



**Proiect de cercetări științifice
aplicativ, finanțat de la bugetul de stat pentru anii 2015-2018**

TITLU

**Fundamentarea științifică privind elaborarea tehnologiilor
de înmulțire *in vitro* a speciilor valoroase, de interes
economic pentru R. Moldova.**

Formularul A: FIȘA PROIECTULUI

Data înaintării propunerii de proiect “___” _____ 2014 Numărul de înregistrare _____

Acronimul proiectului* Vitroplant.

PROPUNERE DE PROIECT

Tipul concursului: proiecte de cercetare științifică fundamentală, de cercetare științifică aplicativă:

1. Titlul proiectului (maximum 200 caractere cu spații)

1.1. În limba română	Fundamentarea științifică privind elaborarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> a speciilor valoroase, de interes economic pentru R.Moldova.		
1.2. În limba engleză	The scientific substantiation on developing tehnologies for <i>in vitro</i> propagation of valuable species of economic interes for R. Moldova		
1.3. În limba rusă	Научное обоснование биотехнологических разработок размножения <i>in vitro</i> ценных видов культур для экономики Р.Молдова		
2. Perioada de realizare	Data începerii	01.01.2015	Data finalizării
			31.12.2018

3. Date generale

3.1. Direcția strategică	Materiale, tehnologii și produse inovative		
3.2. Prioritatea	Principii de dezvoltare a economiei în baza specializării inteligente și a inovațiilor.		
3.3. Obiectivul	Conservarea și reproducerea biodiversității		
3.4. Domenii de cercetare	1. agricultura	2. biologia	3. biotehnologia
3.5. Caracterul cercetărilor	fundamentale <input type="checkbox"/>	aplicative <input checked="" type="checkbox"/>	
3.6. Poziția față de alte proiecte	Proiect nou <input checked="" type="checkbox"/>	Proiect în continuare <input type="checkbox"/>	Proiect complementar <input type="checkbox"/>
Dacă este proiect în continuare sau complementar, se completează 3.6.1-3.6.3			
3.6.1. Titlul proiectului			
3.6.2. Perioada de realizare			
3.6.3. Sursa de finanțare	Buget <input type="checkbox"/>	Alte surse <input type="checkbox"/>	

4. Volumul de finanțare


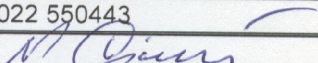
	Pe întreaga perioadă	Pe primul an de realizare
4.1. Alocații de la bugetul de stat	5497.6	1 335,7
4.2. Cofinanțare	1686.1	417,7
4.2.1. Scrisoare de garanție (se anex.)		

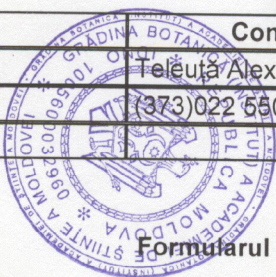
5. Organizația executantă

5.1. Denumirea organizației	Grădina Botanică (I.) AȘM		
5.1.1 Centrul			
5.1.2 Secția/ Laboratorul/ catedra (toate, dacă sînt mai multe)	Laboratorul de Embriologie și Biotehnologie		
5.2. Apartenența organizației la Academiei de Științe a Moldovei	Instuțională <input checked="" type="checkbox"/>	de profil <input type="checkbox"/>	afiliată <input type="checkbox"/>
5.3. Subordonare administrativă față de minister	Academia de Științe al Republicii Moldova		
5.4. Profiluri de acreditare relevate pentru proiectul propus	Botanica, biotehnologia, citologia, introducerea și conservarea florei vegetale.		
5.5. Adresa organizației	mun. Chișinău,		
5.5.1. Strada Pădurii	5.5.2. Numărul blocului	18	
5.5.3. Localitatea	mun. Chișinău,	5.5.4. Cod poștal	MD 2002
5.6. Telefon	(373) 022 523481	5.6.1. Fax	(373)022 550443

5.7. E-mailul organizației	gradinabotanica@moldnet.md		
6. Date personale ale directorului de proiect			
6.1. Nume	Ciorchină	6.2. Prenume	Nina
6.3. Gradul științific	Dr. biol.	6.4. Titlul științific sau științifico-didactic	Cercetător științific superior conferențiar cercetător
6.5. Specialitatea	botanica	biotehnologia	citologia
6.6. Funcția în cadrul organizației		Șef lab. Embriologie Biotehnologie	
6.7. Telefon	(373) 022 523481	6.7.1. Fax	(373)022 550443
6.8. E-mail personal	ninaciorchina@mail.ru		

Se certifică autenticitatea datelor din prezenta propunere și se aprobă realizarea proiectului de cercetare în condițiile menționate.

	Conducătorul organizației	Directorul de proiect
Numele, prenumele	Teleuță Alexandru	Ciorchină Nina
Telefon, fax	(373)022 550443	(373)022 550443
Semnătura		



Formularul B: DESCRIEREA PROIECTULUI

7. Rezumatul proiectului:

Se descriu succint obiectivele, relevanța, metodele utilizate și rezultatele preconizate; maximum 2500 caractere cu spații

7.1. Rezumatul în limba română	<p>Microînmulțirea plantelor, aplicarea biotehnologiilor moderne în agricultură, asigură obținerea de material săditor cu înaltă valoare biologică ce răspunde unor criterii importante: uniformitatea genetică, calitatea materialului săditor și prețul de cost, fiind totodată și o metodă de eliberare de agenți patogeni a materialului săditor. Prin acest proiect se urmărește elaborarea și optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> pentru noi specii de arbuști fructiferi și ornamentali, <i>Lycium barbarum</i> L., <i>Amelanchier canadensis</i> (L.) Medik, <i>Schisandra chinensis</i> (Turc.) Baill., <i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. Ex Miq., <i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim. precum și a unor forme, linii, cultivaruri rezistente la îngheț din genul <i>Rubus</i> tehnologii, care vor avea ca noutate absolută la nivel național și internațional, metoda de aclimatizare în hidro cultură prin flotație. Tot ca o noutate vor fi luate în studiu cultivaruri rezistente la frig și secetă, testate în condițiile Republicii Moldova, știut fiind faptul că una dintre problemele cu care se confruntă fermierii moldoveni este rezistența la îngheț a plantațiilor de arbuști fructiferi. Tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> elaborate, vor putea fi folosite, de asemenea, pentru conservarea fondului de germoplasmă. Vor fi evidențiate caracterele morfoanatomice adaptive ale frunzei <i>in vitro</i>, <i>ex vitro</i> și <i>ex situ</i> la speciile și formele plantelor cu rezistență diferită la iernare și secetă. Prin aplicarea rezultatelor obținute la finele acestui proiect dorim ca studiile biotehnologice care ocupă un loc bine definit în cercetările agricole din lume să fie regăsite și în ramurile respective ale Republicii Moldova. Scopul proiectului este de a elabora și optimiza tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> pentru speciile <i>Amelachier canadensis</i>, <i>Lycium barbarum</i>, <i>Schisandra chinensis</i>, <i>Actinidia sp.</i></p>
--------------------------------	--

	<p>precum și unor forme, linii, cultivaruri și hibrizi ai genului <i>Rubus</i> rezistente la iernare. Se preconizează rezultate noi ale cercetării în domeniul micropropagării și obținerii de material săditor viguros, cu aplicarea și consolidarea rezultatelor științifice din domeniu a spațiului European și comunității științifice din R. Moldova. Problema abordată în acest proiect are două aspecte de noutate și originalitate, pe de o parte prin speciile noi care sunt luate în studiu pentru promovarea în cultură iar pe de altă parte prin studiile de micropropagare ale acestor specii.</p>
--	---

<p>7.2. Rezumatul în limba engleză</p>	<p>The micropropagation of plants, the application of modern biotechnologies in agriculture provides planting material of high biological value that meets important criteria such as: genetic uniformity, quality of the planting material and cost, being also a method to free the planting material from pathogenic agents. This project aims to improve the <i>in vitro</i> propagation technology for new species of ornamental trees and shrubs: <i>Lycium barbarum</i>, <i>Amelanchier canadensis</i>, <i>Schisandra chinensis</i>, <i>Actinidia arguta</i>, <i>Actinidia kolomikta</i> and some frost resistant forms, cultivars of the species <i>Rubus</i>, technologies that will have as absolute novelty, at the national and international level, the acclimatization method in hydroculture by flotation. Also, as a novelty will be studied the cold-resistant cultivars, tested in the conditions of the Republic of Moldova, knowing that one of the problems faced by Moldovan farmers is the frost resistance of the plantations of fruit trees. The <i>in vitro</i> propagation technologies can also be used for germplasm conservation. The morpho-anatomical adaptive characters of leaf <i>in vitro</i>, <i>ex vitro</i> and <i>ex situ</i> at the species and forms at different taxa with different frost and drought resistance will be highlighted. By applying the results obtained at the end of this project we want the biotechnologies occupying a definite place in the study of fruit trees in the world to be found in the pomiculture of the Republic of Moldova too. The project aims to optimize the technologies of <i>in vitro</i> propagation for the species <i>Amelachier canadensis</i>, <i>Lycium barbarum</i>, <i>Schisandra chinensis</i>, <i>Actinidia sp.</i> and some frost resistant forms, cultivars and hybrids of <i>Rubus</i>. It is expected to achieve new results of the research in the field of micropropagation and to obtain vigorous planting material, applying and enhancing the scientific results from the field of European area and scientific community from the Republic of Moldova. The problem addressed in this project has two aspects of novelty and originality, on the one hand, the new species that are studied in order to be promoted in the culture and, on the other hand, the studies on micropropagation of these species.</p>
---	---

<p>7.3. Rezumatul în limba rusă</p>	<p>Микроразмножение плодовых культур, передовыми биотехнологическими приемами обеспечивает получение посадочного материала с высокими биологическими ценностями и отвечает единственно важным критериям: генетической идентичности, качеству и низкой себестоимости посадочного материала, получение безвирусного материала.</p> <p>В рамках этого проекта прослеживаются технологические усовершенствования и оптимизации ввиду размножения <i>in vitro</i></p>
--	--

	<p>новых сортов ягодных и декоративных кустарников <i>Lycium barbarum</i>, <i>Amelanchier canadensis</i>, <i>Schisandra chinensis</i>, <i>Actinidia arguta</i>, <i>Actinidia kolomikta</i> а также отдельные линии рода <i>Rubus</i>, устойчивых к низким температурам. В качестве абсолютной новизны, оригинальной технологии на национальном и интернациональном уровнях является процесс акклиматизации материала в условиях гидрокультуры методом флотации.</p> <p>Известно, что одна из проблем, с которой сталкиваются молдавские фермеры это низкая устойчивость к высоким летним температурам и низким зимним а также поздние весение заморозки ягодных культур интродуцентов.</p> <p>В качестве новизны будут изучаться сорта устойчивые к различным заболеваниям к засухе и к низким температурам, протестированные в условиях Республики Молдова. Разработанные технологии размножения могут быть использованы, к примеру в сохранении и биоконсервации генофонда. Будут выявлены морфоанатомические признаки листовой пластинки в культуре <i>in vitro</i>, <i>ex vitro</i> и <i>ex situ</i> у видов и гибридов с различной засухоустойчивостью. Целью проекта является усовершенствование технологий размножения <i>in vitro</i> для видов <i>Lycium barbarum</i> L., <i>Amelanchier canadensis</i> (L.) Medik, <i>Schisandra chinensis</i> (Turc.) Baill., <i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. Ex Miq., <i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim. и для форм, линий, гибридов рода <i>Rubus</i>, устойчивых к неблагоприятным условиям среды. Предусматривается выявить новые особенности по исследованиям в области микроразмножения, с целью получения качественного посадочного материала используя имеющиеся знания у нас и за рубежом.</p> <p>В финале этого проекта предусматривается внедрение биотехнологических разработок, занявших достойное место в исследованиях полезных культур в мире, по усовершенствованию, оптимизации существующих и созданию новых технологий с применением методов культуры тканей с целью получения высококачественного посадочного материала для создания современных продуктивных плантаций плодово-ягодных культур в Молдове.</p>
--	--

8. Cuvinte-cheie (maximum 7, separate prin virgulă)

8.1. Cuvinte-cheie în limba română	micropropagare, aclimatizare, arbuști fructiferi, cultura <i>in vitro</i>, plantații industriale, caractere morfoanatomice laminei frunzei, rezistența la secetă.
8.2. Cuvinte-cheie în limba engleză	micropapropagation, acclimatization, culture <i>in vitro</i>, shrubs, industrial plantation, morphoanatomic characters leaf, drought resistance.
8.3. Cuvinte-cheie în limba rusă	микрорепродукция, акклиматизация, ягодные культуры, культура <i>in vitro</i>, посадочный материал, морфоанатомические признаки листа, засухоустойчивость.

9. Descrierea proiectului

9.1. Obiectivele proiectului (maximum 2500 caractere cu spații) (se specifică clar obiectivele, elementele originale realiste, realizate pe durata proiectului, concepțiile care stau la baza proiectului, ideile principale, modelele sau ipotezele implicate, caracterul interdisciplinar al proiectului, obstacolele ca consecință a regulilor și standardelor, poziția proiectului în spectrul "de la idee la aplicare" sau "din laborator pe piață")

Scopul proiectului este de a elabora și optimiza tehnologiile de înmulțire *in vitro* pentru speciile *Amelanchier canadensis*, *Lycium barbarum*, *Schisandra chinensis*, *Actinidia sp.* precum și unor forme, linii, cultivaruri *Rubus* rezistente la temperaturi scăzute. Se preconizează rezultate noi ale cercetării în domeniul micropropagării și consolidarea rezultatelor științifice din domeniu spațiului European și comunității științifice din R. Moldova. Problema abordată în acest proiect are două aspecte de noutate și originalitate, pe de o parte prin speciile noi care sunt luate în studiu pentru promovarea în cultură iar pe de altă parte prin studiile de micropropagare ale acestor specii. Obiective:

1. Identificarea și descrierea speciilor și soiurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire *in vitro* *Lycium barbarum* L., *Amelanchier canadensis* (L.) Medik, *Schisandra chinensis* (Turc.) Baill., *Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. Ex Miq., *Actinidia kolomikta* (Maxim. & Rupr.) precum și a unor forme, linii, cultivaruri rezistente la îngheț și secetă din genul *Rubus*.
2. Inițierea și stabilizarea culturilor *in vitro* pentru speciile luate în studiu, determinarea pentru fiecare soi a perioadei optime pentru inițierea culturilor *in vitro*.
3. Optimizarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* prin alcătuirea mediilor de cultură și a balanței hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime.
4. Aclimatizare *ex vitro* a vitroplantulelor – aplicarea diferitor metode de aclimatizare inclusiv și hidrocultură prin flotație – element de noutate.
5. Elaborarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* pentru speciile la care acest mod de înmulțire este net superior înmulțirii tradiționale.
6. A studia anatomia lamei frunzei *in vitro*, *ex vitro* și *ex situ* la speciile și taxonii din genurile *Lycium*, *Actinidia*, *Schisandra*, *Rubus*.

9.2. Prezentarea proiectului

9.2.1. Gradul de corelare a rezultatelor obținute la tema propusă cu cele obținute actualmente pe plan național și internațional (maximum 2500 caractere cu spații)

Unele specii de arbuști fructiferi au fost introduse în cultură cu multe secole în urmă, altele relativ recent, în secolele XIX-XX. Au fost introduse recent în cultură: *Amelanchier canadensis* - arbustul de *Saskatoon* (serviceberry, juneberry, saskatoon berry), *Vaccinium macrocarpon* - merișorul nord-american (cranberry), *Lonicera kamtschatica*, originară din Asia de Nord-Vest (peninsula Kamtschatka) și nordul Siberiei, cățina de gard (Goji) sau *Lycium barbarum* și *Schisandra chinensis*, originare din China și *Actinidia arguta* și *Actinidia kolomikta*. Pe plan național și internațional, literatura de specialitate privind înmulțirea *in vitro* la multe dintre speciile propuse pentru studiu în cadrul proiectului (*Lycium barbarum*, *Amelanchier canadensis*, *Lonicera kamtschatica*, *Schisandra chinensis*) este mai puțin reprezentată, cel mai probabil datorită faptului că aceste specii sunt mai puțin cunoscute și utilizate.

