



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **152364** (13) **U**  
(51) МПК (2022.01)  
**A23C 13/00**  
**A23C 13/12** (2006.01)  
**A23J 3/00**

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 2021 06023</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>27.10.2021</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>19.01.2023</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>18.01.2023, Бюл.№ 3</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Дейниченко Людмила Григорівна (UA),<br/>Гніцевич Вікторія Альбертівна (UA),<br/>Корецька Ірина Львівна (UA),<br/>Кузьмін Олег Володимирович (UA),<br/>Буряк Дар'я Олександрівна (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці):<br/><b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ<br/>ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,<br/>вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601<br/>(UA)</b></p> |
|--|---|

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КРЕМУ БІЛКОВОГО З ВЕРШКІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва крему білкового з вершків включає збивання попередньо охолоджених вершків пастеризованих жирністю 33 % та молочно-білкового компонента протягом 20-25 хв. спочатку при малому, а потім протягом 1 хв. при великому числі обертів до отримання стійкої пишної маси, додавання цукру, змішаного з ванільним цукром, і перемішування суміші. Як молочно-білковий компонент використовують молочно-білковий копреципітат зі скотин у кількості 33,8-37,4 мас. %, отриманий спільним осадженням казеїну та сироваткових білків під дією органічних кислот пюре калини, та як стабілізатор додатково вносять порошок винного каменю у кількості 0,46-0,53 мас. %.

UA 152364 U



Корисна модель належить до галузі харчової промисловості і може бути використана в закладах ресторанного господарства.

Відомий спосіб виробництва крему з вершків для тістечок "Буше", "Корзиночка" та "Трубочка" [Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания: Справочник. СПб.: Троицкий мост, 2017.194 с.], який передбачає збивання попередньо охолоджених вершків і сметани протягом 20-25 хв. спочатку при малому, а потім протягом 1 хв. при великому числі оборотів до отримання стійкої пишної маси, додавання цукру, змішаного з ванільним цукром, і перемішування суміші.

Наведений склад крему має ряд недоліків, серед яких нераціональне використання харчового потенціалу молочної продукції в результаті відсутності в сметані і вершках сироваткових білків, висока калорійність, спричинена значним вмістом сметани, низька біологічна цінність через недостатній вміст вітамінів, макро- і мікроелементів, та невисокий термін придатності, що є наслідком швидкого синерезису крему.

В основу корисної моделі поставлено задачу отримання крему білкового з вершків підвищеної харчової цінності, поліпшення його технологічних характеристик, розширення асортименту оздоблювальних кондитерських напівфабрикатів та раціональної переробки цінної білково-вуглеводної молочної сировини.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва крему білкового з вершків включає збивання попередньо охолоджених вершків пастеризованих жирністю 33 % та молочно-білкового компоненту протягом 20-25 хв. спочатку при малому, а потім протягом 1 хв. при великому числі обертів до отримання стійкої пишної маси, додавання цукру, змішаного з ванільним цукром, і перемішування суміші, згідно з корисною моделлю як молочно-білковий компонент використовують молочно-білковий копреципітат зі сколотин у кількості 33,8-37,4 мас. %, отриманий спільним осадженням казеїну та сироваткових білків під дією органічних кислот пюре калини, та як стабілізатор додатково вносять порошок винного каменю у кількості 0,46-0,53 мас. %.

Тобто задача вирішується шляхом заміни сметани на молочно-білковий копреципітат зі сколотин, отриманий з використанням пюре калини у якості коагулянту [Гніцевич В.А., Юдіна Т.І., Дейниченко Л.Г. Технологія та біологічна цінність молочно-білкових копреципітатів. Товари і ринки, 2016, № 2. С. 148-158], а також винного каменю як стабілізатору.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає у наступному. Молочно-білковий копреципітат зі сколотин, який отримують з молочної сировини спільним осадженням казеїну та сироваткових білків під дією органічних кислот пюре калини, характеризується вищим вмістом білків у порівнянні зі сметаною, а також їх вищою біологічною цінністю, оскільки сироваткові білки за вмістом незамінних амінокислот мають перевагу перед казеїновими фракціями.

