

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare, Vadim Iatchevici

_____ 2022

AVIZAT

Secția AȘM
Acad. Boris Găină

_____ 2022

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL 2022

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

„Utilizarea metodelor genetice și biotehnologiilor moderne în scopul creării, devirozării și implementării în producere a soiurilor culturilor pomicele, portaltoaielor și culturilor bacifere cu potențial biologic sporit”. 20.80009.5107.14

Prioritatea Strategică Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor

Directorul organizației

Dadu Constantin



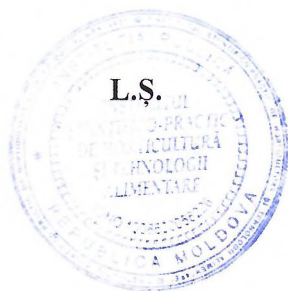
Consiliul științific/Senatul

Adajuc Victoria



Conducătorul proiectului

Cozmic Radu



Chișinău 2022

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs

Studierea celor mai de perspectivă soiuri de plante pomicole introduse. Completarea colecției de clone devirozate și crearea plantațiilor-mamă cu soiuri și portaltoae pomicole competitive, starea fitosanitară a căror se va controla cu utilizarea antiserelelor autohtone.

1. Soiul este factorul de bază în sporirea productivității plantațiilor speciilor pomicole. Sortimentul omologat în țară include cele mai bune și adaptate soiuri locale cât și introduse la condițiile pedo-climatiche. Totodată multe din ele nu corespund pe deplin cerințelor producătorilor și consumatorilor de fructe conform pretabilității către intensivizare, rezistenței la principalele boli și dăunători, calității fructelor pentru uzul în stare proaspătă și industrializare. Rămân actuale problemele introducerii și obținerii soiurilor adaptate, imune și înalt rezistente la bolile principale cu îmbinarea calităților performante ale fructelor. Crearea soiurilor imune și cu rezistență sporită la factorii biotici, adaptate la factorii abiotici și de cultură favorizează producția biologică de fructe pentru consumul în stare proaspătă, obținerii materiei prime nepoluate în scop de industrializare și a produselor organice pentru populația de toate vârstele. Aceste probleme pot fi rezolvate cu succes datorită aprofundării cercetărilor genético-ameliorative, introducerii și obținerii surselor noi de material inițial și modernizării metodelor de ameliorare a speciilor pomicole. Este extrem de important de a îmbunătăți calitatea comercială și valoarea nutritivă a fructelor pentru consum în stare proaspătă, precum și la diferite tipuri de procesare industrială la speciile pomicole.

Pornind de la baza științifică existentă, este indispensabilă:

- Utilizarea rațională a genotipurilor existente în colecțiile naționale, câmpurile de selecție, microculturile de concurs;
 - Colectarea, conservarea și studiul fondului de germoplasmă de specii pomicole în vederea utilizării ca material inițial în ameliorarea soiurilor;
 - Alegerea de genitori potențiali optimi pentru combinațiile hibride în vederea lărgirii bazei de selecție.
 - Evaluarea noilor hibrizi obținuți în cadrul combinațiilor hibride din seriile create până în prezent (după descriptorii IPGRI, Roma și UPOV, conform sistemului UE).
 - Testarea capacității de producție și a valorii comerciale în culturi comparative în vederea alegerii elitelor cu rezistență sporită la boli și calitate bună a fructelor, pretabile unor sisteme de cultură durabilă;
 - Crearea de noi soiuri la speciile pomicole cu rezistență la temperaturile scăzute din timpul iernii și la gerurile de revenire din primăvară în perioada înfloritului, cu rezistență genetică la boli și dăunători, cu vigoare redusă, productivitate mare, cu fructe de calitate superioară, cu epoci diferite de maturare, autofertile;
 - Cercetarea eredității unor caractere valoroase, exprimate fenotipic, ce determină creșterea rezistenței la stres;
 - Fundamentarea prin metode genético-statistice a unor strategii de ameliorare, inclusiv pentru pomicultura organică;
 - Brevetare, înscrierea în Registrul soiurilor de plante al Republicii Moldova și promovarea noilor soiuri în pepiniere, în vederea înmulțirii pentru producție.
2. Pentru satisfacerea cerințelor pieței colecția permanent este completată cu noi soiuri și portaltoae. Pentru îndeplinirea scopului programat în anul 2021 v-or fi îndeplinite următoarele sarcini:
 - Determinarea stării fitosanitare a plantațiilor pomicole și nucifere create cu utilizarea materialului săditor de import;

- Completarea colecției de clone devirozate cu 3 soiuri de măr și un soi de piersic asanate prin terapie termică;
- Elaborarea tehnologiei de micropropagare a portaltoiului pentru vișin și cireș Gizela 5;
- Micromultiplicarea prin metoda *in vitro* a două soiuri de căpșun cu fructul mare Marmolada și Honeoye pentru crearea plantațiilor-mamă.
- Obținerea unui antiser diagnostic pentru controlul purității clonelor asanate și a plantațiilor-mamă devirozate.

2. Obiectivele etapei anuale

1. Vor fi introduse, cercetate și implementate soiuri noi a culturilor pomicele, portaltoaelor și culturilor bacifere cerute pe piețele externe și interne. Create soiuri noi a plantelor culturilor pomicele, portaltoaelor și culturilor bacifere cu potențial înalt și calități speciale a fructelor. Sortimentul omologat în țară include cele mai bune și adaptate soiuri locale cât și introduse la condițiile pedo-climatice. Totodată multe din ele nu corespund pe deplin cerințelor mereu schimbabile a producătorilor și consumatorilor de fructe, conform pretabilității către intensivizare, rezistenței la principalele boli și dăunători, calității fructelor pentru uzul în stare proaspătă și industrializare. Sunt actuale problemele introducerii și obținerii soiurilor adaptate, cerute pe piața externe, imune și înalt rezistente la bolile principale cu îmbinarea calităților performante ale fructelor. Crearea soiurilor imune și cu rezistență sporită la factorii biotici, adaptate la factorii abiotici și de cultură favorizează producția biologică de fructe pentru consumul în stare proaspătă, obținerii materiei prime nepoluate în scop de industrializare și a produselor organice pentru populația de toate vârstele, dar mai ales pentru copii. Aceste probleme pot fi rezolvate cu succes datorită aprofundării cercetărilor genetico-ameliorative, introducerii soiurilor noi și obținerii surselor noi de material inițial și modernizării metodelor de ameliorare a speciilor pomicele.
2. Completarea permanentă a colecției de clone devirozate de categoria „Prebaza” cu soiuri și portaltoae noi prețioase de specii pomicele, nucifere și bacifere pentru asigurarea necesităților în creștere a pieții moderne și transferul ulterior a pepinieritului pomicol a țării în baza materialului devirozat. Sunt prevăzute cercetările cu utilizarea elementelor moderne de biotehnologie pentru asanarea soiurilor și portaltoaelor total afectate, elaborarea tehnologiilor de micromultiplicare prin cultura *in vitro* a soiurilor de specii bacifere cu fructul mare, și deasemeni a noi biotipuri de portaltoi pentru specii sâmburoase și sămânțoase, valabile pentru condițiile republicii.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale

1. Se vor cerceta 500 soiuri noi a culturilor pomicele din fondul genetic existent.
2. Se v-or poleniza 9000 flori și obține 400 semințe hibride a culturilor pomicele noi în scopul obținerii hibridilor noi pentru comletarea fondului genetic existent.
3. V-or fi evidențiate 4 elite și 3 soiuri de perapectivă.
4. V-a fi publicată o monografie "Ameliorarea mărului".
5. Va fi determinată starea fitosanitară a plantațiilor pomicele fructifere și nucifere create cu utilizarea materialului săditor de import.
6. Se va completa colecția de clone devirozate cu 3 soiuri: 1 de măr, 1 de păr și 1 de prun, asanate

prin terapie termică.

7. V-or fi elaborate tehnologii de micropropagare a 1 portaltoi pentru culturile pomicole sîmburoase Wavit.
8. V-or fi multiplivate prin metode invitro 1 soi a 1 specii bacifere pentru crearea plantațiilor mamă.
9. V-a fi obținut un antiser diagnostic pentru controlul purității clonelor asanate și a plantațiilor-mamă devirozate.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

1. S-au cercetat mai mult de 500 soiuri și elite din fondul genetic existent.
2. Pentru majorarea fondului de hibridi în scopul creării soiurilor noi, au fost polenizate 9000 flori. În rezultat s-au obținut peste 400 semințe hibride.
3. Pentru transmiterea la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante au fost selectate 25 de selecții dintre care pentru trei s-au pregătit documentele necesare conform cerințelor UPOV.
4. S-au 12 elite din care 3 de măr: 1-22(17-24), 1-24(16-21) și 1-24(22-27), Piersic Mh 2-59, cireș - K24, 3/10, N229, vișin - Na 783, H 104/15, corn G 1-1, G 1-2 și G 1-3 și 10 soiuri de perspectivă din care: piersic Florin, cais Kyoto, Farbaly și Faralia, vișin - Timpurii de Osoi, Nana, Mocanești și cireș Vanda, Magda, Daria.
5. A fost publicată și desimnată monografia "Ameliorarea mărilor".
6. În perioada de referință a anului 2022 conform lucrărilor programate pentru cercetarea și testarea materialului săditor de import introdus în țara a speciilor pomicele și nucifere a fost efectuată studierea a 16 ha de piersic. Lucrările au fost efectuate în plantația de piersic conform cererii agentului economic. Țara de origine a materialului săditor – Grecia. În rezultatul efectuării expertizei totale cu utilizarea metodelor imunologice, bacteriologice și micotice de laborator sa constatat prezența virusului pătării necrotice inelare a sâmburoaselor (NRSV) care afectează piersicul și la unele mostre colectate a virusului vărsatului prunului (PPV). În paralel la comanda asociației „Ucrsadprom” în gospodăria din regiunea Zăcarpatie sa efectuat cercetarea unei livezi de alun cu suprafața de 24 ha plantată cu material săditor din Italia. Soiurile de alun au fost testate la prezența infecției virotice. În rezultatul cercetărilor efectuate în laboratorul de virusologie, control fitosanitar și protecția plantațiilor pomicele a fost depistat virusul mozaicului mărilor. Toate cheltuielile financiare pentru efectuarea studiilor virusologice a plantației de alun au fost achitate de beneficiar.
7. În rezultatul cercetărilor efectuate au fost asanate trei soiuri de specii pomicele: soiul de măr Galaval (o mutație colorată mai intensiv a soiului Gala Galaxy), soiul de păr Abate fetel și soiul de prun Empress.
8. A fost elaborată tehnologia micromultiplicării în condițiile in vitro a portaltoiului pentru piersic și cais Wavit.
9. Au fost selectate preparatele și condițiile de sterilizare a explantelor pentru introducerea în cultură și micromultiplicare in vitro a soiurile de zmeur - Polana și Heritage.
10. A fost obținut antiserului către virusul vărsatului prunului (VVP), ce se v-a utiliza ulterior la pregătirea diagnosticurilor, în lucrările de obținere a soiurilor și portaltoaelor libere de către viruși și testarea anuală a plantațiilor-mamă devirozate a Institutului și a agenților economici.

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

Condițiile climaterice ale anului 2021 au fost favorabile pentru dezvoltarea suficientă a pomilor soiurilor și hibrizilor ale speciilor pomicole, depunerea, diferențierea mugurilor floriferi și pregătirea pomilor către iernare.

În timpul înfloririi pomilor soiurilor de măr, în luna aprilie 2022, temperatura medie minimală a aerului a fost de 3,46°C cea mai joasă de -1,7, media a fost de și 7,80°C iar media maximală a avut indicile de 12,90°C. Totodată înfloritul pomilor soiurilor de măr cu epoca de înflorire extratimpurie a intervenit între 22 și 24 aprilie ceea ce constituie 5 zile mai devreme decât datele medii multianuale ale anilor 1964-2001.

Epoca declanșării înfloritului pomilor soiurilor și selecțiilor de măr, în condițiile zonei centrale ale Republicii Moldova depinde de condițiile anilor variind în grupele ecologo-geografice între 74,1% și 82,3% iar influența soiurilor de obicei nici nu se atestă.

