



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117313** (13) **U**
(51) МПК
A23L 27/60 (2016.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 13296	(72) Винахідник(и): Ткаченко Наталія Андріївна (UA), Маковська Тетяна Валентинівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.12.2016	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.06.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.06.2017, Бюл.№ 12	

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ МАЙОНЕЗНОГО СОУСУ

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для приготування майонезного соусу, що містить соняшникову олію, концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією, концентрат топінамбуру "Нотео", яєчний порошок, стабілізатор "Hamulsion QNA", фруктозу, сіль кухонну, соду харчову, органічну кислоту і воду, причому вона містить вказані компоненти, в наступному співвідношенні, мас. %:

соняшникова олія	20,0-35,0
концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією	1,0-2,0
концентрат топінамбуру "Нотео"	8,0-15,0
яєчний порошок	4,0-5,5
фруктоза	1,0-2,0
сіль кухонна	0,5-1,5
стабілізатор "Hamulsion QNA"	0,2-0,6
водний розчин молочної кислоти	2,0-3,5
сода харчова	0,02-0,08
вода питна	решта.

UA 117313 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до олійно-жирової галузі, а саме до одержання майонезного соусу.

Згідно збірника рецептур, розробленого НВО "Масложирпром" і ДХК "Союзмаргаринпром" РЦ 400 ГХА "Со" 2656-152-06-92 відомі 3 типи майонезів: висококалорійні, середньокалорійні і низькокалорійні. Але згідно з ДСТУ 4487:2015 класифікацію майонезів змінено. До майонезу відноситься емульсійний продукт, жирність якого становить не менше 50 %. Виходячи з цього продукти, які містять масову частку жиру менше 50 % відносяться до майонезних соусів.

Відомий класичний метод виробництва майонезу, рецептура якого містить такі класичні компоненти як: олія соняшникова, яєчний порошок, гірчичний порошок, оцет, цукор, сіль, стабілізатор, спеції і воду (див. Нечаев А.П. и др. Майонезы. ГИОРД. Санкт-Петербург, 2000, С. 63).

Відома композиція інгредієнтів для приготування низькожирного майонезного соусу з використанням ліпосомного препарату, що містить, мас. %: купаж соняшникової, рапсової та кукурудзяної олій - 25, сироватку молочну суху - 1,5, стабілізатор "Вивапур" MCG® 591 F-2, фруктозу - 1,3, сіль - 1, соду харчову - 0,05, 9%-оцтову кислоту - 3, воду - решта (див. Байгарин Е.К. и др. Разработка технологии майонезных соусов 25, 15 и 10 %-ной жирности, обогащенные токоферолом, про- и пребиотиками. Масложировая промышленность № 3-201, с. 18-22).

Аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки (компоненти):

- соняшникова олія;
- білковий компонент (у прототипу сироватка суха молочна);
- стабілізатор (у прототипу стабілізатор "Вивапур" MCG® 591 F);
- органічна кислота (у прототипу 9 %-вий водний розчин оцтової кислоти);
- сіль кухонна;
- фруктоза;
- вода.

Найбільш близькою до композиції, що заявляється є склад інгредієнтів для виробництва низькокалорійного майонезу, наведений в описі корисної моделі до патенту України № 109016. Вказана композиція містить наступні інгредієнти:

- купаж соняшникової та соєвої олій;
- концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією;
- концентрат топінамбуру "Нотео";
- яєчний порошок;
- фруктоза;
- сіль кухонна;
- стабілізатор "Namulsion QNA";
- сода харчова;
- водний розчин молочної кислоти;
- сирна сироватка;
- бакконцентрат безпосереднього внесення FD DVS Bb-12, або Liobac BIFI, або Liobac ZBIFIDI;
- вода питна.

Склад даної композиції обрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- соняшникова олія;
- концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією;
- концентрат топінамбуру "Нотео";
- яєчний порошок;
- фруктоза;
- сіль кухонна;
- стабілізатор "Namulsion QNA";
- сода харчова;
- водний розчин молочної кислоти;
- вода питна.

Але низькалорійному майонезу, отриманому із використанням вказаної композиції, притаманні наступні недоліки:

1) використання рецептурних компонентів, які потребують додаткової технологічної підготовки;

2) висока собівартість продукції.

