

Invenția se referă la industria alimentară, sanocreatologie și medicină, în special la un supliment alimentar fitoterapeutic, biologic activ, cu efect hipoglicemic și imunostimulator, care poate fi utilizat în tratamentul diabetului zaharat tip II în perioada post-COVID-19.

Este cunoscut remediul fitoterapeutic pentru tratamentul diabetului zaharat, care include decoct din amestec de rădăcini de *Arctium lappa* și de *Cichorium intybus*, părți aeriene de *Polygonum aviculare* și de *Onopordum acanthium*, componentele amestecului fiind luate în următorul raport, g/l:

<i>Arctium lappa</i>	22,0...27,
<i>Cichorium intybu</i>	s
	5,0...7,5
<i>Polygonum aviculare</i>	5,0...7,5
<i>Onopordum acanthium</i>	5,0...7,5
Apă	restul [1].

Dezavantajul acestui supliment constă în aceea că are un efect hipoglicemic redus.

Mai este cunoscut un supliment alimentar biologic activ cu efect hipoglicemic care conține: extract uscat din coajă de scorțișoară, extract uscat din frunze de dafen, extract uscat din frunze și rizomi de curcumă, extract uscat din coajă de fasole, extract uscat din rădăcină de cicoare, extract uscat din rădăcină de ghimber și extract uscat din frunze de armurariu, ingredientele fiind luate în următorul raport, în % mas.:

extract uscat din coajă de scorțișoară	13
extract uscat din frunze de dafen	11
extract uscat din frunze și rizomi de curcumă	12
extract uscat din coajă de fasole	24
extract uscat din rădăcină de cicoare	12
extract uscat din rădăcină de ghimber	13
extract uscat din frunze de armurariu	15 [2].

Dezavantajul acestui supliment constă în aceea că are un efect hipoglicemic redus și nu posedă efect imunostimulator, lucru necesar în perioada post-COVID-19.

Problema tehnică a invenției constă în lărgirea gamei de suplimente alimentare care posedă efect hipoglicemiant pronunțat și efect imunostimulator în același timp.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un supliment alimentar biologic activ cu efect hipoglicemic și imunostimulator, care conține, în % mas.: extract uscat din semințe de amarant (*Amaranthus* L.) 12, extract uscat din frunze de pelin (*Artemisia absinthium* L.) 13, extract uscat de dihidroquercetină (din *Larix sibirica* L.) 10, extract uscat din coajă de nucă (*Juglans regia* L.) 13, extract uscat din flori de cuișoare (*Syzygium aromaticum* L.) 13, extract uscat din fructe de noni (*Morinda citrifolia* L.) 18, extract uscat de astaxantină (*Astaxanthin*) 11, extract uscat din rădăcină de păpădie (*Taraxacum officinale* L.) 10.

Rezultatul tehnic al invenției constă în lărgirea gamei de suplimente alimentare fitoterapeutice, biologic active, care posedă activitate hipoglicemică pronunțată și imunostimulatoare în același timp. Rezultatul se datorează selectării reușite a componentelor și raportului cantitativ care manifestă sinergism.

Suplimentul alimentar are următoarele avantaje:

- este simplu în tehnologia de preparare;
- nu necesită a fi prescris prin rețetă, deoarece nu reprezintă un medicament;
- diminuează glicemia în mediu cu 10 mmol/L;
- posedă simultan un efect hipoglicemiant și imunostimulator.

Dinamica glicemiei a fost monitorizată pe un lot de 100 de pacienți, dintre care 50 - grupul de studiu și 50 - grupul de control. La pacienții din grupul de studiu, tratați cu suplimentul revendicat, glicemia s-a diminuat în mediu cu 10 mmol/L, față de grupul de control, care au utilizat suplimentul conform celei mai apropiate soluții, unde glicemia s-a diminuat cu 7 mmol/L.

Rezultatele obținute demonstrează convingător activitatea hipoglicemică sporită a suplimentului alimentar biologic activ propus.

Modul de preparare a suplimentului revendicat.

Componentele suplimentului sunt procurate de la întreprinderea Compania EPO (Estratti Piante Officinali) L.t.d, Italia și reprezintă extracte vegetale uscate din materie primă vegetală pentru industria farmaceutică, standardizate 1:10, iar extractul uscat de astaxantină, se procură de la Xi'an Longze Biotechnology Co., Ltd., Add: 601 room, 2#, YiCui commercial buiding 1, No.10 TangYan South Road, Xi'an High-tech Zone, Xi'an City, Shaanxi Province, China, www.bestbilberry.com și <https://xalongze.en.alibaba.com>.