Gradul de înflorire al pomilor soiurilor de măr se comportă diferit în grupele cercetate fiind influențate de ani cu 7,1 și 64,45 iar de soiuri acest caracter depinde în diferite grupe cu 0,00-25,9%.

Numărul de fructe pom, mărimea fructelor, recolta kg/pom și t/ha depind, de obicei, în egală măsură atât de condițiile anilor cât și de însuși genotipul soiurilor. Totodată cele mai influențate soiuri de către condițiile anilor sunt cultivările din Rusia după numărul de fructe pom și recoltă, demonstrând dependența acestui grup de soiuri și de periodicitatea de rodire a pomilor.

Analiza genético-statistică a caracterelor înfloritului pentru combinațiile de hibridare a demonstrat posibilitatea alegerii pentru încrucișări a soiurilor cu diferită epocă a declanșării înfloritului de la timpurie spre târzie totodată și cu diferit grad de înflorire de la slab până la abundant.

Pentru transmiterea la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante au fost selectate 25 de selecții dintre care pentru trei s-au pregătit documentele necesare conform cerințelor UPOV.

În scopul creării soiurilor cu pulpa roșie, rezistență la rapănul mărului și diferită formă atrăgătoare a fructelor, din cinci combinații de hibridare, în condiții de seră, au fost obținute peste 300 plante hibride.

Pentru iernarea pomilor de păr, condițiile meteorologice au fost bune în acest an. Vremea în timpul primăverii a fost mai rece comparativ cu anii precedenți, instabilă, cu scăderi bruște de temperatură. Vara și toamna, la fel, au fost mai reci decât primăvara, cu deficit de precipitații. Temperatura aerului a fost mai scăzută în raport cu cea multianuală, fapt ce a dus la desfășurarea lentă a înfloritului soiurilor, hibrizilor și elitelor cercetate. Respectiv, înflorirea hibrizilor în anul curent a fost slabă, iar o parte majoră a pomilor hibrizilor n-au înflorit în genere. La fel de slabă a fost și legarea fructelor precum și roada.

Înflorirea în a. 2022 a fost notată doar la 38,3% a hibrizilor de păr. Gradul de înflorire a pomilor de păr printre hibrizi a oscilat de la 1 până la 5 puncte, constituind în mediu 0,8 puncte.

Înflorirea abundantă (5 puncte) a fost notată la hibrizii 01-4-5, 01-4-25, 01-4-28, 01-6-3, 02-01, 48-01, 90-01.

Productivitatea hibrizilor în studiu în anul curent a fost slabă. Majoritatea hibrizilor în studiu (69,7%) n-au avut fructe. Cota celor mai roditori hibrizi (cu indice mai mare de 100 de fructe) constituie doar 0,25% din hibrizii în studiu. După indicele de productivitate în kg/pom, se evidențiază hibrizii: 98-4-5, 96-3-28, 01-3-8, 01-3-9, 01-4-6, 01-4-5, 01-4-25(102fr.), 01-4-28, 48-01, 90-01.

Cota hibrizilor cu înălțimea pomilor până la 3m constituie 25,77% . Acest grup include hibrizii: 94-13,94-2-2, 94-2-3, 94-2-7, 94-3-2, 94-24, 94-3-6, 94-39, 94-3-11, 94-3-12, 94-3-25, 94-3-26, 94-3-27, 94-3-28, 94-3-29, 94-3-36, 94-3-39, 94-3-44, 94-4-3, 94-4-4, 94-4-10, 96-8-5, 96-8-27, 96-21-2, 96-29-2, 96-30-2, 97-7-2, 97-2-4, 97-7-2, 97-7-7, 97-10-1, 97-11-2, 97-11-16, 97-12-9, 98-1-7, 98-1-13, 98-1-18, 98-1-30, 98-4-2, 99-1-28, 99-2-21, 01-6-16. Numărul hibrizilor cu vigoarea redusă până la 4m se întâlnește mai des în combinațiile de hibridare: 94-2, 94-3, 94-4, 96-12,21, 96-29, 96-30, 97-10, 97-11, 97-13, 98-1, 99-1. Cota hibrizilor cu puterea de creștere sporită (7m și mai mult) a constituit 7,3%.

Coroana pomilor la majoritatea hibrizilor este largă cu diametrul mai mare de 2m, variind între 0,65 – 4,8m. Forma predominantă a coroanei hibrizilor în studiu corespunde celei piramidale (56%), ovale (23,7%) și larg piramidale (13,1%). Mai rar se întâlnește, însă, coroana îngust-piramidală și invers piramidală.

În pepiniera de selecție, la al 6-lea an după plantare a fost notată intrarea pe rod la 1 hibrid (MP 14-28-1), iar în anul curent înflorirea acestui hibrid a fost slabă – 1 punct, fructe nu au fost notate.

La cireș se află în testarea de producere 2 forme hibride și 10 soiuri de cireș.

Pentru completarea fondului de hibrizi au fost recoltate semințe de la polenizarea liberă a soiurilor: Vinca, Stella și Krupnoplodnaia.

În rezultatul cercetărilor au fost evidențiate, 3 hibrizi de perspectivă K24, 3/10, N229 și 3 soiuri de cireș Vanda, Magda, Daria.

La vișin se află în testarea de producere 3 hibrizi și 7 soiuri de vișin.

Pentru completarea fondului de hibrizi au fost recoltate semințe de la polenizarea liberă a soiurilor: Șumadinka și Pandi.

Cele mai bune soiuri și forme de vișin după calitățile sale sunt: Șumadinka, Pandi, Erdi crupnoplodnaia, Mărioara, Erdi urojainia, Meteor korai, II10, Timpurii de Osoi, Nord Star, II5, H «ΦA» , 3-3 278, 2-3-279, Grossa Gamba, Uifehirtoi furtoș cu nota de degustare de 4,5-4,8 puncte.

În rezultatul cercetărilor au fost evidențiate 2 hibrizi de perspectivă: Na 783, H 104/15 și 3 soiuri de vișin: Timpurii de Osoi, Nana, Mocanesti.

