

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 **„Introducerea și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare prin tehnici
convenționale și culturi in vitro a speciilor de plante lemnoase noi”**

Cifra proiectului 20.80009.7007.19

Prioritatea Strategică III. **Mediu și schimbări climatice**

Rectorul USM

ȘAROV Igor

Consiliul științific

ROȘCA ION

Conducătorul proiectului

ROȘCA ION



L.Ș.

Chișinău 2024

CUPRINS:

1. Scopul, obiectivele și rezultatele planificate și realizate pe parcursul anilor 2020-2023
2. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
3. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2020-2023
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba română (Anexa nr. 1)
5. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba engleză (Anexa nr. 1)
6. Lista publicațiilor științifice pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 2)
7. Volumul total al finanțării proiectului pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 3)
8. Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023 (Anexa nr. 4)
9. Raportarea indicatorilor (Anexa nr. 5)

1. Scopul proiectului

Studierea particularităților bioecologice și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare prin tehnici clasice și culturi *in vitro* la speciile și cultivarurile noi de plante lemnoase ornamentale, arbuști fructiferi de interes economic sporit.

2. Obiectivele proiectului 2020–2023

1. Evidențierea taxonilor de perspectivă pentru completarea colecțiilor și expozițiilor de plante lemnoase ale Grădinii Botanice; colectarea și realizarea schimbului internațional de material seminal.

2. Stabilirea componenței taxonomice actuale a speciilor și formelor decorative de plante lemnoase în diferite tipuri de spații verzi;

3. Studiarea ritmului de creștere și dezvoltare, rezistența la condițiile noi de cultură a speciilor și formelor decorative de plante lemnoase;

4. Elaborarea și perfectarea metodelor clasice de multiplicare a formelor decorative de plante lemnoase;

5. Determinarea calităților decorative și pitorești ale speciilor și formelor noi;

6. Elaborarea asortimentului de plante lemnoase pentru diferite tipuri de spații verzi.

7. Vor fi evidențiate speciile și varietățile valoroase noi și stabilit ritmul de dezvoltare a sferei reproductivă (6 taxoni).

8. Optimizarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare, cercetarea și analiza structural-anatomică a lamei frunzei *in vitro*, *ex vitro*, *ex situ* și *screeningul* biochimic la speciile și taxonii din genurile *Lycium*, *Aronia*, *Rubus*.

9. Ameliorarea formelor de perspectivă *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Lycium barbarum* L. soiul 'Licurici', *Rubus fruticosus* 2 soiuri. Elaborarea DUS pentru soiuri noi de plante arbustive pomicele.

10. Elaborarea și descrierea schemei de inițiere și înmulțirii speciilor și soiurilor în culturi *in vitro*).

11. Procesul de înființare a culturilor aseptice prevede inițierea și stabilizarea culturilor *in vitro*, modelarea și formarea inoculilor cu prezența structurilor de capacitate organogenă, caulogenă (muguri, meristeme etc).

12. Optimizarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* prin alcătuirea mediilor de cultură și a balanței hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime.

13. Aclimatizarea *ex vitro* a vitroplantulelor – aplicarea diferitor metode de aclimatizare.

14. Elaborarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* pentru speciile la care acest mod de înmulțire este net superior înmulțirii clasice și descrierea protocolară a schemei tehnologice integre de obținere a materialului săditor „*in vivo*, *in vitro*, *ex vitro*, *ex situ*” la taxonii studiați.

15. Efectuarea autopolenizării artificiale la formele precoce de nuc și evaluarea abundenței de fructificare la autopolenizare și polenizarea liberă;

16. Conservarea și diversificarea fondului genetic de plante lemnoase utile cu taxoni noi;

17. Multiplicarea unor taxoni pentru reconstrucția expozițiilor GBNI;

18. Efectuarea lucrărilor de reconstrucție în expoziții – completarea cu specii și cultivaruri noi (*Dendrariu*; *Pinariu*; *Rozariu*; *Lianariu*; *Arbuști fructiferi netradiționali*; *Cultivaruri de plante conifere și foioase*).

3. Rezultate planificate conform proiectului depus

Condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova sunt favorabile cultivării unui sortiment bogat de plante lemnoase ornamentale, arbuști fructiferi și forme de nucifere economic valoroase. Proiectul propus prevede elaborarea a sortimentului de plante pentru diferite tipuri de spații verzi, crearea unei colecții de forme decorative de plante lemnoase în Grădina Botanică. Implementarea tehnologiei inovaționale de reproducere și multiplicare, prin crearea unui lot demonstrativ de arbuști care va fi efectuată pentru prima dată în condițiile republicii. În baza acestui proiect va fi produs material săditor, din care vor fi fondate plantații de producere la mai mulți beneficiari. Școlarizarea unui număr mare de fermieri, cultivatori de bacifere, prin intermediul cărora va fi tirajată această experiență în diferite unități agricole de profil – persoane fizice, doritori să cultive plante bacifere, și dețin teren arabil în mărimi de 3-5 ha, care ulterior vor fi încadrați în proiecte inovaționale. Este bine venită inițierea unor plantații de arbuști fructiferi, care prin urmare pot fi create cu cheltuieli și eforturi reduse, exploatându-se 15-25 ani. Cele menționate ne permite nouă să propunem pentru aprobare tehnologii inovaționale unor beneficiari întru crearea plantațiilor industriale. Aceste terenuri pot fi folosite în calitate de loturi demonstrative și de școlarizare celor cointeresați în cultivarea și comercializarea pomușoarelor de arbuști fructiferi, dar și producerea materialului săditor de calitate înaltă.

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

Etapa 1. Introducerea speciilor de plante lemnoase noi pentru diferite tipuri de spații verzi

Fondul genetic de plante lemnoase a fost completat cu 513 taxoni noi.

Au fost recepționați 504 de taxoni din 100 Grădini Botanice Internaționale. Au fost pregătite pentru expediere semințele a 224 taxoni la solicitările a 25 Grădini Botanice partenere prin intermediul schimbului internațional *Delectus Seminum*.

Efectuate cercetări pentru evidențierea taxonilor de perspectivă pentru completarea colecțiilor și expozițiilor GBNI – 459 taxoni (specii și forme ornamentale de plante lemnoase, soiuri de trandafiri, cultivaruri noi din genurile *Hydrangea*, *Clematis*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Zelkova*);

Au fost efectuate activități de revizuire, completare și modernizare cu specii și cultivaruri noi a sortimentului de plante lemnoase pentru diferite tipuri de spații verzi; Efectuate observații fenologice asupra arborilor și arbuștilor decorativi introducenți (specii și forme ornamentale de plante lemnoase, soiuri de trandafiri, cultivaruri noi din genurile *Hydrangea*, *Clematis*, etc);

Perfectarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare ne-a permis obținerea materialului săditor pentru renovarea expozițiilor Dendrariului din familiile *Rosaceae* Juss., *Caprifoliaceae* Juss., *Hydrangeaceae* Dumort.

Creșterea lujerilor anuali în 2023 la majoritatea cultivarurilor de *Spiraea* L., *Berberis* L. și *Weigela* Thunb. au atins valori mai mici comparativ cu anul 2021, 2022. Taxonii luați în studiu se disting prin culoarea foliajului, forma și dimensiunile habitusului, abundența înfloririi, vigoarea plantei, procentul de legare al fructelor, masa, precum și dimensiunile fructelor). Procentul de germinare a semințelor la speciile lemnoase a variat de la 0% (*Spartium junceum* L., *Cercis canadensis* L., *Diospiros virginiana* L.), până la 90% (*Ginkgo biloba* L., *Berberis vulgaris* L., *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Sambucus nigra* L., *Wisteria sinensis* Sweet, *Padus serotina* Agardh.). Majoritatea ocupă o poziție intermediară după acest caracter cu valori

cuprise între 35- 55%, în special taxoni cu grad ridicat de decorativitate din genurile de *Prinsepia* Royle., *Berberis* L., *Viburnum* L., *Pyracantha* Roem., *Catalpa* Scop.

Etapa 2: Ameliorarea și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare a arbuștilor fructiferi noi de interes economic sporit.

Subetapa 2.1. Elaborarea tehnologiilor moderne și rapide de multiplicare vegetativă precum și elucidarea particularităților specifice de creștere și dezvoltare.

Datorită schimbărilor climatice din ultima perioadă, procentul de germinare a semințelor la speciile lemnoase a variat de la 0% (*Lonicera caerulea* L., *Aronia melanocarpa* 'Alecsandrina', *Diospiros virginiana* L.), până la 90% (*Berberis vulgaris* L., *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Sambucus nigra* L.). Randamentul înrădăcinării butașilor semilignificați la taxonii noi de arbuști fructiferi a variat de la 0 % la *Akebia quinata* Decaine, unii taxoni noi de *Berberis thumbergii* DC., *Amelanchier alnifolia* 'Mandam' și până la 70 % la *Lycium barbarum* 'Amber Sweet', taxonii din genul *Elaeagnus*. Testând diverse metode convenționale de multiplicare ale arbuștilor fructiferi netradiționali s-a constatat, că procedeul optim și rentabil de înmulțire pentru corn, porumbar, moșmon, călin medicinal, gutuiul japonez, vișin tomentos, dracilă, socul negru, amelanchier ș.a a fost semănatul de toamnă a semințelor proaspăt curățate la o adâncime de 2-3 cm, dar pentru taxonii de cătină albă, aronia, actinidia – prin butași lignificați tratați cu stimulatori de rizogeneză, pentru taxonii de goji, sălcioară – prin butași lignificați și semilignificați. Stimulatorii de rizogeneză sintetici și organici au o influență specifică pentru fiecare specie, impactul este divers în funcție de concentrație, expoziție, gradul de lignificare al butașilor, respectarea regimului hidric și în general a tehnologiei pe toată perioada de vegetație. Soluțiile stimulatorilor sintetici de IAA, IBA au influențat benefic asupra randamentului înrădăcinării butașilor lignificați de măslin de toamnă tratați cu 10-20 % comparativ cu martorul, precum și asupra sistemului radicular, creșterii lujerilor anuali, vigorii plantelor, suprafeței foliare. Biotipurile selectate după parametrii morfobiologici au fost multiplicare prin marcotaj și altoire.

Determinând abundența înfloririi și parametrii biomorfologici ai fructelor la 42 taxoni de arbuști fructiferi netradiționali s-a constatat, că condițiile climatice specifice din primăvara anului 2021 au avut un impact pozitiv asupra creșterii lujerilor anuali, asupra abundenței înfloririi și negativ asupra procesului de legare a fructelor, care a variat de la 0% la taxonii de *Amelanchier alnifolia* Nutt., și până la 55-85 % la *Elaeagnus umbellata* Thunb., *Lycium barbarum* L. Oscilațiile de temperaturi nocturne și diurne au prelungit perioada de înflorire cu 10 - 15 zile la majoritatea arbuștilor fructiferi, în special a celor cu înflorire timpurie și fructificare precoce. Procentul de germinare al semințelor la 43 specii cercetate a variat de la 0% la *Amelanchier alnifolia* Nutt., până la 80-85% la *Viburnum opulus* L., *Berberis vulgaris* L. Randamentul prinderii puieților generativi și vegetativi plantați în colecție în anul 2021 a variat 75-85 %.

Condițiile climatice specifice din primăvara anului 2022 au avut un impact pozitiv asupra creșterii lujerilor anuali, precum și asupra abundenței înfloririi la majoritatea speciilor de arbuști fructiferi și negativ asupra procesului de legare a fructelor, care a variat de la 0% la taxonii de *Akebia quinata* Decaine, *Ribes nigrum* L., hibridul de ioșta și până la 80- 85 % la *Mespilus germanica* L., *Sambucus nigra* L., *Chaenomeles japonica* Lindl., la unele biotipuri de *Cornus mas* L., la 2 taxoni de *Elaeagnus umbellata* ('Sweet 'n' Sour', 'Fortunella'). Insuficiența de umiditate în atmosferă și sol a influențat negativ asupra maturizării fructelor în ultima fază de coacere, fiind deshidratate, mai mărunte, căzând de pe plantă necoapte (soiuri de *Lonicera*,

amelanchier, vișin tomentos, agriș ș.a.). Ceilalți arbuști cercetați ocupă o poziție intermediară după valorile randamentului conceperii fructelor constituind 40-55% la *Amelanchier alnifolia* Nutt 'Mandam', unele soiuri de *Cornus mas* ('Nikolka', 'Eleganthy', 'Radost'), *Aronia melanocarpa* ('Nero', 'Alecsandrina'), *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall., *Elaeagnus umbellata* ('Amoroso'); *Lonicera caerulea* ('Leningradzkij Welican'), *Lycium barbarum* ('New Big'; 'Amber Sweet'), *Amelanchier alnifolia* Nutt., *Berberis vulgaris* L., *Viburnum opulus* L., *Actinidia kolomikta* Maxim., *Hippophae rhamnoides* ('Regina', 'Elisa').

Schimbările climatice (temperaturile înalte, seceta îndelungată) în perioada verii - sfârșitul toamnei 2023 au avut impact negativ asupra procesului de ontomorfogeneză al fructelor, semințelor la majoritatea arbuștilor fructiferi netradiționali (*Crataegus monogyna* Jacq., *Sambucus nigra* L., *Viburnum opulus* L., *Diospyros virginiana* L., *Amelanchier alnifolia* Nutt., *Cerasus tomentosa* Wall., *Actinidia kolomikta* Maxim.) fructele fiind de dimensiuni mai mici, deshidratate și necondiționate. Procentul de germinare a semințelor la plantele fructifere a variat de la 0% (*Lonicera caerulea* L., *Amelanchier alnifolia* Nutt., *Diospiros virginiana* L., *Elaeagnus umbellata*) până la 80-85% (*Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall., *Viburnum opulus* L., *Berberis vulgaris* L., *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Sambucus nigra* L.). Puietii obținuți vegetativ și generativ în 2022 de aronie, cătină albă, măslin de toamnă, gutui japonez, soc negru, dracilă, goji, caprifoi comestibil, vișin tomentos, pom de stafide, actinidie etc., obținuți din semănăturile de toamnă și butași din anul 2022 de la forme cu creștere viguroasă, cu fructe mășcate au fost plantați în teren pentru creștere suplimentară, din care ulterior se vor selecta cei mai valoroși după parametrii biomorfologici la sfârșitul perioadei de vegetație. Randamentul prinderii puietilor generativi și vegetativi plantați în colecție în primăvara anului 2023 a variat 50-55%. S-a monitorizat permanent regimul hidric și lucrările agrotehnice în pepinieră și colecția de arbuști fructiferi netradiționali. Randamentul înrîdăcinării butașilor lignificați a variat de la 0% la speciile genului *Diospiros* L., *Prinsepia* Royle, unii taxonii noi de *Berberis* L., pomul de stafide 'Mandam' până la 80% la cătina albă 'Elisa', taxonii de măslin de toamnă (*Elaeagnus* L.), *Lycium barbarum* 'Amber Sweet' și cultivarul 'Big'.