Micropropagarea *in vitro* la *Lonicera kamtschatica* a fost studiată de specialiști de la Universitatea din Saskatchewan din Canada. Ewa Dziedzic de la Universitatea de Științe Agricole din Cracovia a efectuat experimente cu soiurile Czelabinska și Duet (2008), iar J. Sedlák și F. Paprštein (2007) au lucrat cu două genotipuri de *Lonicera*, respectiv Altaj și 20/1. Micropropagarea la *Amelanchier sp.* a fost abordată de un număr mic de cercetători: R. D. Lineberger a experimentat cu specia *Amelanchier laevis* iar D. K. Struve și R. D. Lineberger au studiat procentul de supraviețuire și viabilitatea la plantarea în câmp a culturilor-starter de *Amelanchier laevis* înmulțite *in vitro*. Micropropagarea la *Schisandra chinensis* a fost abordată de Gražina Stanienė și Vidmantas Stanis din Lituania (2007). Asma Nasib și colab. (2008) au studiat aspecte de proliferare la specia *Actinidia deliciosa*. Filiz Adiyaman Akbaș și colab. (2007) au inițiat culturi de *Actinidia chinensis* pe mediu MS cu 1 mg/l BAP iar Filiz Akbaș și colab. (2008) au studiat regenerarea de calus organogen la *Actinidia deliciosa*. La Goji (*Lycium barbarum*) Zhong Hu și colaboratorii (2001) au abordat problema regenerării de lăstari din explante foliare prin organogeneză directă. Autorii au inițiat culturi *in vitro* pornind de la semințe, apoi au efectuat experimente de regenerare de lăstari adventivi din frunze. Djurdjina Ružić și Tatiana Lazić (2006), lucrând cu soiul de coacăz negru Čačanska, au obținut rate de multiplicare mici, lăstari scurți, creșterea plantulelor a fost puternic inhibată.

9.2.2. Necesitatea și oportunitatea proiectului (maximum 1500 caractere cu spații) (potențialul inovațional prezentat în propunere, referire la produsul sau serviciul deja existent pe piață, dacă este cazul)

În ultimii ani pe piața Republicii Moldova a crescut cerința față de noile sortimente de plante cultivate, contribuind direct la implementarea Programului alimentar și de sănătate a populației țării. Înființarea plantațiilor industriale cu noi specii de arbuști fructiferi sunt o noutate pentru R. Moldova și se înscriu în realizarea acestui program. “Fructele de pădure” sau “fructe mici” (“small fruits”) se caracterizează prin

conținut mare de vitamine, săruri minerale, antioxidanți. Ele conțin o clasă de compuși numite “vitaminele secolului 21”, vitaminele, care cuprind flavanolii, antocianii, dimerii și trimerii acestora, numiți “catechine” și polimerii cu moleculă mare, taninurile. Cultivarea pe scară mai largă a arbuștilor fructiferi și mai ales a speciilor noi, mai puțin cultivate, ar duce la un sortiment mai variat de plante de cultură și la o alimentație mai variată, cu un sortiment bogat de fructe (Tămaș M., Ilioara Oniga 2009; Fernandez F. F. 2008). Fructele de lonicera conțin vitamina C și polifenoli (antociani), goji conține cantități importante de vitamina C și polizaharide bioactive (Potterat O. 2010; Subhuti, D. 2007), schisandra conține cantități mari de lignani: schizandrina, deoxischizandrina, gomisina, pregomisina. Problema abordată în acest proiect are două aspecte de noutate și originalitate, pe de o parte prin speciile noi care sunt luate în studiu pentru promovarea în cultură iar pe de altă parte prin studiile de micropropagare ale acestor specii.

9.2.3. Metode de cercetare și protocoale experimentale prevăzute a fi utilizate (maximum 1500 caractere cu spații)

Prepararea mediului de cultură *in vitro*
Procedura de sterilizare a veselei, mediului de cultură și materialului vegetativ
Sterilizarea cu aer uscat și fierbinte, Sterilizarea cu aburi sub presiune (autoclavare). Autoclavarea. Tehnica de sterilizare a materialului vegetativ. Inocularea.
Citologice (Prozina 1984, Paușeva 1980, 1995)
* Embriologice (Batîghina 1987, Ciubotaru 1972)
* Biotehnologice (Butenco 1964, Kalinin și al. 1980, Murashige T. , Skoog 1962) Cachița-Cozma 2005, 2009;
*Anatomice: metoda replicilor epidermei frunzei, biometria microscopică epidermei frunzei (O'Brien, Mc Cully, 1981) Microscopia fonică, metode hromatografice de determinare a pigmentilor antocianici, metode uvologice de studiere a fructelor hibridilor distanți.
Observații fenologice
*Pregătirea preparatelor temporale și totale, excizare, sterilizare, inoculare, pasare, transplantare și urmărirea dezvoltării explantelor, țesuturilor, calusului, plantulilor în cultura *in vitro*, *ex vitro*, *in vivo*
Experiențele de laborator conform schemei de analiză dispersională bifactorială, utilizându-se pachetul de programe STATGRAPHICS Plus 2.1, testul ANOVA. și Statistic 7. Prezentarea grafică, tabelară și textuală vor fi efectuate prin intermediul programelor Microsoft Office în Windows^{XP} Professional și Microsoft Excel.

9.2.4. Gradul de patentare a proprietății intelectuale asupra rezultatelor științifice preconizate (maximum 2500 caractere cu spații)

Proiectul se va finaliza prin elaborarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* pentru noi specii de arbuști fructiferi și ornamentali, tehnologii care se vor regăsi în lucrări publicate a colaboratorilor implicați în proiect. Un element de originalitate este alegerea acestor specii noi, deosebit de valoroase din punct de vedere alimentar, caracterizate prin rezistență la temperaturi scăzute, rezistență la boli și dăunători, care pot valorifica foarte bine solurile mai puțin productive sau pot decora curțile și grădinile, oferind un bogat peisaj coloristic și în același timp și fructe. Pe de altă parte s-au ales specii la care înmulțirea *in vitro* este mai puțin studiată, nu există protocoale eficiente pentru producerea de material săditor, înmulțirea *in vitro* la aceste specii fiind abordată în special prin prisma organogenezei. Ca un element de noutate, tehnologiile elaborate în cadrul acestui proiect vor utiliza procedeul de aclimatizare în hidrocultură prin flotație. Procedeul se deosebește de cele utilizate până în prezent prin faptul că substratul folosit este lichid (apa cu pH corectat în funcție de cerințele speciei), minibazinele sunt neacoperite iar umiditatea este asigurată de evaporarea apei din minibazine. Avantajele acestei metode sunt: procent de aclimatizare ridicat, în lipsa unor spații dotate cu ceață artificială, nu are nevoie de substrat solid, nu necesită acoperirea plantelor și ventilație, necesită forță de muncă mult mai mică iar numărul de plante/mp este foarte mare față de metoda clasică. Tot ca element de noutate va fi testată și metoda de înrădăcinare și aclimatizare în perlit flotant, o altă variantă a metodei “float hydroponics” în care placa alveolară este înlocuită cu un strat de perlit flotant. Element de brevetare.

Tehnologiile elaborate vor susține implementarea noilor tendințe de înființare a plantațiilor industriale de arbuști fructiferi în R. Moldova. Necesitatea cultivării și reproducerii acestor plante reese din interesul deosebit față de arbuștii fructiferi. Una din aceste culturi este murul (*Rubus fruticosus*) solicitat de tot mai multi fermieri din R. Moldova (Trocin D., 2012, 2011, 2013). Condițiile pedoclimatice ale Republicii

Moldova sunt relativ favorabile introducerii și cultivării arbuștiilor fructiferi netradiționali care se adaptează ușor la condițiile de mediu. Pentru Republica noastră murul este o afacere de viitor, foarte avantajoasă.

9.2.5. Riscuri previzibile și modul lor de gestionare (*maximum 1500 caractere cu spații*) (*Riscurile critice la implementarea proiectului ce pot determina nerealizarea obiectivelor, măsurile de atenuare a riscurilor*)

În orice problemă pusă în cercetări există riscuri și obstacole, cum am menționat mai sus în subdiviziunea în cauză există o bază modernă, utilaj de performanță și o echipă de savanți bine pregătiți și instruiți. Noi punem probleme ce pot fi realizate reeșind din capacitățile existente a subdiviziunii date, ținând cont de interesul practic pentru R.Moldova fapt ce pune în evidență particularitățile de creștere și dezvoltarea speciilor puse în cercetare, utilizând diverse metode și tehnici moderne, în scopul multiplicării lor, importanța și valoarea culturilor pentru economia națională indiscutabilă.

Riscurile pot fi de ordin obiectiv: calamități hazarduri, situații ieșite din comun. Unul din riscurile posibile, care ar putea influența demararea cu succes a proiectului dat sunt condițiile climaterice, tot mai frecvent imprevizibile, care ar putea distruge plantele și în final plantațiile noi fondate. Aceste riscuri pot fi minimalizate prin aplicarea unor elemente tehnologice noi și eficiente, utilizarea soiurilor performante, rezistente la condiții nefaste, irigarea la momentul oportun, folosirea plasei contra grindinei. Riscuri privind atingerea obiectivelor propuse nu există deoarece cercetătorii din echipă au experiență. De asemenea experiențele se vor desfășura în paralel și în Grădina Botanică și în gospodăriile beneficiarilor.

9.2.6. Impactul prezumat (scontat) al rezultatelor proiectului asupra cunoașterii, producerii sau socio-economiei țării confirmate prin metode teoretice, economice sau prin produs de piață (*maximum 1500 caractere cu spații*) (*îmbunătățirea capacității inovatoare și transferul inovațiilor pe piață, consolidarea competitivității și a creșterii companiilor prin dezvoltarea inovațiilor, măsurile propuse pentru maximizarea impactului*)

- Implementarea tehnologiei inovatoare de reproducere a materialului săditor prin crearea unui lot demonstrativ de producție din cele mai productive și rezistente cultivări de plante obținute prin metode contemporane de culturi *in vitro* avirotice, valoroase pentru economia țării.
- Testarea populațiilor de perspectivă la productivitate și indicii rezistenței la condițiile nefavorabile;
- Implementarea tehnologiei de cultivare a speciilor (soiurilor) nominalizate cu agrotehnica performantă.
- Reproducerea de material săditor pentru comercializare viitorilor beneficiari în domeniu;
- Implementarea rezultatelor obținute printre cultivatorii de plante arbuști fructiferi (soiuri productive și omologate), școlarizarea unui număr cât mai mare de agricultori – viitori beneficiari ai asemenea loturi.

Ceea ce propunem noi, în primul rând materialul săditor standart obținut prin metode moderne ce permite de a obține puieți sănătoși și viguroși, preluați de la plante – donor de calitate și productivitate determinată și omogeni, pe plan național această ramură nu este dezvoltată, dar cerințele pentru puieți de acesta cultură sunt considerabile. Punctul tare este obținerea materialului săditor omogen și devirozat.

Ramura data este bine dezvoltată în Serbia, Polonia, mai puțin România, Ucraina și Rusia.

9.2.7. Perspective prezumate (scontate) de valorificare a rezultatelor și de continuare a cercetării prin cooperare națională și internațională, confirmate prin metode teoretice, economice sau prin produs de piață (*maximum 1500 caractere cu spații*)

Condițiile pedoclimatice ale R.Moldova sunt favorabile cultivării unui sortiment bogat de arbuști fructiferi cu un conținut bogat de vitamine. Implementarea tehnologiei inovatoare de reproducere a materialului de multiplicare, prin crearea unui lot demonstrativ de arbuști va fi efectuată pentru prima dată în condițiile republicii. În baza acestui proiect va fi produs material săditor, în urma căruia pot 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 murul, și dețin teren arabil în mărimi de 3- 5 ha, care ulterior vor fi încadrați în proiecte inovatoare.

Actualmente, când populația Republicii dispune de terenuri arabile, și este în căutare a unor culturi profitabile, ar fi bine venită inițierea unor plantații de arbuști fructiferi, care prin urmare pot fi create cu cheltuieli și eforturi reduse, exploatându-se 15-25 ani.

Toate menționate ne permite nouă să propunem pentru aprobare tehnologiilor inovatoare unor beneficiari întru crearea plantațiilor industriale. Aceste terenuri pot fi folosite în calitate de terenuri demonstrative și de

școlarizare acelor cointeresați în cultivarea și comercializarea pomușoarelor de arbuști fructiferi, dar și producerea materialului săditor de calitate înaltă.

9.3. Domenii de aplicare a rezultatelor

9.3.1. Educație	Se indică denumirea specialității/specialităților (programe de studiu), conform Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților pentru pregătirea cadrelor în instituțiile de învățământ superior, ciclul I 2808* Biotehnologii agricole, 2801 Agronomie, 2800 Agricultură, 1204* Educație moral-spirituală																									
9.3.2. Cercetare	1. Se indică domeniul/domeniile științei clasificate după Manualul Frascati. Aplicative Cercetarea aplicativă - activitatea destinată, în principal, utilizării cunoștințelor științifice pentru perfecționarea sau realizarea de noi produse, tehnologii și servicii.																									
9.3.3. Economie	Se indică domeniul în conformitate cu Clasificatorul Activităților din Economia Moldovei <table border="1" data-bbox="304 645 1489 949"> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>0</td> <td>Secțiune</td> <td>AGRICULTURA, ECONOMIA VÎNATULUI ȘI SILVICULTURA</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>A01000</td> <td>A</td> <td>Diviziune</td> <td>AGRICULTURA, ECONOMIA VÎNATULUI ȘI SERVICII AUXILIARE</td> </tr> <tr> <td>1100</td> <td>A01100</td> <td>1000</td> <td>Grupa</td> <td>Cultura vegetală</td> </tr> <tr> <td>1130</td> <td>A01130</td> <td>1100</td> <td>Clasa</td> <td>Cultura fructelor</td> </tr> <tr> <td>1131</td> <td>A01131</td> <td>1130</td> <td>Subclasa</td> <td>Cultura pomușoarelor, fructelor, nucilor și altor culturi fructifere</td> </tr> </table>	A	A	0	Secțiune	AGRICULTURA, ECONOMIA VÎNATULUI ȘI SILVICULTURA	1000	A01000	A	Diviziune	AGRICULTURA, ECONOMIA VÎNATULUI ȘI SERVICII AUXILIARE	1100	A01100	1000	Grupa	Cultura vegetală	1130	A01130	1100	Clasa	Cultura fructelor	1131	A01131	1130	Subclasa	Cultura pomușoarelor, fructelor, nucilor și altor culturi fructifere
A	A	0	Secțiune	AGRICULTURA, ECONOMIA VÎNATULUI ȘI SILVICULTURA																						
1000	A01000	A	Diviziune	AGRICULTURA, ECONOMIA VÎNATULUI ȘI SERVICII AUXILIARE																						
1100	A01100	1000	Grupa	Cultura vegetală																						
1130	A01130	1100	Clasa	Cultura fructelor																						
1131	A01131	1130	Subclasa	Cultura pomușoarelor, fructelor, nucilor și altor culturi fructifere																						

9.4. Solicitări de implementare a rezultatelor proiectului*

SE ANEXEAZĂ DOCUMENTUL CONTRACT NR. 01/14

9.5. Perspective de aplicare a rezultatelor cercetării și potențialii beneficiari (maximum 1500 caractere cu spații)

Crearea și extinderea suprafețelor industriale va impune producerea de material săditor în cantități mari, variat (schimbarea sortimentului) și calitativ. Echipa laboratorului de Embriologie și Biotehnologie a Grădinii Botanice (I) va oferi material inițial de înmulțire a speciilor, cultivarurilor de arbuști fructiferi și va acorda suport științifico - consultativ fermierilor. Ca rezultat al implementării elaborărilor și tehnologiilor al laboratorului Embriologie și biotehnologie, executorii proiectului vor beneficia de cota de supraprofit conform legislației în vigoare. În ultimii ani pe piața Republicii Moldova a crescut cerința față de noile sortimente de plante cultivate, contribuind direct la implementarea Programului alimentar și de sănătate a populației țării. Înființarea plantațiilor industriale cu noi specii de arbuști fructiferi sunt o noutate pentru R. Moldova și se înscriu în realizarea acestui proiect. "Fructele de pădure" sau "fructe mici" se caracterizează prin conținut mare de vitamine, săruri minerale, antioxidanți. Ele conțin o clasă de compuși numite "vitaminele secolului 21", vitaminele, care cuprind flavanolii, antocianii, dimerii și trimerii acestora, numiți "catechine" și polimerii cu moleculă mare, taninurile. Cultivarea pe scară mai largă a arbuștilor fructiferi și mai ales a speciilor noi, mai puțin cultivate, ar duce la un sortiment mai variat de plante de cultură și la o alimentație mai variată, cu un sortiment bogat de fructe.