Perioada de înflorire a sortimentului introdus de cais, în zona pomicolă de centru a țării noastre, s-a derulat pe parcursul a 5-7 zile, analogic soiurilor de bază locale, care pot servi și

ca buni polenizatori (dat fiind faptul că pentru majoritatea soiurilor introduse sunt necesari cel puțin 2 polenizatori). În cadrul soiurilor studiate, producții înalte de caise în lipsa irigației au fost obținute la soiul Kyoto, soi autofertil cu adaptabilitate bună pentru condițiile variabile ale terenurilor fragmentate din punct de vedere pedoclimatic. Parțial rezistent la temperaturile scăzute din primăvară poate fi considerat soiurile cu maturarea relativ tardivă Farbali și Faralia. Caracteristicile morfologice, biologice și de producție evidențiate constituie o premisă evident valoroasă pentru introducerea soiurilor sus-menționate. Astfel, cele mai reprezentative caracteristici ale soiurilor studiate țin de adaptabilitatea bună la condițiile locale, corespunderea înfloririi și polenizării cu a soiurilor locale de bază, productivitate sustenabilă și calități înalte ale fructelor, sofisticate în cadrul noilor piețe pentru fructe proaspete.

Planul de lucrări și cercetări preventive pentru perioada ianuarie – decembrie, anul 2022 este îndeplinit. Condițiile climaterice din perioada respectivă de analiză au fost destul de favorabile pentru legarea fructelor majorității soiurilor înregistrate, a celor introduse și a hibrizilor evidențiați de cais în cazul amplasării adecvate pedo-climatice, precumși a respectării secvențelor agrotehnice de cultură.

Din cauza lipsei de finanțare a fondului genetic pomicol pînă în prezent nu au fost îndeplinite nici una din lucrările agrotehnice anuale de rigoare în colecțiile naționale ale speciei cais.

Pentru modernizarea și largirea sortimentului de cais continuă efectuarea cercetărilor în cadrul contractelor de implementare în producție a soiurilor introduse din UE și a hibrizilor de perspectivă locali în 3 zone pomicole ale Republicii Moldova (Sud, Centru, Nord).

La migdal s-a determinat rezistența la iernare a mugurilor de rod și a lăstarilor de 1 și 2 ani a soiurilor cu termen de înflorire diferit.

În vederea completării genofondului cu soiuri noi au fost efectuate hibridări experimentale. Astfel au fost polenizate 802 flori. Obținute 217 semințe hibride pentru majorarea fondului de hibrizi.

Continuă cercetarea a 40 soiuri introduse din selecția mondială, ce provin din 4 grupe eco-geografice (Asia, Crimeea, Europa, California) și 520 hibrizi.

La corn s-au înregistrat datele fenofazelor de vegetație și fructificare a soiurilor și unor hibrizi în livada de colecție și selecție de corn a IȘPHTA, dar și în micile livezi de corn aflate în gospodăria țărănești din țară.

S-au tăiat 13 pomi de corn pentru obținerea ramurilor-altoi.

S-au efectuat hibridări experimentale pentru obținerea de noi soiuri autohtone în urma cărora au fost obținuți 74 sîmburi hibrizi.

S-a efectuat analiza mecanică la 3 probe de fructe a 3 hibrizi de perspectivă.

La Curmalul de China s-au înregistrat datele fenofazelor de vegetație și fructificare a soiurilor și unor hibrizi în livada de colecție și selecție de corn a IȘPHTA, dar și în micile livezi de corn aflate în gospodăria țărănești din țară.

S-au tăiat 13 pomi de corn pentru obținerea ramurilor-altoi.

S-au efectuat hibridări experimentale pentru obținerea de noi soiuri autohtone în urma cărora au fost obținuți 74 sîmburi hibrizi.

S-a efectuat analiza mecanică la 3 probe de fructe a 3 hibrizi de perspectivă

Lucrările efectuate de laboratorul de virusologie, control fitosanitar și protecția plantelor pomicole sunt îndreptate spre completarea colecției devirozate de specii pomicole și bacifere a Institutului.

În rezultatul cercetărilor efectuate au fost asanate trei soiuri de specii pomicole: soiul de măr Galaval (o mutație colorată mai intensiv a soiului Gala Galaxy), soiul de păr Abate fetel și soiul de prun Empress. În corespundere cu cerințele regulamentului tehnic toate plantele obținute au fost testate în luna septembrie la prezența NRSV, ACLSV și ASGV prin metode ELISA și ISEM. În primăvara anului 2023 câte 2 plante mai bine dezvoltate se vor planta în plantație-mamă de categoria „Prebaza” din depozitariul institutului. În luna august de pe acești pomi se vor efectua altoiri pe portaltoi devirozat corespunzător speciei pentru obținerea pomilor altoiți de categoria „Baza”.

A fost elaborată tehnologia micromultiplicării în condițiile in vitro a portaltoiului pentru piersic și cais Wavit. Acest portaltoi prezintă o valoare deosebită pentru pepinieritul republicii, este adaptat la multe tipuri de sol. Optimizarea elementelor pentru reglarea creșterii și conținutului mediurilor nutritive permite de a utiliza tehnologia elaborată pe scară largă în scopuri practice.

Multiplicarea microclonală a soiurile de zmeur în condițiile in vitro permite de a fonda plantația-mamă din 2 soiuri devirozate noi pentru Moldova de categoria “Prebaza”. Introducerea în cultură și micromultiplicarea soiurilor în condiții in vitro se efectuează conform cerințelor moderne a tehnologiei de producere a materialului săditor devirozat. Au fost selectate preparatele și condițiile de sterilizare a explantelor pentru introducerea în cultură și micromultiplicare in vitro a soiurile de zmeur - Polana și Heritage.

Specificitatea înaltă a anticorpilor antiserului obținut către virusul vărsatului prunului (VVP) se va utiliza ulterior la pregătirea diagnosticurilor, care se vor utiliza la lucrările de obținere a soiurilor și portaltoaelor libere de către viruși și testarea anuală a plantațiilor-mamă devirozate a Institutului și a agenților economici.

