



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 104425

(13) C2

(51) МПК

A23C 11/04 (2006.01)

A23F 5/40 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2010 15117	(72) Винахідник(и):	Веркерк Ар'ян Віллем (NL)
(22) Дата подання заявки:	16.06.2009	(73) Власник(и):	КАМПІНА НЕДЕРЛАНД ХОЛДІНГ Б.В., Hogeweg 9, NL-5301 LB Zaltbommel, The Netherlands (NL)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.02.2014	(74) Представник:	Пахаренко Антоніна Павлівна, реєстр. №4
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	08158351.0	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 0885566 A1, 23.12.1998 EP 0154192 A, 11.09.1985
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	16.06.2008		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.02.2011, Бюл.№ 4		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2014, Бюл.№ 3		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/NL2009/050347, 16.06.2009		

(54) ПІНОУТВОРЮВАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Реферат:

Винахід належить до піноутворювальної композиції для напоїв, що містить жири, вуглеводи та білки, при цьому вміст білка, виходячи з сухої маси, становить від 3 до 9 %, та містить сироватковий білок та казеїн у ваговому співвідношенні від 0,4 до 1,0, вміст жиру переважно становить від 20 до 45 %, виходячи з сухої маси. Винахід належить також до способу одержання піноутворювальної композиції для використання у напоях та способу одержання композиції напоїв швидкого приготування.

UA 104425 C2

Даний винахід належить до піноутворювальної композиції, яку використовують у таких напоях, як кавові, на зразок капучіно.

Передумови винаходу

Розчинні порошки, які після розчинення утворюють пінисті напої, широко відомі. Зазвичай ці порошки є сухою сумішшю розчинного порошку напою та розчинного піноутворювача. Розчинний піноутворювач містить вакуолі, що містять газ, який при розчиненні порошку утворює піну. При додаванні (гарячої) води або молока отримують напій з піною на поверхні. Такі розчинні піноутворювачі часто поєднані із кавовими порошками, кавовими або чайними екстрактами, шоколадними порошками чи порошком розчинного супу і, таким чином, є придатними до виготовлення напоїв швидкого приготування, таких як капучіно. З роками, зростаюча потреба у цих видах сухих, сипучих розчинних піноутворювачах привела до створення різноманітних типів розчинних піноутворювачів.

EP 0885566 (Нестле) описує піноутворювач капучіно, що містить, виходячи з маси сухого продукту, 10-30% (20-25%) нежирного молока, 5-20% (10-15%) солодкої сироватки, 5-25% (10-20%) (рослинного) жиру та 30-70% (40-50%) вуглеводного підсолоджувача, ароматичні та смакові добавки і таке інше. Відповідно до прикладів, наведених у EP 0885566, використовується масове співвідношення сироваткового білку та казеїну, яке становить приблизно 0,4.

US 6,168,819 (Крафт) описує піноутворювач капучіно, що містить, виходячи з маси сухого продукту, 3-30% (10-15%) сироваткового білку, 5-50% (25-35%) жиру, 20-92% (30-55%) вуглеводу (носії), та необов'язково емульгатори, сурфактанти, таке інше. Сироватковий білок змінює свої властивості (денатурує) на 40-90% (60-75%).

US 6,129,943 (Крафт) описує сухий піноутворювач капучіно, що містить, виходячи з маси сухого продукту, 1-30% (10-20%) сироваткового білку, 0-30 (10-15%) жиру, 20-90% (50-70%) газованих вуглеводів (носії).

EP 813815 (Крафт) описує піноутворюючий забілювач, що містить 20-40% (10-20%) молочного білку, 5-60 (15-25%) жиру, 10-75% (30-55%) вуглеводів (носії).

WO 03/041506 описує забілювач з низьким вмістом жирів та високим вмістом білку

Попередній спосіб отримання піноутворювальних композицій має недоліки, які полягають у використанні доволі затратних інгредієнтів, що робить процес масштабного виробництва менш економічно привабливим.

Отже, задачею даного винаходу є отримання піноутворювальної композиції, спосіб виробництва якої може стати більш рентабельним у порівнянні із попередніми способами отримання композицій, із збереженням або можливим покращенням характеристик піни.

Стислий виклад винаходу

Було виявлено, що композицію, яка має прекрасні показники спінювання, можна отримувати завдяки зниженню рівня білку до 10 % і нижче, виходячи з сухої маси, при використанні спеціального масового співвідношення білку до казеїну. Це відкриття суперечить існуючим на теперішній момент припущенням, що високий рівень вмісту білку - вищий за 10% - є істотним для отримання достатньої висоти піни та її стійкості.