S-au evidențiat caracterele distinctive stabile la gutuiul japonez 'Alex' (portul plantei, forma coroanei, abundența înfloririi, randamentul legării (conceperii) fructelor, procentul mezocarpului), pregătit setul de documente pentru testarea la DUS, precum și pentru elaborarea ghidului DUS pentru soiul de gutui japonez. S-a pregătit setul de documente înregistrat la AGEPI (nr. depozit v 2022 0007, data depozit 2022.03.17) pentru testare de către Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante a R.M. a soiului candidat 'Andreia' de vișin tomentos. Au fost efectuate testările conform cerințelor.

Subetapa 2.2. Selectarea genotipurilor valoroase conform caracteristicilor morfologice și ecologice, testarea lor în calitate de plant e-donor. Studiul structural anatomic și fitochimic la plantele obținute *in vitro*, *ex vitro*, *ex situ* și evidențierea caracterelor biologice după DUS la goji și mur, *Lonicera*, *Schisandra*, măceș.

Au fost efectuate deplasări în teren în raioanele R. Moldova în scopul mobilizării materialului biologic pentru inițierea culturii *in vitro* a taxonilor pe cale de dispariție și endemice. Au fost stabilite identitatea locul și populațiile pentru fiecare specie, a fost colectate material generativ (semințe) și vegetativ în calitate de explante pentru introducerea lor în cultura *in vitro*. Mobilizarea unor taxoni din fam. *Amaryllidaceae*, plante rare și pe cale de dispariție cu efectuarea observațiilor și descrierea fazelor fenologice în procesul de adaptare și dezvoltarea a acestora în condițiile GBNI. Obținerea plantelor rare prin vitrocultură în masă cu scopul de a reintroducea lor în nișele naturale.

A fost sintetizată literatura de specialitate, explorate cca 250 de surse electronice privind multiplicarea *in vitro* a speciilor de interes (genurile *Schisandra*, *Paulownia*, *Lycium*, *Rubus*, *Lonicera*, *Aronia*, *Actinidia*, *Hydrangea*, *Sequoia*). Au fost identificați taxonii și descrise genotipurile valoroase și testat materialului donator, cu scopul obținerii plantelor-donor: *Schisandra chinensis*, *Lonicera kamtschatica* sin. (*L. caerulea*) soiurile 'Leningradzkij Welican', 'Blue Velvet', 'Siniczka', 'Indigo Gem', 'Nimfa', 'Karina', *Rubus fruticosus*, soiuri de mur: 'Natcez', și 'Melana', *Rosa canina* soiul 'Can', mini trandafiri -5 forme, *Sequoia sempervirens*, *Syringa* soiul 'Sensația'.

Au fost studiate și cuantificați mai mulți parametri biochimici (activitatea antioxidantă, taninurile, vitamina C, aciditatea totală titrabilă și glucidele reducătoare) la speciile și soiurile incluse în cercetare (din genurile *Lycium*, *Rubus*, *Lonicera*, *Amelanchier*, *Aronia* și *Chaenomeles*). S-a realizat studii fitochimice: au fost determinate conținutului Vit. C, conținutul de zaharuri, taninuri și a fenolilor (acidului carbolic) la soiurile de mur 'Natcez', 'LochTay' și 'Melana' plus la aceasta au fost determinate caratenoizii în frunze și fructe la specia din flora spontană *Lycium barbarum* L. și soiurile de goji. Probele au fost colectate în trei faze de dezvoltare. Materialul biologic testat a fost prelevat de la plantele obținute prin vitrocultură plantate în terenul experimental al GBNI.

Au fost identificate și apreciate unele caractere specifice în structura lamei frunzei, ale taxonilor studiate, au fost evidențiate la plantele regenerante structuri anatomice care sporesc capacitatea taxonului de adaptare în condițiile *ex situ*. Au fost evidențiată structura anatomică cu caracter diagnostic, pentru identificarea soiurilor și determinarea complexului de indicatori cu potențial structural adaptiv la acțiunea condițiilor mediului la taxonii ale genurilor *Lycium*, *Rubus*, *Lonicera*, *Lavandula*, *Galanthus*. Studiul structural anatomic a scos în evidență indicii structurali specifici taxonilor menționați, cu caracter adaptiv la acțiunea condițiilor nefavorabile, acest complex de indici anatomici va fi aplicat pentru determinarea soiurilor, speciilor cu potențial adaptiv la condițiile pedo-climatiche din Republica Moldova.

Au fost efectuate observări fenologice în terenul experimental și studierea complexă a particularităților de creștere/dezvoltare, caracteristicile biologice ale arbuștilor fructiferi luați în studiu. Îngrijirea plantelor pe tot parcursul vegetației în teren protejat și teren deschis, tăieri de rod, legatul pe suporturi, fertilizarea, irigarea și alte lucrări agrotehnice.

Au fost plantați arbuștii și efectuarea lucrărilor de întreținere periodică a terenului combaterea buruienilor prin plivit, afânarea, săpat, conducerea și susținerea arbuștilor prin suporturi. Observațiile asupra ritmului de creștere și dezvoltare a plantelor-donor au început și vor continua până la sfârșitul anului.

A fost brevetat și înregistrat soiul 'Licurici' de *Lycium barbarum* L. propus și testat de către Comisia de Stat brevet de soi cu numărul V 2017 0006 brevet 408; 5/2017 -5/2023.

Etapa 3. Elaborarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* și *ex vitro* la speciile valoroase noi, pentru care microclonarea este net superioară metodelor clasice.

S-a realizat introducerea și inițierea culturilor studiate în cultura *in vitro*, au fost apreciate și determinate tipurile de explante, sezonul, dimensiunile și organele plantelor donatoare. A fost selectat materialul biologic pentru propagare *in vitro*. Explantul a fost prelevat de la plante identificate și cunoscute sub raportul autenticității soiului urmată de pregătirea materialului biologic în vederea inoculării, care s-a realizat prin sterilizarea acestuia cu ajutorul reagenților chimici testând regimul de sterilizare, testarea agentului stelizant potrivit taxonului respectiv, determinarea modului și timpului de aseptizare, evidențierea tipului de explant și modelarea

inocului cel mai eficient și benefic multiplicării. Inocularea, transplantarea, pasarea, micropropagarea explanților, urmat de dimensionarea explantelor, detașarea și inocularea explantelor în recipientul cu mediul de cultură aseptice la (15 taxoni) din genurile *Lonicera*, *Rosa*, *Lycium*, *Rubus*, *Schisandra*, *Galanthus*, *Lavandula*, *Vaccinium*, *Paulownia*, *Hydrangea*, *Hosta*. A fost determinată balanța hormonală în vederea evidențierii mediilor de cultură eficiente și testarea lor privind capacitatea regenerativă și numărul pasărilor productive pentru fiecare taxon. Au fost alcătuite componenta și elaborate și testate diferite variante de medii nutritive inițiind procesele de inoculare, dezvoltare, microclonare, rizogeneză, calusogeneză și menținere pe termen lung la arbuști fructiferi, plante dendrofloricole și plante rare. Au fost apreciate metodele de cercetare, acumulate datele informative publicate, privind elaborarea protocoalelor de micropropagare: inocularea, microclonarea, calusogeneză, caulogeneza și rizogeneza. Pentru taxoni studiați s-a stabilit factorii biotici și abiotici care declanșează procesele de micropropagare la vitroculturile testate (*proliferarea inoculărea, microclonarea, caulogeneza, calusogeneză, embrioidogeneza, rizogeneza*). După creșterea explantelor și alungirea lăstarilor s-a efectuat etapa de micropropagare la plantele-donor: *Lycium barbarum* soiul 'Licurici', *Lonicera kamtschatica* sin. (*L. caerulea*) soiurile 'Leningradzkij Welican', 'Blue Velvet', 'Siniczka', 'Indigo Gem', 'Nimfa', *Rubus fruticosus* 'Natcez' și 'Melana' *Rosa canina* - soiul 'Can', Mini trandafiri -3 forme, *Chrysanthemum indicum* L. la patru soiuri. *Actinidia kolomikta* soiul 'Dr. Szymanowski' ambigen, *A. arguta* forme feminine ♀ și masculine ♂. *Hydrangea* soiul 'Aspera hot chocolate' descrise 15 protocoale al tehnologiilor elaborate.

Au fost elaborate *protocoale de multiplicare prin culturi in vitro a taxonilor luați în studiu: Schisandra chinensis* 3 forme, *Rubus fruticosus* soiurile 'Natcez' și 'Melana', *Rosa canina* soiul 'Can', mini trandafiri -5 forme, *Chrysanthemum indicum* - 12 soiuri, *Lonicera caerulea* sin. *kamtchatica*, soiurile 'Leningradzkij Welican', 'Blue Velvet', 'Siniczka', 'Indigo Gem', 'Nimfa', 'Karina' genul *Actinidia specia* *A. arguta*, *A. kolomikta* soiul 'Dr. Szymanowski' ambigen, *Hydrangea* 'Aspera hot chocolate')

Aclimatizarea și adaptarea vitroplantulelor a parcurs prin respectarea cerințelor agrotehnice, și crearea condițiilor optime în scopul prevenirii apariției dăunătorilor și îmbolnăvirea vitroculturilor, combaterea lor după necesitate. Evidența numerică a plantelor regenerante a arătat eficiența și rentabilitatea micropropagării. S-au determinat factorii care influențează exprimarea eficientă a capacității de multiplicare, înrădăcinare *in vitro* și *ex vitro* și aclimatizare, în special stabilirea influenței raportului și concentrației regulatorilor de creștere, și a condițiilor optime de aclimatizare a vitroculturilor. Stabilită componenta adecvată a substratelor nutritive optime pentru fiecare taxon, îngrijirea vitroculturilor în fazele de aclimatizare, adaptarea la condițiile *ex vitro* taxonilor studiați, obținând un procent sporit de material săditor înrădăcinat și adaptat condițiilor naturali de viață. Observații asupra ritmului de înrădăcinare și creștere.

Au fost descrise protocolul și schema micropropagării și obținerii materialului săditor necontaminat pentru fiecare taxon aflat în studiu.

Etapa 4. Introducerea formelor noi de nuc (*Juglans regia* f. *fertilis* Petz. et Kirch.) și pecan (*Carya pecan* Engl.) și elaborarea metodelor de cultivare a celor mai valoroase.

Cercetările efectuate au drept scop selecția genotipurilor valoroase pentru realizarea unor hibridări controlate în scopul obținerii unui material biologic calitativ adaptat condițiilor pedoclimatice locale, atât din punct de vedere al calităților organoleptice ale produselor rezultate, cât și din prisma caracterelor morfo-anatomice ale nucilor care determină producția și păstrarea

calităților fructelor pe parcursul proceselor de recoltare, condiționare, păstrare și industrializare. Forma precoce (*J.r.f. fertilis* Petz.et Kirch) se deosebește prin caracterul de a înflori și fructifica la al 2-3- lea an de la însămânțare, fapt neobișnuit pentru nucul comun.

Observațiile fenologice efectuate în Colecția de fond au scos în evidență și alte însușiri prețioase ale formei precoce (f. *fertilis*), cum ar fi:

- înflorirea și fructificarea secundară (după cea primară, obișnuită, comună);
- fructificarea mixtă – din mugurele terminal și 2-3 muguri subterminali;
- fructificarea laterala- din mugurii laterali;
- formarea la înflorire și fructificare de raceme din câte 9-15 fructe (nuci).

Toate aceste însușiri conduc la mărirea productivității plantelor. Plantele au creștere moderată, coronament răsfirat, habitus mijlociu sau relativ mic. Se studiază transmiterea prin ereditate a caracterelor formelor precoce și a formelor viguroase la descendența formelor precoce.

Pecanul (*Carya pecan*), având epoca de înflorire târzie (începutul lunii iunie), n-a suferit de pe urma înghețurilor, a înflorit și fructificat abundent.

A fost stabilită intensitatea înfloririi și gradul de legare a fructelor la formele Precoce de nuc și formele (genotipurile) de pecan. A fost stabilit procentul de legare a fructelor de la autopolenizarea artificială și de la polenizarea artificială a formelor precoce cu formele obișnuite de nuc comun.

Randamentul conceperii fructelor la soiurile de nuc 'Surpriz' și 'Micleușene', servind ca genitori feminini a fost mai înalt (50-60%), fiind polenizate cu formele precoce masculine comparativ cu alte soiuri cercetate ('Dolna', 'Nistrene', 'De Vălcineț', 'Chișinăuene').

Capacitatea încrucișării diferitelor specii de nuc este în funcție și de vârsta lor. La plantele tinere, ca și la cele ce înfloresc pentru prima dată se obțin mult mai bune rezultate, în urma încrucișării, decât la plantele bătrâne.

Etapa 5. Menținerea, completarea, reconstrucția expozițiilor și colecțiilor de plante lemnoase (*Dendrariu, Pinariu, Siringariu, Lianariu, Rozariu, Grădina cu creștere dirijată, Rocariu, Plante nucifere, Arbuști fructiferi netradiționali, Cultivaruri de plante conifere și foioase*).

Perfectarea, modernizarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare ne-a permis obținerea materialului săditor necesar pentru renovarea expozițiilor Dendrariului din familiile *Rosaceae* Juss., *Caprifoliaceae* Juss., *Hydrangeaceae* Dumort.

Semințele recepționate din grădinile botanice internaționale au fost tratate și semănate în paturi germinative și vase vegetative, care sunt monitorizate permanent. S-au pregătit 150 de exponate și am participat la Expoziția dedicată Zilei Mediului, Zilei Științei.

Efectuate lucrări de menținere, completare și reconstrucție a expozițiilor din *Dendrariu, Pinariu, Siringariu, Rozariu Lianariu, Grădina cu creștere dirijată*.

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

Ca rezultat al cercetărilor științifice efectuate au fost elaborate și implementate metodele de multiplicare și cultivare prin tehnici convenționale și culturi *in vitro* a taxonilor cercetați și aplicate în contracte economice; metodele de multiplicare vegetativă a arbuștilor fructiferi netradiționali. Rezultatele studiilor bioecologice și biochimice obținute vor îmbogăți cunoștințele despre plantele valoroase aflate în studiu.

Totodată, acestea reprezintă material științifico-didactic pentru cursurile: Botanică, Dendrologie, Arboricultura ornamentală, Botanică farmaceutică, Chimie biologică în instituțiile de învățământ cu profil biologic și agricol, precum și realizarea de contracte cu beneficiari particulari, gospodării țărănești și amatori. Rezultatele științifice au fost implementate la trei instituții din Republica Moldova (Acte de implementare).

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului

- Laboratorul Dendrologie (colecții, expoziții și pepiniera dendrologică)
- Laboratorul Embriologie și Biotehnologie (Blocul Biotehnologic) cu tot utilajul necesar și încăperile speciale (boxe, camerele de incubare, depozite etc, sera, lotul experimental).

