



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112068** (13) **C2**
(51) МПК
A23L 29/231 (2016.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2013 09008	(72) Винахідник(и): Лагарігу Софі (DE), Толеа Андре (DE)
(22) Дата подання заявки: 19.12.2011	(73) Власник(и): НЕСТЕК С.А., Avenue Nestle 55, CH-1800 Vevey, Switzerland (CH)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.07.2016	(74) Представник: Авраменко Наталія Василівна, реєстр. №34
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 10196657.0	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: EP 0758531 A2, 19.02.1997 WO 9501101 A1, 12.01.1995 EP 1431313 A1, 23.06.2004 GB 653527 A, 16.05.1951 US 4143172 A, 06.03.1979 JP 2009027929 A, 12.02.2009 UA 47042 A, 17.06.2002
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 22.12.2010	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: EP	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.10.2013, Бюл.№ 19	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2016, Бюл.№ 14	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ РСТ/EP2011/073267, 19.12.2011	

(54) ГЕЛЕВА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Реферат:

Композиція у формі гелю для приготування харчового продукту, яка включає: воду, ароматизатори, сіль і гелеутворюючі агенти, причому гелеутворюючі агенти включають принаймні пектин.

UA 112068 C2

Галузь винаходу

Даний винахід стосується гелевої композиції для приготування харчового продукту, а також способу приготування харчового продукту. Зокрема, даний винахід стосується термооборотної гелевої композиції, яка в якості гелеутворюючого агенту включає пектин, а саме, низько-метоксильований пектин, переважно амідований, для приготування пряних харчових продуктів.

Рівень техніки

Концентровані харчові продукти, наприклад, бульйон або бульйонні кубики, відомі протягом багатьох років. В пошуках альтернативних типів харчових продуктів з іншими характеристиками і перевагами, порівняно з традиційними харчовими концентратами, були розроблені харчові композиції, концентровані у формі гелю. Наразі відомий ряд таких харчових продуктів. Як правило, їх основою є гелеутворюючий агент або комбінація двох або більше гелеутворюючого агенту.

Ті харчові продукти, основою яких є один гідроколоїдний гелеутворюючий агент, як правило, не мають всіх тих характеристик, які роблять харчові концентрати зручними в застосуванні. Відтак, були розроблені двокомпонентні гелеві системи на основі гідроколоїду. Кожна з цих систем має свої власні характеристики, які можуть зробити їх придатними лише для певного застосування на харчові потреби.

Наприклад, патенти WO 2007/068484, WO 2008/151850, WO 2008/151851 і WO 2008/151852 розкривають в якості гелеутворюючого агенту комбінацію ксантану і різноманітних галактотриглицеридів (камеді бобів ріжкового дерева, камеді тари, гуарової камеді або камеді акації). Температура гелювання становить близько 60°C, і гель швидко устальюється при охолодженні. Однак, швидке усталення гелю при охолодженні може призвести до небажаної текстури при приготуванні споживачем. Час розчинення для цих гелів, як правило, становить 2 – 3 хвилини.

Комбінація желатину і крохмалю описана в патентах WO 2007/068402 і WO 2007/068483. Продукт розчиняється приблизно за 100 секунд, але основна проблема цієї комбінації полягає в тому, що потрібна дуже велика доза гелеутворюючого агенту (більш, ніж 10 %). Також присутність крохмалю (3 – 6 % картопляного або кукурудзяного) значно підвищує в'язкість під час обробки, завдяки желатинизації крохмалю. Також желатин як харчовий інгредієнт не користується популярністю у тих, хто віддає перевагу вегетаріанській дієті.

Пектини традиційно застосовують як гелеутворюючий агент для солодких продуктів (наприклад, джемів). Низько-метоксильовані пектини, зокрема, амідовані, відомі як такі, що утворюють термооборотні гелі. Відомо, що утворення гелів низько-метоксильованими пектинами в основному залежить від присутності дивалентних катіонів, наприклад, іонів кальцію. Іони кальцію утворюють ділянки поєднання між двома карбоксильними групами галактоуронової кислоти, розташованими на двох молекулах пектину. При амідуванні пектину утворення гелю також стимулюється водневими зв'язками між двома амідними групами. Однак, небагато відомо про поведінку пектину в присутності високих кількостей солі (NaCl). Дані в літературі дозволяють припустити, що моновалентні іони, наприклад, іони натрію, ведуть до перенесення карбоксильних груп на молекули пектину. Це запобігає утворенню ділянок поєднання і, відтак, утворенню гелю. У випадку, коли гель все ще може утворюватися через гідрофобну взаємодію, гель такого типу не є термооборотним, що означає, що гель не плавиться при повторному нагріванні.

