

RECEPȚIONAT

Agencia Națională pentru Cercetare

și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL

pentru etapa 2023

privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020–2023)

Proiectul "Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru
conservarea ex situ".

Cifra proiectului 20.80009.7007.14

Prioritatea Strategică III. Mediu și schimbări climatice

Rectorul USM ȘAROV Igor

Consiliul științific ROȘCA Ion

Conducătorul proiectului SÎRBU Tatiana



Chișinău 2024

CUPRINS:

- 1.** Scopul și obiectivele etapei 2023
- 2.** Acțiunile planificate și realizate în 2023
- 3.** Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2023 în limba română
(Anexa nr. 1)
- 4.** Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2023 în limba engleză
(Anexa nr. 1)
- 5.** Impactul științific/social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
- 6.** Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2023:
- 7.** Lista publicațiilor științifice 2023 (Anexa nr. 2)
 Lista participărilor la conferințe
 Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media
 Executarea devizului de cheltuieli (Anexa nr. 3)
- 8.** Componența echipei proiectului pentru anul 2023 (Anexa nr. 4)
- 9.** Informații suplimentare (Anexa nr.5)

1. Scopul etapei 2023 conform proiectului depus la concurs

Mobilizarea plantelor cu potențial ornamental, cercetarea particularităților biomorfologice, ecologice, fenologice, aprecierea decorativității, stabilirea productivității și rezistenței în condiții *ex situ*, va permite evidențierea taxonilor valoroși și recomandarea lor în economia națională, precum și conservarea diversității vegetale, utilizarea ei în scopuri culturale și instructiv-educative.

2. Obiectivele etapei 2023

- A mobiliza fondului genetic prin analiza surselor bibliografice, a celor de germoplasmă din cca 40 de instituții botanice internaționale. Testate și monitorizate speciile, varietățile și soiurile noi (100 de taxoni). Menținerea și păstrarea colecțiilor de plante de teren protejat (peste 3000 taxoni) și de teren neprotejat (cca 1600 de taxoni). Colecțiile vor fi completate cu aproximativ 70 de taxoni intraspecifici. Vor fi evidențiate speciile și soiurile noi cu potențial decorativ și valoroase pentru asanarea și amenajarea interioarelor și a spațiilor verzi. Gestionarea și monitorizarea colecțiilor existente se va realiza în conformitate cu politicile existente în grădinile botanice.
- Multiplicarea vegetativă și generativă a genofondului se va efectua continuu (cca 3000 plantule), pentru conservarea *ex situ*, menținerea, reînnoirea, asanarea, inclusiv a speciilor rare. Realizarea expedițiilor în teren și peste hotare (3). Inventarierea științifică a colecțiilor de teren protejat și neprotejat.
- A generaliza studiul ritmului de dezvoltare, ontogenetic, particularitățile speciilor studiate în condiții *ex situ*, a proceselor adaptive (10 taxoni - fam. Poaceae, Crassulaceae, Hemerocallidaceae, Alliaceae (anul IV de cercetare), Nymphaeaceae (anul II). Vor fi completate protocoalele de multiplicare și procedeele de cultivare. Evidențiați taxonii rezistenți și valoroși, cu calități decorative deosebite.
- A completa protocolul de multiplicare *in vitro* la reprezentanții genului *Hosta* Tratt. (15 cultivari noi), pentru stabilirea mediilor mai efective și evidențierea soiurilor mai prolifiche. A monitoriza procesele adaptive ale speciilor, varietăților, cultivarurilor noi. A elabora protocolul de multiplicare și procedeele de cultivare. Evidențierea taxonilor rezistenți și valoroși.
- A evalua și utiliza în continuare fondul genetic existent al plantelor ornamentale în procesul de ameliorare. Vor fi realizate hibridări intraspecifice și interspecifice în cadrul genului *Hemerocallis* L. și *Paeonia* L.
- Pregătirea pentru editare a monografiei „Ameliorarea plantelor ornamentale” (*Hemerocallis*, *Iris*, *Paeonia*). Elaborarea materialelor textuale pentru *Hemerocallis hybrida* hort., *Iris* L. și *Paeonia lactiflora* Pall.
- A generaliza studiul particularităților bio-ecologice ale unor taxoni noi în vederea introducerii lor în înverzirea *interioarelor* și în aer liber. Completarea bazei de date electronice a colecției de plante suculente.
- A realiza și perpetua Schimbul Internațional de semințe (*Index Seminum*) cu instituțiile de profil de peste hotarele țării. A completa baza de date electronică a colecției de semințe. Continuarea colectării probelor de semințe, condiționarea, determinarea calității, catalogarea (inclusiv electronic), pașaportizarea.

- A pregăti pentru editare și a edita *Catalogului de semințe* al GBNI (*Index Seminum* ediția 2024-2025).
- Amenajarea în continuare a spațiului și completarea colecției de germoplasmă conservată pe termen scurt și mediu.
- A promova rezultatele cercetării prin intermediul *mass-media*: R/TV și rețelele de socializare. Diseminarea rezultatelor cercetării. Publicarea rezultatelor. Participarea la evenimente științifice, expoziții naționale și internaționale, seminare, mese rotunde, iarmaroace;
- Realizarea activităților instructiv-educaționale (cursuri, excursii, practici didactice, de producere, ghidarea tezelor de master și licență).

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2023)

- ✓ Va fi analizată diversitatea floristică de pe Glob, efectuată mobilizarea genofondului ornamental prin *Schimbul Internațional de semințe*, expediții, deplasări, procurări ș.a. Menținut genofondul existent (cca 3000 taxoni specifici în teren protejat și cca 1650 – teren neprotejat) și completat cu specii noi valoroase autohtone și alohtone. Vor fi conservate și multiplicare speciile rare de interes ornamental. Vor fi multiplicare și asanate colecțiile de plante ornamentale de teren deschis și protejat. Va fi realizat inventarul științific al colecțiilor.
- ✓ Vor fi evidențiate, cercetate perioadele și etapele ciclului ontogenetic la speciile noi studiate. Studiat ritmul sezonier de dezvoltare. Va fi elaborat protocolul de micropropagare al taxonilor specifici de *Hosta* Tratt. Stabilite protocoalele de înmulțire în condiții *ex situ*. Apreciată reușita adaptării. Vor fi evidențiați taxonii valoroși pentru economia națională. Vor fi evidențiate forme parentale cu indici ornamentali valoroși, rezistente și prolifică, pentru utilizarea lor în procesul de ameliorare. Obținerea soiurilor decorative pentru producția de flori și pentru amenajarea spațiilor verzi. Soiurile vor fi brevetate și promovate în economia națională.
- ✓ Vor fi realizate materialele textuale și ilustrative pentru lucrarea „Ameliorarea plantelor ornamentale” și pregătită pentru editare.
- ✓ Vor fi evidențiați taxoni noi cu potențial înalt decorativ, rezistenți la condițiile de interior și în aer liber pe perioada caldă a anului. Vor fi restabilite și completate colecțiile. Vor fi elaborate procedeele de multiplicare a taxonilor noi, evidențiată perioada optimă pentru înmulțirea vegetativă. Va fi completat sortimentul plantelor decorative de teren protejat cu taxoni noi.
- ✓ Genofondul de plante de teren protejat va fi păstrat în stare vie, în rezultatul efectuării complexului de măsuri agrotehnice și fitosanitare pentru cercetări și în scopuri instructiv-educaționale.
- ✓ Va fi menținută colecția existentă de germoplasmă, păstrată pe termen scurt, și completată anual cu mostre noi. Va fi testată viabilitatea semințelor.
- ✓ Va fi elaborat algoritmul de înregistrare a eșantioanelor.
- ✓ Va fi creată, completată continuu baza de date pentru colecția de germoplasmă.
- ✓ Va fi pregătit și editat Catalogul *Index Seminum* pentru schimbul internațional de semințe.

- ✓ Va fi amenajat spațiul destinat păstrării semințelor și creată colecția de germoplasmă conservată pe termen mediu.
- ✓ Vor fi realizate emisiuni R/TV cu participarea cercetătorilor noștri. Vom participa la work shop-uri, seminare, expoziții în scopul diseminării rezultatelor cercetării. Vor fi realizate excursii. Practici didactice și tehnologice, lecții, ghidate teze de master și licență. Vor fi publicate rezultatele cercetării, prezentate la evenimente științifice.

