

Invenția se referă la industria alimentară, sanocreatologie și medicină, în special la un supliment alimentar fitoterapeutic, biologic activ, care posedă activitate de stimulare a imunității și microflorei intestinale, precum și de reducere a riscului metabolic în perioada de recuperare post-COVID-19.

Disbacterioza este o stare în care se schimbă componența microorganismelor ce populează intestinul (bacteriile folositoare devin tot mai puține, iar cele nocive, respectiv, mai multe), fapt, ce conduce la dereglarea lucrului tractului gastrointestinal.

Intestinul uman este populat de un număr enorm de microbi – „răi”, „buni” și „neutri”. Microbii buni – bifidobacteriile și bacteroidalele sunt adevărați prieteni, ele ajută la digestie, protejează de alergii, întrețin sistemul imunitar și chiar reduc posibilitatea dezvoltării bolilor oncologice; totodată inhibă microbii răi: stafilococii, streptococii, ciupercile din familia Candida etc. Uneori sub influența factorilor externi acest echilibru este perturbat, numărul bacteriilor bune se reduce, iar microbii răi încep a domina în intestin, prin urmare se dezvoltă o stare sub denumirea de disbacterioză. Disbacterioza nu este o boală independentă, ci o manifestare a altor afecțiuni în organism. Aceasta poate însoți gastrita, pancreatita și alte boli ale organelor digestive, la fel poate fi și o consecință a unei infecții intestinale suportate sau se poate dezvolta în urma administrării îndelungate a antibioticelor.

Disbacterioza de lungă durată se caracterizează prin dereglarea absorbției vitaminelor, grăsimilor și a altor componenți alimentari, fapt ce conduce la scăderea greutății și la anemie. Componentele de bază ale tratamentului sunt: respectarea dietei, introducerea în alimentație a produselor acido-lactice îmbogățite cu bifidobacterii vii. Antibioticele sau bifidobacteriile sunt prescrise în unele cazuri pentru inhibarea bacteriilor nocive din intestin; preparatele speciale, care normalizează componența microflorei intestinale sunt, de exemplu: Bifi-form, Bifidumbacterin, Bificol, Hilac, Linex și altele. Tratamentul, de regulă, permite restabilirea unei digestii normale în decurs de două luni.

În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi preparatul microbial sanogenic pentru profilaxia și tratamentul disbacteriozei intestinale care conține tulpinile: *Bifidobacterium adolescentis*-Ba-279, *Streptococcus thermophilus*-St-53 și *Lactobacillus acidophilus* - La -135, iar o doză de preparat conține respectiv $(6...7) \cdot 10^{10}$, $(8...9) \cdot 10^8$ și $(7...8) \cdot 10^7$ celule vii la 1 g [1].

Dezavantajul acestei soluții constă în faptul că tratamentul este de lungă durată în jur de 2 luni și poate fi folosită doar pentru profilaxia și tratamentul disbacteriozelor intestinale.

Problema tehnică a invenției constă în lărgirea gamei de suplimente alimentare care posedă activitate de stimulare a creșterii și dezvoltării microflorei intestinale în perioada de reabilitare post-COVID-19, efect imunostimulator și în același timp diminuează inflamația celulară.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un supliment alimentar fitoterapeutic pentru recuperare post-COVID-19, care conține, în % mas.:

extract uscat din semințe de amarant	17
extract uscat din rădăcină de păpădie	12
extract uscat din partea aeriană de ciulin de lapte	10
extract uscat din usturoi	13
extract uscat din rădăcină de cicoare	11
extract uscat din muguri de anghinare	15
extract uscat din partea aeriană de sparanghel	12
bacterii lactice liofilizate ale tulpinilor de <i>Bifidobacterium infantis</i> , <i>Bifidobacterium longum</i> și <i>Lactobacillus acidophilus</i> cu un titru de 11×10^9	10.

Rezultatul tehnic al invenției constă în lărgirea gamei de suplimente alimentare fitoterapeutice, biologic active, care posedă activitate de stimulare a creșterii și dezvoltării microflorei intestinale în perioada de reabilitare post-COVID-19, efect imunostimulator și în același timp diminuează inflamația celulară. Rezultatul se datorează selectării reușite a componentelor și raportului cantitativ care manifestă synergism.

Suplimentul alimentar are următoarele avantaje:

- este simplu în tehnologia de preparare;
- nu necesită a fi prescris prin rețetă, deoarece nu reprezintă un medicament;
- reduce perioada de tratament a disbacteriozei de la 2 luni în mediu la 21 de zile.

Modul de preparare al suplimentului revendicat.

Componentele suplimentului sunt procurate de la întreprinderea Compania EPO (Estratti Piante Officinali) L.t.d, Italia (<https://www.eposrl.com/en/>) și reprezintă extracte vegetale uscate din materie vegetală pentru industria farmaceutică, standardizate 1:10, iar bifido și lactobacteriile - de la SACCO SYSTEM SRL, Italia, Biotecnologia, Cadorago, COMO 2137 (www.saccosistem.com).