Детальний опис

Таким чином, винахід стосується піноутворювальних композицій для холодних та гарячих напоїв та інших рідких або напіврідких продуктів харчування, таких як кава, какао, молоко, чай, супи та соуси, які, виходячи з сухої маси, містять жири, вуглеводи та білки, зі вмістом білку, який, виходячи з маси сухої речовини, становить від 3 до 9%, та коефіцієнтом співвідношення сироваткового білку до казеїну від 0,4 до 1,0.

Низький вміст білку є важливою характеристикою композиції винаходу. Переважно вміст білку, виходячи з маси сухої речовини, становить щонайменш 4%, та/або сягає 8%, більш переважно щонайменш 4,5% або навіть щонайменш 5%, та/або до 7% білку.

Білковий компонент композиції складається принаймні частково з молочного білку, зокрема, якнайменш на 60%, більш конкретно 80%. Залишком може бути інший білок тваринного походження, наприклад яєчний білок або рослинний білок, такий як соєвий. Загальний вміст молочного білку, виходячи з маси сухої речовини, становить переважно щонайменш 3%, більш переважно щонайменш 4%, найбільш переважно щонайменш 4,5%, досягає, наприклад, 8 %, або зокрема 7%.

Для якісних піноутворювальних характеристик бажано, щоб молочний білок містив певний рівень казеїну. Бажано, щоб коефіцієнт співвідношення казеїну у компоненті молочного білку композиції винаходу був меншим, ніж у загальному вмісті молочного білку, який становить приблизно 77% (коефіцієнт співвідношення сироваткового білку до казеїну становить приблизно 0,29). Загальний вміст молочного білку визначається при цьому, як такий, що значною мірою

еквівалентний сухому знежиреному молоку, також визначається як тверде знежирене молоко. Зокрема коефіцієнт співвідношення сироваткового білку до казеїну у піноутворювальній композиції винаходу коливається між 0,4 та 1,0, більш конкретно щонайменше 0,5, зокрема щонайменше 0,6, переважно до 0,95, більш переважно до 0,9. Найкращі результати отримують при коефіцієнті співвідношення сироваткового білку до казеїну від 0,7 до 0,85.

У переважному втіленні композиція винаходу може містити тверде знежирене молоко та концентрат сироваткового білку (КСБ). Переважно, концентрат сироваткового білку має вміст білку більш, ніж 20 мас. %, переважно більш, ніж 25 мас.%. Можна, але не обов'язково, використовувати КСБ або ізоляти із високим вмістом білку. Таким чином, переважний КСБ має вміст білку менший, ніж 90 мас. %. Найбільш переважний КСБ містить КСБ 30, КСБ 35, КСБ 60, КСБ 80 або їх суміш.

У іншому переважному втіленні композиція винаходу містить менш, ніж 15 мас. %, але бажано більше ніж 7,0 мас.% твердого знежиреного молока від загальної сухої маси композиції винаходу.

У переважному втіленні, яке дає найсприятливіші піноутворювальні результати, показник розчинності щонайменше молочного білку піноутворювальної композиції, як визначено NSI (ПРА Показник Розчинності Азоту: ISO 15323 - IDF 173:2002) при рН піноутворювальної композиції, є високим. Переважно ПРА становить 70 або вище, більш переважно 80 або вище. ПРА визначається при рН 7,3 у 10 мас. % розчині піноутворювальної композиції.

Іншим суттєвим фактором у піноутворювальній композиції винаходу є вміст лактози. Зависокий вміст лактози може спричинити проблеми розчинності, пов'язані з обмеженою розчинністю лактози. Вміст лактози бажано має бути нижчим, ніж визначений в сироватці. Переважно масовий коефіцієнт співвідношення сироваткового білку до лактози становить щонайменше 0,2, більш переважно щонайменше 0,24; найбільш переважно щонайменше 0,27; до, наприклад, 0,5; переважно до 0,4; найбільш переважно до 0,36. В абсолютних значеннях вміст лактози у піноутворювальній композиції, виходячи із маси сухої речовини, становить менше, ніж 10%, переважно від 5 до 9%.

