

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al  
ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI

APROB  
conducătorul instituției  
Director dr. habilitat. *[Signature]* ...V. Botnari  
data *10 Ianuarie 2013*  
L.Ș.

# RAPORT

final

la proiectului de transfer tehnologic  
„Implementarea metodelor generative și vegetative de producere a  
materialului săditor și fondarea plantației industriale a soiurilor-clone de  
levănțică (*Lavandula angustifolia* Mill.)”

pe etapele:

- I. Reproducerea vegetativă a materialului săditor
- II. Reproducerea generativă a materialului săditor
- III. Înfrățirea butașilor lignificați în palete, straturi
- IV. Pregătirea solului pentru plantarea levănțicăi și săditul levănțicăi

PREZENTAT AGENȚIEI PENTRU INOVARE ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC  
conform Certificatului de înregistrare a proiectului de transfer tehnologic **153T** din  
pe 29 ianuarie 2013

Chișinău, 2013

Raportul proiectului de transfer tehnologic



# 1. TEHNOLOGIA/PRODUSUL/ OBȚINUTĂ ÎN URMA REALIZĂRII PROIECTULUI DE TRANSFER TEHNOLOGIC.

## 2. DESCRIEREA TEHNOLOGIEI/PRODUSULUI

|   |  |
|---|--|
| <p>caracteristicile tehnice de producere</p>  | <p><b>1.</b> S-au implementat <b>soiuri-clone noi</b> de <i>Lavandula angustifolia</i> Mill. cu material săditor vegetativ - <b>puiți vegetativi</b>. Pentru producerea acestuia au fost recoltați lăstari anuali lignificați pe pepinierele prebază a fiecărui soi-clonă. Din lăstarii colectați în 2013 s-au pregătit <b>200 mii butași</b> standard. Pentru înrădăcinarea acestora au fost pregătite straturi speciale. Butașii anuali lignificați ai soiurilor - clone au fost sădiți în straturi. Substratul în straturi a fost fertilizat, tasat, apoi acoperit cu peliculă neagră. Butașii pregătiți au fost sădiți la 5cm adâncime cu suprafața edafică de 4x5cm. Pe parcursul primăverii-verii straturile au fost irigate. Concomitent cu formarea sistemului radicular fiecare butaș a format 2-5 tulpini, precum și butoni floral, inflorescențe. Pe parcursul sezonului de vară-toamnă butoni floral, inflorescențele se înlăturau. Astfel au fost produși puiți vegetativi, material săditor vegetativ standard a soiurilor-clone de levănțică. Acest material în prezent se păstrează în condiții corespunzătoare în straturi. S-a pregătit terenul pentru plantarea puiților vegetativi în perioada <b>februarie-martie 2014</b>.<br/>Suplimentar, în octombrie-noiembrie 2013, au fost pregătiți și livrați beneficiarului <b>172.5 mii butași vegetativi anuali standard</b>. Aceștia au fost sădiți în straturi pentru a fi înrădăcinați. În <b>octombrie-noiembrie 2014 puiți vegetativi</b> crescuți din butași vor fi sădiți în plantația de soiuri-clone.</p> <p><b>2.</b> În 2013 s-au produs și <b>puiți generativi</b>, din semințe. În acest scop semințele, care sunt permanent în stare de repaus seminal, au fost tratate pentru a le majora considerabil germinația. Materialul semincer tratat, cu energia de germinare de peste 70%, au fost semănat în seră, în palete pe un substrat special. În 2013 s-a produs <b>635352 unități</b>. În perioada octombrie-noiembrie 2013 <b>materialul săditor generativ s-a sădit pe suprafața de 50.5ha</b>.</p> |
| <p>Prețul de cost al tehnologiei/produsului</p>   | <p>Prețul de cost al unui al unui puet vegetativ în 2013 – cca 1.55 lei<br/>Prețul de cost al unui al unui puet generativ – 0.25 lei</p>   |
| <p>comparația prețul de cost al cu cel al tehnologiei/produsului existente pe piață</p> | <p>Prețul de cost al unui al unui puet vegetativ în 2013 – 10 lei<br/>Prețul de cost al unui puet generativ – 5 lei</p>  |
| <p>volumele optime de producere</p>   | <p>Suprafețele existente ale pepiniereleor prebază de soiuri-clone permit producerea a 200 mii butași (puiți) vegetativi.<br/>Materialul semincer produs în acest an permite creșterea a 2 mln puiți generativi.</p>   |
| <p>efectul economic</p>   | <p>Puiți vegetativi: 1690 mii, sau 645.1%<br/>(200.0mii x1.55=310.0mii lei, 200.0mii x 10.0=2000 mii lei;<br/>2000mii-310mii= 1690mii lei);<br/>Puiți generativi: 635352 x 0.25= 158 838 lei; 635352 x 5.0= 3 176 760 lei<br/>3 176 760 -158 838 =3 017 922 lei sau 2000%</p>  |



