

## **Program Nucleu: *Menținerea și caracterizarea resurselor genetice de plante horticole în scopul valorificării eficiente a caracterelor lor adaptative prin servicii complete, conforme cerințelor economiei globalizate / MCRGeHort Cod PN 16.13***

Programul desfășurat de INCDBH Ștefănești a implicat activități complexe, interdisciplinare de cercetare fundamentală și aplicativă (dezvoltare experimentală) pentru obținerea, testarea și verificarea materialului horticol obținut prin proiectele componente ale programului NUCLEU anterior, precum și prin proiectele componente ale prezentului program cu perioada de desfășurare 2016-2017. Materialul biologic obținut prin metode clasice de înmulțire și ameliorare, sau prin metode de biotehnologii este destinat valorificării la unități de cercetare similare și la fermierii interesați pentru înființarea noilor culturi cu material biologic românesc, de calitate.

Programul a cuprins propuneri de proiecte, care s-au finalizat prin obținerea materialului horticol aparținând unor specii de interes comercial, caracterizat prin caractere morfo-adaptative și de toleranță la condiții climatice diverse. În paralel, se are în vedere demonstrarea particularităților de cultură și producție specifice fiecărei specii analizate, în scopul obținerii de produse horticole apreciate de fermieri și procesatori.

În cadrul programului au fost cuprinse 9 proiecte care, prin activitățile programate, au răspuns celor două obiective majore:

01. Controlul proceselor fiziologice de creștere și dezvoltare a plantelor în condiții *in vivo* și *in vitro* în scopul eficientizării procedurilor de obținere a materialului biologic pentru culturile vegetale (4 proiecte);

02. Valorificarea materialului horticol obținut prin extinderea soiurilor/hibridilor/clonelor și aplicarea tehnologiilor adecvate în scopul promovării la nivel național a biodiversității produselor românești (5 proiecte).

Raportările pentru Programul PN 16.13 au fost realizate conform condițiilor convenite prin contract și acte adiționale încheiate între Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică (A.N.C.S.) și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biotehnologii în Horticultură Ștefănești – Argeș (I.N.C.D.B.H.). Ca urmare, în funcție de sumele alocate, tematica de cercetare aferentă fiecărui obiectiv, a fost îndeplinită parțial, numai la unele proiecte de cercetare componente ale programului, iar fazele de execuție au fost depuse la termenele angajate.

**01.01.** Proiectul a avut ca obiectiv prioritar obținerea unor soiuri noi cu toleranță bună la bolile specifice viței-de-vie, pretabile pentru realizarea unor plantații ecologice, prin folosirea metodei hibridării intra- și interspecifice. I.N.C.D.B.H. Ștefănești – Argeș dispune de un bogat și variat genofond al genului *Vitis* ceea ce va permite selectarea judicioasă a celor mai valoroase soiuri în vederea obținerii de noi genotipuri care să exprime, în cel mai înalt grad, caracteristicile urmărite. În urma hibridărilor efectuate a fost obținută generația F<sub>1</sub> de plante hibride care au fost plantate în givece de plastic, în spațiu protejat. Genotipurile hibride obținute au fost plantate pe combinații, iar observațiile privind rezistența la boli au fost făcute individual, pentru fiecare plantă în parte, precum și determinări privind gradul de adaptabilitate. Observațiile și determinările acestei etape au vizat următoarele 3 combinații: 1. MP10 x V (Muscat de Pölöskei x Victoria) - 26 plante; 2. V x B (Victoria x Bianca) – 15 plante; 3. MP10 x C (Muscat de Pölöskei x Canner) - 17 plante.

**01.02.** În scopul realizării obiectivelor propuse în proiect s-au efectuat studii cu privire la: comportarea explantelor de *Salvia officinalis* în faza de inițiere, multiplicare și înrădăcinare *in vitro*; comportarea microlăstarilor de *Salvia officinalis* în procesul de înrădăcinare *in vivo*; factorii ce intervin în procesul de aclimatizare a plantelor regenerare *in vitro* la condițiile septice de viață; obținerea materialului biologic prin metode clasice de înmulțire; conținutul în metaboliți primari și secundari al plantelor de *Salvia officinalis* obținute prin cele două metode (micromultiplicare *in vitro* și înmulțire convențională).