Наразі з'ясовано, що при певних умовах обробки можливо застосовувати низько-метоксильований пектин, зокрема, низько-метоксильований амідований пектин, для утворення пряних продуктів у формі гелю. Застосування пектинів має певні переваги по відношенню до відомих гелевих композицій. Також було встановлено, що додавання ксантану до композиції додатково покращує властивості продукту і забезпечує певні неочікувані характеристики.

Мета даного винаходу – запропонувати гелеву композицію, яка принаймні частково компенсує один або більше вищезазначених недоліків існуючих гелевих композицій або принаймні забезпечить корисну альтернативу.

Суть винаходу

В першому аспекті даного винаходу пропонують композицію у формі гелю для приготування харчового продукту, композиція включає:

- а) воду у кількості від 30 до 70 % (від маси всієї композиції),
- б) ароматизатори у кількості від 1 до 40 % (від маси всієї композиції),
- в) сіль у кількості від 10 до 25 % (від маси всієї композиції), і
- г) гелеутворюючі агенти у кількості від 0.6 до 7 % (від маси всієї композиції),

яка відрізняється тим, що гелеутворюючі агенти включають низько-метоксильований пектин, переважно амідований низько-метоксильований пектин, і.

- е) іони кальцію в кількості 1,0 – 10 % (від маси пектину).

В переважному варіанті втілення гелеутворюючі агенти включають додатковий гідроколлоїд, наприклад, ксантан, камедь бобів ріжкового дерева, камедь тари, камедь кассії або крохмаль.

Джерелом іонів кальцію в композиції може бути один або більше інший інгредієнт в композиції або додане джерело кальцію, наприклад, доданий хлорид кальцію, лактат кальцію, цитрат кальцію, за умови, що загальна кількість наявних іонів кальцію в композиції становить 1.0-10 % (від маси пектину). Для контролю наявності іонів кальцію можуть бути додані агенти секвестрування, наприклад, натрію цитрат, натрію пірофосфат або натрію ортофосфат.

Кількість гелеутворюючого агенту в композиції може переважно становити від 0.8 до 2,5 %.

Композиція також може включати жир, переважно у кількості від 1 до 10 %. Також може бути включений мальтодекстрин або глюкозний сироп у кількості не більше 40 %. Кількість води переважно становить від 40 до 60 %, переважніше від 45 до 60 %. Ароматизатори включені до композиції, як правило, у кількості від 1 до 40 %, переважно від 5 до 15 %.

В переважних варіантах втілення відповідно до винаходу композиція призначена бути термооборотною, це означає, що вона плавиться при повторному нагріванні до температури понад 70 °C і розчиняється при додаванні до киплячої води менш, ніж за 2 хвилини.

Композицію відповідно до винаходу можна застосовувати для приготування будь-якого придатного харчового продукту, особливо соусів, супів, бульйонів або підлив.

В другому аспекті даного винаходу пропонують спосіб приготування композиції у формі гелю для приготування харчового продукту, який передбачає наступні стадії:

- a) змішування в воді гелеутворюючого агенту, включаючи принаймні низько-метоксильований пектин, переважно амідований низько-метоксильований пектин,
- b) нагрівання до температури принаймні 75 °C, переважно принаймні 80 °C,
- c) додавання солі і ароматизаторів з наступним перемішуванням,
- d) нагрівання при температурі принаймні 75 °C, переважно принаймні 80 °C для пастеризації,
- e) розливання по контейнерам, і
- f) охолодження до кімнатної температури за менш ніж 30, переважно менш ніж 15 хвилин, для утворення гелю.

