

Invenția se referă la biotehnologie și poate fi utilizată în medicină, zootehnie, agricultură și industria alimentară. Obținerea tulpinii de microalgă verde *Scenedesmus quadricauda* (Turp) Breb. var. *quadricauda* în calitate de sursă de substanțe biologice active (proteine, glucide, lipide, aminoacizi, ect.).

Este cunoscut faptul că algă *Scenedesmus quadricauda*, care este o sursă de substanțe biologice active se utilizează în diverse domenii (agricultură, piscicultură, la producerea petrolului, ca supliment aditiv în alimentația omului etc.).

Conținutul de lipide – 1,9%, proteine – 47,0%, iar carbohidrați urme [1].

Dezavantajul tulpinii cunoscute constă în aceea că conținutul de substanțe biologice active este scăzut.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în detectarea unei noi tulpini de *Scenedesmus quadricauda* cu un conținut mai bogat de substanțe biologice active, care va permite în continuare de a fi folosite în sectorul comercial și industrial pentru a acoperi cererile tot mai mari de resurse naturale neexploatate.

Pentru soluționarea problemei date se propune o nouă tulpină de microalgă verde *Scenedesmus quadricauda* (Turp) Breb. var. *quadricauda*, depozitată în Colecția Națională de Microorganisme a Institutului de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM, sub numărul CNMN-AV-10 ca sursă de substanțe biologice active.

Tulpină de microalgă verde *Scenedesmus quadricauda* var. *quadricauda* CNMN-AV-10 în calitate de sursă de proteine, glucide și lipide.

Rezultatul invenției constă în obținerea biomasei algale, cu un conținut sporit de substanțe biologice active, și anume (%): proteine – 47,0...49,0, glucide – 40,0...46,1, lipide – 11,9...12,2.

Ceea ce ne indica ca tulpina data conține cu 10 % mai multe lipide și cu 40...46 % carboxidrați. În plus, alga propusa are un complex bogat de aminoacizi (mg/100mg): esențiali – 13,8999, neesențiali – 8,7459, imunoactivi – 11,4715, glicogeni – 8,5488, proteinogeni – 22,6457, tiolici sulfici – 0,9379.

Specia dată face parte din Încrângătura Chlorophyta; Clasa Chlorophyceae; Ordinul Chlorococcales; Subordinul Scenedesmoneae; Familia Scenedesmaceae; Subfamilia Scenedesmoideae; Genul *Scenedesmus*.

Tulpina dată a fost selectată în cultura pură dintr-un heleșteu piscicol din Nimoreni în vara anului 2010.

Tulpina a fost purificată algologic, utilizând metoda însămânțării pe mediu agarizat Gromov nr. 6.

Tulpina e cultivată pe mediul Gromov 6 cu următoarea compoziție: g/L: KNO_3 – 1; K_2HPO_4 – 0,2, $\text{MgSO}_4 \times 4\text{H}_2\text{O}$ – 0,2, CaCl_2 – 0,15, NaHCO_3 – 0,2 și microelemente 1 ml. În cazul în care pentru pregătirea mediului nutritiv se folosește apa din puț, adaosul soluției de microelemente nu este necesar. Productivitatea culturii în urma acestei substituiri nu se reduce și calitatea biomasei nu se schimbă [Каталог культур микроводрослей 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 nr. 6, în vase Erlenmayer cu capacitatea de 250 ml, câte 100 ml de mediu, la lumina permanentă de 1000 lx.

Particularitățile morfologice culturale.

E reprezentată din cenobii a câte 2, 4, 8 celule alungit-cilindrice cu spini scurți la capetele celulelor terminale. Celulele sunt echinivelate, strâns alipite, capetele larg rotunjite, dar la locul de intersecție al spinilor poate fi mai îngust, obtuz-unghiular; latura externă a celulelor marginale este blând arcuită. Lungimea variază între 8...19 μ și lățimea 5,8...9,0 μ .

Ecologia. Se întâlnește în grosul apei, planctonică, cosmopolită, e o specie α - β saprobă cu un areal vast de răspândire (ubicvistă). Din punct de vedere al factorului salinității e o specie oligohalină, indiferentă față de pH.

Gradul de puritate a tulpinii.

Tulpina *Scenedesmus quadricauda* (Turp) Breb. var. *quadricauda* CNMN-AV-10 a fost selectată în cultură algologic pură. Pentru menținerea purității, cultura se recultivă pe mediul agarizat Gromov nr. 6, în cutii Petri sau eprubete la temperatura de 18...25°C și iluminarea permanentă de 1000 lx. Grosimea stratului de suspensie în eprubetele respective nu trebuie să fie mai mare de 3...5 cm. Inoculul se păstrează în boxe speciale. Cultura se iluminează cu lămpi de zi, temperatura în încăperea să nu fie mai mică de 14...18°C. Dacă concentrația suspensiei devine mare, surplusul de biomasă algală se îndepărtează. Pe mediile agarizate însămânțarea tulpinii se înfăptuiește repetat o dată la trei-patru luni.

Exemplu de realizare a invenției.

Tulpina *Scenedesmus quadricauda* var. *quadricauda* CNMN-AV-10 se cultivă în baloane Erlenmayer (250 ml) a câte 100 ml de mediu nutritiv Gromov nr. 6 cu următoarea componență g/L: KNO_3 – 1, K_2HPO_4 – 0,2, $\text{MgSO}_4 \times 4\text{H}_2\text{O}$ – 0,2, CaCl_2 – 0,15, NaHCO_3 – 0,2. Cantitatea inoculată a fost de 2 ml suspensie de algă. Cultivarea se efectuează la temperatura de 25°C și iluminarea permanentă de 1000 lx pe parcursul de 25 zile. La finele cultivării biomasa obținută (BAU de 0,0216 g/ml) a fost supusă analizelor biochimice, stabilindu-se un conținut biochimic bogat, în % mas: proteine – 49,0, lipide – 12,2, glucide – 46,1. De asemenea, microalga dată poate fi cultivată și în fotoreactor sau în bazine deschise, așa cum se înfăptuiește cu alte specii de alge din acest gen.