**01.03.** Dat fiind faptul că îmbunătățirea productivității și durabilității viticulturii este dependentă de furnizarea de material de înmulțire de calitate (sănătos, liber de virusuri) iar certificarea acestui material se bazează în principal pe analiza serologică ELISA (enzyme – linked immunosorbent assay), obiectivul proiectului este identificarea condițiilor de utilizare în siguranță a metodei pentru detectarea virusurilor la vița-de-vie tot timpul anului. Au fost luate în studiu 3 genotipuri de vița-de-vie infectate cu virusuri (Fetească albă – infectat cu GFLV, Fetească neagră – infectat cu GLRaV-3, Pinot gris – infectat cu GFkV), iar ca metodă de lucru a fost utilizată ELISA. În urma experimentelor s-au stabilit următoarele: studiul stabilității virusurilor *in vitro* (rezistența la păstrare a extractelor, punctul final de diluție, punctul de inactivare termică) prin analiza serologică a preparatelor virale a arătat că proteina virală își păstrează funcția biologică de antigenicitate timp îndelungat în extracte nepurificate, iar aceste preparate pot fi utilizate ca martori pozitivi în analizele ELISA de rutină; concentrația virală nu a fost corelată cu prezența simptomelor produse de prezența infecției; temperatura mediului nu a influențat detectarea serologică prin ELISA a virusurilor, iar plantele de vița-de-vie virozate din colecție pot fi utilizate ca material de referință tot timpul anului, atât în perioada de vegetație (cunoscând particularitățile fiecărui virus privind distribuția în plantă, pe fenofaze), cât și în perioada de repaus.

**01.04.** Proiectul și-a propus testarea capacității antivirale a două chimioterapice cu acțiune cunoscută asupra virusurilor umane, pentru blocarea multiplicării virale a celor mai păgubitoare virusuri ale viței-de-vie, în vederea eficientizării metodelor de tratament. Au fost alese două produse care pot fi procurate din farmacii pentru micșorarea prețului de cost al metodei propuse. Modelul experimental propus a permis testarea a trei concentrații a substanțelor și trei timpi de tratament pentru eradicarea GFLV și GLRaV -1. Analiza serologică nu a identificat nicio plantă regenerată liberă de GFLV sau GLRaV – 1. Cu toate acestea, era interesant de studiat și acțiunea asupra GFkV, virus ce face parte din virusurile specifice viței-de-vie cu grad mare de impact în plantațiile viticole.

*02. Valorificarea materialului horticol obținut prin extinderea soiurilor/ hibrizilor/clonelor și aplicarea tehnologiilor adecvate în scopul promovării la nivel național a biodiversității produselor românești (5 proiecte).*

Tematica abordată în cadrul acestui obiectiv a avut ca finalitate următoarele: promovarea în cultură a soiurilor și clonelor pentru struguri de masă obținuți și brevetați de INCDBH Ștefănești; evaluarea caracteristicilor senzoriale, organoleptice și compoziționale ale soiurilor pentru struguri de vin și ale clonelor acestora în cadrul analizelor de cazier; analiza eficienței economice a exploatațiilor viticole, pornind de la amenajarea terenului, înființarea plantațiilor, exploatarea acestora în condițiile selectării celor mai eficiente soluții de amenajare, sisteme de cultură, tehnologii convenționale adecvate arealului studiat.

**02.01:** Obiectivele propuse prin realizarea proiectului au avut în vedere extinderea colecției de germoplasmă, material de înmulțire G<sub>1</sub> și asigurarea conservării materialului de înmulțire viticol Inițial, ce aparține soiurilor și clonelor obținute la INCDBH Ștefănești Argeș, în scopul

valorificării materialului de înmulțire viticol în mod eficient pentru înființarea plantațiilor viticole conform normelor din U.E. La soiurile luate în studiu s-a acordat o deosebită atenție activităților de monitorizare a tuturor proceselor biologice specifice fenofazelor de vegetație, precum și efectuarea de observații ampelografice menite să dovedească autenticitatea genotipurilor luate în studiu. Dintre toate genotipurile studiate, clona Perlette 10 Șt. a înregistrat cea mai bună creștere vegetativă.