4. Acțiunile realizate

- A fost analizată diversitatea unor regiuni floristice de pe Terra, mobilizat fondul genetic cu potențial ornamental prin *Index Seminum*, expediții, deplasări, schimb cu amatorii și procurări. Testate și monitorizate speciile, varietățile și soiurile noi.
- A fost continuat și concretizat studiul ontogenetic, fenologic și morfologic al speciilor și cultivarurilor noi, reprezentanții familiilor Nymphiaceae (genul *Nimphaea* și *Nufar*), *Crassulaceae* (genul *Sempervivum*), *Poaceae* (*Lagurus*, *Chasmanthium*, *Coix*), *Asphodelaceae* (*Hemerocallis*), *Alliaceae* (*Allium*). Studiați indicii morfometrici și decorativi.
- Au fost realizate hibridări interspecifice pentru cultura *Paeonia*. Colectată germoplasma obținută. Menținute soiurile, formele și hibrizii creați în anii precedenți.
- Pregătite plantele de *Chrysanthemum* pentru testare (obținerea butașilor înrădăcinați, plantarea lor conform metodologiei, menținerea etc.). Obținerea brevetelor. Testarea soiurilor existente. Menținerea în *Catalogul soiurilor din Republica Moldova* a cultivarurilor de plante decorative din GBNI (51).
- Au fost perfectate materialele textuale și ilustrative pentru monografia „Ameliorarea plantelor ornamentale”.
- A fost creată baza de date electronică a colecțiilor de plante subtropicale și tropicale, care numără cca 1400 de taxoni cu indicarea originii speciilor și proveniența lor.
- A fost completată colecția de germoplasmă destinată păstrării pe termen scurt și mediu cu 100 taxoni. A fost testată viabilitatea a 115 eşantioane de semințe.
- Procurate mijloace fixe (microscop) pentru laboratorul de semințe. Amenajat spațiul destinat păstrării germoplasmei.
- Pregătit pentru editare și trimis la editură *Catalogul de semințe al GBNI (Index Seminum, ediția 2024-2025)*, destinat schimbului internațional de semințe.
- Publicate cca 30 lucrări științifice.
- Realizate 4 cursuri la 4 discipline, practicile didactice și tehnologice, cca 350 excursii, 8 emisiuni TV/ R.

5. Rezultatele obținute

Etapa I. Studiul particularităților biologice ale plantelor ornamentale în condiții *ex situ*.

Subetapa 1.1. Completarea, menținerea și valorificarea colecțiilor de plante ornamentale.

Procesul complex de mobilizare, cercetare, adaptare și conservare a plantelor în condiții *ex-situ* a fost realizat prin studiul diversității floristice a unor regiuni de pe Glob, fiind analizate 75 de cataloage *Index Seminum* din diverse grădini botanice, în scopul completării colecțiilor cu taxoni noi și conservării lor. Doar 37 dintre instituțiile botanice ne-au oferit 157 de eşantioane de

semințe. Au fost testate 115 eşantioane, dintre care au germinat 51 taxoni intraspecifici (44,3%). De asemeni, în scop de multiplicare, completare a colecțiilor și amenajarea teritoriului au fost prelevați 1200 butași de plante perene (*Argyranthemum*, *Chrysanthemum*, *Santolina*, *Helichrysum*, *Cineraria*, *Irizine*, *Ipomaea*), semănate și repicate anuale și bianuale (*Salvia splendens*, *Ageratum houstonianum*, *Tagetes patula*, *Brassica oleracea* var. *acephala*). Obținute cca 1500 plantule.

În rezultatul expedițiilor în teren, în scop de conservare și o ulterioară repatriere în habitatele naturale, **din flora spontană** a Republicii Moldova și României, în colaborare colegii din Laboratorului Floră Spontană și Herbar, colegii din România au fost colectați, identificați și plantați în colecții bulbi, rizomi, semințe a **58 specii cu potențial ornamental**. Semințe sunt depozitate și în fondul de germoplasmă. Colecția de plante rare a fost completată cu o specie nouă pentru flora Republicii Moldova - identificată în Rezervația peisagistică „Dobrușa” - *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (Orchidaceae). Alte specii rare: *Leucojum aestivum* L. specie critic periclitată (CR), *Veratrum nigrum* L., specie inclusă în lista speciilor rare protejate din RM; *Tulipa sylvestris* L., specie inclusă în lista speciilor rare protejate, *Iris graminea* L.; *Iris pumila* L.; *Fritillaria montana* Hoppe, specie inclusă în lista speciilor rare protejate din Republica Moldova; *Lilium martagon* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, *Galanthus nivalis* L. ș. a. **Colecțiile de teren deschis** au fost **completate, în anul de referință, cu 71 taxoni intraspecifici** oferiiți de amatori, procurați, aduși din expediții sau parveniți prin *schimbul internațional de semințe*. Taxoni noi: *Veratrum album* L., *Hosta 'Cherry-Berry'*, *Hosta 'School Mouse'*, *Hosta 'Minuteman'*, *Canna indica 'Bengal Tiger'*, *Hemerocallis hybrida* cv. Double Dream., *H. hybrida* cv. Cape Breton, *Dianthus webbianus* Parl. ex Vis., *Acanthus dioscoridis* L., *Gypsophylla pacifica* Kom., *Iris dihotoma* Pall., *Kennedia coccinea* (Curtis) Vent., *Alyssum markgrafii* O.E.Schulz ex Markgr., *Machaeranthera tanacetifolia* (Kunth) Nees. ș.a. Familii noi: Orchidaceae. Genuri noi: *Machaeranthera* Nees, *Juncus* L., *Liriope* Lour. , *Kennedia* Vent. Multiplicate vegetativ și generativ colecțiile de *Iris* L., *Paeonia* L., *Chrysanthemum* L., *Challistephus* Cass., *Sempervivum* L., *Plante anuale*, pentru conservarea *ex situ*, menținerea, ameliorarea, reînnoirea și asanarea lor. Pentru restabilirea cantitativă și regenerarea colecției de crizanteme au fost prelevați în martie-aprilie 850 de butași. Colecția a fost restabilită parțial prin butași, dar și prin divizarea tufelor *plantelor-mamă*.

- Monitorizarea genofondului colecțional se efectuează continuu. Cantitativ oscilează an de an sub impactul colectiv a numeroși factori: climaterici, antropici, de păstrare, specifici ș.a. Astfel, colecțiile generice, la momentul raportării, însumează: *Hosta* Tratt.– 60 taxoni specifici, *Challistephus* Cass.- 82, *Kniphofia* Moench - 11; *Sempervivum* L.– 11, *Chrysanthemum* L.- 153, *Hemerocallis* L. - 96, *Paeonia* L.- 210, *Plante anuale* - 250, *Bulbifere tradiționale și netradiționale* - 135, *Iris* L.– 113, *Perene netradiționale* - 425, *Eremurus* – 12 ș.a. La etapa raportării, genofondul plantelor ornamentale de **teren deschis** constituie **1647 de taxoni intraspeci**, reprezentanți ai **71 familii** și **272 genuri** din filumurile *Magnoliophyta* și *Pteridophyta*.

Subetapa 1.2. Cercetarea particularităților biologice ale unor taxoni specifici noi de perspectivă în condiții *ex situ*.

Prin analiza taxonomică, ecologică, fitogeografică a obiectelor de studiu a fost generalizată cercetarea în condiții *ex-situ* a reprezentanților genurilor *Sempervivum* L. (familia Crassulaceae.),

Chasmanthium Link., *Lagurus* L., *Coix* L. (Poaceae), *Hemerocallis* L. (Asphodelaceae), *Allium* L. (Alliaceae), *Nymphaea* L. (Nymphaeaceae), *Hosta* Tratt. (Hostaceae).

Fixate și studiate fazele ritmului de dezvoltare ale speciilor și soiurilor autohtone și alohtone prezente în colecțiile GBNI, inclusiv ale obiectelor noi incluse în studiu. Concretizate unele aspecte ale ciclului vital al speciilor *Chasmanthium latifolium* (Michx.) Yates., *Coix lacrima-jobi* L. și *Lagurus ovatus* L. Fixate în continuare etapele ontogenetice ale acestor specii. *Ch. latifolium* în anul III de cercetare (obținut din semințe) a manifestat un caracter adaptiv important – apariția semințișului abundent.

Continuat studiul fenologic și înregistrate fazele pe parcursul perioadei de vegetare la reprezentanții genului *Sempervivum* L. Monitorizat ciclului vital (anul III de cercetare) al speciilor și soiurilor alohtone din genul *Sempervivum* L. (*Sempervivum ruthenicum* Koch ex Schnittsp. et Lehm., *Sempervivum arachnoideum* L.). Exemplarele de *Sempervivum*, obținute pe cale vegetativă (stoloni), în următorii doi ani nu inițiază fazele de înflorire și fructificare.

În anul de referință au fost selectate alte 2 specii de ceapă ornamentală din diferite grupuri: *Allium sphaerocephalon* L. și *A. flavum* L. Speciile experimentale de ceapă decorativă au fost divizate în toamna anului 2022 și au fost plantate pe lotul experimental al Laboratorului Plante Ornamentale. În procesul cultivării, au fost efectuate observații asupra plantelor, lucrări agrotehnice de menținere, au fost înregistrate fazele de creștere și dezvoltare, s-au studiat caracteristicile morfologice și s-au efectuat măsurări biometrice.

În anul de referință au fost selectate și studiate în cultura *in vitro* 22 de reprezentanți ai genului *Hosta*. Au fost studiate diferite tipuri de aseptizare a explantelor și, reieșind din tipul explantului, au fost selectate tehnicile mai eficiente. Au fost elaborate protocoalele de sterilizare a inoculilor, care includ două modalități de aseptizare a explantelor. Stabilit gradul de infectare și viabilitate a explantelor. Lăstarii subterani cu mărimea de 2-3 cm, utilizați în calitate de explanți, s-au dovedit a fi un material foarte eficient și proliferativ pentru multiplicarea prin tehnici *in vitro* a reprezentanților genului *Hosta*. Indiferent de modalitatea de aseptizare a explantelor, inoculii au prezentat un risc crescut de a dezvolta infecții de natură, predominant, bacteriană. Acest lucru, probabil, a fost datorat infecției intratisulare. Mediul de cultură (MS) pentru stabilizare/microclonare, care conține doi stimulatori de creștere: citochinina 6-benzil-amino-purina (BA – 0,5 mg/L) și auxina acidul naftalen-acetic (ANA – 0,5 mg/L) a asigurat o rată proliferativă optimă și poate fi recomandat pentru utilizarea componentei respective la micropropagarea hostei. Rizogeneza a fost indusă de mediul de cultură MS (50%) cu adăugarea auxinei acidul 3-indolil-acetic (AIA – 1 mg/L pentru înrădăcinarea *in vitro* și 0,2 mg/L pentru înrădăcinarea prin hidro cultură). Rata de înrădăcinare a constituit cca 90%.