9.6. Fezabilitatea și sustenabilitatea proiectului

Se va ține seama de resursele umane și materiale implicate în proiect: maximum 1500 caractere cu spații (modul în care se va asigura organizarea activităților, cu excepția proiectelor de inovare și transfer tehnologic)

Disponem de materie necesară, utilaj respectiv, teren protejat, un bloc biotehnologic dotat cu materiale și încăperi speciale. În realizarea programei date este antrenată o grupă de specialiști de o înaltă profesionalitate, încadrați pe parcursul multor ani în procesul de cercetare și utilizare a fitogenofondului de plante alimentare, medicinale, ornamentale, tehnice și dendrologice. Echipa, care va participa la realizarea proiectului nominalizat, este constituită din 4 cercetători, doctori în știință cu o experiență de peste 30 ani în domeniu, autori de soiuri și publicații științifice, 5 tineri cercetători. Executorii dețin relații de colaborare cu Instituțiile de profil din Moldova, Ucraina, România.

9.7. Diseminarea

Diseminarea rezultatelor se va face prin paginile WEB ale participanților la proiect CD-

rezultatelor cercetării <i>(maximum 1500 caractere cu spații)</i>	<p>uri de prezentare; publicații, broșuri, pliante. De asemenea, rezultatele vor fi diseminate și popularizate prin conferințe, mese rotunde. Un accent deosebit se va pune pe publicarea rezultatelor în reviste de specialitate cu factor de impact și scor de influență precum și pe crearea de oportunități pentru participarea echipei de cercetători în program H2020.</p> <p>Tehnologiile elaborate vor putea face obiectul unor noi proiecte de transfer tehnologic lansate prin programul AITT din cadrul AȘM cu scopul valorificării competențelor tehnico-științifice în sectorul productiv pentru stimularea și dezvoltarea cercetărilor inovatoare.</p> <p>O parte din membrii echipei sunt în studiu temele de cercetare a căror e similară prezentului proiect, rezultatele obținute prin derularea acestui proiect le vor fi de un real ajutor în întocmirea lucrărilor științifice, a referatelor sau tezelor de doctorat.</p> <p>Soiurile speciilor de arbuști fructiferi și ornamentali vor fi implementate pe larg în diferite gospodării agricole, silvice, la proprietari de terenuri mici, SRL - uri și ONG- uri care activează în direcția dată. Rezultatele obținute în urma derulării proiectului vor fi utilizate la școlarizarea fermierilor și a altor beneficiari agricoli. Plantațiile demonstrative vor servi drept material didactic pentru instruirea studenților, elevilor și a tuturor doritorilor de a cultiva și utiliza aceste plante.</p>
9.8. Colaborare internațională în cadrul tematicii de cercetare <i>(Listați apelurile unde vor fi înaintate propunerile de proiect în perioada desfășurării proiectului și numărul propunerilor de proiect preconizate)</i>	<p>Colectivul Laboratorului de culturi <i>in vitro</i> al SCDP Cluj și colectivul Laboratorului de culturi <i>in vitro</i> al Grădinii Botanice Chișinău (Institut) colaborează pe diferite teme de cercetare încă din anul 2007. De asemenea, o parte din membrii echipei de cercetare din prezenta propunere de proiect au mai colaborat cu cercetătorii Laboratorului de culturi <i>in vitro</i> al SCDP Cluj în cadrul unui proiect bilateral, ocazie cu care au desfășurat în comun mai multe activități de cercetare. În vizitele din teren, s-a constatat, la fel ca în România, interesul fermierilor din R Moldova pentru arbuștii fructiferi și ornamentali precum și pentru producerea de material săditor prin micropropagare.</p> <p>Tehnologiile elaborate vor putea face obiectul unor noi proiecte de transfer tehnologic lansate prin programul INOVARE și de <i>Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic</i> din cadrul Academiei de Științe a Moldovei cu scopul valorificării competențelor tehnico-științifice din sistemul de CDI în sectorul productiv pentru stimularea și dezvoltarea IMM-urilor inovatoare.</p> <p><i>Va fi înaintat un proiect la apelul de tineri cercetători, pentru Programul de Stat și un proiect Bilateral</i></p> <p><i>Va fi pregătită pentru editare o monografie</i></p> <p>Câteva dintre temele comune de cercetare din domeniul micropropagării ale celor două echipe s-au concretizat în elaborarea unor lucrări științifice comune publicate în reviste din cele două țări:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clapa Doina, Al. Fira, Dumitras Adelina., Ciorchina Nina., 2011, În rădăcinarea și aclimatizarea <i>ex vitro</i> în hidro cultura prin flotație a unor genotipuri de mur, Revista Botanica, Vol. III, Nr.3, Chisinau, pp 133-140 2. Ciorchină Nina, Onica Elisaveta, Dumitras Adelina, Clapa Doina, 2011, <i>Schizandra chinensis</i> (Turcz) Baill-cultura netradițională, particularități biologice, Revista Botanică Chișinău, Vol. III., Nr.4., ISSN 1857-095X, pp. 43-48. 3. Ciorchină Nina, Onica Elisaveta, Rosca I., Dumitraș Adelina, Clapa Doina, Fira Al., 2011, The Biology of the Propagation of Species <i>Schisandra Chinensis</i> (Turcz.) Baill., Journal of Plant Development, ISSN: 2065-3158, e-ISSN: 2066-9917, pp 17-26. 4. Ciorchina Nina., Sofronii Maria., Clapa Doina., 2010, Contribuții privind studiul înmulțirii <i>in vitro</i> la <i>Freesia klatt</i> (Hybrida), Simpozionul Științific Internațional "Conservarea diversității plantelor" consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice a Academiei de Științe a Moldovei, 7 – 9 octombrie 2010, pp. 28-34 5. Clapa Doina, Al. Fira, Adelina Dumitraș, Nina Ciorchină, 2010, Studii privind înmulțirea <i>in vitro</i> la <i>Sequoia sempervirens</i>, Rev. Bot, Vol. II, Nr.2, Chișinău, p. 57-64
9.9. Drepturi de proprietate	<p>Drepturile de proprietate intelectuală vor fi asigurate în limita actelor legislative naționale Republica Moldova și internaționale.</p>

intelectuală <i>(maximum 1500 caractere cu spații)</i>	<p>În orice articol sau altă publicație, a cărui conținut rezultă din proiectul actual, va fi menționată Grădina Botanică (I) AȘM ca instituție finanțată din buget.</p> <p>Tehnologie de producere a materialului săditor a unor cultivari noi testate pentru cultivare în condițiile meteo și agrobiologice al R.Moldova prin intermediu unei metode inovatoare și anume micropropagarea prin cultura in vitro.</p> <p>Unele din speciile de perspectivă, care sunt testate pe parcursul desfășurării proiectului vor fi propuse către CTSP pentru a fi înregistrate în calitate de soiuri cu brevetarea lor concomitentă. Această proprietate intelectuală va aparține Grădinii Botanice(I.) AȘM</p>
9.9. Referințe bibliografice <i>(până la 20 de lucrări)</i> <i>Cu excepția lucrărilor grupului de cercetare</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akbaş Filiz Adiyaman , Çiğdem Işikalan, Süreyya Namli1 And Davut Başaran . 2007 Micropropagation of Kiwifruit (<i>Actinidia deliciosa</i>) . International Journal of Agriculture & Biology 1560–8530/2007/09–3–489–493; 2. Akbaş Filiz & Çiğdem Işikalan & Süreyya Namli . 2008. Callus Induction and Plant Regeneration from Different Explants of <i>Actinidia deliciosa</i> . Appl Biochem Biotechnol DOI 10.1007/s12010-008-8401-2 ;Potterat Olivier. 2010. Goji (<i>Lycium barbarum</i> and <i>L. chinense</i>): Phytochemistry, Pharmacology and Safety in the Perspective of Traditional Uses and Recent Popularity . Planta Med 2010; 76: 7–19 ; 3. Chao Jane C-J, Shih-Wen Chiang, Ching-Chiung Wang, Ya-Hui Tsai, Ming-Shun Wu 2006. Hot water-extracted <i>Lycium barbarum</i> and <i>Rehmannia glutinosa</i> inhibit proliferation and induce apoptosis of hepatocellular carcinoma cells . World J Gastroenterol 2006 July 28; 12(28): 4478-4484; 4. Cousineau Johanne C., Danielle J. Donnelly. 1991. Adventitious shoot regeneration from leaf explants of tissue cultured and greenhouse-grown raspberry. Plant Cell, Tissue and Organ Culture 27:249-255; 5. Dharmanandra Subhuti. 2007. Lycium Fruit. Dziejdzic Ewa. 2008. Propagation of Blue Honeysuckle (<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamtschatica</i> Pojark.) in <i>In Vitro</i> Culture. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research Vol. 16: 93-100; 6. Fernandez Fernandez Felicidad. 2008. Minor crops: An alternative for the UK fruit industry? Nuffield Farming Scholarships Trust (referat) 7. Hu Zhong, Guang-Qin Guo, Dong-Li Zhao, Li-Hua Li, și Guo-Chang Zheng . 2001. Shoot Regeneration from Cultured Leaf Explants of <i>Lycium barbarum</i> and Agrobacterium-Mediated Transformation. Russian Journal of Plant Physiology, Vol. 48, No. 4, 2001, pp. 453–458, din Fiziologiya Rastenii, Vol. 48, No. 4, 2001, pp. 529–535; 8. Hu Z., Y. Hu, H.H. Gao, X.Q. Guan Și D.H. Zhuan. 2008. Callus production, somatic embryogenesis and plant regeneration of <i>Lycium barbarum</i> root explants . Biologia Plantarum 52 (1): 93-96, 2008; 9. Yu Man-Shan , Sarana Ka-Yan Leungd, Sau-Wan Laia, Chi-Ming Ched, Sze-Yong Zeee, Kwok-Fai Soa,b,c, Wai-Hung Yuend, Raymond Chuen-Chung Changa. 2005. Neuroprotective effects of anti-aging oriental medicine <i>Lycium barbarum</i> against b-amyloid peptide neurotoxicity Experimental Gerontology 40 (2005) 716–727; 10. Nasib Asma, Khasif Ali și Saifullah Khan. 2008. An Optimized and Improved Method for the <i>In vitro</i> Propagation of Kiwifruit (<i>Actinidia deliciosa</i>) using coconut water. Pak. J. Bot., 40(6): 2355-2360 ; 11. Tămaș M., Ilioara Oniga .2009 Plante medicinale de perspectivă pentru introducere în cultură; 12. Sedlak J. și F. Paprstein. 2007. <i>In vitro</i> propagation of blue honeysuckle. Hort. Sci (Prague), 34 (4):129-131; 13. Struve Daniel K. și R. Daniel Lineberger. Field Transplant Survival of <i>Amelanchier</i> Liners Produced by Tissue Culture (http://aggiehorticulture.tamu.edu/tisscult/microprop/amel/transplt.html); 14. Staniene Gražina și Vidmantas Stanis. 2007. Micropropagation of <i>Schisandra sinensis</i> (Turcz.) Baill. Works of the Lithuanian Institute of Horticulture and Lithuanian University of Agriculture Sodininkyste ir Darzininkiste 26 (3); 15. Ružić, D., and T. Lazić (2006). Micropropagation as Means of Rapid Multiplication of Newly Developed Blackberry and Black Currant Cultivars Agric. conspec. sci. Vol. 71, No.

4;

16. Zawadzka, M. and T. Orlikowska (2006). Factors modifying regeneration *in vitro* of adventitious shoots in five red raspberry cultivars. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research, 14: 5-5;

* Optional

Formularul C: ECHIPA DE CERCETARE ȘI INFRASTRUCTURA

10. Executanți titulari (după caz)

10.1. Schema de încadrare pentru anul 2015

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașterii	Gradul științific	Specialitatea științifică	Titlul științific sau științifico-didactic	Funcția în cadrul proiectului	Forma de angajare (titular/cumul)
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Conducerea institutului (după caz)							
1.							
2.							
II. Unități structurale de bază, subdiviziuni ale lor (centru, secție, laborator, grupă, sector)							
<i>Denumirea unității structurale 1</i>							
1.	Ciorchină Nina	1953	Dr. în șt. biol	botanica	Cercetător șt. superior conferențiar cercetător	Director, conducător de proiect	titular
2.	Ciubotaru Alexandru	1932	Dr.hab. biol	botanica	academician	consultant	titular
3.	Codreanu Valentin	1938	Dr. hab. biol	botanica	Cercetător șt. superior conferențiar cercetător	Cercetător șt. principal	titular
4.	Cutcovschi-Muștuc Alina	1985	Dr. în șt. biol	botanică	-	Cercetător șt.	titular
5.	Mîrza Alexandru	1979	f/gr.	biolog – ecolog. doctorand	-	Cerc.-staj.	titular
6.	Lozinschi Mariana	1985	f/gr	biolog- doctorand	-	Cerc.-staj.	titular
7.	Sedcenca Maria	1984	f/gr	biochimist	-	Cerc.staj.	titular
8.	Chițan Raisa	1973	f/gr	biolog	-	Cerc.staj.	titular
<i>Denumirea unității structurale 2 (după caz)</i>							
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
III. Subdiviziuni de producție/deservire gospodărească, servicii (financiar-contabilitate, personal, juridic, cancelaria, secții: relații internaționale, transfer tehnologic, brevete, ateliere, de lăcătușărie și strungărie, asistență tehnică, gospodărie, protecția muncii etc.)							
<i>Denumirea subdiviziunii (după caz)</i>							
1.	Sofronii Maria	1949	f/gr	chimist	-	Spec. Coord.	Titular
2.	Trofim Mariana	1979	f/gr	biolog	-	Spec.coord.	Titular
3.	Turculeț Cristina	1990	f/gr	biolog	-	Spec.-coord	titular
4.	Guțu Ana	1989	f/gr	-	-	Spec, coord.	Titular
5.	Munteanu Ion	1962	f/gr	-	-	Șofer	Titular
6.	Chiriac	1968	f/gr	-	-	paznic	Titular

	Gheorghe						
7.	Cotorobai Constantin	1962	f/gr	-	-	Muncitor	Titular
8.	Podoleanu Maria	1958	f/gr	-	-	Îngrijitor de încăpere	Cumul

10.2. Executanți cu remunerarea muncii temporare

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașterii	Gradul științific	Funcția în cadrul proiectului	Organizația (locul de muncă) de bază	Argumentarea necesității angajării prin cumul extern și cu remunerarea muncii temporare
1.						
2.						

