

УКРАЇНА

3367
UKRAINE



ПАТЕНТ

НА ВИНАХІД

№ 85973

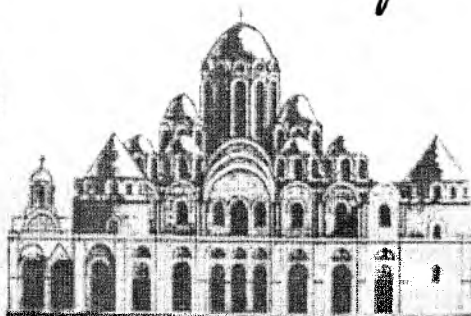
СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ З НАПОВНЮВАЧЕМ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи 10.03.2009.

Голова Державного департаменту інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(19) UA

(51) МПК (2009)
A23D 7/00

-
- | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|---|
| (21) Номер заявки: | а 2007 12967 | (72) Винахідники: | Українець Анатолій Іванович (UA),
Грек Олена Вікторівна (UA),
Петрина Алла Богданівна (UA),
Онопрійчук Олена
Олександрівна (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 23.11.2007 | (73) Власник: | НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м.
Київ, 01033 |
| (24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: | 10.03.2009 | | |
| (41) Дата публікації відомостей
про заявку та номер
бюлетеня: | 10.04.2008,
Бюл.№ 7 | | |
| (46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: | 10.03.2009,
Бюл. № 5 | | |
-

(54) Назва винаходу:

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ З НАПОВНЮВАЧЕМ

(57) Формула винаходу:

Спосіб виробництва спреду з наповнювачем, що включає приготування жирової основи спреду з врахуванням жирнокислотного складу молочного жиру і рослинних жирів, вмісту в них твердої фази, відновлення сухого знежиреного молока та функціонально-технологічних інгредієнтів, приготування емульсії, пастеризацію, перетворення суміші у спред, пакування, який відрізняється тим, що як функціонально-технологічні інгредієнти використовують замітник молочного жиру "Делікон" та продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер", які попередньо змішують з сухим знежиреним молоком у співвідношенні 1:2, піддають набуханню у воді температурою 20-30 °С, пастеризують при температурі 90-95 °С з витримкою 5-10 хв з наступним охолодженням до 16-20 °С.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85973 (13) C2
(51) МПК (2009)
A23D 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ З НАПОВНЮВАЧЕМ

1

2

(21) а200712967

(22) 23.11.2007

(24) 10.03.2009

(46) 10.03.2009, Бюл. № 5, 2009 р.

(72) УКРАЇНЕЦЬ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ГРЕК
ОЛЕНА ВІКТОРІВНА, UA, ПЕТРИНА АЛЛА БОГ-
ДАНІВНА, UA, ОНОПРІЙЧУК ОЛЕНА ОЛЕКСАНД-
РІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(56) RU C1 2040904, 09.08.1995

UA U 7930, 15.07.2005

RU C1 2158092, 27.10.2000

DE A14220509, 23.12.1993

US A2 5075125, 24.12.1991

Научно-технический и производственный журнал
"Молочная промышленность", № 4, 2007, с. 62-63
Журнал "Молочное дело", № 11, 2006, с. 44-45Научный журнал "Масложировая промышлен-
ность", № 2, 2007, с. 44-45(57) Спосіб виробництва спреду з наповнювачем,
що включає приготування жирової основи спреду з
врахуванням жирнокислотного складу молочного
жиру і рослинних жирів, вмісту в них твердої фази,
відновлення сухого знежиреного молока та функ-
ціонально-технологічних інгредієнтів, приготування
емульсії, пастеризацію, перетворення суміші у
спред, пакування, який відрізняється тим, що як
функціонально-технологічні інгредієнти використо-
вують замітник молочного жиру "Делікон" та про-
дукти лікувально-профілактичного харчування на
основі пророщених злаків "Прозер", які попере-
дно змішують з сухим знежиреним молоком у
співвідношенні 1:2, піддають набуханню у воді
температурою 20-30°C, пастеризують при темпе-
ратурі 90-95°C з витримкою 5-10хв з наступним
охолодженням до 16-20°C.

