor invazivi, salubritizarea microexpozițiilor. Au fost implementate primele etape ale proiectului de reconstrucție ecologică a vegetației degradate din cadrul microexpoziției de luncă.

### Summary of the activity and results obtained in the project during 2020-2023

#### *"The assessment of the spontaneous vegetation of the Republic of Moldova for the conservation and the sustainable use of plant diversity and plant genetic resources in the context of adaptation to climate change"*

Project number: 20.80009.7007.01

Based on the research of the flora and vegetation around some natural areas protected by the state, new sectors of forest vegetation with high conservation value proposed for taking under state protection were identified and described. Thus, the potential for the expansion of 6 protected natural areas (landscape reserves "Pădurea Hîncești", "Țipova"; forest natural reserves "Molești-Răzeni", "Roșcani", "Misilindra", "Șaptebani") on a cumulative surface was established of 376.2 ha. In the investigated sectors, 23 species of rare plants were identified, of which 6 are included in the Red Book of the Republic of Moldova (2015).

Based on the study on forest genetic resources (FGR) 152 new FGRs of sessile oak (*Quercus petraea*), pedunculate oak (*Q. robur*), pubescent oak (*Q. pubescens*), grayish oak (*Q. pedunculiflora*), small-leaved lime (*Tilia cordata*), european beech (*Fagus sylvatica*) and white poplar (*Populus alba*). Genetic diversity was assessed with chloroplastic molecular markers and 6 maps were drawn up with the geographic distribution of genetic diversity. The functional categories for the core and buffer areas of the identified RGF were established and appropriate management measures (conservation measures) were developed. The identified RGF were included in the national database (the first edition of the National Catalog of basic materials for the production of reproductive forest material) and in the European database (EUFGIS) on the conservation of RGF in Europe.

As a result of the assessment of the state of the forest crops planted in the Republic of Moldova after the year 2000, it was found the presence of some crops planted in inappropriate locations or crops in which the species of quercine were replaced by acacia, ash, field maple etc. The most successful/adapted types of forestry crops and forest species to stationary conditions and climate change were identified. The list of tree and shrub species recommended for the expansion and rehabilitation of forests, including for agroforestry and silvopastoral practices, was drawn up and presented to the "Moldsilva" Agency for implementation in practice when carrying out the National Forest Extension and Rehabilitation Program for the period 2023-2032.

The geobotanical and typological study of the grasslands of the Orhei National Park (ONP) allowed: the inventory of the floristic and phytocenotic composition of the grasslands and the identification of 18 species of rare plants protected at the national and international level, of which 7 species are included in the Red Book of R. Moldova (2015); identification of a valuable sector of grassland with meadow vegetation proposed for taking under state protection; identification and description of 6 types of grassland for which hay production, fodder and energy value were calculated, indicators that are in close correlation with stationary conditions, the diversity and abundance of plant species, the management of grassland. The most valuable genetic resources of grasses and legumes have been conserved under ex-situ conditions in plant collections and exhibits.

As a result of the study on the carbon stock in the forest ecosystems of the Republic of Moldova, it was established that the total volume of C stored in these ecosystems is 56694.5 ktC or an average of 153.2 tC/ha. From this volume, the largest amount of C (about 54%) is stored in the reservoir "Forest soils", especially in gray soils. The reservoir "Tree biomass" is the second largest and has a weight of 40.7% of the total stock of C. The greatest importance in the storage of carbon in the biomass of trees is the stands of oak. The other carbon reservoirs hold smaller amounts: the "Shrub biomass" reservoir- 2.2% of the total stock calculated for forest ecosystems; the reservoir "Forest Litter" - 2.1%; reservoir "Herbaceous blanket" - 0.7%. A total carbon stock of 27436.8 ktC or an average of 76 tC/ha was estimated for the grassland ecosystems of the Republic of Moldova. The majority of that stock (98%) is stored in the soil, and a C stock of only 2% of the total was calculated in the biomass. Based on the data obtained, recommendations were developed to improve the quality of the management process of forest and grassland ecosystems, including the aspect of conserving and increasing carbon reserves.

The floristic inventory of the "Vegetation of Moldova" Exhibition found the presence of 258 plant species in the forest micro-exhibitions and 150 plant species in the meadow micro-exhibition. Within the exhibition, 61 species of rare plants are preserved *ex-situ*, of which 32 are included in the Red Book of the Republic of Moldova (2015).

Based on the comparative pilot study of 2 species of rare plants (*Nectaroscordum bulgaricum*, *Lunaria annua*) conserved in *in-situ* conditions (the "Codrii" Reserve) and *ex-situ* (the "Vegetația Moldovei" Exhibition) the places of growth, the area populations and elaborated distribution maps on the territory of both institutions. It was established that the plant populations studied in the "Codrii" Reserve are made up of individuals of high and medium vitality class and are prosperous. In the "Vegetația Moldovei" Exhibition, the populations of these species are influenced by certain factors that affect their vitality and maintenance in *ex-situ* conditions. This required the implementation of measures to ensure the long-term success of conservation in *ex-situ* conditions.