**02.02.** Dintre cele 15 genotipuri noi, au fost selecționate 5 elite: DR19-6u; HR7; 4U-07F; C5; BP10 care au avut valori satisfăcătoare la toți 3 parametri studiați (greutatea strugurelui, greutatea bobului și conținutul mustului în zaharuri). Aceste 5 elite au fost înmulțite in vitro, au fost obținute plante pe rădăcini proprii și ulterior butași altoiți, pentru a realiza materialul biologic necesar înființării câmpului experimental. Înscrierea în Catalog s-a realizat după ce, pe o perioadă de 2 ani s-au făcut observațiile și determinările necesare pentru a demonstra ca soiul Norocel este: distinct, uniform, stabil.

**02.03.** Materialul biologic utilizat a fost reprezentat de soiurile de tomate prezente în două variante de cultură: seră și câmp. S-au aplicat metodele standard de cultură și întreținere, cu particularități în funcție de tipul de cultură. Rezultatele obținute pot fi sintetizate astfel:

- soiurile studiate sunt recomandate pentru introducerea în cultură în România, au valoare genetică deosebită și au origine românească;
- soiurile cu creștere nedeterminată prezintă rezistență a fructelor la transport și depozitare;
- fructele au gust dulce și aromă intensă, specifice tomatelor din sortimentele vechi românești.

**02.04.** Proiectul a avut ca obiectiv prioritar studiul interacțiunii complexe sol-planta-mediu în vederea valorificării durabile a terenurilor în pantă, a optimizării lucrărilor hidroameliorative în scopul minimizării scurgerilor lichide și solide, poluante pe versanți și în paralel cu aplicarea unor tehnologii de cultură ecologice, de combatere a eroziunii solului, de protecție și conservare a solului.

**02.05.** Anii 2016 și 2017 au fost ani propice pentru recolta de struguri, fiind caracterizați prin regim termic și pluviometric bun pentru perioadele de pângă și recoltare. Greutatea medie a strugurilor și boabelor din struguri la clonele analizate a fost mai mare comparativ cu cea a soiurilor, ceea ce a însemnat o exprimare a productivității mai bună pentru clonele omologate; valori distinct semnificativ mai bune au fost înregistrate la clonele de Fetească albă 97, Merlot 202 și Șarba 2. Conținutul în antociani în pielea boabelor de struguri și în must pentru varietățile de struguri negrii a fost asemănător cel al cu soiurilor martor, diferențe distinct semnificative înregistrându-se la clona Pinot noir 3 Șt.

#### Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	Valoare (mii lei)		Total (lei)
			2016	2017	
1. PN 16. 13. 01. Controlul proceselor fiziologice de creștere și dezvoltare a plantelor în condiții in vivo și in vitro în scopul eficientizării procedeelelor de obținere a materialului biologic pentru culturile vegetale	4	2	221.530	318.228	539.758

2. PN 16. 13. 02. Valorificarea materialului horticol obținut prin extinderea soiurilor/hibrizilor/clonelor și aplicarea tehnologiilor adecvate în scopul promovării la nivel național a biodiversității produselor românești	5	1	335.449	298.808	634.257
<b>Total:</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>556.979</b>	<b>617.036</b>	<b>1.174.015</b>

#### Situatia centralizată a cheltuielilor privind programul-nucleu:

	lei		
	2016	2017	Total
<b>I. Cheltuieli directe</b>	<b>487.761</b>	<b>515.827</b>	<b>1.003.588</b>
1. Cheltuieli de personal	361.106	506.436	867.542
2. Cheltuieli materiale și servicii	126.655	9.391	136.046
<b>II. Cheltuieli Indirecte: Regia</b>	<b>69.218</b>	<b>101.209</b>	<b>170.427</b>
<b>III. Achiziții / Dotări independente din care:</b>	-	-	-
1. pentru construcție/modernizare infrastructura	-	-	-
<b>TOTAL ( I+II+III)</b>	<b>556.979</b>	<b>617.036</b>	<b>1.174.015</b>

Programul 16.13 cuprinzând 9 proiecte de cercetare, s-a derulat pe o perioadă de 1 an și 9 luni, în conformitate cu documentele încheiate și semnate și în limita fondurilor alocate. Au fost îndeplinite obiectivele asumate și au fost obținute rezultatele angajate prin contract, conform raportărilor depuse de fiecare responsabil de proiect.

