

(19)



(10) **LT 5811 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **5811**

(51) Int. Cl. (2011.01): **A23L 1/052**
A23L 1/337
A23L 1/076

(21) Paraiškos numeris: **2010 044**

(22) Paraiškos padavimo data: **2010 06 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2011 12 27**

(45) Patento paskelbimo data: **2012 02 27**

(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:

Almantas ŠIMKUS, LT
Aldona ŠIMKIENĖ, LT
Vida JUOZAITIENĖ, LT
Arūnas JUOZAITIS, LT

(73) Patento savininkas:

Almantas ŠIMKUS, Panerių g. 27-2, LT-48337 Kaunas, LT
Aldona ŠIMKIENĖ, Panerių g. 27-2, Kaunas, LT
Vida JUOZAITIENĖ, Sajungos g. 5-26, LT-48379 Kaunas, LT
Arūnas JUOZAITIS, Sajungos g. 5-26, Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Papildo su bičių produktais ir melsvadumbliais gamyba

(57) Referatas:

Išradimas priklauso maisto papildų gamybos sričiai, konkrečiai bitininkystės produktų (bičių duonelės, žiedadulkių, pienelio, propolio, vaško) su melsvadumbliais maisto papildui gaminti. Papildomi bitininkystės produktai ir melsvadumblių biomasė konservuojama bičių medumi. Pagamintas maisto papildas praturtina žmogaus racioną visomis normaliam organizmo funkcionavimui būtinomis medžiagomis. Maisto papildo dozė 5-20 g per parą.

Pastaraisiais metais didėja susidomėjimas natūraliais gamtiniais junginiais, ypač bičių produktais ir dumbliais. Skirtingai nuo daugelio cheminių preparatų, juose esantys gamtiniai molekulių izomerai yra gerokai artimesni žmogaus organizmui, todėl lengviau pasisavinami, rečiau sukelia alergiją bei kitas nepageidaujamas reakcijas. Bičių produktai – tai ne tik universalus maistas ir universalūs maisto papildai, natūralūs antibiotikai, hormonai. Jie pasižymi imunomoduliacinėmis, radioprotekcinėmis, detoksikacinėmis ir kitomis protekcinėmis savybėmis. Neabejojama, kad ateities medicinos rezultatams reikšmingos įtakos turės patys galingiausi bičių produktai – medus, propolis, bičių pienelis, bičių nuodai, bičių duonelė, vaškas ir dumbliai, kurie pasižymi žmonių organizme įvairiomis reguliacijomis (Hajduskova J. Vceli produkty ocima bekare . Praha, 2000. 79 c.; Мазо В. К., Гмошинский И. В., Зилова И. С. Микроводоросль спирулина в питании человека. Вопросы питания, 2004. N. 1. С. 45–53)

Medus – saldus, aromatingas produktas, bičių gaminamas iš nektaro arba lipčiaus. Jį bitės renka iš pievose, miškuose žydinčių augalų. Medus yra labai vertingas žmogaus mitybos produktas. Jame yra ne tik angliavandenių (apie 80 proc.), bet ir biologiškai veiklių medžiagų. Medaus energinė vertė ~ 314 kcal. Jo cheminė sudėtis gana įvairi. Meduje yra daug organinių rūgščių, o pagal makro ir mikroelementų įvairumą jis pranoksta kitus produktus. Jame yra labai įvairių vitaminų: B₁, B₂, B₆, PP, C, A, E, K (Хорн Х., Люльман К. Все о меде. Москва, АСТ, 2007. 316 c.).

Bičių pienelis – vienas iš pačių galingiausių gyvūninės kilmės biostimuliatorių mūsų geografinėje platumoje. Natūralus bičių pienelis turi 18-42 % baltymų, 1,4-4,3 % riebalų, apie 18 % angliavandenių, 20 % aminorūgščių. Jame randamos visos nepakeičiamosios aminorūgštys, bičių organizmo hormonai, nukleino ir organinės rūgštys, vitaminai B₁, B₂, B₆, B₁₂, PP, C, pantoteno, folio rūgštis, biotinas, taip pat 14–15 mikroelementų:

geležis, siera, magnis, manganas, kalcis, auksas, chromas, silicis, nikelis, sidabras, cinkas, kobaltas ir kiti. Bičių pienelis pasižymi bakteriocidiniu ir bakteriostatiniu veikimu. Bičių pienelis skatina augimo, regeneracijos, ląstelių diferenciacijos procesus, koreguoja suaugusių ir pagyvenusių žmonių dishormonines būsenas. Jis didina eritrocitų, hemoglobino, kraujo baltymų, mažina cholesterolio kiekį organizme (Белик Э. В. Продукты пчеловодства - лекарство от всех болезней. Ростов-на-Дону; Удача, 2009. 189 с.)