For the purpose of *ex-situ* conservation of rare plant species and/or characteristic of forest and meadow ecosystems, 21 species of plants from the spontaneous flora were mobilized within the "Vegetația Moldovei" Exhibition. In order to optimize the floristic composition of the micro-exhibitions of plants, work was carried out on the care and management of the arboretums, the clearing of saplings of trees and invasive shrubs, the sanitation of the micro-exhibitions. The first stages of the ecological reconstruction project of the degraded vegetation within the meadow micro-exhibition were implemented.

## Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.01

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	1832,1	1832,1	
2021	1917,9	1917,9	
2022	2420,0	2420,0	
2023	2386,8	2386,8	
<b>Total</b>	<b>8556,8</b>	<b>8556,8</b>	

Conducătorul de proiect

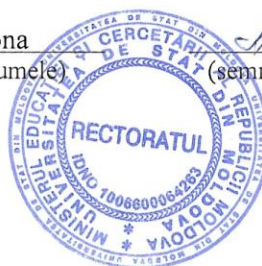
MIRON Aliona

(numele, prenumele)

(semnătura)

Data: \_\_\_\_\_

LȘ





## Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.01

Echipa proiectului conform contractului de finanțare pentru 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Miron Aliona	1978	doctor	0,5	02.01.2020	31.12.2023
2.	Postolache Gheorghe	1943	dr. hab.	0,5 1	02.01.2020 03.01.2023	31.12.2022 31.12.2023
3.	Lazu Ștefan	1941	doctor	0,5 0,25 0,25	02.01.2020 01.01.2022 03.01.2023	31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
4.	Postolache Dragoș	1977	doctor	1	02.01.2020 01.01.2021 01.01.2022 03.01.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
5.	Titica Ghenadie	1984	doctor	1	01.01.2020	31.12.2023
6.	Talmaci Ludmila	1963	-	1	01.01.2020	31.12.2023
7.	Galupa Alexandru	1971	-	1	03.02.2020 01.01.2021 01.01.2022 03.01.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
8.	Pavliuc Alina	1989	-	1	01.01.2020	31.12.2023
9.	Mîrza Alexandru	1978	-	0,5	01.01.2022 03.01.2023	31.12.2022 31.12.2023
10.	Fetcu Tatiana	1992	-	1	01.01.2020	31.12.2023
11.	Teleuță Alexandru	1952	doctor	0,5 0,25 0,25 0,5	01.07.2020 01.06.2021 01.06.2022 03.01.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
12.	Galupa Dumitru	1958	doctor	0,5	03.02.2020 01.01.2021 01.01.2022 01.02.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
13.	Caisîn Valeriu	1968	doctor	0,5	03.02.2020 01.01.2021 01.01.2022 02.05.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
14.	Mamai Iulian	1983	doctor	0,25	01.04.2020 01.06.2021	30.09.2020 31.12.2021
15.	Florența Gheorghe	1984	doctor	0,5	03.02.2020 01.01.2021 01.01.2022 03.01.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
16.	Jardan Natalia	1977	doctor	0,25	01.02.2022	30.11.2022



				0,5	01.02.2023	30.11.2023
17.	Talmaci Ion	1966	-	0,5	03.02.2020 01.01.2021 01.01.2022 01.02.2023	31.12.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
18.	Coșman Valentina	1957	-	0,5	01.03.2023	31.07.2023
19.	Proșii Erii	1982	-	0,5	03.02.2020 18.01.2021 18.01.2022 03.01.2023	30.11.2020 31.12.2021 31.12.2022 31.12.2023
20.	Florență Veronica	1988	-	0,25 0,5 0,5 0,5	03.02.2020 01.01.2021 01.01.2022 03.01.2023	31.12.2020 30.11.2021 30.11.2022 31.12.2023
21.	Grati Vladislav	1976	-	0,5	03.02.2020 18.01.2021 01.01.2022	30.11.2020 31.12.2021 31.12.2022
22.	Scutaru Mihai	1959	-	0,5	01.04.2020 01.04.2021 01.04.2022 02.05.2023	30.11.2020 30.11.2021 30.11.2022 30.09.2023
23.	Opincă Valeriu	1975	-	0,5	01.02.2022 02.05.2023	30.11.2022 31.10.2023
24.	Grati Sabina	1984	-	0,75	16.01.2023	30.11.2023
25.	Mardari Ala	1974	-	0,5	03.02.2020 18.01.2021 01.01.2022 01.02.2023	30.11.2020 31.12.2021 31.10.2022 30.11.2023
26.	Varzari Alexandru	1981	-	0,5	01.04.2020 01.01.2021 01.01.2022	31.12.2020 30.09.2021 30.09.2022
27.	Cojocaru Ghenadie	1986	-	0,5	03.02.2020 01.02.2021 01.02.2022 02.05.2023	30.11.2020 30.11.2021 30.11.2022 30.09.2023
28.	Grabovschi Vasile	1997	-	0,5	01.04.2021 03.01.2023	31.12.2022 30.11.2023

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare – 16%

Conducătorul de proiect

MIRON Aliona  
(numele, prenumele)

(semnătura)

Data: \_\_\_\_\_

LȘ



**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat  
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.7007.01**

Indicator 1	Rezultat			Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat				
	2020	2021	2022		2023	2020	2021	2022		2023	2020	2021	2022	2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	100	100	100	100
<b>Total</b>														

Conducător de proiect: MIRON Aliona

*Miron Aliona*  
(Semnătura)

Data \_\_\_\_\_

LS



