

AVIZUL

Comisiei mixte a Academiei de Științe a Moldovei și Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare

de audiere publică a rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic finalizate în 2022, create prin Hotărârea Prezidiului nr. 78 din 27.02.2023, asupra raportului final de inovare și transfer tehnologic 22.80015.5107.259T „Obținerea materialului săditor liber de viroze (VF) prin implementarea tehnologiei inovatoare de multiplicare in vitro a unor soiuri de cătină albă înalt productive (*Hippophae rhamnoides*)”, director de proiect: dr. Ion Rîbințev, „Euroalun” SRL.

Comisia de audiere a rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de inovare și transfer a fost formată în temeiul art. 61 lit. h) din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr.259 din 15.07.2004 (republicat), subpunctul 20 al punctului 7 din Statutul Academiei de Științe a Moldovei, aprobat prin Hotărârea Adunării Generale nr. I/2 din 24 ianuarie 2019, și al punctului 13 al Instrucțiunii privind raportarea finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării, aprobate de ANCD prin Ordinul nr. 105 din 7 decembrie 2020, și în baza Fișei de evaluare, elaborate și aprobate de ANCD. Ca urmare a audierilor publice privind implementarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic, desfășurate în data de **29 martie 2023** în format online (disponibil la link-ul <https://youtu.be/rbl-E3cop9Q>, experții și-au expus opiniile.

Avizul Comisiei este perfectat în baza avizelor experților în domeniul tehnologic, științific și economic.

1. Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute după implementarea proiectului.

Este necesar de a menționa că tematica proiectului prezintă un interes sporit, deoarece multiplicarea in vitro a cătinii albe prezintă multe dificultăți. Scopul și obiectivele au fost atinse parțial. Din cele 7 obiective planificate, doar două obiective sunt argumentate. Unul din obiective ține de studierea literaturii de specialitate naționale și internaționale, ceea ce nu corespunde unui proiect de asemenea nivel. Scopul proiectului este ”obținerea materialului săditor liber de viroze”, activitate puțin descrisă în proiect, doar menționat ca probele au fost transmise în Italia, fără a concretiza originea materialului. Este de dorit de a evidenția soiurile puse în cercetare.

2. Funcționalitatea tehnologiei/serviciului/produsului obținut în cadrul proiectului

Funcționalitatea produsului obținut nu poate fi apreciată ca un tot întreg, în lipsa unui protocol descris de obținere a plantelor de cătină libere de virusuri și a tehnologiei de micropropagare *in vitro*. Aspectele inovative lipsesc, iar elementele de transfer tehnologic la această etapă sunt minime.

3. Infrastructura disponibilă pentru continuarea proiectului și funcționalitatea acesteia

Infrastructura utilizată în realizarea activităților din proiectului rezidă în echipamentul din dotare a laboratorului VitroHub (autoclave, instalație de demineralizare a apei, cântare, agitatoare, hote cu flux laminar, ustensile), precum și cel achiziționat (vase din sticlă pentru cultivarea in vitro a plantelor, linie pentru confecționarea vazoanelor biodegradabile, stație meteo dotată cu senzori pentru monitorizarea indicatorilor în sere). Astfel infrastructura este suficientă și funcțională pentru îndeplinirea tuturor obiectivelor propuse (inițierea culturii in vitro, micro-clonarea, aclimatizarea ex vitro) cu excepția echipamentului necesar diagnosticului virusologic, cu toate că se invocă dotarea cu microscopie electronice, care nu pare a fi real, dar ar permite identificarea virusurilor în materialul biologic inițial ce urmează a fi devirusat, precum și confirmarea stării fitosanitare a plantelor supuse micro-clonării.

4. Diseminarea rezultatelor obținute (acțiuni de diseminare întreprinse)

Activitățile orientate spre diseminarea rezultatelor sunt vaste și se rezumă la organizarea seminarelor, meselor rotunde, vizitelor tematice pentru elevi, studenți și organizații internaționale, dar nu sunt publicate sau transmise spre editare rezultate concrete obținute în cadrul proiectului. Mai mult acțiunea de diseminare din 19-20 mai 2022 (Seminar) este subiectul unui alt proiect de cercetare PS 20.80009.5107.13, unde 2 membri ai echipei sunt titulari executor /conducător.

5. Colaborarea între organizația executor și organizația partener/alte organizații (specificul și continuarea colaborării)

Deși nu sunt nominalizate clar în foaia de titlu și anexele privind componența echipelor de cercetare, potrivit autorității finanțatoare ANCD, precum și din raportul prezentat, desprindem că Organizația executor, EUROALUN S.R.L. a realizat proiectul în parteneriat cu Universitatea Agrară de Stat din Moldova (actualmente absorbită de UTM), prin intermediul laboratorului VitroHub cu sediul în cadrul USM. Sunt semnate o serie de acorduri de colaborare cu producători agricoli, companii din domeniul proiectării plantațiilor multianuale cu instituțiile de cercetare și didactice din țară cât și din Uniunea Europeană. Au fost semnate acorduri de precontractate a materialului săditor obținut in vitro de diverse specii pomicole inclusiv cătină. Continuitatea colaborărilor stabilite este planificată și binevenită.