Extractul uscat din semințe de amarant, extractul uscat din frunze de pelin, extractul uscat de dihidroquercetină, extractul uscat din coajă de nucă, extractul uscat din flori de cuișoare, extractul uscat din fructe de noni, extractul uscat de astaxantină, extractul uscat din rădăcină de păpădie, se amestecă în următorul raport al componentelor, în % mas.: 12, 13, 10, 13, 13, 18, 11, 10 se amestecă bine timp de 3 min, până se obține o masă omogenă.

Masa obținută reprezintă extracte uscate de culoare galbenă până la verzuie cu miros și gust amărui, specific plantelor utilizate, ulterior aceasta se ambalează în capsule vegetale gelatinoase tari de diferite mărimi începând cu

mărimile 0; 1. Capsulele operculate au capetele emisferice, suprafață netedă, lucioasă; acestea se ambalează a câte 10 capsule 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.

Valoarea energetică și nutritivă a capsulelor:

- pentru o capsulă de mărimea 1: valoarea energetică 0,28 kcal, glucide 0,04 g, proteine 0,1 g, fibre: 0,04 g;
- pentru o capsulă de mărimea 0: valoarea energetică 0,42 kcal, glucide 0,06 g, proteine 0,015 g, fibre: 0,007 g.

Capsulele se administrează *per oral* de 3 ori pe zi, cu 15 min înainte de masa, cu o cantitate suficientă de lichid (aproximativ 150-200 ml de apă).

Exemplu clinic de utilizare a invenției.

Bolnavul C., 47 ani, în perioada post-COVID-19, ziua a 32-a, monitorizat la instituția medicală IMSP, Spitalul Clinic al Ministerului Sănătății cu diagnosticul: diabet zaharat tip II, având glicemia de 16,9 mmol/l. Cu consimțământul informat al pacientului și în baza Avizului Comitetului de Etică, bolnavului i sa administrat suplimentul alimentar revendicat. Au fost studiate indicii glicemiei la începutul administrării SABA (supliment alimentar biologic activ) și la sfârșitul tratamentului, precum și indicii Ig ai imunității celulare și humorale (vezi tabelul).

Tabel

Indicii glicemiei și imunității	Rezultate	
	Până la administrare (în mediu)	Peste 21 de zile de administrare a suplimentului revendicat (în mediu)
Glucoză bazală, mmol/L	16,9	6,7
Hemoglobină glicată, %	17,2	7,1
Profil glicemic, mmol/L	17,54	7,6
Leucocite x 10 ⁹ , cel/L	6,51	6,72
Limfocite x 10 ⁹ , cel/L	2,12	2,16
CD 4 ⁺ x 10 ⁹ , cel/L	0,86	0,92
CD 4 ⁺ , %	42,0	49,3
CD 8 ⁺ x 10 ⁹ , cel/L	0,92	0,56
CD 8 ⁺ , %	46,8	38,1
CD 19 ⁺ x 10 ⁹ , cel/L	0,49	0,46
CD 19 ⁺ , %	19,0	17,8
CD 16 ⁺ , %	13,0	13,2
IgG, g/L	20,0	18,1
IgA, g/L	3,28	1,94
IgM, g/L	1,15	1,13

SABA are proprietăți hipoglicemice, care au fost demonstrate de scăderea glicemiei de la 16,9 mmol/l până la 6,7 mmol/l. Acțiunea hipoglicemică este argumentată și prin scăderea hemoglobinei glicate de la 17,2 până la 7,1 și a profilului glicemic de la 17,54 la 7,6.

SABA mai are și o acțiune imunostimulatoare, deoarece după administrare se atestă o creștere a leucocitelor, limfocitelor, a T – helperilor (CD 4⁺) de la 42,0 la 49,3, a kilerilor naturali (CD 16⁺) de la 13,0 la 13,2, stabilizarea T – supresorilor (CD 8⁺) și a B – limfocitelor (CD 19⁺). Are loc și normalizarea imunoglobulinelor IgA, IgG, IgM ce denotă scăderea imunoinflamației cronice sistemice la bolnavii cu hiperglicemie.