

(11) **LT 6870 B**

(51) Int. Cl. (2021.01): **A01K 53/00**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2020 523**
(22) Paraiškos padavimo data: **2020-04-21**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2021-10-25**
(45) Patento paskelbimo data: **2021-11-25**

(73) Patento savininkas:
Juozas PILECKAS, Merkinės g. 151, 62235 Alytus, LT
(72) Išradėjas:
Juozas PILECKAS, LT
Aurimas PILECKAS, LT
Greta PILECKAITĖ, LT
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Otilija KLIMAITIENĖ, 35, AAA Law, A. Goštauto g. 40B, Verslo centras „Dvyniai“, LT-03163 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Bičių medus su tranų perų pieneliu ir jo gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas atskleidžia natūralaus medaus produktą su bičių tranų pieneliu gamybos būdą. Bičių maitinimo mišinyje sumaišomas medus ir pienelis, išspausamas iš aviliuose surinktų perteklinių tranų perų arba lervučių. Šiuo mišiniu pamaitinamos bitės, kurios iš mišinio sunėša į avilio korius antrinį medų, savo sudėtyje turintį tranų pienelio. Produkto gamyboje dalyvauja šeima iš jaunų bičių, kurios neskrenda iš avilio, bet neša medų iš maitintuvės į korius avilio viduje. Medaus ir tranų pienelio santykis maitinimo mišinyje gali būti pasirinkta plačiose ribose. Priklausomai nuo pasirinktų mišinio proporcijų, bičių sunėstas produktas gali būti tiek natūralus medus su tranų pienelio papildu, tiek tranų pienelio koncentratas, savo biochemine sudėtimi artimas natūraliam bičių pieneliui.

LT 6870 B

IŠRADIMO SRITIS

Šis išradimas susijęs su medunešių bičių (*Apis mellifera*) priežiūra, maitinimu ir bičių produktų gamyba. Tiksliau, tai bičių produktas - funkcinis medus ir jo gamybos būdas, panaudojant bičių tranų perus, kai avilyje bitės pamaitinamos mišiniu ar sirupu su tranų perų pieneliu, ir iš šio mišinio vėl suneša į avilio meduves medų su pakeista sudėtimi.

TECHNIKOS LYGIS

Medunešių bičių (*Apis mellifera*) priežiūra ir jų produktai yra plačiai tyrinėjami dėl tokių savybių kaip bičių sveikatos ir darbingumo palaikymas, natūralių produktų su unikaliomis ir gydomosiomis savybėmis gamyba, bei šių produktų naudojimas maitinti ir gydyti žmones.

Nuo seno žinoma, kad bičių produktai pasižymi maistinėmis ir gydomosiomis savybėmis. Paprastai surinktus produktus bitės kaupia savo maitinimosi atsargoms avilio koriuose. Pavyzdžiui, natūraliu būdu medus koriuose gaunamas, bitėms surinkus augalų žiedų nektarą į savo skilvelius (medaus pūsles), ir sunešus jį į korių akutes, kur nektaras išlaikomas ilgesnį laiką bei virsta medumi. Be medaus, bitės renka, gamina ir avilyje kaupia ir kitus produktus - žiedadulkes, bičių duonelę, propolį, bičių pienelį. Tuose pačiuose koriuose bitės augina ir bičių perus.

Kultivuojamoje bitininkystėje dalį bičių pagamintų produktų žmogus išima iš avilio savo reikmėms. Bitininkai taip pat maitina bites žmogaus paruoštu bičių maistu, pavyzdžiui, bitėms pritrūkus avilyje sunešto medaus atsargų arba šaltu žiemos metu. Taip pat, bitės gali būti maitinamos, profilaktiškai stiprinamos ir gydomos nuo ligų (pavyzdžiui, varoatozės ar puvinio) įvairiais specialiais mišiniais ir sirupais pagamintais iš medaus, augalų masės, bei kitų priedų, pavyzdžiui, eterinių aliejų.

Bitininkystėje taip pat žinomas ir tyrinėjamas yra bičių tranų perų ir lervučių panaudojimas žmonių reikmėms: maistui ir gydymui. Iš tranų perų (lervučių) gaminamas tranų homogenatas, turintis naudingų maistinių medžiagų - baltymų, riebalų, angliavandenių, mikroelementų - kobalto, mangano, vario, molibdeno, nikelio, boro. Pastarųjų metų moksliniuose straipsniuose išsamiai ir detalai aprašyta bičių tranų homogenato biocheminė sudėtis, maistinės ir gydomosios savybės, bei įvairūs panaudojimo aspektai, pavyzdžiui:

- <https://doi.org/10.1016/i.iep.2018.10.042>: Sawczuk R. et al. What do we need to know about drone brood homogenate and what is known, Journal of Ethnopharmacology, Volume 245, 5 December 2019, 111581,
- DOI: 10.1515/ias-2016-0011: Isidorov V.A. et al. (2016) GC-MS investigation of the chemical composition of honeybee drone and queen larva homogenate. J. Apicult Sci. 60: 97-106.
- <https://www.researchgate.net/publication/304012235> Royal Jelly Bee Brood Composition Nutrition Health, Stefan Bogdanov, Royal Jelly, Bee Brood: Composition, Health, Medicine: A Review.

