

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 111423

СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.11.2016.

В.о. Голови Державної служби
інтелектуальної власності України

А.А.Малиш



(19) UA

(51) МПК (2016.01)
A23C 11/00
A23C 9/00

(21) Номер заявки: **u 2016 04748**

(22) Дата подання заявки: **28.04.2016**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.11.2016**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.11.2016, Бюл. № 21**

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

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

(54) Назва корисної моделі:

СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

(57) Формула корисної моделі:

Склад харчової емульсії, що містить жирову фазу, воду та емульгатор, який відрізняється тим, що як емульгатор застосовують казеїнат натрію та емульгатор Естер Твердий-2 (Т-2), а як жирову фазу - кукурудзяну олію, за наступного співвідношення компонентів, %:

кукурудзяна олія	30
казеїнат натрію	3,0-4,0
емульгатор Естер Твердий-2 (Т-2)	0,35-0,45
вода	решта.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **111423** (13) **U**

(51) МПК (2016.01)

A23C 11/00

A23C 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 04748</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.04.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2016, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Поліщук Галина Євгеніївна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>
--	---

(54) СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

(57) Реферат:

Склад харчової емульсії містить жирову фазу, воду та емульгатор. Як емульгатор застосовують казеїнат натрію та емульгатор Естер Твердий-2 (Т-2), а як жирову фазу - кукурудзяну олію.

UA 111423 U

Корисна модель належить до молочної промисловості та може бути використана для нормалізації сумішей при виробництві різних видів молокозмісних 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 (HDL) і фосвітину; і від 0,05 мас. % до 10 мас. % водної фази одного або декількох білків плазми яєчного жовтка, одержаних з ліпопротеїну низької щільності (LDL) 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 молокозмісних продуктів.

Також відомий склад емульсії, 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 Орел ГИЭТ. - 2012.- № 3 (21). - С. 160-162].

Недоліком складу емульсії є те, що використання як емульгатор 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 корисної моделі 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) емульгаторів.

Поставлена задача вирішується тим, що склад харчової емульсії містить жирову фазу, емульгатор, воду, згідно з корисною моделлю, як емульгатор застосовують казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" та як жирову фазу - кукурудзяну олію за наступного співвідношення компонентів, %:

кукурудзяна олія	30
казеїнат натрію	3,0-4,0
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,35-0,45
вода	решта.

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

Як жирова фаза використовується рафінована дезодорована кукурудзяна олія марки Д, яка застосовується при виготовленні дієтичних страв та дитячого харчування. В Україні кукурудзяну олію виготовляють промислово відповідно до ДСТУ 8808:2003.

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 ПАР у водному розчині у вигляді гідрофобних комплексів за рахунок взаємодії полярних груп зазначених речовин.

Приклади рецептур харчової емульсії та її характеристики наведено у табл. 1

Таблиця

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

№	Рецептура	№ прикладу				
		1	2	3	4	5
1	Купажована олія, %	30	30	30	30	30
2	Казеїнат натрію, %	2,5	3	3,5	4	4,5
3	Емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" %	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
5	Вода, %	67,2	66,65	66,1	65,55	65
	Органолептичні показники	Емульсія білого кольору, рідка, неоднорідна консистенція, приємний смак та запах	Стабільна емульсія білого кольору, густа, однорідна консистенція, приємний смак та запах			Емульсія білого кольору, занадто густа, однорідна консистенція з відчутним присмаком емульгатора
Фізико-хімічні показники готового продукту						
	Стійкість, %	93	100	100	100	100
	Середній діаметр жирових кульок, мк	2,1±0,08	1,99±0,06	1,95±0,07	1,90±0,05	1,88±0,04

5 Як видно з наведених у таблиці даних, для одержання емульсії високої якості до її складу доцільно вносити казеїнат натрію у кількості від 3,0 до 4,0 %, а емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" - від 0,35 до 0,45 %.

Технічний результат полягає у комплексному використанні казеїнату натрію та емульгатора "Естер Твердий-2 (Т-2)", що дає змогу отримувати стійку гомогенну емульсію на основі кукурудзяної олії для нормалізації молоковісних продуктів.

10 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

Склад харчової емульсії, що містить жирову фазу, воду та емульгатор, який відрізняється тим, що як емульгатор застосовують казеїнат натрію та емульгатор Естер Твердий-2 (Т-2), а як жирову фазу - кукурудзяну олію, за наступного співвідношення компонентів, %:

кукурудзяна олія 30
 казеїнат натрію 3,0-4,0
 емульгатор Естер Твердий-2 (Т-2) 0,35-0,45
 вода решта.

15

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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

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