В основу корисної моделі, що заявляється поставлено задачу створити композицію інгредієнтів для приготування майонезного соусу, в якій, шляхом вилучення бакконцентратів

безпосереднього внесення, сирної сироватки та зміни кількісного вмісту відомих компонентів, забезпечити спрощення технології, зменшення часу виробництва та зменшення собівартості продукту за рахунок вилучення з рецептури компонентів, які мають високу вартість.

5 Поставлена задача вирішена композицією інгредієнтів для приготування майонезного соусу, що містить соняшникову олію, концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією, концентрат топінамбуру "Нотео", яєчний порошок, фруктозу, сіль кухонну, соду харчову, стабілізатор "Hamulsion QNA", водний розчин молочної кислоти і воду питну, при цьому вона містить вказані компоненти в наступному співвідношенні, мас. %:

соняшникова олія	20,0-35,0
концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією	1,0-2,0
концентрат топінамбуру "Нотео"	8,0-15,0
яєчний порошок	4,0-5,5
фруктоза	1,0-2,0
сіль	0,5-1,5
стабілізатор "Hamulsion QNA"	0,2-0,6
водний розчин молочної кислоти	2,0-3,5
сода харчова	0,02-0,08
вода питна	решта.

Новим у корисній моделі, що заявляється, є:

10 - вилучення сирної сироватки та бакконцентрат безпосереднього внесення FD DVS Bb-12, або Liobac BIFI, або Liobac 3BIFIDI;
- співвідношення інгредієнтів.

Процес виробництва майонезного соусу розпочинається із оцінки якості та приймання сировини. Молочна кислота надходить на виробництво автотранспортом і перекачується в прийомний бак, звідки вона насосом подається в ємність для приготування 5-10 %-го водного розчину.

15 Підготовка компонентів. Сипучі компоненти (КСБ-УФ, фруктозу, яєчний порошок, сіль кухонну, соду харчову, стабілізатор QNA, концентрат топінамбуру "Нотео") просіюють на віброситах, які мають магніти для вилучення феродомішок. Відсутність грудочок у сухих компонентах збільшує їх вологоємність та дисперсність в процесі набрякання, поверхнево-активні властивості та емульгуючу здатність. Приготування молочної кислоти відбувається змішуванням 82 %-вої кислоти з очищеною водою. Концентрація молочної кислоти в розчині повинна бути не більше 10 %.

25 Приготування майонезної пасти. Однією з умов одержання стійких емульсій є правильна підготовка емульгаторів, тобто одержання їх у вигляді однорідного колоїдного розчину з максимальною дисперсністю, що забезпечує ефективність емульгуючої дії. Основними емульгаторами, що забезпечують необхідну стійкість емульсії, є яєчний порошок та концентрат сироваткових білків, отриманих ультрафільтрацією.

30 Приготування соусної пасти складається із процесу розчинення сухих компонентів і змішування їх до гомогенного стану. Для приготування високоякісних емульсій та скорочення часу приготування пасти розчинення всіх сухих компонентів проводять у змішувачах. При розчиненні суміш перемішують протягом 5-15 хвилин та проводять пастеризацію при температурі 60-65 °С з витримкою протягом 20-30 хвилин шляхом подачі гарячої води у сорочку змішувача. Після закінчення витримання, розчин охолоджують до температури 32-35 °С.

35 Обрана температура обумовлена тим, що яєчні та сироваткові білки при температурі вище 65 °С денатурують і не можуть виконувати стабілізуючу функцію. Готовність пасти визначають візуально за пробою, що відбирається в процесі змішування. Проба пасти, узята на дерев'яну пластинку, повинна бути однорідною. Час перемішування визначається готовністю пасти й, у свою чергу, залежить від підготовки окремих компонентів до

40 змішування. При поганій розчинності сухих компонентів потрібно збільшити час розчинення. Приготування "грубої" емульсії. Після отримання однорідної маси у великий змішувач при безперервному перемішуванні подають соняшкову рафіновану дезодоровану олію, підігріту до температури 20-25 °С у кількості, передбаченій рецептурою. Для забезпечення рівномірного розподілу суміші олій її подають у змішувач через спеціальний розподільник (душ), що представляє собою дірчастий змішувач. З останніми порціями олії в змішувач подають раніше

45 приготовлений водний розчин молочної кислоти зі швидкістю 6-8 дм³/хв зі спеціально

призначеного для цієї мети бачка. Після подачі розчину молочної кислоти перемішування продовжують протягом 1-10 хв. Порядок введення в пасту суміші олій і молочної кислоти повинні суворо дотримуватися. Це обумовлено тим, що одноразове або швидке їх введення може призвести до одержання зворотного типу емульсії, а на певній стадії емульгування – до зміни фаз.