11. Cercetători în formare (studenți, masteranzi, rezidenți, doctoranzi pînă la 35 de ani)

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașterii	Anul de studii	Statutul (student, masterand, rezident, doctorand)	Organizația	Funcția în cadrul proiectului
1.	Mîrza Alexandru	1979	II	doctorand	Grădina Botanică (I.) AȘM	Cercetător șt.staj.
2.	Turculeț Cristina	1990	1	masterand	Grădina Botanică (I.) AȘM	Spec. Coord. biol
3.	Lozinschi Mariana	1985	II	doctorand	Universitatea AȘM	Cercetător șt.staj.
4.	Trofim Mariana	1978	1	masterand	Grădina Botanică (I.) AȘM	Spec. Coord. biol

12. Competența științifică și experiența managerială a directorului de proiect (maximum 1500 caractere cu spații)

Directorul de proiect Dr. Nina Ciorchina a coordonat lucrările științifice și a îndeplinit funcția de șef de laborator din 1996. Începînd cu anul 2010 a fost director la 7 proiecte și executor la 4 proiecte . - **Domeniul de activitate** – botanica, citoembriologia, biotehnologia, 120,0 lucrări științifice publicate, coator la 3 monografii, coordonarea activității științifice și Programului de lucru laboratorului Embriologie și Biotehnologie, elaborarea și descrierea tehnologiilor pentru culturile dendro-floricole, medicinale și alimentare (30 tehnologii).

Membri asociațiilor profesionale: Societatea *Botanica a R. Moldova*. Secretarul științific al Seminarului de Profil la specialitatea Botanica. Membru comitetului sindical, Secretarul științific ONG- „ECOGENOM” (în cadrul acestei organizații au fost realizate 2 proiecte)

Proiecte elaborate: Director la proiecte principale: Bilateral și proiect AITT.

- Elaborarea tehnologiilor de selectare și cercetare a substanțelor biologice active la plantele medicinale *Aerva lanata*, *Rosmarinus officinalis L.*, *Astragal dasyantus*, *Acorus calamus*, în scopul obținerii unor medicamente autohtone”- meneger și executor al proiectului.

- Elaborarea și implementarea metodelor de multiplicare *in vitro* și *ex vitro* cu scopul obținerii materialului săditor a unor specii aromatice de interes economic sporit.

- Echipamentul și utilajul necesar pentru multiplicarea speciilor valoroase și implementarea în diverse muri a economiei naționale.

13. Rezultate științifice individuale ale cercetătorilor participanți la proiect (se completează pentru fiecare cercetător științific)

13.1. Cercetători științifici

Date personale

Numele	Ciorchină	Prenumele	Nina
Gradul științific	Doctor în biologie	Cercetător conferențiar	

13.1.1. Rezultatele științifice individuale ale cercetătorului în ultimii 5 ani

În cercetările sale Ciorchină N. aplicând metodele biotehnologice, citogenetice embriologice în scopul obținerii materialului săditor genetic omogen, sănătos și viguros adecvat condițiilor pedoclimatice al R.Moldova a obținut rezultatele privind studiile efectuate în ultimii ani arătând importanța metodei culturilor *in vitro* în selecția, crearea formelor, liniilor soiurilor noi, adaptive la condițiile noi de dezvoltare. A arătat că cultura *in vitro* deschide un șir de mijloace pentru realizările practice legate de reproducerea plantelor. Cunoașterea și dirijarea cu mecanismul diferențierii și dediferențierii, provocarea și inițierea proceselor morfogenice din diferite părți a plantei inclusiv și din masa calusară, permite stabilizarea, optimizarea condițiilor adecvate inoculării, dezvoltării neplantulelor în cultura *in vitro, ex vitro* și *in vivo*. N.Ciorchină în studiu său a inițiat și stabilit procesele biologice de transformări *in vitro*, a arătat căile posibile de declanșarea proceselor de morfogeneză și organogeneză, model a diferențierii diferitelor stadii de ontogeneză la plante monitorizate, fazele de dediferențiere a vitroculturilor. În baza acestor cercetări a fost posibilă elaborarea a 12 tehnologii inovatoare la plantele studiate 3 specii plante aromatice din genurile *Artemisia*, *Rosmarinus*, 3 soiuri din genul *Lavandula*, 3 soiuri din genul *Magnolia*, 2 specii și 3 clonuri din genul *Paulownia* - culturi de interes economic valoros.

13.2.2 Publicații

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/conferința/editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	Ciorchina Nina, Elisaveta Onica, I.Roșca	Biologia înmulțirii speciei <i>schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill		Materialele Simpoziului științific internațional „Rezervația Codrii la 40 de ani		2011
2.	Ciorchină N., Clapa D., Dumitraș A.	<i>Schizandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. – cultura netradizională, particularitățile înmulțirii.		Rezumatul Simpoziului Științific „Conservarea diversității plantelor In Situ și Ex Situ” Iasi		2011
3.	Ciorchină N., Onica E., Roșca I., Dumitraș A., Clapa D., Fira Al.	The biology of propagation of species <i>Schisandra chinensis</i> (TURCZ.) Baill.		Journal of plant development, Editura Universității „Alexandru Ion Cuza” Iași	Vol. 18	2011
4.	Ciorchină N., Sedcenco M., Clapa D., Fira Al.	The conservation of species <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronov by the vitroculture metod		Journal of plant development, Editura Universității „Alexandru Ion Cuza” Iași	Vol. 18	2011
5.	Clapa D., Fira Al., Dumitraș Ad., Ciorchina N.	Înrădăcinarea și acclimatizarea ex vitro în hidrokultură prin flotație a unor genotipuri de mur.		„Revista „Botanica	Vol.III, Nr.3	2011
6.	Nina Ciorchină	Realizări și perspective privind cercetări biotehnologice în		Materialele Simpoziului Internațional		2012

		Grădina Botanică (Institut) AȘM		„Conservarea diversității plantelor”. Ediția a 2-a		
7.	Чоркинэ Н., Клапа Д., Софроний М.	Клонирование <i>in vitro</i> реликтового растения <i>Sequoia sempervirens</i> (D.Don) Endl.		Материалы международной научной конф. 200 летию НБС. Ялта, Украина		2012
8.	Adelina Dumitraș, Alexandru Teleuță, Nina Ciorchină, Eugeniu Alexandrov, Ion Roșca.	Amenajarea spațiilor verzi		manual		2012
9.	Ciorchină Nina, Sedcenco Maria, Mârza Al.	Metoda de vitroculturi în conservarea fitodiversității		Biotehnologii avansate – realizări și perspective: al III- lea Simpoz. Naț. cu participare Intern. / Acad. de Științe a Moldovei		2013
10.	Nina Ciorchină	Micro cloning and micropropagation of fruit and ornamental shrubs		Simpozionul Științific Internațional „Conservarea diversității plantelor”. Ediția a III-a		2014

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

	Codul proiectului	Titlul proiectului (în limba originală și română)	Director de proiect	Tipul proiectului (național, bilateral, internațional*, FP6, FP7, H2020, NATO, CRDF etc.)	Tipul concursului (instituțional, programe de stat, tineri cercetători, procurare echipament, transfer tehnologic etc.)	Caracterul cercetării-dezvoltării (fundamental, aplicativ, transfer tehnologic)	Anii finanțării**	Rolul în cadrul proiectului: director, executor	Contribuție științifică proprie
1.	10.820.08.07 RoF	Fundamentarea principiilor și metodologiilor de proiectare a modelelor experimentale în vederea valorificării spațiilor verzi și terenurilor degradate, cu impact asupra reducerii poluării mediului în contextul integrării în platforma europeană de management durabil al resurselor și reconstrucției ecologice, în conformitate cu normele și standardele Uniunii Europene.	dr. Nina Ciorchină	Proiect de cercetare bilateral (România – Republica Moldova)	Cercetare	Fundamental	2010 – 2012	director	Am elaborat proiecte de amenajare a spațiilor verzi în 6 localități din R. Moldova
2.	11.817.08.12 A	Cercetarea proceselor de dezvoltare și multiplicare microclonală „in vitro”, „ex vitro” și „ex situ” a unor culturi valoroase pentru economia națională.	Dr. Nina Ciorchină – director.	Național	Instituțional	Aplicativ	2011-2014	director	Au fost elaborate tehnologii de multiplicare și microclonare la 12 taxoni de plante etero-uleioase
3.	1/3/128 code MIS ETC 937	“Cross-border initiative for developing playful topiary art for education and leisure” „Inițiativă trans-frontalieră pentru dezvoltarea unui spațiu ludic prin intermediul artei topiare pentru scopuri educative și de relaxare (Topart).”	A. Teleță	Internațional Program operațional comun România – Ucraina – Republica Moldova 2007-2013, program finanțat de Uniunea Europeană	Instituțional		2011-2012	executor.	Evidențierea și creșterea plantelor pentru aplicarea și realizarea artei topiare
4.		Conservare și utilizarea durabilă a resurselor genetice vegetale în cadrul rețelei de resurse genetice vegetale din Sud-Estul Europei.	Ganea A.	Internațional Bulgaria, Serbia, Slovenia, Croația, BiH R.	Instituțional	Fundamental Finanțator –SIDA (Swedish International)	2007-2010	executor	Evidențierea și mobilizarea plantelor medicinale și uleioase pe teritoriul

				Sîrbsca, Bosnia&Herțegovina, Cosovo, România, Moldova, Albania, Macedonia, Montenegro		Development Cooperation Agency)			R. Moldova
5.		Genetic Structure of Dalmatian Sage (<i>Salvia officinalis</i> L.) Populations: A Model for a Collaborative Research on MAP Genetic Resources. Satovic Z.	Ganea A.	International Bulgaria, Serbia, Slovenia, Croația, BiH R. Sîrbsca, Bosnia&Herțegovina, Cosovo, România, Moldova, Albania, Macedonia, Montenegro	-	Fundamental Finanțator –SIDA (Swedish International Development Cooperation Agency)	2008-2010	executor	Aprecierea resurselor vegetative de 5 specii rare aflate pe teritoriul Moldova
6.	06.411.009F	Cercetarea și elaborarea principiilor de reproducere și menținere a fitodiversității spontane.	Acad. A. Ciubotaru	Național	Instituțional	Fundamental	2006-2010	executor.	Studiate procesele de androgeneză, embriogeneza
7.		Studierea proceselor de regenerare a unor specii alohtone și autohtone valoroase „in vitro, ex vitro și ex situ elaborarea metodelor de multiplicare și implementarea aa 2006-2010.	Dr. N. Ciorchină	Național	Instituțional	fundamental	2006-2010	director	Elaborarea tehnologiilor de multiplicare și microclonare a speciilor dendrologice ornamentale prin vitroculture
8.		Elaborarea tehnologiilor de selectare și cercetare a substanțelor biologice active la plantele medicinale <i>Aerva lanata</i> și <i>Rosmarinus officinalis</i> L. <i>Astragal dasyantus</i> , <i>Acorus calamus</i> , în scopul obținerii unor medicamente autohtone”	Acad. A. Ciubotaru	Programa de Stat pe Biomedicină național		aplicativ	2008-2009	Executant	Au fost evidențiate plante medicinale autohtone cu scopul de a produce medicamentul din masa vegetativă la speciile studiate

9.	13.824.14.178T	Elaborarea și implementarea tehnologiei de multiplicare in vitro unor soiuri de mur productive (<i>Rubus fruticosus</i>) în scopul fondării plantației industriale în R. Moldova	Dr. N. Ciorchină	național	transfer tehnologic	aplicativ	2013	Director	Obținerea materialului săditor însănătoșit, avirulent pentru plantație beneficiarul ui
10.		2 proiecte Echipamentul și utilajul necesar pentru multiplicarea speciilor valoroase și implementarea lor în diverse ramuri a economiei naționale.	Dr. Ciorchină N.	Utilaj de laborator biotehnologic 200.000 450.000			2008 2011	director	Am primit echipament pentru lucrări de laborator

* Pentru proiectele bilaterale și internaționale se va indica țara/țările parteneră/partenere.

** Pentru proiectele internaționale se va indica finanțatorul (NATO, CRDF etc.).

13.1 Cercetători științifici

Date personale			
Nume	Ciubotaru	Prenume	Alexandru
Gradul științific	Doctor habilitat	Titlul didactic sau științifico-didactic	Cercetător științific superior Academician
Funcția în cadrul proiectului	Cercetător principal		

13.1.1. Rezultatele științifice individuale ale cercetătorului în ultimii 5 ani

Școala citoembriologică și embriologică din Moldova fondată de acad. A. Ciubotaru este recunoscută ca una din cele mai puternice din spațiu postsovietic. Cercetător științific principal-consultant la toate etapele de cercetare este apreciat pe bună dreptate de o înaltă profesionalitate, despre aceasta vorbesc publicațiile și succesele obținute anterior. A. Ciubotaru a publicat peste 800 de lucrări științifice în domeniu embriologiei, citogeneticii, cariologiei, evoluției fitoembrionară.

