

(19)



(10) **LT 5657 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **5657**

(51) Int. Cl. (2006): **A23L 1/337**
A23L 1/076

(21) Paraiškos numeris: **2009 060**

(22) Paraiškos padavimo data: **2009 09 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2010 03 25**

(45) Patento paskelbimo data: **2010 06 28**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Vytas RIMKUS, LT
Almantas ŠIMKUS, LT

(73) Patento savininkas:

SPILA UAB, Kalvarijų g. 3-420, LT-09310 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Melsvadumblio *Spirulina platensis* konservavimas natūraliu bičių medumi

(57) Referatas:

Šviežią ir orasausę melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasę galima konservuoti fruktoze ir gliukoze. Šie monosacharidai yra pagrindinė bičių medaus sudedamoji dalis. Pagamintas melsvadumblio *Spirulina platensis* ir bičių medaus preparatas papildo žmogaus racioną beveik visomis normaliam organizmo funkcionavimui būtinomis medžiagomis. Preparato dozė 1-15 g per parą. Išradimas priklauso maisto produktų ir/arba maisto papildų gamybos sričiai, konkrečiam melsvadumblio *Spirulina platensis* maisto produktui ir/arba maisto papildui gaminti.

Šviežią ir orasausę melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasę galima konservuoti fruktoze ir gliukoze. Šie monosacharidai yra pagrindinė bičių medaus sudedamoji dalis. Pagamintas melsvadumblio *Spirulina platensis* ir bičių medaus preparatas papildo žmogaus racioną beveik visomis normaliam organizmo funkcionavimui būtinomis medžiagomis. Preparato dozė 1–15 g per parą. Išradimas priklauso maisto papildų gamybos sričiai, konkrečiam melsvadumblio *Spirulina platensis* papildui gaminti.

Maisto papildai – tai vitaminai, mineralai, rūgštys, fermentai ir kitos organizmui reikalingos medžiagos arba jų kompleksai. Nepakankamai gaunant šių medžiagų, sutrinka normali organizmo veikla, vystosi įvairios ligos. Dažnai šias medžiagas reikia vartoti kaip profilaktines priemones ligos vystimuisi ar progresavimui slopinti. Naujų papildų paieška skatina analizuoti žmogaus ir kitų gyvūnų fiziologiją. To rezultatas - tiesiog revoliuciniai papildai, kurie radikaliai skiriasi nuo pirminio produkto atsiradusio rinkoje – baltymų koncentrato. Šiandienos papildai veikia ląstelių ir genų procesus. Tai parodo jų nepaprastą ir unikalų veiksmingumą. Tačiau patys perspektyviausi yra natūralūs ir ekologiški papildai [1, 2].

Melsvadumblis *Spirulina platensis* tai vienintelis gyvas organizmas išgyvenęs žemėje nepakitęs šimtus milijonų metų. Ir visa tai dėl unikalios dumblio biocheminės sudėties. Tai kruopščiai gamtos subalansuotas vitaminų, mineralų ir aminorūgščių rinkinys. *Spirulina Platensis* labai turtinga aukštos biologinės vertės baltymais. Jie sudaro apie 70 procentų spirulinos cheminės sudėties. Spirulinos sudėtyje yra didelis kiekis mėlynojo pigmento fikocianino, vienintelės veiksmingos natūralios priemonės kovai prieš vėžinius susirgimus. Daugiau gamtoje šio pigmentas niekur nesutinkama. Daug folinės rūgšties, kuri būtina hemoglobino susidarymui. Spirulinos sudėtyje daug gyvam organizmui būtinų mineralų ir mikroelementų: geležies, kalcio, natrio, kalio, vario, magnio, cinko, fosforo, seleno, vitaminų, karotino, nukleino rūgšties, fermentų ir kitų aktyvių medžiagų [5].