Kadangi tranų lervos maitinamos bičių pieneliu, jose yra daug naudingų maisto medžiagų. Kita vertus, dalis tranų avilyje yra pertekliniai ir vėliau vasaros pabaigoje juos pačios bitės pašalina iš avilio. Siekiant išnaudoti šias maistines medžiagas bei jų naudingąsias savybes, yra sukurta ir užpatentuota įvairių būdų gaminti maistinius bei gydančius produktus, kurių sudėtyje esama bičių tranų lervų ir perų.

Patentinėje literatūroje aprašomi iš tranų homogenato gaminami produktai bei jų gamybos būdai. Rusijos patentas RU2690516C2 aprašo spiritinės tinktūros gamybą iš bičių tranų lervų. Išradimas susijęs su farmacijos pramone, būtent su bičių tranų lervų tinktūra ir jos paruošimo būdu. Tinktūros iš trano perų gamybos būdas aprašo, kad susmulkintų (homogenizuotų) trano lervų homogenatas užpilamas ir ekstrahuojamas 40% etilo alkoholyje, po to gautas ekstraktas nupilamas. Po ekstrakto nupylimo, į apdorotą homogenatą vėl įpilama šviežio 70% etilo alkoholio, periodiškai maišant užpilamas, po to visas ekstraktas vėl nupilamas. Gauti abu ekstraktai sumaišomi į vieną, kuris aušinamas, filtruojamas, į jį pridedama antioksidanto ir tada supilamas į produkto laikymo talpą. Metodus vykdomas tam tikromis sąlygomis. Šis metodas leidžia iš tranų lervų gauti tinktūrą, pasižyminčią ilgesniu tinkamumo naudoti laiku, išlaikant komponentų biologinį aktyvumą iki 2 metų.

Kitas Rusijos patentas RU2456005C1 aprašo medicininio biologiškai aktyvaus preparato gamybą iš bičių tranų lervų. Išradimas atskleidžia biologiškai aktyvaus preparato paruošimo būdą, į kurį įeina bičių tranų lervų homogenato paruošimas, paruošto homogenato sumaišymas su adsorbentu, kurio pagrindą sudaro laktozės ir gliukozės mišinys, paimtas tam tikru santykiu. Tada adsorbuotas

homogenatas susmulkinamas ir išdžiovinamas. Adsorbuotas homogenatas tam tikromis sąlygomis granuliuojamas propolio alkoholio tirpalu. Šiuo būdu gaunamas biologiškai aktyvus preparatas savo sudėtyje tam tikru santykiu apima tranų perus, propolį, adsorbentą. Aprašytu būdu gaunamas padidinto biologinio aktyvumo ir stabiliomis savybėmis pasižymintis preparatas.

Dar vienas Rusijos patentas RU2366435C1 aprašo biologiškai aktyvaus preparato gamybą iš bičių tranų lervų, tiksliau, medaus produktą, kuriame medus sumaišytas su tranų lervų pienu. Išradimas susijęs su įvairių ligų gydymu bitininkystės produktais. Produktų gamybos technologija paprasta ir prieinama, jos dėka gaunami produktai ir preparatai suteikia platų farmakologinį poveikį.

Japonijos patentas JP3378992B2 aprašo produktų iš bičių lervų gamybą. Šiame išradime maždaug 70- 75 valandų amžiaus lervos po išsiritimo perkeliamos į motinėlės rėmelį, kuriame renkamas bičių pienelis, ir laikomos nuo 65 iki 75 valandų. Tada gautos bičių lervos termiškai apdorojamos, džiovinamos ir susmulkinamos. Bičių lervų miltelių gamybos būdas. 2. Miltelių gamybos būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad terminis apdorojimas atliekamas garais. 3. Milteliai, kuriuose vandens kiekis ne didesnis kaip 5%, naudojant miltelių pagal 1 arba 2 punktą gamybos būdą. 4. Maisto produktas, apimantis miltelius pagal 3 punktą. 5. Kapsuliavimo agentas ir tabletė, apimanti 6. Milteliai pagal 3 punktą. 6. Kosmetikos žaliava, turinti ekstrahavimo komponentą, gautą ekstrahuojant miltelius tirpikliu pagal 3 punktą.

Kitas Japonijos patentas JP5765879B2 aprašo mišinį iš propolio, bičių lervų ir bičių pienelio. Mišinys skirtas vidiniam naudojimui, ir sudarytas iš bičių perų, propolio bei bičių pienelio, kur bičių perų 16-240 masės dalių tenka 1 propolio masės dalis, ir bičių perų 0,3-60 masės dalių tenka bičių perų tenka 1 bičių pienelio masės dalis. Gamybos procese naudojamas ingredientų mechaninis maišymas, terminis apdorojimas, šaldymas.

Šie nepatentiniai ir patentiniai šaltiniai parodo, kad produktai su bičių tranų perų ar lervų priedais bei tokių produktų gamyba yra aktualūs ir patentuojami.