## LISTA EXECUTANȚILOR

Numele, semnătura

1. Goncariuc Maria
2. Botnarenco Pantelimon
3. Balmuș Zinaida
4. Goncariuc Natalia
5. Butnaraș Violeta
6. Cotelea Ludmila
7. Mașcovțeva Svetlana
8. Sîci Svetlana
9. Pailic Ion
10. Barbacar Nicolae
11. Botnari Vasile

Goncariuc Maria

Botnarenco Pantelimon

Balmuș Zinaida

Goncariuc Natalia

Butnaraș Violeta

Cotelea Ludmila

Mașcovțeva Svetlana

Sîci Svetlana

Pailic Ion

Barbacar Nicolae

Botnari Vasile

LAVANDA.MD

Raportul proiectului de transfer tehnologic „Implementarea metodelor generative și vegetative de producere a materialului săditor și fondarea plantației industriale a soiurilor-clone de levănțică (*Lavandula angustifolia* Mill.)”



### 3. ETAPELE ÎNDEPLINITE

| Etapele conform planului calendaristic                               | Perioada de implementare | Lucrări realizate înainte de termen | Lucrări realizate în perioada de raportare  | Lucrări nerealizate <input type="checkbox"/> i care urmează să fie realizate în etapa următoare | Probleme <input type="checkbox"/> i riscuri aparute în perioada de raportare |
|--|--------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| Reproducerea vegetativă a materialului săditor                       | Ianuarie-decembrie 2013  |                                     | În 2013 s-au recoltat lăstari anuali lignificați a soiurilor-clone de levănțică. S-au pregătit 372.5 mii butași vegetativi lignificați standard de calitate bună. Butașii s-au numărat, fasonat, împache-tat și livrați în GT „Gârlea Andrei Pavel”. Din aceștia 200 mii au fost sădiți în straturi special amenajate primăvara, iar 172.5 mii, toamna, în noiembrie. În pepinierele prebază a soiurilor-clone de levănțică s-au executat lucrări de întreținere: până la începerea regenerării s-au administrat fertilizanți; în aprilie-iulie s-au efectuat lucrări mecanice și manuale de nimicire a buruienilor. Începând cu luna mai, se înlăturau periodic inflorescențele apărute. |   |  |
| Reproducerea generativă a materialului săditor                       | Martie-septembrie 2013   |                                     | Semințele de levănțică recoltate în iulie 2012 s-au tratat în mod special pentru a fi scoase din repaosul seminal. Germinația acestora până la tratare - 2.1%, după tratare - 59.9%, mai joasă decât în 2012. Presupunem, că din cauza secetei și arșiței din primăvara-vara anului 2012 o parte din semințe nu au format embrioni, au fost sterile. Semințele tratate s-au semănat în palete, în seră. S-au produs 635352 unități răsad (puieți generativi). Cu aceștia s-au sădit 50.5 ha de levănțică. S-au produs peste 3 kg de semințe de levănțică.   |   |  |
| Înrădăcinarea butașilor lignificați în straturi                      | Ianuarie-noiembrie 2013  |                                     | S-au pregătit straturi speciale în GT „Gârlea Andrei Pavel”. S-au sădit butași vegetativi lignificați în straturi 200 mii în decembrie 2012-ianuarie 2013. Suprafața edafică - 5x5cm. Pe parcursul iernii straturile s-au acoperit pentru a fi protejate de ger, vânt puternic. În perioada martie - octombrie s-u efectuat lucrări de întreținere: irigare, fertilizare, înlăturarea inflorescențelor apărute. Suplimentar 172.5 mii butași s-au sădit în noiembrie 2013 în straturi.  |   |  |
| Pregătirea solului pentru plantarea levănțicăi și săditul levănțicăi | Iulie-noiembrie 2013     |                                     | Discuitul, erbicidarea (Glifosat), aratul, 27 cm adâncime, fertilizarea (azofoska 300kg/ha), cultivații. S-au pregătit 100ha. S-au sădit 50.5 ha.   |   |  |