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

Naționale

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare (consultanță a antreprenorilor mici și mijlocii cu privire la cultivarea plantelor dendrofloricole, efectuarea expertizelor arborilor din Republica Moldova la solicitarea întreprinderilor din domeniu)

Ministerul Mediului (efectuarea expertizelor arborilor din Republica Moldova la solicitarea întreprinderilor din domeniu)

Universitatea de Stat din Moldova (efectuarea lecțiilor practice, consultarea studenților în domeniul silviculturii, dendrologiei, arhitecturii peisagere și aplicarea tehnicilor de culticare în cultura *in vitro* și teren deschis)

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițeanu” (efectuarea unei mese rotunde pentru studenți, practicilor de teren pentru studenți, familiarizarea studenților cu tehnici de multiplicare a plantelor prin culștura *in vitro*)

Universitatea Agrară de Stat din Moldova (actual Universitatea Tehnică din Moldova) (efectuarea lecțiilor practice, consultarea studenților în domeniul silviculturii, dendrologiei, și aplicarea tehnicilor de culticare în cultura *in vitro* și teren deschis)

Universitatea de Stat din Tiraspol (actual Universitatea Pedagogică de Stat Ion Creangă) (petrecerea aplicațiilor de teren în colecțiile, efectuarea lecțiilor practice, peticăierea în calșitate de președinte la examenele de susșinere a tezelor de licență și de masterat)

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor (determinarea compoziției chimice a plantelor)

Serviciul Hidrometeorologic de Stat (act de implementare a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului);

Centrul de excelență în medicină și farmacie „Raisa Pacalo” (act de implementare a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului)

Gimnaziul cu profil real „Ion Luca Caragiale”, Chișinău (act de implementare a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului).

Colaborare cu antreprenori mici și mijlocii (familiarizarea fermierilor cu privire la procesul de multiplicare a arbuștilor fructiferi netradiționali,)

Internaționale

România: Grădina Botanică Iași, Grădina Botanică București, Grădina Botanică Cluj-Napoca, Universitatea Agrară și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca; Ucraina: Grădina Botanică Națională, Kiev, Grădina Botanică a Universității, Kiev, Parcul Dendrologic Sofievca, Parcul Dendrologic Alexandria, Grădina Botanică Națională, Minsk etc. (schimb internațional de semințe, pregătirea și organizarea conferințelor, schimb direct de material săditor, efectuarea analizelor chimice a fructelor la solicitare).

8. Dificultățile în realizarea proiectului

Condițiile de lucru în laborator, seră și Grădina de iarnă din cauza acoperișului deteriorat, umezeală, practic a distrus boxa (camera de inoculare). În camera de incubare, unde parcurge I faza de aclimatizare la condițiile *ex vitro* din cauza umezelii a fost distrus tot blocul de electricitate. În Grădina de iarnă colaboratorii și vizitatorii nu sunt în siguranță, cad sticlile de pe acoperiș, din cauza coroziilor sunt deteriorate scările și alte construcții metalice (stelajele, țevile etc.)

Odată cu absorbția GBNI de către USM anul curent au fost dificultăți: Financiare procurările necesare pentru implementarea proiectului au fost efectuate cu întârzieri, ceea ce a dus la stoparea obținerii la timp a unor date ale cercetării.

Resursele umane – salarii mici și neatractive pentru tineri, ceea ce duce la plecarea tinerilor.

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații

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

**„Introducerea și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare prin tehnici
convenționale și culturi in vitro a speciilor de plante lemnoase noi”**

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

1.1. monografiile internaționale

1.2. monografiile naționale

1. COMANICI Ion, PALANCEAN Alexei, ROȘCA Ion. Botanica agricolă și forestieră. ÎS FEP „Tipografia central”, 2022, 548 p., ISBN 978-9975-3542-7-1.
2. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, CIORCHINĂ Nina, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Arbuști fructiferi netradiționali. Edit. Universul, 2022, 96 p. ISBN978-9975-47-234-0.

2. Capitle în monografiile naționale/internaționale

3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

4. Articole în reviste științifice

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

1. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, GLIJIN Aliona, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, MÎȚU Vitalie. The quantitative estimation of some biochemical compounds with antioxidant properties in the fruits of three cultivars of *Elaeagnus umbellata* Thunb. introduced in the Republic of Moldova. SCIENTIFIC PAPERS SERIES B. Horticulture, Volume LXVII, No. 2, 2023, București, p. 544-551. <https://horticulturejournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current-issue>

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1. ONICA, E., ROȘCA, I., CUTCOVSCHI-MUȘTUC. A. The potential of growing taxa of *Akebia quinata* (Houtt.) Decne. under the conditions of the Republic of Moldova. Agricultural journal. Vol 113, No 1-2 (2020). University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, Romania, p. 26-31. ISSN 1221-5317. Indexată în BDI, DOAJ ș.a. <http://dx.doi.org/10.15835/agrisp.v113i1-2.13791>
2. ONICA, E., ROȘCA, I., PALANCEAN, A., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A., MÎȚU, V. The features of growth, development and cultivation of *Nandina domestica* Thunb. under the climatic conditions of the Republic of Moldova. Journal of Plant Development. 2020, Iași, România. ISSN 2065-3158 e-ISSN 2066-9917. Pag. 95-101. <https://plant-journal.uaic.ro/docs/2020/9.pdf>.
3. ТОПАЛЭ Ш.Г., ДАДУ К.Я., РОЙЧЕВ В., ИВАСИШИНА Д. Первое экспериментальное доказательство справедливости монофилетичной гипотезы Дарвина (1859 г.) В.: Виноградарство и виноделие: Сб. науч. тр. ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН». – Том XLIX. – Ялта, 2020. с. 99-103. DOI 10.35547/7081.2020.57.12.001 ISSN 2312-3680 (Представлены материалы Международной научно-практической конференции «Магарач». Наука и практика 2020», посвященной 100-летию П.Я. Голодриги 26-30 октября 2020 г., Ялта).
4. ROȘCA I., ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. The peculiarities of growth, development and cultivation of *Lonicera caerulea* L. plants introduced in the “Alexandru Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute)”. Agricultura journal. Vol 118, No 1-2 (2021). University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, Romania. pagina 49-56 ISSN 1221-5317. Indexată în CABI, DOAJ, VINITI, EBSCO. CiteFactor. <http://dx.doi.org/10.15835/agrisp.v118i1-2.14154>.
5. ROȘCA Ion, GLIJIN Aliona, CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, RALEA Tudor, ZDIORUC Nina. Chlorophyll and carotenoid content in wolfberry (*Lycium barbarum* L.) leaves. Agricultura journal. Vol.122, No.1-2 (2022), pag. 28-40. University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, Romania. Indexată în CABI, DOAJ, VINITI, EBSCO. CiteFactor <https://journals.usamvcluj.ro/index.php/agricultura/issue/view/430>
6. ONICA Elisaveta, ROȘCA Ion, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, MÎȚU Vitalie. The peculiarities of growth, development and cultivation of *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Kom. under the conditions of the Republic of Moldova. Agricultura journal. Vol., 121 No. 1-2 (2022), pag. 41-46. University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, Romania. Indexată în CABI, DOAJ, VINITI, EBSCO. CiteFactor. <https://journals.usamvcluj.ro/index.php/agricultura/issue/view/430>

7. ROȘCA Ion, TANACHI Tatiana, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. The growth, development and use of new taxa of the genus *Weigela* Thunb. in green space design in the Republic of Moldova. *Journal of Plant Development, Iași, Vol. 29, pag. 171-176* 2022. <https://plant-journal.uaic.ro/docs/2022/14.htm>
8. ROȘCA A., GLIJIN A., CIORCHINĂ N., TABĂRA M., CUTCOVSCHI-MUȘTUC A., RALEA T., ZDIORUC N. & MÎRZA A. The quantification of some bioactive compounds in the fruits of four blackberry (*Rubus fruticosus* L.) cultivars, propagated by tissue culture. // *J. Plant Develop.*, 2022, 29: 55-68 pag. <https://plant-journal.uaic.ro/docs/2022/4.htm>
9. GLIJIN Aliona, ROȘCA Ion, SÎRBU Tatiana, CIORCHINĂ Nina, SFECLĂ Irina, TABĂRĂ Maria. Propagation by tissue culture of some *Hosta* taxa from the collection of the "Alexandru Ciubotaru" National Botanical Garden (Institute). Vol. 127 No. 1-2 (2023): AGRICULTURA pag. University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, Romania. Indexată în CABI, DOAJ, VINITI, EBSCO. CiteFactor. <https://journals.usamvcluj.ro/index.php/agricultura/article/view/14614>
10. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, MÎȚU Vitalie, ONICA Natalia. The evaluation of the carbohydrate content and titratable acidity in the fruits of three cultivars of autumn olive (*Elaeagnus umbellata* Thunb.), introduced in the Republic of Moldova Vol. 127 No. 1-2 (2023): AGRICULTURA pag. University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca, Romania. Indexată în CABI, DOAJ, VINITI, EBSCO. CiteFactor. <https://journals.usamvcluj.ro/index.php/agricultura/article/view/14622>

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

– **articole din reviste naționale: categoria B**

1. ROȘCA, I., ONICA, E., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A., CIORCHINĂ, N. Particularitățile creșterii, dezvoltării și cultivării plantelor de *Amelanchier alnifolia* Nutt. în Republica Moldova. *STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIE*, 2020, nr.1 (131) Seria „Științe reale și ale naturii” ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X, p.164-168. CZU: 634.74(478). DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.3954038>.
2. TABĂRA, M., Structura anatomică a lamei frunzei speciei spontane *Lycium barbarum* L. și a soiurilor. In: *Akademios – Revistă de știință, inovare, cultură și artă*, Nr. 1 (56), 2020, p. 15 – 20. ISSN 1857-0461.
3. ONICA Elisaveta, ROȘCA I., CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Creșterea, dezvoltarea și cultivarea plantelor de *Prinsepia uniflora* Batalin în condițiile Republicii Moldova. *STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIE*, 2021, nr. 6 (146) Seria „Științe reale și ale naturii” ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X Pp. 39-43. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5679087>.
4. ONICA Elisaveta, ROȘCA Ion, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, CIORCHINĂ Nina. Creșterea, dezvoltarea și cultivarea taxonilor noi de *Elaeagnus umbellata* Thunb. în Grădina Botanică Națională (Institut) ”Alexandru Ciubotaru ”. *STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIE*, 2022, nr. 1 (151) Seria „Științe reale și ale naturii” ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X, pag. 51-55. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/159500.
5. TANACHI Tatiana, ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Creșterea și dezvoltarea cultivarelor noi din genul *Berberis* L. în Grădina Botanică Națională (institut) „Alexandru Ciubotaru”. *STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIE*, 2022, nr. 6 (156) Seria „Științe reale și ale naturii” ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X Pp. 48-52. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/170426

–**articole din reviste naționale: categoria C.**

1. BUCAȚEL, V., COMANICI, I, ȚPALANCEAN, A., ROȘCA, I., ONICA, E. Introducția plantelor lemnoase în Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”: realizări și perspective. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 53-63. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”. Chișinău.
2. CIORCHINĂ, N. Starea actuală și perspectiva dezvoltării cercetărilor Laboratorului de Embriologie și Biotehnologie Grădina Botanică Națională (Institut) "Alexandru Ciubotaru" In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 81-91. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”. Chișinău.
3. ROȘCA, I. Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru” la 70 de ani. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 7-14. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”. Chișinău.
4. TANACHI Tatiana, ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Colecția genului *Berberis* L. în Grădina Botanică Națională (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”. Revista Botanică. 2022, vol. XIV Nr. 1 (24), p. 52-58. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/164886.
5. IVASIȘIN Daniela. The indigenous grapevine hybrids (*Vitis vinifera* L. × *Vitis rotundifolia* Michx.). In: Journal of Botany, vol. XIV, nr. 1 (24), 2022, p. 5-11. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/164886.
6. DADU Constantin, DONEA Victor, ONICA Elisaveta, DONEA Ecaterina, OBOROC Ion. Alunul obișnuit (*Corylus avellane* L.) – particularități și beneficii. Pomicultura, viticultură și vinificația. Nr. 1 (87), 2022, pag. 54-63. ISSN 1857-3142.
7. DADU Constantin, DONEA Victor, ONICA Elisaveta, DONEA Ecaterina, OBOROC Ion. Migdal comun (*Amygdalus communis* L.) – specie de perspectivă pentru Republica Moldova. Pomicultura, viticultură și vinificația. Nr. 2 (88), 2022, pag. 62-72. ISSN 1857-3142.

4.4. în alte reviste naționale

1. OHINDOVSKI Angelica, COJOCARU-TOMA Maria, CALALB Tatiana Compoziția chimică a speciilor *Galium verum* L. și *G. Mollugo* L. Revista farmaceutică a Moldovei N. 1(45) /2021/ISSN 1812-5077, p. 45-51. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/46-51_19.pdf.
2. RACIOC Speranța, CĂLALB Tatiana. Studii biotehnologice curente aplicate în farmacie și biomedicină. Revista Farmaceutică a Moldovei(vol.46) Nr.2. 2021, pag.20/ ISSN 1812-5077. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/20-21_39.pdf.

