

(19)



(10) **LT 4895 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **4895**

(51) Int. Cl.⁷: **A23G 3/00**
A61K 35/12

(21) Paraiškos numeris: **2000 038**

(22) Paraiškos padavimo data: **2000 05 08**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2001 11 26**

(45) Patento paskelbimo data: **2002 02 25**

(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:

Aldona DZIKARAITĖ, LT

(73) Patento savininkas:

Gintaro Miežio ir Aldonos Dzikaraitės komanditinė ūkinė bendrija, Želimių g. 4b-10, Ginkūnai, Šiaulių r., LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Tania STERLINA, Naugarduko g. 32/2, LT-2600 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Glaistytas hematogenas

(57) Referatas:

Šiame išradime pateikiama glaistyto hematogeno sudėtis. Hematogenas yra sudarytas iš (masės %): veikliųjų medžiagų, tokių kaip maistinis albuminas (4,0-5,0), kuriame yra 0,04-0,05 masės % hemo geležies bei vitaminas C (0,04-0,05); papildomų medžiagų, tokių kaip augaliniai riebalai (4,4-5,58), sutirštintas pienas (29,6-36,92), krakmolo sirupas (18,6-23,18), smulkus cukrus (33,8-42,31) bei kvapiosios medžiagos, tokios kaip vanilinas (0,0016-0,02). Šios sudėties hematogenas yra glaistomas riebalinio pagrindo glaistu, turinčiu vanilino arba riešutų esencijos kvapą. Glaistas sudaro apie 20 %, skaičiuojant nuo hematogeno masės. Hematogenas pasižymi puikiomis maistinėmis savybėmis, yra lengvai įsisavinamas organizmo ir gali būti vartojamas kaip vaistas arba maisto papildas, sergant mažakraujyste bei norint sureguliuoti organizmo imunologinį reaktyvumą bei žarnyno sekreciją ir motoriką.

Šis išradimas priskiriamas medicinos ir maisto pramonei, kuriame pateikiama
5 naujo glaistyto hematogeno receptūra bei jo gamybos būdas. Išradimo produktas gali būti vartojamas kaip vaistas arba specialios paskirties maisto produktas.

Hematogenas yra biogeninis preparatas, vartojamas kaip vaistas arba specialiosios paskirties maisto produktas, stimuliuojantis kraujo gamybą, gaminamas iš stambųjų raguočių kraujo baltymo albumino, gamybos metu prie jo pridedant
10 koreguojančių ir formuojančių medžiagų, tokių kaip sutirštintas pienas, krakmolo sirupas, cukrus bei skoniniai priedai. Hematogenas yra vertingas maisto papildas, reguliuojantis žmogaus organizmo imunologinį reaktyvumą bei žmogaus žarnyno sekreciją ir motoriką, todėl vertingų jo receptūrų paieškos yra vis dar aktualios.

Yra žinomas "Vaikiškas hematogenas", aprašytas Rusijos Farmakopėjos
15 straipsnyje (FS 42-885-94). Vienoje hematogeno plytelėje, turinčioje 50 ± 2 masės g yra: 2,5 g juodojo maistinio albumino; 19,9 g sutirštinto pieno; 12,5 g krakmolo sirupo; 22,8 g smulkaus cukrus ir 0,006 g vanilino.

Ši sudėtis netenkina specialios paskirties maisto produkto savybių dėl pasyvios oksidacijos-redukcijos reakcijos organizme.

20 Aktyviau organizmo medžiagų apykaitos procesuose dalyvauja hematogenas, turintis vitamino C. Žinomas RU patentas Nr 2119756 (1998m., TPK A23G 3/00, A61K 35/12), kuriame į hematogeno sudėtį papildomai įdėta vitamino C ir divalentės geležies sulfato. Vienoje hematogeno plytelėje, turinčioje 50 ± 2 masės g yra: 0,05-0,25 g divalentės geležies sulfato; 0,045-0,06 g vitamino C; 2,0-2,5 g juodojo maistinio
25 albumino; 16,5-18,0 g sutirštinto pieno; 10,5-12,5 g krakmolo sirupo; 16,6-21,0 g smulkaus cukrus ir 0,005-0,075 g vanilino.