Randamentul de aclimatizare a fost unul foarte înalt constituind 70-80% la prima etapă (în camera cu climat controlat), iar procentul de prindere la etapa a doua (în seră) – 90%.

Tehnologia adaptată poate fi cu succes utilizată în continuare la multiplicarea *in vitro* a reprezentanților genului *Hosta*.

Subetapa 1.3. Evaluarea și utilizarea fondului genetic al plantelor ornamentale în procesul de ameliorare.

În cadrul proiectului noi am continuat activitatea de ameliorare a unor culturi floricole, inițiată de predecesorii noștri cu patru decenii anterior. Actualmente sunt monitorizate, păstrate și multiplicare soiurile, formele și hibrizii obținuți în laborator în diverse perioade: în colecțiile de plante ornamentale ale Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, sunt menținute peste 200 soiuri, forme și hibrizi de *Paeonia*, *Hemerocallis*, *Chrysanthemum*, *Iris*,

Eremurus, *Kniphofia* etc. obținute de cercetătorii laboratorului. În anul de referință au fost realizate 65 polenizări pentru *Paeonia*, în scopul obținerii hibrizilor noi. Descrise 2 forme de *Chrysanthemum*, o formă de *Hemerocallis* și o formă de *Paeonia*. Au fost semănate în seră rece, direct în sol, semințele rezultate de la polenizările din anul 2022, din 100 polenizări efectuate, **15 variante** au fost pozitive.

În primăvara 2023 au germinat majoritatea semințelor colectate. Cel mai mare număr de semințe s-au format în urma hibridărilor în care a fost folosit polenul de la cv. MAJOR HUBA, doar câte un rezultat pozitiv la polenul cv. GREEM FLUTTER și cv. GENOWEFA.

Monitorizate, păstrate și multiplicare formele și hibrizii de *Kniphofia* ('Royal Standart' și 'Micul Prinț'). Colectate semințele de la specii și soiuri. Realizat studiului fenologic și înregistrate fenofazele în decursul perioadei de vegetare la formele și hibrizii de *Kniphofia* și *Hosta*.

Este monitorizat în continuare potențialul a 21 forme de crizanteme, care au fost multiplicare și plantate pe terenul experimental al laboratorului. În ultimii ani din cauza oscilărilor factorului termic și a arșiței, viabilitatea semințelor de crizanteme este nulă.

În „*Catalogul soiurilor de plante al Republicii Moldova*”, ediția 2023 sunt menținute 51 soiuri de plante ornamentale. Au fost excluse 13 soiuri, din motivul pierderii germoplasmei.

În luna iunie a fost testat de către Comisia de Stat de Testare a Soiurilor de Plante a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Regionale soiul înaintat spre brevetare la finele anului 2021 de *Chrysanthemum indicum* L. cv. GINGĂȘIE (anul II).

Subetapa 1.4. Pregătirea pentru editare a monografiei „Ameliorarea plantelor ornamentale” (*Hemerocallis*, *Iris*, *Paeonia*). Termen de realizare aa. 2022-2023

Au fost elaborate materialele textuale, tabele și fotografiile pentru monografia planificată „Ameliorarea plantelor decorative”. Descrise 9 specii și 43 de soiuri existente în colecțiile GBNI, inclusiv 20 de soiuri obținute de cercetătorii noștri. Materialele sunt în proces de editare.

Etapa 2. Monitorizarea diversității colecțiilor de plante de teren protejat în vederea conservării *ex-situ*.

Subetapa 2.1. Analiza diversității floristice a Globului cu scopul mobilizării și completării colecțiilor de plante de teren protejat. Efectuarea observațiilor fenologice asupra dezvoltării generative a plantelor din colecții. Totalizarea datelor obținute pe parcursul aa.2020-2023. Inventarierea științifică a genofondului.

Au fost analizate 72 cataloage *Index Seminum* și solicitate loturi de semințe din 46 Grădini Botanice și alte instituții cu profil. Solicitați 308 taxoni noi pentru completarea colecțiilor. La etapa raportării au fost primite 60 pachete cu semințe și butași de plante suculente, tropicale și subtropicale după cum urmează:

Grădina Botanică Tubingen, Germania – 4;

Grădina Botanică Națională Letonia - 12;

Grădina Botanică a Univ., Klagenfurt, Austria - 8;

Grădina Botanică, Praha, Czech Republic - 5 etc.

Plante suculente – 25 taxoni (17 plante suculente, dintre care 11 sub formă de butași și 8 specii de cactuși) și 35 pachete cu semințe de plante tropicale și subtropicale. Din grupul plantelor suculente (6) au germinat semințele a 5 specii; cactușii au germinat 2 specii din 4. Din grupul plantelor subtropicale și tropicale au germinat semințele a 8 specii. Din Grădina Botanică

„A.Fătu”, Iași, România a fost primit sub formă de butaș *Gynura aurantiaca*, *Senecio macroglossus*, *Hawortia herbacea*, butașii acestor specii au ajuns în stare putredă, din cauza umidității în exces. Cel mai mare număr de specii sub formă de butași au fost primiți din GBN din Letonia – 12, 3 taxoni de cactuși tropicali: *Rhipsalis aureziana* NO Bergen, HBU, *Rh. heteroclada* Br.&R., *Rh. limbricoides* Lem., și 9 taxoni de plante suculente: *Aeonium castello-paivae* Bolle EE, *A. decorum* Webb.ex Bolle, *A. webbi* Bolle, *Crassula lycopoides* Lam. cv.Monstruosa, *Monanthes amygdros* Svent, *M. anagensis* Praeger, *Sedum luteoviride* T.B.Clausen, *Villadia imbricata* Rose, *Sansevieria trifasciata* Prain cv. Silver Claud. Colecția de plante suculente a fost completată în această perioadă cu un gen nou: *Avonia* (*A. papiracea* (E.Mey.ex Fenzl) G.D.Rowley, fam. Portulacaceae) și colecția de plante subtropicale cu *Murdannia* (*M. loriformis* Bright Star, fam. Commelinaceae). Familiile de plante superioare: Dracaenaceae – 18 taxoni; Piperaceae – 6; Araceae – 32; Crassulaceae – 3; Nictaginaceae – 3; Commelinaceae – 2; Oxalidaceae – 1; Asteraceae – 1; Urticaceae -1. Colecția de plante cu spori a fost completată cu reprezentanți a 3 familii: Nephrolepidaceae – 3 taxoni; Polypodiaceae – 5 și Pteridaceae -3, în total 65 de taxoni. Observațiile fenologice asupra colecțiilor ne demonstrează următoarele rezultate: în colecția de plante suculente (757 taxoni) faza generativă pe parcursul anului trec 393 (51,91%) taxoni (înfloresc) și 71 (9,38%) fructifică. În colecția de cactuși de deșert (960 taxoni) înfloresc 465 (48,44%) și fructifică 171 (17,81%). Din grupul cactușilor tropicali (70) faza generativă ating 38 (54,3%), iar fructe cu semințe formează 17 (24,28%). Pe parcursul anului, din cei 734 taxoni de plante tropicale, faza generativă au atins 247 (33,65%) înfloresc și 39 (5,31%) fructifică. Colecția de plante subtropicale (496 taxoni) la înflorire au ajuns 226 (45,56%), iar la fructificare 80 (16,13%).

În rezultatul efectuării inventarierii științifice a genofondului s-a stabilit componența sistematică și numerică a colecțiilor. Genofondul este repartizat în **138 de familii**, începând cu cele mai inferioare: Psilotaceae și terminând cu plante superioare: Cactaceae, Crassulaceae, Araceae etc. **Numarul total de taxoni este de 3158**, repartizați în **594 de genuri**. Filumul Magnoliophyta este repartizat în 121 familii (Clasa Liliopsida -35 și Magnoliopsida cu 86 familii) și corespunzător numărul de taxoni 878 și 2204. Din anumite cauze obiective și subiective, cu părere de rău, pe parcursul anului 2023, din colecții au dispărut 74 taxoni, cel mai mult s-au micșorat familiile: Geraniaceae cu 49 taxoni; Gesneriaceae – 6; Acanthaceae – 4; Commelinaceae – 3 etc. Pe parcursul **anului 2023 genofondul plantelor de teren protejat a fost completat cu 85 taxoni**.

Subetapa 2.2. Cercetarea particularităților biologice ale unor taxoni noi de perspectivă în condiții ex situ. Crearea bazei de date electronice a colecției de plante subtropicale și tropicale. Publicarea rezultatelor cercetărilor.

La începutul anului au fost efectuate încercări de înmulțire prin butași de frunze la *Zamioculcas zamiifolia* Engl. cv. Blasc Raven și *Anthurium andreanum* Linden ex Andre. În primul caz % căpătării plantulelor din frunze a fost de 50, în cel de al doilea – 0. Metoda cea mai rapidă de căpătare a plantelor este cea vegetativă prin divizarea tufelor în ambele cazuri.