În cursul anului 2016, în limita fondurilor alocate au fost realizate activitățile programate pentru etapa a 2-a de execuție la proiectul PN 16 13 02.01 și parțial la proiectul PN 16 13 02.03. Toate sumele aferente etapelor următoare de execuție, prevăzute a fi executate în cursul anului 2016 în propunerile de proiecte componente ale Programului PN 16.13, precum și diferența de 17.983 de la proiectul 02.03, totalizând 256.021 lei – au fost trecute în anul 2017.

Fazele de execuție pentru anul 2017 au fost depuse la termenele stabilite prin actele adiționale, au respectat clauzele contractuale și s-au justificat integral sumele alocate. În limita fondurilor acordate, cu respectarea sumelor solicitate prin propunerile de proiecte, au fost finalizate integral 3 proiecte:

- 01.01. Evaluarea și conservarea resurselor de germoplasmă viticolă, tolerante la boli, în vederea utilizării acestora în cadrul programelor de ameliorare.
- 01.02. Constituirea resurselor genetice de *Salvia officinalis* prin metode biotehnologice și convenționale în scopul valorificării în industria farmaceutică
- 02.02. Monitorizarea caracteristicilor fenotipice, calitative și productive ale genotipurilor de viță de vie, recent obținute din hibridarea intraspecifică și testarea în diferite condiții ecopedoclimatice

#### Prezentarea rezultatelor:

##### Valorificarea în producție a rezultatelor obținute:

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat	Stadiul realizării proiectului
01. 01. Evaluarea și conservarea resurselor de germoplasmă	Studiu proiect	- Monitorizarea soiurilor tolerante la boli, existente în colecția de germoplasmă de la

<p>viticolă, tolerante la boli, în vederea utilizării acestora în cadrul programelor de ameliorare.</p>		<p>Ștefănești-Argeș, în scopul recomandării lor pentru activitățile de ameliorare;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconsiderarea unor resurse genetice valoroase (autohtone, sau străine), cu grad ridicat de adaptabilitate la condițiile ecologice din România;</li> <li>- În prima etapa s-a făcut o prezentare generală a celor mai cultivate soiuri cu toleranță la boli și ger, respectiv 14 varietăți;</li> <li>- Au fost selectate 4 soiuri (<i>Muscat de Pölöskei (R 10)</i>, <i>Victoria</i>, <i>Bianca</i>, <i>Canner</i>) pentru efectuarea de hibridări controlate, soiuri de viță-de-vie extrem de valoroase prin exprimarea, la un nivel ridicat, al caracterelor de calitate, productivitate, timpurietate, toleranță la boli și dăunători, de adaptabilitate la condițiile nefavorabile de mediu;</li> <li>- A fost obținută astfel generația F<sub>1</sub> de plante hibride care au fost plantate în sera Amelioratorului și unde au fost monitorizate;</li> <li>-Din totalul de 58 plante selectate, în procent 86,20% plante hibride sunt foarte rezistente la mană și 82,75% au prezentat rezistență sporită la făinare.</li> </ul>
<p>01.02. Constituirea resurselor genetice de <i>Salvia officinalis</i> prin metode biotehnologice și convenționale în scopul valorificării în industria farmaceutică</p>	<p>Tehnologie de înmulțire <i>in vitro</i> a speciei <i>Salvia officinalis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obiectivele științifice propuse la demararea proiectului cu privire la multiplicarea <i>in vitro</i> a speciei <i>Salvia officinalis</i> au fost îndeplinite în totalitate;</li> <li>- Evaluarea potențialului regenerativ a explantelor în prima etapă a culturii <i>in vitro</i> și în subculturi succesive;</li> <li>- Stabilirea balanței hormonale optime pentru inițierea, multiplicarea, respectiv înrădăcinarea <i>in vitro</i> a microlăstarilor;</li> <li>-Determinarea capacității de aclimatizare a vitroplantelor.</li> </ul>
<p>01.03. Eficientizarea metodei serologice ELISA pentru detectarea virusurilor la viță-de-vie</p>	<p>Studiu proiect</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- au fost luate în studiu 3 genotipuri de viță-de-vie infectate cu virusuri (Fetească albă infectat cu GFLV, Fetească neagră infectat cu GLRaV-3, Pinot gris infectat cu GFkV)</li> <li>- metodă de lucru a fost utilizată DAS-ELISA</li> <li>- în urma experimentelor s-au stabilit: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) condițiile de păstrare a antigenicității <i>in vitro</i> a extractelor virale;</li> <li>b) influența tamponului de extracție asupra rezultatelor ELISA;</li> <li>c) punctul final de diluție și</li> </ul> </li> </ul>

