



**HOTĂRÂRE**

18 iulie 2017

Nr. 85

mun. Chișinău

**Cu privire la înaintarea dnei Galina LUPAȘCU,  
doctor habilitat, profesor cercetător, Om emerit,  
dnei Nadejda MIHNEA, doctor, conferențiar cercetător,  
dnei Larisa ANDRONIC, doctor, conferențiar cercetător,  
dnei Svetlana SMEREA, doctor, conferențiar cercetător,  
pentru participarea la concursul pentru decernarea  
Premiului Național, ediția 2017**

În temeiul art. 86. lit. r) din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15.07.2004, pct. 93, subpct. 13), Statutului Academiei de Științe a Moldovei, pct. 3, 5, precum și recomandării Biroului Secției de Științe Inginerești și Tehnologice, extrasul din procesul verbal nr. 10/2 din 14 iulie 2017, Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei, **HOTĂRĂȘTE:**

1. Se înaintează candidaturile dnei Galina LUPAȘCU, doctor habilitat, profesor cercetător, șef al laboratorului Genetică aplicată din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM, dnei Nadejda MIHNEA, doctor, conferențiar cercetător, cercetător științific coordonator al IGFPP, dnei Larisa ANDRONIC, doctor, conferențiar cercetător, director adjunct pentru probleme științifice al IGFPP, dnei Svetlana SMEREA, doctor, conferențiar cercetător, șef al laboratorului Biotehnologiei vegetal din cadrul IGFPP, în vederea participării la concursul pentru decernarea Premiului Național – 2017, cu ciclul de lucrări „*Sporirea productivității și rezistenței plantelor de cultură prin biotehnologii moderne și convenționale*”.

2. Scrisoarea de recomandare, elaborată conform punctului 10 al Regulamentului cu privire la Premiul Național (anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 399 din 12 iunie 2012), se anexează la prezenta hotărâre.

**Președinte,  
academician**

**Gheorghe DUCA**

**Secretar științific general,  
doctor habilitat**

**Aurelia HANGANU**

**COMISIEI PENTRU DECERNAREA  
PREMIULUI NAȚIONAL**

**SCRISOARE DE RECOMANDARE**

privind înaintarea la concursul pentru decernarea Premiului Național , ediția 2017  
**doamnelor LUPAȘCU Galina, MIHNEA Nadejda, ANDRONIC Larisa,  
SMEREA Svetlana**

Academia de Științe a Moldovei înaintează candidaturile dnei **Galina LUPAȘCU**, doctor habilitat, profesor cercetător, șef al laboratorului Genetică aplicată din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM, dnei **Nadejda MIHNEA**, doctor, conferențiar cercetător, cercetător științific coordonator al IGFPP, dnei **Larisa ANDRONIC**, doctor, conferențiar cercetător, director adjunct pentru probleme științifice al IGFPP, dnei **Svetlana SMEREA**, doctor, conferențiar cercetător, șef al laboratorului Biotehnologii vegetale din cadrul IGFPP, în vederea participării la concursul pentru decernarea Premiului Național – 2017, cu ciclul de lucrări, în domeniul: **Știință;**

**Ramura:** *Biotehnologii agricole.*

**Tema:** „Sporirea productivității și rezistenței plantelor de cultură prin biotehnologii moderne și convenționale”.

**Temei:**

1. Hotărârea Guvernului nr. 399 din 12.06.2012 cu privire la Premiul Național;
2. Satisfacerea tuturor criteriilor stabilite în Anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 399 din 12 iunie 2012 ”Regulament cu privire la Premiul Național”.

Doctorul habilitat în științe biologice, profesorul cercetător **Galina LUPAȘCU** s-a născut la 6 aprilie 1951 în s. Scoreni, raionul Strășeni. Domiciliază în or. Chișinău, str. Ismail 86/1, ap. 233. Este absolvent al Universității de Stat din Moldova, Facultatea de Biologie și Pedologie, Secția biologie.

După absolvirea facultății, activitatea dnei Galina LUPAȘCU este legată în exclusivitate de activitatea de cercetare în cadrul Academiei de Științe a Moldovei – Institutul de Fiziologie și Biochimie a Plantelor (1974-1980), Secția de Genetică a Plantelor (1980-1985), Institutul de

Genetică Ecologică / Institutul de Genetică / Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor / Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a plantelor – până în prezent.

Cercetările sale sunt axate pe elucidarea mecanismelor genetice de interacțiune plantă-patogen la diverse niveluri de organizare biologică și pe studiul corelativ al rezistenței genetice la factori biotici și abiotici, elaborarea bazei genetice a selecției epistatice și sistemului tehnologico-informațional de procesare a datelor experimentale. În realizarea acestor cercetări se acordă o atenție deosebită elaborării noilor metode și procedee de determinare și sporire a rezistenței plantelor la diferite boli, în special la cele fungice.