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. БУКАЦЕЛ С. В., БУКАЦЕЛ В. А. Нові культивари родини *Cupressaceae* Gray в ландшафтному дизайні Молдови. В.: Фундаментальні та прикладні аспекти інтродукції рослин в умовах глобальних змін навколишнього середовища :Матеріали

- міжнар. наук. конф. присв. 85-річчю від дня заснув. Нац. бот. саду імені М.М. Гришка НАН України. Київ : Видавництво Ліра-К, 2020. Р. 41-44. ISBN 978-617-7910-76-2
2. БУКАЦЕЛ В.А., БУКАЦЕЛ С. В. Декоративные формы рода *Taxus* L. в коллекциях Национального Ботанического сада “Александру Чуботару” и Кишиневского Дендрологического парка. Перша міжнародна наукова конференція «Пріоритетні напрямки дослідження Голонасінних у сучасних умовах» (присвячена пам’яті д.б.н. С.І. Галкіна на честь 70-річчя від дня народження), 21–22 жовтня 2020 року, Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України (м. Біла Церква Київської області). С. 32-34.
 3. CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A., CIORCHINĂ, N., TROFIM, M., TABĂRA, M. The biology of the development of the introduced species *Withania somnifera* under the conditions of the Republic of Moldova. Матеріали. IV Международной научно-практической конференции (в рамках V научного форума «Неделя науки в Крутах – 2020» „Основные, малораспространенные и нетрадиционные виды растений – от изучения к внедрению (сельскохозяйственные и биологические науки)”, 12 марта 2020 г., с. Круты, Черниговская обл., Украина), стр. 115-121. <http://www.dsmayak.com.ua/files/osnov-malo-tom4-2020.pdf>
 4. IVASISHIN D.I., BUCATSEL V.A., PÂNZARU A.N. Rosarium. Landscape-planning solution. In: Fundamental and applied aspects of plant introduction in the context of global environmental change: Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 85th anniversary of the founding of the M.M. Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine. Kyiv: Publishing Lira-K, 2020. P.95-97. ISBN 978-617-7910-76-2.
 5. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria, TROFIM Mariana, ROȘCA I., ONICA Elisaveta. Tissue culture – safe means of propagation and conservation of valuable plants in the «Alexandru Ciubotaru» National Botanical Garden (Institute). Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 30-th anniversary of Independence of Ukraine: «Global consequences of plant introduction in conditions of climate change»: Kyiv: Lira-K. October 5-7, 2021. P. 195-196. ISBN 978-617-520-173-2.
 6. MÎRZA A., ROȘCA I., CHIRU T. Evaluation of antioxidant activity of leaf extract from *Rubus loganobaccus* L. H. Bailey. Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 30-th anniversary of Independence of Ukraine: «Global consequences of plant introduction in conditions of climate change»: Kyiv: Lira-K. October 5-7, 2021. P. 199-200. ISBN 978-617-520-173-2.
 7. ONICA Natalia. The collection of *Hydrangea* L. of the «Alexandru Ciubotaru» National Botanical Garden (Institute), Международная научная конференция “Сохранение растений в связи с изменениями климата и биологическими инвазиями”: – Белая Церковь.2021. P. 93-98. 102.ISBN 978-617-7367-93-1.
 8. ONICA Natalia. The taxonomy of the genus *Hydrangea* L. in the «Alexandru Ciubotaru» National Botanical Garden (Institute). Global consequences of plant introduction in conditions of climate CHANGE dedicated to the 30-th anniversary of Independence of Ukraine Proceedings of the international scientific conference October 5-7, 2021, Київ Видавництво Ліра-К 2021. С.92-95. ISBN 978-617-520-173-2.
 9. ROSCA I, ONICA Natalia, ELASCO Anastasia, MIRZA A. The Syringarium exhibition of the “Alexandru Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute). V International scientific and practical online conference "Syringa L.: collections, cultivation, use", Sankt-Peterburg, Russia, february 24-26, 2021. – P. 49-52.

10. БУКАЦЕЛ В. А., БУКАЦЕЛ С. В. Интродукция видов рода *Pinus* L. и перспективы их использования в ландшафтном дизайне молдовы. Глобальні наслідки інтродукції рослин в умовах кліматичних змін: Матеріали міжнародної наукової конференції присвяченої 30-річчю Незалежності України: Київ: Видавництво Ліра-К. 2021. С.120-123. ISBN 978-617-520-173-2.
11. БУКАЦЕЛ В. А., БУКАЦЕЛ С. В. Перспективы использования *Ginkgo biloba* L. в ландшафтном дизайне. «Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках»: материалы XII Международной научной конференции, Иркутск, 17-22 августа 2021 г., С.8-11. ISBN 978-5-9624-1952-7.
12. ОНИКА Е. И., РОШКА И. А., КУТКОВСКИ-МУШТУК А. И., ЧОРКИНЭ Н. Г. Коллекция нетрадиционных ягодных культур в Национальном Ботаническом Саду (Институт) имени «Александра Чуботару» в Республике Молдова, Международной научной конференции Сохранение растений в связи с изменениями климата и биологическими инвазиями: – Белая Церковь ТОВ «Білоцерківдрук» (31 марта 2021 г.): р. 98 – 102. ISBN 978-617-7367-93-1.
13. РОШКА И. А., ЧОРКИНЭ Н. Г., ОНИКА Е.И., КУТКОВСКИ-МУШТУК А. Интродукция и изучения биоразнообразия ягодных культур в Национальном Ботаническом Саду (И) имени „А. Чуботару” Р. Молдовы. Сборник статей и тезисов viii международной научно-практической конференции «роль молодых ученых в развитии науки, инноваций и технологий» 25-26 мая 2023 года Душанбе, Таджикистан, стр. 104-105. ISBN 978-99975-44-54-4.

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. TABĂRA, M., CIORCHINĂ, N., TROFIM, M., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A. Influența regulatorilor de creștere asupra procesului de multiplicare la specia *Lycium barbarum*. Conferința științifico-practică „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” consacrată jubileului „90 de ani ai Facultății Biologie și chimie” 21-22 martie 2020, volumul 1, Biologie. Chișinău 2020, p.221-228. ISBN 978-9975-76-307-3.
2. TROFIM, M., TABĂRA, M., CIORCHINĂ, N. Aclimatizarea vitroplantulelor la condiții EX VITRO. Conferința științifico-practică „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” consacrată jubileului „90 de ani ai Facultății Biologie și chimie”, 21-22 martie 2020, volumul 1, Biologie. Chișinău 2020, p.241-248. ISBN 978-9975-76-307-3.
3. BUCAȚEL V., BUCAȚEL S. Noi cultivaruri de conifere (*Pinophyta*): evaluarea rezistenței și perspectivele introducerii în republica moldova. “Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor”, Simpozion științific internațional (2021; Lozova): Simpozion științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii” 24-25 septembrie 2021, „Lozova / comitetul științific: Rodica Iordanov [et al.]. – Chișinău : Pontos, 2021 (SC Europres SRL). – P.40-44. ISBN 978-9975-72-585-9. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Materiale_Simpoziu_50_Ani_prewiu.pdf
4. MÎȚU V., ROȘCA I., ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Perspectiva cultivării speciei *Mespilus germanica* L. în Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”. Conferința științifică internațională (Ediția a VII-a) „Genetica, fiziologia și ameliorarea plantelor”, 4-5 octombrie 2021, Chișinău, p. 249-252. <https://doi.org/10.53040/gppb7.2021.65>
5. ONICA Elisaveta, ROȘCA I., CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Introducerea taxonilor noi

- de *Elaeagnus embellata* Thunb. in Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”. Simpozion științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii”: “Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor” 24-25 septembrie 2021, Lozova, p. 241-244. ISBN 978-9975-72-585-9. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Materiale_Simpoziu_50_Ani_prewiu.pdf
6. ROȘCA I., ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, TANACHE Tatiana. Colecția genului *Weigela* Thunb. in Grădina Botanică Națională (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”. Simpozion științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii”: “Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor” 24-25 septembrie 2021, Lozova, p. 315-319. ISBN 978-9975-72-585-9. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Materiale_Simpoziu_50_Ani_prewiu.pdf
 7. ROȘCA I., TABĂRA Maria, ONICA Elisaveta, CIORCHINĂ Nina, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, TROFIM Mariana. Perspectiva cultivării unor taxoni noi de *Lycium barbarum* L. în Grădina Botanică Națională ”Alexandru Ciubotaru”. Simpozion științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii”: “Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor” 24-25 septembrie 2021, Lozova, p. 320-325. ISBN 978-9975-72-585-9. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Materiale_Simpoziu_50_Ani_prewiu.pdf
 8. TABĂRA Maria, CIORCHINĂ Nina, TROFIM Mariana. Perspectivele microclonării și micropropagării speciei *Rosa canina* L. Conferinței științifice internaționale „Genetica, Fiziologia și Ameliorarea Plantelor”, (Ediția A VII-A), 4-5 Octombrie 2021, Chișinău, p. 174-177. CZU:633.88:582.734:631.52 <https://doi.org/10.53040/gppb7.2021.46>
 9. TANACHI Tatiana, ROȘCA I., ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Colecția genului *Spiraea* L., în Grădina Botanică Națională (Institut) ”Alexandru Ciubotaru”. Conferința științifică internațională (Ediția a VII-a) „Genetica, fiziologia și ameliorarea plantelor”, 4-5 octombrie 2021, Chișinău, p. 276-279. <https://doi.org/10.53040/gppb7.2021.72>
 10. GHEREG M., CIORCHINĂ N., TABĂRA M., GHENDOV V. ”The initiation of *Sternbergia colchiciflora* (Amaryllidaceae) in tissue culture”. Scientific International Symposium ”Advanced Biotechnologies - Achievements and Prospects”, (VIth Edition), 3-4 October, 2022, Chisinau, pag. 162-164. DOI: <https://doi.org/10.53040/abap6.2022.54>.
 11. GHEREG M. drd., CIORCHINĂ N. ”Asepticization of plant material of some species of fam. Amaryllidaceae L.”. The National Conference with international participation ”Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community”, September 29-30, 2022, p. 95, Chisinau, Republic of Moldova. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1920.
 12. CHITAN Raisa, CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria; Initiation of the *in vitro* culture of the *Macrocarpon vaccinium* aiton variety 'Early black'. The National Conference with international participation ”Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community, September 29-30, 2022, p. 85, Chisinau, Republic of Moldova. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1920.
 13. ROȘCA Ion, TANACHI Tatiana, Bio-ecological peculiarities of some new taxa of *Berberis Thunbergii* Dc. The National Conference with international participation ”Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community, September 29-30, 2022, p. 72, Chisinau, Republic of Moldova. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1920.

14. CALALB Tatiana, CIORCHINĂ Nina. Content of tannins in plant products of some species from genus *Actinidia*. The National Conference with international participation "Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community", September 29-30, 2022, p. 208, Chisinau, Republic of Moldova. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1920.
15. AGAPII Ion. Dendrological aspects of vegetative reproduction of some walnut genotypes. The National Conference with international participation "Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community", September 29-30, 2022, p. 147, Chisinau, Republic of Moldova. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1920.
16. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, TANACHI Tatiana, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Particularitățile bioecologice și perspectiva utilizării taxonilor noi de *Spiraea* L. în arhitectura peisajeră. Simpozionul tehnico-științific Internațional consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”. 10—11 Noiembrie 2022 p. 161-165.
17. ROȘCA Ion, TANACHI Tatiana, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Mobilizarea și conservarea diversității intraspecifice a dracilei japoneze (*Berberis thunbergii* DC.) în cadrul Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandru Ciubotaru”. In: *Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ed. 10, 18-19 martie 2023, Chișinău: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, pag. 149-153. ISBN 978-9975-46-716-2 https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/2198
18. GHEREG Melania, CIORCHINA Nina, TABĂRA Maria. Particularitățile bioecologice ale speciei *Leucojum aestivum* L. (Amaryllidaceae) în condițiile Republicii Moldova. In: *Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă*, Ed. 10, 18-19 martie 2023, Chișinău: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, pag. 164-166. ISBN 978-9975-46-716-2. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/164-166_20.pdf
19. TABĂRA MARIA, CIORCHINA NINA, TROFIM MARIANA, CHIȚAN RAISA, GHEREG MELANIA. Influența citochininelor asupra ratei de multiplicare la specia *Lycium barbarum* L. (goji). In: Conferința "Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective", Ediția 7, Bălți, Moldova, 19-20 mai 2023, pag. 387-392. . ISBN 978-9975-81-128-6. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/387-392_0.pdf
20. CHIȚAN Raisa, CIORCHINA Nina. Inițierea culturii *in vitro* a afinului cu tufa înaltă (*Vaccinium corymbosum*). In: Conferința "Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective", Ediția 7, Bălți, Moldova, 19-20 mai 2023, pag. 374-377. ISBN 978-9975-81-128-6. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/374-377_7.pdf
21. TROFIM Mariana, TABĂRA Maria, CUZMINA Elvira. Adaptarea la condiții *ex vitro* ale vitroplantulelor unor soiuri de arbuști fructiferi. In: Conferința "Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective", Ediția 7, Bălți, Moldova, 19-20 mai 2023, pag. 164-166. . ISBN 978-9975-81-128-6. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/182705
22. GHEREG Melania. Inițierea în cultura *in vitro* a speciei *Galanthus nivalis* L.. In: Conferința "Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective", Ediția 7, Bălți, Moldova, 19-20 mai 2023, pp. 380-382. ISBN 978-9975-81-128-6. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/380-382_2.pdf

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria, ONICA Elisaveta, TROFIM Mariana. Cultura *in vitro* a plantelor – sursă eficientă pentru economia Republicii Moldova. Conferința științifico-practică cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021, p. 209-212, ISBN 978-9975-76-327-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Conf_UST_Bio_Chim_Volumul%2B1_Biologie_20-21_martie_2021.pdf
2. TABĂRA Maria, CIORCHINĂ Nina, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, TROFIM Mariana. Influența auxinelor în procesul de creștere și rizogeneză la soiurile de goji. Conferința științifico-practică cu participare internațională. Conferința științifico-practică cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021, p. 265 – 270, ISBN 978-9975-76-327-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Conf_UST_Bio_Chim_Volumul%2B1_Biologie_20-21_martie_2021.pdf
3. TROFIM Mariana, TABĂRA Maria, CIORCHINĂ Nina, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Micropropagarea unor soiuri de *Chrysanthemum indicum* L. prin cultura *in vitro*. Conferința științifico-practică cu participare internațională Conferința științifico-practică cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021, p. 271 – 277, ISBN 978-9975-76-327-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Conf_UST_Bio_Chim_Volumul%2B1_Biologie_20-21_martie_2021.pdf
4. TABĂRA (GORCEAG) Maria, CIORCHINA Nina, GLIJIN Aliona, TROFIM Mariana, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, CHIȚAN Raisa, GHEREG Melania, CUZMIN Elvira. Inducerea sistemului radicular *in vitro* la *Lonicera Caerulea* L. Var. Kamtschatica sevast. Conferința "Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective", Bălți, Moldova, 20-21 mai 2022, Manifestare științifică cu participare internațională. Pag. 284-287. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1694.
5. CHIȚAN Raisa, CIORCHINA Nina, TABĂRA Maria. Inițierea etapelor de aclimatizare a plantulelor de *Vaccinium Vitis-Idaea* L. și *Vaccinium Macrocarpon* Aiton la condițiile Republicii Moldova. Conferința "Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective" Bălți, Moldova, 20-21 mai 2022, pag. 263-267. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-263-267_0.pdf.
6. ONIKA Elisaveta, ROSCA Ion, KUTKOVSKI-MUSHTUK Alina, MÎȚU Vitalie. The mobilization and conservation of *Diospyros virginiana* l. Plants in NBGI Simpozionul "Biotehnologii avansate – realizări și perspective" Simpozion științific internațional, Chișinău, Moldova, 3-4 octombrie 2022. [Manifestare științifică cu participare internațională](https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1879), Pag. 322-324. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1879.
7. CHIȚAN Raisa, CIORCHINA Nina. Propagation of *Vaccinium macrocarpon* cultivars by conventional techniques and tissue culture. Simpozionul Științific Internațional, Biotehnologii avansate – realizări și perspective. Editia a VI-a, 3-4 octombrie 2022. Chișinău, Republica Moldova p. 50-52. ISBN 978-9975-159-81-4. https://ibn.idsi.md/ro/collection_view/1879.

