

Invenția se referă la biotehnologie și poate fi utilizată în fitotehnie pentru stimularea creșterii plantelor de cultură și sporirii productivității lor.

Este cunoscut faptul că tulpina *Anabaena vaginicola* poate fi utilizată în calitate de stimulator al creșterii plantelor de cultură (castraveți, tomate și dovleci) [1].

Dezavantajul acestei tulpini este eficiența scăzută.

Mai este cunoscută utilizarea inoculatului mixt de alge cianofite (*Tolypothrix tennis*, *Aulosira fertilissima*, *Nostoc* sp. *Anabaena* sp. și *Plectonema boryanum*) în scopul sporirii productivității plantelor [2].

Dezavantajul acestui inoculum constă în utilizarea mai multor tulpini de alge cianofite, care necesită cheltuieli suplimentare pentru menținerea și cultivarea tulpinilor, precum și utilizarea cantității sporite (10 kg/ha BAU).

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în obținerea unei tulpini noi de microalgă cianofită *Anabaena variabilis*, care, introdusă pe sol, asigură creșterea mai intensă și o productivitate mai înaltă a plantelor de cultură.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune o tulpină de cianobacterie *Anabaena variabilis* CNMN-CB-13, depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Nepatogene a Institutului de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM, fixatoare de azot în sol, stimulator al creșterii plantelor de cultură.

Rezultatul tehnic al invenției constă în faptul că biomasa tulpinii propuse contribuie la dezvoltarea mai intensă a plantelor de cultură utilizând o cantitate de biomasă de 10 ori mai mică.

Rezultatul tehnic obținut se datorește proprietății tulpinii de a fixa azotul, care ulterior este utilizat de către plantele de cultură și contribuie la creșterea productivității și dezvoltarea lor mai intensă.

Tulpina propusă a fost izolată din probele de sol colectate din s. Branzeni raionul Edineț, Republica Moldova, prin metoda însămânțării repetate pe medii lichide și agarizate.

Pentru creșterea și dezvoltarea tulpinii poate fi utilizat mediul mineral Drew cu următoarea componență chimică:  $K_2HPO_4$  - 0,2g/l;  $MgSO_4 \cdot x7H_2O$  - 0,2 g/l;  $CaCl_2 \cdot 2H_2O$  - urme;  $FeCl_3$  – urme. Mediul este preparat pe apa distilată. Cultivarea se efectuează cu menținerea următoarelor condiții: temperatura de +23 ...+25°C, iluminare - 1000 lux. Durata cultivării -12 zile.

Activitatea de biostimulator al creșterii plantelor de cultură este redată prin sporirea numărului mediu de flori și fructe cu 66,67% în comparație cu proba martor.

Caracterele morfo-culturale ale tulpinii: Reprezintă colonii de culoare verde - închis cu trihomi spiralați, lipsiți de teaca gelatinoasă. Forma celulelor vegetative în dependență de stadiul de dezvoltare variază de la sferică până la cea de butoiase cu lungimea de 2,5...7,3μ și lățimea 4,0... 6,0 μ. Heterociștii sunt intercalari de forma sferică sau ovală (6,0...8,0 μ). Sporii de asemenea sunt ovali cu lungimea 8,0...14,0 μ și lățimea 7,0...11,0 μ cu o membrană netedă de regulă de culoare galben - cafenie.

Gradul de puritate al tulpinii: Tulpina *Anabaena variabilis* CNMN-CB-13 este selectată în cultură algologic pură. Pentru menținerea purității, cultura se recultivă pe medii agarizate în cutii Petri sau eprubete la aceeași temperatură și iluminare. Pe medii agarizate, cat și pe cele lichide, reînsămânțarea tulpinii se recomandă cu periodicitatea de 12...15 zile. Când biomasa atinge cota de 1,0 g/L o parte din ea se înlătură prin filtrare și se adaugă mediu nutritiv nou, readucând suspensia la concentrația inițială.

#### *Exemplu de realizare a invenției*

Într-un vas cu volumul de 250 ml cu mediul nutritiv lichid Drew, se introduce biomasa algologic pură de *Anabaena variabilis* CNMN-CB-13, în cantitate de 0,4 g/l, după 14 zile de cultivare se colectează biomasa și se utilizează ca biostimulator al creșterii plantelor de cultură prin administrarea în sol în doza de 1 kg/ha în forma uscată sau 3 kg/ha forma vie. În rezultatul cultivării pe loturile algalizate are loc intensificarea creșterii plantelor de cultură (castraveți și tomate) de 1,44 ori, sporirea numărului de flori și de fructe de 66,67% și respectiv 38,46% în comparație cu lotul martor nealgalizat. Iar greutatea fructelor ajunge până la 108 g.