Pasaulyje atlikti moksliniai tyrimai parodė, kad *Spirulina platensis* pasižymi šiomis unikaliomis savybėmis: naikina daugelį virusų; kompensuoja vitaminų ir mineralinių medžiagų nepakankamumą; mažina riebalų kiekį kraujyje, profilaktiškai veikia prieš aterosklerozę ir koronarinius susirgimus; greitina žaizdų gijimą; skatina ląstelių atsinaujinimą; pasižymi enzimatiniu aktyvumu; didina atsparumą prieš radiacinį apšvitinimą; normalizuoja medžiagų apykaitos procesus, stiprina imuninę sistemą ir organizmo atsparumą; pasižymi antielerginiu ir priešvėžiniu veikimu; iš organizmo šalina sunkiuosius metalus, toksinus, radionuklidus; pasižymi dideliu

gydomuoju–profilaktiniu veikimu prieš daugelį organizmo sutrikimų; didina gyvybingumą ir aktyvumą; pasižymi prebiotiniu veikimu [3, 4, 6] .

Bičių medus stiprina kepenų veiklą, pasižymi raminamuoju poveikiu, profilaktinė ir gydomoji priemonė prieš kvėpavimo takų, širdies ir kraujagyslių, sąnarių, inkstų ir virškinimo trakto ligas, gydo nudegimus, gelbsti nuo fizinio ir protinio išsekimo, stiprina imuninę sistemą ir epiderminę odos sluoksnį. Medus mažina kraujospūdį, sergant inkstų ligomis ir nėštumo metu tinka gydyti hipertoniją. Medus turtingas mineralinėmis medžiagomis, vitaminais, fermentais, fitoncidaais, hormonais, aromatinėmis bei baktericidinėmis medžiagomis. Dumblio *Spirulina platensis* biomasė labai gerai konservuojasi fruktoze ir gliukoze. Minėti angliavandeniai sudaro bičių medaus pagrindą.

Numatomo išradimo tikslas – sukurti saugų maistinių papildą, kuris teigiamai veiktų įvairius žmogaus organizme vykstančius fiziologinius procesus, pagerintų gyvybinių sistemų veiklą bei maisto davinį papildytų organizmui būtinomis medžiagomis.

Nurodytas tikslas pasiekiamas, kai žmogaus mityboje naudojamas maisto papildas, kurio sudėtyje yra natūrali melsvadumblio *Spirulina Platensis* biomasė, kurios sausoje medžiagoje yra ne mažiau 8,0 % mėlynojo pigmento fikocianino, konservuota skystu arba kreminiu (dalina kristalizuotu) bičių medumi.

Dumblis konservuojamas bičių medumi esant tokiam komponentų santykiui (masės %): melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė 0,85 – 20, o likusi dalis – skystas arba kreminis bičių medus. Prieš konservavimą melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė perplaunama geriamu vandeniu ir vakuumuojama iki 70 – 75 % drėgmės. Į skystą arba į kreminį medų maišant supilama vakuumuota melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė. Maišymas vyksta 15–30 minučių. Konservuota medumi dumblio *Spirulina Platensis* biomasė aktyvi išlieka iki 12 mėn.

Nurodytą tikslą galima pasiekti kai žmogaus mityboje naudojamas maisto papildas, kurio sudėtyje yra natūrali melsvadumblio *Spirulina Platensis* biomasė, kurios sausoje medžiagoje yra ne mažiau 8,0 % mėlynojo pigmento fikocianino, išdžiovinta prie aktyvios ventiliacijos iki orasausės medžiagos, kurioje yra 9,5 – 14,0 % drėgmės ir bičių medus. Prieš džiovinimą melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė perplaunamas geriamu vandeniu ir vakuumuojama iki 70 – 75 % drėgmės. Vakuumuota biomasė džiovinimo patalpoje džiovinama prie 36–42 °C temperatūros. Orasausė dumblio *Spirulina Platensis* biomasė aktyvi išlieka ne mažiau 24 mėn. Dumblis papildomai konservuojamas bičių medumi esant tokiam komponentų santykiui (masės %): orasausė melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė 0,5 – 50, o likusi dalis – skystas arba kreminis bičių medus. Į skystą arba į kreminį medų maišant supilame orasausę melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasę. Maišymas vyksta 15–30 minučių. Konservuota medumi dumblio *Spirulina Platensis* biomasė aktyvi išlieka iki 36 mėn.

