

Descriere:

Invenția se referă la biotehnologie și poate fi aplicată pentru obținerea preparatelor microbiene destinate profilaxiei și tratamentului disfuncțiilor intestinale la copii.

Este cunoscut procedeul de pregătire a bifidobacterinei în formă uscată, care include însămânțarea, congelarea și uscarea lui [1].

Dezavantajul procedeului cunoscut constă în faptul că pentru obținerea bifidobacterinei, care este un preparat monocomponent, sunt necesare condiții strict anaerobe, utilaj specific, ceea ce limitează utilizarea lui.

Cel mai apropiat de soluționarea tehnică solicitată este procedeul de obținere a preparatului "Bifilong", destinat normalizării florei microbiene intestinale. Acest procedeu include însămânțarea speciilor *Bifidobacterium bifidum* și *Bifidobacterium longum* aparte, amestecarea masei bacteriene obținute în raport de 1:1, adăugarea mediului de protecție, congelarea și uscarea [2].

Dezavantajul procedeului cunoscut constă în aceea că el este costisitor, necesită utilaj specific și condiții strict anaerobe pentru însămânțarea a două specii de bacterii ale unuia și aceluiași gen, incluse în componența preparatului microbial "Bifilong", fapt ce limitează considerabil producerea lui în serie.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în simplificarea procedeului de pregătire a preparatului microbial bicomponent în baza bifidobacteriilor.

Esența invenției constă în aceea că procedeul propus include cultivarea bacteriilor de genul *Bifidobacterium* în prezența bacteriilor de genul *Streptococcus*, amestecarea biomasei obținute cu mediul de protecție ce conține un amestec din părți egale de amidon, lactoză și celuloză, totodată cantitatea mediului de protecție constituie 30...45%. Biomasa obținută se congelează și se usucă.

Cultivarea bacteriilor de genul *Bifidobacterium* în prezența bacteriilor de genul *Streptococcus* asigură condițiile necesare pentru creșterea bifidobacteriilor, ceea ce permite acumularea rapidă a biomasei.

Cantitatea mediului de protecție de 30...45% și care conține un amestec din părți egale de amidon, lactoză și celuloză asigură obținerea produsului final în formă uscată de pulbere care conține 9,75...9,87 bifidobacterii și 7,65...7,81 streptococi, unități exprimate în logaritmul zecimal al numărului de celule microbiene (în continuare lg) la 1 g.

Procedeul propus permite obținerea în serie a preparatului microbial bicomponent numit "Bist" în condiții obișnuite, fără aplicarea utilajului specific costisitor. Procedeul este tehnologic și eficient, duce la menținerea activității înalte a celulelor bacteriene timp de 12 luni. Avantajul procedeului constă în aceea că pentru obținerea biomasei în calitate de mediu de cultură se utilizează materie primă indigenă - lapte degresat, fapt ce reduce considerabil prețul acestuia.

Rezultatul invenției constă în asigurarea condițiilor adecvate pentru creșterea bifidobacteriilor, ceea ce permite acumularea rapidă a biomasei.

Procedeul de obținere a preparatului microbial sanogenic bicomponent se efectuează în modul următor.

Exemplul 1. Inoculatul de bifidobacterii ale tulpinii nr. 315 și de streptococi mezofili, pe exemplul tulpinii nr. 297, se însămânțează în comun pe lapte degresat steril în cantitate de 1,3...1,5% și de 0,5...0,7% respectiv; se incubează la temperatura de $37 \pm 1^\circ\text{C}$ timp de 10...12 ore, adică până la aciditatea finită de $74...79^\circ\text{T}$; la biomasa microbială obținută cu numărul de bifidobacterii de $10,74 \pm 0,13$ și de streptococi de $8,53 \pm 0,18$ lg la 1 ml se adaugă mediul de protecție (amidon, lactoză și celuloză în părți egale - câte 10...15%). Suspensia obținută se toarnă în flacoane pe penicilină câte 5 ml în fiecare. Congelarea preparatului se efectuează în condiții de vid până la temperatura produsului de $30...35^\circ\text{C}$, uscarea de asemenea se efectuează în condiții de vid până la temperatura produsului finit de $30...35^\circ\text{C}$. După finisarea procesului de uscare flacoanele se ermetizează cu dopuri de cauciuc și se acoperă cu căpăcele de aluminiu. Preparatul "BIST" obținut în prima variantă conține bifidobacterii circa $9,87 \pm 0,11$ și streptococi mezofili - $7,65 \pm 0,24$ lg la 1 g.

Exemplul 2. Inoculatul de bifidobacterii ale tulpinii nr.315 și de streptococi termofili pe exemplul tulpinii nr.65 se însămânțează în comun pe lapte degresat respectiv în aceeași cantitate ca și în exemplul 1; se incubează la temperatura de $37 \pm 1^\circ\text{C}$ timp de 6...8 ore până la aciditatea finită de $73-80^\circ\text{T}$. La biomasa obținută cu numărul de bifidobacterii de $10,63 \pm 0,15$ și de streptococi termofili de $8,61 \pm 0,17$ lg numărului de celule microbiene la 1 ml se adaugă mediul de protecție și se efectuează congelarea, uscarea și ermetizarea ca în exemplul 1. Preparatul "BIST" obținut în varianta 2 conține bifidobacterii circa $9,75 \pm 0,13$ și streptococi termofili circa $7,81 \pm 0,20$ lg la 1 g.