



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103715** (13) **C2**  
(51) МПК  
**A23L 1/24** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2012 09276</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>30.07.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>11.11.2013</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: <b>25.07.2013, Бюл.№ 14</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.11.2013, Бюл.№ 21</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Дейниченко Григорій Вікторович (UA), Рябушко Віталій Іванович (UA), Крамаренко Дмитро Павлович (UA), Галяпа Ірина Михайлівна (UA), Єрохін Владислав Євстафійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ,</b> вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA), <b>ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ПІВДЕННИХ МОРІВ ІМ. О.О. КОВАЛЕВСЬКОГО НАН УКРАЇНИ (ІНБПМ),</b> пр. Нахімова, 2, м. Севастополь, 99011 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 26763 U, 10.10.2007 Єрохін В.Е. Биологические активные вещества черноморских мидий. 1. Некоторые данные о химическом составе // Морські біотехнічні системи. Збірник наукових статей. НДЦ ЗС України «Державний океанаріум». Випуск 3. – Севастополь, 2005, С.37-44 UA 15344 U, 15.06.2006 UA 26331 C1, 30.08.1999 UA 36821 A, 16.04.2001 RU 2010121304 A, 27.11.2011</p>
--	---

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАЙОНЕЗУ З ДОБАВКОЮ ГІДРОЛІЗАТУ З МОЛЮСКІВ**

**(57) Реферат:**

Винахід належить до способу виробництва майонезу, який включає одержання пасти змішуванням рецептурних кількостей води, водного розчину цукру білого та солі кухонної, гірничного компоненту і стабілізаторів: модифікованих крохмалів E1442, E1450 камеді гуару E412 і камеді ксантану E415, з наступним емульгуванням отриманої суміші рецептурною кількістю олії та гомогенізацією отриманої емульсії при підвищеному тиску. При одержанні пасти як емульгатор використовують відновлений яєчний порошок та водний розчин модифікованого крохмалю E1450, збитий з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,78-6,80, розчин цукру і солі пастеризують при температурі 80-95° протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з молюсків, як стабілізатор використовують крохмаль E1442 разом з камеддю гуару E412 та ксантану E415, диспергованих в олії, які вводять через 15-20 хвилин після початку емульгування, а за 8-10 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти, емульсію гомогенізують при тиску 0,2-0,5 МПа, готовий майонез відразу розфасовують в герметичну тару.

UA 103715 C2



Винахід належить до галузі харчової промисловості, зокрема оліє-жирової, і може бути використаний в харчовій промисловості і закладах ресторанного господарства при виробництві емульсійних соусів, в тому числі лікувально-профілактичного та дієтичного призначення.

5 Майонези застосовують в якості приправи для поліпшення смаку і засвоюваності продуктів, а також в якості добавки при виготовленні харчових продуктів. Майонези є складною тонкодисперсною водно-жировою емульсією прямого типу, в якій рівномірно розподілені всі компоненти рецептурного складу, стійкою в досить широкому інтервалі температур.

10 Відомий класичний спосіб виробництва соусу майонез, вибраний аналогом винаходу, що містить у мас. %: олії - 56,3, яєчних жовтків свіжих - 7,2, гірчиці - 2,5, цукру 2, 9 %-го оцту - 5 і спецій - 2, бульйону - 30 та борошна пшеничного - 2,5. Технологія соусу майонезу наступна: в розтерті жовтки з сіллю, цукром, гірчицею поступово при непереривному однобічному перемішуванні додають олію. Коли олія поєднується з жовтками та суміш перетворюється на однорідну масу, додають проціджений соус білий. Борошно для соусу прогривають без жиру, не доводячи до зміни кольору, охолоджують, після чого розводять холодним бульйоном, змішаним у оцтом, доводять до кипіння та охолоджують. Замість борошна можна використовувати крохмаль картопляний або кукурудзяний [1].

Недоліком такого майонезу є його трудомісткість, низька харчова цінність та нестабільність при зберіганні.

20 Найбільш близьким технологічним рішенням до винаходу, що заявляється, є спосіб виробництва майонезу, який включає одержання пасти змішуванням рецептурних кількостей води, водного розчину цукру, оцтово-сольового розчину, гірничного компонента і стабілізатора, в якості якого застосовують суміш модифікованих крохмалів E1442, E1450 та камедь гуару E412 або суміш модифікованих крохмалів E1442, E1450 та камедь ксантану E415, який попередньо диспергують у олії. Отриману пасту емульгують рецептурною кількістю рослинної олії і гомогенізують отриману емульсію при підвищеному тиску 0,5-0,6 МПа. [2].