		<p>punctul de inactivare termică, pentru fiecare dintre virusurile studiate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- concentrația virală nu a fost corelată cu prezența simptomelor produse de prezența infecției iar temperatura mediului nu a influențat detectarea virusurilor prin ELISA;</li> <li>- virusurile au fost detectate în perioada de creștere a plantelor (de la dezmugurit până la sfârșitul înfloririi) în majoritatea țesuturilor și organelor, cu excepția boabelor de struguri. Totuși, GLRaV-3 nu a fost detectat în materialul foliar în perioada de dezmugurire;</li> <li>- plantele de viță-de-vie virozate din colecție pot fi utilizate ca material de referință în perioada de vegetație și de repaus, în funcție de distribuția în plantă a fiecărui virus.</li> </ul>
01.04. Evaluarea unor antivirale utilizate în medicina umană în scopul regenerării de plante de viță-de-vie liberă de virusuri	Tehnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a fost elaborat modelul experimental (2 viricide x 3 concentrații x 3 timpi de tratament);</li> <li>- au fost inițiate culturile în vederea eliminării virusului scurtnodării și a virusului asociat răsucirii frunzei serotip 1+3</li> <li>- plantele regenerate prin chimioterapie <i>in vitro</i> cu inosină și darunavir au fost testate serologic în vederea aprecierii capacității antivirale a substanțelor asupra GFLV și GLRaV – 1. Testele nu au avut ca rezultat identificarea de plante ELISA negative, ceea ce conduce la concluzia că antiviralele studiate nu pot fi incluse în lista substanțelor cu acțiune asupra GFLV și GLRaV – 1.</li> </ul>
02.01. Valorificarea resurselor genetice cu potențial economic ridicat și determinarea influenței tehnologiei de cultură în spații protejate asupra materialului de înmulțire viticol din categorii biologice superioare	Material săditor viticol din soiurile și clonele omologate la institut: Argessis, Auriu de Ștefănești, Perlette 10 Șt, Augusta, Șarbă 2 Șt., Fetească albă 2 Șt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S-a obținut materialul săditor viticol din genotipurile Argessis, Auriu de Ștefănești, Perlette 10 Șt, Augusta, Șarbă 2 Șt., Fetească albă 2 Șt. și s-a monitorizat evoluția acestuia în spațiu protejat;</li> <li>- s-a completat colecția de germoplasmă viticolă cu noile selecții clonale;</li> <li>- s-au aplicat tratamente cu pesticidele: Cuproxat flowable, Novadim progress, Karate Zeon, Milbeknock, Calipso, Actara. Totodată, pentru asigurarea dezvoltării normale a plantelor de viță-de-vie s-a aplicat o fertilizare foliară cu Bionat plus și o fertilizare radiculară cu îngrășăminte complexe NPK;</li> </ul>