Kinijos patentas CN103445043B aprašo bičių lervų sausos masės paruošimo būdą, kurį sudaro šviežių gyvų bičių lervų surinkimas, skalavimas, valymas kompoziciniu antioksidanto tirpalu, šaldymas, malimas, kvapiųjų priedų pridėjimas,

išgarinimas, džiovinimas. Aprašyme nurodoma, kad naudojamos žaliavos yra bičių pramonės atliekos ir yra pigios; apdorojus bičių lervas kompoziciniu antioksidanto vandeniniu tirpalu, gali būti veiksmingai užkirstas kelias blogėti produkto savybėms. Vabzdžių kvapas iš bičių lervos yra veiksmingai pašalinamas naudojant specialų dezodoruojantį prieskonių tirpalą. Dėka šių priemonių, bičių lervų masę perdirbti į sausą produktą, turintį gerą skonį, išsaugotas maistinės savybės ir lengvai prieinamą vartotojams. Šiame patente CN103445043B yra išvardintos kai kurios esminės problemos, tokios kaip, oksidavimosi stabdymas, vabzdžių kvapo panaikinimas, tačiau šiame išradime laikomės nuostatos, kad patente CN103445043B naudojamos priemonės šioms problemoms spręsti nėra pakankamai natūralios ir pakankamai geros.

Artimiausia šiam išradimui yra Korėjos patento paraiška KR20090082955A. aprašanti funkcinio medaus su bičių lervų priedais gamybą. Šiame išradime gaminamas funkcinis medus, pridedant ir sumaišant propolio ekstraktą, bei sušaldytas, sudžiovintas ir susmulkintas bičių lervas. Funkcinio medaus sudėtį sudaro: bičių lervos 10-20 masės%, propolio ekstraktas 1-3 masės%, ir medus, kurio drėgmė yra nuo 15 iki 20%.

Ankstesniuose šios srities išradimuose bičių tranų lervutės ir perai yra naudojami gaminti bičių bei medaus produktus su priedais ir pakeistomis savybėmis, pavyzdžiui, tinktūras, kapsules, tabletes, medaus mišinius. Apžvelgti produktai dažniausiai gaunami mechaninio ingredientų apdorojimo ir maišymo būdu, taip pat gali būti naudojamas terminis apdorojimas, šaldymas, o rezultatas nėra gaunamas visiškai natūralus produktas. Bičių tranų homogenatas taip pat pasižymi specifiniu prieskoniu. Šiame išradime sprendžiama problema, kaip iš bičių tranų homogenato avilio koriuose gauti pačių bičių sunešamą natūralios kilmės produktą, ilgiau išlaikantį savo bioaktyviasias savybes, turintį gerą skonį, kuris būtų tinkamas naudoti įvairiems vartotojams (skirtingai nuo etilo alkoholio pagrindu sukurtų tinktūrų) bei turėtų gamintojo iš anksto numatytų proporcijų maistinę biocheminę sudėtį.

IŠRADIMO ESMĖ

Tam, kad išvengti aukščiau aprašytų trūkumų produktuose su bičių lervų (perų) priedais ir gamybos būduose, šis išradimas atskleidžia naują funkcinio medaus su bičių tranų perų pieneliu gamybos būdą. Šis gamybos būdas įgyvendinamas atsižvelgiant į bičių šeimose ir aviliuose vykstančius natūralius bičių gyvenimo

procesus, bei koordinuojant bičių šeimų veiklą produktui gaminti, kaip labiau įprasta bitininkystėje, o ne maisto masinės gamybos ir perdirbimo pramonėje.

Esminė produkto ir gamybos būdo savybė yra ta, kad iš avilio išgauti pertekliniai bičių tranų perai perdirbami į pienelį be antioksidacinių priedų ir terminio apdorojimo. Perai kartu su koriu išspaudžiami lėtai sulčiaspaude ir gautas pienelis nedelsiant naudojamas. Jeigu gautą pienelį nėra galimybės tuoj pat panaudoti, tada jis gali būti atšaldomas ir žemoje temperatūroje sandariuose induose laikomas vėlesniam panaudojimui.

Tranų perų pienelis, iš karto po išspaudimo arba tinkamai atlikto ilgesnio saugojimo, sumaišomas su medumi numatyta proporcija ir pateikiamas į specialiai paruoštą avilį, kad maitinti avilio bites darbininkes. Mišinys pateikiamas į maitintuvę, iš jos leidžiama bitėms rinkti mišinį ir nešti jį savo skilveliuose į avilio meduves, kaip antrinio nešimo medų. Tam, kad maitinimo mišinys nespėtų oksiduotis, į maitintuvę jo įdedama mažesniais kiekiais keliskart per dieną, kad bitės suspėtų per keletą valandų sunešti jį į meduves.

Tokiu būdu perdirbus bičių tranų perus ir perų pienelį įterpus į medų natūraliame medaus gamybos procese, į meduves suneštame produkte ženkliai sulėtinamas oksidacijos procesas, produktas būna pakartotinai fermentuotas jį nešančių bičių medaus skilveliuose (pūslėse), o maistinis ir gydomasis poveikis sustiprinamas labiau, nei tik mechaniškai bičių perų pienelį sumaišius su medumi.

