

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 2021, create prin Hotărârea Prezidiului nr. 14 din 15.02.2022, asupra raportului final de inovare și transfer tehnologic 20.80015.5107.241T ”Sinteza componentelor minori ai feromonilor și elaborarea tehnologiei de producere a capcanelor feromonale performante pentru monitorizarea dăunătorilor principali ai culturilor multianuale 2020–2021”, director de proiect: dr. ȘLEAHTICI Vladimir, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor

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), subpunct. 20 al punctului 7 al Statutului 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 01 martie 2022, în format on line (disponibil la link-ul https://www.youtube.com/watch?v=GxSEafSDHFE&t=10392s&ab_channel=IDSITV, experții și-au expus opiniile.

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

Pe domeniul științifico-tehnologic:

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

Scopul și obiectivele trasate în cererea de proiect au fost pe deplin realizate, fiind în corelare cu cele obținute după implementarea proiectului. Astfel, a fost elaborată o nouă metodă și tehnologie de sinteză a feromonilor sexuali *Cydia pomonella* și *Lobesia botrana* prin adăugarea componentelor minori care au fost sintetizați; a fost determinată structura compușilor obținuți și efectuată analiza instrumentală calitativă a componentului de bază și a componentului minor.

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

Au fost sintetizați feromoni sexuali ai dăunătorilor *Cydia pomonella* și *Lobesia botrana*, atât feromonii de bază, cât și cei minori. Din 14 componente minori, cunoscuți în lume, au fost aleși doi pentru *C. pomonella* și unu pentru *L. botrana*.

3. Infrastructura disponibilă pentru continuarea proiectului și funcționalitatea acesteia

A fost procurat un cromatograf Agilent-8860 pentru efectuarea analizelor cromatografice ale substanțelor biologice active intermediare și finale obținute în procesul de sinteză a feromonilor sexuali. Au fost procurate mijloace fixe ca vas-chimic Water Bath, agitator electric Magnific Strirer și pipete aromatizate și reagenți chimici necesari pentru efectuarea etapelor de sinteză.

4. Diseminarea rezultatelor obținute (acțiuni de diseminare întreprinse)

Rezultatele obținute au fost prezentate la două simpozioane științifice internaționale. În perioada proiectului a fost organizat și un seminar cu tema: *Utilizarea capcanelor feromonale în protecția culturilor agricole cu agricultorii din raioanele republicii.*

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

Prin conlucrarea specialiștilor IGFPP și Mezhtans-Moldova SRL, au fost elaborate reglementările de laborator de sinteză a componentelor minori ai feromonilor sexuali ai *Cydia pomonella* și *Lobesia botrana*, introduse în specificație tehnologică "Producerea capcanelor feromonale pentru dăunătorii viermele merelor și molia strugurilor".

6. Comercializarea și/sau utilizarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului la moment și în viitorul apropiat

Pe parcursul derulării proiectului Mezhtans-Moldova SRL a reînnoit sectorul de producere a capcanelor feromonale. Având un volum de producere a capcanelor feromonale de aproximativ 10 mii de seturi de capcane/lună, în cadrul proiectului au fost produse 2000 de seturi cu compoziția feromonală modernizată. Au fost create 7 locuri de muncă.

Concluzii

Capcanele feromonale ale insectelor dăunătoare este un instrument major pentru monitorizarea dinamicii de dezvoltare a dăunătorilor culturilor agricole. În sectorul agricol capcanele feromonale au un rol important pentru monitorizarea perioadei de dezvoltare a insectelor dăunătoare și aprecierea termenilor de utilizare a mijloacelor de protecție a culturilor. Atractivitatea insectelor dăunătoare în capcana feromonală depinde de mai mulți factori, dintre care calitatea feromonilor sexuali utilizați are un rol deosebit și influențează asupra eficacității biologice a capcanelor feromonale.

Scopul și obiectivele trasate în cererea de proiect au fost integral realizate, fiind în corelare cu cele obținute după implementarea proiectului.

Pe domeniul economic:

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

Scopul și obiectivele propuse au fost atinse. A fost elaborată o nouă metodă și tehnologie de sinteză a feromonilor sexuali *Cydia pomonella* și *Lobesia botrana* cu adaosul componentelor minori. A fost elaborată metoda pentru monitorizarea și reglarea numărului de dăunători principali ai culturilor multianuale prin utilizarea feromonilor sexuali, care este mai efektivă de până la 2 ori față de cele standard pentru *Cydia pomonella* și *Lobesia botrana*. Activitățile planificate au fost realizate. Descrierea realizării fiecărei activități este concretizată și argumentată. Rezultatele planificate au fost realizate.

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

Pentru aplicarea schemei de sinteză a feromonilor sexuali cu compoziția feromonală multicomponentă cu componente minori, propuse în producere, nu este necesară implementarea tehnologiilor sau echipamentelor specifice, fiind posibilă utilizarea echipamentului standard de

laborator de Mezhtans-Moldova SRL. Adăosul componentelor minori permite micșorarea volumului componentului de bază utilizat cu 1/3, ceea ce duce la economisirea reactivilor în procesul de producere a capcanelor feromonale. Funcționalitatea tehnologiei este demonstrată și prin faptul că volumul producerii capcanelor feromonale la Mezhtans-Moldova SRL constituie aproximativ 10 000 de seturi de capcane/lună, dintre care au fost produse 2000 de seturi de capcane modernizate conform proiectului dat.

