



## TULPINA *PSEUDOMONAS FLUORESCENS* CNMN-PSB-01 CA POTENȚIAL BIOCONTROL ASUPRA FITOPATOGENILOR

Ludmila BALAN (BATÎR), Valerina SLANINA, Tamara SÎRBU

Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al Universității Tehnice din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

*Autor corespondent:* Ludmila Balan, e-mail: ludmila.batir@imb.utm.md

**Cuvinte-cheie:** agent protector, *pseudomonas*, activitate antifungică.

**Introducere.** Tulpinile de microorganisme, utilizate în biotehnologie, prezintă valoare economică și comercială, iar problema menținerii îndelungate a proprietăților lor biosintetice și economic rămâne în atenția savanților. În acest scop sunt necesare metode eficiente de conservare și de monitorizare. O astfel de metodă este liofilizarea. Un rol important în conservarea microorganismelor prin liofilizare revine selectării mediului optim de protecție (conservantului). Pentru noi a prezentat interes studiul acțiunii conservanților naturali extrași din biomasa de spirulină în calitate de agenți protectori ai microorganismelor în vederea menținerii proprietăților culturale, deoarece mediile standard duc la pierderea în timp a acestora. Extractele de spirulină cu potențial de conservanți au fost obținute cu ajutorul metodelor de extragere fracționată cu utilizarea extractanților nontoxici, apoi a fost determinată activitatea lor antioxidantă și antiradicalică.

**Scopul.** Obținerea conservanților naturali pe baza biomasei cianobacteriei *Spirulina platensis* și utilizarea lor în calitate de agent protector în procesul liofilizării microorganismelor.

**Material și metode.** Au fost cercetate cinci extracte bioactive din biomasa de spirulină: etanolic 50%, de 65%, proteic, glucidic și proteoglucidic în calitate de conservant în procesul de liofilizare a tulpinii *P. fluorescens* CNMN-PsB-01. Activitatea antifungică a fost determinată conform metodei de difuziune a metaboliților cu utilizarea discurilor de geloză și a culturilor fitopatogene de micromicete *Fusarium solani*, *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea* și *Aspergillus niger*. Zonele de inhibiție din jurul discurilor de geloză au fost măsurate după 4-5 zile de incubare.

**Rezultate.** După un an de conservare în stare liofilizată în prezența extractelor de spirulină, tulpina *P. fluorescens* CNMN-PsB-01 a avut un efect antifungic remarcabil asupra tuturor fungilor testați. Zone de inhibiție între 18,6 și 27,0 mm s-au înregistrat pentru tulpina *B. cinerea*, între 22,0 și 38,6 mm pentru micromiceta *F. oxysporum* și până la inhibarea totală a creșterii și dezvoltării micromicetei *F. solani*. Rezultatele obținute privind influența tulpinii *P. fluorescens* CNMN-PsB-01 asupra micromicetei *A. niger*, un fung foarte agresiv, au arătat că după un an de conservare, zona de inhibiție variază între 22,0 și 28,0 mm în prezența extractelor etanolice și proteic sau chiar până la inhibarea în totalitate a creșterii la utilizarea extractelor proteoglucidic și glucidic.

**Concluzii.** Extractele policomponente de spirulină, utilizate în calitate de protector în procesul de liofilizare a tulpinii *P. fluorescens* CNMN-PsB-01, după un an de păstrare au dus la sporirea activității antifungice asupra a patru tulpini de micromicete fitopatogene. Astfel, tulpina dată poate fi utilizată pe larg ca un potențial agent de biocontrol în protecția plantelor de cultură.