În luna martie au fost detașate plantele tinere de la plantele mamă din colecție de *Cycas revoluta* Thunb. și amplasate în amestec de substrat pentru înrădăcinare. Formarea frunzelor noi a început după 6 luni, la sfârșitul lunii august. Din 4 plante, doar 2 au format frunze noi. O plantă a format 4 frunze noi, alta -7.

A fost creată baza de date electronice a colecțiilor de plante subtropicale și tropicale (cca 1400 de taxoni intraspecifici). Generalizarea datelor. Pregătirea raportului 2023.

Subetapa 2.3. Menținerea genofondului de plante de teren protejat și renovarea expozițiilor din sere.

Menținerea colecțiilor de plante de teren protejat și renovarea expozițiilor de plante succulente, subtropicale și tropicale.

Pe parcursul întregului an se efectuează lucrări agrotehnice de întreținere a genofondului creat (cca 3000 de taxoni și 16000 de plante). Se pregătesc diferite amestecuri de substrat în corespundere cu cerințele grupurilor de plante, se transplantează după necesitate speciile de plante, se multiplică prin semințe și vegetativ plantele numeric puțin prezentate în colecții. Regulat, odată la 14 zile, se administrează îngrășăminte minerale, începând cu luna martie-aprilie și până în septembrie-octombrie. Pe parcursul anului 2023 au fost transplantate colecțiile din familiile: Bromeliaceae -134 taxoni; Piperaceae – 50; Gesneriaceae - 24 taxoni; Araceae –120 taxoni; Commelinaceae -25 taxoni; Cactaceae – 350 taxoni; Araliaceae - 28 taxoni; Asteraceae –17 taxoni; Acanthaceae -33; Zingiberaceae -10; Maranthaceae-5; Moraceae -35; Euphorbiaceae -32; Dracaenaceae – 20; Asteliaceae – 13; Pteridophyta – 53 taxoni etc. Au fost reînnoite prin butășire colecțiile de *Ipomoea batatas* Lam. – 7 soiuri, *Coleus blumei* hort. – 30; soiurile decorative de *Pelargonium grandiflorum* Willd.-20, *Fuchsia hybrida* Voss.-16 taxoni.

În anul 2023, până la moment, colaboratorii laboratorului au efectuat 96 de tratamente cu insecticide și fungicide a colecțiilor de teren protejat.

Colaboratorii laboratorului au amenajat expoziția cu plante succulente în preajma clădirii administrative. Deasemeni, ei au realizat **324 lecții-excursii** pentru elevi, studenți, vizitatori etc. Colaboratorii au participat la **4 emisiuni R/TV** și au fost coorganizatorii, împreună cu Floral Soul, la Botanical Weekend (Ziua ușilor deschise în serele GBN(I) cu participarea a cca 3500 de vizitatori.

Etapa 3. Completarea genofondului colecțiilor GBN(I) cu taxoni valoroși prin schimbul internațional de semințe (*Index Seminum*). Conservarea semințelor.

Subetapa 3.1. (*Activitatea 1, 2*). Completarea genofondului colecțiilor GBN(I) cu taxoni valoroși prin schimbul internațional de semințe (*Index Seminum*).

- Catalogul de semințe al GBNI a fost expediat electronic la 130 de Grădini Botanice și alte instituții de profil;
- Recepționate, înregistrate și analizate 74 cataloage de semințe din diverse organizații botanice internaționale;
- Compledate 74 de deziderate și executate comenzile poștale;
- Recepționate semințe din 31 instituții botanice;
- Loturile de semințe au fost înregistrate în *Registrul de evidență* a semințelor primite și ulterior repartizate cercetătorilor. Până la momentul raportării au fost primite **441 loturi de semințe**;
- Colectate semințe din colecții și flora spontană pentru păstrare în fondul de germoplasmă și executarea comenzilor (300).
- Completată și perfectată baza de date electronică.

Subetapa 3.2. Pregătirea pentru editare și editarea Catalogului de semințe al GBNI (*Index Seminum 2024-2025*).

- Pregătite și revizuite listele cu taxonii propuși pentru schimb, care vor fi incluși în

Catalogul *Index Seminum* 2024-2025.

- Pregătit pentru editare și machetat Catalogul de semințe 2024-2025;
- Publicat Catalogul de semințe 2024-2025.

6. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului

Rezultatele cercetării au o contribuție semnificativă în completarea și dezvoltarea *teoriei introducerii și a procesului adaptării și naturalizării plantelor* în condiții *ex-situ*. Totodată este asigurat procesul de conservare a diversității vegetale.

Colecțiile existente de plante alohtone și autohtone îndeplinesc cu succes rolul recreativ-cultural și instructiv-educational, cu un deosebit impact psiho-emoțional pozitiv asupra diverselor grupuri de vizitatori. Au fost efectuate 353 excursii, lecții, practici ș. a.

Rezultatele cercetării, inclusiv publicațiile au fost utilizate în cadrul prelegerilor, excursiilor. Sunt documentate printr-un act de implementare (din data de 29.03.2023 semnat de Decanul interimar, Facultatea Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului a UTM, dr., conf. universitar, Sergiu POPA).

Au fost realizate 8 emisiuni Radio/TV, difuzate în reluare și pe rețelele de socializare.

Consultanță privind utilizarea genofondului de plante ornamentale de teren protejat/deschis în amenajarea spațiilor verzi și interioarelor, pentru dezvoltarea producției de flori (pentru micii întreprinzători, prin intermediul ANSA).

În colaborare cu *Floral Soul*, a fost organizat un eveniment *Botanical Weekend* (Ziua ușilor deschise în serele GBN(I)) cu participarea a cca **3500 vizitatori în 2 zile**. Intrarea – cu plată. Biletele au fost comercializate de *Floral Soul*.

7. Colaborare la nivel național și internațional în cadrul implementării proiectului

Colaborări la nivel național:

- Universitatea Tehnică din Moldova;
- Universitatea Pedagogică de Stat „I. Creangă”;
- Grădina Zoologică din Chișinău;
- SRL Avangard;
- SRL Terra ARB Grup.
- SRL Bioprotect.
- SRL Vadalex.
- Colegiul de Ecologie din Chișinău (Centru de excelență);
- Colegiul de Transport din Chișinău (Centru de excelență);
- Rezervația științifică „Codrii”
- Floral Soul SRL
- Rezervația științifică „Plaiul Fagului”.
- Poșta Moldovei (contract pentru anul 2023).

Activități instructiv-educative în colaborare:

- Sfeclă Irina. Ținute cursurile la catedra Silvicultură și Grădini Publice a UTM: Floricultura; Proiectarea spațiilor verzi;

- Sfeclă Irina. Petrecerea practicii didactice cu studenții anului II și III, specialitatea Silvicultură și grădini publice a UASM, la disciplinele: *Proiectarea spațiilor verzi, Dendrologie, Arboricultura ornamentală și Floricultura*.

- Sfeclă Irina. Conducător științific la 3 teze de licență.

- Sîrbu Tatiana, Șabarov Doina. Coordonator la practica tehnologică, din partea Grădinii Botanice Naționale, a studenților anului IV a Colegiului de Ecologie din Chișinău. (mai-iunie 2022).

- Sîrbu Tatiana, Șabarov Doina. Coordonator la practica didactică, din partea Grădinii Botanicii Naționale, a studenților UST, anul II și anul III.

- În colaborare cu *Floral Soul* a fost organizat *Botanical Weekend* (Ziua ușilor deschise în serele GBN(I)) cu participarea a cca 3500 vizitatori. (13-14 mai și 14-15 octombrie 2023)

Colaborări la nivel internațional:

- Banca de Resurse Genetice Vegetale „Mihai Cristea”, Suceva, România;
- Centrul de biologie vegetală „Stejarul”, Piatra Neamț, România;
- Stațiunea de cercetare dezvoltare agricolă Secuieni-Neamț, România
- Grădina Botanică „A. Fătu”, Iași, România;
- Grădina Botanică „D. Brândza”, București, România;
- Grădina Botanică Națională „N. Grișco”, Kiev, Ucraina;
- Grădina Botanică Jibou, România;
- Grădina Botanică Frankfurt, Germania;
- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca, România;
- Grădina Botanică a Universității Babeș-Bolyai „Al. Borza”, Cluj-Napoca, România;
- Grădina Botanică Bonn, Germania;
- Grădina Botanică Balcic, Bulgaria.

Și alte peste 80 de organizații botanice, cărora expediem *Index Seminum*, primim solicitări și la rândul nostru solicităm taxoni noi, prin respectarea și semnarea *Convenției schimbului de material biologic*.

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

Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (obligatoriu)

- Migrarea cadrelor calificate, în special, a tinerilor. De asemeni **lipsa personalului auxiliar calificat, cu studii superioare și a celui necalificat este acut resimțită**. Toate lucrările agrotehnice, lucrările necalificate grele sunt executate de biologi și cercetători, fapt ce distorsionează procesul de cercetare.
- **Lipsa resurselor financiare pentru reparații în birouri și laboratoare, în care nu s-au efectuat lucrări de acest tip de mai bine de 40 de ani.**

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații:

Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice publicate în anul 2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat : „Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru conservarea ex situ”

1. Monografii

1.2. monografii naționale

1. CERNEI, E., SÎRBU, T. Ameliorarea plantelor ornamentale. Respons. de ediție: Sîrbu T. Chișinău. Print Caro. 2023. 227 p. ISBN 978-9975-180-13-9. (în curs de editare).