Спосіб додатково може передбачати попереднє перемішування гелеутворюючого агенту з мальтодекстрином або глюкозним сиропом і/або крохмалем. Спосіб також може передбачати додавання жиру після перемішування гелеутворюючого агенту.

В іншому аспекті даного винаходу пропонують застосування композиції відповідно до винаходу для приготування харчового продукту, наприклад, соусу, супу, бульйону, супової основи або підливи.

Детальний опис винаходу

Існує потреба в композиції для приготування харчового продукту з текстурою гелю, стійкою до підвищеного вмісту солі. Гелеутворююча композиція повинна оборотно і застигати, і розплавлятися. Температура плавлення повинна бути в діапазоні, який дозволяє композиції легко розплавлятися під час звичайної стадії нагрівання або уможливлувати розчинення гелевої композиції в гарячій воді. Додатково існує потреба в гелевій композиції для приготування харчового продукту, який є стійким під час транспортування і зберігання, а також проявляє низький рівень синерезису при зберіганні протягом декількох тижнів або навіть декількох місяців.

Наразі з'ясовано, що таких результатів можна досягти принаймні частково за допомогою гелевої композиції для приготування харчового продукту, яка включає: від 30 до 70 % води, від 10 до 25 % солі, і від 0.6 до 7 % гелеутворюючих агентів, причому гелеутворюючі агенти включають принаймні низько-метоксильований пектин, переважно амідований низько-метоксильований пектин. Крім того, композиція включає іони кальцію в кількості 1,0 – 10 % (від маси пектину), що є еквівалентом 10 – 100 мг кальцію/г пектину. Кальцій може бути одержаний з інших інгредієнтів композиції або із доданого джерела кальцію, наприклад, із хлориду кальцію, лактату кальцію, цитрату кальцію або їх комбінації. Агенти секвестрування, наприклад, натрію цитрат, натрію пірофосфат або натрію ортофосфат також можуть бути додані для контролю наявності іонів кальцію. Крім того, композиція включає від 1 до 40 % інших інгредієнтів, які, як правило, зустрічаються в ароматних харчових продуктах, таких як, ароматизатори (смакові добавки, підсилювачі смаку, трави, спеції, овочі, м'ясні і рибні компоненти (в рідкій формі або у формі порошку), жири, вуглеводи або їх суміші. Відсотковий вміст кожного з інгредієнтів визначається від загальної маси композиції.

Поняття "гель" в контексті даного винаходу означає тверду або напівтверду матрицю, утворену взаємодією з одним або більше полісахаридами і водою, який є стійким протягом принаймні декількох хвилин і частково еластично деформується при підданні деформуючій силі.

Поняття "межа міцності" застосовують відносно міцності гелю щодо деформуючої сили, яка необхідна для руйнування гелю. Межа міцності гелю повинна становити принаймні 20 г, але переважно більше, ніж 35 г, як виміряно за допомогою аналізатора текстури.

Поняття "термооборотний" стосується гелеподібної композиції, яка є рідкою при підвищеній температурі, утворює гель під час охолодження до кімнатної температури і знову плавиться при повторному нагріванні.

Поняття "сіль" стосується будь-якої придатної солі лужних металів або їх суміші. Сіль, яку застосовують в композиції відповідно до винаходу – це, як правило, але не виключно, хлорид натрію. Наприклад, можна застосовувати хлорид калію або будь-який харчовий продукт з низьким вмістом солі і смаком хлориду натрію за умов, що смак готової композиції є прийнятним.

Поняття "пектин" позначає полісахариди, які, як правило, мають скелет, утворений з лінійного полімеру галактоуронової кислоти і деяких відгалужень нейтральних цукрів. Наявні на ринку пектини походять з множини фруктових або овочевих джерел, в основному, з яблук та цитрусових. Карбоксильні групи полігалактоуронової кислоти частково естерифікуються метанолом. Співвідношення естерифікованих метилом груп галактоуронової кислоти по відношенню до загальної кількості груп галактоуронової кислоти називається ступенем естерифікації.

Термін "низько-метоксильований пектин" стосується типу пектину, що частково де-естерифікований. Як правило, ступінь естерифікації (DE) нижче 50 %.

