

SECȚIA ȘTIINȚE ALE VIEȚII A A.Ș.M.

Bd. Ștefan cel Mare 1
MD-2001, Chișinău, Republica Moldova
Tel: /373-22/ 27-07-57, 21-05-40
Fax: /373-22/ 27-07-57
E-mail: sectiamed@asm.md
ssv.asm.md@gmail.com



SECTION LIFE SCIENCES OF A.S.M.

Bd. Ștefan cel Mare 1
MD-2001, Chișinău, Republic of Moldova
Tel: /373-22/ 27-07-57, 21-05-40
Fax: /373-22/ 27-07-57
E-mail: sectiamed@asm.md
ssv.asm.md@gmail.com

AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE A VIEȚII AȘM

asupra raportului final pe proiectul din cadrul proiectelor bilaterale Moldova-Bielorusia (2019-2020) 19.80013.51.07.10A/BL „Analiza complexă a acumulării micotoxinelor în produse alimentare pe parcursul depozitării” director proiect **dr. Mitina Irina**

Perfectat în baza audierii raportului prezentat la ședința online a Secției Științe a Vieții pe data de 17 februarie 2021, a avizelor experților și hotărârii Biroului SSV din 18 februarie 2021.

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

Scopul principal al proiectului în cauză a fost atins și realizează în deplină măsură obiectivele propuse – determinarea unei corelații între prezența genelor implicate în sinteza micotoxinelor (microorganismelor) și a conținutului de micotoxine în produsele alimentare. Autorii au proiectat primeri pentru amplificarea ADN-ului ciupercilor capabile să sintetizeze următoarele micotoxine (ocratoină A, zearalenonă, fumonisină B1, aflatoxine, T2 și DON) prin metoda de PCR clasic și RT-PCR. S-au analizat produse alimentare la diferite perioade de păstrare prin metoda PCR (detecția ciupercilor – producători potențial de micotoxine) și ELISA (detecția toxinelor) și s-au comparat rezultatele obținute. A fost pusă în evidență corelația dintre cantitatea genei AflR, care participă la sinteza micotoxinei aflatoxina și cantitatea aflotoxinei totale. Acțiunile planificate au fost realizate.

2. Diseminarea rezultatelor obținute. Foarte bine. În baza rezultatelor obținute au fost publicate 2 articole într-o revistă recenzată de categoria B+. Rezultatele cercetărilor au fost prezentate la o conferință națională și 4 conferințe internaționale. Datele din proiect au servit bază pentru elaborarea și editarea monografiei- Principii de dezvoltare a oenologiei moderne și organizarea pieței vitivinicole. Au fost susținute două teze de licență și una de masterat.

3. Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute

Foarte bine. Din punct de vedere socio-economic proiectul este eficient și permite de a utiliza metodele obținute în selectare și evidențierea noilor specii de microorganisme, care sintetizează toxine, cu cheltuieli minore. Diagnosticarea genelor de sinteză a micotoxinelor poate fi utilizată inclusiv ca analiză preliminară a probabilității acumulării micotoxinei atât în stadiul de creștere a culturii, cât și în stadiul depozitării acesteia. Această analiză va contribui la reducerea riscului de contaminarea alimentelor cu micotoxine și la evaluarea probabilității de apariție a micotoxinelor în timpul depozitării alimentelor, precum și la evaluarea probelor de produse alimentare în care probabilitatea de detectare a micotoxinelor este maximă.

Procedeele metodice elaborate pot fi utile în evidențierea produselor infestate cu ciuperci de mucegai și în care se pot acumula micotoxine. Detecția la timp a ciupercilor de mucegai

producătoare de toxine poate reduce riscul apariției în produsele alimentare a micotoxinelor care pun în pericol sănătatea oamenilor.

4. Pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat

În cadrul proiectului au participat 2 cercetători tineri – **33,3%** din numărul total al participanților la proiect. În procesul de realizare a proiectului acești cercetători au însușit metoda de determinare a micotoxinelor prin metoda enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Inclusiv în proiect au fost prevăzute lucrările cu cadrele științifice din Belarus, se poate concluziona că elaborare, desfășurare proiectului sa efectuat la un nivel înalt științific. Echipa proiectului, din punct de vedere a cerințelor puse în realizarea oricărui proiect, atragerea tinerilor cercetători științifici, nu a fost complet realizată.

5. Eficiența colaborării între organizația din R. Moldova și partenerii naționali și de peste hotare:

Foarte bine. Pe parcursul implementării proiectului, echipa a menținut o comunicare cu partenerii din Belarus. Structura primerilor proiectați de grupul de cercetători din RM a fost transmisă partenerilor din Belarus pentru validarea și utilizarea lor. La realizarea proiectului grupul de cercetători din RM a cooperat eficient și cu parteneri locali – de la Universitatea Tehnică a Moldovei în cadrul proiectului național „Ameliorarea calității și siguranței alimentelor prin biotehnologie și inginerie alimentară”, precum și proiectul din cadrul Joint Operational Programme Romania INTELLIGENT VALORISATION OF AGRO-FOOD INDUSTRIAL WASTES.

6. Posibilitatea de continuare a cercetărilor în cadrul proiectelor internaționale sau de implementare a rezultatelor obținute:

Foarte bine. Această direcție de cercetare este de perspectivă în asigurarea siguranței produselor alimentare. Rezultatele obținute pot servi drept o bază pentru o colaborare ulterioară cu parteneri internaționali în cadrul unor proiecte comune.

Concluzii:

Raport aprobat cu calificativul Foarte bine.

Au fost creați și testați experimental primerii pentru identificarea genelor implicate în sinteza micotoxinelor. Au fost selectate condiții optime de PCR și PCR în timp real și au fost descrise protocoale PCR sau PCR în timp real pentru fiecare pereche de primeri. Primerii au fost, de asemenea, proiectate și testate experimental pentru a identifica o gamă de fungi toxigenici.

S-a demonstrat că genele pentru sinteza micotoxinelor pot fi detectate chiar și în acele etape când conținutul micotoxine este sub limita de detectare. Acest lucru ar putea însemna că analiza PCR (PCR în timp real) a genelor de sinteză a micotoxinelor poate identifica loturi de produse care sunt mai susceptibile de a acumula micotoxine în timpul depozitării.

A fost demonstrat că se poate face o analiză preliminară a produselor examinate înainte de depozitare și în timpul depozitării pentru a determina riscul asociat cu micotoxine în cantități care depășesc concentrațiile acceptabile. S-a demonstrat că analiza PCR (PCR în timp real) a alimentelor pentru gene implicate în sinteza micotoxinelor previne apariția și acumularea micotoxinelor în alimente.

**Conducător al
Secției Științe ale Vieții
acad..**

Boris Gaina