Carte informativă/ghid:

1. SFECLĂ, I. *Hosta*. Redactor științific: T. Sîrbu. Chișinău: tipografia Impresum, 2023, 40 p. ISBN 978-9975-3587-3-6.
2. SFECLĂ, I. *Sempervivum*. Redactor științific: T. Sîrbu. Chișinău: tipografia Impresum, 2023, (în curs de editare).

Catalog:

1. *Catalog de semințe Nr XLIII = Indexs seminum*; collectors: Agapi I., ..., Sfeclă I., et al.; redactor: Roșca Ion; responsabil de ediție: Sfeclă Irina. Chișinău: Tipogr. „Print-Caro”, 2023, 76 p. ISBN 978-9975-175-82-1.

Articole în reviste internaționale:

1. GLIJIN, A., ROȘCA, I., SÎRBU, T., CIORCHINĂ, N., SFECLĂ, I., TABĂRĂ, M. Propagation by tissue culture of some hosta taxa from the collection of the "Al. Ciubotaru" National Botanical Garden (Institute). In: *Agricultura*, Vol. 127, no. 1-2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15835/agr.v127i1-2.14614>.
2. MÎRZA, A., SÎRBU, T., ROȘCA I., GHENDOV V., MÎȚU V. The collection of water lilies (*Nymphaea* L.) in the Botanical Garden in Chisinau. In: *Eastern European Scientific Journal*. ISSN: 2782-1994. DOI: 0.31618/EESA.2782-1994
3. SFECLĂ, I. The collection of *Hosta* Tratt from “Al. Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute). In: *Book of Proceedings [Електронски извор] / XIII International Scientific Agriculture Symposium "AGROSYM 2022"*, Jahorina, October 05- 08, 2023; East Sarajevo: Faculty of Agriculture, 2023, pp. 820-826. ISBN 978-99976-816-1-4. Disponibil: https://agrosym.ues.rs.ba/article/showpdf/BOOK_OF_PROCEEDINGS_2023_FINAL.pdf.
4. SFECLĂ, V., SFECLĂ, I., GHENDOV, V. *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (Orchidaceae) – specie nouă pentru flora Republicii Moldova. In: *Revista Pădurilor*. Brașov, nr. 2, 2023, pp. 37-48. ISSN 1583-7890. (BDI).

Articole în reviste naționale,

Categoria B:

1. SÎRBU, T., SFECLĂ, I., MANOLE, S., ȘABAROV, D., LUPAN, A. Soiuri noi de plante ornamentale. In: *Intellectus*, nr.1, 2023, pp. 162-171. ISSN1810-7087. Disponibil: <https://agepi.gov.md/ro/intellectus/intellectus-1-2023/soiuri-noi-de-plante-ornamentale>

categoria C :

1. MÎRZA, A., ROȘCA, I., MÎȚU, V. Colecția de nuferi (*Nymphaea l.*) în Grădina Botanică din Chișinău. In: *Journal of Botany*, nr.1, Chișinău, 2023, pp. 111-121. ISSN 1857-2367; E-ISSN 2587-3814.

2. MANOLE S. Rezultatele ameliorării la *Hemerocallis* L. în Grădina Botanică Națională „Al. Cibotaru”. In: *Journal of Botany*, nr.1, Chișinău, 2023. (acceptat spre editare).

Culegere națională/ internațională

1. ЛИФЕНКО, И. Биоразнообразие растений семейства коммелиновые (Commelinaceae MIRB) в коллекции Национального Ботанического Сада (Институт) "Александру Чуботару". In: *Conferința științifico-practică internațională "Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă",* Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023, pp. 256-258. ISBN 978-9975-46-717-9. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/179140
2. ПОЛЯКОВ, А. Коллекция эпифитных кактусов рода *Rhipsalis* Gaertn. в НБС (И) им.«А.А.Чуботару». In: *Conferința științifico-practică internațională "Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă",* Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023, pp. 238-239. ISBN 978-9975-46-717-9. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/179131
3. SÎRBU, T., RUDI, T., ȘABAROV, D., SLIVCA, V. Determinarea calității semințelor la gramineele ornamentale. În: „*Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective.*”. Conferință științifică națională cu participare internațională. Ediția 7, Bălți, 19-20 mai 2023, pp. 395-399. ISBN 978-9975-81-128-6. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/182707
4. SÎRBU T., ȘABAROV, D. Gramineele ornamentale in condiții *ex-situ*. În: *Conferința științifico-practică internațională "Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă",* Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023, p.220-224. ISBN 978-9975-46-717-9. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/179125
5. ТОДИРАШ, Н., ТАНАКИ, Т. Коллекция *Aloe* L. в НБС (И) им. «А.А.Чуботару». In: *Conferința științifico-practică internațională "Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă",* Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023, pp. 250-252. ISBN 978-9975-46-717-9. Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/179134
6. ȚÎMBALÎ, V. Biodiversitatea colecțiilor de plante de teren protejat în Grădina Botanică Națională (I) „Al.Ciubotaru”. În: *Conferința științifico-practică internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”.* Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023, pp.225-227. ISBN 978-9975-46-717-9. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/179126
7. ȚÎMBALÎ, V., TANACHI, T. Colecția de plante suculente de teren protejat în Grădina Botanică Națională (I) „Al. Ciubotaru”. In: *Conferința științifico-practică internațională "Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă",* Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023, pp.228-230. ISBN 978-9975-46-717-9: Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/179127
8. ВОЙНЯК, И. Выращивание *Argyranthemum frutescens* L. În: „*Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective.*”. Conferință științifică națională cu participare internațională, Ediția 7, Bălți, 19-20 mai 2023, pp. 399-403. ISBN 978-9975-81-128-6. Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/182708

rapoarte publicate/teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale).

1. SFECLĂ, V., SFECLĂ, I. Landscape architecture in the Republic of Moldova through the prism of some historical periods. In: *Book of abstracts - Section 2: Horticulture, International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture"*, CERES Publishing House, București, România, 2023, p. 225. ISSN 2457-3213, ISSN-L 2457-3213.
2. SFECLĂ, I., SÎRBU, T., ȘABAROV, D. Arta florală în tradițiile și obiceiurile din Republica Moldova. In: *Conference. International Women in Science Day, 9-10 February 2023*, p. 221. Disponibil: https://www.moldova-independenta.md/sites/default/files/2023-03/Program%26tezele%20comunicarilor_conferinta%20femeile%20in%20cercetare_2023_si_te.pdf.
3. SFECLĂ, I., DUMITRAȘ, A., SFECLĂ, V. Landscape architecture in the Republic of Moldova. In: *Book of abstracts: International Scientific Symposium „Modern trends in the agricultural higher education”*, Chișinău: Technical University of Moldova (UTM), p. 98. ISBN 978-9975-64-360-3. Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/193048
4. SFECLĂ, I., SÎRBU, T., SLIVCA, V. The suitability of some species of *Sempervivum* L. for the green space arrangement. In: *Book of abstracts: International Scientific Symposium „Modern trends in the agricultural higher education”*, Chișinău: Technical University of Moldova (UTM), p. 99. ISBN 978-9975-64-360-3. Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/193049
5. SFECLĂ V. The *Monotropa* L. (Ericaceae) in the flora of “Dobrușa” landscape reserve. In: *Natural Sciences In: Book of abstracts: The National Conference with international participation „Natural sciences in the dialogue of generations”*, CEP USM, Chișinău – 2023, p. 179, ISBN 978-9975-3430-9-1. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/189064
6. SIRBU T. Contributions to the *ex situ* conservation and breeding of peonies (*Paeonia* L.) in the Republic of Moldova. In: *Book of Abstracts [Електронски извор]/ XIV International Scientific Agriculture Symposium "AGROSYM 2023"*, Jahorina, October 05-08, 2023; East Sarajevo: Faculty of Agriculture, 2023. ISBN 978-99976-987-7-3; COBISS.RS-ID 139166465.
7. SÎRBU, T., ȘABAROV, D., RUDI, T. Grasses with ornamental potential under *ex situ* conditions. In: *Book of abstracts of International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture"*. UASVM. Section 2. Horticulture. 2023. Bucharest. P. 226. ISSN 2457-3213, ISSN-L 2457-3213.
8. SÎRBU, T., SFECLĂ, I., ȘABAROV, D. *Paeonia peregrina* Miller în condiții *ex situ*. In: *Conference. International Women in Science Day, 9-10 February 2023*, p. 225. Disponibil: https://www.moldova-independenta.md/sites/default/files/2023-03/Program%26tezele%20comunicarilor_conferinta%20femeile%20in%20cercetare_2023_site.pdf.
9. SÎRBU, T., GRIGORAȘ, V., SFECLĂ, I., NICULA, R. Aspecte morfobiologice și fitochimice la *Santolina* L în condiții *ex situ*. In: *Simpozionul de Etnofarmacologie „De la Etnofarmacologie la Fitomedicină”*, 23-25 iunie 2023, Șirnea, România, p. 70. ISSN 1844-6604; ISSN –L 1844-6604.

