

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 152392

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО СИРОВАТКОВОГО  
"КАРАМЕЛЬКА"

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей  
25.01.2023.

Директор  
Державної організації «Український  
національний офіс інтелектуальної  
власності та інновацій»

О.П. Орлюк



(11) **152392**

(19) **UA**

(51) МПК

A23C 19/068 (2006.01)

A23C 21/06 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2022 00493**

(22) Дата подання заявки: **07.02.2022**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **26.01.2023**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **25.01.2023, Бюл. № 4**

(72) Винахідники:

**Ладика Володимир**

**Іванович, UA,**

**Болгова Наталія Вікторівна,**

**UA,**

**Самілик Марина Михайлівна,**

**UA,**

**Соколенко Вікторія**

**Вікторівна, UA,**

**Назаренко Юля**

**Валентинівна, UA**

(73) Володілець:

**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ**

**АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,**

**вул. Г. Кондратьєва, 160, м.**

**Суми, 40021, UA**

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО СИРОВАТКОВОГО "КАРАМЕЛЬКА"**

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виробництва сиру м'якого сироваткового, що включає наступні стадії: приймання та оцінка якості солодкої підсирної сироватки, молока, тимчасове зберігання молока, утворення сироватково-молочної суміші, згущування, охолодження, змішування з цукром, охолодження, гомогенізація, згущування, охолодження, пакування, фасування, маркування, який відрізняється тим, що як сировину використовують незбиране коров'яче молоко А2 та солодку підсирну сироватку рН 6,4-6,6, при цьому розширюється асортимент сирів із солодкої підсирної сироватки.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
Державна організація  
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»  
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1184250123 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.ukrpatent.org>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

25.01.2023



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **152392** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23C 19/068** (2006.01)  
**A23C 21/06** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2022 00493</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>07.02.2022</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>26.01.2023</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>25.01.2023, Бюл.№ 4</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Ладика Володимир Іванович (UA), Болгова Наталія Вікторівна (UA), Самілик Марина Михайлівна (UA), Соколенко Вікторія Вікторівна (UA), Назаренко Юля Валентинівна (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО СИРОВАТКОВОГО "КАРАМЕЛЬКА"**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва сиру м'якого сироваткового включає наступні стадії: приймання та оцінка якості солодкої підсирної сироватки, молока, тимчасове зберігання молока, утворення сироватково-молочної суміші, згущування, охолодження, змішування з цукром, охолодження, гомогенізація, згущування, охолодження, пакування, фасування, маркування. При цьому як сировину використовують незбиране коров'яче молоко А2 та солодку підсирну сироватку рН 6,4-6,6.

UA 152392 U

Корисна модель належить до молочної промисловості і може використовуватися при виробництві м'яких сирів із солодкої підсирної сироватки. Спосіб дозволяє розширити асортимент.

5 Відомі способи забезпечують одержання з високими органолептичними характеристиками молочно-білкових продуктів, таких як альбумінові сири.

Відомий спосіб виробництва альбумінового сиру "Надуги" (Храмцов А.Г., Василюк С.В. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 5. - Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. СПб.: ГИОРД, 2004. - С. 456-457). Сировину, свіжу підсирну сироватку (14-18 Т), підігрівують до температури 93-95 °С, вносять до неї кислу сироватку, підвищуючи кислотність до 30-35 Т. Суміш перемішують і залишають у спокої на 1-2 год. Після цього охолоджують до 30-40 °С, зливають освітлену сироватку, а пластівці білка залишають у лавсанових мішечках для самопресування на 3-4 год. до вологості продукту 74 %. До отриманого білкового продукту додають смакові наповнювачі, фасують та зберігають до 36 год. при температурі 8 °С.

15 За патентом України 65568 (опубл. 12.12.2011, бюл. № 23) особливістю виробництва альбумінового сиру урда є використання як сировини суміші сироваток з овечого та коров'ячого молока (1:1), отриманих після виробництва бринзи сичужним способом. Суміш фільтрують, підігрівують до температури 85-90 °С 10-15 хв до появи пластівців білка. Згусток охолоджують, піддають самопресуванню протягом 3 год. до вмісту вологи 60 %. Потім додають смакові наповнювачі, фасують у дерев'яні форми і зберігають до 5 діб при температурі 8 °С. Вироблений таким способом сир урда характеризується хорошими органолептичними показниками та амінокислотним складом.

20 Недоліки зазначених способів полягають у тому, що в процесі виробництва альбумінових сирів не відбувається повне і раціональне використання сироватки та її строки зберігання дуже малі і є нерентабельними для виробника.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб виробництва сиру м'якого сироваткового "Карамелька", що дозволить розширити асортимент сирів із солодкої підсирної сироватки.