13.2.2 Publicații

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/conferința/editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	A. Ciubotaru, A. Teleuța, Maricica Colțun	Grădina Botanică(Institut) a A.Ș.M. – 60 de ani de cercetări științifice și 38 – de la începutul construcției capitale și verzi 1950-2010		Revista Botanică	Vol. II, Nr. 2	2010
2.	Ciubotaru A., ToderășL., CiorchinăN., ș.a.	Cariologia unor specii de cultură și din flora spontană Republicii Moldova		Revista Botanică	Vol. II, Nr. 2	2010
3.	Т. И. Чуботару,	Анатомо-гистохимические признаки		Revista Botanică	Vol. II, Nr. 2	2010

	А. А. Чуботару, К. И. Дадү	резистентности винограда к филлоксере(<i>Phylloxera vastastris</i> Planch.)				
4.	А. А. Чуботару	200 лет со дня рождения Чарльза Дарвина. О дарвинизме и неодарвинизме(Синтетическая теория эволюции)		Revista Botanică	Vol. II, Nr. 2	2010
5.	Ciubotaru A.1 , Obuh P.2, Teleuța A. 1	Unele aspecte din viața și activitatea remarcabilului botanist- fitotehnician Petru Jhukovskii (1888-1975) – continuatorul operei lui N. I. Vavilov		Revista Botanică	Vol. II, Nr. 2	2010
6.	А. Чуботару, Т. И. Чуботару, К. Дадү	Despre teoria homeostaticăa dublei fecundații		Revista Botanică	Vol. III, Nr. 4	2011
7.	Ciubotaru Alexandru	Evoluția fitoembrionară(Aspecte a reproducerii sexuate)		Revista Botanică	Vol. III, Nr. 3	2011
8.	Ciubotaru A., Roshca I.	Vegetative propagation from cuttings of the cultivar <i>Thuja occidentalis</i> ‘Danica’ in plant trays		Revista Botanică	Vol. III, Nr. 3	2011
9.	Maricica Colțun, Al. Ciubotaru, Al. Teleuța, Lilia Chisnicean	Aspecte ale tehnologiei de producere a marcotelor de levănțicăîn scopul fondării plantațiilor industriale		Revista Botanică	Vol. IV, Nr. 1 (5)	2012
10.	A. Ciubotaru	Potențialul conservării diversității plantelor în fitocenozele și agrocenozele Republicii Moldova. Rolul grădinilor botanice		Revista Botanică	Vol. V, Nr. 1 (6)	2013

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

	Codul proiectului	Titlul proiectului (în limba originală și română)	Director de proiect	Tipul proiectului (național, bilateral, internațional*, FP6, FP7, H2020, NATO, CRDF etc.)	Tipul concursului (instituțional, programe de stat, tineri cercetători, procurare echipament, transfer tehnologic etc.)	Caracterul cercetării-dezvoltării (fundamental, aplicativ, transfer tehnologic)	Anii finanțării**	Rolul în cadrul proiectului: director, executor	Contribuție științifică proprie
1.	10.820.08.07 RoF	Fundamentarea principiilor și metodologiilor de proiectare a modelelor experimentale în vederea valorificării spațiilor verzi și terenurilor degradate, cu impact asupra reducerii poluării mediului în contextul integrării în platforma europeană de management durabil al resurselor și reconstrucției ecologice, în conformitate cu normele și standardele Uniunii Europene.	dr. Nina Ciorchin a	Proiect de cercetare bilateral (România – Republica Moldova)	Cercetare	Fundamental	2010 – 2012	Executort	Consulta nt științific
2.	11.817.08.12 A	Cercetarea proceselor de dezvoltare și multiplicare microclonală „in vitro”, „ex vitro” și „ex situ” a unor culturi valoroase pentru economia națională.	Dr. Nina Ciorchin a – director.	Național	Instituțional	Aplicativ	2011-2014	Executort	Consulta nt științific
3.	06.411.009F	Cercetarea și elaborarea principiilor de reproducere și menținere a fitodiversității spontane.	Acad. A. Ciubotaru	Național	Instituțional	Fundamental	2006-2010	director.	Conceptul evoluției fitoembriolară
4.		Studierea proceselor de regenerare a unor specii alohtone și autohtone valoroase „in vitro, ex vitro și ex situ elaborarea metodelor de multiplicare și implementarea aa 2006-2010.	Dr. N. Ciorchin ă	Național	Instituțional	fundamental	2006-2010	Executort	Consulta nt științific
5.		Elaborarea tehnologiilor de selectare și cercetare a substanțelor biologice active la plantele medicinale Aerva lanata și Rosmarinus officinalis L. Astragal dasyantus, Acorus calamus, în scopul obținerii unor	Acad. A. Ciubotaru	Programa de Stat pe Biomedicină național		aplicativ	2008-2009	director	Au fost evidențiate plante medicinale autohtone cu scopul de a produce medicamentul din masa

		medicamente autohtone”							vegetativă la speciile studiate
--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	---------------------------------

13.1 Cercetători științifici

Date personale			
Nume	Codreanu	Prenume	Valentin
Gradul științific	Dr.habilitat	Titlul didactic sau științifico-didactic	Cercetător științific superior
Funcția în cadrul proiectului		Cercetător pincipal	

13.1.1. Rezultatele științifice individuale ale cercetătorului în ultimii 5 ani

V. S. Codreanu, specialist în anatomia plantelor, doctor habilitat în științe biologice; a efectuat un studiu anatomic și ultrastructural al rădăcinii, tulpinii, frunzei, fructului și sămânței viței de vie (*Vitis L.*). Este autor a 82 lucrări științifice, inclusiv 3 monografii.

1. Кодрян В.С. Структура ягоды винограда. Кишинев, «Штиинца», 1976. 134 страницы.
2. Матиенко Б.Т. и др. Клеточные мембраны и развитие плодов. Кишинев, «Штиинца», 1980. 136 страниц. (Соавтор – Кодряну В.С.).
3. Codreanu Valentin. Anatomia comparată a viței de vie (*Vitis L.*). Chișinău, Combinatul Poligrafic, 2006. 252 pagini.

13.2.2 Publicații

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/ conferința/ editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	Codreanu V.	Structura anatomică a laminei frunzei la unele specii de viță de vie.	Botanica (anatomia plantelor)	Studia Universitas. Seria „Științe ale naturii”	6 (26)	2009
2.	Codreanu V., Savin G., Cornea V.	Anatomia cantitativă a laminei frunzei la unele specii și soiuri ale genului <i>Vitis L.</i>		Simpozionul Științific internațional „Conservarea diversității plantelor” Chișinău		2010
3.	Codreanu V.	Anatomia cantitativă a laminei frunzei viței de vie		Materialele conf. științ. Internaț. „Structura și funcționalitatea sistemelor biologice-diversitate și universitate”		2012
4.	Codreanu V.	Anatomia cantitativă a laminei frunzei viței de vie		Simpozionul Științific internațional „Conservarea diversității plantelor”. Ediția a 2-a		2012
5.	Кодряну В	Каличественная анатомия листовой пластинки винограда (<i>Vitis L.</i>)		Modern Phytomorphology 4:199-207, Lviv, Ukraina		2013
6.	Codreanu V.	Determinarea rezistenței la secetă a viței de vie pe baza caracterelor morfobiologice ale laminei frunzei		Pomicultura, Viticultura și Vinificația	6 (48)	2013
7.	Codreanu Valentin	Structura anatomică a laminei frunzei la unele specii de viță de vie.	Anatomia plantelor	Studia Universitatis	6(26), anul III.	2009

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

	Codul proiectului	Titlul proiectului (în limba originală și română)	Director de proiect	Tipul proiectului (național, bilateral, internațional*, FP6, FP7, H2020, NATO, CRDF etc.)	Tipul concursului (instituțional, programe de stat, tineri cercetători, procurare echipament, transfer tehnologic etc.)	Caracterul cercetării-dezvoltării (fundamental, aplicativ, transfer tehnologic)	Anii finanțării**	Rolul în cadrul proiectului: director, executor	Contribuție științifică proprie
1.	11.817.08.12 A	Cercetarea proceselor de dezvoltare și multiplicare microclonală „in vitro”, „ex vitro” și „ex situ” a unor culturi valoroase pentru economia națională.	Dr. Nina Ciorchină – director.	Național	Instituțional	Aplicativ	2011-2014	Executor	S-a studiat anatomia comparată a hibridilor de viță de vie
2.		Studierea proceselor de regenerare a unor specii alohtone și autohtone valoroase „in vitro”, ex vitro și ex situ elaborarea metodelor de multiplicare și implementarea aa 2006-2010.	Dr. N. Ciorchină	Național	Instituțional	fundamental	2006-2010	executor	S-a studiat anatomia laminei frunzei la plante liane

* Pentru proiectele bilaterale și internaționale se va indica țara/țările parteneră/partenere.

** Pentru proiectele internaționale se va indica finanțatorul (NATO, CRDF etc.).

13. Rezultate științifice individuale ale cercetătorilor participanți la proiect (se completează pentru fiecare cercetător științific)

13.1. Cercetători științifici

Date personale			
Numele	Cutcovschi-Muștuc	Prenumele	Alina
Gradul științific	Dr.șt. biol.		

13.1.1. Rezultatele științifice individuale ale cercetătorului în ultimii 5 ani

Pentru prima dată în Moldova s-a realizat multiplicarea *in vitro* a unei specii noi – *Withania somnifera* (L.) Dunal, creșterea și dezvoltarea plantei *in vitro* și *ex vitro*. S-a stabilit, că în condițiile climaterice ale Moldovei pe parcursul perioadei de vegetație, plantele din cultura *in vitro*, înfloresc, fructifică și produc semințe viabile.

S-au elaborat metode și tehnologii de creștere prin vitrocultură, ceea ce permite asigurarea aclimatizării și dezvoltării pe deplin, în teren deschis a fazelor fenologice.

Au fost evidențiate mediile nutritive și inoculii adecvați realizării potențialului morfogenic al *Withaniei*

somnifera pe parcursul micropropagării *in vitro* și posibilitatea cultivării ulterioare în teren deschis. Prin aplicarea mediului adecvat și a factorilor exogeni (temperatura, umiditatea) s-a pus în evidență: totipotența celulei, capacitatea țesuturilor sau a organelor predispuse calusogenezei, organogenezei în cultura *in vitro* și gradul de sinteză a substanțelor biologic active de către plantele obținute.

13.2.2. Publicații

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/ conferința/ editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	Cutcovschi-Muștuc Alina	Particularitățile morfoanatomice ale speciei <i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal		Revista Botanică	vol. V, nr. 1 (6)	2013
2.	Cutcovschi-Muștuc Alina	Inițierea și dezvoltarea organogenezei din masa calusară la <i>Withania somnifera</i>		Revista Botanică	vol. IV, nr. 1 (5)	2012
3.	Cutcovschi-Muștuc Alina	Inducerea sistemului radicular <i>in vitro</i> la <i>Withania somnifera</i> și adaptarea vitroculturilor la condițiile <i>ex vitro</i>		Revista Botanică	vol. IV, nr. 1 (5)	2012
4.	Cutcovschi-Muștuc Alina	Infuența razelor gama asupra semințelor de <i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal". „Revista botanica		Revista Botanică	vol. 3. Nr. 3	2011
5.	Cutcovschi Alina	Особенности развития и размножения <i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal <i>ex situ</i> și <i>in vitro</i>		Conferința internațională dedicată 75 ani de la fondarea Grădinii Botanice N. N. Grișco, Kiev, Ucraina		2010
6.	Cutcovschi Alina	Originea și importanța plantei <i>Withania somnifera</i> – ca plantă medicinală		Simpozionul științific internațional: „Conservarea diversității plantelor”, consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a Academiei de Științe a Moldovei		2010
7.	Cutcovschi Alina	Influența regulatorilor de creștere asupra dezvoltării calusogenezei la <i>Withania somnifera</i>		Congresul al IX-lea Național cu participare internațională al Geneticienilor și Amelioratorilor		2010
8.	Cutcovschi Alina	Compoziția chimică și importanța plantei <i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal		Conferința internațională a tinerilor cercetători		2010
9.	Cutcovschi Alina	Caracteristica biologică a <i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal		Conferința internațională a tinerilor cercetători		2010
10.	Cutcovschi-Muștuc Alina	Biology flowering and morphological specific features of <i>Withania</i>		Simpozionul științific internațional	ediția a II-a	2012

		<i>somnifera</i>		Conservarea diversității plantelor		
--	--	------------------	--	------------------------------------	--	--

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

Nr. d/o	Codul proiectului	Titlul proiectului (în limba originală și română)	Director de proiect	Tipul proiectului (național, bilateral, internațional*, FP6, FP7, H2020, NATO, CRDF etc.)	Tipul concursului (instituțional, programe de stat, tineri cercetători, procurare echipament, transfer tehnologic etc.)	Caracterul cercetării-dezvoltării (fundamental, aplicativ, transfer tehnologic)	Anii finanțării**	Rolul în cadrul proiectului : director, executant	Contribuție științifică proprie
1.	12.819.18.07A	Studiul particularităților biologice de creștere a plantelor decorative lemnoase în containere și elaborarea tehnologiilor de cultivare	dr. Roșca Ion	național	tineri cercetători	aplicativ	2012	executant	Studierea a culturilor containerizate la conifere
2.	10.820.08.07 RoF	Fundamentare a principiilor și metodologiilor de proiectare a modelelor experimentale în vederea valorificării spațiilor verzi și terenurilor degradate, cu impact asupra reducerii poluării mediului în contextul integrării în platforma europeană de management durabil al resurselor și reconstrucției ecologice, în conformitate cu normele și standardele Uniunii Europene.	dr. Nina Ciorchi na	Proiect de cercetare bilateral (România – Republica Moldova)	Cercetare	Fundamental	2010 – 2012	executant	Lucru în ateliere în România și R. Moldova, organizarea meselor rotunde
3.	11.817.08.12 A	Cercetarea proceselor de dezvoltare și multiplicare microclonală „in vitro”, „ex vitro” și „ex situ” a unor culturi valoroase pentru economia națională.	Dr. Nina Ciorchi na – director.	Național	Instituțional	Aplicativ	2011 -2014	Executor	Micropropagare a în cultura in vitro

4.	13.824.14.178T	Elaborarea și implementarea tehnologiei de multiplicare in vitro unor soiuri de mur productive (<i>Rubus fruticosus</i>) în scopul fondării plantației industriale în R. Moldova	Dr. N. Ciorchi nă	național	transfer tehnologic	aplicativ	2013	executor	Obținerea materialului săditor însănătoșit, avirulent pentru plantație beneficiarului
----	----------------	--	-------------------	----------	---------------------	-----------	------	----------	---

13. Rezultate științifice individuale ale cercetătorilor participanți la proiect (se completează pentru fiecare cercetător științific)

13.1. Cercetători științifici

Date personale

Numele	Lozinschii	Prenumele	Mariana
Gradul științific	Cercetător științific stagiar		

13.1.1. Rezultatele științifice individuale ale cercetătorului în ultimii 5 ani

Arbuștii fructiferi constituie o categorie de plante pomicole. În cadrul laboratorului a fost elaborată tehnologia obținerii materialului săditor la mur calitativ și omogen prin metoda vitroculturii, sunt descrise etapele inițierii, microclonării, rizogenezii și aclimatizării, elaborate în cadrul tezei de masterat.

A fost arătată cultivarea în condiții *in vitro* a explantelor de mur, specia *Rubus fruticosus* care manifestă o bună capacitate organogenică, ce variază în dependență de tipul explantului, balanța hormonală și mediul de cultură folosit. Un rol important în procesul de inițiere a morfogenezei a manifestat BAP. Rizogeneza a fost stimulată prin suplینirea mediului nutritiv cu IBA, astfel formarea rădăcinilor a fost vizibilă după 10-12 zile de cultivare. Doctoranda anului I cu tema ce se încadrează în proiectul dat.

13.2.2. Publicații

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/ conferința/ editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	Lozinschii Mariana	Growth regulators influence on some varieties of blackberry cultivars during the micro-cloning process		Conservation of plant diversity, international symposium 3rd edition.		2014
2.	Lozinschii Mariana	Multiplicarea prin metode biotehnologice a unor soiuri valoroase de arbuști fructiferi,		Conferința Științifică internațională a doctoranzilor,		2014
3.	Lozinschii Mariana	The micro-cloning particularities of thornless blackberry Cester and Loch Ness		Revista Botanică	journal of Botany, vol. V, Nr.1 (6)	2013
4.	Lozinschii Mariana	Optimizarea și regenerarea prin metoda vitroculturilor a unor specii de arbuști fructiferi		Conferința doctoranzilor ,		2013
5.	Lozinschii	Микроклонирование		Conferința din Gruzia		2013

	Mariana	некоторых сортов бесшипной Ежевики в культуре <i>in vitro</i>					
6.	Lozinschii Mariana	Клонирование <i>in vitro</i> некоторых сортов ежевики			Материалы международной научной конф. 200 летию НБС. Ялта Украина 5-8 июня		2012

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

Nr. d/o	Codul proiectului	Titlul proiectului (în limba originală și română)	Director de proiect	Tipul proiectului (național, bilateral, internațional*, FP6, FP7, H2020, NATO, CRDF etc.)	Tipul concursului (instituțional, programe de stat, tineri cercetători, procurare echipament, transfer tehnologic etc.)	Caracterul cercetării-dezvoltării (fundamental, aplicativ, transfer tehnologic)	Anii finanțării**	Rolul în cadrul proiectului: director, executant	Contribuție științifică proprie
1.	11.817.08.12A	Cercetarea proceselor de dezvoltare și multiplicare microclonală „ <i>in vitro</i> ”, „ <i>ex vitro</i> ” și „ <i>ex situ</i> ” a unor culturi valoroase pentru economia națională.	Dr. Nina Ciorchina – director.	Național	Instituțional	Aplicativ	2011-2014	Executor	Microclonarea culturilor <i>in vitro</i>
2.	13.824.14.178T	Elaborarea și implementare a tehnologiei de multiplicare <i>in vitro</i> unor soiuri de mur productive (<i>Rubus fruticosus</i>) în scopul fondării plantației industriale în R. Moldova	Dr. N. Ciorchină	național	transfer tehnologic	aplicativ	2013	executor	Obținerea materialului săditor însănătoșit, avirulent pentru plantație beneficiarului

13. Rezultate științifice individuale ale cercetătorilor participanți la proiect (se completează pentru fiecare cercetător științific)

13.1. Cercetători științifici

Date personale			
Numele	Sedcenco	Prenumele	Maria
Gradul științific			

13.1.1. Rezultatele științifice individuale ale cercetătorului în ultimii 5 ani

A fost generalizată teza de doctor privind conservarea plantelor rare și pe cale de dispariție la trei specii din familia *Liliaceae L.*

A fost elaborate tehnologii de microclonare și micropropagare pentru toate trei specii cu scopul reintroducerii și repatrierii în nișele respective.