Bičių pikis yra labai stiprių gamtinių antioksidantų šaltinis, sudominęs daugelio pasaulio šalių mokslininkus. Tai nuo seno žinoma ir nepelnytai primiršta natūrali skausmo malšinimo, patinimų mažinimo, dezodoravimo priemonė, pasižyminti ryškiu antibakteriniu, antivirusiniu, imunomoduliaciniu veikimu, skatinanti žaizdų, opų, kaulų lūžių gijimą. Bičių pikyje yra daugiau kaip 50 cheminių junginių, priskiriamų 4 grupėms - tai dervos, balzamai, eteriniai aliejai ir vaškas. Biologinis bičių pikio aktyvumas priklauso nuo jame esančių fenolinių junginių – flavonoidų, fenolio rūgščių, flavonų, eterių bei aldehydų. Bičių pikyje gausu mineralinių medžiagų, mikroelementų. Jo sudėtyje ypač daug cinko ir mangano, kurie nepaprastai svarbūs ląstelių augimo, diferenciacijos, dauginimosi procesams. Jame randami nedideli beveik visų vitaminų ir aminorūgščių kiekiai. Tokia turtinga propolio sudėtis lemia platų jo veikimo spektrą (Hajduskova J. Vceli produkty ocima bekare . Praha, 2000. 79 с.).

Žiedadulkes (bičių duoną) bitės intensyviausiai renka pavasarį, kada daugiausiai žydi augalai. Svarbiausia žiedadulkių sudėtinė dalis - pilnaverčiai baltymai. Žiedadulkėse yra apie 2 % fosfolipidų. Jie sulaiko riebalų kaupimąsi kraujagyslėse. Žiedadulkėse yra daug karotino, vitamino C ir rutino, kurie didina viso organizmo kraujagyslių, o ypač kapiliarų atsparumą. Žiedadulkėse taip pat gausu vitaminų: B₁, B₂, B₅, B₆, PP, E, biotino ir folinės rūgšties. Jie stiprina nervų sistemą, skatina kraujo gamybą. Žiedadulkėse aptikta ir vitaminus panaši medžiaga – inozitolis – pasižymi stipriu poveikiu nuo sklerozės. Iš daugelio mineralinių medžiagų, aptinkamų žiedadulkėse, bene

svarbiausias yra kalis. Jo yra 400 mg/100 g žiedadulkių. Kalis gerina širdies ir kraujagyslių sistemos veiklą. Žiedadulkės daug fosforo ir magnio. Iš kitų žiedadulkėse esančių biologiškai aktyvių medžiagų paminėti fenoliniai junginiai. Jie mažina cholesterolio kiekį kraujyje ir išplečia kraujagysles. Žiedadulkėse esančios chlorogeninės rūgštys padeda išsiskirti tulžiai ir šlapimui, reguliuoja skydliaukės funkciją. Terpenoidai skatina protinę ir fizinę darbštumą, šalina nuovargį. Taigi žiedadulkės yra pilnavertis, turtingas baltymų, augalinių riebalų, vitaminų, mineralinių ir biologiškai aktyvių medžiagų maisto produktas, kuris, kaip ir medus, gali būti panaudotas ligų profilaktikai ir gydymui (Hajduskova J. Vceli produkty ocima bekare . Praha, 2000. 79 c., Белик Э. В. Продукты пчеловодства - лекарство от всех болезней. Ростов-на-Дону; Удача, 2009. 189 с.).

Vaškas - tai pirmas pasaulyje polimerinis produktas, pagamintas bičių. Žmonėms rekomenduojame kramtyti korinį medų, kurio sudėtyje yra vaško ir žiedadulkių. Tai sustiprina dantenas, išvalo dantų kišenes nuo maisto priemaišų, padeda kovoti su paradontoze. Nereikia bijoti praryti vaško gabaliuką, kuris kartu su pikio priemaiša, patekęs į virškinamąjį traktą, pagerina žarnyno funkcijas. Be to, vaškas gerina seilių ir skrandžio sulčių išsiskyrimą, dėl to gerėja apetitas ir virškinimas (Белик Э. В. Продукты пчеловодства - лекарство от всех болезней. Ростов-на-Дону; Удача, 2009. 189 с.).

Melsvadumbliai (cianobakterijos (*Cyanophyta*)) natūraliai paplitę tropiniuose ir subtropiniuose ežeruose. Tai natūralus, žmonių amžiaus prailginimo katalizatorius. Šie dumbliai yra puikūs aminorūgščių, vitaminų, fitofermentų, fitohormonų ir mineralų šaltinis. Melsvadumbliuose yra visi B grupės vitaminai, taip pat D, C, E ir K vitaminai. Iš mineralų yra kalio, kalcio, chromo, vario, geležies, magnio, mangano, fosforo, seleno, cinko, natrio. Melsvadumbliuose yra fikobilino, kuris yra labai stiprus antioksidantas. Jis gali apsaugoti organizmą nuo laisvųjų radikalų. Mokslininkų (Мазо В. К., Гмошинский И. В., Зилова И. С. Микроводоросль спироулина в питании

человека. Вопросы питания, 2004. N.1. С. 45–53; 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) nuomone, laisvieji radikalai kraujyje yra viena iš pagrindinių senėjimo priežasčių. Melsvadumbliai teigiamai veikia žarnyno mikroflorą, liaukų veiklą, aktyvina kraujodaros ir kitus gyvybinius procesus. Tyrimais nustatyta, kad preparatai iš melsvadumblių stimuliuoja imuninę sistemą, saugo kepenis ir kitus organus nuo pažeidimo toksinėmis medžiagomis, mažina alergines reakcijas, reguliuoja cholesterolio kiekį kraujyje (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; 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; 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; Мазо В. К., Гмошинский И. В., Зилова И. С. Микроводоросль спирулина в питании человека. Вопросы питания, 2004. N. 1. С. 45–53).