Interesele sunt orientate spre elaborarea unor invenții perspicace din punctul de vedere al modernizării proceselor de ameliorare, dintre care se remarcă: metodele de implicare a factorilor genetici în valorificarea eficientă a potențialului biologic al genotipului la crearea formelor cu productivitate înaltă; metodele *in vitro* de testare a reacției embrionilor imaturi de culturi păioase la metabolizii fungilor patogeni; crearea noilor soiuri de grâu, triticale și tomate. Invențiile elaborate se utilizează atât la sporirea productivității și rezistenței culturilor de triticale, grâu, tomate la maladii fungice, cât și la accelerarea proceselor ameliorative.

Autor și coautor la peste 450 de publicații științifice care au apărut în ediții prestigioase din țară și peste hotare (inclusiv Plenum Press, New York; Wageningen Academic Publishers, etc.), printre care 8 monografii, 1 catalog, 2 recomandări metodice, 50 invenții brevetate; coautor la 10 adeverințe pentru soiuri de culturi cerealiere păioase și legumicole.

Este deținătoare a Premiului Prezidiului AȘM (1998), a Diplomei de Merit a Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică (2006), titlului onorific "Om emerit" (2011), a medaliilor „Dimitrie Cantemir” (2011), „Nicolae Milescu Spătarul” (2016).

Sub conducerea Domniei sale au fost susținute 4 teze de doctor și 2 teze de doctor habilitat în științe biologice. În prezent este consultant la 1 teză de doctor habilitat și 1 de doctor în științe. În repetate rânduri a fost președinte, membru al Consiliilor științifice specializate de susținere a tezelor de doctor sau doctor habilitat în științe biologice, agricole, medicale, sau referent oficial.

Pe parcursul activității a predat cursurile "*Biologie moleculară*" și "*Genetică umană*" la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu".

Este președinte al Seminarului științific de profil "*Genetică vegetală*" din cadrul IGFP al AȘM, membru al Comisiei de experți în Biologie a CNAA, director de proiect instituțional „Organizarea genético-ecologică a caracterelor valoroase complexe (rezistență, productivitate, calitate) la culturile păioase, leguminoase, legumicole; crearea și reproducerea soiurilor performante” (2015-2018), membru al colegiului de redacție a Buletinului AȘM, Științele vieții.

A participat la saloanele naționale și internaționale de inventică de la Geneva (1999), București (1999), Chișinău (1999-2005), Suzhou, China (2008), Iași (2003-2016), Cluj-Napoca (2008), Timișoara (2015), la care a obținut mai multe medalii de aur, bronz și diplome de

mențiune, inclusiv Diploma „Cea mai bună inventatoare” în cadrul EIS „INFOINVENT-2003” (Chișinău), ordinul "Leonardo da Vinci" (2011, Iași, România).

Doctorul în științe biologice, conferențiar cercetător **Nadejda MIHNEA** s-a născut la 18 martie 1959, s. Zăicana, raionul Criuleni. Domiciliază în or. Chișinău, str. Gh. Asachi 62/5, ap. 33. Este absolventă a Academiei Agricole din Moscova „K.A.Timireazev”, Facultatea de Agronomie. După absolvire (1983-1985) activează ca agronom în domeniul plantelor multianuale, s. Hrușova, raionul Criuleni.

Din 1985 activitatea dnei Nadejda Mihnea este legată în exclusivitate de Secția de Genetică a Plantelor (1980-1985), Institutul de Genetică Ecologică/ Institutul de Genetică/ Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor/ Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a plantelor – până în prezent, de la specialist biolog, specialist cat. I, cercetător științific inferior, cercetător științific, cercetător științific superior, cercetător științific coordonator. A susținut teza de doctor în biologie în anul 2002 și de doctor habilitat în anul 2017. Este deținătoare al titlului științific Conferențiar cercetător din anul 2008.

Pe parcursul activității științifice de circa 32 de ani dna dr. Nadejda Mihnea a publicat 190 de lucrări științifice (inclusiv 1 monografie, 1 catalog, articole în reviste naționale și internaționale, inclusiv cu factor de impact, teze ale comunicărilor științifice, 8 brevete de invenții, 12 adeverințe de soi). Printre rezultatele cele mai importante merită a fi menționate în special cele ce țin de domeniul geneticii și ameliorării tomatelor în baza rezistenței la factorii nefavorabili ai mediului și la unele maladii fungice, precocității, productivității, calității fructelor utilizând diferite metode și tehnologii noi pentru obținere soiurilor și liniilor noi de tomate mai productive, rezistente la frig și arșiță, de o calitate înaltă a fructelor.

Cercetările efectuate au permis perfecționarea, elaborarea și fundamentarea științifică a aspectelor metodologice de ameliorare a tomatelor. Studiul multilateral al genofondului de tomate *Solanum lycopersicum* L. în condițiile Republicii Moldova, a permis elucidarea potențialului biologic sub aspectul variabilității însușirilor de productivitate, calitate morfologică și biochimică a fructelor, perioadelor interfazice, rezistenței la frig, arșiță, unele maladii fungice.