Отримана в змішувачі "груба" емульсія повинна відповідати встановленому типу емульсії "олія у воді", бути досить міцною й не розшаровуватися до пропускання через гомогенізатор. Візуально така емульсія має однорідний вигляд і не розшаровується у відібраній пробі при слабкому перемішуванні.

Гомогенізація емульсії майонезного соусу. Заключним етапом одержання готового майонезного соусу є гомогенізація, яка здійснюється за допомогою поршневих гомогенізаторів. Гомогенізація емульсії майонезу повинна проводитися з ретельним дотриманням тиску. Величина тиску на гомогенізаторі встановлюється регулюванням зазору в гомогенізуючій голівці. При подачі емульсії в гомогенізаторі встановлюють оптимальний тиск, що забезпечує одержання майонезу необхідної консистенції. До встановлення потрібного тиску майонез після гомогенізатора надходить назад у великий змішувач. Для низькокалорійного майонезу оптимальний тиск - 0,9-1,5 МПа.

У великому змішувачі емульсію варто слабо перемішувати, тому що інтенсивне перемішування може призвести до руйнування (розшаровування) емульсії або зміни фаз, тривалий відстій (без перемішування) також може призвести до розшаровування. Після встановлення потрібного тиску готовий майонез із гомогенізатора подають в ємність для готового майонезу.

Відступ від рекомендованого тиску призводить до руйнування емульсії: у випадку перевищення тиску руйнуються адсорбційні плівки; у випадку заниження тиску не досягається тонке диспергування й, отже, виключається можливість одержання тонкодиспергованої й стійкої емульсії. При експлуатації поршневих гомогенізаторів варто виключити можливість підсмоктування повітря й знаходження його під клапанами, що порушує роботу клапанів і роботу гомогенізатора в цілому.

Компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

соняшникова олія	20,0-35,0
концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією	1,0-2,0
концентрат топінамбуру "Нотео"	8,0-15,0
яєчний порошок	4,0-5,5
фруктоза	1,0-2,0
сіль кухонна	0,5-1,5
стабілізатор "Hamulsion QNA"	0,2-0,6
водний розчин молочної кислоти	2,0-3,5
сода харчова	0,02-0,08
вода питна	решта.

Фасування, зберігання і транспортування готового продукту. З баків готовий майонезний соус подають на фасування через автоматичний наповнювач, закаточну машину і етикетувальний автомат. Фасують майонез у скляні банки або алюмінієві туби, покриті всередині харчовим лаком; паперові пакети з полімерним покриттям, пакети, коробочки і стаканчики з полімерних матеріалів, дозволених органами санітарно-епідеміологічного нагляду.

Майонезний соус, збагачений пребіотиком зберігають при температурі повітря в камері $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та відносній вологості 85-90 % не більше 90 діб. За рахунок збагачення майонезу КСБ-УФ підвищується його біологічна цінність.

Майонез транспортують усіма видами критого транспорту відповідно до правил перевезень продуктів, які швидко псуються, що діють на відповідному виді транспорту, при температурі не нижче 0 і не вище 6 °С.

Приклад 1.

Приготували майонезний соус як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: соняшникова олія рафінована дезодорована - 25,0; концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією - 1,7; концентрат топінамбуру "Нотео" - 14,5; яєчний порошок - 5,2; фруктоза - 1,2; сіль - 1,0; сода харчова - 0,03; стабілізатор "Hamulsion QNA" - 0,6; 10 %-вий розчин молочної кислоти - 2,5; вода - 48,27.

Показники якості майонезного соусу представлені у таблиці 1.

Приклад 2.

