

CZU: 579.22

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5681437>

STUDIUL ACȚIUNII MEDIILOR DE REHIDRATARE ÎN BAZA NANOPARTICULELOR ASUPRA VIABILITĂȚII MICROMICETELOR LIOFILIZATE

*Tamara SÎRBU, Ion TIMUȘ, Olga ȚURCAN, Cristina MOLDOVAN, *Viorina GORINCIOI*

Institutul de Microbiologie și Biotehnologie

** Institutul de Chimie*

Ultima etapă importantă a liofilizării este rehidratarea, care exercită o influență majoră asupra viabilității microorganismelor. În calitate de medii de rehidratare a micromicetelor liofilizate sunt folosite diferite medii nutritive, laptele degresat, apa distilată etc. În acest studiu, pentru rehidratarea tulpinilor liofilizate de micromicete a fost utilizată apa distilată și soluțiile de nanoparticule (NP) Fe_2O_3 și Fe_2ZnO_4 în concentrație de (mg/l): 0,05; 0,1; 1,0. Rezultatele obținute au demonstrat că soluțiile de NP Fe_2O_3 și de NP Fe_2ZnO_4 , în concentrație de 0,1 mg/l și de 0,05 mg/l, au influențat diferit asupra viabilității micromicetelor. La unele tulpini din genul *Penicillium* s-a înregistrat o stimulare a viabilității de 7-8%, iar la altele o diminuare de 6-9%, față de varianta martor. Viabilitatea tulpinilor din genurile *Aspergillus* și *Trichoderma* a diminuat cu 5-10% la utilizarea NP în concentrație de 0,05 mg/l, iar la concentrația de 0,1 mg/l a variat în limitele $\pm 2-3\%$, comparativ cu varianta martor.

Cuvinte-cheie: micromicete, mediu de rehidratare, nanoparticule, liofilizare, viabilitate.

STUDY OF THE ACTION OF REHYDRATION MEDIA ON THE BASIS OF NANOPARTICLES ON THE VIABILITY OF LYOPHILISED MICROMYCETES

The last important stage of lyophilisation is rehydration, which has a major influence on the viability of microorganisms. Various nutrient media, skim milk, distilled water, etc. are used as rehydration media for lyophilised micromycetes. In this study, distilled water and nanoparticle (NP) solutions Fe_2O_3 and Fe_2ZnO_4 in a concentration of (mg/l): 0.05; 0.1; 1.0 were used for the rehydration of lyophilised strains of micromycetes. The obtained results showed that the solutions of NP Fe_2O_3 , and NP Fe_2ZnO_4 , in a concentration of 0.1 mg/l and 0.05 mg/l, had a different influence on the viability of micromycetes. In some strains of the genus *Penicillium* there was a stimulation of viability of 7-8%, and in others a decrease of 6-9%, compared to the control variant. The viability of strains of the genus *Aspergillus* and *Trichoderma* decreased by 5-10% when using NP at a concentration of 0.05 mg/l, and at a concentration of 0.1 mg/l varied within $\pm 2-3\%$, compared to the control variant.

Keywords: micromycetes, rehydration medium, nanoparticles, lyophilisation, viability.

Prezentat la 29.09.2021

Publicat: noiembrie 2021