Pe parcursul mai multor ani a reușit extinderea relațiilor științifice, inclusiv a celor internaționale de colaborare cu instituțiile de profil din România, Ucraina, Rusia, Belarus.

Sub conducerea Domniei sale au fost susținute 9 teze de licență și 2 de masterat în biologie. A activat în calitate de secretar științific al Seminarului științific de profil "*Ameliorarea plantelor și producerea semințelor*", "*Legumicultura*", Comisiei metodice din cadrul IGFPP al AȘM, director de proiect internațional "*South East European Solanaceae Germplasm Collection, Conservation and Sustainable Use*" și transfer tehnologic „*Multiplicarea semințelor de categorie superioară la soiurile noi de tomate*”.

A participat la saloanele naționale și internaționale ale Cercetării, Inovării și Inventicii de la Chișinău, Iași, București, Timișoara, Craiova, Cluj-Napoca unde au fost prezentate rezultatele obținute și soiurile noi de tomate create, apreciate cu medalii de aur (9), argint (7), bronz (5); Diplomă de excelență pentru participare la Târgul Internațional de Invenții și Idei practice (2012); Premiul Primăriei Municipiului București pentru realizările în ameliorarea plantelor (2012); Premiul Societății Inventatorilor din România (2015), Diplomă de excelență a Universității de Agronomie și Medicină veterinară, pentru participarea la Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA”, Timișoara, 2016.

Dna **Larisa ANDRONIC** s-a născut la 17 martie 1964 în s. Izvoare, raionul Florești. Domiciliată în or. Chișinău, str. Galați 7. Este absolventă a Universității de Stat din Moldova, Facultatea de Biologie și Pedologie, Catedra Genetică. După finalizarea studiilor universitare, începând cu 1986 s-a încadrat în activitate în Institutul de Genetică Ecologică al Academiei de Științe (actualmente Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM). Este doctor în științe biologie (specialitatea 164.01. *Botanică*, anul conferirii 1992), conferențiar cercetător (specialitatea 162.01. *Genetică vegetală*, anul conferirii 2000).

În perioadă activității în cercetare s-a format ca specialist calificat în citogenetică, realizând studii profunde în domeniul patogenezei virale, recombinogenezei induse și metodelor de inducere a biodiversității. A descris interrelațiile patogen-gazdă cu elucidarea particularităților specifice, determinate de genotipurile plantei și ale virusurilor. A stabilit efecte genetice cauzate de agenții virali în procesul de conjugare a cromozomilor, repartiției materialului genetic între celulele fiice, ratei crossing-over-ului în segmente marker, dovedind impactul infecțiilor în inducerea modificărilor genetice. Rezultatele investigațiilor au contribuit la dezvăluirea mecanismelor de dirijare a variabilității genetice la plantele de cultură, fiind dovedită posibilitatea utilizării fitovirusurilor drept inductori genetici. Studiile comparative *in vivo* și *in vitro* ale variabilității genotipice induse de fitovirusuri au stabilit generarea unui polimorfism genotipic după mai multe caractere cantitative și calitative. În baza acestor rezultate a fost dovedită posibilitatea majorării și dirijării variabilității genetice în dependență de particularitățile sistemului patogen-gazdă. În această direcție au fost elaborate procedee de extindere a variabilității genotipice prin utilizarea infecțiilor virale.

În calitate de Secretar științific al Programului de Stat „Principii și procedee tehnologice de diminuare a consecințelor calamităților naturale (secetă, înghețuri etc.) asupra plantelor de cultură” (2006-2008) a contribuit la realizarea cu succes a sarcinilor trasate și formularea procedeelelor și metodelor de diminuare a consecințelor negative a factorilor ecologici nefavorabili asupra plantelor de cultură. A realizat responsabilitățile directorului de proiect (#5383 AȘM/STCU), rezultatele fiind apreciate de STCU drept caz de succes (<http://www.stcu.int/offer/techmatching/bio.php>). În calitate de director de proiect execută

coordonarea certărilor fundamentale “*Principii biotehnologice de studiu al interacțiunii dintre plantele de cultură și agenții virali*” (2015-2018).

Funcțiile de consultant al Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare (2005-2010) și director adjunct al institutului (2010 – prezent) au condiționat acumularea competențelor în domeniul managementului sferei științei și inovării, elaborarea și promovarea politicilor și strategiilor în domeniul pregătirii cadrelor științifice de calificare înaltă. Depune eforturi considerabile și stabilirea și dezvoltarea relațiilor de colaborare cu instituții de profil din România, Rusia, Germania, Republica Slovacă, Vietnam. Cu încadrarea în funcția de director adjunct a contribuit la relansarea desfășurării periodice a Conferinței științifice internaționale “*Genetica, fiziologia și ameliorarea plantelor*” (o dată la 2 ani) și Simpozionului științific „*Biotehnologii avansate – realizări și perspective*” (cu o periodicitate de 3 ani) ce au drept scop dezbaterile celor mai recente rezultate remarcabile din domeniile genetice, fiziologiei și ameliorării plantelor prin elaborarea unor proiecte de cercetare pe teme de interes cu antrenarea laboratoarelor specializate din diferite instituții de învățământ, cercetare și ramurale, stabilirea unui dialog științific privitor rezultatele cercetărilor din domeniu și aplicabilitatea lor, precum și evoluția de mâine a științelor biologice și agronomice.