30 Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва сиру м'якого сироваткового, що включає наступні стадії: приймання та оцінка якості солодкої підсирної сироватки, молока, тимчасове зберігання молока, утворення сироватково-молочної суміші, згущування, охолодження, змішування з цукром, охолодження, гомогенізація, згущування, охолодження, пакування, фасування, маркування, згідно з корисною моделлю, як сировину використовують незбиране коров'яче молоко А2 та солодку підсирну сироватку рН 6,4-6,6, при цьому розширюється асортимент сирів із солодкої підсирної сироватки.

35 При цьому в процесі термічної обробки (нагрівання) змінюється колір сироватково-молочної суміші із світло-жовтого до коричневого або, навіть, шоколадного, а 83 % вільної вологи випаровується.

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

Як основну сировину використовують солодку підсирну сироватку з рН 6,4-6,6. У сухому залишку сироватки основні компоненти розподілені таким чином: молочний цукор - 70 %, азотисті речовини - 14,5 %, жир - 7,5 %, мінеральні речовини - 8,0 %. Лактоза (молочний цукор) уповільнює гідроліз кишечника, перешкоджаючи процесу бродіння, сприяє нормалізації життєдіяльності мікрофлори кишечника, гальмує процеси газоутворення і гнильні процеси. З мінеральних речовин у молочній сироватці переважають калій, натрій, кальцій, магній, залізо, мікроелементи. Вони знаходяться у вигляді істинного і молекулярного розчинів у колоїдному стані, у вигляді солей органічних і неорганічних кислот. Також в ній міститься від 0,05 до 0,5 % жиру, що обумовлено його вмістом у вихідній сировині і технологією виготовлення основного продукту. Молочний жир в сироватці диспергований, що позитивно впливає на його засвоюваність. Вміст сироваткових білків в середньому становить 0,74 %. Сироваткові білки складаються переважно із глобулінів і альбумінів. Головним із сироваткових білків є  $\beta$ -лактоглобулін, його частка становить близько 10 % загальної кількості білків молока. Харчову та енергетичну цінність сироватки визначає її компонентний склад. В цілому молочна сироватка є продуктом з природним набором життєво важливих мінеральних сполук, енергетична цінність якої становить 1013 кДж/кг або 36 % від енергетичної цінності цільного молока. В сироватці містяться вільні та незамінні вільні амінокислоти (в основному валін, фенілаланін, лейцин і ізолейцин). Підвищує біологічну цінність сироватки і вітамінний склад. Адже вона містить всі водорозчинні вітаміни і деяку частину жиророзчинних.

60 Спосіб здійснюється таким чином:

Молоко-сировину оцінюють за біохімічними (генетичними) показниками методом молекулярно-біологічного аналізу розпізнавання алеля гена  $\beta$ -казеїну (CSN2), резервують при температурі 4-6 °С 12-16 год. Солодку підсирну сироватку з рН 6,4-6,6 після виробництва сичужних сирів змішують з незбираним молоком-сировиною А2 у співвідношенні 80:20.

5 Отриману сироватково-молочну суміш при постійному перемішуванні поступово нагрівають до температури 92 °С та уварюють до вмісту сухих речовин 20 %. Утворену суміш охолоджують до температури 80 °С та вносять 9 %, від маси суміші, цукру піску. Суміш продовжують перемішувати, охолоджувати, а при температурі 70 °С її гомогенізують 2-3 хв. Після гомогенізації суміш, постійно перемішуючи, підігрівають до 92 °С до вмісту сухих речовин 17 %.

10 Далі продукт охолоджують до температури 30 °С, пакують, маркують. Готовий сир м'який сироватковий "Карамелька" зберігають при температурі 4-6 °С до 30 діб.

Приклади здійснення способу

Спосіб здійснюється так, як описано вище.

15 Органолептична характеристика сиру м'якого сироваткового "Карамелька" наведена в таблиці.

Таблиця

Органолептичні показники сиру м'якого сироваткового "Карамелька"

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань
Смак і запах	Специфічний солодкувато-солоний, післясмак вершковий, без сторонніх запахів
Консистенція	Пластична, однорідна, від кремopodobної до твердої
Рисунок на розрізі	Відсутність рисунка
Колір	Від карамельного до шоколадного, однорідний за всією масою

20 Сир м'який сироватковий "Карамелька", який вироблено згідно з запропонованим способом, відрізняється від найближчого аналога органолептичними показниками та подовженим терміном зберігання без застосування синтетичних стабілізуючих агентів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб виробництва сиру м'якого сироваткового, що включає наступні стадії: приймання та оцінка якості солодкої підсирної сироватки, молока, тимчасове зберігання молока, утворення сироватково-молочної суміші, згущування, охолодження, змішування з цукром, охолодження, гомогенізація, згущування, охолодження, пакування, фасування, маркування, який відрізняється тим, що як сировину використовують незбиране коров'яче молоко А2 та солодку підсирну сироватку рН 6,4-6,6, при цьому розширюється асортимент сирів із солодкої підсирної сироватки.

30