Термін "низько-метоксильований амідований пектин" стосується типу низько-метоксильованого пектину, в якому деякі групи метилових складних ефірів перетворені на амідні групи. Ступінь амідування (DA) визначають як співвідношення амідованих груп галактоуронової кислоти до загальної кількості груп галактоуронової кислоти. Як правило, ступінь амідування нижче 25 %. Термін "низько-метоксильований пектин" часто застосовується як еквівалент "низько-естерифікованого пектину", "пектину із низьким вмістом складних ефірів", або "звичайного пектину". Термін "низько-метоксильований амідований пектин" можна застосовувати як "амідований пектин". Наявні на ринку пектини часто стандартизовані цукрами. В контексті даного винаходу концентрацію пектинів слід розуміти як кількість пектинів, включену у формулу, тобто, не як кількість стандартизованого пектину.

"Ксантан" – це високомолекулярний гетерополісахарид, який, як правило, застосовують в якості харчового загусувача (наприклад, в приправах до салату) і стабілізатора (наприклад, в косметичній продукції). Його головний ланцюг складається з глюкозного залишку, а бічний ланцюг – трисахариди – складається з альфа-D-манози, яка має ацетильну групу, бета-D-глюкуронової кислоти і кінцевої бета-D-манози, зв'язаної з пірватною групою.

Поняття "ароматизатори" в контексті даного винаходу означає смакові добавки, підсилювачі смаку, трави, спеції, овочі, фрукти, м'ясо, рибу, ракоподібні або їх складові.

Композиція може включати додаткові інгредієнти, обрані серед вуглеводів, жирів або їх сумішей. Джерелом жиру є олії, вершки, рослинні або тваринні жири, емульсія, а також будь-які традиційні інгредієнти, які застосовують в виробництві ароматних харчових композицій. Джерелом вуглеводів є цукри, крохмаль, борошно, мальтодекстрини, глюкозні сиропи тощо.

Поняття "включати", "який включає" і подібні слова не слід інтерпретувати в виключному або вичерпному сенсі. Тобто, ці поняття означають "включаючи, але не обмежуючись".

Крім того, будь-яке посилання в контексті даного винаходу на документи відомого рівня техніки не є визнанням того, що вони є загальновідомими або є частиною відомого рівня техніки.

Автори даного винаходу несподівано з'ясували, що термооборотний гель на основі пектину може бути утворений в присутності великої кількості солі. Крім того, температура гелеутворення композиції несподівано є значно нижчою, ніж в аналогічних відомих гелях. Крім того, час розчинення гелю при додаванні в гарячу воду несподівано є значно нижчим, ніж в аналогічних відомих гелях, незважаючи на порівнювані температури плавлення. Також було встановлено, що поєднання ксантану і низько-метоксильованого амідованого пектину змінює текстуру утвореного гелю, забезпечуючи вищу еластичність, а також зменшуючи синерезис.

Діапазон концентрації гелеутворюючого агенту в гелевій композиції відповідно до винаходу становить від 0.6 до 7 %, переважно від 0.8 до 2,5 % (виходячи з загальної маси композиції).

Гелеутворюючі агенти можуть включати лише низько-метоксильований пектин, а саме, низько-метоксильований амідований пектин, або також ксантан і інші агенти. У випадку, якщо присутні лише пектин і ксантан, співвідношення пектину до ксантану переважно становить від 60:40 до 95:05, переважніше від 70:30 до 95:05, найпереважніше від 70:30 до 90:10.

Крім низько-метоксильованого амідованого пектину, можна також додавати крохмаль як

загущуючий або гелюючий агент, у нативній або модифікованій формі. Крім низько-метоксильованого амідованого пектину можна також додати такий загущувач, як камедь бобів ріжкового дерева.

5 Кількість води в гелевій композиції становить від 30 % до 70 %, переважно від 40 % до 60 %, переважніше від 45 % до 60 %.

Кількість ароматизаторів в гелевій композиції становить від 1 до 40 %, переважно від 5 до 15 %.

10 Кількість солей в гелевій композиції становить від 1 до 25 %. При збільшенні концентрації солі слід збільшити дозу гелеутворюючого агенту; як правило, при 25 % солі мінімальною необхідною концентрацією гелеутворюючих агентів для утворення гелю є 0,9 %.