Винахід відноситься до молочної промислово-
сті та може бути використаний при виробництві
спреду з наповнювачем.

Відомий спосіб виробництва харчового жиро-
вого продукту 82%-ої жирності. Який виготовля-
ється шляхом приготування жирової основи з ви-
користанням твердого жиру і рослинних олій,
змішуванням її з емульгатором, а також з водно-
молочною фазою, яка містить молочні білки, та
водорозчинними компонентами до утворення гру-
бої емульсії, далі проходить приготування тонкої
емульсії, охолодження і декристалізація. Можливе
додаткове введення в якості загущувача альгінату
натрію або крохмалю в кількості 0,1-0,6%. [патент
Російської федерації RU №2040904, кл. A23D7/02,
опубл. 09.08.95 р., бюл. №22].

Недоліком даного способу являється викорис-
тання в якості жирового компоненту жиру тварин-
ного походження, що поступається за жирнокисло-
тним складом рослинним жирам і
характеризується пониженою засвоюваністю орга-
нізмом людини; багатостадійність та складність
технологічного процесу.

Найбільш близьким до об'єкта, що заявляєть-
ся є спред рослинно-вершковий, який виготовле-
ний із жирової основи, що має врегульований жир-
нокислотний склад рослинного та молочного
жирів, з наступним змішуванням і з відновленням
сухим молоком, приготування емульсії, пастериза-
ція, перетворення суміші у спред та пакування. У
якості рослинного жиру виступають суміші «Аль-
болак-2» і «Промікс-8», які містять соєвий білок
[Радыгина А.Ф., Леснова Е. А. Функциональные
смеси «Промікс» и «Альболак» в молочной про-
мышленности. Инновационные V разработки АПС
«Алев» // Молочная промышленность. - 2007. -
№4. - С. 62-63].

Недоліком даного способу є використання сої,
в якій містяться біологічно активні речовини анти-
поживної спрямованості, а також інгібітори протеа-
зи, гемо-глютиніни, сапоніни й ін. Інгібітори зв'язу-
ють ферменти трипсин і пепсин, які виділяються
підшлунковою залозою людини, і тим самим зме-
ншують ефективність перетравлюваності продук-
ту.

В основу винаходу поставлена задача удоско-
налення способу виробництва спреду з наповню-

(19) UA (11) 85973 (13) C2

вачем за рахунок введення функціонально-технологічних інгредієнтів, що водночас проявляють високу емульгуючу та вологозв'язуючу властивості, підвищують дієтичні властивості та біологічну цінність за рахунок рослинних білків, вуглеводів, що легко засвоюються, харчових волокон, вітамінів, мінеральних та інших речовин, розширюють асортимент спрейдів з наповнювачами.

Поставлена задача вирішується таким чином: у способі виробництва спреду з наповнювачем передбачається приймання та первинна обробка сировини, що включає приготування жирової основи спреду з урахуванням жирнокислотного складу молочного жиру і рослинних жирів, вмісту в них твердої фази, відновлення сухого знежиреного молока та функціонально-технологічних інгредієнтів, приготування емульсії, пастеризація, перетворення суміші у спред, пакування. Згідно винаходу в якості функціонально-технологічних інгредієнтів використовуються замітник молочного жиру «Делікон» та продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків «Прозер», які попередньо змішують з сухим знежиреним молоком у співвідношенні 1:2, піддають набуханню у воді температурою 20-30°C, пастеризують при температурі 90-95°C із витримкою 5-10хв з наступним охолодженням до 16-20°C.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю запропонованих ознак та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

В якості функціонально-технологічних інгредієнтів були обрані продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків «Прозер», які виготовлені шляхом подрібнення солоду (сушеного) у вигляді борошна [Деклараційний патент України №7930, опубл. 15.07.2005, Бюл. №7] та замітник молочного жиру «Делікон».