		- caracterele ampelografice ale genotipurilor studiate au corespuns cu cele din fișa tehnologică elaborată de ameliorator.
02.02. Monitorizarea caracteristicilor fenotipice, calitative și productive ale genotipurilor de viță de vie, recent obținute din hibridarea intraspecifică și testarea în diferite condiții ecopedoclimatice	Soi nou de viță de vie	A fost obținut recent, la Ștefănești, un nou genotip apiren, care îndeplinește toate condițiile pentru un soi de calitate. Soiul se află în anul doi de testare în rețeaua ISTIS și urmează a fi omologat și brevetat anul următor, prin acest proiect. A fost obținut recent, un nou soi pentru struguri de masă și stafide genotip apiren- <i>Norocel</i> , care îndeplinește toate condițiile pentru un soi de calitate. Soiul a fost înregistrat <i>Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România</i> în anul 2017, an când a fost propus pentru obținerea protecției prin brevet.
02.03. Optimizarea proceselor de producere a noilor genotipuri legumicole, factor important în scurtarea transferului rezultatelor cercetării spre piață prin servicii complete	Tehnologie pentru producerea răsadurilor de ardei și tomate pentru culturi în spațiu protejat și câmp.	- obținerea răsadului de tomate și ardei, valorificarea acestuia la potențiali beneficiari (2500 fire). - plantarea și parcurgerea ciclului anual de vegetație în câmp pentru selectarea celor mai valoroase biotipuri de tomate și ardei - valorificarea unui nr. de 150 plicuri de semințe; - valorificarea unei cantități de 1481 kg tomate în stare proaspătă; - Obținerea materialului legumicol la soiuri și varietăți de tomate cultivate în câmp și seră; - Analiza particularităților morfologice și de producție la varietățile de tomate în vederea selecției biotipurilor valoroase; - Au fost selectate în vederea înmulțirii și testării în continuare, trei varietăți: <i>Costate lungi</i> , <i>Ștefănești 20 N</i> și <i>Ștefănești 20 D</i>
02.04. Studiul comparativ al unor sisteme de organizare și amenajare teritorială în contextul promovării tehnologiilor performante corelate cu oferta ecopedologică în scopul eficientizării exploatațiilor viticole.	Studiu proiect	Au fost identificate procesele dominante de degradare a solului ca urmare a factorilor antropici și naturali, acestea concretizându-se în deteriorarea însușirilor fizice și chimice ale solurilor și scăderea fertilității lor. Principalele cauze sunt: eroziune, compactizare a solului în urma lucrărilor agricole, poluarea din cauza îngrășămintelor chimice și a intervențiilor omului prin lucrări nechibzuite.
02.05. Definirea profilului	Model experimental	-Caracterizarea condițiilor naturale din

<p>compozițional, senzorial și caracterizarea organoleptică a vinurilor obținute din clonele omologate la INCDBH Ștefănești</p>	<p>pentru urmărirea caracteristicilor oenologice; Întocmirea fișelor descriptive ale caracteristicilor oenologice pentru 6 soiuri și clone studiate în cadrul proiectului; Întocmirea fișelor de degustare a vinurilor.</p>	<p>zona unde s-au desfășurat experiențele și încadrarea acestora din punct de vedere geografic; evaluarea condițiilor climatice care atestă vocația ecologică și oenologică a centrului viticol Ștefănești pentru soiuri de struguri și clonele acestora în anul experimental 2016; urmărirea desfășurării fenofazelor în funcție de condițiile climatice din centrul viticol Ștefănești.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilirea caracteristicilor fizico-chimice al strugurilor din soiurile și clonele acestora (<i>Șarba 2 Șt, Muscat Ottonel 16 Șt, Fetească albă 97 Șt, Fetească regală 72 Șt, Sauvignon 111 Șt, Pinot gris 14 Șt, Merlot 202 Șt, Chardonnay 15 Șt, Burgund mare 86 Șt, Fetească neagră 6 Șt, Pinot Noir 3 Șt, Cabernet Sauvignon 131 Șt</i>).</li> <li>- Realizarea unui model experimental pentru urmărirea dinamicii maturării strugurilor;</li> <li>- Urmărirea cazierului vinurilor obținute din soiurile și clonele luate în studiu și omologate de INCDBH Ștefănești.</li> </ul>
---	---	---

La finele anului 2017, fiecare responsabil de proiect a consemnat următoarele:

**01.01:** În scopul ameliorării și îmbogățirii sortimentului viticol al României cu soiuri noi, cu toleranță la bolile criptogamice (*Plasmopara viticola* și *Uncinula necator*) și care să îndeplinească într-o măsură ridicată cerințele de calitate și productivitate, au fost utilizate metodele tradiționale de hibridare controlată. Plantele hibride obținute, prin caracterele de toleranță bună și foarte bună la principalele boli criptogamice ale viței-de-vie (*Plasmopara viticola* și *Uncinula necator*), reprezintă o sursă valoroasă de noi genotipuri, cu mari perspective de omologare.

**01.02:** Cercetările efectuate în cadrul celor două faze ale proiectului derulate pe parcursul anului 2017 au permis realizarea de studii cu privire la capacitatea de multiplicare a salviei prin metode convenționale, urmărindu-se stabilirea principalilor factori cu influență majoră în obținerea materialului biologic de calitate, rezistent la boli și dăunători și valoros din punct de vedere medicinal. De asemenea, au fost efectuate cercetări privind conținutul în metaboliți primari și secundari din plantă în funcție de metoda de obținere a materialului biologic (cultură *in vitro* sau tehnologie convențională). Considerăm că rezultatele obținute constituie un volum util de informații ce pot fi exploatate și extinse la alte specii de interes economic.

