

Invenția se referă la microbiologie, și anume la mediile nutritive pentru păstrarea microorganismelor cu scopul obținerii preparatelor bacteriene.

Este cunoscut mediul nutritiv cu următoarea compoziție (g/l): tărâțe de grâu – 40,0, fosfat monobazic de potasiu – 1,5, sulfat de magneziu – 0,9, carbonat de calciu – 1,0, extract de porumb – 1,0, sare de acid humic 2,0% vol, pH 7,0 ± 0,1 (Сиряева З.Ю. и др., 2010) [1]. Dezavantajul acestui mediu îl reprezintă durata scurtă de conservare și utilizarea tărâțelor, dând un depozit mare și necesitând adăugarea separată a fiecărui recipient individual.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în prelungirea termenului de păstrare a tulpinii bacteriene *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 și simplificarea procesului de preparare a mediului nutritiv.

Mediul nutritiv conform invenției conține(g/l): sulfat de amoniu – 1,4, fosfat monobazic de potasiu – 1,5, fosfat dibazic de sodiu – 2,5, clorură de sodiu – 0,5, glucoză – 2,0, drojzii uscate – 4,0, citrat de sodiu – 0,25, triptonă – 0,25, glicerină – 4,0 ml, sorbat de potasiu – 10,0 g, melasă – 10,0 ml, apă – restul.

Rezultatul tehnic al invenției este prelungirea termenului de păstrare a culturii bacteriene cercetate.

Exemplu de realizare a invenției

Obiectul cercetării a fost tulpina activă a bacteriei *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09, extrasă din rizosfera tomatelor. În procesul de cercetare a păstrării culturii bacteriene *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 au fost verificate 21 de variante de mediu nutritiv. Drept cea mai apropiată soluție a servit mediul cu următoarea compoziție (g/l): tărâțe de grâu – 40,0, fosfat monobazic de potasiu – 1,5, sulfat de magneziu – 0,9, carbonat de calciu – 1,0, extract de porumb – 1,0, sare de acid humic 2,0% vol, apă – restul, pH 7,0 ± 0,1 (Сиряева З.Ю. и др., 2010) [1]. Pentru a obține o perioadă de păstrare mai îndelungată în mediul nutritiv pentru cultivare (Brevet de invenție MD 1106 Y 2016.12.31) au fost introduse următoarele adaosuri sterile: glicerină – 4,0 ml/l, sorbat de potasiu – 10g/l, melasa – 10 ml/l. În prealabil toate componentele introduse au fost sterilizate.

Tulpina bacteriei *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 a fost cultivată în flacoane de sticlă, conținând câte 250 ml de mediu nutritiv, și anume de medii bine cunoscute și mediul propus. Cultivarea a avut loc la t 28°C timp de 2 zile. Apoi, în flacoane s-au introdus următoarele substanțe: glicerină – 4,0 ml/l, sorbat de potasiu – 10 g/l, melasă – 10 ml/l. După aceasta, flacoanele au fost plasate pe o platformă la temperatura camerei pentru păstrare. Pentru a determina titrul culturii au fost preluate lunar probe timp de jumătate de an. Pentru aceasta s-a aplicat metoda diluțiilor limită (Eropov H.C., 1995). Datele pentru determinarea titrului culturii sunt prezentate în tabelul 1. Datele pentru determinarea activității antifungice a culturii bacteriene studiate sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 1. Influența diferitor adaosuri asupra titrului *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 în timpul păstrării formei preparative lichide

Mediul nutritiv	Perioada de păstrare (luni), titrul (CFU/ml)			
	2	4	6	8
Cea mai apropiată soluție	$8,1 \times 10^9$	$2,7 \times 10^8$	$8,8 \times 10^7$	$9,1 \times 10^6$
Mediul propus în invenție	$8,6 \times 10^9$	$1,6 \times 10^9$	$6,1 \times 10^8$	$2,1 \times 10^8$

Tabelul 2. Influența diferitor adaosuri asupra activității antifungice a *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 în timpul păstrării formei preparative lichide

Mediul nutritiv	Perioada de păstrare (luni), raza zonei de reținere a creșterii (mm)			
	2	4	6	8
Cea mai apropiată soluție	19,0 ± 1,3	18,2 ± 1,1	18,5 ± 1,5	14,1 ± 0,9
Mediul propus în invenție	21,3 ± 0,3	27,0 ± 0,7	25,0 ± 0,0	22,5 ± 1,0

Conform datelor prezentate în tabelul 1 se observă că după 8 luni de păstrare a culturii bacteriene *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 pe mediul acceptat titrul se micșorează până la $9,1 \times 10^6$, pe când cultivarea pe mediul propus titrul constituie $2,1 \times 10^8$. În urma analizei activității antifungice a culturii *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 (tabelul 2), se observă că nu numai că se păstrează, dar și se depășesc dimensiunile zonelor de inhibiție a creșterii patogenului în timpul păstrării îndelungate pe mediul propus față de cea mai apropiată soluție.

Astfel, mediul nutritiv propus poate servi ca bază pentru păstrarea culturii *Bacillus subtilis* CNMN-BB-09 sub formă preparativă lichidă.