10. SÎRBU, T., ROȘCA, I., MUȘTUC-CUTCOVSCHI, A. Grădina Botanică Națională (Institut) „Al. Ciubotaru” – realizări și perspective. In: *Simpozionul de Etnofarmacologie „De la Etnofarmacologie la Fitomedicină”*, 23-25 iunie 2023, Șirnea, România, pp.41-42. ISSN 1844-6604; ISSN –L 1844-6604.
11. SÎRBU, T. Contributions to the introduction of Itho-Paeonia in the Republic of Moldova. In: *Book of abstracts: International Scientific Symposium „Modern trends in the agricultural higher education”*, Chișinău: Technical University of Moldova (UTM), p. 97. ISBN 978-9975-64-360-3. [Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/193047](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/193047)
12. VOINEAC, I. Cultivars of Chrysanthemum indicum L. obtained on the basis of the collection of „Alexandru Ciubotaru” NBGI, MSU. In: *Natural sciences in the dialog of generations*. 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Chișinău: CEP USM, 2023, p. 73. ISBN 978-9975-3430-9-1. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/188944
13. VOINEAC, I. Using ornamental *Allium* species in garden design. In: *Modern Trends in the Agricultural Higher Education: dedicated to the 90th anniversary of the founding of higher agricultural education in the Republic of Moldova*, 5-6 octombrie 2023, Chișinău: Tehnica-UTM, p. 73. ISBN 978-9975-64-360-3. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/192911

În cataloagele expozițiilor

1. SÎRBU, T., SFECLĂ, I., MANOLE, S., ȚÎMBALÎ, V. et al. *Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru conservarea ex situ (proiect de cercetare)*. In: *Catalogul Salonul Internațional de invenții și inovații Traian Vuia*, Timișoara. 15-17 iunie 2023. Agroprint. P. 132. ISBN 978-606-785-273-8.
2. VOINEAC, I., GARGALÎC, S., ROȘCA, I. New variety of indian chrysanthemum (*Chrysanthemum indicum* L.) – CAPITOLINA. In: *Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation*. The 15th edition, 2023. Pp. 140-141. ISSN 2601-4564. Online 2601-4572. https://euroinvent.org/cat/ICIR_2023.pdf.
3. SÎRBU, T., SFECLA, I., ȘABAROV, D., SLIVCA, V. New variety of peony (*Paeonia lactiflora* Pall.) – Andromeda. In: *Proceedings Catalogue EUROINVENT – European Exhibition of Creativity and Innovation*, 15th ed., Iași, România, 11-13 mai 2023, pp.139-140. ISSN Print: 2601-4564. https://euroinvent.org/cat/ICIR_2023.pdf.
4. SÎRBU, T., SFECLĂ, I., ȘABAROV, D., SLIVCA V. Bujor (*Paeonia lactiflora* Pall.) “Andromeda”. In: *Catalogul „Pro Invent 2023”*, 25-27 octombrie, 2023, Cluj-Napoca România, pp. 240-241. ISSN 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>.

Brevete pentru soi de plantă

1. MANOLE, S., SÂRBU, T. *Hemerocalis hybrida* cv. FULGER. v 2021 0014 / 2021.12.21. **Brevet nr. 423 / 2023.11.30.**

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)

Manole Svetlana, cercetător științific coordonator. Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA”, ediția a IX -a, 15-17 iunie 2023, Timișoara, România. *Proiectul de cercetare*. Poster.

Mîrza Alexandru, cercetător științific. Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA”, ediția a IX -a, 15-17 iunie 2023, Timișoara, România. *Proiectul de cercetare*. Poster.

Mîrza Alexandru, cercetător științific. Participare în acțiunile COST: CA19139 – Process-based models for climate impact attribution across sectors. <https://www.cost.eu/actions/CA19139/#tabs|Name:overview>

Mîrza Alexandru, cercetător științific. Participare în acțiunile COST: CA20118 Three-dimensional forest ecosystem monitoring and better understanding by terrestrial-based technologies. <https://www.cost.eu/actions/CA20118/#tabs|Name:overview>.

Mîrza Alexandru, cercetător științific. Sesiunea anuală de referate și comunicări științifice cu tema „Resursele genetice vegetale – conservare prin utilizare” organizată de Banca de Gene și Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Suceava, România ”(on line);

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator, Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA”, ediția a IX -a, 15-17 iunie 2023, Timișoara, România. *Proiectul de cercetare*. Poster.

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. Simpozionul de Etnofarmacologie -Șirnea 23-25 iunie 2023 „De la Etnofarmacologie la Fitomedicină”;

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. Sesiunea anuală de referate și comunicări științifice cu tema „Resursele genetice vegetale – conservare prin utilizare” organizată de Banca de Gene și Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Suceava, România;

Sfeclă Irina, Scientific Symposium MODERN TRENDS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION. October 5-6, 2023, Technical University of Moldova. <https://fsasm.utm.md/simpozionul-stiintific-international-tendinte-moderne-in-invatamantul-superior-agricol/>.

Sfeclă Victor, cercetător științific. Scientific Symposium MODERN TRENDS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION. October 5-6, 2023, Technical University of Moldova. <https://fsasm.utm.md/simpozionul-stiintific-international-tendinte-moderne-in-invatamantul-superior-agricol/>.

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. *Agriculture for Life, Life for Agriculture*”, București, România [online], iunie, 2023.

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. CA19125 - EPIgenetic mechanisms of Crop Adaptation To Climate change - membru. <https://www.cost.eu/actions/CA19125/#tabs|Name:overview>

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. Women on the Move – membru. <https://www.cost.eu/actions/CA19112/#tabs|Name:overview>

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. CA19116 - Trace metal metabolism in plants – substit. <https://www.cost.eu/actions/CA19116/#tabs|Name:overview>.

Sfeclă Irina, cercetător științific coordonator. Webinar „Resistance Gene Diversity and the Eco-Evolutionary Dynamics of Tropical Tree Seedlings”, organizat de Nyw York Botanical Garden (NYBG), 13 aprilie 2023;

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator, *EUROINVENT – European Exhibition of Creativity and Innovation*, 15th ed., Iași, România, 11-13 mai 2023. **Poster**.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator, Salonul Pro Invent 2023, ediția XXI, 25-27 octombrie, 2023, Cluj-Napoca România. **Poster**.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator, Salonului Internațional de Inventii și Inovații „TRAIAN VUIA”, ediția a IX -a, 15-17 iunie 2023, Timișoara, România. *Proiectul de cercetare*. Poster.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator. *Agriculture for Life, Life for Agriculture*”, București, România [online], iunie, 2023.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator. CA20132 - Urban Tree Guard - Safeguarding European urban trees and forests through improved biosecurity. <https://www.cost.eu/actions/CA20132/#tabs|Name:overview>.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator. Simpozionul de Etnofarmacologie -Șirnea 23-25 iunie 2023 „*De la Etnofarmacologie la Fitomedicină*”; Prezentare, poster.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator. Sesiunea anuală de referate și comunicări științifice cu tema „*Resursele genetice vegetale – conservare prin utilizare*” organizată de Banca de Gene și Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Suceava, România [online];

Voineac Ina, cercetător științific coordonator. Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. The 15- th edition, 2023. Poster.

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova).

Manole Svetlana, Scientific Symposium MODERN TRENDS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION. October 5-6, 2023, Technical University of Moldova.

<https://fsasm.utm.md/simpozionul-stiintific-international-tendinte-moderne-in-Invatamantul-superior-agricol/>.

Lifenco Iurii, cercetător științific stagiar. *Conferința științifico-practică internațională “Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023.

Sfeclă Irina, Scientific Symposium MODERN TRENDS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION. October 5-6, 2023, Technical University of Moldova.

<https://fsasm.utm.md/simpozionul-stiintific-international-tendinte-moderne-in-Invatamantul-superior-agricol/>.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator. Scientific Symposium MODERN TRENDS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION. October 5-6, 2023, Technical University of Moldova. <https://fsasm.utm.md/simpozionul-stiintific-international-tendinte-moderne-in-Invatamantul-superior-agricol/>.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator, *Conference. International Women in Science Day*, 9-10 February 2023.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator. *Conferința științifico-practică internațională “Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023.

Șabarov Doina, cercetător științific, *Conference. International Women in Science Day*, 9-10 February 2023.

Todiraș Natalia, cercetător științific coordonator. *Conferința științifico-practică internațională “Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023.

Tanachi Tatiana, cercetător științific stagiar. *Conferința științifico-practică internațională “Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023.

Țîmbali Valentina, cercetător științific coordonator. *Conferința științifico-practică internațională “Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ediția a X-a, 18-19.03.2023. Realizări contemporane în științe ale naturii, Chișinău, 2023.

Voineac Ina, cercetător științific coordonator. Scientific Symposium MODERN TRENDS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION. October 5-6, 2023, Technical University of Moldova.

<https://fsasm.utm.md/simpozionul-stiintific-international-tendinte-moderne-in-invatomantul-superior-agricol/>.

➤ Manifestări științifice naționale.

Slivca Vasile, cercetător științific, „*Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective.*”. *Conferință științifică națională cu participare internațională*. Ediția 7. Bălți. 19-20 mai 2023.

Șabarov D, cercetător științific, „*Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective.*”. *Conferință științifică națională cu participare internațională*. Ediția 7. Bălți. 19-20 mai 2023.

Sîrbu Tatiana, cercetător științific coordonator, „*Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective.*”. *Conferință științifică națională cu participare internațională*. Ediția 7. Bălți. 19-20 mai 2023.

Voineac Ina, cercetător științific coordonator, „*Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective.*”. *Conferință științifică națională cu participare internațională*. Ediția 7. Bălți. 19-20 mai 2023.

Sîrbu Tatiana, Țîmbali Valentina, Sfeclă Irina.....(echipa). Ziua Internațională a Științei pentru Pace și dezvoltare.. Proiectul (9-10 noiembrie AȘM; 20 noiembrie- organizat de MEC).