6. Diseminarea rezultatelor obținute **în proiect** în formă de publicații

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat**

„Utilizarea metodelor genetice și biotehnologiilor moderne în scopul creării, devirozării și implementării în producere a soiurilor culturilor pomicele, portaltoaielor și culturilor bacifere cu potențial biologic sporit ”. 20.80009.5107.14

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

1.2. monografii naționale

1. BUCARCIUC, V. Ameliorarea mărului. Monografie. Chișinău. 2022. p. 456. ISBN 978-9975-164-70-2.

4. **Articole în reviste științifice**

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

1. PÎNTEA, M.; COZMIC, R.; TERENTII, P. Studii preliminare privind manifestarea comparativă a dezvoltării unor structuri florale și a legării fructelor de prun. Revista. Pomicultura, Viticultura și Vinificația. nr. 1 [87]. Chișinău. 2022. p. 2-6. ISSN 1857-3142 (Cat. C)

https://isphta.md/wp-content/uploads/2022/11/Revista-PVV-nr-1_2022.pdf

2. PÎNTEA, M. Cu privire la introducerea soiurilor noi de cais în Republica Moldova. Revista. Pomicultura, Viticultura și Vinificația. nr. 2 [88]. Chișinău. 2022. p. 2-6. ISSN 1857-3142 (Cat. C)

https://isphta.md/wp-content/uploads/2022/11/Revista-PVV-nr-2_2022-interactiv.pdf

3. JURAVELI, A.; TERENTII, P.; COZMIC, R. Genofondul prunului și rezultatele utilizării lui. Revista. Pomicultura, Viticultura și Vinificația. nr. 2 [88]. Chișinău. 2022. p. 17-25. ISSN 1857-3142 (Cat. C)

https://isphta.md/wp-content/uploads/2022/11/Revista-PVV-nr-2_2022-interactiv.pdf

5. **Articole în culegeri științifice naționale/internaționale**

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

1. CHERNETS, A.; PRODANYUK, L.; KALASHAN, Yu.; LYKITSA, V.; Obtaining by in vitro thermotherapy of universal pollinators of apple trees from ApMV. The VII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference is dedicated to the 100th anniversary of the Department of Genetics, Breeding and Biotechnology I.P. Chuchmiya. Umansky NUS "Genetics and Selection in the Modern Agrocomplex". Uman. Ukraine. November 4th. 2022. (In press)
2. PRODANYUK, L.; GENDOV, N.; CHERNETS, A.; KALASHAN, N.; PRODANYUK, E.; KOVALENKO, G.; Micropropagation of new vegetative rootstocks of sweet cherry GiSelA 12, GiSelA 13. VII All-Ukrainian Science practical conference dedicated to the 100th anniversary of the Department of Genetics, Breeding and Biotechnology I.P. Chuchmiya of

- Uman NUS "Genetics and Selection in the Modern Agrocomplex". Uman. Ukraine. November 4th. 2022. (In press)
3. PRODANYUK, L. The study of viral diseases of nut crops in the Republic of Moldova. The VII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference is dedicated to the 100th anniversary of the Department of Genetics, Breeding and Biotechnology I.P. Chuchmiya. Umansky NUS "Genetics and Selection in the Modern Agrocomplex". Uman. Ukraine. November 4th. 2022. (In press).

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. PÎNTEA, M. Investigation on Apricot flower biology. *VIth International Symposium "Advanced Biotechnologies - Achievements and Prospects."*, September 29-30, 2022. Chisinau. P. 331-333. ISBN 978-9975-159-81-4 http://agarm.md/?page_id=736
2. PINTEA, M.; COZMIC, R.; BOROZAN, E. Importance of walnut (*Juglans regia* L.) within Republic of Moldova. *The National Conference with international participation „Life sciences in the dialogue of generations: Connections between Universities, Academia and Business Community”*, September 29-30, 2022, Chișinău, Editura USM, 2022. – 235 p.54-54. ISBN 978-9975-159-80-7 http://agarm.md/?page_id=736

PÎNTEA, M.; COZMIC, R.; TERENTII, P. Local plum varieties of Republic of Moldova for breeding and practical purposes for Republic of Moldova. *The National Conference with international participation „Life sciences in the dialogue of generations: Connections between Universities, Academia and Business Community”*, September 29-30, 2022. p.56-57. ISBN 978-9975-159-80-7 http://agarm.md/?page_id=736

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

Implementarea și crearea de noi soiuri pomicele solicitate de producătorii de fructe, cu potențial genetic de productivitate programat conduce spre îmbunătățirea sortimentelor plantelor pomicele și mărește posibilitatea de concurență a producătorilor autohtoni pe piețele interne și cele din afara țării. Rezultatele cercetărilor sunt implementate în ramura pepinieritului republicii. Aceasta permite în volum total de a asigura producătorii de material săditor cu soiuri și portuloane de specii pomicele, nucifere și bacifere capabile să concureze pe piață. Astfel producția lor agricolă este exportată în țările UE și țările vecine de peste hotar. Producătorii de material săditor au posibilitate de a crea plantații-mamă devirozate particulare cu material inițial autohton. Acest fapt în rezultat va lichida necesitatea de a importa, de regulă, material săditor necalitativ și infectat. Pentru introducerea genotipurilor valoroase cu calitatea fructelor înaltă în noile plantații, se încadrează în politica națională de dezvoltare a pomiculturii prin modernizarea livezilor. În același timp apar noi direcții de valorificare a fructelor (produsele naturiste, cele nutraceutice, etc.), o creștere a segmentelor de piață de fructe proaspete, prelungirea sezonului de consum. În acest sens orientarea la nivel mondial este clară și direcționată spre evidențierea, valorificarea și introducerea în cultură a unor genotipuri noi cu fructe de calitate superioară, mai rezistente la boli, care să necesite o tehnologie cât mai simplă și nepoluantă. Stadiul atins în cercetările existente este destul de ridicat, la nivel mondial. Ajunsurile economice actuale ale modernizării sortimentului pomicol național sunt evidente. Este necesar transmiterea la Comisia

de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante soiuri de plante pomicele cerute pe piețele externe. Această progres este asigurat și bazat în continuare pe cercetările de ameliorare genetică, implementare și de creare și valorificare de soiuri noi, cu utilizarea unui genofond larg și a implementărilor complexe a soiurilor noi. Fiind efectuate în condițiile economiei actuale de piață, cu diferite tipuri de gospodărire din țară, ele conduc spre perfecționarea continuă a sortimentului cu sporirea echilibrarea ponderii speciilor pomicele, producția cărora este în deosebi solicitată pe piață modernă, (culturi sâmburoase, nucifere, etc.).

8. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului

Laboratorul Genofond și ameliorarea plantelor pomicele.
Laboratorul Virusologie și control fitosanitar a plantelor pomicele.
Laboratorul Pepinierit și tehnologii moderne în pomicultură
Laboratorul Biochimie și fiziologia plantelor
Laboratorul Căpșun și arbuști fructiferi

9. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului

- GȚ "Melni Ioana" implementate 25 soiuri de măr pentru testarea în condiții de producere, cu rezistență genetică la rapănul mărului *Venturia inaequalis* dintre care 6 create la IP IȘPHTA.
- SRL AGARISTA implementate pentru testarea în condiții de producere 4 soiuri de prun create la IP IȘPHTA.

10. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului

- Contract de Licence Generale, încheiat între: (ICP) Institutul de Cercetări pentru Pomicultură succesori (IP IȘPHTA) Instituția Publică Institutul Științifico-Practic de și Tehnologii Alimentare și (I.F.O.) Internațional Fruit Obtention, la 24 august 2006.
- Acord de non-propagare Nr 2209/02.09.2013 între: Institutul de cercetare Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești și Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare.
- Acord de non-propagare Nr 2805/30.07.2014 între: Institutul de cercetare Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești și Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare.

11. Dificultățile în realizarea proiectului

Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc.

- *Reducerea finanțării cu o treime de la cererea inițială la depunerea proiectului.*
- *Ne atractivitatea financiară a tinerilor specialiști pentru participarea în proiecte științifice de stat, ce duce la îmbătrânirea specialiștilor antrenați în cercetare, (lipsa cadrelor tinere datorită salariilor mici).*
- *Asigurarea nesatisfăcătoare și direcționarea incorectă cu mijloace financiare a menținerii fondului genetic pomicol, precum și a microculturilor de concurs a speciilor pomicele;*

12. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2022

- Bucarciuc Victor / UASM / Membru al Seminarului Științific de Profil.
- Cozmic Radu / UASM / Membru al Seminarului Științific de Profil.
- Bucarciuc Victor / IGFP / Membru al Seminarului Științific de Profil.
- Pîntea Maria / Institutul de Botanică și Universitatea de Stat / Membru al Consiliilor Specializate de susținere a tezelor de doctorat: - specialitatea “03 -00 -05-Botanica”.
- Bucarciuc Victor / ANACEC / Membru al Comisiei de Experți pentru analiza lucrărilor de doctorat în agricultură.
- Pîntea Maria / “Ad Hoc Expert Group for drafting the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development, EU) Consensus Document on APPLE composition” / Membru din a. 2014.
- Pîntea Maria / Consiliului Uniunii Producătorilor de Culturi Nucifere din Rep. Moldova / Membru.
- Pîntea Maria / pentru proiectele științifice și de transfer tehnologic naționale și internaționale (AȘM) / Expert-evaluator independent.
- Pîntea Maria / South Western Journal of Horticulture, Biology and Environment / Journal of Botany / Expert-evaluator.
- Bucarciuc Victor / IȘPHTA / Membru al Consiliului științific
- Cozmic Radu / IȘPHTA / Membru al Consiliului științific
- Prodaniuc Leonid / IȘPHTA / Membru al Consiliului științific
- Pîntea Maria / IȘPHTA / Membru al Consiliului științific

Bucarciuc Victor / Pomicultura Viticultura și Vinificația / Membru al colegiului de redacție al revistei.

13. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect.

S-au cercetat mai mult de 500 soiuri și elite din fondul genetic existent.

Pentru majorarea fondului de hibrizi în scopul creării soiurilor noi, au fost polenizate 9000 flori. În rezultat s-au obținut peste 400 semințe hibride.

Pentru transmiterea la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante au fost selectate 25 de selecții dintre care pentru trei s-au pregătit documentele necesare conform cerințelor UPOV.

S-au 12 elite din care 3 de măr: 1-22(17-24), 1-24(16-21) și 1-24(22-27), Piersic Mh 2-59, cireș - K24, 3/10, N229, vișin - Na 783, H 104/15, corn G 1-1, G 1-2 și G 1-3 și 10 soiuri de perspectivă din care: piersic Florin, cais Kyoto, Farbaly și Faralia, vișin - Timpurii de Osoi, Nana, Mocanești și cireș Vanda, Magda, Daria.

A fost publicată și desimnată monografia "Ameliorarea mărului".

În perioada de referință a anului 2022 conform lucrărilor programate pentru cercetarea și testarea materialului săditor de import introdus în țara a speciilor pomicele și nucifere a fost efectuată studierea a 16 ha de piersic. Lucrările au fost efectuate în plantația de piersic conform cererii agentului economic. Țara de origine a materialului săditor – Grecia. În rezultatul efectuării expertizei totale cu utilizarea metodelor imunologice, bacteriologice și micotice de laborator sa constatat prezența virusului păării necrotice inelare a sâmburoaselor (NRSV) care afectează piersicul și la unele mostre colectate a virusului vârsatului prunului (PPV). În paralel la comanda asociației „Ursadprom” în gospodăria din regiunea Zacarpacie sa efectuat cercetarea unei livezi de alun cu suprafața de 24 ha plantată cu material săditor din Italia. Soiurile de alun au fost testate la prezența infecției virotice. În rezultatul cercetărilor efectuate în laboratorul de virusologie, control fitosanitar și protecția plantațiilor pomicele a fost depistat virusul mozaicului mărului. Toate cheltuielile financiare pentru efectuarea studiilor virusologice a plantației de alun au fost achitate de beneficiar.

În rezultatul cercetărilor efectuate au fost asanate trei soiuri de specii pomicele: soiul de măr Galaval (o mutație colorată mai intensiv a soiului Gala Galaxy), soiul de păr Abate fetel și soiul de prun Empress.

A fost elaborată tehnologia micromultiplicării în condițiile in vitro a portaltoiului pentru piersic și cais Wavit.

Au fost selectate preparatele și condițiile de sterilizare a explantelor pentru introducerea în cultură și micromultiplicare in vitro a soiurile de zmeur - Polana și Heritage.

