

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА ВИНАХІД

№ 119617

СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи 10.07.2019.

Заступник Міністра економічного розвитку і торгівлі України

Ю.П. Бровченко



(19) UA

(51) МПК
A23C 11/04 (2006.01)
A23C 11/08 (2006.01)

(21) Номер заявки: а 2018 03543
(22) Дата подання заявки: 03.04.2018
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.07.2019
(41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: 25.07.2018, Бюл.№ 14
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 10.07.2019, Бюл. № 13

(72) Винахідники:
Устименко Ігор
Миколайович, UA,
Поліщук Галина Євгеніївна,
UA

(73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м.
Київ-33, 01601, UA

(54) Назва винаходу:

СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

(57) Формула винаходу:

Склад харчової емульсії, яка містить жирову фазу, воду та емульгатор, який відрізняється тим, що як емульгатор містить казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирову фазу містить замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3", при наступному співвідношенні компонентів, %:

замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	8,0-12,0
казеїнат натрію	4,45-4,75
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,10-0,20
вода	решта.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119617** (13) **C2**
(51) МПК
A23C 11/04 (2006.01)
A23C 11/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2018 03543</p> <p>(22) Дата подання заявки: 03.04.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.07.2019</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.07.2018, Бюл.№ 14</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2019, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Устименко Ігор Миколайович (UA), Поліщук Галина Євгенівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 111423 U, 10.11.2016 UA 115245 U, 10.04.2017 UA 111425 U, 10.11.2016 Жмурина Н.Д. и др. Соєво-жировые эмульсии с оптимизированным жирнокислотным составом. – Вестник ОрелГИЭТ. – 2012. - № 3 (21). – С.160-162 RU 2431414 C2, 20.10.2011 UA 112302 U, 12.12.2016 UA 112513 U, 26.12.2016</p>
---	---

(54) СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

(57) Реферат:

Винахід стосується складу харчової емульсії, яка містить жирову фазу, воду та емульгатор, причому емульсія як емульгатор містить казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирову фазу містить замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3".

UA 119617 C2

Винахід належить до молочної промисловості та може бути використаний для нормалізації сумішей при виробництві різних видів молоковомісних продуктів.

Відомий склад емульсії, який містить: 5-90 мас. % масляної фази; 10-95 мас. % водної фази; 0,3-30 мас. % від водної фази одного або декількох білків гранул яєчного жовтка, одержаних з ліпопротеїну високої щільності і фосвітину; і від 0,05 мас. % до 10 мас. % водної фази одного або декількох білків плазми яєчного жовтка, одержаних з ліпопротеїну низької щільності і левітину [Патент РФ № 2431414, кл. A23L 1/24, бюл. № 29, 2011 р.].

Недоліками даного складу є високовартісний процес отримання білка з яєчного жовтка та занадто великий діапазон значень середнього діаметра жирових кульок в емульсії (0,5-200 мкм), що свідчить про її нестабільність та високу ймовірність розшарування під час зберігання, а також використання регуляторів кислотності, таких як оцтова, яблучна, лимонна кислоти, що обмежує її застосування у складі молоковомісних продуктів.

Також відомий склад емульсії з оптимізованим жирнокислотним складом, де як жирову фазу використовують купажовані олії, а як емульгатор використовують сухе соєве молоко "Промікс". Склад емульсії має наступне співвідношення компонентів, %:

купажована олія	45,1
сухе соєве молоко "Промікс"	2,27
вода	решта.

Жмурина Н.Д., Большакова Л.С, Литвинова Е.В. Соєво-жировые эмульсии с оптимизированным жирнокислотным составом/ Жмурина Н.Д., Большакова Л.С, Литвинова Е.В.// Вестник ОрелГИЭТ. 2012. № 3 (21). - С. 160-162.]