Gamybos būdas apima: jaunos bičių šeimos, galinčios gaminti šį produktą, suformavimą, perteklinių tranų perų paėmimą iš kelių avilių; perų perdirbimą į pienelį; bičių maitinamojo sirupo paruošimą, kai perų pienelis numatyta proporcija sumaišomas su skystu medumi; medunešių bičių maitinimą šiuo sirupu tam tikru režimu, ir periodiškumu, su tikslu išgauti funkcinį medų; funkcinio medaus gavimą bitėms sunešus jį į korius; funkcinio medaus išgavimą iš korių, supilstymą į tinkamą tarą bei tolimesnį saugojimą tinkamomis sąlygomis, iki panaudojimo maistui ir gydymui. Visame gamybos procese, nenaudojamas nei terminis apdorojimas, nei cheminės medžiagos.

BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

Brėžiniai pateikiami kaip nuoroda į galimą išradimo įgyvendinimą ir neturi riboti išradimo apimtį. Nei vienas iš pateiktų brėžinių neturi būti laikomi ribojančiais,

o tik kaip galimo išradimo įgyvendinimo pavyzdžiais.

Pav. 1 Bičių avilys su įrengtomis priemonėmis maitinti bites ir gauti funkcinį medų ar medų su pakeista sudėtimi;

Pav. 2 Bičių maitinimo ir produkto ar medaus su tranų perų pieneliu gamybos būdas.

Skaitiniai objektų žymėjimai paveiksluose:

- 1 - bičių avilys;
- 2- avilio stogelis, nukeltas;
- 3 - avilio laka;
- 4 - meduvės (koriai su rėmeliais), sustatytos avilyje;
- 6, 7 - bičių maitinimo sirupas, supilamas į bičių maitintuvę;
- bičių maitintuvė;
- 11 - maitintuvės lovelis, kuriame supiltas bičių maitinimo sirupas ir geriamas vanduo;
- 11.1 - bičių maitinimo sirupo skyrelis maitintuvėje;
- 11.2 - bičių geriamojo vandens skyrelis maitintuvėje;
- 12 - maitintuvės viršaus dangtelis, skaidriai permatomas;
- 13 - maitinimo sirupo pripylimo anga su sieteliu;
- 14 - medinės grotelės bitėms tupėti, plaukiančios maitinimo sirupo paviršiumi;
- 15 - bičių patekimo į maitintuvę lovelio dugne iškilusios angos;
- 20 - jaunos bičių šeimos suformavimas naujame avilyje;
- 21 - bičių tranų perų (iki 7 dienų amžiaus) identifikavimas koriuose ir išėmimas iš avilių;
- 22 - tranų perų perdirbimas į pienelį ir sumaišymas su medumi pasirinkta proporcija;
- 23 - periodišką bičių šeimą pamaitinimas paruoštu medaus ir tranų perų pienelio mišiniu;
- 24 - avilio viduje iš maitintuvės į naujus korius bičių nešamas antrinis medus

(šio išradimo atveju - tranų lervučių pienelio koncentratas meduje);

25 - sunėšto medaus išgavimas iš korių ir supilstymas į tarą;

26 - išgauto antrinio medaus saugojimas taroje tinkamomis aplinkos sąlygomis.

DETALUS ĮGYVENDINIMO VARIANTŲ APRAŠYMAS

Čia ir toliau išradimo įgyvendinimo variantai aprašomi su nuorodomis į brėžinius, tačiau išradimo įgyvendinimo variantai nėra ribojami čia atskleistiems išradimo įgyvendinimo variantams, ir įvairios jų modifikacijos yra galimos.

Pagal šį išradimą gaminamas produktas gali būti vadinamas tranų lervučių pienelio koncentratu meduje, arba funkcinio medum su tranų perų priedais, arba sunėštu antriniu medumi su tranų perų pieneliu.

Bičių tranų perų pienelis. Bičių produktas, iš tranų lervučių išspaustas skystis, vadinamas tranų pieneliu. Kaip ir bičių motinų pienelyje, iš tranų lervučių (perų) išspaustame skystyje yra maistingų ir bioveikliųjų medžiagų, kurios neutralizuoja laisvuosius radikalus ir su sunkiaisiais metalais sudaro netirpius, nekenksmingus junginius. Tranų lervučių pieneliui būdingas antibakterinis, antioksidantinis, imuninę sistemą stiprinantis ir priešvėžinis poveikis. Tranų lervučių pienelį taip pat rekomenduojama vartoti gydant skydliaukės ligas ir nemigą, fiziniam ir lytiniam aktyvumui stiprinti.

Nors tranų pienelis nėra įprastinis bičių produktas, tačiau jis laikomas vertinga maisto medžiaga. Septynių dienų amžiaus lervutėse yra apie:

- 22 procentų riebalų;
- 24,5 procentų angliavandenių;
- 6,2 procentų baltymų.
- taip pat, gausu mikroelementų: kobalto, mangano, vario, molibdeno, nikelio, boro, kurie, be tiesioginių bioaktyvių funkcijų, dalyvauja vitaminų pasisavinimo procese.