18 martie -17 aprilie 2012 – Stagierea tinerilor cercetători din CSI organizată de Institut de Cercetări Nucleare din Dubna. Cunoștință cu cele mai recente evoluții în studiul de nano-materialelor, utilizarea unor metode diferite experimentale în nanodiagnostic, dezvoltarea unor abordări interdisciplinare în domeniul cercetării și noi nano-materiale pentru nano-, bio-, tehnologiile informației și cognitive, revizuirea instituțiilor de dezvoltare existente care operează în CSI și predarea teoria și practica de gestionare a inovării și comercializarea tehnologiei. Dubna, Rusia.

13.2.2. Publicații

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/ conferința/ editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	Sedchenko M., Chorkin N. G.	Особенности микроклонирования <i>in vitro</i> редкого растения <i>Lilium martagon L.</i>		Вісник Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття, Київ, с. 157-158;		2009
2.	Sedchenko M., Chorkin N. G.	Регенерация вида <i>Lilium martagon L.</i> через культуру каллусной ткани.		Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках, Київ, с. 623-624		2010
3.	Sedchenko M., Chorkin N. G.	Сохранение редких и исчезающих растений методом культуры <i>in vitro</i> в Ботаническом саду (Институт) АНМ.		Materialele Simpozionului Științific Internațional. Rezervația Codrii – 40 de ani. Chișinău, Știința, , p. 355-358		2011
4.	Sedcenco M., Ciorchina Nina, Doina Clapa, Al. Fira.	Conservation of rare species of <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronov by vitroculture methode.		Materialele Simpozionului Științific Internațional, Conservarea diversității plantelor <i>in situ</i> și <i>ex situ</i> . Iași,		2011
5.	Sedcenco M., Ciorchină	Particularities of long-term storage of rare species under the <i>in vitro</i> culture conditions.		Tesis/ Yalta. Nikitskii Botanicheskii sad/ 2014		2014
6.	Sedcenco M., Ciorchina Nina	Impact of sucrose concentration on <i>in vitro</i> culture long-term maintenance of rare species.		Revista Botanica ASM / 2014		2014

13.2.3. Participarea în proiecte anterioare ale echipei de cercetare (cele mai importante 10 proiecte în domeniu)

Nr. d/o	Codul proiectului	Titlul proiectului (în limba originală și română)	Director de proiect	Tipul proiectului (național, bilateral, internațional*, FP6, FP7, H2020, NATO, CRDF etc.)	Tipul concursului (instituțional, programe de stat, tineri cercetători, procurare echipament, transfer tehnologic etc.)	Caracterul cercetării-dezvoltării (fundamental, aplicativ, transfer tehnologic)	Anii finanțării**	Rolul în cadrul proiectului: director, executant	Contribuție științifică proprie
---------	-------------------	---	---------------------	---	---	---	-------------------	--	---------------------------------

1.	11.817.08.12A	Cercetarea proceselor de dezvoltare și multiplicare microclonală „ <i>in vitro</i> ”, „ <i>ex vitro</i> ” și „ <i>ex situ</i> ” a unor culturi valoroase pentru economia națională.	Dr. Nina Ciorchina – director.	Național	Instituțional	Aplicativ	2011-2014	Executor la o etapă	Însușirea metodelor de cultivare <i>in vitro</i>
----	---------------	---	--------------------------------	----------	---------------	-----------	-----------	---------------------	--

13.2.1. Publicații ale echipei de cercetare (maximum 10 lucrări publicate în domeniu în ultimii 5 ani)

Nr. d/o	Autorii	Titlul lucrării	Domeniul științei	Revista/conferința/editura	Numărul revistei	Anul apariției
1.	Ciorchină Nina, Elisaveta Onica, I.Roșca	Biologia înmulțirii speciei <i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill		Materialele Simpoziului științific internațional „Rezervația Codrii la 40 de ani		2011
2.	Ciorchină N., Clapa D., Dumitraș A.	<i>Schizandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. – cultura netradizională, particularitățile înmulțirii.		Rezumatul Simpoziului Științific „Conservarea diversității plantelor <i>In Situ</i> și <i>Ex Situ</i> ” Iași		2011
3.	Ciorchină N., Onica E., Roșca I., Dumitraș A., Clapa D., Fira Al.	The biology of propagation of species <i>Schisandra chinensis</i> (TURCZ.) Baill.		Journal of plant development, Editura Universității „Alexandru Ion Cuza” Iași	Vol. 18	2011
4.	Ciorchină N., Sedcenco M., Clapa D., Fira Al.	The conservation of species <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronov by the vitroculture metod		Journal of plant development, Editura Universității „Alexandru Ion Cuza” Iași	Vol. 18	2011
5.	Clapa D., Fira Al., Dumitraș Ad., Ciorchina N.	Înrădăcinarea și acclimatizarea <i>ex vitro</i> în hidrokultură prin flotație a unor genotipuri de mur.		„Revista „Botanica	Vol.III, Nr.3	2011
6.	Nina Ciorchină	Realizări și perspective privind cercetări biotehnologice în Grădina Botanică (Institut) AȘM		Materialele Simpoziului Internațional „Conservarea diversității plantelor”. Ediția a 2-a		2012
7.	Чоркинэ Н., Клапа Д., Софроний М.	Клонирование <i>in vitro</i> реликтового растения <i>Sequoia sempervirens</i> (D.Don) Endl.		Материалы международной научной конф. 200 летию НБС. Ялта, Украина		2012

8.	Adelina Dumitraș, Alexandru Teleuță, Nina Ciorchină, Eugeniu Alexandrov, Ion Roșca.	Amenajarea spațiilor verzi		manual		2012
9.	Ciorchină Nina, Sedcenco Maria, Mârza Al.	Metoda de vitroculturi în conservarea fitodiversității		Biotehnologii avansate – realizări și perspective: al III- lea Simpoz. Naț. cu participare Intern. / Acad. de Științe a Moldovei		2013
10.	Nina Ciorchină	Micro cloning and micropropagation of fruit and ornamental shrubs		Simpozionul Științific Internațional „Conservarea diversității plantelor”. Ediția a III-a		2014

14. Experiența de colaborare cu alte organizații naționale și/sau internaționale de cercetare, agenți economici etc. (maximum 1500 caractere cu spații)

Colectivul Laboratorului de culturi *in vitro* al SCDP Cluj și colectivul Laboratorului de culturi *in vitro* al Grădinii Botanice Chișinău (Institut) colaborează pe diferite teme de cercetare încă din anul 2007. De asemenea, o parte din membrii echipei de cercetare din prezenta propunere de proiect au mai colaborat cu cercetătorii Laboratorului de culturi *in vitro* al SCDP Cluj în cadrul unui proiect bilateral, ocazie cu care au desfășurat în comun mai multe activități de cercetare. În vizitele din teren, a constatat, la fel ca în România, interesul fermierilor din R Moldova pentru arbuștii fructiferi și ornamentali precum și pentru producerea de material săditor prin micropropagare.

Cu partenerii din Cluj-Napoca au fost organizate conferințe, mese rotunde, ateliere s-au realizat lucrări științifice comune cca 30 la număr, 2 culegeri și o lucrare monografică.

Cu alte Grădini Botanice, instituții științifice efectuăm schimb de material biologic, schimb de stagieri al tinerilor cercetători.

Am colaborat cu agenți economici SRL ROTOR și SRL TRODIMCOM, privind fondarea plantațiilor de arbuști fructiferi, contribuind cu pregătirea materialului săditor de calitate.

14.1. Indicați cele mai reprezentative organizații (maximum 5) cu care colaborați/ ați colaborat în domeniul proiectului propus

Nr. d/o	Denumirea organizației	Țara	Domeniile de colaborare	Rezultatele colaborării
1.	Grădina Botanică A.I. Cuza, Iași	România	Cercetarea plantelor medicinale, aromatice,condimentare și furajere	Majorarea genofondului prin schimbul de material săditor și semincer.
2.	Institutul de Genetică și Fiziologia Plantelor a AȘM.	R. Moldova	Cercetarea plantelor medicinale, aromatice,condimentare și furajere	Obținerea și înregistrarea soiurilor comune.
3.	Grădina Botanică “N.N.Grișco”	Kiev, Ucraina	Conservarea diversității plantelor. Schimb de material semincier.	Completate colecțiile și expozițiile de plante cu noi taxoni.
4.	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-	Cluj-Napoca, România	Fundamentarea principiilor și metodologiilor de proiectare a modelelor experimentale în vederea valorificării spațiilor verzi și terenurilor degradate,	Elaborate principii moderne de proiectare a spațiilor verzi , elaborare tehnologii de înmulțire

	Napoca.		cu impact asupra reducerii poluării mediului	<i>in vitro</i> specii dendrologice folosite în amenajări. Publicare lucrări științifice
5.	Parcul dendrologic "Sofievca" Umani	Ucraina Umani	Conservarea diversității plantelor. Schimb de material semincier, vegetal, colaborarea și organizarea unor ateliere de lucru privind proiectarea și amenajarea spațiilor verzi	Schimb de stagieri al tinerelor specialiști

15. Spații de lucru, resurse tehnice și infrastructuri disponibile

15.1. Spații de lucru disponibile și facilitățile aferente existente

Birouri (de indicat numerele)*	Facilități existente
Blocul biotehologic clădire separată cu 16 birouri, laboratoare speciale	Cu teren special de aclimatizare și călirea plantulelor din <i>in vitro</i> în <i>ex vitro</i> și menținerea în <i>ex situ</i>
- inclusiv 10 birouri asigurate cu echipament special științific pentru micropropagare și multiplicare <i>in vitro</i> . Laboratoare: Laboratorul de Embriologie și Biotehologie, blocul biotehologic cu complexul de sere, camere de incubare, climocamera, camera de sterilizare. Echipamentele de bază ale laboratorului: hote cu flux laminat, autoclave, pH-metre, balanțe, bidistilator, microscopie fotonice, lupe stereo conectate la calculator. Ateliere: Colecția de plante, teren experimental cu plante-donor cultivate; Stații-pilot: Pepiniera, sera cu 9 boxe. Baze experimentale: Baza experimentală a Grădinii Botanice (Institut) AȘM	Sunt posibile executarea cercetărilor în domeniile respective: energie termică și electrică, apă și canalizare, laboratoare. Birouri pentru cercetători dotate cu calculatoare și conectate la Internet.
Biblioteca: Biblioteca Grădinii Botanice (Institut) AȘM	
Mijloace de comunicație a conducătorului Proiectului: telefon – 373 (22) 52-34-81, Fax –373 (22) 55-04-43, E-mail: gradinabotanica@moldnet.md	

* **Exemplu:** 402, 420 – 425, 516 Birouri pentru cercetători dotate cu calculatoare conectate la Internet;
405 Laboratorul de Geochimie, acreditat de către organul de Acreditare și Atestare a Republicii Moldova (Certificat SNC MD CN00 41 0184)

15.2. Resurse tehnice și infrastructuri disponibile

	Denumirea resurselor tehnice și infrastructuri disponibile	Cantitatea	Descriere succintă (starea, anul producerii, după caz etc.)	Regim juridic (proprie, contract*, acord de colaborare*)
1.	Calculatoare, bucăți	5	2010-2013	Proprietatea Grădinii Botanice (Institut) a AȘM
2.	Acces la rețele digitale (rețea locală, Internet)	3		Proprietatea Grădinii Botanice (Institut) a AȘM
3.	Autoclave vertical și orizontal, balanța de mare precizie pH metru, dulapuri de sterilizare și uscarea veselei.	10	an. producerii 2010, 2011	Proprietatea Grădinii Botanice (Institut) a AȘM

* Se va preciza organizația cu care se încheie.

Formular D: PLANUL DE REALIZARE

16. Etapele de realizare a proiectului

16.1. Etapele de realizare a proiectului pentru întreaga perioadă inclusiv planificarea evaluării proiectului (min odată în 6 luni)

Nr. etapei	Denumirea etapei	Data începerii	Durata în luni	Volumul alocațiilor bugetare, mii lei	Volumul cofinanțării, mii lei
1.	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> . din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.01.2015	12	247,14	83,54
2	Evidențierea și aprecierea tipului de explant al plantelor donatoare, multiplicarea cărora este superioară și rentabilă. Stabilirea culturilor <i>in vitro</i> , determinarea perioadei optime pentru inițiere.	1.01.2015	12	247,14	83,54
3.	Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanțelor hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu.	1.01.2015	12	247,14	83,54
4.	Aclimatizare <i>ex vitro</i> a vitroplantulelor – aplicarea diferitor metode de aclimatizare la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.01.2015	12	247,14	83,54
5.	Elaborarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> pentru speciile la care acest mod de înmulțire este net superior înmulțirii tradiționale.	1.01.2015	12	247,14	83,54
6.	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i> la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.01.2015	12	100,0	
Total				1335,7	417,7
7.	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> . din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	01.01.2016	12	247,14	83,54
8.	Evidențierea și aprecierea tipului de explant al plantelor donatoare, multiplicarea cărora este superioară și rentabilă. Stabilirea culturilor <i>in vitro</i> , determinarea perioadei optime pentru inițiere.	01.01.2016	12	247,14	83,54
9.	Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanțelor hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu.	01.01.2016	12	247,14	83,54
10.	Aclimatizare <i>ex vitro</i> a vitroplantulelor – aplicarea diferitor metode de aclimatizare la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	01.01.2016	12	247,14	83,54
11.	Elaborarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> pentru speciile la care acest mod de înmulțire este net superior înmulțirii tradiționale.	01.01.2016	12	247,14	83,54
12.	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i>	01.01.2016	12	100,0	

	la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium, Actinidia Schisandra, Rubus.</i>				
Total				1335,7	417,7
13.	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro.</i> din genurile <i>Lycium, Actinidia, Schisandra, Rubus.</i>	01.01.2017	12	257,46	84,56
14.	Inițierea și stabilizarea culturilor <i>in vitro</i> pentru speciile luate în studiu, determinarea pentru fiecare specie, linie, formă a perioadei optime pentru inițierea culturilor <i>in vitro.</i>	01.01.2017	12	257,46	84,56
15.	Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanțelor hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu.	01.01.2017	12	257,46	84,56
16.	Aclimatizare <i>ex vitro</i> a vitroplantulelor – aplicarea diferitor metode de aclimatizare la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium, Actinidia, Schisandra, Rubus.</i>	01.01.2017	12	257,46	84,56
17.	Elaborarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> pentru speciile la care acest mod de înmulțire este net superior înmulțirii tradiționale.	01.01.2017	12	257,46	84,56
18.	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i> la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium, Actinidia Schisandra, Rubus.</i>	01.01.2017	12	100,0	
Total				1387,3	422,8
19.	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro.</i> din genurile <i>Lycium, Actinidia, Schisandra, Rubus.</i>	01.01.2018	12	267,78	85,58
20.	Evidențierea și aprecierea tipului de explant al plantelor donatoare, multiplicarea cărora este superioară și rentabilă. Stabilirea culturilor <i>in vitro</i> , determinarea perioadei optime pentru inițiere.	01.01.2018	12	267,78	85,58
21.	Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanțelor hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu.	01.01.2018	12	267,78	85,58
22.	Aclimatizare <i>ex vitro</i> a vitroplantulelor – aplicarea diferitor metode de aclimatizare la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium, Actinidia, Schisandra, Rubus.</i>	01.01.2018	12	267,78	85,58
23.	Elaborarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> pentru speciile la care acest mod de înmulțire este net superior înmulțirii tradiționale.	01.01.2018	12	267,78	85,58
24.	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i> la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium, Actinidia Schisandra, Rubus.</i>	01.01.2018	12	100,0	
Total				1438,9	427,9
Total 2015-				5497.6	1686.1