A fost obținut antiserului către virusul vârsatului prunului (VVP), ce se v-a utiliza ulterior la pregătirea diagnosticurilor, în lucrările de obținere a soiurilor și portaltoaelor libere de către virusi și testarea anuală a plantațiilor-mamă devirozate a Institutului și a agenților economici.

More than 500 varieties and elites from the existing genetic background were researched.

To increase the fund of hybrids in order to create new varieties, 9000 flowers were pollinated. As a result, more than 400 hybrid seeds were obtained.

25 selections were selected for transmission to the State Commission for Testing Plant Varieties, for three of which the necessary documents were prepared according to UPOV requirements.

There are 12 elites, of which 3 are apple: 1-22(17-24), 1-24(16-21) and 1-24(22-27), Peach Mh 2-59, cherry - K24, 3/ 10, N229, cherry - Na 783, H 104/15, horn G 1-1, G 1-2 and G 1-3 and 10 perspective varieties of which: Florin peach, Kyoto apricot, Farbaly and Faralia, cherry - Early of Osoi, Nana, Mocanești and cherry Vanda, Magda, Dăria.

The monograph "Ameliorea marului" was published and distributed.

In the reference period of 2022, according to the works scheduled for the research and testing of the imported planting material introduced into the country of fruit and nut tree species, the study of 16 ha of peach was carried out. The works were carried out in the peach plantation according to the request of the economic agent. The country of origin of the planting material – Greece. As a result of the total expertise with the use of immunological, bacteriological and mycotic laboratory methods, the presence of the necrotic ring spot virus (NRSV) affecting the peach was found and in some collected samples of the plum shedding virus (PPV). In parallel to the order of the association "Ucsadprom" in the household in the Zakarpattia region, research was carried out on a 24 ha hazelnut orchard planted with planting material from Italy. Hazelnut varieties were tested for the presence of viral infection. As a result of research carried out in the laboratory of virology, phytosanitary control and protection of fruit plantations, the apple mosaic virus was detected. All financial expenses for conducting virological studies of the hazelnut plantation were paid by the beneficiary.

As a result of the research carried out, three varieties of fruit trees were improved: the Galaval apple variety (a more intensively colored mutation of the Gala Galaxy variety), the Abate fetel hair variety and the Empress plum variety.

The technology of micromultiplication under in vitro conditions of the Wavit peach and apricot rootstock was developed.

Preparations and explant sterilization conditions were selected for introduction into culture and in vitro micromultiplication of raspberry varieties - Polana and Heritage.

The antiserum to the plum wilt virus (VVP) was obtained, which was later used in the preparation of diagnostics, in the works of obtaining virus-free varieties and rootstocks and the annual testing of the virus-infected mother plantations of the Institute and economic agents.

Conducătorul de proiect  / COZMIC Radu

Data: 17.11.2022



**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat**

„Utilizarea metodelor genetice și biotehnologiilor moderne în scopul creării, devirozării și implementării în producere a soiurilor culturilor pomicele, portaltoaielor și culturilor bacifere cu potențial biologic sporit ”. 20.80009.5107.14

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

1.2. monografii naționale

2. BUCARCIUC, V. Ameliorarea mărului. Monografie. Chișinău. 2022. p. 456. ISBN 978-9975-164-70-2.

4. Articole în reviste științifice

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

4. PÎNTEA, M.; COZMIC, R.; TERENTII, P. Studii preliminare privind manifestarea comparativă a dezvoltării unor structuri florale și a legării fructelor de prun. Revista. Pomicultura, Viticultura și Vinificația. nr. 1 [87]. Chișinău. 2022. p. 2-6. ISSN 1857-3142 (Cat. C)

https://isphta.md/wp-content/uploads/2022/11/Revista-PVV-nr-1_2022.pdf

5. PÎNTEA, M. Cu privire la introducerea soiurilor noi de cais în Republica Moldova. Revista. Pomicultura, Viticultura și Vinificația. nr. 2 [88]. Chișinău. 2022. p. 2-6. ISSN 1857-3142 (Cat. C)

https://isphta.md/wp-content/uploads/2022/11/Revista-PVV-nr-2_2022-interactiv.pdf

6. JURAVELI, A.; TERENTII, P.; COZMIC, R. Genofondul prunului și rezultatele utilizării lui. Revista. Pomicultura, Viticultura și Vinificația. nr. 2 [88]. Chișinău. 2022. p. 17-25. ISSN 1857-3142 (Cat. C)

https://isphta.md/wp-content/uploads/2022/11/Revista-PVV-nr-2_2022-interactiv.pdf

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

4. CHERNETS, A.; PRODANYUK, L.; KALASHAN, Yu.; LYKITSA, V.; Obtaining by in vitro thermotherapy of universal pollinators of apple trees from ApMV. The VII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference is dedicated to the 100th anniversary of the Department of Genetics, Breeding and Biotechnology I.P. Chuchmiya. Umansky NUS "Genetics and Selection in the Modern Agrocomplex". Uman. Ukraine. November 4th. 2022. (In press)
5. PRODANYUK, L.; GENDOV, N.; CHERNETS, A.; KALASHAN, N.; PRODANYUK, E.; KOVALENKO, G.; Micropropagation of new vegetative rootstocks of sweet cherry GiSelA 12, GiSelA 13. VII All-Ukrainian Science practical conference dedicated to the 100th anniversary of the Department of Genetics, Breeding and Biotechnology I.P. Chuchmiya of

Uman NUS "Genetics and Selection in the Modern Agrocomplex". Uman. Ukraine. November 4th. 2022. (In press)

6. PRODANYUK, L. The study of viral diseases of nut crops in the Republic of Moldova. The VII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference is dedicated to the 100th anniversary of the Department of Genetics, Breeding and Biotechnology I.P. Chuchmiya. Umansky NUS "Genetics and Selection in the Modern Agrocomplex". Uman. Ukraine. November 4th. 2022. (In press).