Tam, kad išgauti tranų lervučių pienelio, tranų lervučių amžius neturi viršyti 7 parų. Iš tranų lervučių išspaustas skystis turi daug drėgmės, todėl bitės jį gali perdirbti. Šią užduotį geriausiai atlieka jaunos bitės, kurios, avilio maitintuvėse esant

pakankamai maisto, neskuba skristi iš avilio ieškoti maisto lauke, bet perdirba maistą iš maitintuvių avilio viduje. Siekiant išgauti geresnės kokybės produktą su tranų pieneliu, tam specialiai sudaroma nauja jaunų bičių šeima. Produkto gamybai palankiausia naudoti daugiaaukščius avilius (pavaizduotas paveiksle 1).

Apatiniame avilio aukšte (meduvėje) turi būti dengtų korių su bitiniais perais, taip pat korių, kuriuose yra besiritančios bitės, ir jaunų perų, kad galėtų užsiauginti bičių motinų. O viršutinį aukštą, meduvę reikia užpildyti tuščiais koriais ir jaunomis bitėmis.

Tikrinant bičių šeimas kituose aviliuose, iš korių išpjaustomos tinkamos tranų lervutės ir iš jų išspaudžiamas tranų perų arba lervučių pienelis. Tranų lervučių pienelis spaudžiamas su lėtai sulčiaspaude. Jeigu pienelį panaudoti numatoma ne tuojau pat, bet vėliau - tokiu atveju išspaustas pienelis sufasuojamas tamsioje taroje ir atvėsinamas ilgesniam saugojimui. Pienelis saugojamas atvėsintas iki ne žemesnės nei 0 °C temperatūros (kol dar yra skystoje ar lengvai klampioje būsenoje, tačiau neturi būti sušaldytas į ledą). Vėliau, kai ilgiau saugotas pienelis panaudojamas maitinti bites, prieš maitinimą jis maišomas reikiama proporcija su medumi. Tam, kad išlyginti temperatūrų skirtumus ir neatitikimus bei neatšaldyti avilio, atvėsintas tranų pienelis, kurio temperatūra artima 0 °C, yra maišomas su šiek tiek pašildytu medumi, kurio temperatūra neturėtų viršyti 35 °C.

Maitinti bites galima skirtingų proporcijų medaus ir tranų perų pienelio mišiniu. Tinkamiausiame išradimo įgyvendinimo variante, pateikiami šie proporcijų variantai:

1) tranų lervučių pienelį sumaišyti su medumi, santykiu 1:1 ;

2) lervučių pienelį sumaišyti su medumi, santykiu 5:1 (pavyzdžiui, vienam kartui (pamaitinimui) paruošti mišinį iš 1 kilogramo tranų perų pienelio ir 200 gramų medaus). Šiuo atveju, tranų pienelio koncentracija mišinyje ženkliai yra didesnė, todėl gautas produktas savo savybėmis bus panašesnis į motininį bičių pienelį (tą, kuriuo maitinamos bičių motinos).

Tačiau, šie nurodyti mišinio sudedamųjų dalių santykiai nėra vieninteliai ir ribojantys. Medaus ir tranų pienelio proporcijos mišinyje gali būti įvairios, priklausomai nuo planuojamos gaminamo produkto paskirties ir panaudojimo. Galimos ir kitos proporcijos, kur tranų perų pienelio kiekis mišinyje būtų mažesnis,

pavyzdžiui, sudarytų 10% bendros bičių maitinimo mišinio masės.

Šiuo mišiniu maitinamos bitės, nedideliais kiekiais, 3-4 kartus per parą dažnumu, nes kambario temperatūroje ir atvira inde ilgiau laikomas tranų lervučių skystis oksiduotis pradeda po valandos.

Rekomenduojamas vienam bičių pamaitinimui mišinio kiekis gali būti iki 1-1,5 kilogramo. Jei bitės maitinamos ir nakties periodu, tuomet nakčiai mišinio į avilio maitintuvę galima įdėti kiek daugiau, iki 2-3 kilogramų.

Bičių šeimos parengimas darbui, maitinimas ir numatomi rezultatai. Piešinyje 2 pavaizduotas maitinimo sirupo su tranų pieneliu paruošimo, bičių maitinimo ir numatyto produkto gamybos būdas, kurį sudaro bent šie žingsniai:

20) jaunos bičių šeimos suformavimas naujame avilyje. Išradime numatytam medaus nešimo tikslui yra reikalinga suformuoti naują jaunų bičių šeimą;

21) bičių tranų perų (nuo 3 iki 7 dienų amžiaus) identifikavimas koryje ir išėmimas iš avilio. Tikrinant kitas bičių šeimas, iš korių išpjaustomos tinkamos tranų lervutės ir iš jų išspaudžiamas tranų pienelis. Tranų perų koriai yra didesni už kitas korių akutes, kuriose laikomi bičių darbininkių perai bei medus, todėl tranų perų korius nesunku atskirti vizualiai pagal jų dydį;

