

Invenția se referă la tulpinile de microorganisme producătoare de substanțe biologice active, și anume la o tulpină de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* care poate fi utilizată pentru obținerea sterolilor, în special a ergosterolului - precursor al vitaminei D2.

Sunt cunoscute tulpini de drojdii din genul *Saccharomyces* ce conțin în mediu 0,5...1,9% ergosterol în biomasa uscată [1 și 2]. Însă acești reprezentanți posedă capacitate redusă de sinteză a sterolilor.

Soluția cea mai apropiată este tulpina *Saccharomyces carlsbergensis* 31, care sintetizează 2,17...3,13% steroli în biomasa uscată [3]. Dezavantajul celei mai apropiate soluții constă în cantitatea mică de steroli sintetizați.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a obține o tulpină cu potențial sporit de biosinteză a sterolilor.

Esența invenției constă în aceea că se propune tulpina de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* CNMN-Y-15 în calitate de sursă de steroli.

Tulpina a fost obținută din cultura de drojdii de bere comercializată, prin metoda selecției în mai multe etape, pe mediul de must de bere lichid și agarizat.

Caracteristicile morfo-culturale ale tulpinii.

Celulele elipsoidale, alungite, dispuse izolat sau în perechi și ocazional formează aglomerări, uneori formează pseudohife, modul de reproducere – prin înmugurire.

Colonii S-forme, netede, marginea dreaptă, culoare albă, consistență păstoasă. Formează asce persistente direct din celula diploidă, ascospori neeliberați, ovali, netezi. Formează asce persistente direct din celula diploidă, ascospori neeliberați, ovali, netezi. Tipul respirației - aerob.

Caracteristicile fiziologo-biochimice ale tulpinii:

Nu formează peliculă. Fermentația +; nitrat -; ureaza -; testul diazonium blue B (DBB) -; drojdiile de acest tip fermentează glucoză, zaharoză, melibioză, manoză, maltoză, slab arabinoză și ramnoză, nu asimilează lactoza.

Temperatura optimă pentru cultura dată este de + 25...27°C, pH-ul optim fiind de 4,5...5,5.

Tulpina crește bine pe mediile nutritive:

1) Mediul sintetic care conține, g/L: peptonă – 20,0; glucoză – 20,0; extract de drojdie – 10 ml; apă potabilă – 1000 ml.

La cultivare în profunzime pe mediul dat timp de 48 ore, tulpina sintetizează până la 3,8% steroli în biomasa uscată.

2) Mediul Rieder care conține, în g/L: glucoză – 30; (NH₄)₂SO₄ – 3,0; MgSO₄·7H₂O – 0,7; NaCl – 0,5; Ca(NO₃)₂ – 0,4; KH₂PO₄ – 1,0; autolizat de drojdie – 10 ml; apă potabilă – 1 000 ml.

La cultivare în profunzime timp de 48 ore pe mediul dat, tulpina sintetizează până la 3,9% steroli în biomasa uscată.

Gradul de puritate a tulpinii.

Tulpina de drojdie *Saccharomyces carlsbergensis* este izolată în cultură pură și depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Nematogene a Republicii Moldova cu numărul CNMN-Y-15. Rezultatul constă în obținerea până la 3,8...3,9% steroli în biomasa uscată.

Tulpina *Saccharomyces* CNMN-Y-15 se folosește în modul următor.

Exemplul 1

În baloane Erlenmeyer de 500 ml, pe un mediu de inoculare care conține must de bere de 7%, în condiții aseptice, timp de 2 zile, pe agitator (200 rot/min), la o temperatură de +25...27°C se prepară o suspensie de germeni, care se inoculează în 200 ml mediu de cultură steril ce conține, g/L: peptonă – 20,0; glucoză – 20,0; extract de drojdie – 10 ml; apă potabilă – 1000 ml. Durata cultivării în profunzime, pe agitator (200 rot/min), la temperatura de +25...27°C, este de 48 ore.

Cultivarea în mediul și condițiile indicate asigură acumularea a 3,8% steroli în biomasa uscată.

Exemplul 2

În baloane Erlenmeyer de 500 ml, în mediu de inoculare care conține must bere de 7%, în condiții aseptice, timp de 2 zile, pe agitator (200 rot/min), la o temperatură de +25...27°C se prepară o suspensie de germeni, care se inoculează în 200 ml mediu de cultură steril ce conține, g/L: glucoză – 30; (NH₄) – 3,0; MgSO₄·7H₂O – 0,7; NaCl – 0,5; Ca(NO₃)₂ – 0,4; KH₂PO₄ – 1,0; autolizat de drojdie – 10 ml; apă potabilă – 1 000 ml.

Durata cultivării în profunzime, pe agitator (200 rot/min), la o temperatură de +25...27°C, este de 48 ore.

Cultivarea în mediul și condițiile indicate asigură acumularea a 3,9% steroli în biomasa uscată.