2018					
------	--	--	--	--	--

16.2. Planul calendaristic pentru primul an de activitate inclusiv planificarea evaluării proiectului (min odată în 6 luni)

Nr. etapei	Denumirea etapei	Data începerii	Durata în luni	Volumul alocațiilor bugetare, mii lei	Volumul cofinanțării, mii lei
1.	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.01.2015	6	200,0	70.0
2.	Evidențierea și aprecierea tipului de explant al plantelor donatoare, multiplicarea cărora este superioară și rentabilă. Stabilirea culturilor <i>in vitro</i> , determinarea perioadei optime pentru inițiere.	1.01.2015	6	200,0	70.0
3.	Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanței hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu.	1.01.2015	6	200,0	70.0
4.	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i> la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.01.2015	6	50,0	
x.	Evaluarea proiectului. Darea de seamă pe prima jumătate a anului 2015	25-30 06.2015			
5.	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.07.2015	6	200,0	67.7
6.	Evidențierea și aprecierea tipului de explant al plantelor donatoare, multiplicarea cărora este superioară și rentabilă. Stabilirea culturilor <i>in vitro</i> , determinarea perioadei optime pentru inițiere.	1.07.2015	6	235,7	70.0
7.	Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanței hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu.	1.07.2015	6	200,0	70.0
8.	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i> la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .	1.07.2015	6	50,0	
	TOTAL			1335.7	417.7

16.3. Specificarea etapelor de realizare pentru primul an de activitate

Se completează pentru fiecare etapă a proiectului din primul an de activitate

Numărul de ordine al etapei	1
Denumirea etapei	Identificarea și descrierea speciilor și cultivarurilor pentru care vor fi elaborate tehnologiile de înmulțire <i>in vitro</i> din genurile <i>Lycium</i> , <i>Actinidia</i> , <i>Schisandra</i> , <i>Rubus</i> .
Obiectivele specifice ale etapei	1.Evidențierea și mobilizarea speciilor, taxonilor

	<p>atrasede în studiu descrierea biomorfologiei și caracteristicilor valoroase, habitatele în țara de origine. Stabilirea și determinarea celor mai adecvate și de perspectivă condiții ale R.Moldova.</p> <p>2. Observările fenologice, privind fazele dezvoltării <i>in vitro</i>, <i>ex vitro</i> și <i>ex situ</i> taxonilor aflați în studiu în vederea prelevării explantelor pentru inoculare.</p> <p>3. Determinarea, anotimpului fazei de dezvoltare și termenele prelevării explantelor, tipul și mărimea lor pentru fiecare specie și taxon luate în studiu.</p>
<p>Descrierea activităților aferente etapei (Fiecare activitate trebuie să fie însoțită de persoana responsabilă din cadrul grupului de cercetare)</p>	<p>a. Se va evidenția și vor fi atrase specii, taxoni de interes economic în calitate de plante-donor prin schimb de material, de la instituțiile de cercetare-colaborare, și de la agenți economici. <i>Lycium barbarum</i>, <i>Actinidia kolomikta</i>, <i>Actinidia arguta</i>, <i>Schisandra chinensis</i>, varietăți din genul <i>Rubus</i> Responsabili: cerc.șt.coord., Dr.hab. A.Ciubotaru, cerc.șt. dr. Cutcovschi-Muștuc Alina., cerc.șt.stag. Mîrza Alexandru, cerc.șt.stag. Lozinschi Mariana, spec. coord. Sofronii Maria.</p> <p>b. Vor fi urmărite fazele fenologice și stabilite perioadele prelevării explantelor la speciile, taxonii atrase în studiu. Responsabili: dr. N. Ciorchină, M.Trofim, Cr. Turculeț, A. Mîrza, M. Sedcenco.</p> <p>c. Vor fi prelevate explante inoculi pentru inițierea culturilor sus numite <i>in vitro</i>. Responsabili: dr. N. Ciorchină, cerc.șt. dr. Cutcovschi-Muștuc Alina., cerc.șt.stag. Mîrza Alexandru, cerc.șt.stag. Lozinschi Mariana, spec. coord. Sofronii Maria.</p>
<p>Rezultate preconizate ale etapei (modele, programe de calculator (software), recomandări și metodologii științifico-tehnice, materiale, substanțe noi, dispozitive, mostre, metode, procedee, tehnologii, hibridi, rase, soiuri, sușe etc.)</p>	<p>Vor fi evidențiate, regenerate și transplantate în teren protejat și tereren experimental deschis în calitate de plante-donor pentru prelevări de inoculare la culturile <i>Lycium barbarum</i>, <i>Actinidia kolomikta</i>, <i>Actinidia arguta</i>, <i>Schisandra chinensis</i>, varietăți din genul <i>Rubus</i>.</p>
<p>Livrabile (de a enumera livrabilele care vor fi publicate împreună cu Raportul asupra rezultatelor preconizate)</p>	<p>Vor fi stabilizate <i>in vitro</i> pentru aplicație 12 taxoni noi.</p>
<p>Evenimente organizate (conferințe etc.)</p>	<p>Va fi organizată și activ vom participa la conferința jubiliară consacrată 65 de ani de la fondarea Grădinii Botanice (I.) AȘM, simpozionul internațional Cluj-Napoca 2015.</p>
<p>Numărul de ordine al etapei</p>	<p>2.</p>
<p>Denumirea etapei</p>	<p>Evidențierea și aprecierea tipului de explant al plantelor donatoare, multiplicarea cărora este superioară și rentabilă. Stabilirea culturilor <i>in vitro</i>, determinarea perioadei optime pentru inițiere.</p>
<p>Obiectivele specifice ale etapei</p>	<p>1. Vor fi prelevate explante la speciile <i>Lycium barbarum</i>, <i>Actinidia arguta</i>, 5 varietăți de <i>Rubus</i></p>

	<p><i>fruticosus</i> și <i>Rubus laciniatus</i> precum și doi hibrizi zmeur X mur. <i>Tayberry</i>.</p> <p>2. Se va monitoriza etapele sterilizării materialului biologic. Va fi determinată durata expunerii și alegerea reagentului optimal pentru fiecare taxon.</p> <p>3. Vor fi stabiliți termenii prelevării optime pentru fiecare taxon.</p>
<p>Descrierea activităților aferente etapei (Fiecare activitate trebuie să fie însoțită de persoana responsabilă din cadrul grupului de cercetare)</p>	<p>a. Se va stabili dimensiunile explantelor la fiecare taxon, și anotimpul prelevării. Responsabili: <i>dr. N. Ciorchină, M. Trofim, Cr. Turculeț, A. Mîrza, R. Chițan.</i></p> <p>b. Se va alege reagentul sterilizant, și timpul expunerii pentru plantele aflate în studiu. Responsabili: <i>dr. N. Ciorchină, dr. Cutcovschi-Muștuc A., cerc.șt.stag. Mîrza A., cerc.șt.stag. Lozinschi M., cerc.șt.stag. Sedcenco M., spec. coord. Sofronii M.</i></p>
<p>Rezultate preconizate ale etapei (modele, programe de calculator (software), recomandări și metodologii științifico-tehnice, materiale, substanțe noi, dispozitive, mostre, metode, procedee, tehnologii, hibrizi, rase, soiuri, sușe etc.)</p>	<p>Vor fi stabiliți termenii optimali prelevării inoculilor. Va fi ales sterilizantul corespunzător fiecărui taxon. Va fi descris protocolul și schema procedurii.</p>
<p>Livrabile (de a enumera livrabilele care vor fi publicate împreună cu Raportul asupra rezultatelor preconizate)</p>	<p>Se va propune protocolul prelevării și sterilizării inoculilor.</p>
<p>Numărul de ordine al etapei</p>	<p>3</p>
<p>Denumirea etapei</p>	<p>Optimizarea tehnologiilor de înmulțire <i>in vitro</i> prin stabilirea mediilor de cultură și a balanțelor hormonale pentru obținerea unor rate de multiplicare optime la taxonii aflați în studiu</p>
<p>Obiectivele specifice ale etapei</p>	<p>1. Selectarea, alcătuirea și testarea componentei mediilor solide și lichide pentru microclonarea și multiplicarea <i>Lycium barbarum</i>, <i>Actinidia arguta</i>, 5 varietăți de <i>Rubus fruticosus</i> și <i>Rubus laciniatus</i> precum și doi hibrizi zmeur X mur. <i>Tayberry</i>. (12 taxoni)</p> <p>2. Elaborarea și descrierea tehnologiei micropropagării și cultivării <i>Lycium barbarum</i>, <i>Actinidia arguta</i>, 5 varietăți de <i>Rubus fruticosus</i> și <i>Rubus laciniatus</i> precum și doi hibrizi zmeur X mur. <i>Tayberry</i>. <i>in vitro</i> și <i>ex vitro</i>.</p> <p>3. Crearea lotului experimental a plantelor obținute <i>in vitro</i>.</p>
<p>Descrierea activităților aferente etapei (Fiecare activitate trebuie să fie însoțită de persoana responsabilă din cadrul grupului de cercetare)</p>	<p>a. Va fi determinată balanța hormonală de auxine și citochine în scopul evidențierii și stabilirii mediilor optime multiplicării fiecărui taxon aflat în studiu. <i>Dr. N. Ciorchină, dr. Cutcovschi-Muștuc A., cerc.șt.stag. Mîrza A., cerc.șt.stag. Lozinschi M., cerc.șt.stag. Sedcenco M., spec. coord. Sofronii M.</i></p> <p>b. Vor fi alcătuite mediile corespunderii etapelor de inoculare, creșterii și dezvoltării, rizogenezii menținerii și conservării pe perioada scurtă și de</p>

	<p>lungă durată. Responsabili: <i>cerc.șt. Cutcovschi-Muștuc A., cerc.șt.stag. Mîrza A., cerc.șt.stag. Lozinschi M., cerc.șt.stag. Sedcenco M., spec. coord. Sofronii M.</i></p> <p>c. Crearea condițiilor adecvate dezvoltării și creșterii pe tot parcursul ciclului <i>in vitro, ex vitro, ex situ</i>. Responsabili: <i>Dr. N. Ciorchină, cerc.șt. Cutcovschi-Muștuc A., cerc.șt.stag. Mîrza A., cerc.șt.stag. Lozinschi M., spec. coord. Sofronii M.</i></p> <p>d. Se vor obține neoplantule din linii omogene cu caractere productive bine determinate. Vor fi create fondate plantații-mamă. Responsabili: <i>dr. N. Ciorchină, M. Trofim, Cr. Turculeț, A. Mîrza</i></p>
Rezultate preconizate ale etapei (modele, programe de calculator (software), recomandări și metodologii științifico-tehnice, materiale, substanțe noi, dispozitive, mostre, metode, procedee, tehnologii, hibrizi, rase, soiuri, sușe etc.)	<p>Vor fi descrise formulele mediilor pentru fiecare taxon aflat în studiu.</p> <p>Descris protocolul micropropagării tehnologiei elaborate la speciile și varietățile <i>Lycium barbarum, Actinidia arguta, 5 varietăți de Rubus fruticosus și Rubus laciniatus</i> precum și doi hibrizi zmeur X mur. <i>Tayberry. in vitro și ex vitro.</i></p>
Livrabile (de a enumera livrabilele care vor fi publicate împreună cu Raportul asupra rezultatelor preconizate)	Vor fi publicate rezultatele obținute în Revista Botanică. Rezultatele prezentate la Simpozionul din Cluj-Napoca.
Numărul de ordine al etapei	4
Denumirea etapei	A studia anatomia laminei frunzei <i>in vitro și ex vitro</i> la speciile și taxonii din genurile <i>Lycium, Actinidia, Schisandra, Rubus.</i>
Obiectivele specifice ale etapei	Anatomia cantitativă a laminei frunzei în cultura <i>in vitro și ex vitro</i> la <i>Lycium barbarum, Actinidia arguta, 5 varietăți de Rubus fruticosus și Rubus laciniatus</i> precum și doi hibrizi zmeur X mur. <i>Tayberry.</i>
Descrierea activităților aferente etapei (Fiecare activitate trebuie să fie însoțită de persoana responsabilă din cadrul grupului de cercetare)	<p>a. Vor fi studiate sursele literale pe anatomia speciilor incluse în studiu în etapa dată a proiectului. Responsabil: <i>dr. hab. V.S.Codreanu, cercet.stag. R. Chițan, cercet. stag. M. Lozinschi, cercet. stag A. Mîrza..</i></p> <p>b. Va fi pregătit material biologic și reactivele necesare, va fi fixat materialul și pregătite micropreparate pentru examinarea la microscopul optic. Responsabil: <i>dr. hab. V.S.Codreanu, cercet.stag. R. Chițan, C. Turculeț.</i></p>
Rezultate preconizate ale etapei (modele, programe de calculator (software), recomandări și metodologii științifico-tehnice, materiale, substanțe noi, dispozitive, mostre, metode, procedee, tehnologii, hibrizi, rase, soiuri, sușe etc.)	<p>Va fi stabilită anatomia laminei frunzei la taxonii cultivați în cultura <i>in vitro, ex vitro și ex situ</i> la speciile <i>Lycium barbarum, Rubus fruticosus și Rubus laciniatus.</i></p> <p>Va fi determinată densitatea stomatelor, indexul stomatic, morfologia și tipul aparatului stomatic.</p>
Livrabile (de a enumera livrabilele care vor fi publicate împreună cu Raportul asupra rezultatelor preconizate)	Vor fi publicate 2 articole în reviste recenzate. Prezentate rezultatele la conferință

Evenimente organizate (conferințe, etc.)	Va fi organizată și activ vom participa la conferința jubiliară consacrată 65 de ani de la fondarea Grădinii Botanice.
--	--

16.4. Rezultatele proiectului preconizate pentru anul 2015 (în cazul finanțării prezenta rubrică se va publica în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, maximum 2500 caractere cu spații)

Vor fi evidențiate specii, linii, varietăți adecvate biomorfologic condițiilor pedoclimaterice al R.Moldova. La finele anului vor fi optimizate, perfecționate și elaborate noi tehnologii de înmulțire in vitro pentru speciile *Lycium barbarum*, *Schisandra chinensis*, *Actinidia sp.* Precum și unor forme, linii, cultivaruri și hibrizi din genul *Rubus* rezistente la iernat și secetă. Se preconizează rezultate noi ale cercetării în domeniul micropropagării și obținerii de material săditor viguros, cu aplicarea și consolidarea rezultatelor științifice din domeniul spațiului European și comunității științifice din R. Moldova. Problema abordată în cercetările propuse are două aspecte de noutate și originalitate, pe de o parte din speciile noi care sunt luate în studiu pentru promovarea în cultură, iar pe de altă parte prin studiile de micropropagare ale acestor specii de calitate de culturi de mare valoare datorită capacităților sale curative și gustative. În ultimii ani pe piața Republicii Moldova a crescut cerința față de sortimentul de plante cultivate, prevăzând introducerea și cultivarea noilor specii și soiuri de plante, astfel contribuind direct la rezolvarea Programului alimentară și de sanare a populației țării. Crearea plantațiilor industriale de arbuști fructiferi a unor soiuri productiv raionate pentru R. Moldova este un imperativ zilei de azi, care se înscrie în realizarea acestui program. Necesitatea cultivării și reproducerii acestor plante reese din interesul deosebit față de arbuști fructiferi.