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. CIORCHINĂ, N., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A., TABARA, M., TROFIM, M., ONICA, E. Micropropagarea și înființarea colecției de arbuști fructiferi în Grădina Botanică. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București București, 6 noiembrie 2020. p. 49-50. https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2020/11/GBDB_Program-Sesiune-2020-1.pdf
2. CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A., CIORCHINĂ, N., COLȚUN, M., ONICA, O., TABĂRA. M. *Withania somnifera* sursă vegetală de compuși naturali cu spectru larg de acțiuni. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București București, 6 noiembrie 2020, p. 51-52. https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2020/11/GBDB_Program-Sesiune-2020-1.pdf
3. ROȘCA, I., ONICA, E., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A. Particularitățile creșterii și dezvoltării prinsepiei în condițiile Republicii Moldova. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București București, 6 noiembrie 2020. p. 59-60 https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2020/11/GBDB_Program-Sesiune-2020-1.pdf
4. TABĂRA, M., CIORCHINĂ, N., TROFIM, M., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A. Microclonarea a speciei *Lycium barbarum* (goji). Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București București, 6 noiembrie 2020. , p. 65-66. https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2020/11/GBDB_Program-Sesiune-2020-1.pdf
5. CALALB Tatiana, CIORCHINĂ Nina. Tehnici biotehnologice în bioconservarea plantelor medicinale cu grad de raritate. Conferința internațională de comunicări științifice: Preocupări recente în cercetarea, conservarea și valorificarea patrimoniului cultural. Ediția a XV-a ON-LINE, Târgu-Mureș, 4 noiembrie 2021.
6. ROȘCA I. Conservarea diversității plantelor în Grădina Botanică Națională (Institut „Alexandru Ciubotaru”. Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 30-th anniversary of Independence of Ukraine: «Global consequences of plant introduction in conditions of climate change»: Kyiv: Lira-K. October 5-7, 2021. ISBN 978-617-520-173-2.
7. GHEREG Melania, CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria. ”Conservarea unor specii de plante rare din fam. Amaryllidaceae prin vitrocultură”. Sesiunea internațională de comunicări științifice „D. Brandza”, București, ediția a XXVIII-a. 4-5 noiembrie 2022, p. 57-58. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/167521.
8. ONICA Natalia. Multiplicarea prin butași a taxonilor din genul *Hydrangea*. Sesiunea internațională de comunicări științifice „D. Brandza”, București, ediția a XXVIII-a. 4-5 noiembrie 2022, p. 61-63. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/167523.
9. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, GLIJIN Aliona, CUTCOVSCHIMUȘTUC Alina, MÎȚU Vitalie. The quantitative estimation of some biochemical compounds with antioxidant properties in the fruits of three cultivars of *Elaeagnus umbellata* thunb. introduced in the Republic of Moldova. *International Conference “Agriculture for Life, Life for Agriculture”*

2023 Bucharest University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine, 2023, p. 263
ISSN 2457-3213, ISSN-L 2457-3213. https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2023/Book_of_Abstracts/Horticulture_Book_of_Abstracts_2023.pdf

10. GHEREG M., CIORCHINA N., TABARA M. In vitro culture in conservation rare plant species from the Amaryllidaceae family. VI Всероссийской научной конференции с международным участием „Устойчивость растений и микроорганизмов к неблагоприятным факторам среды” (3 - 7 июля 2023 г. г. Иркутск), стр. 210. http://www.sifibr.irk.ru/images/conference/plantstress2023/plantstress_sifibr_2023.pdf
11. ROȘCA Ion; ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, PALANCEAN Alexei. *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. 'ANDREIA' natural source of phytonutrients. In: Catalogul Salonul Internațional de invenții și inovații Traian Vuia, Timișoara.15-17 iunie 2023. Agroprint. P. 132. ISBN 978-606-785-273-8.
12. CIORCHINĂ Nina; TABĂRA Maria; TROFIM Mariana. *Lycium barbarum* L.'LICURICI'. In: Catalogul Salonul Internațional de invenții și inovații Traian Vuia, Timișoara.15-17 iunie 2023. Agroprint. P. 131. ISBN 978-606-785-273-8.
13. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHIMUȘTUC Alina, PALANCEAN Alexei. *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. 'Andreia' plant of perspective for the Republic of Moldova. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. The 15- th edition. 2023. Pp. 135. ISSN 2601-4564. Online 2601-4572.
14. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, PALANCEAN Alexei. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) LINDL. ex spach 'Alex' valuable source of nutrients. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. The 15- th edition. 2023. Pp. 135-136. ISSN 2601-4564. Online 2601-4572.
15. CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria, TROFIM Mariana. *Lycium barbarum* L. (Goji Tibetan) 'Licurici'. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. The 15- th edition. 2023. Pp. 136. ISSN 2601-4564. Online 2601-4572.
16. Ion ROȘCA, Elisaveta ONICA, Alina CUTCOVSCHI-MUȘTUC, Alexei PALANCEAN. *Cerasus tomentosa* (THUNB.) WALL. 'ANDREIA', sursă valoroasă de fitonutrienți. (K) Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România pag. 230, ISSN 3008 - 458X ISSN-L 3008 - 458X
17. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, PALANCEAN Alexei. *Chaenomeles japonica* (THUNB.) LINDL. EX SPACH “ALEX”, plantă de perspectivă pentru Republica Moldova (K) Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România pag. 231. ISSN 3008 - 458X ISSN-L 3008 - 458X
18. ROȘCA Ion, CIORCHINĂ Nina, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. The monograph: Non-traditional fruit shrubs (K) Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România pag. 242 ISSN 3008 - 458X ISSN-L 3008 - 458X
19. CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria, TROFIM Mariana. Goji *Lycium barbarum* L. 'Licurici' (K) Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România pag. 230 ISSN 3008 - 458X ISSN-L 3008 - 458X

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. AGAPI, I. Considerații privind realizările și evoluția cercetării nucului (*Juglans regia* L.). In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 157. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
2. BEȘELEA, V. Colecția genului *Clematis* L. în Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020, p. 160. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
3. BUCAȚEL, S, BUCAȚEL, V. Noi cultivaruri de pinacee (Pinaceae Spreng. ex F.Rudolphi) pentru spațiile verzi din Republica Moldova. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 197. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
4. CHIȚAN, R., CIORCHINĂ, N. Particularitățile rizogenezei speciilor *Vaccinium vitis-idaea* L. și *Vaccinium macrocarpon* Aiton. în cultura in vitro. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 118. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
5. ONICA, E., ROȘCA, I., CUTCOVSCHI-MUȘTUC A. Particularitățile creșterii, dezvoltării și cultivării plantelor de *Prinsepia uniflora* Batal. în condițiile Republicii Moldova. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 180. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
6. ONICA, N. Multiplicarea vegetativă prin butași a taxonilor de *Hydrangea* L. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 182 Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
7. ROȘCA, I., ONICA, E., CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A., ELAȘCO, A. Perspectiva cultivării plantelor introduse de *Lonicera caerulea* L. în Grădina Botanică Națională Institut "Alexandru Ciubotaru" din Republica Moldova. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 183 Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
8. TABĂRA, M., CIORCHINĂ, N., TROFIM, M., CUTCOVSCHI-MUȘTUC A. Studiul anatomic comparativ al frunzelor speciei *Lycium barbarum* L. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 124. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
9. TROFIM, M., CIORCHINĂ, N., TABĂRA, M. Componenta substratului pentru aclimatizarea vitroplantulelor de goji. In. Journal of Botany, Vol. XII, Nr. 2(20), 2020. p. 126. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău.
10. CALALB Tatiana, FURSENCO Cornelia. Anatomical parameters witt adaptive poten'ial of some Lavender genotypes. Internațional Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova. Ediția 11, 2021, Chișinău Republica Moldova, p.79. ISBN 978-9975-933-56-8. http://fiver.ifvcns.rs/bitstream/id/5805/bitstream_5805.pdf

11. CALALB Tatiana. Microalgae as biotechnological producers of food cosmetic and pharmaceutical products. Internațional Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova. Ediția 11, 2021, Chișinău Republica Moldova, p.145. ISBN 978-9975-933-56-8. http://fiver.ifvcns.rs/bitstream/id/5805/bitstream_5805.pdf
12. CHIȚAN Raisa. Particularitățile microclonării speciilor *Vaccinium vitis-idaea* L. și *Vaccinium macrocarpon* Aiton. Conferință științifică internațională „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a III-a, 11-12 februarie 2021, Chișinău, p. 30. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Patrimoniul%20de%20ieri%20%E2%80%93implic%C8%9Bii%20%C3%AEn%20dezvoltarea%20societ%C4%83%C8%9Bii%20durabile%20de%20m%C3%A2ine.pdf
13. CIORCHINA Nina, GHEREG Melania, TABARA Maria, CUTCOVSCHI-MUSTUC Alina. Micropropagation and maintenance of rare plants through *in vitro* culture. XIth International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova, June 15-16, 2021, Chisinau, p.151, ISBN 978-9975-152-13-6. http://fiver.ifvcns.rs/bitstream/id/5805/bitstream_5805.pdf
14. CIORCHINĂ Nina. Conservarea și menținerea plantelor rare prin vitroculturi. Conferință științifică internațională „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a III-a, 11-12 februarie 2021, Chișinău, p. 27-28. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Patrimoniul%20de%20ieri%20%E2%80%93implic%C8%9Bii%20%C3%AEn%20dezvoltarea%20societ%C4%83%C8%9Bii%20durabile%20de%20m%C3%A2ine.pdf
15. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Cultura *in vitro* a plantelor medicinale în Grădina Botanică. Conferință științifică internațională „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de maine” Chișinău, 11-12 februarie 2021, ediția a III-a desfășurată în contextul Zilei Internaționale a femeilor cu activități în domeniul științei și dedicată aniversării a 75-a de la instituționalizarea primelor institute de cercetare academică și aniversării a 60-a de la formarea Academiei de Științe a Moldovei, p. 37-38. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Patrimoniul%20de%20ieri%20%E2%80%93implic%C8%9Bii%20%C3%AEn%20dezvoltarea%20societ%C4%83%C8%9Bii%20durabile%20de%20m%C3%A2ine.pdf
16. ROSCA I., ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUSTUC Alina. The mobilization and maintenance of new taxa of *Elaeagnus umbellata* Thunb. XIth International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova June 15-16, 2021 Chisinau, p. 33, ISBN 978-9975-152-13-6. http://fiver.ifvcns.rs/bitstream/id/5805/bitstream_5805.pdf
17. TABĂRA Maria, CIORCHINĂ Nina, TROFIM Mariana. *In vitro* behavior of some varieties of goji (*Lycium Barbarum* L.) depending on the Hormonal Balance. XIth International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova, June 15-16, 2021, Chisinau, Republic of Moldova, p.166. ISBN 978-9975-152-13-6. http://fiver.ifvcns.rs/bitstream/id/5805/bitstream_5805.pdf
18. TABĂRA Maria. Mecanismul citochininelor în microclonarea arbuștilor fructiferi. Conferință științifică internațională „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a III-a, 11-12 februarie 2021, Chișinău, p. 102-103. ISSN 2558 – 894X. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Patrimoniul%20de%20ieri%20%E2%80%93implic%C8%9Bii%20%C3%AEn%20dezvoltarea%20societ%C4%83%C8%9Bii%20durabile%20de%20m%C3%A2ine.pdf
19. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, PALANCEAN Alexei. *Chaenomeles japonica* (Thunb .)

- Lindl . (Gutui japonez pitic) ALEX. Expoziția Internațională Specializată ”Infoinvent” – 2021 organizată de 'AGEPI' (on-line). Chișinău. 17-20 noiembrie 2021. P. 197. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>
20. CIORCHINĂ Nina, TABĂRA Maria, TROFIM Mariana. *Lycium barbarum* L. (Goji Tibetan) 'LICURICI'. Expoziția Internațională Specializată ”Infoinvent” – 2021 organizată de AGEPI (on-line). Chișinău. 17-20 noiembrie 2021. P. 194. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2021.pdf>
 21. ROȘCA Ion, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, PALANCEAN Alexei. *Cerasus tomentosa* (THUNB.) WALL. 'Andreia' sursă valoroasă de fitocompuși. Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2023, Ediția a XVIII-a 22-24 noiembrie, Chișinău pag. 143. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
 22. ROȘCA Ion, CIORCHINĂ Nina, ONICA Elisaveta, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. Arbuști fructiferi netradiționali. Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2023, Ediția a XVIII-a 22-24 noiembrie, Chișinău pag. 239. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. CIORCHINĂ Nina, TABARA Maria, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, TROFIM Mariana. *Schisandra chinensis* (Turcz.) Ball. sursa potențială de substanțe terapeutice. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021 (Print-Caro SRL). P. 39. ISBN 978-9975-56-909-5. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Conf.Nat_cu_Part.Internat._Chisinau_1-2.10.21_Mater_prog._rezum_ISBN.pdf
2. CHIȚAN Raisa, CUZMIN Elvira. Micropropagarea speciilor *Vaccinium vitis-idaea* L. și *Vaccinium macrocarpon* Aiton. Conferința științifico-practică cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021, p.195. ISBN 978-9975-76-327-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/195-202_7.pdf
3. CHIȚAN Raisa, CIORCHINĂ Nina. Inducerea rizogenezii la speciile *Vaccinium vitis-idaea* L. și *Vaccinium macrocarpon* Aiton. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021 (Print-Caro SRL). P.36. ISBN 978-9975-56-909-5. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/36-36_52.pdf
4. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, CIORCHINĂ Nina, ONICA Elisaveta TABĂRA Maria, TROFIM Mariana Compușii naturali în rădăcina de *Withania Somnifera* (L.) Duna L Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021 (Print-Caro SRL). P. 43. ISBN 978-9975-56-909-5. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Conf.Nat_cu_Part.Internat._Chisinau_12.10.21_Mater_prog._rezum_ISBN.pdf
5. TABARA Maria, CIORCHINĂ Nina, TROFIM Mariana, CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina. *Rosa canina* L. Cultură de perspectivă pentru sectorul agro-alimentar și farmaceutic. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021 (Print-Caro SRL). P. 60. ISBN 978-9975-56-909-5. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/60-60_40.pdf

6. ȚĂRNĂ Carmelia, CALALB Tatiana, CIORCHINĂ Nina. Speciile genului *Galanthus* L. din flora Republicii Moldova. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021 (Print-Caro SRL).P. 64. ISBN 978-9975-56-909-5. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/64-64_48.pdf
7. ROȘCA I., ONICA E., CUTCOVSCHI-MUȘTUC A., ONICA N. Mobilization and conservation of interspecific biodiversity of the genus *Buddleja* L. In: Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Chișinău: CEP USM, 2023, p. 63. ISBN 978-9975-3430-9-1. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/188934
8. CHIȚAN Raisa, CHIORCHINA Nina, TABĂRA Maria. Initiation of Hallownut *in vitro* culture (*Corylus avellana* L.). In: Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Chișinău: CEP USM, 2023, p. 35. ISBN 978-9975-3430-9-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/35_33.pdf
9. GHEREG, Melania. Mobilization of the species *Galanthus plicatus* bieb. Through *in vitro* culture. In: *Natural sciences in the dialogue of generations*, 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Chișinău: CEP USM, 2023, p. 95. ISBN 978-9975-3430-9-1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/95_21.pdf

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

Cerasus tomentosa (Thumb.) Wall., soiul 'Andreia', autori: Roșca Ion, Onica Elisaveta, Cutcovschi-Muștuc Alina, †Palancean Alexei. nr. depozit v 2022 0007, data depozit 2022.03.17.