Visi paminėti papildomi bitininkystės produktai ir melsvadumbliai turi vieną bendrą savybę - labai gerai konservuojasi bičių medumi.

Numatomo išradimo tikslas – sukurti maistinį papildą, kuris teigiamai veiktų žmogaus organizme vykstančius fiziologinius procesus, pagerintų gyvybinių sistemų veiklą bei maisto davinį papildytų natūraliais vitaminais, organinėmis rūgštimis, mineralais ir kitomis biologiškai aktyviomis medžiagomis.

Nurodytas tikslas pasiekiamas, kai žmogaus mityboje naudojamas maistinis papildas, kurio sudėtyje yra natūralūs papildomi bitininkystės

produktai ir melsvadumblių, turinčių fikobilino, biomasė, konservuota pagrindiniu bitininkystės produktu - skystu arba kreminiu (dalinai kristalizuotu) bičių medumi.

Papildomi bitininkystės produktai (duonelė, žiedadulkės, pienelis, pikis, vaškas) ir melsvadumblių biomasė yra sumaišomi esant tokiam komponentų santykiui (masės %): žiedadulkės 2–34, bičių duonelė 1,5 – 25, pikis 0,1–5, liofilizuotas bičių pienelis 0,1 – 5, vaškas 0,1–2, melsvadumblių biomasė 40–90. Visi komponentai maišyklėje tolygiai išmaišomi. Gautas tolygiai išmaišytas papildomų bitininkystės produktų su melsvadumbliais mišinys yra supilamas į pagrindinį skystą arba į kreminį bitininkystės produktą – medų. Papildą sudaro (masės %): papildomų bitininkystės produktų mišinys su melsvadumbliais 5–35, o likusi dalis – skystas arba kreminis bičių medus. Maišymas vyksta 80–120 minučių. Konservuoti bičių medumi papildomi bičių produktai su melsvadumblių biomase aktyvūs išlieka iki 36 mėn.

Papildžius žmonių maisto davinį papildomais bitininkystės produktais su melsvadumblių biomase ir bičių medaus mišiniu pagerėja žmonių sveikatingumas, padidėja aktyvumas bei darbingumas. Šiuo maistiniu papildu žmogaus racionas praturtinamas visomis būtinomis maistinėmis medžiagomis, reikalingomis gyvybiniams procesams palaikyti. Žmogui dienos dozė yra 5–20 g per dieną.

Išradimas iliustruojamas pavyzdžiais (masės %):

1 pavyzdys: Papildomų bitininkystės produktų su melsvadumbliais maistinio papildu komponentas (žiedadulkės 34, bičių duonelė 20,8, pikis 0,1, liofilizuotas bičių pienelis 5, vaškas 0,1, melsvadumblių biomasė 40) – 5, likusi dalis skystas arba kreminis bičių medus.

2 pavyzdys: Papildomų bitininkystės produktų su melsvadumbliais maistinio papildu komponentas (žiedadulkės 2, bičių duonelė 25, pikis 5, liofilizuotas bičių pienelis 0,1, vaškas 2, melsvadumblių biomasė 65,9) – 20, likusi dalis skystas arba kreminis bičių medus.

3 pavyzdys: Papildomų bitininkystės produktų su melsvadumbliais maistinio papildo komponentas (žiedadulkės 4,5, bičių duonelė 4,5, pikis 0,1, liofilizuotas bičių pienelis 0,7, vaškas 0,2, melsvadumblių biomasė 90) – 35, likusi dalis skystas arba kreminis bičių medus.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Maistinis papildas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį įeina papildomi bitininkystės produktai (duonelė, žiedadulkės, pienelis, pikis, vaškas), melsvadumbliai ir medus.
2. Maistinio papildo komponentas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį įeina papildomi bitininkystės produktai (duonelė, žiedadulkės, pienelis, pikis, vaškas) ir tuo, kad jų komponentų santykis (masės %) yra toks: žiedadulkės 2–34, bičių duonelė 1,5 – 25, pikis 0,1–5, liofilizuotas bičių pienelis 0,1 – 5, vaškas 0,1–2, melsvadumblių biomasė 40–90.
3. Maistinio papildo gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomų bitininkystės produktų ir melsvadumblių biomasė tolygiai išmaišoma ir šis mišinys palengva supilamas į skystą arba kreminį bičių medų, esant tokiam komponentų santykiui (masės %): papildomų bitininkystės produktų mišinys su melsvadumbliais 5–35, o likusi dalis – skystas arba kreminis bičių medus.