5  
lip



#### 4. PROBLEME IDENTIFICATE LA NIVELUL PROIECTULUI (DACĂ ESTE CAZUL)

| Activitatea   | Descrierea problemei  | Soluție/propunere pentru rezolvare   | Termene          |
|---|---|--|------------------|
| Producerea materialului săditor generativ în culturi integrale      | Semănatul direct în câmp nu a dat rezultatele scontate din cauza utilizării unei semănătoare neadecvate și pregătire insuficientă a terenului.  | Pentru creșterea puieților generativi nu în sere, ci în câmp deschis ar fi necesară o semănătoare cu distribuitor pentru semințe mărunte și cu limitator de adâncime a încorporării semințelor. Câmpul ar trebui tăvălugit mai minuțios.                       |                  |
| Producerea materialului săditor generativ în sere                   | Lipsa spațiilor necesare în seră în februarie-marte a rezultat semănatul în iunie - iulie-august. Până în octombrie puieții pot atinge lungimea de 12-15 cm. Pentru o rezistență mai înaltă la iernare ar trebui să avem puieți de 20 cm lungimi, cu segment lignificat al tulpinii și aceștia să fie încorporați în sol la 16-18cm adâncime. | este o metodă excelentă, dar semănatul în palete trebuie realizat în februarie, începutul lunii martie. Asta ar garanta posibilitatea de inițiere a plantației cu puieți generativi în mai, care până în octombrie ar forma un sistem radicular mai dezvoltat. |                  |
| Păstrarea numărului de plante/ha în plantațiile tinere (densitatea) | Delapidarea frecventă a puieților sădiți din plantațiile tinere.  | Controlul prezenței documentului de proveniență a materialului săditor care se realizează în piețe autorizate, sau neautorizate.   | în prima urgență |



## ANLIZA SWOT

| STRENGTHS (Puncte Forte)   | WEAKNESSES (Puncte Slabe)  |
|--|--|
| <p>Punctele forte ale produsului/tehnologiei, deci capacitățile, resursele și avantajele pe care ea le posedă, competențele distinctive ale personalului managerial. În analiza SWOT punctele forte sunt definite atât ca valori, cât și drept factori interni care creează valorile.</p>  | <p>Ceea ce înseamnă punctele de slăbiciune ale produsului/tehnologiei, arile sale de vulnerabilitate, zonele de resurse sărace: sunt elemente ce pot împiedica atingerea obiectivelor ale organizației. Punctele de slăbiciune se pot împărți în două categorii: 1) factori interni care distrug valorile. 2) condițiile interne insuficient de bine focalizate.</p> |
| <p>1. Utilizarea a diferite metode de producere a materialului săditor de levănțică: vegetativă prin înrădăcinarea butașilor vegetativi a soiurilor-clone și generativă prin creșterea puieților din semințe, tratate special.</p> <p>2. Folosirea a două metode de înrădăcinare a butașilor vegetativi: în sere, respectiv, în palete și în straturi.</p>   | <p>La extinderea rapidă a plantațiilor de levănțică prin utilizarea puieților generativi, plantarea acestora ar fi mai sigură dacă s-ar executa primăvara, în aprilie, mai.</p>  |
| OPPORTUNITIES (Oportunitățile)   | THREATS (Amenințările)   |
| <p>Oportunitățile sau căile pe care pot fi avansate, valori pozitive și condiționări externe. Deci oportunitățile sunt tendințele generale prezente în mediul extern, ori șanse oferite de întâmplare în afara câmpului de influențare a lor prin management, deși ele pot influența pozitiv procesul dezvoltării.</p>   | <p>Adică amenințările, aspecte negative ce apar din supraexploatarea resurselor sale, ori limitările care se impun din partea mediului extern aflat în schimbare, riscuri.</p>   |
| <p>Extinderea rapidă, mai puțin costisitoare a plantațiilor de levănțică poate fi realizată cu material săditor generativ. Concomitent este necesar de a fonda plantații cu material săditor vegetativ - puieți vegetativi a soiurilor-clone care reprezintă hibridi de generația întâi, aceștia manifestând un efect al heterozisului garantat.</p> <p>Toți agenții economici preocupați de cultivarea-procesarea levănțicăi ar trebui să aibă plantație de soiuri-clone (sădită cu puieți vegetativi) și plantație din semințe (fondată cu puieți generativi).</p> <p>Atunci, când producerea materialului săditor <i>in vitro</i> va fi mai puțin costisitoare, creșterea materialului săditor sănătos va lua amploare.</p> |  |

## 5. CONCLUZII

- În anul 2013 s-au produs și s-au sădit în straturi 372.5 mii butași (puieți vegetativi) a 4 soiuri-clone de levănțică;
- S-au înrădăcinat în straturi 200 mii butași;
- S-au sădit în straturi, în noiembrie 2013 172.5 mii butași vegetativi standard;
- S-au produs 635352 unități de material săditor generativ în palete;
- S-au sădit 50.5ha de levănțică cu material săditor generativ.
- Materialul săditor vegetativ produs va fi utilizat în anul 2014 la extinderea plantației de soiuri – clone de levănțică.