Act de implementare nr 1/2 din 10 mai 2022 cu Centrul de Excelență în medicină și farmacie „Raisa Pacalo”.

Act de implementare nr 1/3 din 10 mai 2022 cu Gimnaziul cu profil teatral „Ion Luca Caragiale”.

Act de implementare nr. 1/4 din 1 iunie 2022 cu Serviciul Hidrometeorologic de Stat.

Hot. de acord. a Brev. pentru soi de plantă nr. 488 din 2023.03.14 ref. la CBI nr. v 2020 0026 – Gutui Japonez pitic „ALEX”, (Roșca Ion, Onica Elisaveta, Palancean Alexei).

BREVET nr. 408 din 2023.03.14 *Lycium barbarum* L.'Licurici' (Ciorchină Nina, Tabăra Maria, Trofim Mariana)

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

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)

Lista forurilor la care au fost prezentate rezultatele obținute în cadrul proiectului de stat
(Opțional) se va prezenta separat (conform modelului) pentru:

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

1. CIORCHINĂ Nina cerc. șt. coord. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București. Titlul comunicării: Micropropagarea și înființarea colecției de arbuști fructiferi în Grădina Botanică (prezentare poster).
2. TABĂRA, M. cerc. șt. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București. Titlul comunicării: Microclonarea a speciei *Lycium barbarum* (goji) (prezentare poster).
3. CUTCOVSCHI-MUȘTUC, A. cerc. șt. coord. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București. Titlul comunicării: *Withania somnifera* sursă vegetală de compuși naturali cu spectru larg de acțiuni (prezentare poster).
4. БУКАЦЕЛ С. В. cerc. șt. стаж. Міжнар. наук. конф. присв. 85-річчю від дня заснув. Нац. бот. саду імені М.М. Гришка НАН України. Titlul comunicării: Нові культивари родини Cupressaceae Gray в ландшафтному дизайні Молдови (prezentare poster).
5. БУКАЦЕЛ В.А. cerc. șt. coord. Перша міжнародна наукова конференція «Пріоритетні напрямки дослідження Голонасінних у сучасних умовах» (присвячена пам'яті д.б.н. С.І. Галкіна на честь 70-річчя від дня народження). Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України (м. Біла Церква Київської області. Titlul comunicării: Декоративные формы рода *Taxus* L. в коллекциях Национального Ботанического сада “Александрю Чуботару” и Кишиневского Дендрологического парка (prezentare poster).
6. ROȘCA, I. cerc. șt. coord. Sesiunea de comunicări științifice „D. Brandza”. Ediția a XXVI-a – ediție aniversară 160 de ani de la semnarea actului de înființare a Grădinii Botanice din București. Titlul comunicării: Particularitățile creșterii și dezvoltării prinsepiei în condițiile Republicii Moldova (prezentare poster).
7. БУКАЦЕЛ В. А. cerc. șt. coord.; XII Международная научная конференция (on-line), «Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках»: Иркутск, 17-22 августа 2021 г. Titlul comunicării: Перспективы использования *Ginkgo biloba* L. в ландшафтном дизайне., (prezentare orală).
8. CALALB T., dr. hab. în șt. biol., Conferința Internațională de Comunicări Științifice (on-line) „Preocupări recente în cercetarea, conservarea și valorificarea patrimoniului cultural”. organizată de Secția de Științele Naturii a Muzeului Județean Mureș, în data de 4 noiembrie 2021. Titlul comunicării: Tehnici biotehnologice în bioconservarea plantelor medicinale cu grad de rarietate, (prezentare orală).
9. РОШКА И. А., cerc. șt. coord. Международная научная конференция (on-line) Сохранение растений в связи с изменениями климата и биологическими инвазиями: – Белая Церковь ТОВ «Білоцерківдрук» (31 марта 2021 г.). Titlul comunicării: Коллекция нетрадиционных ягодных культур в Национальном Ботаническом Саду (Институт) имени «Александра Чуботару» в Республике Молдова (prezentare orală).
10. ROȘCA I., cerc. șt. coord. Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 30-th anniversary of Independence of Ukraine: «Global consequences of plant introduction in conditions of climate change»: Kyiv: Lira-K. October 5-7, 2021. Titlul comunicării: Conservarea diversității plantelor în Grădina Botanică Națională (Institut)

- „Alexandru Ciubotaru” (prezentare orală).
11. ROȘCA Ion cerc. șt. coord. Sesiunea internațională de comunicări științifice „D. Brandza”, București, ediția a XXVIII-a. 4-5 noiembrie 2022. Titlul comunicării: GBNI, centru științific al conservării diversității plantelor (prezentare orală).
 12. ONICA Elisaveta cerc. șt. coord. International Conference “Agriculture for Life, Life for Agriculture” 2023 Bucharest University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine, 2023. Titlul comunicării: The quantitative estimation of some biochemical compounds with antioxidant properties in the fruits of three cultivars of *Elaeagnus umbellata* Thunb. introduced in the Republic of Moldova (prezentare poster).
 13. GHEREG M. cerc. șt. VI Всероссийской научной конференции с международным участием „Устойчивость растений и микроорганизмов к неблагоприятным факторам среды” (3 - 7 июля 2023 г. г. Иркутск). Titlul comunicării: *In vitro* culture in conservation rare plant species from the Amaryllidaceae family (prezentare poster).
 14. ROȘCA Ion cerc. șt. coord. In: Catalogul Salonul Internațional de invenții și inovații Traian Vuia, Timișoara. 15-17 iunie 2023. Titlul comunicării: *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. 'ANDREIA' natural source of phytonutrients (prezentare poster).
 15. CIORCHINĂ Nina cerc. șt. coord. In: Catalogul Salonul Internațional de invenții și inovații Traian Vuia, Timișoara. Titlul comunicării: *Lycium barbarum* L.'Licurici' (prezentare poster).
 16. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina cerc. șt. coord. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. Titlul comunicării: *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. 'Andreia' plant of perspective for the Republic of Moldova (prezentare poster).
 17. ONICA Elisaveta cerc. șt. coord. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. The 15- th edition. 2023. Titlul comunicării: *Chaenomeles japonica* (Thunb.) LINDL. ex spach 'Alex' valuable source of nutrients (prezentare poster).
 18. TABĂRA Maria cerc. șt. coord. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. Titlul comunicării: *Lycium barbarum* L. (Goji Tibetan) 'Licurici' (prezentare poster).
 19. ROȘCA Ion cerc. șt. coord. In: Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation. The 15- th edition. 2023. Titlul comunicării: Arbuști fructiferi netraditionali (prezentare poster).
 20. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina cerc. șt. coord. Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România. Titlul comunicării: *Cerasus tomentosa* (THUNB.) WALL. 'Andreia', sursă valoroasă de fitonutrienți (prezentare poster).
 21. ONICA Elisaveta cerc. șt. coord. Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România. Titlul comunicării: *Chaenomeles japonica* (THUNB.) LINDL. EX SPACH 'Alex', plantă de perspectivă pentru Republica Moldova (prezentare poster).
 22. ROȘCA Ion cerc. șt. coord. Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România. Titlul comunicării: The monograph: Non-traditional fruit shrubs (prezentare poster).
 23. TABĂRA Maria cerc. șt. coord. Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și invenției PRO INVENT 2023 - Ediția XXI, 25 - 27 octombrie 2023 Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca România. Titlul comunicării: Goji *Lycium barbarum* L.'LICURICI' (prezentare poster).

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

1. ROȘCA, I. cerc. șt. coord. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău. 30 octombrie 2020. Titlul comunicării: Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru” la 70 de ani (prezentare orală).
2. BUCATEL, V. cerc. șt. coord. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău. 30 octombrie 2020. Titlul comunicării: Introducția plantelor lemnoase în Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”: realizări și perspective (prezentare orală)
3. CIORCHINĂ, N. cerc. șt. coord. Conferința științifică (cu participare online) consacrată aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) "Alexandru Ciubotaru". Chișinău. 30 octombrie 2020. Titlul comunicării: Starea actuală și perspectiva dezvoltării cercetărilor Laboratorului de Embriologie și Biotehnologie Grădina Botanică Națională (Institut) "Alexandru Ciubotaru" (prezentare orală).
4. CALALB, T. cerc. șt. coord. Conferința științifico-practică "Plante în fortificarea sănătății" dedicată Anului Lucrătorului Medical 2020 și aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu", Chișinău, 02.10.20. Titlul comunicării: Levănțica – plantă medicinală și aromatică de perspectivă pentru Republica Moldova (prezentare orală).
5. CALALB, T. cerc. șt. coord. Conferința științifico-practică "Plante în fortificarea sănătății" dedicată Anului Lucrătorului Medical 2020 și aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu", Chișinău, 02.10.20. Titlul comunicării: Rolul plantelor sănătoase în viața omului (prezentare orală).
6. CALALB, T. cerc. șt. coord. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova, Chișinău, 21-23 octombrie 2020. Titlul comunicării: Studiul microscopic al genotipurilor noi de *Lavandula angustifolia* Mill. în identificarea indicilor structurali cu caracter diagnostic (prezentare poster).
7. CALALB, T. cerc. șt. coord. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova, Chișinău, 21-23 octombrie 2020. Titlul comunicării: Studiul microscopic al genotipurilor noi de *Lavandula angustifolia* Mill. în identificarea indicilor structurali cu caracter diagnostic (prezentare poster).
8. TABĂRA M. cerc. șt. sup., Conferința științifică internațională (on-line) (Ediția a VII-a) „Genetics, Physiology and Plant Breeding”, 4-5 octombrie 2021, Chișinău; Titlul comunicării: Perspectivele microclonării și micropropagării speciei *Rosa canina* L. (prezentare orală)
9. ROȘCA Ion cerc. șt. coord. The international salon of invention and innovative entrepreneurship, 12 October 2023 Ion Creangă State Pedagogical University of Moldova Chisinau Republic of Moldova. Titlul comunicării: Botanica agricolă și forestieră (Agricultural and forest botany) (prezentare poster).
10. ROȘCA Ion cerc. șt. coord. The international salon of invention and innovative entrepreneurship, 12 October 2023 Ion Creangă State Pedagogical University of Moldova Chisinau Republic of Moldova. Titlul comunicării: Arbuști fructiferi netradiționali (Non-traditional fruit shrubs) (prezentare poster).
11. ONICA Elisaveta cerc. șt. coord. Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2023, Ediția a XVIII-a, 22-24 noiembrie, Chișinău. Titlul comunicării: *Cerasus tomentosa* (THUNB.) WALL. 'Andreia' sursă valoroasă de fitocompuși (prezentare orală), (prezentare poster).

12. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina cerc. șt. coord. Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2023, Ediția a XVIII-a, 22-24 noiembrie, Chișinău. Titlul comunicării: Arbuști fructiferi netradiționali (prezentare orală), (prezentare poster).
13. CHIȚAN Raisa cerc. șt. In: Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău: CEP USM, 2023. Titlul comunicării: Initiation of Hallownut *in vitro* culture (*Corylus avellana* L.) (prezentare poster).
14. GHEREG, Melania cerc. șt. In: Natural sciences in the dialogue of generations, 14-15 septembrie 2023, Chișinău. Titlul comunicării: Mobilization of the species *Galanthus plicatus* Bieb. Through *in vitro* culture (prezentare orală).

➤ Manifestări științifice naționale

➤ Manifestări științifice cu participare internațională

1. ROȘCA I. cerc. șt. coord. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective in studiul farmaceutic al plantelor medicinale” USMF Nicolae Testemițeanu. Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021. Titlul comunicării: „Conservarea și utilizarea rațională a resurselor vegetale de plante în Grădina Botanică Națională „Alexandru Ciubotaru” (prezentare orală).
2. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, cerc. șt. coord.; Conferința științifico-practică (on-line) cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021; Titlul comunicării: Cultura *in vitro* a plantelor – sursă eficientă pentru economia Republicii Moldova, (prezentare poster).
3. TABĂRA Maria, cerc. șt. sup.; Conferința științifico-practică (on-line) cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021; Titlul comunicării: Influența auxinelor în procesul de creștere și rizogeneză la soiurile de goji, (prezentare poster).
4. TROFIM Mariana, cerc. șt. Conferința științifico-practică cu participare internațională Conferința științifico-practică cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă” Ediția VIII 20-21 martie 2021 Volumul I Biologie Chișinău 2021, Titlul comunicării: Micropropagarea unor soiuri de *Chrysanthemum indicum* L. prin cultura *in vitro*, (prezentare poster).
5. CUTCOVSCHI-MUȘTUC Alina, cerc. șt. coord., Simpozion științific internațional (on-line) consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii”: “Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor” 24-25 septembrie 2021; Titlul comunicării: Perspectiva cultivării unor taxoni noi de *Lycium barbarum* L. în Grădina Botanică Națională ”Alexandru Ciubotaru” (prezentare poster).
6. TABĂRA M. cerc. șt. sup., Conferință științifică internațională (on-line) „Patrimoniul cultural de ieri – implicații in dezvoltarea societății durabile de maine” Chișinău, 11-12 februarie 2021, ediția a III-a desfășurată in contextul Zilei Internaționale a femeilor cu activități in domeniul științei și dedicată aniversării a 75-a de la instituționalizarea primelor institute de cercetare academică și aniversării a 60-a de la formarea Academiei de Științe a Moldovei; Titlul comunicării: Mecanismul citochininelor în microclonarea arbuștilor fructiferi, (prezentare poster).
7. CIORCHINĂ N. dr.șt.biol., Conferința Științifico-Practică Națională (on-line) cu Participare Internațională „Actualități și perspective in studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021; Titlul comunicării: *Schisandra chinensis* (TURCZ.) BALL. sursa potențială de substanțe terapeutice, (prezentare poster).

8. TABĂRA M., cerc. șt. sup., Conferința Științifico-Practică Națională (on-line) cu Participare Internațională „Actualități și perspective in studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021; Titlul comunicării: *Rosa canina* L. Cultură de perspectivă pentru sectorul agro-alimentar și farmaceutic (prezentare poster).
9. CUTCOVSCHI-MUȘTUC A., cerc. șt. coord. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective in studiul farmaceutic al plantelor medicinale” Chișinău: S. n., 1-2 octombrie 2021, Titlul comunicării: Compușii naturali în rădăcina de *Withania somnifera* (L.) Dunal. (prezentare poster).
10. ONICA E. dr.șt. biol. Expoziția Internațională Specializată ”Infoinvent” – 2021 organizată de AGEPI (on-line).Chișinău. 17-20 noiembrie 2021.Titlul comunicării: *Chaenomeles japonica* Lindl 'ALEX' (prezentare orală).
11. CIORCHINĂ N dr. șt. biol. Expoziția Internațională Specializată ”Infoinvent” – 2021 organizată de AGEPI (on-line).Chișinău. 17-20 noiembrie 2021.Titlul comunicării: *Lycium barbarum* L. (Goji Tibetan) 'Licurici' (prezentare orală).