У пророщеному зерні міститься достатній набір інгредієнтів, необхідних для раціонального харчування - білки, вуглеводи, що легко засвоюються, харчові волокна, мінеральні речовини, вітаміни та інше. Під час розвитку зародку, активізуються різноманітні ензими, які перетворюють нерозчинні сполуки (крохмаль, білок) в розчинні (цукри, амінокислоти, тощо). Крім того, у солоді злаків містяться забарвлюючі і поліфенольні з'єднання, а також рослинні ферменти і гормони.

Замітник молочного жиру «Делікон» має ряд переваг - не містить холестерину, дає змогу доповнити дефіцит життєво-важливих поліненасичених жирних кислот, таких як лінолева та ліноленова кислоти; відсутність транс-ізомерів жирних кислот; виготовляється за допомогою біотехнології і натуральних ферментів, що дає змогу зберегти в жирі есенціальні нутрієнти.

Замітник молочного жиру «Делікон» має наступні характеристики: кислотне число 0,13мг КОН/г, температура плавлення 39,5-40,0°C, масова частка вологи та летких речовин 0,1%, твер-

дість за Камінським при 15°C більше 700г/см, перекисне число $\frac{1}{2}O$ 1,0моль/кг.

Встановлено оптимальну кількість внесеної добавки «Прозер» - до 30% від маси сухого знежиреного молока, що використовується за традиційною технологією. Менша кількість добавки «Прозер» не впливає на пластичність готового продукту, тоді як надлишок робить його консистенцію надто крихкою і борошнистою, нехарактерною для даного виду продукту та з'являється явно виражений зерновий присмак внесеного наповнювача. Використання рослинного жиру «Делікон» дає змогу замінити молочний жир до 75% без погіршення органолептичних, фізико-хімічних та реологічних показників готового спреду.

Спосіб здійснюється таким чином:

Молочна сировина має відповідати вимогам діючої нормативної документації; замітник молочного жиру «Делікон» (ТУ У 15.4-31400118.002-2002); продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків «Прозер» (ТУ У 15.6-02070938.034-2003).

Спочатку виробляють масло вершкове згідно ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове. Технічні умови», далі його і замітник молочного жиру «Делікон» звільняють від упаковки, зачищають поверхню (за необхідності) та завантажують у ємності для плавлення жирів, підігрівають до температури (65±5)°C.

Функціонально-технологічну добавку «Прозер» та сухе знежирене молоко змішують у співвідношенні 1:2. Набухання та відновлення проводять у двохстінних ємностях. Спочатку подають питну воду у кількості 1/3 від загального об'єму отриманої суміші, підігрівають її до температури 20-30°C, додають попередньо просіяну суміш, ретельно перемішують. Потім при безперервному перемішуванні додають решту води. Пастеризують при температурі 90-95°C, та витримують при цій температурі 5-10хв з наступним охолодженням до температури 16-20°C. Підготовану функціонально-технологічну добавку «Прозер», розплавлені вершкове масло, замітник молочного жиру «Делікон» відважують у кількостях, що передбачені рецептурою та подають ємність з мішалкою для приготування емульсії - швидкість перемішування суміші 20-30об/хв, температура суміші (65±5)°C. Пастеризують емульсію при температурі (90±5)°C. Перетворюють суміш у серед на маслоутворювачі та фасують.

Приклади рецептур та основні показники спреду з наповнювачем подані у таблицях 1-4.

Запропонований спосіб виробництва спреду з наповнювачем дає можливість отримати продукт з однорідною, пластичною консистенцією без розшарування компонентів в процесі зберігання. Підвищується харчова та біологічна цінність готового продукту шляхом збагачення його поживними та біологічно-активними речовинами, що входять до складу продуктів лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків «Прозер».