На додаток до лактози або замість неї піноутворювальна композиція містить інші вуглеводи. Переважно інші вуглеводи щонайменше частково мають підсолоджувальний ефект, але також можуть служити як агент-наповнювач. Таким чином, вуглеводи бажано містять одну або кілька речовин з ряду: фруктоза, глюкоза, цукроза та коротко-ланцюгові полімери фруктози. Альтернативно, вуглеводи є легкоотравними або нелегкотравними несолодкими вуглеводами, які вживають у поєднанні зі штучним (невуглеводним) підсолоджувачем. Додаткові вуглеводи можуть бути мальтозою, мальтодекстринами або їх сумішшю з глюкозою, інуліном, олігофруктозою або іншими вуглеводами, що мають стабілізуючий ефект. Зокрема, переважною є вуглеводна композиція, що містить сироп глюкози, який має КГ (коефіцієнт глюкози) щонайменш від 20 до, наприклад, 50, бажано від 30 до 40. Коефіцієнт вагового співвідношення лактози до загальної ваги вуглеводів переважно нижчий ніж 0,25; бажано між 0,10 та 0,20; більш переважно від 0,12 до 0,18. Рівень глюкози та олігомерів глюкози (сироп глюкози) переважно становить від 20 до 60 мас.%, більш переважно 35-55 мас.% піноутворювальної композиції. Загальний вміст вуглеводів, наприклад, включаючи будь-яку лактозу, є переважно між 25 та 70 мас.% (сухої речовини) піноутворювальної композиції, більш переважно 30-65, найбільш переважно 40-60 мас.%.

Піноутворювальна композиція відповідно до винаходу додатково містить жири, переважно рослинні жири. Приклади переважних видів жирів включають соєве, пальмове або кокосове масло. Особливо переважними є так звані лауринові жири, наприклад, жири із відносно високим рівнем C₁₂ та C₁₄ жирних кислот, головним чином, більше ніж 40 мас. %. Придатними є кокосове масло, кісточкове пальмове масло та об'єднане кокосове або кісточкове пальмове масло, та фракціоновані, негідрогенізовані кокосове або кісточкове пальмове масла, або їх суміш. Рівень жиру, виходячи з маси сухого продукту піноутворювальної композиції, становить переважно щонайменш 15 %, більш переважно щонайменше 20%, найбільш переважно щонайменше 25% або навіть щонайменше 28%, до, наприклад, 60%, переважно до 50%, більш переважно до 45%, найбільш переважно до 40%. У переважному втіленні, частина лауринових жирів становить щонайменше 50% жирового компоненту. Частина середньоланцюгових жирних кислот (C₈-C₁₄) становить переважно щонайменше 35 мас.%, до, наприклад, 98%, більш переважно від 45 до 95%, найбільш переважно від 55 до 90 мас.% від загального вмісту жирних кислот. Частина C₁₂ та C₁₄ жирних кислот переважно становить від 30 до 80%, більш переважно від 40 до 75%. Вміст ненасичених жирних кислот становить переважно нижче 50%, більш переважно нижче 30 мас.%. Рівень транс-ізомерів жирних кислот має бути низьким, переважно нижчим за 1% від вмісту жирового компоненту.

Піноутворювальна композиція може в подальшому містити менше (<10%) компонентів, таких як солі або інші мінерали, зокрема буферні солі, наприклад, двозаміщений фосфат калію або двозаміщений фосфат натрію, або агенти проти злежуваності, такі як тризаміщений фосфат кальцію або діоксид кремнію. Переважно вміст двозаміщеного фосфату калію та/або

двозаміщеного фосфату натрію у піноутворювальній композиції становить від 0,1 мас.% до 5,0 %, більш переважно від 0,3 % до 4,0 %, більш переважно від 1,5 % до 3,0%, у мас.%. Піноутворювальна композиція переважно має об'ємну густину від 100 до 400 г/л, переважно від 150 до 300 г/л, більш переважно від 180 до 250 г/л. Піноутворювальна композиція має рН 6,8 або вище, переважно 7,0 або вище, найбільш переважно 7,2 або вище, сягаючи рН 7,5, переважно до 7,4; більш переважно до 7,3.

Винахід також стосується способу отримання сухої піноутворювальної композиції, який включає змішування жирів, вуглеводів та білків у водному середовищі у такий спосіб, що, виходячи із маси сухої речовини, отримують вміст білків від 3 до 9 %, співвідношення сироваткового білку до казеїну - від 0,4 до 1,0; гомогенізацію, введення газу у суміш та її висушування. Піноутворювальна композиція може бути отримана наступними відомими фахівцям способами. Загалом, вказані вище компоненти змішують, гомогенізують та нагрівають, після чого у рідку композицію вводять газ, такий як азот або діоксид вуглецю, і далі сушать розпиленням. У переважному втіленні щонайменш один з білків, що використовують у спосіб, викладений вище, додають до суміші у формі рідини. У переважному втіленні щонайменш один з білків є сухим знежиреним молоком та додається як рідкий концентрат білку знежиреного молока; більш переважно, рідкий концентрат білку знежиреного молока містить сухої речовини 20-55 мас.%, більш переважно від 30 до 40 мас. %.