22) išimtų tranų perų perdirbimas į pienelį ir sumaišymas su medumi pasirinkta proporcija. Tranų lervučių pienelis išspaudžiamas lėtai sulčiaspaude. Po spaudimo, galimi šie variantai:

a) pienelis nedelsiant sumaišomas su medumi, ir mišinys naudojamas maitinti bites;

b) jei numatyta bites mišiniu maitinti vėliau, pienelis sufasuojamas į tamsią tarą ir atšaldomas. Tokiu atveju, pienelis su medumi sumaišomas vėliau, prieš bičių maitinimą;

23) bičių periodišką pamaitinimą paruoštu medaus ir perų pienelio mišiniu. Maitinama nedideliais kiekiais, 3-4 kartus per parą dažnumu, nes kambario temperatūroje ir atvira inde tranų lervučių skystis oksiduotis pradeda po valandos. Vienkartinis mišinio kiekis, dedamas į maitintuvę avilyje, yra 1-1,5 kilogramo. Daugiau mišinio į maitintuvę (2-3 kilogramus) galima įdėti prieš naktį;

24) bičių nešamas antrinis medus (tranų lervučių pienelio koncentratas

meduje) produktas iš maitintuvės į naujus korius avilyje;

25) antrinio medaus ar medaus produkto su pakeista sudėtimi išsukimas iš korių ir supilstymas į tarą. Medus iš korių išsukamas su lėtaeige sulčiaspaude, taip gaunama maksimali išeiga;

26) antrinio medaus arba produkto taroje tolimesnis saugojimas tinkamomis aplinkos sąlygomis.

Rekomenduojama medaus su tranų perų pieneliu gamybos ciklo trukmė - iki 7-8 dienų. Ši trukmė yra sąlygota kelių aplinkybių:

- Jaunos bičių šeimos, iki 14 dienų amžiaus, avilio maitintuvėse esant pakankamai maisto, dirba avilyje ir neskrenda į lauką rinkti nektaro iš žiedų. Vyresnės negu 14 dienų bitės yra linkę skristi ieškoti maisto ir į lauką;
- Rekomenduojama sunešto medaus su tranų pieneliu laikymo koriuose trukmė taip pat yra iki 7-8 dienų, iki suneštame meduje neprasidėjo pienelio medžiagų oksidacija.
- Atlikus bičių maitinimo šiuo mišiniu minėtos trukmės (iki 7-8 dienų) ciklą, po to maitintuvės pildymas medaus ir pienelio mišiniu bei bičių maitinimas nutraukiamas, tačiau koriai su suneštu medumi dar papildomą 1 dieną gali būti laikomi avilyje, kad iš koriuose sunešto antrinio medaus išgaruotų dalis vandens ir medus sutirštėtų.

Tam, kad bitės rinktų medų tik iš avilio maitintuvės, bet ne už avilio ribų, avilyje turi būti užtikrintas tinkamas temperatūros ir vėdinimo režimas bei bičių judėjimo reguliavimas. Šiuo atveju nuspręsta neriboti laisvo bičių judėjimo avilyje irlauke, tačiau produktui gaminti suformuojama šeima iš jaunų bičių. Jaunos iki 14 dienų amžiaus bitės, avilyje esant pakankamai maisto ir geriamo vandens, paprastai dirba avilio viduje ir nėra linkę skristi į lauką. Taip pat, avilio maitintuvėje, atskirame maitintuvės skyriuje 11.2 turi būti parūpinta bitėms pakankamai geriamo vandens, kad jos neskristų ieškoti vandens į lauką.

Pieneliui spausti, iš kitų avilių surinkti tranų perai paprastai yra pertekliniai, nes didelės dalies susiformavusių tranų pašalinimas iš avilio vasaros pabaigoje būtų atliktas pačių bičių.

Tokiu būdu, produkto gamybos būdas yra natūralus ir pritaikytas prie natūralaus bičių šeimų gyvenimo bei darbo proceso.

Taip pat, bitininkas turi galimybę specialiomis priemonėmis avilyje užauginti ir papildomą bičių tranų kiekį, kuris gali būti panaudotas išgauti tranų perų pienelį. Korių akutės, kurios bičių šeimos yra naudojamos auginti tranų perus, įprastai būna kiek didesnės, nei medaus akutės ar bičių darbininkių perų akutės. Todėl, šiuo tikslu į avilį specialiai gali būti įdedamas meduvės rėmelis su korio ruošiniu, kurio suformuotos akutės yra didesnės bei tinkamos formuoti korį tranų perams. Bitininkui įdėjus avilyje meduvės rėmelį su tokio korio ruošiniu, bei bitėms sulipdžius korio akučių sieneles, šiame koryje natūraliu būdu bičių šeima augins tranų perus. Auginant tranų perus tokiam atskiram koryje, bitininkui lengviau planuoti tranų perų avilyje kiekį, bei atskirti dalį tokio korio tranų perų pienelio gamybos reikmėms.

Toks specialiai tranų perams skirtas rėmelis į avilį gali būti dedamas tuo periodu, kol bičių šeimos augina perus, tai yra, nuo bičių suaktyvėjimo pavasarį (balandžio-gegužės mėnesiais) iki maždaug rugpjūčio mėnesio.