## 6. SITUAȚIA FINANCIARĂ

|  |  |       |         |
|--|--|-------|---------|
| Cheltuielile realizate pentru îndeplinirea proiectului   | din bugetul de stat  | 120   | mii lei |
|  | din cofinanțare  | 120   | mii lei |
| Alte cheltuieli (în afara proiectului de transfer tehnologic dar legate de realizarea obiectivelor stipulate în proiect)   |  |       | mii lei |
| Volumul vânzărilor din comercializarea produselor inovatoare   |  | 55.9  | mii lei |
| Volumul vânzărilor (în cantitate fizică) Butași anuali lignificați   |  | 372.5 | mii     |
| Numărul locurilor noi de muncă: <b>muncitori sezonieri necesari 45, de facto-</b>  |  | 25    | pers.   |
| Volumul investiției  |  | 700   | mii lei |
| Costul vânzării per unitate  |  | 0.15  | lei     |
| Profitul net <b>Plantația va intra pe rod în 2015-2016</b>   |  |       | mii lei |
| Beneficiul instituțiilor din cadrul Academiei de Științe a Moldovei.   | Deservirea proiectelor de transfer tehnologic (5%)   | 6     | mii lei |
|  | Servicii acordate de AITT(2%)  | 6     | mii lei |
|  | Redevențe  |       | mii lei |
|  | Altele   |       | mii lei |
| Servicii acordate de administratorii parcurilor științifico-tehnologic sau incubatoarelor de inovare conform punctului 1, art. 17 al Legii Nr. 138 din 21.07.2007 cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare. | 1. facilități fiscale și vamale;   |       | mii lei |
|  | 2. finanțări, obținute prin concurs în cadrul programelor de stat și al proiectelor din sfera științei și inovării, acordate inclusiv pentru crearea și/sau dezvoltarea infrastructurii de inovare | -     | mii lei |
|  | 3. investiții și dotări cu echipamente de la persoane fizice și persoane juridice de drept public sau privat și din asistență financiară externă   | -     | mii lei |
|  | 4. donații, sponsorizări și investiții altele de cât cele prevăzute în punctul 2 la acest capitol.   | -     | mii lei |
|  | 5. condiții avantajoase de locațiune, folosire a infrastructurii și a comunicațiilor, inclusiv prin eșalonare a plăților   | -     | mii lei |
|  | 6. scutiri sau reduceri de tarife  | -     | mii lei |
|  | 7. Facilități pentru personalul parcului științifico-tehnologic și cel al incubatorului de inovare   | -     | mii lei |

### Evaluarea efectului economic al proiectului de transfer tehnologic

| Nr. | Indicatori  | Valoarea   |
|-----|---|--|
| 1   | Volumul producției inovatoare comercializate  | Proiectul prevede creșterea materialului săditor și nu a producției de materie primă sau ulei esențial. Plantația de levănțică a fost sădită în noiembrie 2013. Urmează a fi sădite în 2014, cu material săditor vegetativ produs în 2013, încă cca 30ha. Plantația va intra pe rod în 2016. Producția de materie primă în cazul respectării tehnologiei de cultivare, va fi de peste 3.5t/ha, producția de ulei esențial va fi 40 kg/ha, iar în anii următori va depăși 60 kg/ha. |
| 2   | Numărul locurilor de muncă nou create în 2013 ca rezultat al proiectului, (unități), <b>muncitori sezonieri</b> | s-au creat 70<br>s-au ocupat 25-30 l. m.   |
| 3   | Investiții atrase în 2013 (lei)   | 700 mii lei  |
| 4   | Volumul exporturilor în 2013  | Proiectul nu prevedea pentru 2013-2015 producerea uleiului esențial și exportul acestei producții  |