Об'ємну густину сухої піноутворювальної композиції можна контролювати регулюванням тиску введення газу перед стадією висушування розпиленням.

Винахід також може бути застосований до композицій розчинних напоїв, які містять піноутворювальну композицію, описану вище, разом з одним або кількома з нижченаведених компонентів:

- загущувач та/або стабілізатор, наприклад, карбоксиметилцелюлоза, гідроксипропілметилцелюлоза, каррагенан, ксантанова камедь, харчовий емульгатор E-415, від 0,1 до 0,8 мас.%; для надання в'язкості або присмаку;

- один або кілька додаткових вуглеводів таких, як мальтодекстрини, цукроза у кількості від 20 до 50 мас.%; для додаткового підсолоджування;

- молочні білки, такі, як порошки знежиреного молока у кількості від 5 до 20 мас.%; для покращення смаку та забілювання;

- ароматичні речовини, такі як ваніль, шоколад, порошок кориці, кардамон, аромати чаю; сіль (NaCl), Q.S.;

- рослинні та /або тваринні екстракти або порошки, такі як: екстракт кави, порошок какао, екстракт чаю; або порошки приправ, такі як бульйонні, супові та/або порошки м'ясних екстрактів, в залежності від призначення;

всі масові відсотки розраховують, виходячи із маси сухої речовини. Крім того, винахід стосується виготовлення такої композиції напоїв шляхом змішування піноутворювальної композиції, описаної вище, з одним або кількома вищезгаданими інгредієнтами, які містять переважно щонайменше екстракти рослинного та тваринного походження

Продукт та спосіб винаходу дає можливість отримання напоїв із принагідним та смачним шаром піни. Напої можуть бути гарячими, такими, як наприклад, кава, особливо типу капучіно, какао, молоко, чай, суп, або холодними напоями, такими як, наприклад, капучіно із льодом, молочні коктейлі, холодні супи, але також напіврідкі продукти, такі як соуси. Шар піни залишається стійким протягом якнайменш 30 хвилин впродовж декількох годин.

Приклад 1

1,1 кг порошку знежиреного молока розчинили у 3,9 кг води при температурі 50°C, та додали 6,24 кг сиропу глюкози (72 % сухих речовин, еквівалент дози 35, виробник Syral, Франція) і 0,52 кг WPC 35 (Lacprodan 35, ARLA FOODS, Данія). Додали 3,39 кг кокосового масла (GR GH 30-40, виробник Unimills, Нідерланди). Суміш нагріли до 60°C. Нарешті, додали 0,2 кг двозаміщеного фосфату калію. Отриману суміш нагрівали протягом 10 хвилин при температурі 80°C, гомогенізували у двоступеневому гомогенізаторі при 150 бар та 30 бар, відповідно. Ввели в емульсію газоподібний азот, і суміш висушили розпиленням для отримання порошку, що має об'ємну густину після розпилення 200 г/л. Загальний вміст білку склав 6,0 %, та коефіцієнт відношення сироваткового білку до казеїну був 0,8. Загальний вміст вуглеводу становив 54 мас.% та загальний вміст ліпідів становив 36 %. Коефіцієнт масового співвідношення білка до лактози становив 0,33.

Приклад 2

До 30,5 кг концентрату знежиреного молока (36 % сухої речовини), додали 18 літрів води, 62,4 кг сиропу глюкози (72 % сухої речовини, Декстрозний Еквівалент якої 35, Syral) та 5,19 кг PC 35 (Lacprodan 35). Додали 33,5 кг кокосової олії (GR GH 30-40). Суміш підігріли до температури 60°C. Нарешті додали 2,0 кг двозаміщеного фосфату калію. Отриману суміш нагріли впродовж 10 хвилин при температурі 85°C, гомогенізували при 150/30 бар. Ввели в емульсію азот, і суміш висушили розпиленням для отримання порошку, що має насипну густину після ущільнення (згущення) 210 г/л. Загальний вміст білку становив 6,0 %, та коефіцієнт відношення сироваткового білку до казеїну був 0,8.