25 Недоліками способу є недостатність у його складі необхідної кількості мінеральних речовин, використання у рецептурі в якості емульгаторів лише модифікованих крохмалів та камеді, що призводить до зниження харчової цінності та довготривалості процесу.

30 В основу винаходу поставлено задачу створення способу виробництва майонезу з підвищеною харчовою цінністю та використанням комплексу рослинних та тваринних емульгаторів, розширення асортименту емульсійних соусів, спрощення технології виробництва майонезів.

35 Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі виробництва майонезу, який включає одержання пасти змішуванням рецептурних кількостей води, водного розчину цукру білого та солі кухонної, гірничного компоненту і стабілізатора (модифікованих крохмалів E1442, E1450 камеді гуару E412 і камеді ксантану E415), з наступним емульгуванням отриманої суміші рецептурною кількістю олії та гомогенізацією отриманої емульсії при підвищеному тиску, згідно винаходу при одержанні пасти в якості емульгатора використовують відновлений яєчний порошок та водний розчин модифікованого крохмалю E1450, збитий з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,78-6,80, розчин цукру і солі пастеризують при температурі 80-95° С

40 протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з молюсків, в якості стабілізатора використовують крохмаль E1442 разом з камеддю гуару E412 та ксантану E415, диспергованих в олії, які вводять через 15-20 хвилин після початку емульгування, а за 8-10 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти, емульсію гомогенізують при тиску 0,2-0,5 МПа, готовий майонез відразу розфасовують в герметичну тару, при цьому рецептурні

45 компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія	рафінована	63,5-69,5
дезодорована		
яєчний порошок		1,4-1,6
цукор білий		2,8-3,2
сіль кухонна		1,04-1,18
гідролізат молюсків		1,0-2,0
модифікований крохмаль E1450		0,5-0,6
модифікований крохмаль E1442		0,22-0,28
камедь гуару E412		0,11-0,13
камедь ксантану E415		0,02-0,04
ароматизатор гірничний		0,02-0,04
оцтова кислота 90 %		0,3-0,4

вода 23,09-  
27,03.

Відмінність даного способу полягає в тому, що при одержанні пасти як емульгатора використовують відновлений яечний порошок та водний розчин модифікованого крохмалю E1450, збитий з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,78-6,80, розчин цукру і солі пастеризують при температурі 80-95° С протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з молюсків, як стабілізатор використовують крохмаль E1442 разом з камеддю гуару E412 та ксантану E415, диспергованих в олії, які вводять через 15-20 хвилин після початку емульгування, а за 8-10 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти, емульсію гомогенізують при тиску 0,2-0,5 МПа, готовий майонез відразу розфасовують в герметичну тару, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія	рафінована	63,5-69,5
дезодорована		
яечний порошок		1,4-1,6
цукор білий		2,8-3,2
сіль кухонна		1,04-1,18
гідролізат молюсків		1,0-2,0
модифікований крохмаль E1450		0,5-0,6
модифікований крохмаль E1442		0,22-0,28
камедь гуару E412		0,11-0,13
камедь ксантану E415		0,02-0,04
ароматизатор гірчичний		0,02-0,04
оцтова кислота 90 %		0,3-0,4
вода		23,09- 27,03.

В рецептурі, що заявляється використано гідролізат з морських молюсків "Рапамід" [3], який за своїм складом є сумішшю амінокислот і простих пептидів, поліненасичених жирних кислот, макро- і мікроелементів у біологічно активній формі. Сировиною для його отримання є повноцінні білки морських молюсків рапани і мідії чорноморської. Використаний гідролізат, масова частка білкових речовин якого становить від 11,9 % до 13,6 %, при масовій частці вільних амінокислот від 1,04 до 2,25 % [4], проявляє емульгуючі властивості. Гідролізати з молюсків характеризуються радіопротекторними, антиоксидантними, протиалергенними властивостями, проявляють позитивний вплив на стан серцево-судинної і кровотворної систем, виводять з організму токсичні елементи і радіонукліди [4].

Використання гідролізату з молюсків [3] в рецептурі емульсійних продуктів, зокрема в майонезах, дозволяє значно збільшити вміст амінокислот і простих пептидів, поліненасичених жирних кислот, макро- і мікроелементів в біологічно активній формі. В результаті застосування добавки покращуються органолептичні та фізико-хімічні показники готових виробів, підвищується їх споживча та харчова цінність, поліпшується баланс незамінних для людини амінокислот.

