

Invenția se referă la biotehnologie, în particular la un mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-20 și poate fi utilizată la obținerea biomasei de drojdie pentru industria alimentară, industria producerii suplimentelor furajere, industria farmaceutică, veterinărie.

Sunt cunoscut mediile de cultivare a tulpinilor de drojdie din genul *Saccharomyces* ce conțin, g/l: mediul YPD – peptonă 20, extract de drojdie 20, glucoză 30, sau mediul MGY – peptonă 5, glucoză 10, extract de malț 10 ml, extract de drojdie 10 ml, 11 apă distilată, pH-ul 5,5 [1, 2]. Însă dezavantajele acestor medii nutritive sunt productivitatea joasă a tulpinilor de drojdie și conținutul mic de carbohidrați în celulă.

Este cunoscută mediul nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-20 – mediul Rieder, care conține, g/L: glucoză 30,0; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3,0; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0,7; KH_2PO_4 1,0; NaCl 0,5; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0,4; autolizat de drojdie 10 ml; apă potabilă până la 1 L [3].

La cultivarea tulpinii *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-20 în condiții proxime productivitatea constituie 2,96 g/L, iar conținutul de carbohidrați 30,9 g/% S.U.

Dezavantajul acestui mediu constă în faptul că nu se realizează pe deplin potențialul de creștere și biosinteza tulpinii de drojdie, astfel se obțin cantități mici de masă microbiană săracă în principii bioactive.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui mediu de cultură care să asigure sporirea productivității biomasei de drojdie și a conținutului de carbohidrați.

Esența invenției constă în aceea că mediul nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-20 conține sulfat de amoniu, sulfat de magneziu, clorură de sodiu, azotat de calciu, dihidrogenofosfat de potasiu, autolizat de drojdie, melasă, clorură de tricloracetat de zinc și apă potabilă, având pH-ul 5,5, componentele fiind luate în următorul raport, la 1L: sulfat de amoniu, 3,0 g; sulfat de magneziu, 0,7 g; clorură de sodiu, 0,5 g; azotat de calciu, 0,4 g; dihidrogenofosfat de potasiu, 1,0 g; autolizat de drojdie, 10 ml; melasă, 20 g; clorură de tricloracetat de zinc, 5,0...10 mg; apă potabilă până la 1 L.

Efectul biostimulator este cauzat de includerea melasei, produs ce conține circa 45...50% zaharoză, 0,1...0,5% amestec de glucoză și fructoză, 0,5...2% rafinoză, necesare pentru dezvoltarea drojdiilor, și a compusului coordinativ – clorură de tricloracetat de zinc, care participă ca oligoelement, dar și în calitate de precursor, contribuind astfel la intensificarea multiplicării drojdiei și a biosintezei carbohidraților.

Rezultatul invenției constă în sporirea productivității biomasei de drojdie și a conținutului de carbohidrați.

Exemplul 1

În baloane Erlenmayer, cu mediul de inoculare care conține must de bere cu 7% substanță uscată, în condiții aseptice timp de 48 ore la +20...+25°C, pe un agitator cu 200 rot/min se prepară suspensia de germeni.

Suspensia se inoculează în 200 ml de mediu de cultură steril cu următoarea componență, g/L: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0,7; NaCl 0,5; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0,4; KH_2PO_4 1,0; autolizat de drojdie 10 ml; melasă 20; clorură de tricloracetat de zinc 5 mg/l; apă potabilă până la 1 L; pH-5,5.

Durata de cultivare în profunzime este de 120 ore la temperatura de 20...25°C.

În varianta de control productivitatea tulpinii *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-20 este de 2,96 g/L de biomasă uscată și conținutul de carbohidrați 30,97 g% S.U., iar în varianta optimizată respectiv 4,7 g/L biomasă uscată și 43,2 g% S.U. carbohidrați.

Exemplul 2

În baloane Erlenmayer, cu mediul de inoculare care conține must de bere cu 7% substanță uscată, în condiții aseptice timp de 48 ore la 20...25°C, pe un agitator cu 200 rot/min se prepară suspensia de germeni.

Suspensia se inoculează în 200 ml de mediu de cultură steril cu următoarea componență, (g/L): $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0,7; NaCl 0,5; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 0,4; KH_2PO_4 1,0; autolizat de drojdie 10 ml; melasă 20; clorură de tricloracetat de zinc 10 mg/l; apă potabilă până la 1 L; pH-5,5.

Durata de cultivare în profunzime este de 120 ore la temperatura de 20...25°C.

În varianta de control productivitatea tulpinii *Saccharomyces cerevisiae* CNMN-Y-20 este de 2,96 g/L de biomasă uscată și conținutul de carbohidrați 30,97 g% S.U., iar în varianta optimizată respectiv 4,86 g/L biomasă uscată și 44,61 g% S.U. carbohidrați.