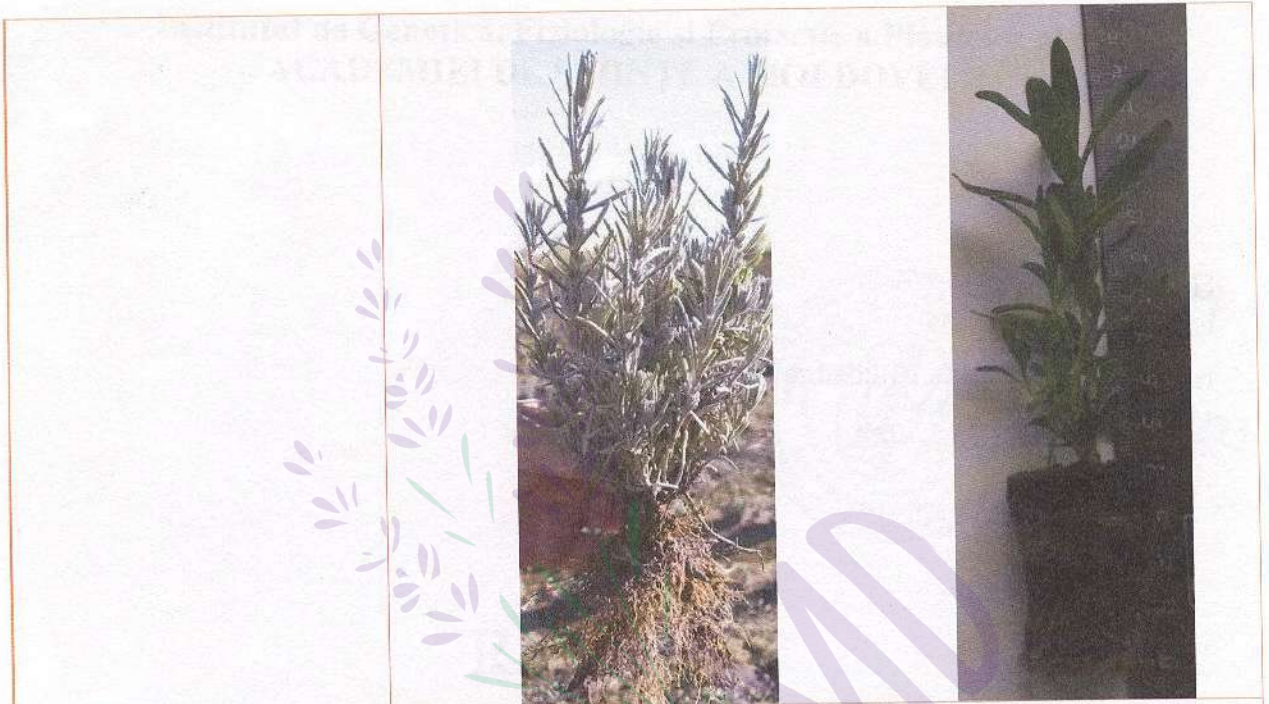
## 7. ANEXE

De anexat rezultatele proiectului în formă de documentație tehnică elaborată, scheme, fotografii, acte, certificate etc.

### FIȘA PENTRU CATALOGUL de promovare a rezultatelor

|  |  |
|--|--|
| Denumirea produsului / tehnologiei inovatoare<br><b>Material săditor vegetativ și generativ de levănțică</b> |  |
| Aria de aplicare   | Agricultură, branșa de cultivare-procesare a plantelor aromatice și medicinale   |
| Descrierea succintă, avantajele  | Producerea materialului săditor vegetativ - puieți vegetativi a soiurilor-clone de levănțică, care reprezintă hibrizi de generația întâi, aceștia manifestând un efect al heterozisului garantat;<br>Producerea material săditor generativ (din semințe tratate special) de levănțică care permite extinderea rapidă, mai puțin costisitoare a plantațiilor. |
| Forma de colaborare pentru aplicare  | Contracte de implementare;<br>Contracte de transfer tehnologic.  |
| Investițiile necesare pentru aplicare  | Cca 20 mii lei/ha  |
| Rentabilitatea, %  |  |
|  |  <p>Aparate Klevenger procurate în 2013 pentru separarea uleiului esențial în condiții de laborator</p>   |
| IMAGINI  | <p>Puieți vegetativi în straturi 2013</p>  <p>Puieți generativi</p> <p>Răsad din semințe în palete 2013</p>   |





Anul 2013, plantație sădită în 2012 cu puiți vegetativi:



aprilie, 2013



mai, 2013



iunie 2013