

Descriere:

Invenția se referă la industria microbiologică și poate fi utilizată în medicină, farmacologie, medicina veterinară și cosmetologie.

Se cunosc o serie de tulpini de microorganisme - producătoare de lipide [1,2]. La drojdiile care formează până la 40% de lipide în biomasă pot fi alinate mai multe tulpini ale genurilor *Lipomyces*, *Rhodotorula*, *Trichosporon*. Însă, acești reprezentanți nu posedă capacitatea de suprasinteză a lipidelor.

În calitate de cel mai apropiat analog poate servi tulpina *Debaryomyces globosus* - producătoare de lipide, care pe mediu cu etanol (sursă unică de carbon) acumulează până la 32,7 g/l de biomasă, ce conține 32,5% de lipide [3].

Această tulpină prezintă dezavantaje prin aceea că are o capacitate de acumulare a biomasei și biosinteză a lipidelor redusă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unei noi tulpini de drojdie cu conținut sporit de biomasă și lipide.

În calitate de sursă de lipide se utilizează tulpina nouă de drojdie *Sporobolomyces Pararoseus* CNM-YS-01, obținută prin metoda selecției în mai multe etape în medii lichide și agarizate, având ca material primar cultura drojdiei pigmentate *Sporobolomyces Pararoseus* 680L din muzeu.

Pentru obținerea cantității sporite de biomasă și lipide, tulpina *Sporobolomyces Pararoseus* CNM-YS-01 se cultivă în mediul de cultură ce cuprinde săruri minerale, melasă, glicerină, extract din reziduuri de la presarea tomatelor, pH-ul mediului este 5,5-6,0, temperatura de creștere de +25...+27°C.

În rezultatul cultivării în mediul indicat tulpina nouă de drojdie *Sporobolomyces Pararoseus* CNM-YS-01 acumulează 37,8 g/l de masă celulară ce conține 45% lipide.

Rezultatul tehnic al invenției constă în sporirea sintezei biomasei și lipidelor.

Tulpina are următoarele caracteristici.

Caracteristicile cultural-morfologice ale tulpinii sunt: cultura în must de malț formează celule în formă ovală, puțin alungite și solitare, formează sediment de culoare roz-oranj. La cultivarea pe geloză la a 5-a zi formează colonii rotunde, situate asupra gelozei care au dimensiuni de 2-5 mm, suprafață zbârcită, consistență făinoasă și culoarea pigmentului fiind roz-oranj. Formează balistospori.

Caracteristicile fiziologico-biochimice.

Fermentația lipsește. Asimilează sursele de glucide și carbon: zaharoza, glucoza, lactoza, manoza, tregaloza, manita, maltoza, galactoza. Nu asimilează inozita, arabinoza, dulcita, ramnoza, xiloza.

Tulpina crește bine în mediul lichid codificat MZT-27 cu următoarea componentă, g/l: glicerină - 60,0, melasă - 20,0, K₂HPO₄ - 1,0, NaCl -0,5, MgSO₄ - 0,5, CaCl₂ - 1,0, FeSO₄- urme, extract din reziduurile de la presarea tomatelor - până la 1,0 l.

Procedeu de pregătire a extractului din reziduurile de la presarea tomatelor: 80,0 g de reziduuri uscate se amestecă cu 1,0 l de apă de la robinet, se sterilizează în regim fracționar trei zile în mod consecutiv, la 3/4 atmosfere. Extractul se filtrează, se adaugă apă din robinet până la 1,0 l și se încorporează componentele mediului MZT-27 enumerate mai sus.

Cultura nouă de drojdie crește în cadrul mediului cu pH-ul de 3,5-8,0, la temperatura de +22...+33°C, temperatura optimă pentru cultura dată este +25...+27°C, pH-ul optim - 5,5-6,0.

Tulpina de drojdie *Sporobolomyces Pararoseus* este depozitată în Colecția Națională de Microorganisme a Institutului de Microbiologie cu nr. CNM-YS-01.

Exemplul 1

În baloane Erlenmeyer de 500 ml cu 100 ml mediu de inoculare care cuprinde must de malț de 7%, în condiții aseptice, timp de 3 zile, pe agitator (200 rot/min), la temperatură de +25...+27°C se prepară o suspensie de germeni, care se inoculează în 200 ml mediu de cultură sterilă, codificat MZT-27 ce cuprinde, g/l: glicerină - 60,0, melasă - 20,0, K₂HPO₄ - 1,0, NaCl -0,5, MgSO₄ - 0,5, CaCl₂ - 1,0, FeSO₄ - urme, extract din reziduurile de la presarea tomatelor - până la 1,0 l, pH-ul mediului - 5,5-6,0, temperatura de creștere de +25...+27°C. Durata cultivării în profunzime, pe agitator (200 rot/min) este de cinci zile.

Cultivarea în mediul și condițiile indicate asigură acumularea a 37,8 g/l de masă celulară ce conține 45% lipide.

Exemplul 2

Cultivarea tulpinii se efectuează în baloane Erlenmeyer utilizând mediul de nutriție cu următoarea componentă, g/l; zahăr - 40,0, extract de porumb - 10,0 zer - 0,5 l, apă de la robinet - până la 1,0 l, pH-ul mediului de 5,5-6,0, temperatura de creștere de +25 ... +27°C. Durata cultivării este de cinci zile în profunzime, pe agitator (200 rot/min). Răsadul se obține în mod analogic procesului din exemplul 1.

Cultivarea în mediul și condițiile indicate asigură acumularea a 26,1 g/l de masă celulară ce conține 46% lipide.

Deci, tulpina propusă de drojdie posedă următoarele avantaje față de cea cunoscută: este capabilă să crească activ în mediul de cultură care conține surse asimilabile de glucide și carbon din deșeurile agroindustriale (melasă, reziduuri de la presarea tomatelor, zer), formând 26,1-37,8 g/l de masă celulară, care conține 45-46% de lipide.