5 Приготували майонезний соус як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: соняшникова олія рафінована дезодорована - 30,0; концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією - 2,0; концентрат топінамбуру "Нотео" - 11,5; яєчний порошок - 4,8; фруктоза - 2,0; сіль - 0,5; сода харчова - 0,07; стабілізатор "Hamulsion QNA" - 0,3; 9 %-вий розчин молочної кислоти - 3,3; вода - 45,53. Показники якості майонезного соусу представлені у таблиці 2.

Приклад 3.

10 Приготували майонезний соус як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: соняшникова олія рафінована дезодорована - 35,0; концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією - 1,2; концентрат топінамбуру "Нотео" - 8,9; яєчний порошок - 4,2; фруктоза - 1,7; сіль - 1,5; сода харчова - 0,05; стабілізатор "Hamulsion QNA" - 0,39; 5 %-вий розчин молочної кислоти - 3,5; вода - 43,56.

15 Показники якості майонезного соусу представлені у таблиці 3.

Таблиця 1

Показники якості майонезного соусу, одержаного згідно прикладу 1

Показник	Характеристика показника для майонезного Соусу
Органолептичні показники	
Смак та запах	Характерні для майонезу, з віддаленим відтінком смаку і запаху топінамбуру
Консистенція та зовнішній вигляд	Консистенція однорідна, в'язка, з помітними бульбашками повітря
Колір	Світло-гірчичний, однорідний за всією масою
Фізико-хімічні показники	
Масова частка жиру, %	25
pH	4,7
Стійкість емульсії, %	96
Мікробіологічні показники	
Кількість БГКП, (коліформи), в 0,01 г	Відсутні
Патогенні бактерії; в т. ч. бактерії роду Salmonella, в 25 г	відсутні
Дріжджі, КУО в 1 см ³	1×10 ³
Плісняві гриби, КУО в 1 см ³	1×10 ³

Таблиця 2

Показники якості майонезного соусу, одержаного згідно прикладу 2

Показник	Характеристика показника для майонезного соусу
Органолептичні показники	
Смак та запах	Характерні для майонезу, з вираженим відтінком смаку і запаху топінамбуру
Консистенція та зовнішній вигляд	Консистенція однорідна, в'язка, з помітними бульбашками повітря
Колір	Світло-гірчичний, однорідний за всією масою
Фізико-хімічні показники	
Масова частка жиру, %	30
pH	4,7
Стійкість емульсії, %	98
Мікробіологічні показники	
Кількість БГКП, (коліформи), в 0,01 г	Відсутні
Патогенні бактерії; в т. ч. бактерії роду Salmonella, в 25 г	відсутні
Дріжджі, КУО в 1 см ³	1×10 ³
Плісняві гриби, КУО в 1 см ³	1×10

Показники якості майонезного соусу, одержаного згідно прикладу 3

Показник	Характеристика показника для майонезного соусу
Органолептичні показники	
Смак та запах	Характерні для майонезу, з віддаленим відтінком смаку і запаху топінамбуру
Консистенція та зовнішній вигляд	Консистенція однорідна, в'язка, з помітними бульбашками повітря
Колір	Світло-гірчичний, однорідний за всією масою
Фізико-хімічні показники	
Масова частка жиру, %	35
pH	4,7
Стійкість емульсії, %	99
Мікробіологічні показники	
Кількість БГКП, (коліформи), в 0,01 г	Відсутні
Патогенні бактерії; в т. ч. бактерії роду Salmonella, в 25 г	відсутні
Дріжджі, КУО в 1 см ³	1×10 ³
Плісняві гриби, КУО в 1 см ³	1×10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Композиція інгредієнтів для приготування майонезного соусу, що містить соняшникову олію, концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією, концентрат топінамбуру "Нотео", яєчний порошок, стабілізатор "Namulsion QNA", фруктозу, сіль кухонну, соду харчову, органічну кислоту і воду, причому вона містить вказані компоненти, в наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|---|-----------|
| соняшникова олія | 20,0-35,0 |
| концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією | 1,0-2,0 |
| концентрат топінамбуру "Нотео" | 8,0-15,0 |
| яєчний порошок | 4,0-5,5 |
| фруктоза | 1,0-2,0 |
| сіль кухонна | 0,5-1,5 |
| стабілізатор "Namulsion QNA" | 0,2-0,6 |
| водний розчин молочної кислоти | 2,0-3,5 |
| сода харчова | 0,02-0,08 |
| вода питна | решта. |

10

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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