Este autor și coautor a peste 120 lucrări științifice, inclusiv 2 capitole în monografie, 5 articole în reviste internaționale cu factor de impact, 19 articole în reviste științifice recenzate, 25 articole în culegeri științifice, 6 brevete de invenții și 2 cereri de acordare a brevetului pentru soi de plantă.

Deține abilitare în dreptul de conducere a tezelor de doctorat la specialitatea 162.01. *Genetică vegetală* (nr.1168 din 5 octombrie 2011). Sub îndrumarea dumneaei au fost elaborate 2 teze de masterat și în curs de perfectare una de doctorat. În cadrul activității didactice a elaborat și predat cursurile “*Biologie celulară*” și “*Histologie*” la Universitatea de Stat din Moldova (2007-2009) și Universitatea Academiei de Științe a Moldovei (2010-prezent).

Este membru a Seminarelor științifice de profil la specialitățile 162.01. *Genetica vegetală și 411.04. Ameliorarea plantelor și producerea semințelor* din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM, secretar științific a Comisiilor de experți în Biologie și Unificate în Biologie și Medicină ale Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare.

Este secretar responsabil al revistei Buletinul AȘM, seria Științele vieții, compartimentul Genetică, Biologia moleculară și Ameliorarea și recenzent al revistelor *Journal of Environmental Chemistry and Ecotoxicology* (ISSN 2141 - 226X), *Journal of Agricultural Science and Technology A & Journal of Agricultural Science and Technology B* (ISSN 1939-1250), USA pe probleme din domeniul citogenetice.

Este membru al rețelei științifice și educaționale internaționale din cadrul programului “*Agrobiodiversitatea în ameliorarea nutriției, sănătății și calității vieții*” (Nr. 0137-2015-MD).

Deținătoare a Diplomei de recunoștință a Academiei de Științe a Moldovei (2014), Diplomei Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare (2014), Diplomei Academiei de Științe a Moldovei (2015), Medaliei Academiei de Științe a Moldovei: 70 de ani la crearea primelor instituții de cercetare și 55 de ani da la fondarea Academiei de Științe a Moldovei (2016).

A participat la saloane și expoziții naționale și internaționale de invenții și creativitate de la Iași (EUROINVENT 2015, 2017 și INVENTICA 2016), Cluj-Napoca (PRO INVENT 2011, 2015, 2017), Timișoara ("Traian Vuia" 2016, 2017), Chișinău (INFOINVENT 2011, 2013, 2015) la care a obținut 5 medalii de aur, 3 medalii de argint și diplome de excelență.

Dna **Svetlana SMEREA** s-a născut la 1 decembrie 1968, g Rediul-Mare, raionul Ocnița. Domiciliază în or. Chișinău, str. Cetatea Albă 141, bl.1, ap.11. Este absolventă a Universității de Stat din Moldova, Facultatea de Biologie și Pedologie.

După susținerea tezei de licență în 1990, activează în exclusivitate în cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM. A activat în calitate de specialist-genetician, biolog, cercetător științific stagiar, cercetător științific, cercetător științific superior, cercetător științific coordonator, șef laborator. A susținut teza de doctor în biologie în anul 2003. Este deținătoare a titlului științific „cercetător conferențiar”.

Pe parcursul activității sale științifice de 27 ani dna dr. Svetlana Smerea a publicat 65 lucrări științifice naționale și internaționale, inclusiv 1 monografie colectivă, 2 publicații în reviste internaționale cu factor de impact, 4 brevete de invenție și 2 brevete pentru soi de plantă.

Cercetările sale constau în fundamentarea științifică a conceptului de modulare a variațiilor somaclonale, în direcția diversificării variabilității induse prin culturi *in vitro*, dar și menținerii uniformității clonale, prin explorarea dirijată a factorilor inductori de origine endo- și exogenă. Rezultatele obținute prezintă elemente inovative prin utilizarea virusurilor fitopatogene în complex cu cultura *in vitro* în scopul diversificării variațiilor somaclonale și stabilirea impactului infecțiilor virale cu alte surse de variație (genotip, explant, mediu nutritiv), precum și interacțiunea lor asupra proceselor de calusogeneză, embriogeneză și morfogeneză. Au fost elaborate procedee de obținere a caliclonelor sau androclonelor la diferite plante de cultură (cartof, tomate, porumb, grâu, orz) și elucidate particularitățile proliferării celulare, inducerii țesutului calusal, embriogenezei somatice sau microsporale, regenerării plantelor. În baza indicilor morfo-fiziologici și biochimici au fost cuantificate variațiile somaclonale obținute.