Таблиця 1

Приклади рецептур для спреду з наповнювачем з 30%-ю
заміною молочного жиру на рослинний, без урахування втрат (кг на 1000кг)

Сировина Номер рецептури	Традиційна (контроль)	альтернативна		
	1	2	3	4
Масло «Селянське» солодковершкове несо- лоне (жир - 72,5%, волога - 25%, СЗМЗ - 2,5%)	531,27	531,27	531,27	531,27
Жир рослинний (жир - 99,7%)	227,69	-	-	-
Замінник молочного жиру «Делікон»	-	227,69	227,69	227,69
Сухе знежирене молоко (жир - 1,5%,СР-97%)	21,94	17,55	10,97	4,39
Добавка «Прозер»	-	4,39	10,97	17,55
Емульгатор (жир - 95%)	4,25	4,25	4,00	4,00
Ароматизатор	0,30	0,30	0,30	0,30
Вода	214,55	214,55	214,55	214,55
Всього	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

Таблиця 2

Приклади рецептур для спреду з наповнювачем з 50%-ю
заміною молочного жиру на рослинний, без урахування втрат (кг на 1000кг)

Сировина Номер рецептури	Традиційна (контроль)	альтернативна		
	1	2	3	4
Масло «Селянське» солодковершкове несо- лоне (жир - 72,5%, волога - 25%, СЗМЗ - 2,5%)	379,48	379,48	379,48	379,48
Жир рослинний (жир - 99,7%)	379,48	-	-	-
Замінник молочного жиру «Делікон»	-	379,48	379,48	379,48
Сухе знежирене молоко (жир - 1,5%,СР-97%)	21,94	17,55	10,97	4,39
Добавка «Прозер»	-	4,39	10,97	17,55
Емульгатор (жир - 95%)	4,25	4,25	4,00	4,00
Ароматизатор	0,30	0,30	0,30	0,30
Вода	214,55	214,55	214,55	214,55
Всього	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

Таблиця 3

Приклади рецептур для спреду з наповнювачем з 75%-ю
заміною молочного жиру на рослинний, без урахування втрат (кг на 1000кг)

Сировина Номер рецептури	Традиційна (контроль)	альтернативна		
	1	2	3	4
Масло «Селянське» солодковершкове несо- лоне (жир - 72,5%, волога - 25%, СЗМЗ - 2,5%)	189,74	189,74	189,99	189,99
Жир рослинний (жир - 99,7%)	569,22	-	-	-
Замінник молочного жиру «Делікон»	-	569,22	569,22	569,22
Сухе знежирене молоко (жир - 1,5%,СР-97%)	21,94	17,55	10,97	4,39
Добавка «Прозер»	-	4,39	10,97	17,55
Емульгатор (жир - 95%)	4,25	4,25	4,00	4,00
Ароматизатор	0,30	0,30	0,30	0,30
Вода	214,55	214,55	214,55	214,55
Всього	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

Таблиця 4

Органолептичні показники готового продукту

Назва показника	Номер рецептури			
	1	2	3	4
Консистенція і зовнішній вигляд	Консистенція однорідна, пластична, щільна або м'яка. Поверхня на розрізі блискуча, суха на вигляд			Консистенція борошниста, крихка, не характерна для даного виду продукту. Поверхня на розрізі матова
Смак і запах	Чистий вершковий, з вираженим присмаком пастеризації			
	відсутній незначний присмак рослинних жирів	з приємним присмаком і запахом добавки «Прозер»		з занадто вираженим присмаком і запахом зернової добавки «Прозер»
Колір	Від світло-жовтого до жовтого, однорідний по всій масі			

Висновок: оптимальним є внесення до 30% добавки «Прозер» від маси сухого знежиреного молока, що використовується за традиційною технологією, для кращого розподілення вологи та

попередження її виділення на поверхні моноліту, також дає змогу зменшити кількість емульгатору в рецептурі та до 75% замінити молочний жир рослинним жиром «Делікон».