Кількість іонів кальцію в гелевій композиції становить від 1 до 10 % (від маси пектину).

Композиція відповідно до даного винаходу додатково може включати жир у кількості від 1 до 10 %, наприклад, емульговану олію і/або жир, або олію і/або жир в дисперсному стані. Крім того, композиція може включати до 40 % мальтодекстринів і/або глюкозного сиропу.

15 Даний винахід додатково стосується способу приготування гелевої композиції відповідно до винаходу.

Спосіб передбачає наступні стадії: нагрівання води, додавання в воду інгредієнтів і застосування принаймні однієї додаткової стадії нагрівання до суміші під час додавання інгредієнтів.

20 Як правило, спосіб переважно передбачає наступні стадії: нагрівання води до 50 °C і виготовлення преміксу гідроколлоїдів з глюкозним сиропом або мальтодекстринами. Готову суміш, яка містить гідроколлоїди, додають у воду при перемішуванні і нагрівають при температурі приблизно 80 °C (принаймні 75 °C) для ретельної гідратації камеді. Потім додають додаткові сухі інгредієнти, включаючи сіль, ароматизатори тощо, які до додавання попередньо перемішують. Разом із сухими інгредієнтами додають додатковий кальцій. Нарешті, додають жир

25 жировий компонент, а готову композицію нагрівають і пастеризують. Потім композицію можна розлити в придатні контейнери і залишити охолоджуватися при кімнатній температурі менш ніж за 30 хвилин, переважно менш ніж за 15 хвилин. Контейнери і, відповідно, охолоджена композиція можуть мати будь-яку можливу форму переважно форму кубу, таблетки, сфери, яйцеподібну тощо.

30

Готовий харчовий продукт – це гелева композиція, яка є стійкою при кімнатній температурі, плавиться при повторному нагріванні до температури понад 70 °C і розчиняється при додаванні у киплячу воду менш, ніж за 2 хвилини, переважно менш ніж за 1 хвилину, з або без додаткової стадії нагрівання.

35 Даний винахід також стосується застосування гелевої композиції для приготування харчового продукту, наприклад, супу, соусу, бульйону, супової основи або підливи шляхом плавлення або розчинення композиції в гарячій або киплячій воді. Як правило, застосовують 25-50 г/л води, або 25-50 г/кг, наприклад, рису або овочей при застосуванні безпосередньо з твердими харчовими продуктами без додавання води.

40 Харчовий продукт відповідно до винаходу має декілька переваг у порівнянні з відомими гелевими композиціями. Однією з переваг є те, що температура гелеутворення є нижчою, ніж у відомих гелевих композиціях, як правило, нижче 45 °C, а процес гелеутворення під час і після охолодження є повільним, особливо якщо в композиції присутній ксантан. Як правило, на добре застигання гелю витрачається декілька годин, наприклад, 12-48 годин або навіть більше. Для порівняння, багато відомих гелевих композицій утворюють гель, як тільки температура стає менше, ніж 60-50 °C, що призводить до небажаної текстури при споживанні харчового продукту. Якщо інтервал між приготуванням харчового продукту із застосуванням гелевої композиції і споживанням є надто великим, суп або соус можуть знову набути небажаної гелевої текстури. Гелева композиція відповідно до винаходу уможливорює збереження негелевої текстури для

45

50 споживання харчового продукту.

Іншою перевагою є те, що при застосуванні лише пектину як гелеутворюючого агенту в'язкість під час обробки є нижчою, ніж у відомих гелевих композиціях, завдяки низькій молекулярній вазі пектинів. Іншою перевагою є те, що час розчинення при додаванні продукту в гарячу воду є значно швидшим, як правило, менше 1 хвилини, в той час як відомі гелеві композиції розчиняються за 2-3 хвилини.

55

Добра репутація пектинів порівняно із іншими гелеутворюючими агентами, які застосовують для приготування прямих концентратів, також є значною перевагою гелевих композицій відповідно до винаходу.