Rezultatele obținute de un interes deosebit prezintă ciclul de lucrări implementate dedicat elaborării procedeeleor de obținere a descendenților hibridi la soiurile apirene de viță de vie prin salvarea embrionilor imaturi în cultura *in vitro*; obținerii materialului săditor de viță de vie liber de virusuri prin culturi de meristeme și termoterapie sau embriogeneză zigotică; multiplicarea microclonală a plantelor devizozate.

Pe parcursul activității didactice a fost conducător la 3 teze de licență și 2 teză de master în cadrul UnAȘM, consultant la 1 teză de master în cadrul Universității de Stat din Tiraspol (cu sediul la Chișinău). Necesită a fi menționată activitatea în procesul de pregătire a cadrelor, fiind antrenată prin cumul în calitate de conferențiar universitar la Universitatea Academiei de Științe a Moldovei. În cadrul Clusterului educațional-științific UnivER SCIENCE predă disciplina *Tehnici moderne de cercetare: Metode ale biotehnologiilor vegetale*. Deține abilitare în dreptul de conducere a tezelor de doctorat la specialitatea 162.01. *Genetică vegetală* (nr.1680 din 05.07.2012).

De asemenea, a participat în cadrul proiectului educațional PISA 2009; membru al Comisiei de evaluare a standardelor educaționale a Ministerului Educației; membru și președinte a Comisiilor de evaluare a lucrărilor de bacalaureat.

Este membru al Seminarului științific de profil "*Genetică vegetală*" din cadrul IGFPP al AȘM, membru al Comitetului organizatoric al Simpozionului științific "Biotehnologii avansate – realizări și perspective". Executor în cadrul a 3 proiecte internaționale: INTAS (1) și STCU-AȘM (2) și lider de grup în proiectul STCU#4073.

A participat la saloane și expoziții naționale și internaționale de invenții și creativitate de la Iași (EUROINVENT 2015, 2017 și INVENTICA 2016), Cluj-Napoca (PRO INVENT 2011, 2015, 2017), Timișoara ("Traian Vuia" 2016, 2017), Chișinău (INFOINVENT 2011, 2013, 2015) la care a obținut 5 medalii de aur, 2 medalii de argint și diplome de excelență.

### **Contribuția candidaților la dezvoltarea științei genetice, biotehnologiei și ameliorării plantelor**

Rezultatele științifice ale candidaților au fost aprobate la numeroase foruri științifice naționale și internaționale, publicate în monografii, recomandări metodice, reviste științifice recenzate din țară și de peste hotare (inclusiv cu factor de impact: *Central European Journal of Biology, Romanian Biotechnological Letters, Canadian Journal of Plant Science*, etc.), culegeri de articole (în țară și peste hotare), teze ale comunicărilor, acoperite cu brevete de invenție și brevet pentru soi de plantă – în total 403 lucrări.

Candidații au participat la realizarea unui șir de proiecte științifice naționale (12) și internaționale (6), printre care:

- STCU / AȘM 6097 „Cercetări biologice, chimice și biotehnologice ale plantelor de *Carthamus spp.*” (2016-2017);
- STCU / AȘM 5383 „Embriogeneza zigotică – procedeu biotehnologic eficient de eradicare a virusurilor la soiurile apirene de viță de vie” (2012-2013);
- “South East European Solanaceae Germplasm Collection, Conservation and Sustainable Use” (2008-2010);



- STCU 4082 „Paradigma sinergetică a autoorganizării și organizării sistemului de cercetare-dezvoltare-inovare în Republica Moldova în perioada de tranziție la economia de piață în condițiile integrării europene” (2008-2011);
- INTAS Nr. 05-104-7654 “Utilizarea markerilor moleculari în selecția noilor genotipuri de viță de vie cu caractere de apirenție și rezistență la condițiile de mediu” (2006-2008).

S-a realizat un Proiect de transfer tehnologic (2011-2012) „Multiplicarea semințelor de categorie superioară la soiurile noi de tomate”.

În anexa 1 este prezentată lista a **403** publicații științifice ale candidaților la subiectul ciclului, ce țin nemijlocit de problematică fitopatologiei, virusologiei, geneticii, biotehnologiei, ameliorării plantelor de cultură și căilor de obținere a genotipurilor cu caractere valoroase de productivitate, rezistență la factori nefavorabili de mediu (biotici și abiotici).

**Obiectivul principal al cercetărilor** candidaților îl constituie fundamentarea bazelor genético-ecologice ale variabilității caracterelor de productivitate și rezistență la micoze și viroze la plantele de cultură; valorificarea acestuia prin biotehnologii moderne și convenționale de creare a genotipurilor prețioase.