APIBRĖŽTIS

1. Natūralus medus su pakeista sudėtimi, suneštas bičių į avilio meduves iš maitinamojo mišinio,

besiskiriantis tuo, kad maitinimo mišinio sudėtyje yra bičių tranų pienelio, išspausto iš tranų perų arba lervučių.

2. Medaus pagal 1 punktą gamybos būdas, apimantis:

- bičių maitinimo mišinio paruošimą iš medaus ir bičių tranų pienelio;
- bičių šeimos maitinimą šiuo mišiniu;

besiskiriantis tuo, kad apima mažiausiai šiuos žingsnius:

- jaunos bičių šeimos suformavimas naujame avilyje su tuščiais koriais medui nešti;
- perteklinių bičių tranų perų identifikavimas aviliuose ir išėmimas;
- išimtų tranų perų perdirbimas į pienelį ir sumaišymas su medumi;
- bičių periodišką maitinimą paruoštu mišiniu tokiais kiekiais, kad bitės mišinio perteklių neštų į korius kaip antrinį medų;
- sunešto antrinio medaus išsukimas iš korių ir supilstymas į tarą.

3. Gamybos būdas pagal 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad pieneliui gaminti aviliuose atrenkami pertekliniai tranų perai nuo 3 iki 7 dienų amžiaus.

4. Gamybos būdas pagal 2-3 punktus, besiskiriantis tuo, kad medaus ir pienelio proporcijos mišinyje pasirenkamos ribose nuo 10 masės dalių medaus su 1 dalimi pienelio, iki 1 masės dalies medaus su 5 dalimis pienelio.

5. Gamybos būdas pagal 2-4 punktus, besiskiriantis tuo, kad bičių šeima maitinama mišiniu 3-4 kartus per dieną.

6. Gamybos būdas pagal 2-5 punktus, besiskiriantis tuo, kad pienelis iš tranų perų spaudžiamas lėtaeige sulčiaspaude.

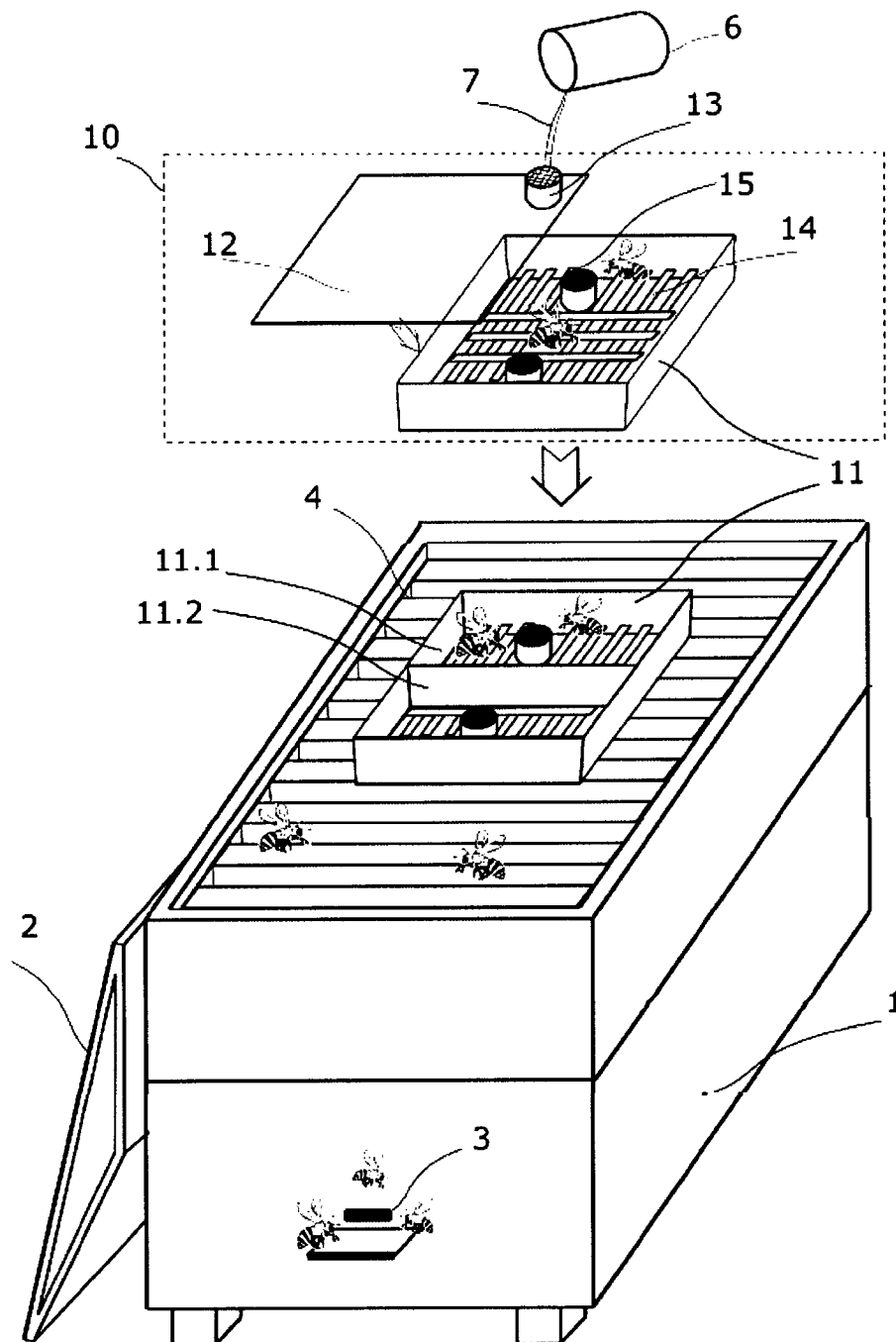
7. Gamybos būdas pagal 2-6 punktus, besiskiriantis tuo, kad suneštas antrinis medus iš korių spaudžiamas lėtaeige sulčiaspaude.