Extractul uscat din semințe de amarant, extractul uscat din rădăcină de păpădie, extractul uscat din partea aeriană de ciulin de lapte, extractul uscat din usturoi, extractul uscat din rădăcină de cicoare, extractul uscat din muguri de anghinare, extractul uscat din partea aeriană de sparanghel, bacteriile lactice liofilizate ale tulpinilor de *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium longum* și *Lactobacillus acidophilus* cu un titru de 11×10^9 fiecare, se amestecă în următorul raport al componentelor, în % mas: 17, 12, 10, 13, 11, 15, 12, și 10 respectiv, se amestecă bine timp de 3 min până se obține o masă omogenă. Masa omogenă obținută reprezintă extracte uscate de culoare galbenă până la verzuie cu miros și gust amarui, specific plantelor utilizate, care ulterior se ambalează în capsule vegetale gelatinoase tari de diferite mărimi începând cu mărimile 0; 1; capsulele operculate au capetele emisferice,

cu suprafață netedă, lucioasă. Acestea se ambalează a câte 10 în folie PVC sudată cu folie de aluminiu (blister) și apoi într-un ambalaj secundar: a câte 3, 6, 9 sau 10 blistere împreună cu prospectul pentru utilizator.

Exemplu clinic de utilizare a invenției.

Bolnavul „X”, 56 ani, aflat la evidența medicului de familie timp de 12 ani cu diagnosticul hipertensiune arterială (HTA), diabet zaharat tip II (DZ tip II), obezitate gr. I, sindromul post-COVID-19 în 2020, peste 10 luni, a fost spitalizat în instituția medicală IMSP, Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății, în secția de gastroenterologie în stare de subcompensare, cu test PCR negativ, vaccinat cu ambele doze Sinopharm. Medicul de familie și a consiliul medical au stabilit că bolnavul suferă de sindrom metabolic cca 15 ani. La internare avea următorii parametri: tensiunea arterială – 170/100 mmHg, glicemia – 8,2 mmol/l, masa corporală – 105 kg, trigliceridele – 0,49 mM/l, ASAT – 146 U/L, ALAT – 128 U/L, IgM – 1,09 mg/dl, IgG – 6,22 mg/dl, IgA – 0,81 mg/dl, limfocite T (CD+) - 66,89, helperei T (CD3+CD4) - 0,68. Pacientului i s-a preluat proba microbiană a maselor fecale după metoda microbiologică uzuală. S-a stabilit că *Bifidobacterium lactis* și *Lactobacillus acidophilus* aveau valori scăzute față de norma fiziologică (metoda B/A/Senderov, 1996) 10^7 - 10^8 (norma 10^9 - 10^{10}) și 10^6 - 10^8 (norma 10^7 - 10^8) CFU/ml corespunzător. *Escherichia coli* și *Enterococci* aveau valori crescute 10^9 - 10^{10} (norma 10^7 - 10^8) și 10^8 - 10^{10} (norma 10^6 - 10^7) CFU/ml corespunzător.

Suplimentul alimentar biologic activ (SABA) revendicat, cu componența nominalizată mai sus, a fost administrat pacientului timp de 21 zile complementar la terapia de bază.

Starea bolnavului s-a ameliorat. Obiectiv: indicii hemodinamici – tensiunea arterială s-a micșorat de la 170/100 la 140/80 mmHg, glicemia a scăzut de la 8,2 la 5,9 mmol/l, masa corporală s-a micșorat cu 4,5 kg, trigliceridele s-au micșorat de la 0,49 la 0,36 mM/l, ASAT s-a micșorat de la 146 la 74 mM/l, ALAT de la 128 la 72,6 mM/l. Sa restabilit echilibrul microbial intestinal pentru *Bifidobacterium lactis* și *Lactobacillus acidophilus*: 10^9 și respective 10^8 , s-a consolidat sistemul imunitar prin faptul că imunoglobulinele M, G, A au avut o tendință de creștere de la 1,09 la 1,39, de la 6,22 la 6,71, de la 0,81 la 1,13 corespunzător, limfocitele T (CD+) de la 66,89 la 72,14, helperei T (CD3+CD4) de la 0,68 la 0,29.

Semnificativ s-a îmbunătățit peroxidarea lipidelor. Ceruloplasmina s-a micșorat de la 244 la 235 mg/dL, catalaza și glutationul, peroxidaza au crescut de la 10,7 la 13,8 și de la 6,6 la 7,9 mM/l corespunzător.

Superoxid dismutaza a rămas la același nivel 1096 uc/l. Dialdehida malonică a scăzut de la 39,6 la 37,1 mJ/l.

Concomitent la bolnav s-au îmbunătățit indicii hematologici: Hb a crescut de la 109 la 117 g/l, eritrocitele de la 2,9 până la $3,2 \times 10^{12}$, leucocitele au avut indici constanți. Trombocitele, eozinofilele, limfocitele nu s-au schimbat semnificativ.

Indicii biochimici au avut o tendință de ameliorare – bilirubina totală s-a micșorat de la 22,9 la 17,6 mM/l, ureea de la 8,9 la 7,6 mM/l, creatinina de la 126 la 117 mM/l, iar proteina totală a crescut de la 72,1 la 76,2 g/l. Nesemnificativ s-a micșorat colesterolul total de la 4,51 la 4,48 mM/l.

În final putem concluziona că SABA revendicat are o acțiune de stimulare a florei microbiene intestinale (biotei) și a imunității, de minimalizare a riscului metabolic și a proceselor de imunoinflamație post-COVID-19.