➤ Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute **în proiect** (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri):

SFECLĂ, I. **Medalie de aur**; *Salonul de carte tehnico-stiințifică, artistică și literară “Euroinvent”* pentru monografia „*Kniphofia în Republica Moldova*”. Iași, România (11-13 mai 2023).

SÎRBU, T., SFECLĂ, I., ȘABAROV, D, SLIVCA, V.; **Medalie de aur**; pentru soi de plantă *Paeonia lactiflora* Pall. 'ANDROMEDA' la expoziția Euroinvent, Iași, România (11-13 mai 2023),

SÎRBU, T., SFECLĂ, I., ȘABAROV, D, SLIVCA, V.; **Diplomă de excelență și medalia Pro Invent** pentru soi de plantă *Paeonia lactiflora* Pall. 'ANDROMEDA' la expoziția Pro Invent, ediția XXI, Cluj-Napoca, România (25-27 octombrie 2023);

SÎRBU, T., ȚÎMBALÎ V., MANOLE, S., ș.a. **Medalie de argint pentru proiectul: Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru conservarea ex situ**. În cadrul *Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA”*, ed. IX, Timișoara, România, 15-17 iunie, 2023.

VOINEAC I., GARGALÎC S., ROȘCA I. **Medalie de argint** la expoziția Euroinvent (11-13 mai 2023), Iași, România, pentru soiul de crizanteme 'CAPITOLINA'.

11. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media:

➤ **Emisiuni radio/TV de popularizare a științei**

- Sîrbu Tatiana/ TVR Moldova/Telematinal în direct/ Lucrări autumnale la plantele ornamentale în GBNI.
- Sîrbu Tatiana/TVR Moldova/Telematinal/ Crizantemele. Cum să alegem o crizantemă.
- Sîrbu Tatiana/TVR Moldova/Telematinal/ Multiplicarea bujorilor. Colecția GBNI. /You Tube (cca 5000 vizualizări).
- Sîrbu Tatiana/TVR Moldova/Telematinal/ Multiplicarea crizantemelor.
- Țîmbalî Valentina/24 MIR/ Noutăți din serele GBN (I).
- Țîmbalî Valentina/# Diez – Plantele decorative din serele GBN. Descoperă povestea acestora cu diez/ <https://diez.md/2023/01>.
- Țîmbalî Valentina/ TVM Bună dimineața/ Plantele cu flori din serele GBN(I) în perioada de iarnă.
- Țîmbalî Valentina/ TVR Moldova/Telematinal/ Recomandări pentru cei care au plante exotice.
 - Articole de popularizare a științei

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

13. Concluzii

Mobilizarea plantelor din diverse regiuni fitogeografice, inclusiv din flora nativă, este un proces dificil, de durată și necesită o atenție deosebită și o muncă asiduă. Genofondul de plante ornamentale este completat, în special, prin *Index Seminum*, dar și prin expediții, procurări, schimb cu amatorii etc. În testare s-au aflat 175 de taxoni (206 recepționați prin *Index Seminum*), dintre care au germinat 79 de taxoni (45,1%).. Colecțiile de teren deschis și protejat au fost completate în perioada de referință cu 156 de taxoni intraspecifici.

Genofondul de plante ornamentale se modifică cantitativ în timp, sub impactul diferitor factori: de mediu, antropici, socio-economici. În perioada evaluată sunt menținuți și monitorizați **4789 de taxoni** intraspecifici: **1647 de taxoni** specifici din **71 de familii** și **272 de genuri** ale filumurilor Magnoliophyta și Pteridophyta – în teren neprotejat; **3158 de taxoni** repartizați în **594 de genuri** și **121 de familii** ale filumurilor Magnoliophyta, Pinophyta, Cycadophyta, Pteridophyta, Lycopodiophyta, Psilotophyta.– teren protejat.

Cu suportul deplasărilor din proiectul de cercetare au fost completate colecțiile și fondul de semințe cu 58 specii și identificată o specie nouă pentru flora țării noastre: *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (Orchidaceae).

Generalizate rezultatele studiului particularităților biomorfologice: a înfloririi, fructificării, înmulțirii reprezentanților genurilor: *Sempervivum* L. (fam. Crassulaceae), *Hosta* Tratt.(Hostaceae), *Lagurus* L., *Chasmanthium* Link., *Coix* L. (fam. Poaceae), *Allium* L. (fam. Alliaceae), *Nymphaea* L. (Nymphaeaceae), care atestă un potențial adaptiv înalt. Regiunile floristice: America de Nord, Europa, flora mediteraneană, Africa de Sud și Asia de Est rămân în continuare surse de perspectivă pentru introducerea în cultură de noi specii ornamentale.

A fost creată baza de date electronică a colecțiilor de plante subtropicale și tropicale, care numără cca 1400 taxoni cu indicarea originii speciilor și proveniența.

Elaborarea tehnicilor de multiplicare a speciilor și cultivarurilor menționate, inclusiv a speciei, Crassulaceae, Cactaceae ș.a. a permis evidențierea soiurilor valoroase, pentru promovarea lor în amenajarea spațiilor verzi, a interioarelor, culturii la container.

Micropropagarea soiurilor de *Hosta* a demonstrat eficiența acestei metode de multiplicare a plantelor ornamentale, utilizată cu succes în lumea întreagă. Dar și importanța perioadei de prelevare a explantelor în derularea normală și productivă a microclonării. Tehnologia adaptată poate fi cu succes utilizată în multiplicarea *in vitro* a reprezentanților *Hosta* în continuare.

Fondul genetic de plante ornamentale existent în GBNI, oferă posibilitatea selectării unor genotipuri parentale rezistente, prolifiche, cu indici valoroși ai decorativității și crearea de genotipuri noi, cu aceași indici, prin diverse metode. Rezultatele activității de ameliorare în perioada evaluată, s-a soldat cu brevetarea a 2 soiuri de plante ornamentale: 'GINGĂȘIE' *Chrysanthemum indicum*, 'FULGER' de *Hemerocallis hybrida* hort.

Schimbul Internațional de semințe este o activitate cu caracter continuu, foarte importantă în grădinile botanice, care oferă oportunitatea unei colaborări eficiente în cadrul comunității științifice internaționale. În perioada de raportare au fost analizate cca 74 de *Cataloge de semințe* ale instituțiilor internaționale de profil, și primite 441 loturi de semințe din 31 de organizații, care sunt în proces de testare în laboratoarele GBNI și publicat Catalogul *Index Seminum* (43).

Rezultatele cercetărilor au fost etalate în 42 lucrări, apreciate în cadrul a 38 de evenimente științifice. Realizate peste 350 excursii, lecții și practici didactice sau tehnologice etc.

Obiectivele trasate în acest proiect au fost realizate cu succes.

Recomandări:

Promovarea colecțiilor de plante ornamentale ale GBNI, în special, a celor generice sau familiilor botanice (Paeoniaceae, Cactaceae, Araceae etc.), cu valoare atât națională, cât și internațională și atribuirea unui statut special: *Colecții naționale/ colecții din Patrimoniul național*.

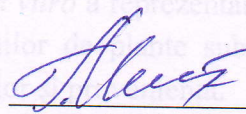
Promovarea speciilor autohtone, cu valoare ornamentală, inclusiv și rare, cultivate în colecții, în scopul valorificării lor în amenajarea spațiilor verzi. Acest lucru ar contribui esențial la protejarea lor și diminuarea impactului antropic.

Sortimentele noi de plante ornamentale, adaptate în condițiile de climă și sol ale țării noastre, pot fi recomandate structurilor responsabile de amenajarea spațiilor verzi urbane și rurale.

Conducătorul de proiect

SÎRBU Tatiana

(numele, prenumele)


(semnătura)

Data:

LȘ



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

„Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru conservarea ex situ”Cifrul proiectului 20.80009.7007.14

Mobilizarea și completarea colecțiilor de plante ornamentale ale Grădinii Botanice Naționale (Institut) „A. Ciubotaru” (GBNI) cu taxoni valoroși a fost realizată în temei prin schimbul internațional de semințe (*Index Seminum*), fiind analizate 74 de surse oferite de instituții botanice de peste hotare. Pentru GBNI au fost primite 441 loturi de semințe din 31 de organizații. Speciile și soiurile cu potențial ornamental au constituit: 60 de eșantioane pentru teren protejat și 146 de mostre - pentru teren neprotejat (total – 206 eșantioane). Semințele primite au fost identificate și testate parțial: din 175 eșantioane au germinat 79 de taxoni (45,1%). Colecțiile de teren protejat au fost completate cu 85 taxoni intraspecifici, iar cele de teren neprotejat – cu 71 de taxoni.

La etapa evaluată genofondul plantelor ornamentale de teren deschis însumează 1647 de taxoni specifici din 71 familii și 272 de genuri ale filumurilor Magnoliophyta și Pteridophyta. În teren protejat genofondul constituie 3158 de specii, varietăți, cultivaruri, ce se referă la 594 genuri și 121 de familii din Magnoliophyta, Pinophyta, Cycadophyta, Pteridophyta, Lycopodiophyta, Psilotophyta. Familii noi: Orchidaceae. Genuri noi: *Machaeranthera*, *Yuncus*, *Liriope*, *Kennedia*.

Cu suportul deplasărilor din proiectul de cercetare au fost completate colecțiile și fondul de semințe cu 58 specii și identificată o specie nouă pentru flora țării noastre: *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (Orchidaceae).