Hematogenui su vitaminu C ir geležies (II) sulfatu kaip maisto papildui dalyvaujant medžiagų apykaitos arba oksidacijos-redukcijos reakcijose nepilnai pasireiškia savybės produkto, skirto gydomosios profilaktikos ir mitybos pagerinimui. Be
30 to, hematogeno plytelė yra neišvaizdžios rudos spalvos, kurios nemėgsta vaikai ir juos sunku įtikinti, kad tai vertingas mitybos produktas.

Šiame išradime pateikiama nauja hematogeno kompozicija, kuri suformuojama į 33 ± 2 g plyteles, kurios po to glaistomos skirtingo skonio ir skirtingos energetinės vertės glaistu. Šiame išradime pateikiamos hematogeno plytelės, kurios glaistytos riešutų skonio glaistu arba šokoladinio skonio glaistu. Glaistas be maistinių savybių dar

5 papildomai suteikia pagerintą prekinę išvaizdą, kuri ilgą laiką vartojantiems šį produktą yra gana svarbus faktorius. Glaistas sudaro apie 20 masės %, skaičiuojant nuo hematogeno masės.

Hematogeno kompozicija, sudaryta iš veikliųjų medžiagų, tokių kaip maistinio albumino, mikroelemento geležies (hemo geležies), esančio maistinio albumino

10 sudėtyje, vitamino C, ir pagalbinių medžiagų, tokių kaip augalinių riebalų, sutirštinto pieno, krakmolo sirupo, smulkaus cukraus, ir kvapiosios medžiagos - vanilino, yra tokios sudėtis, masės %:

	maistinis albuminas	4,0-5,0 (jame esanti hemo geležis sudaro 0,004-0,005 masės %)
15	vitaminas C	0,04-0,05
	augaliniai riebalai	4,4-5,58
	sutirštintas pienas	29,6-36,92
	krakmolo sirupas	18,6-23,18
	smulkus cukrus,	33,8-42,31
20	vanilinas	0,0016-0,02.

Ši hematogeno kompozicija pasižymi didesnėmis maistinėmis bei gydomosiomis savybėmis, turi didesnę energetinę vertę bei pagerintą skonį.

Glaisto sudėtis, masės %:

	smulkusis cukrus	43,0-44,0
25	pieno milteliai	14,0-18,0
	augaliniai riebalai	34,0
	kakavos milteliai	4,0-9,0
	lecitinas (emulsiklis)	0,4
	kvapioji medžiaga	0,05.

30 Kvapiąja medžiaga gali būti vanilinas arba riešutų skonio esencija.

[hematogeno sudėtį įeinantis juodasis maistinis albuminas (LST 1182), gaunamas iš stambiųjų raguočių gyvulių kraujo, yra priskiriamas paprastųjų baltymų grupei. Albumino molekulė sudaryta iš ilgos grandinės, yra labai aktyvi, todėl geba prisijungti ir išnešioti po organizmą riebiąsias rūgštis, dažus, metalų jonus, toksinus, vitaminus, hormonus. Be to, gali būti naudojamas kaip kraujo pakaitalas nukraujavus. Organizmas turi gauti albumino su maistu.

Vitaminas C (askorbo rūgštis), įeinantis į hematogeną, stimuliuoja leukocitų fagocitinį aktyvumą, kepenų toksinę funkciją bei fermentų aktyvumą, ypač amilazę ir arginazę, kurie dalyvauja organizmo oksidacijos-redukcijos procesuose, angliavandenių, baltymų, nukleorūgščių ir aminorūgščių apykaitoje. Vitamino C trūkumas iššaukia kauliniame ir jungiamajame audinyje degeneracinius pakitimus - pablogėja širdies ir kraujagyslių fiziologinės funkcijos, organizme mažėja vario, mangano, cinko kiekis, todėl sutrinka normali RNR ir DNR veikla. Jis būtinas vaikams, sergantiems reumatu ir kitomis kalogenozėmis.