Приклад 3

До 27,03 кг концентрату знежиреного молока (36 % сухої речовини) додали 25 літрів води, 64,5 кг сиропу глюкози (72 % сухої речовини, Декстрозний Еквівалент якої 35, Syral) та 3,69 кг WPC 35 (Lacprodan 35). Додали 35,05 кг кокосової олії (GR GH 30-40). Суміш підігріли до температури 60°C. Нарешті додали 2,0 кг двозаміщеного фосфату калію. Отриману суміш нагріли впродовж 10 хвилин при температурі 85°C, гомогенізували при 150/30 бар. Ввели в емульсію азот, і суміш висушили розпиленням для отримання порошку, що має насипну густину після ущільнення (згущення) 210 г/л. Загальний вміст білку становив 5,0 % коефіцієнт відношення сироваткового білку до казеїну був 0,7.

Порівняльний приклад

У подібному експерименті, викладеному вище (приклад 2) суху піноутворювальну композицію отримували завдяки низькому рівню вмісту білку при коефіцієнті співвідношення сироваткового білку до казеїну, що становив > 1.

До 22,2 кг концентрату знежиреного молока (36 % сухої речовини), додали 38 літрів води, 62,0 кг сиропу глюкози (72 % сухої речовини, Декстрозний Еквівалент якої 35, Syral, Франція) та 8,57 кг WPC 35 (Лакпродан 35, ARLA FOODS, Данія). Додали 33,7 кг кокосової олії (GR GH 30-40, Unimills, Нідерланди). Суміш підігрівали до температури 60°C. Зрештою, додали 2,0 кг двозаміщеного фосфату калію. Отриману суміш нагрівали впродовж 10 хвилин при температурі 85°C, гомогенізували при 150/30 бар. Ввели в емульсію азот, і суміш висушили розпиленням для отримання порошку, густина якого після ущільнення становить 220 г/л. Загальний вміст білку становив 6,0% і коефіцієнт співвідношення сироваткового білку до казеїну становив 1,53

Приклад 4

Тестування піни композицій Прикладів з 1 по 3 та порівняльного прикладу.

Інгредієнти:

Зпінювальний інгредієнт, 15 грамів

Цукрова пудра, 5 грамів

Гарячий кофе з кавоварки (80±1°C), 100 мл.

Пристрій та інструменти

Вимірний шпindel, з діаметром 5,6 см та із 6 отворами діаметром 5 мм, які рівномірно розміщені над основою шпинделя та на відстані 1 мм від зовнішнього діаметру основи шпинделя.

Чашка об'ємом 250 мл, НМ, Ø 5,8 см

Лінійка з діленням 1 мм

Методика

Зважують зпінювач та цукрову пудру у чашці об'ємом 250 мл. Накривають чашку та ретельно змішують вміст. Додають 100 мл гарячого кофе, перемішують ложкою до розчинення піноутворювача.

Встановлюють чашку на лабораторний підйомник та піднімають її до розташування шпинделя на рівень 1-2 см вище рівня піни. Через 5 хвилин, дозволяючи шару піни утворитися та стабілізуватися, піднімають чашку таким чином, щоб шпindel доторкався до поверхні піни, у такий спосіб, щоб піна проникала до отворів шпинделя. Вимірюють висоту піни лінійкою від основи шпинделя до лінії розділу між кофе та шаром піни у чашці. Висоту піни фіксують у мм. Результати представлені у Таблиці.

Таблиця

Результати

	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	Порівняльний Приклад
Вміст білку (%) піноутворювальної композиції	6,0	6,0	5,0	6,0
Коефіцієнт співвідношення сироватковий білок/казеїн	0,8	0,8	0,7	1,53
Висота піни через 5 хвилин (мм)	15	14	14	11
Характеристики піни	Тонкодисперсна стабільна піна	Тонкодисперсна стабільна піна	Тонкодисперсна стабільна піна	Груба піна
Смак, т.і.	Жирний молочний	Жирний молочний	Жирний молочний	Водянистий смак

Приклад 5: Гарячий капучіно швидкого приготування

Склад: Мас. %

Порошок відповідно прикладу 2 50,00

Цукрова пудра 20,00

Розчинний порошок еспресо 16,00

Порошок знежиреного молока 6,00

Мальтодекстрин Maldex 120
(Amylum) 7,07

HMC Walocel HM100 (Wolff
Cellulosics, Німеччина) 0,50

Сіль 0,40

Ароматизатор ванілі SN755795
(IFF, Нідерланди) 0,03

- 5 Змішують сухі інгредієнти, поміщають 12,5 грам порошку у велику чашку. Наливають 120 мл гарячої води у чашку та перемішують до розчинення порошку.