**01.03:** În anul 2017 s-au desfășurat două faze de execuție a proiectului (Faza 2 și Faza 3.1). Obiectivele prevăzute pentru prin aceste etape au fost îndeplinite integral, respectând atât metodologia de lucru cât și cheltuielile prevăzute în deviz. Se impune continuarea activităților conform propunerii inițiale a proiect cu Faza 3.2: Prelevarea probelor pentru analiza virologică ELISA la vița-de-vie în perioada de vegetație și de repaus.



**01.04:** Insuficiența sumelor alocate proiectului propus a condus la imposibilitatea testării acțiunii antivirale a chimioterapicelor inosină și darunavir asupra virusului fleck, virus ce face parte din virusurile specifice viței-de-vie cu mare impact în plantațiile viticole.

**02.01:** Până în prezent s-au desfășurat 3 faze ale proiectului, din cele 4 prevăzute în propunerea de proiect. În anul 2017 era prevăzută și faza IV, care din lipsa fondurilor nu s-a mai desfășurat. Activitățile fazei 4 constau în identificarea rolul genotipului de portaltoi în creșterea și dezvoltarea plantelor în spații protejate, precum și producerea vițelor altoite de calitate și livrarea lor către gospodăriile oamenilor și la viticultorii particulari în vederea promovării materialului biologic cu un statut foarte bun din punct de vedere fiziologic și fitosanitar. Totodată, în această fază era prevăzută elaborarea de materiale informative și distribuirea lor cetățenilor, privind modul de înființare a plantațiilor (alegerea terenului, pregătirea solului, plantarea viței-de-vie), îngrijirea plantelor tinere și a celor pe rod.

**02.02:** Obiectivul principal al proiectului de omologare și promovare în alte sectoare de activitate a noi soiuri pentru consum curent și stafide, de calitate superioară, adaptate la diferite condiții climatice, a fost îndeplinit. Un soi nou pentru consum curent și stafide, *Norocel*, a fost înscris în *Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România (2017)* la ISTIS și urmează să primească certificatul de brevet.

**02.03:** Obiectivele propuse în proiect s-au concretizat prin obținerea de material legumicol de ardei și tomate de calitate ridicată și selecția de biotipuri cu perspective certe de omologare. *Transferul tehnologic al noilor soiuri de tomate și ardei* în producție și valorificarea noilor creații constituiau criteriile esențiale pentru finalizarea obiectivelor programate în propunerea de proiect.

**02.05:** Sumele alocate pentru acest proiect au permis obținerea rezultatelor privind: stabilirea caracteristicilor fizico-chimice și oenologice la clonele omologate (Șarba 2 Șt, Muscat Ottonel 16 Șt, Fetească albă 97 Șt, Fetească regală 72 Șt, Sauvignon 111 Șt, Pinot gris 14 Șt, Merlot 202 Șt Chardonnay 15 Șt, Burgund mare 86 Șt, Fetească neagră 6 Șt, Pinot noir 3 Șt, Cabernet Sauvignon 131 Șt); au fost întocmite fișele pentru caracteristicile vinurilor obținute din clone, comparativ cu soiurile de origine și au fost finalizate fișele de degustare ale vinurilor.

Rezultatele obținute în 2017 în proiectele componente ale programului Nucleu 16.13 au fost comunicate prin 6 lucrări științifice publicate în reviste de relevanță în domeniul horticulturii, sau prezentate la manifestări științifice naționale; 1 tehnologie "Biotehnologie de înmulțire *in vitro* a speciei *Salvia officinalis*"; depunerea documentației la ISTIS în vederea brevetării unui nou soi de viță-de-vie.

Activitățile realizate și rezultatele obținute au contribuit la creșterea competențelor de participare la programe de cercetare naționale și internaționale, asigurând o bună integrare între activitățile de cercetare, extensie și instruire profesională. Rezultatele finale s-au concretizat prin obținerea de produse ale cercetării destinate grupurilor de interes regionale, sau de producători locali.