

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 128302

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 **10.09.2018**.

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

М.І. Тітарчук



(19) **UA**

(51) **МПК (2018.01)**
A23C 11/00
A23C 11/08 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2018 03549**

(22) Дата подання заявки: **03.04.2018**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.09.2018**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.09.2018, Бюл. № 17**

(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 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 застосовано казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирову фазу - замінник молочного жиру "Віолія-молжир 3", за наступного співвідношення компонентів, мас. %:

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

(11) **128302**

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 1494070918.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту



І.Є. Матусевич

10.09.2018



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128302** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A23C 11/00
A23C 11/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 03549	(72) Винахідник(и): Устименко Ігор Миколайович (UA), Поліщук Галина Євгеніївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.04.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2018	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2018, Бюл.№ 17	

(54) СКЛАД ХАРЧОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

(57) Реферат:

Склад харчової емульсії містить жирову фазу, воду та емульгатор. Як емульгатор застосовано казеїнат натрію та емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)", а як жирову фазу - замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3".

UA 128302 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. мас. %: масляної фази; 10-95 мас. мас. %: водної фази; 0,3-30 мас. мас. %: від водної фази одного або декількох білків гранул яєчного жовтка, одержаних з ліпопротеїну високої щільності і фосвітіну; і від 0,05 мас. мас. %: до 10 мас. мас. %: водної фази одного або декількох білків плазми яєчного жовтка, одержаних з ліпопротеїну низької щільності і левітіну [Патент РФ №2431414, кл. А23L 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 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, мас. %:

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 мас. %: 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 (Т2)") ТУ 22942814.001-2001 та гідрофільного (казеїнат натрію (ТУ У 20.5-40392270-003:2016)) емульгаторів.

Поставлена задача вирішується тим, що в складі харчової емульсії, що 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 - замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3", за наступного співвідношення компонентів, мас. %:

замітник молочного жиру "Віолія-молжир 3"	10
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 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 трансізомерів, так як він отримується методом ферментної переестерефікації. Температура плавлення якого складає 32-36 °С, що дозволяє використовувати його при приготуванні молокозмісних 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. 1

50

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", мас. %:	10	10	10	10	10
2	Казеїнат натрію, мас. %:	4,30	4,45	4,60	4,75	4,90
3	Емульгатор Естер Твердий-2 (Т-2), мас. %:	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25
5	Вода, мас. %:	85,65	85,45	85,25	85,05	84,85
	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, мас. %:	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 казеїнат натрію у кількості від 4,45 до 4,75 мас. %:, а емульгатор "Естер Твердий-2 (Т-2)" - від 0,10 до 0,20 мас. %:.

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 - замінником молочного жиру "Віолія-молжир 3" для нормалізації молоковісних продуктів.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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

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

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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

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