Generalizat studiul comparativ al ritmului de creștere și al ciclului ontogenetic la reprezentanții genurilor *Sempervivum* L., *Hemerocallis* L., *Allium* L., *Lagurus* L., *Coix* L., *Chasmanthium* Link și continuat pentru reprezentanții genului *Nymphaea* L.

A fost continuat studiul reprezentanților genului *Hosta* în cultura *in vitro*. Au fost luate în studiu 22 de cultivaruri. Prelevarea explantelor s-a efectuat mai devreme, din mugurii subterani. Randamentul de aclimatizare a fost unul foarte înalt constituind 70-80% la prima etapă (în camera cu climat controlat), iar procentul de prindere la etapa a doua (în seră) – 90%. Tehnologia adaptată poate fi cu succes utilizată în multiplicarea *in vitro* a reprezentanților *Hosta* în continuare. A fost creată baza de date electronică a colecțiilor de plante subtropicale și tropicale, care numără cca 1400 taxoni cu indicarea originii speciilor și proveniența.

A fost realizată testarea soiului de *Chrysanthemum indicum* L. cv. GINGĂȘIE (anul II). Obținut un brevet pentru soi: *Hemerocalis hybrida* cv. FULGER. v 2021 0014 / 2021.12.21. **Brevet nr. 423 / 2023.11.30.**

Catalogul de semințe *Index Seminum* nr. 41, 2022-2023 al GBNI a fost expediat electronic la 130 de grădini botanice și alte instituții de profil și pregătit spre editare nr. 42, 2024-2025.

Rezultatele cercetării au fost diseminate și promovate în cadrul a 38 manifestări științifice și obținute două medalii de aur, două medalii de argint și diplome la saloane internaționale de inventică.

În perioada evaluată au fost publicate /sau se află în proces de editare: 1 monografie, 12 articole; 19 teze; 2 cărți informative/ghid; 1 catalog, participări la emisiuni Radio/TV – 8. Recenzate 2 articole științifice. Participări la manifestări științifice, work-schop-uri – 38; participare în 6 acțiuni COST; lecții, excursii, practici didactice și de producere – peste 350.

The mobilization and completion of the ornamental plant collections of the National Botanical Garden (Institute) "A. Ciobotaru" (NBGI) with valuable taxa was mainly based on the international exchange of seeds (*Index Seminum*), 74 sources provided by foreign botanical institutions being analyzed. For GBNI, 441 seed lots were received from 31 organizations. The species and varieties with ornamental potential constituted: 60 samples for protected land and 146 samples - for unprotected land (total – 206 samples). The received seeds were partially identified and tested: 79 taxa (45.1%) germinated from 175 samples. The protected land collections were completed with 85 intraspecific taxa, and the non-protected land collections - with 71 taxa.

At the evaluated stage, the gene pool of ornamental open ground plants totals approximately 1647 specific taxa from 71 families and 272 genera of the phyla Magnoliophyta and Pteridophyta. In protected land, the gene pool consists of 3158 species, varieties, cultivars, which refer to 594 genera and 121 families from Magnoliophyta, Pinophyta, Cycadophyta, Pteridophyta, Lycopodiophyta, Psilotophyta. New families: Orchidaceae. New genera: *Machaeranthera*, *Yuncus*, *Liriope*, *Kennedia*.

With the support of the trips included in the research project, the collections and the seed fund were completed with 58 species and a new one was identified for the flora of our country: *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (Orchidaceae).

Generalized the comparative study of the growth rate and the ontogenetic cycle in the representatives of the *Sempervivum* L., *Hemerocallis* L., *Allium* L., *Lagurus* L., *Coix* L., and *Chasmanthium* Link genera, and continued for the representatives of the *Nymphaea* L genus.

The study of representatives of the *Hosta* genus in *in vitro* culture was continued and 22 cultivars were studied. The sampling of the explants was carried out earlier, from the underground buds. The acclimatization yield was very high, constituting 70-80% in the first stage (in the climate-controlled room), and the survival rate in the second stage (in the greenhouse) – 90%. The adapted technology can be successfully used in further *in vitro* multiplication of *Hosta* representatives.

The electronic database of the collections of subtropical and tropical plants was created, which counts about 1400 taxa with the origin of the species and their provenance indicated.

The *Chrysanthemum indicum* L. cv variety was tested. GINGĂȘIE (second year). Obtained a patent for the variety: *Hemerocalis hybrida* cv. FULGER. v 2021 0014 / 2021.12.21. Patent no. 423 / 2023.11.30.

Index Seminum seed catalog no. 41, 2022-2023 of the NBGI was sent electronically to 130 botanical gardens and other relevant institutions and prepared for publication no. 42, 2024-2025.

The research results were disseminated and promoted in 38 scientific events and two gold medals, two silver medals and diplomas at international invention salons were obtained.

During the evaluated period, the following were published/or are in the editing process: 1 monograph, 12 articles; 19 theses; 2 information/guide books; 1 catalog, participation in Radio/TV shows – 8. 2 scientific articles reviewed. Participation in scientific events, workshops – 38; participation in 6 COST actions; lessons, trips, didactic and production practices – over 350.

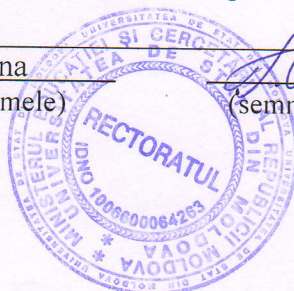
Conducătorul de proiect

SÎRBU Tatiana
(numele, prenumele)

(semnătura)

Data: _____

LȘ



**Executarea devizului de cheltuieli,
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2023**

Cifra proiectului: 20.80009.7007.14

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii	211180	1706,6		1706,6
Contribuții de asigurări sociale de stat oblig.	212100	409,6		409,6
Deplasări în țară	222710	7,3		7,3
Deplasări peste hotare	222720	28,2		28,2
Servicii editoriale	222910	8,4		8,4
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	20,0		20,0
Indemn. pentru incapacitatea temporară de munca achitate din mijl. financiare ale angaj.	273500	4,0		4,0
Alte prestații sociale ale angajatorilor	273900		+45,0	45,0
Cheltuieli curente neatribuite la alte categorii	281900	3,0		3,0
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110	47,0		47,0
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	16,5		16,5
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	336110	9,4		9,4
Procurarea accesoriilor de pat, îmbrăcăminte, încălțăminte	338110	5,3		5,3
Procurarea altor materiale	339110	40,0		40,0
TOTAL		2305,3	+45,0	2350,3

Rectorul

ȘAROV Igor

(numele, prenumele)

(semnătura)

Contabil șef

COJOCARU Liliana

(numele, prenumele)

(semnătura)

Conducătorul de proiect

ȘIRBU Tatiana

(numele, prenumele)

(semnătura)

Data:

LȘ



Componența echipei conform contractului de finanțare 2023

Cifrul proiectului 20.80009.7007.14

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	SÎRBU TATIANA	1968	Dr. cerc. științ. coord.	0,5	03.01.2023	31.12.2023
2.	ȚÎMBALÎ VALENTINA	1953	Dr., cerc. științ. coord.	1	03.01.2023	31.12.2023
3.	MANOLE SVETLANA	1959	Dr., cerc. științ. coord.	0,5	03.01.2023	31.12.2023
4.	LUPAN AURELIA	1961	Dr., cerc. științ. coord.	0,25	01.06.2023	31.12.2023
5.	TODIRAȘ NATALIA	1957	Dr. cerc. științ. coord.	1	03.01.2023	31.12.2023
6.	VOINEAC INA	1966	Dr., cerc. știin. coord.	1	03.01.2023	31.12.2023
7.	SFECLĂ IRINA	1983	Dr., cerc. științ. coordonator	1	03.01.2023	31.12.2023
8.	GLIJIN ALIONA	1977	Dr., cerc. științ. coord.	0,5	03.01.2023	31.12.2023
9.	MÎRZA ALEXANDRU	1982	cercet. științ.	1	03.01.2023	31.12.2023
10.	CIOBANU DANIELA	1991	cerc. științ. stag.	1		Concediu pentru îngrijirea copilului
11.	LIFENCO IURII	1990	cerc. știin. stag.	1	03.01.2023	31.12.2023
12.	MÎȚU VITALIE	1978	cerc. științ.	0,5	03.01.2023	31.12.2023
13.	DICA ANA	1992	cerc. științ. stag.	1		Concediu pentru îngrijirea copilului
14.	SFECLĂ VICTOR	1983	cerc. științ.	0,5	03.01.2023	31.12.2023
15.	SLIVCA VASILE	1994	cerc. științ.	1	03.01.2023	31.12.2023
16.	ȘABAROV DOINA	1984	cerc. științ.	1	03.01.2023	31.12.2023
17.	TANACHI TATIANA	1978	cercet. știin.stag.	1	03.01.2023	31.12.2023
Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare – 47 %						

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2023					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Lupan Aurelia	1961	Dr., cerc. științ. coord.	0,25	01.06.2023
2.	Rudi Tamara	1967	Dr., cerc. științ. coord.	0,5	Refuz de angajare
3.	Cernei Eugenia	1945	Dr., cerc. științ. coord.	0,5	Refuz de angajare

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor

Conducătorul organizației

 / ȘAROV Igor

Contabil șef

 / COJOCARU Liliana

Conducătorul de proiect

 SÎRBU Tatiana

Data:

LȘ