17. Clasificarea cheltuielilor pentru C&D după obiective socioeconomice (programe NABS)

Indicați tipul de cheltuieli în conformitate cu nomenclatorul pentru analiza și comparația bugetelor și programelor științifice	Sănătatea publică Cercetări științifice vizând protejarea, promovarea și restabilirea sănătății publice, aspecte legate de nutriție și igiena alimentară
	Producția și tehnologia agricolă Toate cercetările vizând promovarea activităților agricole, silvice, de pescuit și produse alimentare. În această grupă intră și cercetările privind îngrășămintele chimice, studii de influență asupra agriculturii și silviculturii, cercetări vizând creșterea productivității și tehnologiei produselor alimentare.

Formularul E: DEVIZUL DE CHELTUIELI

18.1. Salarizarea executanților în proiecte instituționale

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașterii	Tipul angajării	Gradul științific	Funcția	Categori-goria de salarizare	Sala-riul de funcție, lei	Sporuri la salariul funcției, lei	Retribuirea compli-mentară la salariul funcției, lei	Sala-riul lunar, lei	Peri-oda, luni	Salariul anual al anga-jaților, mii lei
								Total	Total			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Ciorchina Nina	1953	permament	300	Șef de laborator	20	2280	2508	120	5208	12	62,5
2	Ciubotaru Alexandru	1932	permament	700	Consultant științific principal	21	2400	2488	-	5588	12	67,1
3	Codreanu Valentin	1938	permament	700	Cercetător științific principal	19	2190	1620,6	-	4510,6	12	54,1
4	Cutcovschi-Mustuc Alina	1985	permament	50	Cercetător științific stagiar	16	1950	1213	120	3333	12	40,0

5	Lozinschi Marina	1985	permament	-	Cercetător științific stagiar	15	952,5	499,1	60	1511,6	12	18,2
6	Chițan Raisa	1973	permament	-	Cercetător științific stagiar	16	1950	1476,5	-	3426,5	12	41,1
7	Mirza Alexandru	1978	permament	50	Cercetător științific stagiar	16	1950	1081,2	120	3201,2	12	38,4
8	Sedcenco Maria	1984	permament	-	Cercetător științific stagiar	16	1950	1015,5	-	2965,5	12	35,6
9	Sofroni Maria	1949	permament	-	Biolog coordonator	15	1270	1206,5	120	2596,5	12	31,2
10	Trofim Mariana	1977	permament	-	Biolog coordonator	15	1270	1206,5	120	2596,5	12	31,2
11	Turculeț Cristina	1990	permament	-	Biolog coordonator	15	1270	965,2	120	2355,2	12	28,3
12	Podoleanu Maria	1958	temporar	-	Îngrijitor de încăpere	3	510	-	200	710	12	8,5
13	Cotorobai Constantin	1962	permament	-	muncitor	5	1060	-	700	1760	12	21,1
14	Chiriac Gheorghe	1968	permament	-	paznic	6	1080	-	740	1820	12	21,8
15	Munteanu Ion	1962	permament	-	șofer	4	1196	373,75	299	1868,75	12	22,4
16	Guțu Ana	1989	permament	-	Specialist coordonator	14	1240	1252,4	-	2492,4	12	29,9
Total				1800			24518,5	16906,25	2719	45943,75		551,3

Art.111.06 – Ajutor material – 41,5

Art.111.07 – Premii - 219,3

Art.112.00 – Fondul social 23% - 179,5

Art.116.01 – Med. Asigurat. 4% - 31,2

Art.135.33 – Transferuei cota popul. – 5,3

19. Deplasări în interes de serviciu (Cofinanțare mijloace speciale)

Nr. d/o	Deplasări în interes de serviciu	Țara	Orașul	Organizația	Scopul plecării, argumentarea	Numărul deplasărilor	Drumul retur pentru o persoană, lei	Numărul mediu de zile de deplasare a unei persoane	Moneda	Diurna pentru o zi-om, lei			Cazarea pentru o zi-om, lei			Suma pentru o zi-om, lei	Total, mii lei
										norma	cur-sul valutar (\$, €)	total	plafon cazare	cur-sul valutar (\$, €)	total		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	18
1.	Deplasări în interiorul țării	MD	Dubăsari-Holercani	SRL ROTOR	Plantații	5	100	35	lei MD	75		75	25		25	100	7,0
2.	Deplasări în interiorul țării																
	Total deplasări în interiorul țării																
1.	Deplasări peste hotare	RO	Cluj-Napoca	USAMV Cluj	Part. Simpoz.	1	1700	7			35				25		10,0

2.	Deplasări peste hotare																	
	Total deplasări peste hotare																	
Total deplasări																		17.0

20. Procurarea de mijloace fixe (Cofinanțarea mijloacelor fixe)

Nr. d/o	Denumirea articolului	Codul din catalogul mijloacelor	Numărul de unități	Costul unei unități, lei	Argumentarea necesității	Total, mii lei
1	2	3	4	5	6	7
1.	Calculator		1	12000	Necesitățile laboratorului	12
2.	Xerox		1	8000	Necesitățile laboratorului	8
Total						20.0

21. Plata mărfurilor și serviciilor (denumirea articolelor se va introduce după necesități)

Nr. d/o	Denumirea	Numărul de unități	Costul unei unități, lei	Argumentarea necesității	Total, mii lei
1	2	3	4	5	6
1.	Turba	10,0	350,0	substrat	3,5
Total					3.5

21 (a). Plata mărfurilor și serviciilor (denumirea articolelor se va introduce după necesități)(cofinanțare)

Nr. d/o	Denumirea	Numărul de unități	Costul unei unități, lei	Argumentarea necesității	Total, mii lei
1	2	3	4	5	6
1.	Reactive chimice	2	5500	Prepararea mediilor	10,1
2.	Publicatii	1	10000.0		10,0
3.	Evaluarea institutiei				7,3
Total					27.4

Cheltuielile pentru servicii de energie electrică, gaze, energie termică, servicii de telecomunicație și de poștă, servicii de transport, apă și canalizare, salubritate

Nr. d/o	Denumirea	Unitate de măsură	Cantitatea	Costul unei unități cu TVA, lei	Argumentarea necesității	Total, mii lei
1	2	3	4	5	6	7
1.	Energie electrică	kW	25 000	1,6	Utilaj electric	40,0
2.	Gaze	metri cubi	36 497	6,3018	Încălzire	230,0
3.	Energie termică	Gcal				
4.	Apă și canalizare	metri cubi	544,5	27,55		15,0
5.	Salubritate	metri cubi	22,2	90,0		2,0
6.	Servicii de telecomunicație și de poștă	ore				2,0

7.	Internet					5,0
8.	Servicii de transport	km				
Total						294,0

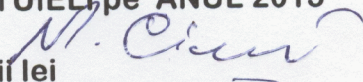
Cofinanțare mijloace speciale

Nr. d/o	Denumirea	Unitate de măsură	Cantitatea	Costul unei unități cu TVA, lei	Argumentarea necesității	Total, mii lei
1	2	3	4	5	6	7
1.	Energie electrică	kW	32 500	1,6		52,0
2.	Gaze	metri cubi	15 566,9	6,3018		98,1
3.	Energie termică	Gcal				
4.	Apă și canalizare	metri cubi	1161,5	27,55		32,0
5.	Salubritate	metri cubi				
6	Servicii de transport (combustibil)	litri	930	19,5		18,0
7.	Telefon					0,2
8.	Reparații curente					30,0
9.	Reparații utilaj					1,6
10.	Paza					8,0
11.	Internet					12
Total						251,9

22. DEVIZUL de CHELTUIELI pe ANUL 2015

Director de proiect:

Unitatea de măsură, mii lei



Denumirea articolelor și alineatelor (cheltuieli)	Codurile:		Volumul alocațiilor pe anul 2015		
	articolul	alineatul	bugetul de stat	cofinanțare/ mijloace speciale	Total, mii lei
1	2	3	4	5	6
I. Cheltuieli curente	100		1335,7	397,7	1733,4
Cheltuieli pentru mărfuri și servicii	110				
Retribuirea muncii	111		822,2	80,0	902,2
Salariul funcției	111	01	294,2		294,2
Sporul la salariul funcției	111	02	234,5		234,5
Retribuirea complementară la salariul funcției	111	03	32,6	20	52,6
Remunerarea muncii temporare	111	04			
Ajutor material	111	06	41,6		41,6
Premieri	111	07	219,3	60	279,3
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	112		179,5	18,3	197,8
Plata mărfurilor și serviciilor	113		297,5	279,3	576,8
Energia electrică	113	01	40,0	52	92,0
Gaze	113	02	230,0	98,1	328,1
Rechizite de birou, materiale și obiecte de uz gospodăresc	113	03	3,5	10,1	13,6
Energia termică	113	04			
Manuale, materiale didactice, practica pedagogică, literatura tehnico-științifică	113	05		10	10
Cărți și ediții periodice	113	06			
Utilaj și inventar special	113	07			
Alimentație	113	09			
Medicamente și consumabile	113	10			
Servicii de telecomunicație și de poștă	113	11	2	0,2	2,2
Servicii de cercetări științifice	113	12			
Servicii de transport	113	13		18	18
Inventar moale și echipamentul	113	14			
Hrana animalelor	113	15			
Servicii de cercetare în domeniul științei și inovării efectuate prin contract de către instituțiile de autogestiune	113	16			
Reparațiile curente ale clădirilor și încăperilor	113	17		30	30
Reparațiile curente ale utilajului și inventarului	113	18		1,6	1,6
Arendarea bunurilor	113	19			
Formare profesională	113	21			
Servicii editoriale	113	22			
Cheltuieli de protocol	113	23			
Ediții periodice departamentale	113	24			
Combustibil	113	26			
Paza interdepartamentară	113	29		8	8
Lucrări de informatică și de calcul	113	30	5	12	17
Apă și canalizare	113	34	15	32	47
Salubritate	113	35	2		2
Mărfuri și servicii neatribuite altor alineate	113	45		7,3	7,3
Transferuei către populații	135	33	5,3		5,3
Documente executorii	113	50			

Deplasări în interes de serviciu	114			17	17
Deplasări în interiorul țării	114	01		7	7
Deplasări peste hotare	114	02		10	10
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală	116		31,2	3,1	34,3
II. Cheltuieli capitale	200			20	20
Investiții capitale și reparații capitale	240				
Procurarea mijloacelor fixe	242			20	20
Reparații capitale	243				
Reparația capitală a obiectelor social-culturale	243	03			
TOTAL CHELTUIELI			1335,7	417,7	1753,4

Directorul de proiect

Ciorchină Nina

(numele, prenumele, semnătura)

Șeful Centrului

Teleută Alexandru

(numele, prenumele, semnătura)

Șeful secției/laboratorului/catedrei

Ciorchină Nina

(numele, prenumele, semnătura)



Economist/contabil-șef

Ostafii Claudia

(numele, prenumele, semnătura)

Tel. +373022556494

Fax: +373022550443

E-mail: ostafici Claudia@mail.ru

Formularul F: FIȘA SINTETICĂ A PROIECTULUI

Titlul proiectului	Organizația, directorul de proiect (numele, prenumele, gradul științific, telefonul de contact)	Termen de realizare	Volumul finanțării solicitate, mii lei		Volumul cofinanțării (mii lei), numele confinanțatorului, scrisoarea de garanție - DA/NU	Retribuirea muncii, mii lei	Serviciile de cercetări științifice, mii lei	Depășiri în interes de serviciu, mii lei	Procurarea mijloacelor fixe, mii lei	Executanții proiectului						
			Pe întreaga perioadă	Pe anul 2015						Numărul total	inclusiv					
											cercetători sub 35 ani inclusiv	doctori habilitați	doctori	de anajați fără grad	doctoranzi	alte categorii: studenți, masteranzi, rezidenți, laboranți etc.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fundamentarea științifică privind elaborarea tehnologiilor de înmulțire in vitro a unor specii valoroase, de interes economic pentru R.Moldova.	Grădina Botanică (Institut) a AȘM Ciorchina Nina, dr., conf. cercet	2015-2018	7183,7	1,335,7	DA	902,2		17	20	17	5	2	2	6	2	2

Se certifică legalitatea și corectitudinea datelor cuprinse în prezenta propunere de proiect

Directorul de proiect
Ciorchină Nina

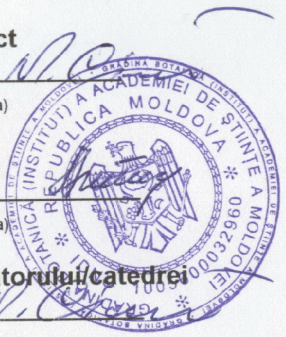
(numele, prenumele, semnătura)

Șeful Centrului
Teleuță Alexandru

(numele, prenumele, semnătura)

Șeful secției/laboratorului/catedrei
Ciorchină Nina

(numele, prenumele, semnătura)



Economist/contabil-șef
Ostafii Claudia

(numele, prenumele, semnătura)

Tel. +373022556494

Fax: +373022550443

E-mail: ostafiiclaudia@mail.ru



ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI
GRĂDINA BOTANICĂ (INSTITUT)
BOTANICAL GARDEN (INSTITUTE) OF ASM



Declarație

de confirmare a eligibilității potențialilor contractori
în realizarea proiectului*

Fundamentarea științifică privind elaborarea tehnologiilor de înmulțire in vitro a speciilor valoroase, de interes economic pentru R.Moldova.

pentru proiectele de cercetare științifică fundamentală și pentru proiectele de cercetare științifică aplicativă, conform concursului anunțat site-ul www.cfcfa.asm.md, www.asm.md la 09.06.2014.

Prin prezenta Grădina Botanică (Institut) ASM în persoana
(denumirea deplină a organizației)

directorului/rectorului Ciorchină Nina confirmă veridicitatea informației prezentate,
(nume, prenume)

precum și faptul că conturile nu sunt blocate și instituția nu este declarată în incapacitate de plată. Prevederile contractelor de finanțare, efectuate anterior, au fost cu strictețe realizate.

Organizația își asumă responsabilitatea de a utiliza alocațiile prevăzute în conformitate cu prevederile devizului de cheltuieli și de a asigura transparența procesului de cercetare și finanțare.

Director/rector Teleuță Alexandru
(nume, prenume, semnătura)

Directorul de proiect Ciorchină Nina
(nume, prenume, semnătura)

L.Ș.

DECLARAȚIE
pe propria responsabilitate

Prin prezenta Ciorchină Nina
(numele, prenumele conducătorului de proiect)

confirm autenticitatea temei de cercetare înaintată la apelul Fundamentarea științifică
privind elaborarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* a speciilor valoroase, de
interes economic pentru R. Moldova.

Și conținutul novator al cercetărilor, inclusiv neadmiterea de plagiat a rezultatelor în cadrul
proiectului de cercetare.

Director de proiect Ciorchină Nina
(numele, prenumele, semnătura)