[hematogeno sudėtį įeinanti geležis yra maistinio albumino sudėtinė dalis kuri ir suteikia produktui vaistines savybes. Geležis įeina į hemoglobino sudėtį ir dalyvauja deguonies apykaitoje, oksidacijos reakcijose, jungiasi su baltymais ir kaip geležies atsarga būna kepenyse. Dėl geležies trūkumo organizme išsivysto mažakraujystė. 100 g maistinio albumino yra nuo 10 iki 20 % maistinės geležies. Į hematogeno sudėtį įeinanti geležis yra miltelių pavidale. Jie gaunami iš galvijų kraujo purškiamojo džiovavimo būdu. Milteliai yra nuo raudonai rudos iki juodai raudonos spalvos, yra specifinio kvapo ir skonio. Geležies įsisavinimą skatina vitaminas C. Trūkstant geležies, reikia vartoti daugiau jos turinčių produktų, ypač gyvulinės kilmės, nes iš jų geležis geriau pasisavinama.

Likę ingredientai, įeinantys į hematogeno sudėtį, atlieka užpildų vaidmenį ir turi atitikti maisto produktams keliamus reikalavimus.

Hematogenas yra gaminamas tokiomis stadijomis:

1. Pieniško sirupo virimas;
2. Pieniškos masės virimas;
3. Pieniškos masės kristalinimas;
4. Veikliųjų komponentų (tokių kaip albuminas, vitaminas C) įterpimas;
5. Hematogeno masės atšaldymas;

6. Hematogeno formavimas ir atšaldymas;
7. Hematogeno glaistymas;
8. Hematogeno vyniojimas ir pakavimas.

5 1. Pieniшко sirupo virimas. Į katilą su maišykle sukraunama krakmolo sirupas ir cukrus. Verdama tol, kol ištirpsta visas cukrus. Po to sukraunamas sutirštintas pienas ir virinama tol, kol gaunamas vienalytis pieniškas sirupas. Išvirtas pieniškas sirupas pieniškos masės virimo skyriuje per filtrus paduodamas į priėmimo talpą, esančią ant svarstyklių.

10 2. Pieniškos masės virimas. Į susvertą pienišką sirupą įterpiami augaliniai riebalai. Po to pieniška masė virinama nepertraukiamo veikimo virimo kolonėlėje ir per garų atskyrėją paduodama į apšildomą surinkimo talpą. Pieniškos masės drėgmė yra 6 ± 2 masės %; redukuojančių medžiagų - ne daugiau kaip 14 %; masės temperatūra - 110-120 °C.

15 3. Pieniškos masės kristalinimas. Pieniška masė kristalinama maišymo mašinoje. Prieš darbą ji pašildoma karštu vandeniu, o vidinės sienelės ištepamos riebalais, kad masė mažiau prie jų liptų. Uždarius apšildymą, suleidžiama pasverta karšta pieniška masė. Po to įjungžiama maišyklė ir supilamos susmulkintos grįžamos atliekos (10-15 pieniškos masės %). Maišoma, kol grįžamos atliekos tolygiai pasiskirsto
20 visoje masėje. Kristalinama 8-10 minučių, kol masė įgauna kristalinę struktūrą, tampa šviesesnė ir plastiškesnė. Tuo atveju, kai grįžtamųjų atliekų nėra, kristalinimui gali būti vartojama cukraus pudra.

 4. Veikliųjų medžiagų įterpimas. Kristalinimo pabaigoje, kai pieniškos masės temperatūra nukrinta iki 70 °C, neišjungiant maišyklės, į maišymo mašiną supilamas
25 pasvertas maistinis albuminas, masė maišoma apie 10 minučių, kol albuminas pasiskirsto tolygiai. Po to, 65 °C temperatūroje pridedamas pasvertas vitaminas C ir dar maišoma 10 minučių, kol veikliosios dalys tolygiai pasiskirsto po visą masę. Pabaigoje supilama pasverta kvapioji medžiaga - vanilinas, ir maišoma tol, kol hematogeno masė įgauna kristalinę struktūrą.

5. Hematogeno masės atšaldymas. Paruošta hematogeno masė (65-70 °C temperatūros) iš maišyklės išverčiama į riebalais pateptą piltuvą, kuriame atšaldoma iki 30 °C temperatūros.

6. Hematogeno formavimas ir atšaldymas. Atšaldyta hematogeno masė keliauja ant rotoriaus, kuris suformuoja hematogeno plytelės, sveriančias po 33 ± 2 gramus.

Suformuotas hematogenas vėsinaamas šaldymo spintoje 7-8 minutes. Aušinančio oro temperatūra yra 7-10 °C.