6. Efectul socio-economic al proiectului real și potențial

În baza informației prezentate se evidențiază un impact social semnificativ al proiectului, confirmat prin semnarea multiplelor acorduri de colaborare, crearea locurilor de muncă pentru tineri, informarea elevilor, producătorilor agricoli privind tehnologiile moderne de obținere a materialului săditor certificat, oportunități de stagiere pentru studenți și de colaborare cu mediul academic. În același timp, nu sunt clare anexele 1A (privind lipsa codului economic - retribuirea muncii cercetătorilor; contribuția organizației partener, precum și necesitatea codului 222930 și lipsa rezultatelor serviciilor prestate de cercetări științifice și de către ce entitate juridică au fost realizate) și 1B - membrii echipei executoare și partener, modificările la echipe, precum și calcularea ponderii tinerilor, care real constituie circa 67% (nu 100%). Totodată, efectul economic real este nul în lipsa activităților de comercializare a materialului săditor de cătină, care este obiectul proiectului, ca urmare a nedefinitivării descrierii protocolului de obținere a plantelor, inclusiv tehnicile de devorizare și elaborării tehnologiei de micropropagare la cătină. Pentru anii 2023-2024 se estimează un efect economic în urma implementării tehnologiei

inovaționale în sumă totală de 5 255 500 lei, inclusiv din onorarea obligațiunilor acordului precontractat de comercializare a 262 775 butași de cătină albă; activități de multiplicare in vitro la alun, nuc ș.a.

Concluzii

Proiectul a fost realizat de EUROALUN S.R.L. în parteneriat cu UASM/UTM (deși nu sunt nominalizate clar în foaia de titlu și anexele privind componența echipelor de cercetare), prin intermediul laboratorului VitroHub. Scopul proiectului a constat în producerea materialului săditor liber de viroze la cătină albă, prin implementarea tehnologiei de multiplicare in vitro, dar a fost atins parțial, obținând doar explante sterile. Din cele 7 obiective propuse au fost realizate parțial doar 4, inclusiv studiul literaturii, iar obiectivul de evaluare a gradului de infecție a plantelor a fost realizat prin transmiterea materialului la "parteneri" în Italia. De menționat că studiul literaturii era necesar la etapa descrierii oportunității, iar cel prezentat este incomplet, inclusiv datorită neprezentării situației privind virusurile care atacă cătină albă. Denumirile soiurilor incluse în studiu și tipul explantelor prelevate pentru inițierea culturii in vitro nu sunt prezentate. Rezultatele obținute invocate "sporirea productivității și adaptării culturilor agricole la schimbările climatice" nu corespund activităților realizate în proiect. Descrierea rezultatelor obținute nu reflectă scopul în sine de obținere a plantelor libere de virusuri, ci doar un segment mic a tehnologiei care se pretinde a fi implementată. Materialul biologic care este inițiat în cultura *in vitro* are o etiologie necunoscută, nu este clar dacă este liber de virusuri și ar urma să fie multiplicat. Raportul conține multe inexactități, generalizări, erori tematice și gramaticale, iar unii termeni urmează a fi unificați în diferite compartimente din raport (exp.: medii nutritive = terenuri de subcultură). Infrastructura utilizată rezidă în echipamentul din dotarea laboratorului VitroHub, precum și cel achiziționat și este suficientă și funcțională pentru îndeplinirea tuturor obiectivelor propuse (inițierea culturii in vitro, microclonarea, aclimatizarea ex vitro) cu excepția echipamentului necesar diagnosticului virusologic, cu toate că se invocă dotarea cu microscopie electronice, care nu pare a fi real, dar ar permite identificarea virusurilor în materialul biologic inițial ce urmează a fi devirozat și supus microclonării. Activitățile orientate spre diseminarea rezultatelor sunt vaste și se rezumă la organizarea seminarelor, meselor rotunde, vizitelor tematice pentru elevi, studenți și organizații internaționale, dar nu sunt publicate sau transmise spre editare rezultate concrete obținute în cadrul proiectului. Mai mult o acțiune de diseminare este subiectul unui alt proiect de cercetare PS 20.80009.5107.13, unde 2 membri ai echipei sunt titulari executor /conducător. Sunt semnate o serie de acorduri de colaborare și precontractare a materialului săditor obținut in vitro de diverse specii inclusiv cătină. Continuitatea colaborărilor stabilite este planificată și binevenită. Se evidențiază un impact social semnificativ al proiectului, confirmat prin semnarea multiplelor acorduri de colaborare, crearea locurilor de muncă pentru tineri, informarea elevilor, producătorilor agricoli privind tehnologiile moderne de obținere a materialului săditor certificat, oportunități de stagiere pentru studenți și de colaborare cu mediul academic. În același timp, nu sunt clare anexele 1A (privind lipsa codului economic - retribuirea muncii cercetătorilor; contribuția organizației partenere, precum și necesitatea codului 222930 și lipsa rezultatelor serviciilor prestate - cercetări științifice) și 1B - membrii echipei executoare și partenere, modificările la echipe, precum și calcularea ponderii tinerilor, care real constituie circa 67% (nu 100%). Totodată, efectul economic real este nul în lipsa activităților de comercializare a materialului săditor de cătină, care este obiectul proiectului, ca urmare a

nedefinitivării tehnologiei de micropropagare la cătină. Pentru anii 2023-2024 se estimează un efect economic în urma implementării tehnologiei inovaționale în sumă totală de 5 255 500 lei, inclusiv din onorarea obligațiilor acordului precontractat de comercializare a 262 775 butași de cătină albă; activități de multiplicare in vitro la alun, nuc ș.a. În baza celor expuse, funcționalitatea produsului obținut nu poate fi apreciată ca un tot întreg, în lipsa unui protocol descris de obținere a plantelor de cătină libere de virusuri, inclusiv tehnicile de devirusare și elaborării tehnologiei de micropropagare in vitro, acestea constituind obiective importante preconizate în realizarea proiectului.

Proiectul este apreciat cu calificativul: Suficient, punctaj final 18,2 puncte.

Președintele Comisiei

dr. hab. Liliana Condricova

Secretarul Comisiei

dr. Fiodor Braniște