Приклад 6: Гарячий шоколад швидкого приготування

Склад: Мас. %

Порошок відповідно прикладу 2 35,01

Цукрова пудра 31,00

Порошок знежиреного молока 15,00

Мальтодекстрин Maldex 120
(Amylum) 10,00

Порошок какао DP 70 20-22%
(Gerken's Cacao bv, Cargill,
Нідерланди) 8,00

Карагенан Genuvisco CSM-2
(Danisco, Данія) 0,30

Харчовий емульгатор (ксантанова
камедь) Grindsted 80 (Danisco,
Данія) 0,30

Сіль 0,30

Шоколадний ароматизатор SN
755796 0,065

Ванільний ароматизатор SN
755795 (IFF, Нідерланди) 0,025

- Змішують сухі інгредієнти, поміщають 25 грам порошку у велику чашку. Наливають 120 мл гарячої води у чашку або кувалду, перемішуючи, до розчинення порошку

Приклад 7: Гарячий капучіно швидкого приготування

Склад: Мас.

	%
Порошок відповідно прикладу 2	50,00
Цукрова пудра	26,60
Мальтодекстрин Maldex 120 (Amylum)	12,44
Порошок знежиреного молока	7,25
Розчинний чорний чай (Finleys Tea Solutions, Велика Британія)	2,00
Порошок кориці	0,65
CMC Walocel CRT 2000PA07 (Wolff Cellulosics, Німеччина)	0,50
Сіль	0,30
Порошок кардамону	0,20
Ароматизатор порошку чаю (SN 755792 IFF, NL)	0,06

Змішують сухі інгредієнти; поміщають 15,0 грамів цього порошку у велику чашку або склянку, наливають 120 мл гарячої води у чашку або склянку, розмішуючи, до розчинення порошкової суміші.

5

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Піноутворювальна композиція для напоїв, що містить, виходячи з сухої маси, жири, білки та вуглеводи, яка **відрізняється** тим, що вміст білка становить від 3 до 9 %, виходячи з сухої маси, і масове співвідношення сироваткового білка і казеїну становить від 0,4 до 1,0.
- 10 2. Піноутворювальна композиція за пунктом 1, яка містить від 5 до 7 % білка, виходячи з сухої маси.
3. Піноутворювальна композиція за п. 1 або 2, в якій масове співвідношення сироваткового білка і казеїну становить від 0,6 до 0,9.
- 15 4. Піноутворювальна композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка містить від 20 до 45 % жирів, виходячи з сухої маси.
5. Піноутворювальна композиція за п. 4, де вищевказані жири містять, виходячи з сухої маси всіх жирних кислот, від 30 до 80 % C₁₂ та C₁₄ жирних кислот.
6. Піноутворювальна композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка містить від 25 до 70 % вуглеводів, виходячи з сухої маси.
- 20 7. Піноутворювальна композиція за будь-яким з пп. 1-6, в якій масове співвідношення білка і лактози становить якнайменше 0,24, переважно від 0,27 до 0,36.
8. Піноутворювальна композиція за будь-яким з пп. 1-7, яка містить менше ніж 10 %, переважно від 5 до 9 % лактози, виходячи з сухої маси.
9. Піноутворююча композиція за будь-яким з пп. 1-8, що має об'ємну густину від 100 до 400 г/л.
- 25 10. Спосіб одержання піноутворювальної композиції для використання у напоях, який включає: змішування жирів, вуглеводів та білків у водному середовищі таким чином, щоб, виходячи з сухої маси, вміст білка складав від 3 до 9 %, та коефіцієнт співвідношення білка і казеїну становив від 0,4 до 1,0, гомогенізацію, введення газу у суміш та висушування.
11. Спосіб за п. 10, в якому щонайменше частину вказаних білків вводять на вказаній стадії
- 30 змішування у рідкому стані з вмістом сухої речовини 20-55 мас. %.
12. Спосіб одержання композиції напоїв швидкого приготування, який включає змішування піноутворювальної композиції за будь-яким з пп. 1-9 або одержаної за п. 10 або 11 з одним або кількома наступними компонентами: загусником, стабілізатором, ароматизаторами, рослинним і/або тваринним екстрактом або порошком.
- 35 13. Спосіб за п. 12, де рослинний екстракт або рослинний порошок вибирають з екстракту кави, порошку какао, екстракту чаю та порошків супів.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601