8. Gamybos būdas pagal 2-7 punktus, besiskiriantis tuo, kad antrinio medaus su bičių tranų pieneliu nešimo į korius ciklas neviršija 8 dienų.

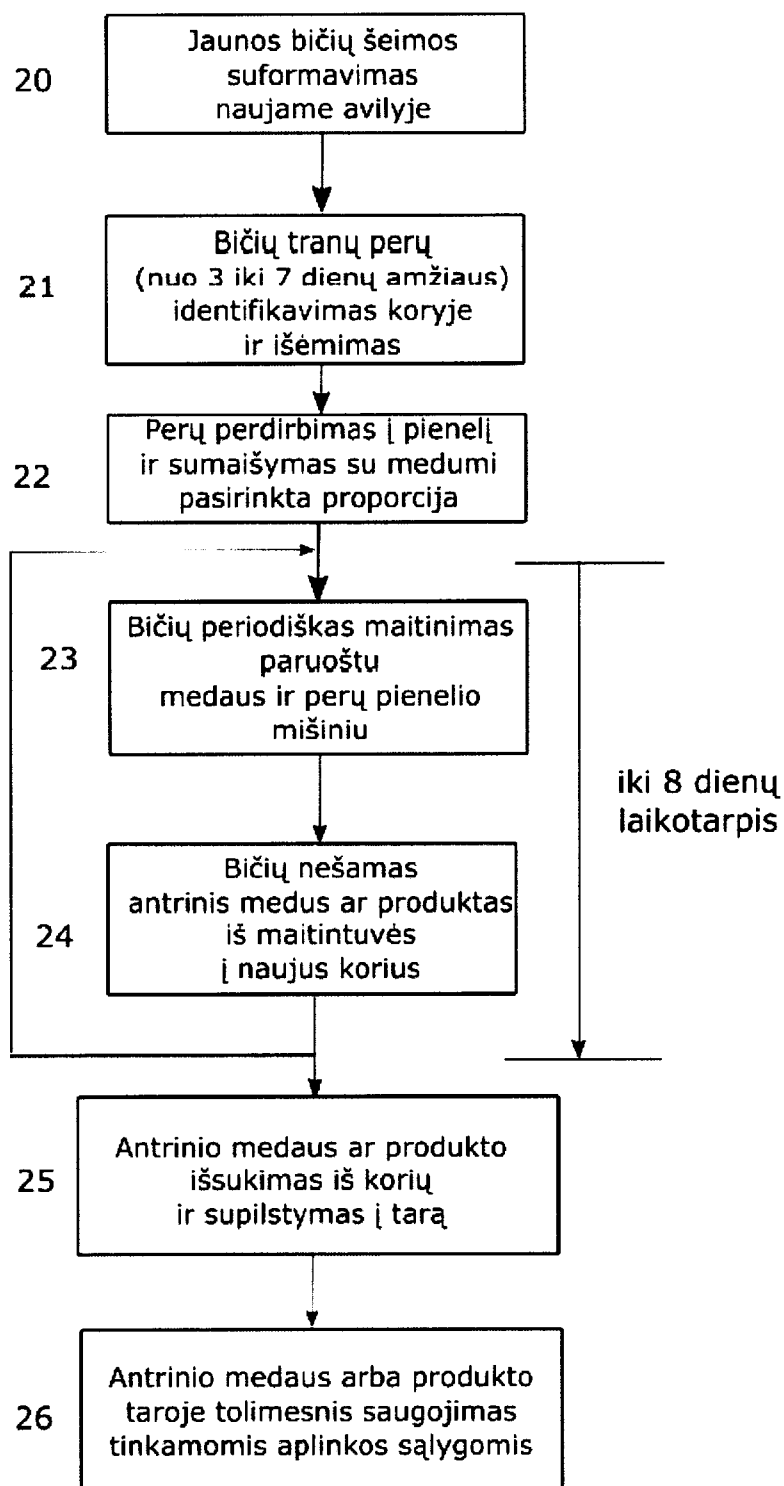
9. Gamybos būdas pagal 2-8 punktus, besiskiriantis tuo, bitėms avilyje turi būti parūpinama geriamo vandens (11.2).

10. Gamybos būdas pagal 2-3 punktus, besiskiriantis tuo, kad avilyje papildomas tranų perų kiekis auginamas, avilyje įdėjus meduvės rėmelį su korio ruošiniu, tinkamu auginti tranus.

BRĖŽINIAI



Pav. 1



Pav. 2