Запропонований спосіб виробництва майонезу здійснюється наступним чином.

Відновлюють яечний порошок, способом збивання отримують водний розчин модифікованого крохмалю E1450 з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,78-6,80. Пастеризують водний розчин цукру білого та кухонної солі при до температурі 85-90 °С протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з молюсків. Одержують пасту змішуванням розчину модифікованого крохмалю E1450, відновленого яечного порошку і пастеризованого розчину солі, цукру та гідролізату з молюсків. Після цього пасту емульгують рецептурною кількістю олії протягом 15-20 хвилин, при безперервному перемішуванні вводять гірчичний компонент, дисперговану в олії суміш модифікованого крохмалю E1442 з камеддю гуару E412 та камеддю ксантану E415 та за 8-10 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти. Після цього емульсію піддають гомогенізації при тиску 0,2-0,5 МПа. Готовий майонез відразу розфасовують для запобігання контакту з киснем повітря, який може погіршувати органолептичні показники та зменшувати строк зберігання продукту.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія	рафінована	63,5-69,5
дезодорована		
яечний порошок		1,4-1,6

цукор білий	2,8-3,2
сіль кухонна	1,04-1,18
гідролізат з моллюсків	1,0-2,0
модифікований крохмаль E1450	0,5-0,6
модифікований крохмаль E1442	0,22-0,28
камедь гуару E412	0,11-0,13
камедь ксантану E415	0,02-0,04
ароматизатор гірчичний	0,02-0,04
оцтова кислота 90 %	0,3-0,4
вода	23,09-27,03.

Наводимо приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Мінімальна межа щодо здійснення способу.

- 5 Відновлюють яєчний порошок, способом збивання отримують водний розчин модифікованого крохмалю E1450 з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,78. Пастеризують водний розчин цукру білого та кухонної солі при до температурі 85 °С протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з моллюсків. Одержують пасту змішуванням розчину модифікованого крохмалю E1450, відновленого яєчного порошку і пастеризованого розчину солі, цукру та гідролізату з моллюсків. Після цього пасту емульгують рецептурною кількістю олії
- 10 протягом 15 хвилин, при безперервному перемішуванні вводять гірчичний компонент, дисперговану в олії суміш модифікованого крохмалю E1442 з камеддю гуару E412 та камеддю ксантану E415 та за 8 хвилин з до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти. Після цього емульсію піддають гомогенізації при тиску 0,2 МПа. Готовий майонез відразу розфасовують для запобігання контакту з киснем повітря, який може погіршувати
- 15 органолептичні показники та зменшувати строк зберігання продукту. Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія рафінована	69,5
дезодорована	
яєчний порошок	1,4
цукор білий	2,8
сіль кухонна	1,04
гідролізат з моллюсків	1
модифікований крохмаль E1450	0,5
модифікований крохмаль E1442	0,22
камедь гуару E412	0,11
камедь ксантану E415	0,02
ароматизатор гірчичний	0,02
оцтова кислота 90 %	0,3
вода	23,09.

Приклад 2.

Середнє значення щодо здійснення способу.

- 20 Відновлюють яєчний порошок, способом збивання отримують водний розчин модифікованого крохмалю E1450 з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,79. Пастеризують водний розчин цукру білого та кухонної солі при до температурі 87,5 °С протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з моллюсків. Одержують пасту змішуванням розчину модифікованого крохмалю E1450, відновленого яєчного порошку і пастеризованого розчину солі, цукру та гідролізату з моллюсків. Після цього пасту емульгують рецептурною кількістю олії
- 25 протягом 17,5 хвилин, при безперервному перемішуванні вводять гірчичний компонент, дисперговану в олії суміш модифікованого крохмалю E1442 з камеддю гуару E412 та камеддю ксантану E415 та за 9 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти. Після цього емульсію піддають гомогенізації при тиску 0,35 МПа. Готовий майонез відразу розфасовують для запобігання контакту з киснем повітря, який може погіршувати
- 30 органолептичні показники та зменшувати строк зберігання продукту.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія рафінована	66,5
-----------------	------

дезодорована	
яєчний порошок	1,5
цукор білий	3
сіль кухонна	1,11
гідролізат з молюсків	1,5
модифікований крохмаль E1450	0,55
модифікований крохмаль E1442	0,25
камедь гуару E412	0,12
камедь ксантану E415	0,03
ароматизатор гірчичний	0,03
оцтова кислота 90 %	0,35
вода	25,06.

Приклад 3.

Максимальна межа щодо здійснення способу.

