



MD 4421 C1 2016.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4421** (13) **C1**
(51) Int.Cl: *C12N 1/12* (2006.01)
C12R 1/89 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2015 0004 (22) Data depozit: 2015.01.20	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2016.05.31, BOPI nr. 5/2016
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	
(72) Inventatori: UNGUREANU Laurenția, MD; GHEORGHITĂ Cristina, MD	
(73) Titular: INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) Tulpină de microalgă verde *Oocystis borgei* - sursă de glucide

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la biotehnologie și poate fi utilizată în medicină, farmaceutică, cosmetologie și industria alimentară.

Tulpina de microalgă verde *Oocystis borgei* CNMN-AV-08, depozitată în Colecția

2
Națională de Microorganisme Neputogene a Institutului de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM, poate fi utilizată ca sursă de glucide.

Revendicări: 1

MD 4421 C1 2016.12.31

(54) Strain of green microalga *Oocystis borgei* - source of glucides**(57) Abstract:**

1

The invention relates to biotechnology and can be used in medicine, pharmacology, cosmetology, and food industry.

The strain of green microalga *Oocystis borgei* CNMN-AV-08, deposited at the

2

National Collection of Nonpathogenic Microorganisms of the Institute of Microbiology and Biotechnology of the ASM, can be used as a source of glucides.

Claims: 1

(54) Штамм зеленой микроводоросли *Oocystis borgei* - источник углеводов**(57) Реферат:**

1

Изобретение относится к биотехнологии и может быть использовано в медицине, фармакологии, косметологии и пищевой промышленности.

Штамм зеленой микроводоросли *Oocystis borgei* CNMN-AV-08, депо-

2

нированный в Национальной Коллекции Непатогенных Микроорганизмов Института Микробиологии и Биотехнологии АНМ, может быть использован в качестве источника углеводов.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la biotehnologie și poate fi utilizată în medicină, farmaceutică, cosmetologie și industria alimentară.

5 Este cunoscut faptul că tulpina de algă *Oscillatoria solitaria* poate fi utilizată în calitate de sursă de substanțe biologice active (lipide, proteine, glucide etc.) [1].

Neajunsul acestei tulpini constă în faptul ca biomasa algală conține o cantitate mică de substanțe biologice active, în special glucide 22%.

10 Problema pe care o soluționează invenția constă în obținerea unei tulpini noi de microalgă verde cu un conținut sporit de glucide.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune o tulpină de microalgă verde *Oocystis borgei* CNMN-AV-08, depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Neapatogene a Institutului de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM, care poate fi utilizată ca sursă de glucide.

15 Rezultatul invenției constă în faptul că biomasa tulpinii propuse are un conținut sporit de glucide (30...33,3%) în comparație cu cea mai apropiată soluție (22%), pentru cultivarea tulpinii propuse se utilizează mediul lichid Gromov 6 cu un preț de cost mai mic.

20 Rezultatul obținut se datorează particularităților biochimice ale tulpinii *Oocystis borgei* CNMN-AV-08, în special sintezei glucidelor cu o valoare deosebită pentru biotehologia aplicată.

Specia dată face parte din Încregătura *Chlorophyta*; Clasa *Chlorophyceae*; Ordinul *Chlorococcales*; Subordinul *Chlorellineae*; Familia *Oocystaceae*; Subfamilia *Oocystoideae*; Genul *Oocystis*.

25 Tulpina propusă a fost selectată în cultura pură dintr-o probă de apă colectată de la mănăstirea Căpriană, anul 2008, prin metoda însămânțărilor repetate pe medii lichide și solide.

30 Tulpina poate fi cultivată pe mediul Gromov 6 cu următoarea compoziție: g/L: KNO₃ – 1; K₂HPO₄ – 0,2; MgSO₄·7H₂O – 0,2; CaCl₂ – 0,15; NaHCO₃ – 0,2 (Каталог культур микроводорослей в коллекциях СССР. Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН, Москва, 1991, p. 225).

Recultivarea se efectuează peste fiecare 12 zile, pe mediul lichid Gromov 6, în baloane Erlenmayer (250 ml) a câte 100 ml de mediu, la lumină permanentă de 1000 lx.

35 Tulpina dată reprezintă colonii a câte 2...4...6 celule tetraedroide caracteristice cu celule alăturate acoperite cu peretele celulei mame, care este alipită de celule sau eventual puțin distanțată de ele. Celulele sunt larg elipsoide, cu capete domol rotunjite, fără papile. La cultivarea pe medii nutritive se separă în celule solitare ovale cu dimensiunile de 9...18 μ lungime și 6...13 μ lățime. Cloroplastul e reprezentat de cate 2...4 autospori în formă de farfurie, fiecare cu un pirenoïd, eliberat în urma ruperii membranei.

Caracteristica biochimică a tulpinii: biomasa algală conține, în %: glucide – 30...33,3; lipide – 8,08...8,21; proteine – 23...24.

45 Gradul de puritate a tulpinii: tulpina *Oocystis borgei* CNMN-AV-08 este selectată în cultură algologic pură. Pentru menținerea purității, cultura se recultivă pe mediul agarizat Gromov 6, în cutii Petri sau eprubete la temperatura de 18...25°C și iluminarea permanentă de 1000 lx. Pe mediile agarizate reînsămânțarea tulpinii se înfăptuiește o dată la trei-patru luni.

Exemplu de realizare a invenției

50 Tulpina *Oocystis borgei* CNMN-AV-08 a fost cultivată în baloane Erlenmayer (250 ml) cu câte 200 ml de mediu nutritiv Gromov nr.6 cu următoarea componență, g/L: KNO₃ – 1; K₂HPO₄ – 0,2; MgSO₄·7H₂O – 0,2; CaCl₂ – 0,15; NaHCO₃ – 0,2. Concentrația inițială a celulelor în baloane era de 100 mii/ml. Cultivarea s-a efectuat la temperatura de 22°C și iluminarea permanentă de 1000 lx pe parcursul a 12 zile. La finele cultivării biomasa obținută (5,9 ml cu BAU de 0,013 g/ml) a fost supusă analizelor biochimice, stabilindu-se cantitatea glucidelor de 33,3%, ceea ce constituie de 0,6 ori mai mult decât în tulpina *Oocystis solitaria*. Astfel, tulpina algei verzi *Oocystis borgei* CNMN-AV-08 poate fi considerată o sursă nouă de glucide.

(56) Referințe bibliografice citate in descriere:

1. Sayda M. Abdo, Mona H. Hetta, Rawheya A. Salah El Din, Gamila H. Ali. Growth Evaluation and Bioproduct Characteristics of Certain Freshwater Algae Isolated from River Nile, Egypt. Journal of Applied Sciences Research, 2010, Vol. 6 Issue 6, p. 642-652

(57) Revendicări:

Tulpină de microalgă verde *Oocystis borgei* CNMN-AV-08 în calitate de sursă de glucide.

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

COLESNIC Inesa