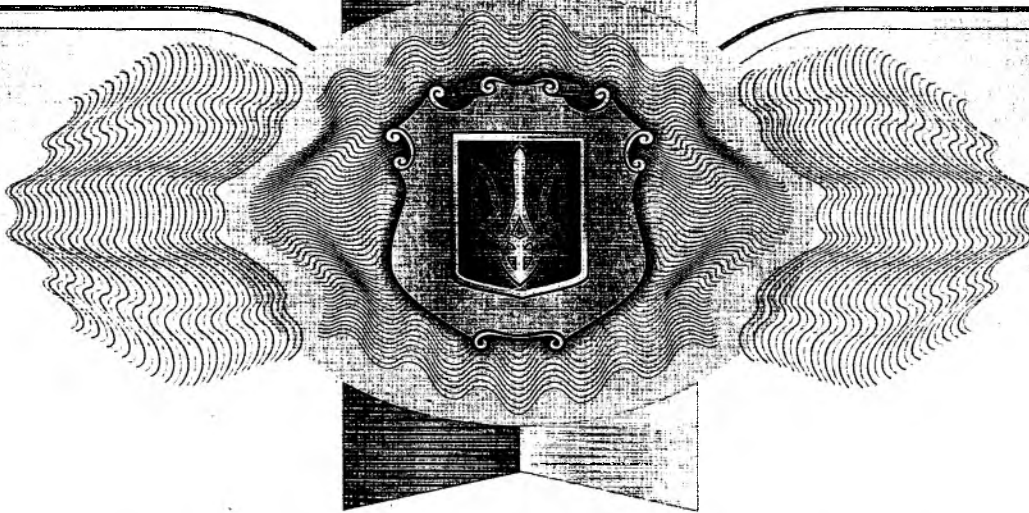


УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 30501

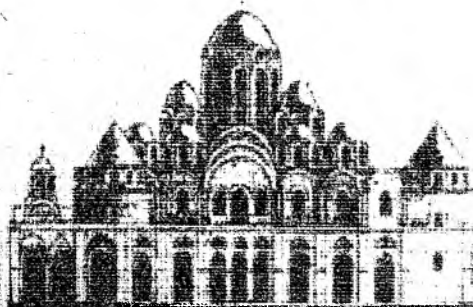
СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ З НАПОВНЮВАЧЕМ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25 лютого 2008 р.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(21) Номер заявки: u 2007 12968

(22) Дата подання заявки: 23.11.2007

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну модель: 25.02.2008(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: 25.02.2008,
Бюл. № 4

(72) Винахідники:

Українець Анатолій Іванович
(UA),

Грек Олена Вікторівна (UA),

Петрина Алла Богданівна (UA),

Онопрійчук Олена

Олександрівна (UA)

(73) Власник:

Національний університет

харчових технологій,

вул. Володимирська, 68, м.Київ,

01033, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ З НАПОВНЮВАЧЕМ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виробництва спреду з наповнювачем, 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 корисної моделі в якості функціонально-технологічних інгредієнтів використовуються замінник 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 5-10 хв з наступним охолодженням до 16-20°C.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30501 (13) U
(51) МПК (2006)
A23D 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ З НАПОВНЮВАЧЕМ

1

2

(21) u200712968

(22) 23.11.2007

(24) 25.02.2008

(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(57) Спосіб виробництва спреду з наповнювачем,
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, пастеризацію, перетворення суміші у спред, пакування, який відрізняється тим, що як функціонально-технологічні інгредієнти використовують заміник молочного жиру "Делікон" та продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер", які попередньо змішують із 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.

Корисна модель відноситься до молочної промисловості та може бути використана при виробництві спреду з наповнювачем.

Відомий спосіб виробництва харчового жирового продукту 82%-ої жирності. Який виготовляється шляхом приготування жирової основи з використанням твердого жиру і рослинних олій, змішуванням її з емульгатором, а також з водномолочною фазою, яка містить молочні білки, та водорозчинними компонентами до утворення грубої 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 використання в якості жирового компоненту жиру тваринного походження, що поступається за жирнокислотним складом рослинним жирам і характеризується зниженою засвоюваністю організмом людини; багатостадійність та складність технологічного процесу.

Найбільш близьким до об'єкта, що заявляється є спред рослинно-вершковий з використанням сумішей «Альболак-2» і «Промікс-8» [Радыгина

А.Ф., Леонова Е.А. Функциональные смеси «Промікс» и «Альболак» в молочной промышленности. Инновационные разработки АПС «Алев» // Молочная промышленность. - 2007. - №4. - С.62-63.], які містять соєвий білок, вітаміни групи В, мікроелементи, клітковину.

Недоліком даного способу є використання сої, в якій містяться біологічно активні речовини антипоживної спрямованості, а також інгібітори протеази, гемо-глютиніни, сапоніни й ін. Інгібітори зв'язують ферменти трипсин і пепсин, які виділяються підшлунковою залозою людини, і тим самим зменшується ефективність перетравлюваності продукту.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виробництва спреду з наповнювачем 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 спредів з наповнювачами.

Поставлена задача вирішується таким чином: у способі виробництва спреду з наповнювачем

(13) U

(11) 30501

(19) UA

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, який відрізняється тим, що в якості функціонально-технологічних інгредієнтів використовуються заміник 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 заміник 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 ферменти, 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.

Заміник 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.

Заміник молочного жиру «Делікон» має наступні характеристики: кислотне число 0,13мг КОН/г, температура плавлення 39,5-40,0°C, масова частка води та летких речовин 0,1 %, твердість 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 борошністою, 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; заміник 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 заміник 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 двохстітних ємностях. Спочатку подають питну воду у кількості 1/3 від загального об'єму отриманої суміші, підігрівають її до температури 45-50°C, додають попередньо просіяну суміш, ретельно перемішують. Потім при безперервному перемішуванні додають решту води. Пастеризують при температурі 85-90°C та витримують при цій температурі 5-10хв з наступним охолодженням до температури 16-20°C. Підготовану функціонально-технологічну добавку «Прозер», розплавлені вершкове масло, заміник 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	традиційна (контроль)	альтернативна		
Номер рецептури	1	2	3	4
Масло «Селянське» солодковершкове несолене (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	традиційна (контроль)	альтернативна		
Номер рецептури	1	2	3	4
Масло «Селянське» солодковершкове несолене (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	традиційна (контроль)	альтернативна		
Номер рецептури	1	2	3	4
Масло «Селянське» солодковершкове несолене (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 - 9%)	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 відчутний 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».