Недоліком складу емульсії є те, що використання як емульгатора сухого соєвого молока у кількості 2,27 % не дає змогу отримувати стійку емульсію з середнім діаметром жирових кульок не більше 2 мкм, так як сухе соєве молоко має низьку емульгуючу дію.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення складу харчової емульсії з покращеними фізико-хімічними характеристиками та органолептичними властивостями за рахунок комплексного застосування олеофільного ("Естер Твердий-2 (Т-2)") ТУ 22942814.001-2001 та гідрофільного (казеїнат натрію (ТУ У 20.5-40392270-003:2016)) емульгаторів.

Поставлена задача вирішується тим, що склад харчової емульсії містить жирову фазу, емульгатор, воду, згідно з винаходом як емульгатор застосовують казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" та як жирову фазу - замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3", за наступного співвідношення компонентів, %:

замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	8,0-12,0
казеїнат натрію	4,45-4,75
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,10-0,20
вода	решта.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає у наступному.

Як жирова фаза для збагачення харчової емульсії застосовується замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3", ТУ У 15.4-00373758-013-2003. Замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3" має пластичну консистенцію та не містить у своєму складі транс-ізомерів, так як він отримується методом ферментної переетерифікації. Температура плавлення якого складає 32-36 °С, що дозволяє використовувати його при приготуванні молоковомісних продуктів.

Для отримання стійких емульсій особливе значення має правильний вибір емульгаторів.

Білки як високополімери, що мають полярні і неполярні групи, також можуть адсорбуватися на поверхні розділу фаз. Існує деяка критична концентрація, після досягнення якої глобулярні білки починають проявляти поверхнево-активні властивості. Відомо, що комплексне використання жиророзчинних емульгаторів і водорозчинних стабілізаторів дозволяє отримувати найбільш стійкі емульсії.

Для отримання стійкої емульсії використовується олеофільний емульгатор марки "Естер Твердий-2 (Т-2)", білковий емульгуючий агент - казеїнат натрію. Особливості комплексного впливу на процес емульгування білка і емульгатора можна пояснити процесом зв'язування білка з молекулами поверхнево-активних речовин у водному розчині у вигляді гідрофобних комплексів за рахунок взаємодії полярних груп зазначених речовин.

Приклади рецептур харчової емульсії та її характеристики наведено у табл.

Приклади рецептур харчової емульсії та її органолептичні і фізико-хімічні показники

	Рецептура	№ прикладу				
		1	2	3	4	5
1	Замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3", %	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
2	Казеїнат натрію, %	4,30	4,45	4,60	4,75	4,90
3	Емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", %	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25
5	Вода, %	89,65	87,45	85,25	82,05	80,85
	Органолептичні показники	Емульсія білого кольору, рідка, неоднорідна консистенція, прийнятний смак та запах	Стабільна емульсія білого кольору, густа, однорідна консистенція, прийнятний смак та запах			Емульсія білого кольору, занадто густа, однорідна консистенція з відчутним присмаком емульгатора
Фізико-хімічні показники готового продукту						
	Стійкість, %	97,0±1,5	100	100	100	100
	Середній діаметр жирових кульок, мк	2,25±0,08	1,99±0,06	1,95±0,07	1,91±0,05	1,87±0,04

- 5 Як видно з наведених у таблиці даних, для одержання емульсії високої якості до її складу доцільно вносити замітник молочного жиру "Віолія молжир 3" у кількості від 8,0 до 12,0 %, казеїнат натрію у кількості від 4,45 до 4,75 %, а емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" - від 0,10 до 0,20 %.

- 10 Технічний результат полягає у комплексному використанні казеїнату натрію та емульгатора "Естер Твердий-2 (Т-2)", що дає змогу отримувати стійку гомогенну емульсію з жировою фазою - заміником молочного жиру "Віолія-молжир 3" для нормалізації молоковісних продуктів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 15 Склад харчової емульсії, яка містить жирову фазу, воду та емульгатор, який відрізняється тим, що як емульгатор містить казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирову фазу містить замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3", при наступному співвідношенні компонентів, %:

замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	8,0-12,0
казеїнат натрію	4,45-4,75
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,10-0,20
вода	решта.

20

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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