3. Infrastructura disponibilă pentru continuarea proiectului și funcționalitatea acesteia

În anii 2020–2021 Mezhtans-Moldova SRL a construit un bloc nou cu 2 etaje pentru producerea capcanelor, care include: secția de producere, depozit, laboratoare moderne, vestiare, cantină și birouri etc.

A fost creat un laborator modern pentru sinteza feromonilor sexuali sintetici, a insectelor dăunătoare, dotat cu echipament și aparatură performant, inclusiv :

- procurarea unui cromatograf nou;
- procurarea materialelor primare necesare pentru sinteza feromonilor sexuali (reactivi chimici) și producerea capcanelor feromonale (articole din hârtie laminate, adeziv entomologic etc.);
- procurarea și instalarea unei linii de producere a capcanelor feromonale: aparat pentru aplicarea adezivului entomologic pe placa din hârtie laminată, care este componentă a setului din capcana feromonală, un aparat de impregnare a dispenserilor cu feromon;
- procurarea unui aparat de ambalare și sigilare a dispenserilor și seturilor feromonale complete.

4. Diseminarea rezultatelor obținute (acțiuni de diseminare întreprinse)

Rezultatele obținute au fost prezentate la: Simpozionul Internațional Protecția Plantelor – realizări și perspective, Chișinău; The International Scientific Symposium „Agriculture and Food industry - achievements and perspectives”, SAUM, Moldova.

În perioada proiectului a fost organizat și desfășurat un seminar pentru agricultorii din R. Moldova cu tema: *Utilizarea capcanelor feromonale în protecția culturilor agricole*.

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

În procesul efectuării proiectului „Mezhtans – Moldova” SRL a lansat o linie de producere a capcanelor feromonale și a organizat un laborator nou, unde au fost sintetizați componentii de bază și componentii minori conform recomandării specialiștilor IGFPP. În colaborarea IGFPP și Mezhtans – Moldova SRL au fost testate în condiții de câmp demonstrativ (livadă de măr și plantațiile viței de vie) capcanele feromonale cu compoziția feromonală multicomponentă obținută atât în laboratorul Protecția Integrată a Plantelor, cât și în laboratorul Mezhtans-Moldova SRL (Eco-center). A fost reînnoit procesul de producere a capcanelor feromonale cu echipament nou. Colaborarea de mai departe va avea loc prin intermediul consultațiilor și discuțiilor între specialiștii IGFPP și Mezhtans – Moldova SRL.

Nu sunt examinate posibilități de colaborare și cu alte organizații (posibil internaționale) pe tematica proiectului.

6. Comercializarea și/sau utilizarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului la moment și în viitorul apropiat

Volumul producerii capcanelor feromonale Mezhtans-Moldova SRL constituie aproximativ 10000 de seturi de capcane/lună, dintre care au fost produse 2000 de seturi de capcane modernizate conform proiectului dat. Compozițiile feromonale cu adaos de componente minori au demonstrat o eficacitate mai înaltă decât feromonul de baza (standard).

Utilizarea componentelor minori în compoziția feromonală permite micșorarea volumului aplicării feromonului de bază cu 1/3, ceea ce permite economisirea volumului materialelor primare utilizate pentru sinteza SBA.

Pe parcursul derulării proiectului Mezhtans-Moldova SRL a reînnoit sectorul de producere a capcanelor feromonale. Au fost create 7 locuri de muncă pentru cei implicați în procesul de producere a capcanelor feromonale atât în laboratorul pentru sinteza SBA (specialiști în domeniu chimiei 2 persoane), cât și în secția de producere a capcanelor, formarea seturilor etc. până la producția finală.

Nu este analizată eficiența economică obținută în urma implementării proiectului.

Concluzii

Scopul și obiectivele proiectului de transfer tehnologic a fost atins. A fost elaborată o nouă metodă și tehnologie de sinteză a feromonilor sexuali *Cydia pomonella* și *Lobesia botrana* cu adaosul componentelor minori. A fost elaborată o metoda pentru monitorizarea și reglarea numărului de dăunători principali ai culturilor multianuale care este mai efektivă de până la 2 ori față de cele standard. Activitățile planificate au fost realizate. Rezultatele căpătate corespund celor planificate. Rezultatele au fost implementate în circuitul economic, dar nu este analizată eficiența finală a acestora. Activitatea de diseminare a rezultatelor este limitată la R. Moldova (2 conferințe științifice și un seminar practic). Nu este examinat potențialul de colaborare ulterioară pentru implementarea pe larg a elaborării.

Proiectul este apreciat cu calificativul **Foarte bine, punctaj final 27,85 puncte.**

Președintele Comisiei

dr. hab. Liliana Condraticova

Secretarul Comisiei

dr. Gabriela Romanciuc