**Semnificația teoretică** a cercetărilor rezidă în stabilirea particularităților interacțiunii dintre agenții fungici, virali și plantele de cultură-gazdă, ținând cont de condițiile de dezvoltare a procesului patologic și posibilitățile de diminuare a impactului negativ prin biotehnologii moderne (cultura *in vitro*, mutageneza experimentală) și convenționale (diversificarea germoplasmei vegetale prin diferite scheme de hibridare).

Astfel, **principalele rezultate cu caracter fundamental** sunt:

- s-a constatat că la baza organizării genético-ecologice a caracterelor de productivitate și rezistență la factori biotici și abiotici nefavorabili stau interacțiunile *genotip-mediu* și *interacțiunile genice* ale plantei;

- în baza studiilor genético-statistice, s-a stabilit că factorul matern deține rolul decisiv în formarea caracterului de rezistență la temperatură înaltă (tomate), productivitate a spicului (grâu), inclusiv a transgresiilor pozitive;

- componența speciilor de fungi – agenți cauzali ai putrezirii rădăcinilor la culturi cerealiere păioase și particularitățile fenice ale tulpinilor servesc în calitate markeri fenotipici ai condițiilor ambientale, ceea ce poate fi utilizat în programele de ameliorare a rezistenței plantelor;

- a fost dezvoltat un dovedit un concept nou privind efectul genetic cauzat de infecțiile virale la plantele gazdă, ceea ce conduce la erodarea soiurilor. Acțiunea mutagenă și genotoxică a fitovirusurilor a fost publicată în reviste cu factor de impact și are indicele de citare 2,56.

- au fost stabilite noi căi de modulare a variațiilor somaclonale, în direcția diversificării variabilității induse prin culturi *in vitro*, dar și menținerii uniformității clonale, prin explorarea dirijată a factorilor inductori de origine endo- și exogenă.

**Valoarea aplicativă a cercetărilor** candidaților la Premiul Național este confirmată prin următoarele:

- elaborarea metodelor și procedeele de sporire a rezistenței plantelor de grâu, triticales, soia, mazăre la putregaiul de rădăcină; metodei de identificare a genotipurilor rezistente de grâu la fuzarioză;

- formulate și aprobate tehnici noi de majorarea a variabilității caracterelor valoroase a plantelor de cultură prin aplicarea culturilor *in vitro*, mutagenezei experimentale (radiațiilor gama), recombinogenezei induse (infecțiilor virale);

- elaborate procedee de obținere a clonelor de diferită origine (fragmente de frunză, sepale, pețiol, antere, embrioni maturi/imaturi) la diferite plante de cultură (cartof, tomate, porumb, grâu, orz) și elucidate particularitățile proliferării celulare, inducerii țesutului calusal, embriogenezei și regenerării plantelor;

- stabilite algoritme de diversificare a variațiilor somaclonale, prin utilizarea virusurilor fitopatogene în complex cu cultura *in vitro* și iradierea gama, cuantificarea acestora în baza indicilor morfo-fiziologici și biochimici;

- elaborarea procedeele de adaptare la condiții ex-vitro a regeneranților de viță de vie apirenă; obținere a recombinanților de tomate, orz de primăvară; obținere a somaclonelor de varză; multiplicare microclonală a viței de vie; obținere a plantelor devirozate de viță de vie; de inducere a liniilor homozigote de orz.

Aspectul inovativ al metodelor și procedeele menționate este confirmat prin 34 brevete de invenții, o hotărâre pozitivă de acordare a brevetului. În baza studiilor genético-ameliorative au fost create 13 soiuri de tomate, omologate în Republica Moldova, inclusiv 3 – în Belarus. Nouă soiuri de tomate sunt protejate cu brevete pentru soi de plantă.

### **Elaborări practice ale candidaților în scopul asigurării securității alimentare a Republicii Moldova**

Pornind de la cerințele asigurării populației Republicii Moldova cu produse agricole de primă necesitate în cantități suficiente și, totodată, ecologic pure, echipa de cercetare a creat 13 soiuri de tomate care dețin înalte însușiri de productivitate, calitate, rezistență la maladii fungice, virotice, frig și secetă:

**Anona.** Soi creat prin hibridare interspecifică a soiului Novicioc cu forma spontană *Solanum pimpinellifolium*. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp

deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**CesGen.** Soi creat prin hibridare interspecifică dintre soiul Nistru și forma spontană *Solanum cheesmaniae*. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis.

