

## MICROMICETE – PERSPECTIVI PRODUCĂTORI DE SUBSTANȚE BIOACTIVE

Sîrbu<sup>1</sup> Tamara, Burțeva<sup>1</sup> Svetlana, Starciuc<sup>2</sup> N., Bubneac<sup>2</sup> V., Postolachi<sup>1</sup> Olga  
1 Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM, Chișinău, Republica Moldova  
2 Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Micromicetele (mucegaiurile) sunt microorganisme ușor adaptabile, deoarece au capacitatea de a forma enzime induse în funcție de natura substratului pe care se află.

Micromicetele sunt utilizate cu succes în biotehnologie pentru producerea unui spectru larg de biopreparate, fapt determinat de caracteristicile tehnologice prețioase: ciclul scurt de dezvoltare, posibilitatea cultivării în condițiile reglării și obținerii sistemelor enzimatică cu o componență prognozată a unei cantități nelimitate de diferite substanțe bioactive. Mai des utilizate sunt micromicetele din genul *Penicillium* și *Aspergillus*. Utilizarea activității bi-ochimice a micromicetelor din genurile menționate și-a găsit întrebuintarea în medicină și farmaceutică, agricultură, în obținerea substanțelor bioactive utilizate în diferite ramuri ale economiei.

Microorganismele utilizează diferite substanțe chimice din mediul de cultură, fie ca sursă de energie, fie ca material de construcție pentru creștere și multiplicare. Complexitatea chimică a mediilor de cultură necesare cultivării diferitelor tipuri de microorganisme este în dependență directă de capacitățile lor de biosinteză.

Scopul cercetărilor a constat în efectuarea unui screening al micromicete păstrate în CNMN după proprietățile antimicrobiene față de unii agenți patogeni pentru *A. mellifera* și selectarea mediului optim pentru cultivarea acestora.

Ca obiect de studiu au servit 21 tulpini de micromicete, care au fost izolate din probele de sol prelevate din zona centrală a Moldovei și se păstrează în Colecția Națională de Microorganisme Neopatozene (CNMN).

În calitate de test-culturi au fost utilizate 2 tulpini de fungi *Aspergillus flavus* și *Aspergillus niger*, agenți patogeni ai aspergilozei (puțietul pietrificat), și tulpina de bacterii *Paenibacillus larvae*, agentul patogen al locii americane al albinelor *Apis mellifera*, care au fost izolate din probele prelevate dintr-un stup de albine.

În scopul studierii particularităților morfo-culturale ale tulpinilor de micromicete cu potențial sporit al activității antimicrobiene și selectarea mediului optim pentru cultivarea tulpinilor selectate, acestea au fost cultivate pe 4 medii nutritive: Malț-agar; Czapek; Sabouraud și Amidono-amoniacal. Cercetările au fost efectuate după 4, 7 și 14 zile de cultivare la temperatura de 28-30°C

Proprietățile antimicrobiene ale tulpinilor au fost studiate conform metodei difuzimetrice, prin utilizarea blocurilor de geloză. Ca martor au servit discuri impregnate cu antibioticul neomicina, tetraciclina și furazolidon.

În rezultatul scriningerii efectuat din 21 tulpini de micromicete au fost selectate 2 culturi P.sp.62 și P.sp. 97 - cu potențial antifungal sporit față *Aspergillus flavus* și *Aspergillus niger*, și 2 tulpini - P.sp. 91 și P. sp. 110 - cu potențial antibacterian sporit față de patogenul *Paenibacillus larvae*.

Diametrul zonei de inhibiție a patogenului *Aspergillus flavus* și *Aspergillus niger* sub acțiunea exometabolitilor tulpinii P.sp. 62 constituie 30mm, iar a tulpinii - P.sp.97 – 35mm și respectiv 16mm. Diametrul zonei de inhibiție a patogenului *Paenibacillus larvae* la tratarea cu exometaboliti ai tulpinii - P.sp.91 și P.sp.110 - constituie 22-23 mm, cea ce este echivalent cu acțiunea antibioticului neomicina.

Mediul optim de cultivare a tulpinilor de micromicete pentru obținerea exometabolitilor cu proprietăți antimicrobiene sporite este mediul malț-agar.