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

Infoinvent 2021:

Medalia de aur. *Chaenomeles japonica* (Th unb.) Lindl. (Gutui japonez pitic) 'Alex'. Autori: Ion Roșca, Elisaveta Onica, Alexei Palancean

Medalia de bronz. *Lycium barbarum* L. (Goji Tibetan) 'Licurici'. Autori: Nina Ciorchină, Maria Tabăra, Mariana Trofim

2022

Expoziția europeană de creativitate și inovcație, EUROINVENT

Medalia de argint. Cultura arbuștilor fructiferi. V. Balan, T. Calalb, N. Ciorchină, A. Companici, D. Dodica, I. Roșca, P. Sava, V. Todiraș, A. Zbancă.

Salonul Internațional de Invenții Inovații „Traian vuia” Timișoara, 2022

Medalia de aur. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl.ex Spach 'Alex' – cultură de perspectivă pentru Republica Moldova. I. Roșca, E. Onica, A. Palancean.

INVENTCOR, 3-rd edition, 15-17 decembrie 2022. Deva, România

Medalia de aur. *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall., soiul 'Andreia'. Roșca Ion, Onica Elisaveta, Cutcovschi-Muștuc Alina, †Palancean Alexei.

2023

Salonul Internațional de invenții și inovații Traian Vuia, Timișoara

Medalia de aur. *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. 'Andreia' natural source of phytonutrients. Roșca Ion; Onica Elisaveta, Cutcovschi-Muștuc Alina, †Palancean Alexei

Medalia de aur. *Lycium barbarum* L.'Licurici' Ciorchină Nina; Tabăra Maria; Trofim Mariana.

Euroinvent. European exhibition of creativity and innovation.

Medalia de aur. *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. 'Andreia' plant of perspective for the Republic of Moldova. Roșca Ion, Onica Elisaveta, Cutcovschi-Muștuc Alina, Palancean Alexei.

Medalia de aur. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) LINDL. ex spach 'Alex' valuable source of nutrients. Roșca Ion, Onica Elisaveta, Palancean Alexei.

Medalia de aur. *Lycium barbarum* L. (Goji Tibetan) 'Licurici'. Ciorchină Nina, Tabăra Maria, Trofim Mariana.

Medalia de aur. Arbuști fructiferi netradiționali. Roșca Ion, Ciorchină Nina, Onica Elisaveta, Cutcovschi-Muștuc Alina.

Invention and innovative entrepreneurship, Ion Creangă State Pedagogical University of Moldova.

Medalia de aur. Botanica agricolă și forestieră (Agricultural and forest botany) Comanici Ion, Palancean Alexei, Roșca Ion.

Medalia de argint. Arbuști fructiferi netradiționali. Roșca Ion, Ciorchină Nina, Onica Elisaveta, Cutcovschi-Muștuc Alina

Salonul internațional al cercetării științifice, inovării și inventicii PRO INVENT 2023 - EDIȚIA XXI

Medalia de aur. *Cerasus tomentosa* (THUNB.) WALL. 'Andreia', sursă valoroasă de fitonutrienți Ion Roșca, Elisaveta Onica, Alina Cutcovschi-Muștuc, Alexei Palancean.

Medalia de aur. *Chaenomeles japonica* (THUNB.) LINDL. EX SPACH 'Alex' plantă de perspectivă pentru Republica Moldova. Ion Roșca, Elisaveta Onica, Alexei Palancean.

Medalia proinvent. The monograph: Non-traditional fruit shrubs. Ion Roșca, Nina Ciorchină, Elisaveta Onica, Alina Cutcovschi-Muștuc.

Medalia de aur. Goji *Lycium barbarum* L. 'Licurici'. Nina Ciorchină, Maria Tabăra, Mariana Trofim.

Expoziția Internațională Specializată INFOINVENT 2023, Ediția a XVIII-a

Medalia de aur. Arbuști fructiferi netradiționali. Ion Roșca, Nina Ciorchină, Elisaveta Onica, Alina Cutcovschi-Muștuc.

Diplomă de onoare. Tabăra Maria. Participarea la Ședința festivă Ziua Academiei de Științe a Moldovei a 62-a aniversare, (12 iunie 2023)

Diplomă de grațitudine. Tabăra Maria Participarea la evenimentul „Noaptea cercetătorilor europeni”, (04 octombrie 2023)

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

2021

Radio

Roșca Ion. 20 aprilie TRM – Magnolii

TV

Roșca I. 12 ianuarie – Moldova 1 – schimbările climatice și efectul lor asupra dezvoltării plantelor;

Roșca I. 4 februarie – Moldova 1 – promovarea cercetărilor în GBNI

Roșca I. 30 martie – Moldova 1 – Piersicul chinezesc, plantele vernale

Roșca I. 6 aprilie – PROTV – Ziua înverzirii, informații despre plantări

Roșca I. 21 aprilie – AgroTV – Magnolii

Roșca I. 22 aprilie – STS – Magnolii

Roșca I. 29 aprilie – TV8 Magnolii

Roșca I. 6 mai - Primul în Moldova – Știri cu privire la Index Seminum

Roșca I. 14 mai – Moldova 1, Vizita Președintelui Maia Sandu cu Președintele R. Lituaniene

Roșca I. 26 august – Moldova 1, Vizita Președintelui Maia Sandu cu Președintele Republicii Polone

Roșca I. 31 august – Moldova 1, Vizita Ambasadorului Republicii Slovace la Grădina Botanică

Roșca I. 30 septembrie – Moldova 1, Vizita Președintelui Maia Sandu cu Președintele Republicii Federale Germane

Roșca I. 1 octombrie – Moldova 1, Vizita Președintelui Maia Sandu cu Președintele Sloveniei

Roșca I. 24 octombrie – Diez.md Lansarea proiectului Insula cu lalele

Roșca I. 29 octombrie - Publika Tv. Lansarea proiectului Insula cu lalele

Roșca I. 29 octombrie - Moldova 1. Lansarea proiectului Insula cu lalele

Roșca I. 29 octombrie - Noi.md. Lansarea proiectului Insula cu lalele

Roșca I. 29 octombrie – AgroTV. Lansarea proiectului Insula cu lalele

Roșca I. 1 noiembrie – AȘM. Lansarea proiectului Insula cu lalele

Roșca I. 2 noiembrie – Accent TV. Lansarea proiectului Insula cu lalele

Onica E. – Prime. Impactul schimbărilor climatice asupra creșterii și dezvoltării plantelor.

Onica E. – Publica TV. Colecția plantelor decorative de cireș japonez în GBN (I) ” A. Ciubotaru ”.

Onica E. – Agro TV. Particularitățile multiplicării generative ale plantelor lemnoase exotice.

Onica E. – organizat și desfășurat pe teritoriul GBNI ”Alexandru Ciubotaru” seminarul cu reprezentanții ACSA din raioanele Ialoveni și Hîncești cu tematica: ”Particularitățile producerii materialului săditor decorativ”. Chișinău. 12 august 2021.

Calalb Tatiana, Ciorchină Nina. TV Moldova 1, Femeia în știință. 20.06.2021. Studii complexe asupra plantelor medicinale la Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică.

2022

Onica Elisaveta: TVR Moldova, ”Lucrările agrotehnice de toamnă în pepiniera de introducere, îngrijirea plantelor pentru iernare”;

Ciorchină Nina, Tabăra Maria, Trofim Mariana. Jurnal TV! „Aveți de lucru?”, cu Pasha Parfeni;

Roșca Ion. Moldova 1. Rapsodia satului;

Roșca Ion. Telemagazin. Plante netradiționale din Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”;

Roșca Ion. Moldova 1. Înflorirea magnoliilor;

Roșca Ion. Moldova 1. Vizita președintelui Lituaniei în Republica Moldova;

Roșca Ion. Mir. Înflorirea magnoliilor pe teritoriul Grădinii Botanice;

Roșca Ion. Canal 2. Înflorește liliacul;

Roșca Ion. Moldova 1. Bună dimineața. Amenajarea unei grădini;

Roșca Ion. Prime TV. Grădina Botanică din capitală de nerecunoscut din cauza secetei;

Roșca Ion. Moldova 1. Grădina Botanică la ziua de azi;

Roșca Ion TVR. Expoziția târg „Flori de toamnă”;

Roșca Ion Moldova 1. Expoziția târg „Flori de toamnă”;

2023

Onica Elisaveta M1, 06.02.23. Înflorirea taxonilor de Hamamelis

Onica Elisaveta TVR . Moldova, 03.04.23. Într-o excursie la GB din Chișinău. TVR .

Onica Elisaveta TVR Moldova, 09.04.23. Au înflorit magnoliile din GB.

Onica Elisaveta TVR Moldova, Lucrările de îngrijire și plantare toamna în Pepiniera de introducere

Onica Elisaveta Publica, 04.05.23. Înflorirea taxonilor de liliac.

Onica Elisaveta TVR Moldova, 25.05.23. Beneficiile plopului.

Tabăra Maria TV Moldova Interviu de popularizare a științei la evenimentul Ziua Științei la a XIII-a ediție, cu genericul „Integrare europeană prin cercetare și inovare”, organizată de Ministerul Educației și Cercetării, cu suportul Uniunii Europene și în parteneriat cu Muzeul Național de Istorie a Moldovei.

Roșca Ion, TV Moldova Interviu de popularizare a științei la evenimentul Ziua Științei la a XIII-a ediție, cu genericul „Integrare europeană prin cercetare și inovare”, organizată de Ministerul Educației și Cercetării, cu suportul Uniunii Europene și în parteneriat cu Muzeul Național de Istorie a Moldovei.

Roșca Ion, Realitatea TV Interviu de popularizare a științei la evenimentul Ziua Științei la a XIII-a ediție, cu genericul „Integrare europeană prin cercetare și inovare”, organizată de Ministerul Educației și Cercetării, cu suportul Uniunii Europene și în parteneriat cu Muzeul Național de Istorie a Moldovei.

Organizarea excursiilor pe teritoriul Grădinii Botanice . S-au efectuat consultații pentru horticultorii amatori în afara teritoriului prin deplasări de serviciu și pe teritoriul GBNI ”A. Ciubotaru” din raioanele din centrul R. M.(Criuleni,Nisporeni, Ialoveni) privind tehnologia cultivării arbuștilor fructiferi netradiționali”. Coordonarea practicii de producere a studenților de la UASM, Colegiul de ecologie, Centru de excelență în medicină și farmaceutică

➤ Articole de popularizare a științei

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului

2020

TABĂRA MARIA ”Dezvoltarea și multiplicarea microclonală a speciei *Lycium barbarum* L. (goji)”. Conducător științific Dr. Nina Ciorchina. Susținerea publică a tezei de doctor în științe biologice, program de doctorat 164.01 – Botanica,

14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)

Act de implementare nr 1/2 din 10 mai 2022 cu Centrul de Excelență în medicină și farmacie „Raisa Pacalo”.

Act de implementare nr 1/3 din 10 mai 2022 cu Gimnaziul cu profil teatral „Ion Luca Caragiale”.

Act de implementare nr. 1/4 din 1 iunie 2022 cu Serviciul Hidrometeorologic de Stat.

Realizarea activităților de promovare a științei în 10 școli, licee, colegii din R. Moldova cu prelegerea „Înmulțirea plantelor prin cultura țesuturilor” în anii de studiu 2022-2023

Organizată: Masă rotundă pe 09.09. 2022 cu tematica - „Tehnologia de cultivare a pomuşoarelor cu rol polifuncțional” – în parteneriat cu Femeiele de Afaceri din Republica Moldova.

Organizat: Consultații pentru horticultorii amatori pe teritoriul GBNI ”A. Ciubotaru” din raioanele Nisporeni, Ialoveni, Călărași și Basarabeasca cu tematica ” Particularitățile producerii materialului decorativ și tehnologia cultivării arbuștilor fructiferi netradiționali”.

Organizat: Workshop cu tematica: Tehnici biotehnologice *in vitro* la plante medicinale, în colaborare cu dna prof. Tatiana Calalb, Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică, Facultatea de Farmacie, USMF „Nicolae Testemitanu”, cercetător principal în Proiect (17 octombrie 2022)

Tabăra Maria Implicarea în activități de promovare a științei în școli, cu prelegerea „Înmulțirea plantelor prin cultura țesuturilor”, la care au participat elevi și profesori, rolul cercetărilor fundamentale în înmulțirea plantelor *in vitro*, importanța acestei metode, cât și aplicarea acesteia:

Liceul Teoretic Sireți din satul Sireți, r-nul. Strășeni, Gimnaziu "Vasile Alecsandri" din or. Mărculești, r-nul. Florești, 26 aprilie 2023,

Tabăra Maria Coordonarea Vizita în laboratoarele și colecțiile de plante suculente, plante subtropicale și plante 3 mai 2023.

Tabăra Maria Organizarea evenimentului Școala de Vară sub genericul „Calea către descoperiri științifice” - de la Academia de Științe a Moldovei – unde s-au întrunit zeci de elevi, profesori, cercetători. (13 și 16 iunie 2023)

Masă rotundă la catedra de farmacognozie și Botanică Farmaceutică al universității de Stat de Medicină Nicolae Testemițeanu din Republica Moldova cu colegii de parteneriat de la Centru de Cercetare pentru Studiul Calității Produselor Agroalimentare al USMV București. Elaborarea strategiei și conceptului de cooperare europeană și internațională Liliana Bădulescu, Tatiana Calalb, Ciorchina Nina. 22.04.2023.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

- Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)

2020 -2021

Roșca Ion - președinte, Cutcovschi-Muștuc Alina – secretar științific, Ciorchină Nina, Bucațel Vasile – membrii ai Comitetului Științific-organizatoric al Conferinței științifice (online) consacrate aniversării a 70-a de la fondarea Grădinii Botanice Naționale (Institut) “Alexandru Ciubotaru”

Roșca Ion, Cutcovschi-Muștuc Alina, membri la susținerea tezei de doctor Tabăra Maria ”Dezvoltarea și multiplicarea microclonală a speciei *Lycium barbarum* L. (goji)”. Conducător științific Dr. Nina Ciorchina.

Calalb Tatiana. Conf. Științifico-Practică Naț. cu Particip. Internaț. „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale”, 1-2 octombrie, 2021, R. Moldova, Chișinău – președinte al Comitetului Organizatoric și Comitetului Științific.

Roșca Ion. Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 30-th anniversary of Independence of Ukraine: «Global consequences of plant introduction in conditions of climate change»: Kyiv: October 5-7, 2021. - membru al Comitetului Științific.

Roșca I. Международная научная конференция “Сохранение растений в связи с изменениями климата и биологическими инвазиями”: – Белая Церковь ТОВ «Білоцерківдрук» (31 март 2021 г.). - membru al Comitetului Științific.

Roșca I., Simpozion științific internațional consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației “Codrii” “Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor” 24-25 septembrie 2021, - membru al Comitetului Științific.

Calalb Tatiana. Expert al proiectelor științifice în cadrul ANCD.