**Merișor (gena u).** Soi creat prin încrucișarea soirilor Treff x Delta 10, tratarea polenului soiului patern cu raze gamma (50 Gy) și selecția individuală repetată în generațiile segregante. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Mihaela (gena u).** Soi creat în rezultatul încrucișării Treff x Kecskemeti 262, tratării polenului formei paterne cu raze gamma (50 Gy) și selecției ulterioare în generațiile segregante. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Tomîș (gena j).** Soi creat în rezultatul încrucișării intraspecifice Prizior x Preliudia, prelucrarea formei paterne cu raze gama (100 Gy) și selecția ulterioară în generațiile segregante. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Jubiliar 60/20 (genele u, j).** Soi creat în baza hibridului compus Potoc x F<sub>1</sub> (Gruntovâi gribovschii x *L. chilense*), obținut prin embriocultură *in vitro*. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Prestij.** Soi obținut în rezultatul hibridării interspecifice cu participarea speciei sălbatice *Lycopersicon chilense*, prin metodă de embriocultură *in vitro*, în rezultatul selecției îndelungate din populații segregante a hibridului compus Potoc x F<sub>1</sub> (Gruntovâi gribovschii x *L. chilense*). Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Milenium.** Soi creat în rezultatul încrucișării intraspecifice Prizior x Fachel pe solurile saline ale luncii râului Prut și selecției individuale în generațiile segregante. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Elvira.** Soi obținut în rezultatul prelucrării polenului hibridului F<sub>1</sub> Soiuz-2 cu raze ultraviolete. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Mary Gratefully (gena j).** Soi creat în baza hibridului compus Potoc x F<sub>1</sub> (Gruntovâi gribovschii x *L. chilense*), obținut prin embriocultura *in vitro* și selecție repetată. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Deșteptarea (gena j).** Soi creat în baza hibridului compus Potoc x F<sub>1</sub> (Gruntovâi gribovschii x *L. chilense*), obținut prin embriocultura *in vitro* și selecție repetată. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Exclusiv (genele u, j).** Soi creat în rezultatul încrucișării intraspecifice Nistru x Solearis. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

**Cerasus.** Soi creat în rezultatul încrucișării intraspecifice Mihaela x Dwarf Moneymaker. Se recomandă pentru cultivarea prin răsad și semințe în câmp deschis. Destinat pentru consum în stare proaspătă și industrială (conservare, prepararea produselor de tomate).

Au fost elaborate **2 recomandări practice** pentru aprecierea și identificarea genotipurilor de soia și triticale la maladii fungice, **metoda de eradicare a virusurilor**, în special a complexului degenerativ al viței de vie, pe calea cultivării *in vitro* a embrionilor imaturi, rezultați din combinații cu diferit grad de apirenție.

### **Impactul cercetărilor și elaborărilor practice ale candidaților asupra dezvoltării sectoarelor social și real ale economiei naționale**

Cercetările științifice și elaborările practice, realizate de candidații la concursul pentru decernarea Premiului National asigură:

- aprecierea fitosanitară a stării culturilor cu impact economic (grâu, orz, triticale, tomate, vița de vie);
- dezvoltarea sectorului legumicol prin includerea în producere a soiurilor noi create de tomate caracterizate prin toleranță la secetă și rezistență la maladii;
- producerea materialului săditor devirozat (în special pentru vița de vie) în scopul creării pepinierelor conform cerințelor *Programului de dezvoltare a viticulturii și vinificației pentru perioada 2002-2020* (Hotărâre de Guvern nr.1313 din 7 noiembrie 2002), se prevăd restabilirea și majorarea suprafețelor ocupate de viță de vie conform standardelor Uniunii Europene cu utilizarea doar a materialului sănătos.

*Impactul socio-economic al rezultatelor științifice ale candidaților* include publicații științifice, procedee de eradicare a patogenilor și multiplicarea a materialului asanat, soiuri noi performante, ce contribuie la fortificarea securității alimentare prin sporirea rezistenței culturilor agricole față de cele mai păgubitoare maladii, diminuarea consecințelor factorilor extremali de mediu, ceea ce contribuie la asigurarea dezvoltării durabile a sectorului agrar.

Competențele dezvoltate reprezintă repere pentru aprofundarea nivelului de cercetare și dezvoltare a noilor cunoștințe în Republica Moldova, ceea ce oferă oportunități de colaborare cu instituțiile superioare de învățământ și școlile doctorale, fapt demonstrat de predarea

disciplinelor cu profil biologic, elaborarea tezelor de licență, master, doctor și doctor habilitat sub conducerea cercetătorilor prezentei echipe.

Implementările cu caracter metodic în domeniul viticulturii, în instituțiile științifico-practice oferă noi metode și posibilități de calificare a cadrelor științifice, de dezvoltare a acestei branșe prețioase pentru Republica Moldova; colaborările cu mediul economic (diverse firme, gospodării, întreprinderi mixte) a condus la deschiderea noilor locuri de muncă.