7. Hematogeno glaistymas. Suformuotos hematogeno plytelės, kurių temperatūra yra apie 10 °C, keliauja ant glaistymo linijos. Čia kiekviena plytelė (po 33 ± 2 gramus) apglaistoma glaisto sluoksniu, kurio masė yra 7 ± 1 gramai. Taip pagaminama 40 gramų sverianti glaistyto hematogeno plytelė.

8. Hematogeno vyniojimas. Tokia plytelė, nuo glaistymo linijos toliau keliauja ant vyniojimo linijos, kurioje hematogeno plytelė įvyniojama į etiketę, pagamintą iš polipropileno. Etiketės kraštai sandariai uždaromi.

15 Pateikiamas išradime hematogenas yra lengvai organizmo įsisavinamas, skatina hemoglobino kiekio padidėjimą kraujyje bei geležies susikaupimą organizme.

Išradimą iliustruoja sekantys pavyzdžiai.

1 pavyzys: 40 g svorio hematogeno plytelės, glaistytos šokoladiniu glaistu, pagamintos pagal anksčiau aprašytą gavimo būdą, sudėtis :

20 Hematogeno plytelės, kurios svoris 33 ± 2 g sudėtis:

smulkus cukrus	12,35 g
krakmolo sirupas	6,78 g
sutirštintas pienas	10,79 g
augaliniai riebalai	1,62 g
25 maistinis albuminas	1,46 g (jame esanti hemo geležis sudaro 1,46 mg)
vitaminas C	14,60 mg
vanilinas (kvapioji medžiaga)	0,006 g.

Šokoladinio glaisto sluoksnio, kurio svoris 7 ± 1 g, sudėtis:

30 smulkus cukrus	3,01 g
pieno milteliai	0,98 g

augaliniai riebalai	2,38 g
kakavos milteliai	0,63 g
lecitinas (emulsiklis)	0,028 g
vanilinas (kvapioji medžiaga)	0,0035 g.

- 5 2 pavyzdys. Gaminama tokios pat sudėties kaip 1 pavyzdyje 33 ± 2 g hematogeno plytelės sudėtis.

Riešutų skonio glaisto sluoksnio, kurio svoris 7 ± 1 g, sudėtis:

smulkus cukrus	3,08 g
pieno milteliai	1,26 g
10 augaliniai riebalai	2,38 g
kakavos milteliai	0,28 g
lecitinas (emulsiklis)	0,028 g
riešutų skonio esencija (kvapioji medžiaga)	0,0035 g.

Bendra glaistytos hematogeno plytelės masė sudaro 40 ± 05 g.

- 15 Hematogeno jusliniai rodikliai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Skonis ir kvapas	Būdingi hematogenui, be pašalinio prieskonio, su įdėtų kvapiųjų medžiagų kvapu
Spalva	Tolygi visoje masėje, lūžyje-raudonai ruda arba juoda su raudonu atspalviu
Konsistencija	Kristalinė, pomados tipo konditerinė masė
Paviršius	Blizgantis, būdingas glaistytam produktui, sausas, be plyšių ir be intarpų, negali būti pabalės.
Forma	Plytelės, taisyklinga, nederformuota

- 20 Hematogeno fizikiniai ir cheminiai rodikliai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Norma	Tyrimo būdai
Drėgmė, ne daugiau kaip, %	8,0	GOST 5900
Baltymai, %	5,6-8,1	GOST 25011
Redukuojantieji sacharidai, ne daugiau kaip, %	13,0	LST 1544
Sacharozė, %	pagal receptūrą	LST 1544
Riebalai, %	5,5-8,0	LST 1423
Geležis, mg/100 g produkto	9-11	Atominės absorbcijos metodai
Glaisto kiekis, ne mažiau kaip, %	15	GOST 5897

5 Hematogeno didžiausias leidžiamas mikrobino užterštumo lygis pateikiamas 3 lentelėje.

3 lentelė

Rodiklio pavadinimas	n*	c**	m***	M****	Analizės metodas
Bendras mikroorganizmų skaičius	5	2	5×10^3	10^4	LST ISO 4833
Koliforminės bakterijos	5	2	10	10^2	LST ISO 4833
Mielės ir pelėsiniai grybai	5	2	10^2	10^3	LST ISO 7954
<i>Salmonella</i>	5	0	0	0	LST 1432

n* - bandinių, reikalingų mikrobiologinei analizei atlikti, skaičius.