Приклади

60 Даний винахід також описаний з посиланням на наступні приклади. Слід відзначити, що

даний винахід, який охоплений формулою винаходу, не слід розглядати як такий, що обмежується даними прикладами.

Приклад 1 пряний гель із низько-метоксильованим амідованим пектином(DE=31 %, DA=19 %)

5

Інгредієнт	Кількість[%]
Вода	51.0
Сіль	12.8
Глюкозний сироп	7.8
Курячий жир	5.6
Пектин	1.4
CaCl ₂	0.33

Синерезис визначають як кількість відокремленої води, поділену на кількість відокремленої води + маса гелю.

Межу міцності вираховують за допомогою аналізатора текстури TAXT2 (Microstable systems) за наступних умов:

10

- лунка завантаження: 5 кг.
- випробування міцності із застосуванням циліндричного зонду з радіусом 1 дюйм.
- зразок завантажують одразу ж після нагрівання в контейнер з діаметром 50 мм до позначки 55 мм. Зразок залишають охолоджуватися і утворювати гель при кімнатній температурі. До виконання вимірювання врівноважують температуру зразка на водяній бані при 20 °C.

15

- умови тесту: швидкість перед тестом 1 мм/сек., швидкість під час тесту 0.5 мм/сек, швидкість після тесту 10 мм/сек. Вимірювання зупиняють при досягненні показника товщини загущення, який дорівнює 25 мм.

- Межу міцності записують на верхівці кривої графіку зміни міцності по товщині загущення.

20

Одержаний продукт – це гель із температурою гелеутворення 40-45 °C, межею міцності 155 г, що розчиняється при додаванні до гарячої води протягом приблизно 80 сек і демонструє менше 5 % синерезису через 2 місяці.

Приклад 2: гель із низько-метоксильованим амідованим пектином(DE=31 %, DA=19 %) і без доданого кальцію

25

Інгредієнт	Кількість[%]
Вода	44.8
Сіль	12.6
Глюкозний сироп	15.4
Курячий жир	5.6
Пектин	1.4
Ароматизатори в порошку	7.0
Інші інгредієнти	до 100

Одержаний продукт – це гель із межею міцності 35 г.

Приклад 3: гель із низько-метоксильованим амідованим пектином(DE=35 %, DA=15 %)

Інгредієнт	Кількість[%]
Вода	44.8
Сіль	13.5
Глюкозний сироп	15.1
Курячий жир	5.5
Частки, наприклад, трави	0.2
Низько-метоксильований амідований пектин	1.4
CaCl ₂	0.22
Інші інгредієнти	до 100

30

Одержаний продукт – це гель із межею міцності 78 г.

Приклад 4: гель із низько-метоксильованим амідованим пектином(DE=31 %, DA=19 %) і ксантаном

Інгредієнт	Кількість[%]
Вода	51.0
Сіль	21.9
Глюкозний сироп	7.3
Курячий жир	5.6
Екстракт дріжджів	4.6
Пектин	1.4
Ксантан	0.5
CaCl ₂	0.33
Інші інгредієнти	до 100

- 5 Одержаний продукт – це гель із межею міцності 65 г, що розчиняється при додаванні до гарячої води приблизно за 70 сек.

Приклад 5: гель із низько-метоксильованим амідованим пектином(DE=31 %, DA=19 %) і крохмалем

Інгредієнт	Кількість[%]
Вода	51.0
Сіль	16.6
Моно натрію глутамат	5.0
I+G	0.2
Цукор	4.0
Олія	7.0
Пектин	0.9
CaCl ₂	0.29
Воскоподібний рисовий крохмаль	2.0
Інші інгредієнти	до 100

10

Приклад 6: процес

Загальна процедура приготування гелевих композицій вищенаведених прикладів передбачає:

- 15 - додавання води в ємність для змішування
 - додавання гелеутворюючих агентів (переважно попередньо перемішаних з мальтодекстрином або глюкозним сиропом)
 - перемішування до утворення однорідної композиції і нагрівання до температури 80 °C
 - додавання в ємність всіх залишкових інгредієнтів
 - перемішування і гомогенізація до усунення видимих грудок
 20 - нагрівання при температурі 80 °C і пастеризація
 - наповнення придатного контейнера і закриття контейнера
 - охолодження до кімнатної температури

25 Слід відзначити, що, хоча даний винахід описаний з посиланням на певні варіанти втілення, різні зміни і модифікації можуть бути здійснені у межах об'єму і суті винаходу, не зменшуючи притаманних йому переваг. Тому передбачено, що такі зміни і модифікації будуть охоплені формулою винаходу.