- Відновлюють яєчний порошок, способом збивання отримують водний розчин модифікованого крохмалю E1450 з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,8.
- 5 Пастеризують водний розчин цукру білого та кухонної солі при до температурі 90 °С протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з молюсків. Одержують пасту змішуванням розчину модифікованого крохмалю E1450, відновленого яєчного порошку і пастеризованого розчину солі, цукру та гідролізату з молюсків. Після цього пасту емульгують рецептурною кількістю олії протягом 20 хвилин, при безперервному перемішуванні вводять гірчичний компонент,
- 10 дисперговану в олії суміш модифікованого крохмалю E1442 з камеддю гуару E412 та камеддю ксантану E415 та за 10 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової кислоти. Після цього емульсію піддають гомогенізації при тиску 0,5 МПа. Готовий майонез відразу розфасовують для запобігання контакту з киснем повітря, який може погіршувати органолептичні показники та зменшувати строк зберігання продукту.

- 15 Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

олія рафінована	63,5
дезодорована	
яєчний порошок	1,6
цукор білий	3,2
сіль кухонна	1,18
гідролізат з молюсків	2
модифікований крохмаль E1450	0,6
модифікований крохмаль E1442	0,28
камедь гуару E412	0,13
камедь ксантану E415	0,04
ароматизатор гірчичний	0,04
оцтова кислота 90 %	0,4
вода	27,03.

Отриманий за запропонованим способом майонез має високі органолептичні та фізико-хімічні показники та підвищену стійкість до розшарування.

- 20 Запропонований спосіб дозволяє підвищити харчову цінність за рахунок введення яєчного порошку та збагатити харчовий продукт комплексом мікро- та макроелементів, вітамінами, амінокислотами за рахунок використання гідролізату з молюсків, а в сукупності отримати майонез підвищеної якості та харчової цінності і розширити асортимент продукції, що випускається підприємствами оліє-жирової промисловості та закладами ресторанного господарства.

25

Джерела інформації:

1. Беляева А.М. Сборник технологических карт на блюда и кулинарные изделия для заведений ресторанного хозяйства / Авт.-сост. А.М. Беляева -К.:А.С.К., 2007. - С. 973-974.
2. Патент № 26763 України, МПК А 23L 1/24. Спосіб виробництва майонезу / О.Є. Офутін. - 30 Опубл. 10.10.2007, Бюл. № 16.

3. ТУ У 15.8-19184646-002:2007 Дієтична добавка до дієтичного раціону харчування "Рапамід".

4. Ерохин В.Е. Биологически активные вещества черноморских мидий. 1. Некоторые данные о химическом составе // Морські біотехнічні системи. Зб. наукових статей. НДЦ ЗС України "Державний океанаріум", 2005. - Вип. 3. – с. 37-46.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

10 Спосіб виробництва майонезу, який включає одержання пасти змішуванням рецептурних кількостей води, водного розчину цукру білого та солі кухонної, гірничного компоненту і стабілізаторів: модифікованих крохмалів E1442, E1450, камеді гуару E412 і камеді ксантану E415, з наступним емульгуванням отриманої суміші рецептурною кількістю олії та гомогенізацією отриманої емульсії при підвищеному тиску, який **відрізняється** тим, що при одержанні пасти як емульгатор використовують відновлений яєчний порошок та водний розчин модифікованого крохмалю E1450, збитий з додаванням розчину оцтової кислоти з рН=6,78-6,80, розчин цукру і солі пастеризують при температурі 80-95 °С протягом 15 хвилин з додаванням гідролізату з молюсків, як стабілізатор використовують крохмаль E1442 разом з камеддю гуару E412 та ксантану E415, диспергованих в олії, які вводять через 15-20 хвилин після початку емульгування, а за 8-10 хвилин до кінця емульгування вводять залишок розчину оцтової

15 кислот, емульсію гомогенізують при тиску 0,2-0,5 МПа, готовий майонез відразу розфасовують в герметичну тару, при цьому рецептурні компоненти беруть при наступних співвідношеннях, мас. %:

20

олія рафінована дезодорована	63,5-69,5
яєчний порошок	1,4-1,6
цукор білий	2,8-3,2
сіль кухонна	1,04-1,18
гідролізат молюсків	1,0-2,0
модифікований крохмаль E1450	0,5-0,6
модифікований крохмаль E1442	0,22-0,28
камедь гуару E412	0,11-0,13
камедь ксантану E415	0,02-0,04
ароматизатор гірничний	0,02-0,04
оцтова кислота 90 %	0,3-0,4
вода	23,09-27,03.

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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