

REZUMAT

Păstrarea durabilă și eficientă a microorganismelor depinde de selectarea corectă a metodei de conservare. Actualmente sunt cunoscute diverse metode de conservare, dintre care liofilizarea este considerată a fi o metodă optimală pentru cele mai diverse grupuri de microorganisme. Pe parcursul liofilizării, microorganismele sunt expuse la o serie de factori stresanți (temperaturi joase și uscarea în vid), care duc la moartea celulelor, de aceea este necesară evaluarea periodică a viabilității și stabilității acestora.

Evaluarea viabilității și stabilității a 17 tulpini de drojdii din Colecția Națională de Microorganisme Neapatogene (CNMN), ce aparțin genurilor *Rhodotorula*, *Sacharomyces*, *Lipomyces*, după 15 ani de conservare a demonstrat că, indiferent de metoda de păstrare și mediul lioprotector utilizat la liofilizare, tulpinile studiate sunt viabile și și-au păstrat proprietățile morfo-culturale inițiale. Pe parcursul a 15 ani de conservare în stare liofilizată viabilitatea acestora a scăzut cu 2 unități de la 10^4 până la 10^2 și constituie în prezent 46,4 - 77,8%, comparativ cu viabilitatea la momentul liofilizării. S-a stabilit că, pentru revitalizarea și restabilirea proprietăților morfo-culturale inițiale ale culturilor păstrate sub ulei mineral este necesar de a efectua inițial inocularea lor în tuburi cu mediul malț lichid, apoi transferarea pe mediu agarizat cu efectuarea a 3 pasaje consecutive.

Viabilitatea a 12 tulpini noi de actinobacterii din genul *Streptomyces*, depozitate recent în CNMN, după liofilizare, în prezența mediului lioprotector (gelatin 2.5 % + glucoza 7.5 %) și regimului de congelare -50°C , variază în limitele 87,6-98,0%.

Au fost efectuate studii de determinare a capacității antimicrobiene (antifungice, antibacteriene) și enzimatică (amilaza, catalaza, lipaza, celulaza) a noilor tulpini izolate din bazinul acvatic „La Izvor”: 70 tulpini de actinobacterii, 65 tulpini de bacterii, 26 tulpini de cianobacterii și microalge, 93 tulpini de fungi. În cercetare, pentru determinarea activității antimicrobiene, s-au utilizat 10 culturi de referință (fitopatogeni): *Alternaria alternata*, *Aspergillus niger*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Corynebacterium michiganense*, *Erwinia carotovora*, *Xanthomonas campestris*, și 2 culturi de patogeni: *Escherichia coli* ATCC® 25922™ și *Staphylococcus aureus* ATCC® 25923™.

În rezultatul testării noilor tulpini izolate din bazinul acvatic „La Izvor”, după capacitatea antimicrobiană și enzimatică, s-a stabilit că, cele mai active sunt tulpinile de actinobacterii, și fungi izolate din nămol și cianobacteriile și bacteriile izolate din apă și biofilm.

Au fost depistate tulpini (actinobacterii, bacterii, cianobacterii, fungi) ce posedă activitate antimicrobiană semnificativă (diametrul zonelor de inhibiție a fitopatogenilor fiind de 25-40 mm), cât și activitate amilolitică, catalazică, celulazică și lipazică medie (++) , iar la unele înaltă (+++). În rezultatul cercetărilor au fost selectate, pentru cercetări ulterioare, cele mai active tulpini ce posedă atât activitate antimicrobiană, cât și enzimatică semnificativă: 12 tulpini de actinobacterii, 12 tulpini de bacterii, 7 tulpini de cianobacterii și 1 tulpină de microalge (*Chlorella*), 12 tulpini de fungi. Aceste tulpini completează CNMN cu noi tulpini de microorganisme de interes biotehologic.