Крім того, якщо для певних характеристик існують відомі еквіваленти, в даному описі є спеціальні посилання на такі еквіваленти.

30

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Композиція у формі гелю для приготування харчового продукту, яка включає:

- 35 а) воду у кількості від 30 до 70 % (від маси всієї композиції),
 б) ароматизатори у кількості від 1 до 40 % (від маси всієї композиції),
 с) сіль у кількості від 10 до 25 % (від маси всієї композиції), і
 д) гелеутворюючі агенти у кількості від 0,6 до 7 % (від маси всієї композиції),

- яка **відрізняється** тим, що гелеутворюючі агенти включають принаймні низькометоксильований пектин, переважно амідований низькометоксильований пектин, е) іони кальцію в кількості 1,0-10 % (від маси пектину).
2. Композиція за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що кількість гелеутворюючого агента становить від 0,8 до 2,5 % (від маси всієї композиції).
3. Композиція за пунктом 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що гелеутворюючі агенти додатково включають ксантан, камедь бобів ріжкового дерева, камедь тари, камедь касії або крохмаль.
4. Композиція за будь-яким із пунктів 1-3, яка **відрізняється** тим, що гелеутворюючі агенти додатково включають низькометоксильований пектин і ксантан.
5. Композиція за будь-яким із пунктів 1-4, яка **відрізняється** тим, що співвідношення низькометоксильованого пектину і ксантану становить в діапазоні 60:40 до 95:05, переважно в діапазоні 70:30 до 90:10.
6. Композиція за будь-яким із пунктів 1-5, яка **відрізняється** тим, що принаймні деякі іони кальцію одержані із доданих солей кальцію, переважно кальцію хлориду, кальцію лактату або кальцію цитрату.
7. Композиція за будь-яким із пунктів 1-6, яка **відрізняється** тим, що додатково включає жир у кількості від 1 до 10 % (від маси всієї композиції).
8. Композиція за будь-яким із пунктів 1-7, яка **відрізняється** тим, що додатково містить мальтодекстрин або глюкозний сироп у кількості не більше 40 % (від маси всієї композиції).
9. Композиція за будь-яким із пунктів 1-8, яка **відрізняється** тим, що кількість води становить від 40 до 60 %, переважно від 45 до 60 %.
10. Композиція за будь-яким із пунктів 1-9, яка **відрізняється** тим, що кількість ароматизаторів становить від 1 до 40 %, переважно від 5 до 15 %.
11. Композиція за будь-яким із пунктів 1-10, яка **відрізняється** тим, що є термооборотною.
12. Композиція за будь-яким із пунктів 1-11, яка **відрізняється** тим, що харчовим продуктом є соус, суп, бульйон, супова основа або підлива.
13. Спосіб приготування композиції у формі гелю для приготування харчового продукту за будь-яким з пунктів 1-10, який передбачає наступні стадії:
- перемішування в воді гелеутворюючого агента, включаючи принаймні низькометоксильований пектин, переважно амідований низькометоксильований пектин,
 - нагрівання до температури принаймні 75 °С, переважно принаймні 80 °С,
 - додавання джерела кальцію, а також солі і ароматизаторів з наступним перемішуванням,
 - нагрівання при температурі принаймні 75 °С, переважно принаймні 80 °С для пастеризації,
 - розливання по контейнерах, і
 - охолодження до кімнатної температури протягом менше ніж 30 хвилин, переважно менше 15 хвилин, для утворення гелю.
14. Спосіб за пунктом 13, який **відрізняється** тим, що передбачає приготування преміксу гелеутворюючого агента з мальтодекстрином і /або глюкозним сиропом і/або крохмалем.
15. Спосіб за пунктом 13 або 14, який **відрізняється** тим, що додатково передбачає додавання жиру після перемішування гелеутворюючого агента.