### **Probe ce denotă recunoașterea și implementarea realizărilor candidaților**

*Recunoașterea realizărilor științifice este confirmată prin calificarea înaltă a candidaților, aprecierile în Republica Moldova, dar și peste hotarele acesteia. Contribuția prodigioasă a autorilor ciclului de lucrări în dezvoltarea științei și activitatea didactică a fost apreciată cu diverse diplome sau medalii academice (*Diplome de merit, Diplome de recunoștință, Premiul Prezidiului Academiei de Științe a Moldovei, Medalia "Dimitrie Cantemir", Medalia "Nicolae Milescu Spătarul", Medalia "70 de ani la crearea primelor instituții de cercetare și 55 de ani de la fondarea Academiei de Științe a Moldovei"*), ale Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare a Republicii Moldova, și cu titlu onorific guvernamental "*Om Emerit*".*

Activitatea inovațională a candidaților a fost înalt apreciată la forurile științifice de prestigiu ale saloanelor de cercetare, inovare, creativitate și invenție din țară și peste hotare, fiind deținători ai **64** diplome și medalii, inclusiv: *Medalia Organizației Mondiale de Proprietate Intelectuală* (OMPI, Geneva, 2001), *Diploma „Cea mai bună inventatoare”* în cadrul EIS „INFOINVENT 2003” (AGEPI, Chișinău), *ordinul științific "Leonardo da Vinci"* în cadrul salonului „EUROINVENT 2011” (Iași, România), *Diplomă de excelență și Medalie ale Târgului Internațional de Invenții și Idei practice* (București, 2012); *Premiul Asociației Inventatorilor din România* în cadrul Salonului Internațional de Invenții și Inovații „Traian Vuia” (Timișoara, 2015), precum și **22** medalii de aur, **15** de argint și **12** de bronz.

Candidații la concurs desfășoară o activitate intensă editorial-redacțională în țară și peste hotare (membru, secretar responsabil al revistei Buletinul AȘM, seria Științele vieții, compartimentul Genetica, Biologia moleculară și Ameliorarea; recenzent al revistelor *Journal of Environmental Chemistry and Ecotoxicology, Journal of Agricultural Science and Technology A & Journal of Agricultural Science and Technology B* pe probleme din domeniul citogeneticii). În același rând dețin statutul de organizatori/coorganizatori sau membri ai comitetelor științifice și/sau organizatorice ale conferințelor naționale și internaționale.

Realizările practice ale candidaților sunt confirmate prin 7 acte documentare de *implementare a rezultatelor științifice* în instituțiile de ramură și sectorul agrar al Republicii Moldova.

Rezultatele obținute în cadrul a trei proiecte internaționale (INTAS, STCU, STCU-AȘM) au fost implementate în cadrul Institutului Științifico-practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare și vizează procedeele: 1) „*Obținerea plantulelor de viță de vie libere de virusuri*”, 2) „*Multiplicarea in vitro a materialului devirozat de viță de vie*” și 3) „*Salvarea embrionilor imaturi de viță de vie cu caracter de apirenție prin culturi in vitro*”. Metodele de eradicare a virusurilor și multiplicarea materialului sănătos prezintă un impact economic înalt și capătă o aplicabilitate mai largă în practică datorită cerințelor de certificare impuse de legislația națională și cea europeană. Eficacitatea implementărilor rezidă în recuperarea a circa 85 % de plante fără semințe și scurtarea procesului de selecție până la 4 ani pentru ameliorarea ulterioară a sortimentului viticol apiren autohton; sporirea ratei de microbutășire de 1,53-3,26 ori de la o clonă, asigurând obținerea unui număr mai mare de plantule sănătoase, într-un interval de timp mai scurt, reducând cheltuielile aferente procedurii și a timpului-om de lucru; soluționarea concomitentă a două probleme majore asociate producerii de obținere a materialului inițial pentru ameliorare la genotipurile de tip stenospermocarpic: recuperarea embrionilor, convertirea în plante și obținerea populațiilor hibride de plante sănătoase cu diferit grad de apirenție.

Implementările soiurilor de tomate create de candidați, s-au realizat în cadrul a 3 gospodării agricole din țară în perioada anilor 2001-2012. Conform evaluărilor *eficienței economice* s-a constatat că soiurile nou create asigură obținerea unui venit brut înalt, care este dependent de costurile de producție pentru fiecare soi de tomate cultivat pe teren neprotejat, de modul de cultivare (răsad sau semințe) și cheltuieli de producere. *Rentabilitatea* soiurile cultivate prin semințe s-a încadrat în limitele 171,4...199,7%, iar la soiurile cultivate prin răsad – 100...163,1%, ceea ce indică că obținerea unor producții stabile și competitive din punct de vedere economic are la bază utilizarea soiurilor performante, aplicarea tehnologiilor moderne.

Luând în considerare cele expuse mai sus, Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei consideră candidatura dnei **Galina LUPAȘCU**, doctor habilitat, profesor cercetător, șef al laboratorului Genetică aplicată din cadrul IGFPP al AȘM, dnei **Nadejda MIHNEA**, doctor, conferențiar cercetător, cercetător științific coordonator al IGFPP, dnei **Larisa ANDRONIC**, doctor, conferențiar cercetător, director adjunct pentru probleme științifice al IGFPP, dnei **Svetlana SMEREA**, doctor, conferențiar cercetător, șef al laboratorului Biotehnologii vegetal din cadrul IGFPP, ca fiind potrivite și corespunzând tuturor criteriilor în vederea participării la concursul pentru decernarea Premiului Național, ediția 2017.

**Președinte, academician**

**Gheorghe DUCA**