Papildžius žmonių maisto davinį melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasės ir bičių medaus mišiniu į žmogaus organizmą papildomai patenka visos reikalingos medžiagos būtinos gyvybiniam procesams palaikyti. Žmogui dienos dozė 1–15 g per dieną.

Naudota literatūra:

1. Hamidreza R., Werner S. Great successes in the lowering of pH value in the small intestine of mono gastric animals by using natural feed additives and lowering the macro elements. Tagungsband 4. Boku-Symposium, 2005. P.114–119.
2. Jie Wang, Yin Wang, Zhixu Wang, Lei Li, Jian Qin, Weiqi Lai, Ying Fu, Paolo M Suter, Robert M Russell, Michael A Grusak, Guangwen Tang, Shian Yin. Vitamin A equivalence of spirulina β -carotene in Chinese adults as assessed by using a stable-isotope reference method^{1,2,3,4}. American Journal of Clinical Nutrition, 2009. Vol. 89. No. 6. P. 1776-1783.
3. Patil G.; Chethana S.; Madhusudhan M. C.; Raghavarao K. S. M. S. Fractionation and purification of the phycobiliproteins from *Spirulina platensis*. Bioresource Technology, 2008, Vol. 99. P. 7393-7396
4. Егорова Е. А., Гмошинский И. В., Зорин С. Н., Мазо В. К. Изучение иммуномодулирующих свойств селенсодержащего фикоцианина. Вопросы питания, 2006. Т. 75. N. 2. С. 19–21.
5. Зарецкая Е. С., Гмошинский И. В., Мазо В.К., Зорин С. Н., Алешко-Ожевский Ю. П. Распределение эссенциальных микроэлементов во фракциях биомассы пищевой микроводоросли *Spirulina platensis*. Вопросы питания, 2004. Т. 73. N. 2. С. 28-31.
6. Мазо В. К., Гмошинский И. В., Зилова И. С. Микроводоросль спирулина в питании человека. Вопросы питания, 2004. N. 1. С. 45–53.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Maisto papildas į kurio sudėtį įeina melsvadumblis *Spirulina platensis*, kurio sausoje medžiagoje yra ne mažiau 8,0 % mėlynojo pigmento fikocianino, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad melsvadumblis yra šviežios *Spirulina platensis* biomasės pavidale, ir papildomai įeina bičių medus, esant tokiam komponentų santykiui (masės %): melsvadumblio *Spirulina platensis* 0,85 – 20, o likusi dalis – skystas arba kreminis bičių medus.
2. Maisto papildo pagal 1-ą punktą gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad prieš konservavimą melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė perplaunama geriamu vandeniu ir vakuumuojama iki 70 – 75 % drėgmės, į skystą arba kreminį medų maišant supilama vakumuota melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė.
3. Maisto papildas į kurio sudėtį įeina melsvadumblis *Spirulina platensis*, pastarojo sausoje medžiagoje yra ne mažiau 8,0 % mėlynojo pigmento fikocianino, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dumblis *Spirulina platensis* yra orasausės biomasės pavidale, ir papildomai konservuojamas bičių medumi esant tokiam komponentų santykiui (masės %): orasausė melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė 0,5 – 50, o likusi dalis – skystas arba kreminis bičių medus.
4. Maisto papildo pagal 3-ą punktą gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė perplaunama geriamu vandeniu, vakuumuojama iki 70 – 75 % drėgmės, džiovinama iki orasausės medžiagos 36–42 °C temperatūroje, į skystą arba kreminį medų maišant supilama orasausė melsvadumblio *Spirulina platensis* biomasė.