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

3. PÎNTEA, M. Investigation on Apricot flower biology. *VIth International Symposium "Advanced Biotechnologies - Achievements and Prospects."*, September 29-30, 2022. Chisinau. P. 331-333. ISBN 978-9975-159-81-4 http://agarm.md/?page_id=736
4. PINTEA, M.; COZMIC, R.; BOROZAN, E. Importance of walnut (*Juglans regia* L.) within Republic of Moldova. *The National Conference with international participation „Life sciences in the dialogue of generations: Connections between Universities, Academia and Business Community”*, September 29-30, 2022, Chișinău, Editura USM, 2022. – 235 p.54-54. ISBN 978-9975-159-80-7 http://agarm.md/?page_id=736
5. PÎNTEA, M.; COZMIC, R.; TERENTII, P. Local plum varieties of Republic of Moldova for breeding and practical purposes for Republic of Moldova. *The National Conference with international participation „Life sciences in the dialogue of generations: Connections between Universities, Academia and Business Community”*, September 29-30, 2022. p.56-57. ISBN 978-9975-159-80-7 http://agarm.md/?page_id=736

**Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare
(la data raportării)**

Cifrul proiectului: 20.80009.5107.14

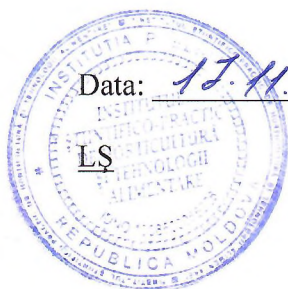
Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	1758,9	+ 113.4	1872.3
Contribuții de asigurări de stat obligatorii	212100	510,1	+ 32.9	543.0
Deplasări de serviciu interiorul tarii	222710	33.7		33.7
Deplasări în interes de serviciu peste hotare	222720	18.3	- 18.3	
Servicii de editare	222910	25,0		25,0
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	5.0		5.0
Indemn. pentru incapacitatea temporară de munca achitate din mijl. financiare ale angaj.	273500	7,5		7,5
Alte prestatii sociale ale angjatorilor	273900		+ 60.0	60.0
Procurarea masinilor si utilajelor	314110	10,5		10,5
Procurarea combustibilului	331110	10,9		10,9
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte	335110	96.0	+ 18.3	114.3
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	8.4		8.4
Procurarea materialelor neatribuite altor alineate	339110	7.2		7.2
Total		2491,5	+ 206.3	2697.8

Conducătorul organizației [Signature] (Dadu C.)

Contabil șef [Signature] (Panfilov A.)

Conducătorul de proiect [Signature] (Cozmic R.)

Data: 17.11.22



Componența echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.5107.14

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1	Cozmic Radu	1976	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	1	03.01.2020	
2	Bucarciuc Victor	1944	Cercetător științific principal dr. hab. șt.	0,5	03.01.2020	
3	Pîntea Maria	1948	Cercetător științific principal dr. hab. șt.	0,5	03.01.2020	
4	Mîndra Veaceslav	1949	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	0,25	03.01.2020	
5	Crivaia Parascovia	1964	Cercetător științific	0,25	03.01.2021	
6	Melnicenco Ludmila	1954	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	0,5	03.01.2020	
7	Kneazeva Svetlana	1947	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	0,5	03.01.2020	
8	Ceban Ecaterina	1955	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	0,5	03.01.2020	
9	Pasat Olga	1963	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	1	03.01.2020	
10	Borozan Emil	1949	Cercetător științific	0,5	03.01.2020	
11	Clipa-Cucu Mariana	1981	Cercetător științific	1	03.01.2020	
12	Terentie Petru	1984	Cercetător științific	1	03.01.2020	
13	Sacali Natalia	1988	Cercetător științific	1	03.01.2020	
14	Caraman Ion	1940	Cercetător științific principal , dr. hab. șt.	0,25	03.01.2020	
15	Prodaniuc Leonid	1976	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	1	03.01.2020	
16	Calasean Iurie	1938	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	0,5	03.01.2020	
17	Cernet Alexandru	1958	Cercetător științific coordonator, dr. șt.	1	03.01.2020	
18	Panfilov Sergiu	1956	Cercetător științific	1	01.08.2021	
19	Prodaniuc Elena	1976	Cercetător științific	1	03.01.2020	
20	Covalenco Galina	1956	Cercetător științific	0,5	03.01.2020	
21	Luchița Vasile	1948	Cercetător științific	0,5	03.01.2020	

22	Calășian Natalia	1981	Cercetător științific	1	03.01.2020	
23	Gendov Natalia	1980	Cercetător științific	1	03.01.2020	
24	Dadu Dumitru	1991	Cercetător științific stagiar	0,75	03.01.2020	


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

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	16
---	----

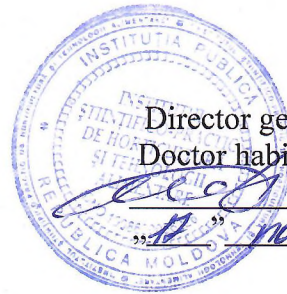
Conducătorul organizației  / (Dadu C.)

Contabil șef  / (Panfilov A.)

Conducătorul de proiect  / (Cozmic R.)

Data: 17.11.22





A P R O B

Director general al ISPHTA
Doctor habilitat în șt.agricole
Constantin Dadu

17 noiembrie 2022

EXTRAS

din procesul-verbal nr.5 al ședinței on-line a Consiliului Științific
al Institutului Științifico - Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare
din 17 noiembrie 2022

mun. Chișinău

*Au fost prezenți:
23 membri ai Consiliului
din numărul total de 29.*

ORDINEA DE ZI

I. Examinarea rezultatelor activității științifice și inovaționale pentru anul 2022 în cadrul Proiectului "Program de Stat" **20.80009.5107.14** "Utilizarea metodelor genetice și biotehnologiilor moderne în scopul creării, devirozării și implementării în producere a soiurilor culturilor pomicole, portaltoaelor și culturilor bacifere, cu potențial biologic sporit", **Director de proiect: Dr. Cozmic Radu.**

DECIZIA CONSILIULUI

În baza examinării raportului științific se aprobă prin vot unanim Darea de seamă, referitor la rezultatele activității științifice și inovaționale pentru anul 2022, obținute în cadrul Proiectului **20.80009.5107.14** "Utilizarea metodelor genetice și biotehnologiilor moderne în scopul creării, devirozării și implementării în producere a soiurilor culturilor pomicole, portaltoaelor și culturilor bacifere, cu potențial biologic sporit".

Resursele financiare au fost gestionate în corespundere cu devizul de cheltuieli

Secretar științific
Doctor în științe tehnice

ADAJUC Victoria