

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 111425

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



УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 111425

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 04750**(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, яка містить жирову фазу, воду та емульгатор, який відрізняється тим, що як емульгатор застосовується казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирова фаза - замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3", за наступного співвідношення компонентів, %:

замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	30
казеїнат натрію	2,4-2,8
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,30-0,40
вода	решта.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **111425** (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 04750</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. При цьому як емульгатор застосовується казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирова фаза - замітник молочного жиру "Віоля-молжир 3".

UA 111425 U

Корисна модель належить до молочної промисловості та може бути використана для нормалізації сумішей при виробництві різних видів молоковісних 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. A23L1/24, 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 молоковісних продуктів.

Також відомий склад емульсії з оптимізованим жирнокислотним складом, де як жирова фаза використовуються купажовані олії, а як емульгатор використовується 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. Соево-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, через те, що 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 у складі харчової емульсії, що містить жирову фазу, емульгатор, воду, згідно з корисною моделлю, як емульгатор застосовуються казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" та як жирова фаза - замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3" за наступного співвідношення компонентів, %:

замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	30
казеїнат натрію	2,4-2,8
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,30-0,40
вода	решта.

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

Як жирова фаза для збагачення харчової емульсії застосовується замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3", ТУ У 15.4-00373758-013-2003. Замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3" має пластичну консистенцію та не містить у своєму складі транс-ізомерів, оскільки він отримується методом ферментної переетерифікації. Температура плавлення складає 32-36 °С, що дозволяє використовувати його при приготуванні молоковісних 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 ПАР у водному розчині у вигляді гідрофобних комплексів за рахунок взаємодії полярних груп зазначених речовин.

Приклади рецептур харчової емульсії та її характеристики наведено у таблиці.

Таблиця

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", %	30	30	30	30	30
2	Казеїнат натрію, %	2,2	2,4	2,6	2,8	3
3	Емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", %	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
5	Вода, %	67,55	67,3	67,05	66,8	66,55
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, %		95	100	100	100	100
Середній діаметр жирових кульок, мк		2,2±0,08	1,99±0,06	1,95±0,07	1,90±0,05	1,88±0,04

Як видно з наведених у таблиці даних, для одержання емульсії високої якості до її складу доцільно вносити казеїнат натрію у кількості від 2,4 до 2,8 %, а емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" - від 0,3 до 0,4 %.

Технічний результат полягає у тому, що за рахунок комплексного використання казеїнату натрію та емульгатора "Естер Твердий-2 (Т-2)" отримується стійка гомогенна емульсія з жировою фазою - замінником молочного жиру "Віолія-молжир 3" для нормалізації молоковісних продуктів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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

замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	30
казеїнат натрію	2,4-2,8
емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)"	0,30-0,40
вода	решта.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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