10 c** - bandinių, kuriuose mikrobinis užterštumas gali būti ne didesnis kaip m, skaičius.

m*** - didžiausias leidžiamas mikrobinis užterštumas visuose tyrimui paimtuose bandiniuose, išreiškiamas indikuojamų mikroorganizmų kiekiu konkrečiame tiriamo maisto produkto kiekyje (*L. monocytogenes* ir *Salmonella* - 25 gramuose, visi kiti mikroorganizmai - 1 grame ar 1 cm³ (jei nenurodytas kitoks kiekis), kai c = 0.

15 M**** - didžiausias leidžiamas mikrobinis užterštumas visuose tyrimui paimtuose bandiniuose, išreiškiamas indikuojamų mikroorganizmų kiekiu konkrečiame tiriamo maisto produkto kiekyje (*L. monocytogenes* ir *Salmonella* - 25 gramuose, visi kiti mikroorganizmai - 1 grame ar 1 cm³ (jei nenurodytas kitoks kiekis). M vertė negali būti viršijama nei viename bandinyje.

Laikymo trukmė - 4 mėnesiai nuo pagaminimo dienos. Hematogeno rekomenduojama vartoti ne daugiau kaip 100 g per dieną.

100 g glaistyto hematogeno energetinė vertė - 417 kcal.

- 5 Išradime pateikiamas produktas (100 g) patenkina rekomenduojamas paros energijos, maistinių medžiagų, mineralinių medžiagų ir vitaminų normas vaikams, patvirtintintas Lietuvos Sveikatos apsaugos ministro 1999 m. lapkričio 25 d. įsakymu Nr. 510 (publikuota "Valstybės žinios", Nr. 102, 1999 12 01, psl.36-39) (duomenys pateikiami 4 lentelėje).

10

4 lentelė

Amžius (metai)	Lytis	Išraiška	Energija	Riebalai	Anglia- vandeniai	Mineral. medžiaga geležis	Baltymai	Vitaminas C
1-3		%	26,9	17,4	38,5	100	12,5	125
1-6		%	21,0	13,5	30,5	100	9,7	111
1-10		%	17,6	11,6	24,3	100	8,6	111
1-14	bern.	%	15,0	10,0	20,9	83,3	7,3	1000
1-14	merg.	%	16,6	10,9	23,0	55,6	8,0	100
5-18	bern.	%	13,8	9,2	19,2	83,3	6,7	83,3
5-18	merg.	%	15,9	10,2	22,7	55,6	7,3	83,3

15

20

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Glaistytas hematogenas, susidedantis iš hematogeno, sudaryto iš veikliųjų medžiagų, tokių kaip maistinis albuminas, hemo geležis, esanti albumine, vitaminas C, ir papildomų medžiagų, tokių kaip krakmolo sirupas, sutirštintas pienas, smulkus cukrus, augalinis aliejus bei kvapiosios medžiagos, tokios kaip vanilinas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai turi glaisto, esant tokiam hematogeno ingredientų santykiui, masės %:

10	maistinis albuminas	4,0-5,0 (jame esanti hemo geležis sudaro 0,004-0,005 masės %)
	vitaminas C	0,04-0,05
	augaliniai riebalai	4,4-5,58
	sutirštintas pienas	29,6-36,92
15	krakmolo sirupas	18,6-23,18
	smulkus cukrus	33,8-42,31
	vanilinas	0,0016-0,02.

2. Glaistytas hematogenas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad glaistas sudaro nuo 20 iki 22 %, skaičiuojant nuo hematogeno masės.

3. Glaistytas hematogenas pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad glaistas yra riebalinio pagrindo, esant tokiai sudėčiai, masės %:

	smulkus cukrus	43-44
25	pieno milteliai	14-18
	augaliniai riebalai	34 g
	kakavos milteliai	4-9
	lecitinas (emulsiklis)	0,4
	kvapioji medžiaga	0,05.

30

4. Glaistytas hematogenas pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad glaisto kvapioji medžiaga yra vanilinas arba riešutų esencija.

5. Glaistyto hematogeno pagal 1-4 punktus gamybos būdas, apimantis hematogeno masės virimą, atšaldymą, veikliųjų ingredientų įterpimą bei hematogeno plytelių formavimą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad suformuotas plyteles glaisto glaistu.

5

10

15

20

25

30