2022 - 2023

Ciorchină Nina. Președintele la examenele și tezele de susținere la studii universitare și de masterat la Universitatea de Stat din Tiraspol.

Glijin Aliona. Membru al Seminarului Științific de Profil din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor la ședința de susținere a tezei de doctor în științe biologice a doamnei Jeleu Natalia, specialitatea: 164.02 - Fiziologie vegetală; conducător științific – dr. hab., prof.univ. Dascaluic Alexandru (26.05.2022).

Glijin Aliona. Membru al Seminarului Științific de Profil 165.01 – Fiziologia omului și animalelor din cadrul Institutului de Fiziologie și Sanocreatologie (25 iulie 2023) la ședința de susținere a tezei de doctor în științe biologice „Apifitostimulinul și efectele acestuia asupra rezistenței nespecifice la ovine și descendenții lor”, elaborată de Dnul Moroz Mihail, conducători științifici: Țurcanu Ștefan†, dr. hab. biol., prof. univ. și Balan Ion, dr. hab. biol., conf. univ.

- Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Opțional)

2021

Calalb Tatiana. *Revista Marisia*. Studii și materiale. Științele naturii (*Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior*). Târgu Mureș, România, Membru al Colegiului de redacție. www.muzeumures.ro;

Calalb Tatiana. *Revista Acta Biologica Marisiensis* (ABM), Tîrgu Mureș, Romania. Membru al Colegiului de redacție. <https://abmj.ro/>

Calalb Tatiana. *Revista Acta et Comentationes, Științe Exacte ale Naturii* din Republica Moldova a Universității de Stat din Tiraspol (sediul Chișinău), Membru al Colegiului de redacție.; https://revista.ust.md/index.php/acta_exacte/about/editorialTeam.

Roșca I. Redactor șef al colegiului de redacție al Revistei Botanice

Bucațel V. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Ciorchină Nina. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Comanici I. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Cutcovschi-Muștuc Alina. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

2022-2023

Calalb Tatiana. *Revista Marisia*. Studii și materiale. Științele naturii (*Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior*). Târgu Mureș, România, Membru al Colegiului de redacție. www.muzeumures.ro;

Calalb Tatiana. *Revista Acta Biologica Marisiensis* (ABM), Tîrgu Mureș, Romania. Membru al Colegiului de redacție. <https://abmj.ro/>

Calalb Tatiana. *Revista Acta et Comentationes, Științe Exacte ale Naturii* din Republica Moldova a Universității de Stat din Tiraspol (sediul Chișinău), Membru al Colegiului de redacție.; https://revista.ust.md/index.php/acta_exacte/about/editorialTeam.

Roșca I. Redactor al colegiului de redacție al Revistei Botanice

Bucațel V. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Ciorchină Nina. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Comanici I. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Cutcovschi-Muștuc Alina. Membru colegiului de redacție al Revistei Botanice

Comanici Ion. Recenzent la lucrarea monografică Arbuști fructiferi netradiționali

Ion Roșca Redactor la ghidul fotografic Plante aromatice

Ion Roșca Redactor la Catalogul de semințe Index seminum 2022-2023

Ion Roșca Redactor la Catalogul de semințe Index seminum 2024-2025
Roșca Ion Recenzent la lucrarea monografică Kniphofia în Republica Moldova
Roșca Ion Recenzent la lucrarea monografică Chrysanthemum
Roșca Ion Recenzent la ghidul informativ Sempervivum

16. **Recomandări, propuneri.**
17. **Concluzii sunt elucidate în rezumat**

Conducătorul de proiect _____ / ION ROȘCA

Data: _____

LȘ _____



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023
„Introducerea și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare prin tehnici
convenționale și culturi in vitro a speciilor de plante lemnoase noi”

Cifrul proiectului 20.80009.7007.19

Fondul genetic de plante lemnoase a fost completat cu 513 taxoni noi.

Efectuate activități de revizuire, completare și actualizare cu noi specii și cultivaruri a sortimentului de plante decorative lemnoase recomandat pentru diferite tipuri de spații verzi; Efectuate observații fenologice asupra arborilor și arbuștilor (specii și forme și varietăți ornamentale de plante lemnoase, soiuri de trandafiri, cultivaruri noi din genurile *Hydrangea*, *Clematis*, etc); Perfectate tehnologiile de multiplicare și cultivare ce ne-a permis obținerea materialului săditor pentru renovarea expozițiilor Dendrariului din familiile *Rosaceae* Juss., *Caprifoliaceae* Juss., *Hydrangeaceae* Dumort.

Au fost recepționați 504 de taxoni din 100 Grădini Botanice Internaționale. Au fost pregătite pentru expediere semințele a 224 taxoni la solicitările a 25 Grădini Botanice Internaționale.

Efectuate activități pentru evidențierea taxonilor de perspectivă pentru completarea colecțiilor și expozițiilor GBNI – 459 taxoni (specii și forme ornamentale de plante lemnoase, soiuri de trandafiri, cultivaruri noi din genurile *Hydrangea*, *Clematis*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Zelkova*, etc);

În cadrul Grădinii Botanice Naționale (Institut) au fost fondate colecții unice pentru Republica Moldova care însumează la momentul actual 117 taxoni noi din genul *Hydrangea* L., 108 specii și forme ornamentale de plante lemnoase, 41 soiuri de *Clematis* L.

Studiile realizate în decursul anilor 2020-2023 privind microclonarea și micropropagarea taxonilor propune plante dendrofloricole noi pentru înființarea plantațiilor de arbuști fructiferi netradiționali cu valoare economică ridicată.

A fost obținut și aprobat ghidul de testare, privind distinctivitatea, uniformitatea și stabilitatea (DUS) și înregistrat în Catalogul soiurilor de plante: goji 'Licurici', vișin tomentos 'Andreia', gutui japonez 'Alex'. Obținute: BREVET nr. 408 din 2023.03.14 *Lycium barbarum* 'Licurici' (Ciorchină Nina, Tabăra Maria, Trofim Mariana), Hot. de acord. a Brev. pentru soi de plantă nr. 488 din 2023.03.14 ref. la CBI nr. v 2020 0026 – Gutui Japonez pitic „ALEX”, (Roșca Ion, Onica Elisaveta, Palancean Alexei).

A fost determinată structura laminei frunzei, privind rezistența la factorii nefavorabili la genurile *Lonicera*, *Rosa*, *Lycium*, *Rubus*, *Galanthus*, *Lavandula* și stabilit conținutul biochimic a substanțelor biologice active (SBA) în frunzele și fructele taxonilor studiați (activitatea antioxidantă, taninuri, flavonoizi, vitamina C, aciditatea totală titrabilă, glucide reducătoare) la speciile și soiurile din șase genuri: *Lycium* *Rubus* *Lonicera* *Amelanchier* *Aronia* *Chaenomeles*.

Au fost stabilite și optimizate etapele specifice de micropropagare *in vitro* la 15 taxoni noi din genurile: *Lycium*, *Rosa*, *Rubus*, *Lonicera*, *Actinidia*, *Aronia*, *Paulownia*, *Hydrangea*, *Vaccinium*, *Hosta*, *Lavandula* și specii periclitare din fam. *Amaryllidaceae*, și descrise detaliat protocoalele de microclonare și micropropagare. Aprobate și implementate tehnologiile de multiplicare prin culturi *in vitro*.

Extinsă colecția de arbuști fructiferi netradiționali cu 5 taxoni noi și completat lotul experimental cu plante obținute prin cultura *in vitro* și adaptate la condițiile *ex situ*.

S-au generalizat studiile privind mobilizarea și introducerea unor taxoni noi de perspectivă în calitate de culturi adaptate cu conținut bogat în substanțe nutritive și fitoterapeutice apreciate de consumatori, prezentate în lucrarea monografică “Arbuști fructiferi netradiționali”. Evidențiați taxoni de plante dendrologice în scop de utilizare la implementarea Programului Național de împădurire și aprobate tehnologiile ce permit producerea de material săditor în cantități industriale pentru realizarea programului propus.

Testând diverse metode convenționale de multiplicare generativă la arbuștii fructiferi netradiționali s-a constatat, că procedeul optim și rentabil de înmulțire pentru speciile: moșmon, călin medicinal, gutuiul japonez, vișinul tomentos, dracilă, socul negru, amelanchier ș.a., a fost semănatul de toamnă a semințelor proaspăt curățate la o adâncime de 2-3 cm, iar pentru taxonii de cătină albă, aronia, actinidia, goji, măslin de toamnă – prin butași lignificați tratați cu stimulatori de rizogeneză organici și sintetici.

Realizate – 50 emisiuni Radio/TV. Publicate 120 lucrări științifice, obținute 2 brevete de invenții, ghidate peste 260 excursii de educație ecologică.

Summary of the activity and results obtained in the project in the period 2020-2023
"The introduction and development of technologies for propagation and cultivation of new species of woody plants by conventional techniques and tissue culture"
Project number 20.80009.7007.19

The gene pool of woody plants was enriched with 513 new taxa.

We conducted activities with the aim of revising, expanding and updating of the assortment of woody ornamental plants recommended for different types of green spaces with new species and cultivars; We made phenological observations on trees and shrubs (species and forms and ornamental varieties of woody plants, varieties of roses, new cultivars of the genera *Hydrangea*, *Clematis* etc.); Updating the multiplication and cultivation technologies allowed us to obtain planting material for the renovation of the Arboretum exhibitions with species of the Rosaceae Juss., Caprifoliaceae Juss., Hydrangeaceae Dumort families.

We received 504 taxa from 100 International Botanic Gardens. The seeds of 224 taxa were prepared to be sent to 25 International Botanical Gardens at their request.

Activities were carried out to highlight the most promising taxa for expanding the collections and exhibitions of NBGI – 459 taxa (species and ornamental forms of woody plants, rose cultivars, new cultivars from the genera *Hydrangea*, *Clematis*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Zelkova* etc);

Within the National Botanical Garden (Institute), unique collections for the Republic of Moldova were founded, which currently include 117 new taxa of the genus *Hydrangea* L., 108 species and ornamental forms of woody plants, 41 cultivars of *Clematis* L.

The studies on microcloning and micropropagation of taxa, carried out during the years 2020-2023, revealed optimal methods of obtaining new dendro-floricultural plants to establish plantations of non-traditional fruit bushes with high economic value.

The distinctness, uniformity and stability (DUS) test guide has been obtained and approved and the following taxa were registered in the Plant Variety Catalogue: wolfberry 'Licurici', downy cherry 'Andreia', Japanese quince 'Alex'. Obtained: Patent no. 408 of 2023.03.14 *Lycium barbarum* 'Licurici' (Ciorchină Nina, Tabăra Maria, Trofim Mariana), Decision to grant the plant variety patent for no. 488 of 2023.03.14, patent application no. v 2020 0026 – dwarf Japanese quince „ALEX”, (Roșca Ion, Onica Elisaveta, Palancean Alexei).

The structure of the leaf blade was determined, regarding the resistance to unfavorable factors, of species of the genera *Lonicera*, *Rosa*, *Lycium*, *Rubus*, *Galanthus*, *Lavandula*, and we established the biochemical content of biologically active substances (BAS) in the leaves and fruits of the studied taxa (antioxidant activity, tannins, flavonoids, vitamin C, total titratable acidity, reducing sugars) in the species and cultivars of six genera: *Lycium Rubus Lonicera Amelanchier Aronia Chaenomeles*.

The specific stages of *in vitro* micropropagation were established and optimized for 15 new taxa from the genera: *Lycium*, *Rosa*, *Rubus*, *Lonicera*, *Actinidia*, *Aronia*, *Paulownia*, *Hydrangea*, *Vaccinium*, *Hosta*, *Lavandula* and endangered species of the fam. *Amarylladaceae*, besides, the microcloning and micropropagation protocols were described in detail. Multiplication technologies by tissue culture were approved and implemented.

The collection of non-traditional fruit trees was enriched with 5 new taxa and the experimental sector was supplemented with plants obtained by tissue culture and adapted to *ex situ* conditions.

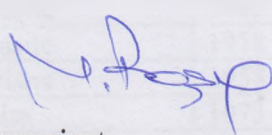
The studies on the mobilization and introduction of promising new taxa as adapted crops with rich content in nutrients and phytotherapeutic substances appreciated by consumers were generalized and presented in the monograph "Non-traditional fruit trees". Woody plant taxa were proposed for use in the implementation of the National Afforestation Program and technologies that allow the production of planting material in industrial quantities for the implementation of the proposed program were approved. By testing various conventional methods of generative propagation of non-traditional fruit shrubs, it was found that the optimal and the most cost-effective method of propagation for the species: medlar, guelderrose, Japanese quince, downy cherry, dracaena, black elder, amelanchier etc., was sowing, in autumn, freshly cleaned seeds at a depth of 2-3 cm, and for the taxa of sea buckthorn, chokeberry, actinidia, wolfberry, autumn olive – by lignified cuttings treated with organic and synthetic root stimulators.

Participations in Radio/TV shows – 50. Publications: 120 scientific papers, 2 invention patents were granted, 260 educational excursions were organized.

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.19

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	2038,7	2038,7	
2021	2138,3	2138,3	
2022	3029,3	3029,3	
2023	2703,8	2703,8	
Total	9910,1	9910,1	



Conducătorul de proiect _____ / ROȘCA Ion



Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Lista executorilor, potențialul științific, inclusiv indicarea modificărilor echipei de cercetare pe durata Programului de stat

Cifrul proiectului 20.80009.7007.19

Echipei proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Agapi Ion	1987		1		
2.	Beșelea Vasile	1985		1		
3.	Bucatel Vasile	1958	dr.	1		
4.	Calalb Tatiana	1958	dr.hab.	0,25		
5.	Chițan Raisa	1973		1		
6.	Ciorchina Nina	1953	dr.	0,5		
7.	Comanici Ion	1933	dr.hab.	0,5		
8.	Costenco Nicolae	1994		1		
9.	Cristian Cristina	1990		0,5		
10.	Cutcovschi-Muștuc Alina	1985	dr.	0,5		
11.	Cuzmina Elvira	1966		1		
12.	Elașco (Tabanschi) Anastasia	1994		0,5		
13.	Ghereg Melania	1991		1		
14.	Ivasișin Daniela	1976		1		
15.	Lozinschii Mariana	1985	dr.	0,5	neangajat	
16.	Onica Elizaveta	1959	dr.	1		
17.	Onica Natalia	1986		0,5		
18.	Palancean Alexei	1950	dr.hab.	0,5		Deces, 19.03.2020
19.	Ralea Tudor	1947	dr.	0,25		
20.	Roșca Ion	1977		0,5		
21.	Tabara Maria	1990		1		
22.	Trofim Mariana	1977		1		
23.	Zdoriuk Nina	1973		0,5		
Pondereea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului					43,48%	

Conducătorul de proiect Ion ROȘCA

Data:

LȘ



**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.7007.19**

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	1				Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat				2	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	80	90	95	95
Total	1								2					

Conducător de proiect ROȘCA ION

Data _____

LS