Підвищену харчову та біологічну цінність та зниження калорійності крему з використанням молочно-білкового копреципітату зі сколотин обумовлює вміст у останньому 27,33 % білка, 2,85 % жиру, 3,12 % вуглеводів, а також макро- та мікроелементів і водорозчинних вітамінів.

Поліпшення технологічних характеристик крему є наслідком вмісту у молочно-білковому копреципітаті значної кількості білків, які володіють вираженими піноутворюючими та стабілізуючими властивостями, а також винного каменю, який виступає регулятором кислотності, зменшуючи рН системи і зміщуючи ізоелектричну точку білків, що пришвидшує процес піноутворення. Крім того, використання винного каменю збільшує вміст у системі іонів гідрогену, що запобігають ущільненню білкових молекул, тим самим стабілізуючи утворену пінну систему і зменшуючи руйнування готового напівфабрикату при видавлюванні через насадки з гострими краями [Дейниченко Л.Г. Удосконалення якості високобілкових кондитерських кремів. Концептуальні шляхи розвитку сучасної науки: збірник наукових праць "ΛΟΓΟΣ" з матеріалами міжнародної науково-практичної конференції (том 5), 20 листопада 2020 р., Бухарест, Румунія: Європейська наукова платформа. С. 78-79. DOI 10.36074/20.11.2020. v5. 24].

Для досягнення поставленої задачі корисної моделі, вершки охолоджують до t 2-4 °С, збивають протягом 20-25 хв спочатку при малому, а потім протягом 1 хв. при великому числі оборотів до отримання стійкої пишної маси, додають цукор-пісок та ванільний цукор, протирають молочно-білковий копреципітат зі сколотин у кількості 33,8-37,4 мас. %, додають у збиті вершки, вносять порошок винного каменю у кількості 0,46-0,53 мас. % та збивають суміш до утворення пухкої та однорідної консистенції.

Готовий крем має однорідну, пухку, ніжну та стабільну консистенцію, смак і запах, характерні для молочних продуктів, в міру солодкий, колір кремовий.

Приклади виконання способу наведено в таблиці.

60

Приклади виконання способу виробництва крему білкового з вершків

| № з/п | Рецептурні компоненти, %           |   |             |                 |                        | Вміст білків, г | Вітамін С, г | Висновки   |
|-------|------------------------------------|---|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|--|
|       | вершки пастеризовані 33 % жирності | молочно-білковий копреципітат зі сколотин | цукор-пісок | цукор ванільний | порошок винного каменю |                 |              |  |
| 1     | 57,3                               | 32,0                                      | 9,2         | 1,06            | 0,44                   | 8,6             | 0,41         | Погано виражені органолептичні показники, низька стабільність пінної структури |
| 2     | 54,7                               | 33,8                                      | 9,8         | 1,24            | 0,46                   | 9,3             | 0,44         | Добре виражені органолептичні показники, стабільність пінної структури         |
| 3     | 52,2                               | 35,6                                      | 10,4        | 1,30            | 0,50                   | 9,7             | 0,46         |  |
| 4     | 49,7                               | 37,4                                      | 11,0        | 1,37            | 0,53                   | 10,2            | 0,48         | Погано виражені органолептичні показники, стабільність пінної структури        |
| 5     | 47,2                               | 39,2                                      | 11,6        | 1,44            | 0,56                   | 10,7            | 0,51         | Погано виражені органолептичні показники, стабільність пінної структури        |

Запропонований спосіб виробництва крему білкового з вершків дозволяє повністю використати харчовий потенціал молочної сировини завдяки вмісту в молочно-білковому копреципітаті зі сколотин сироваткових білків, водорозчинних вітамінів; одержати продукт з підвищеною харчовою цінністю завдяки підвищеному вмісту в готовому кремі білкових речовин; підвищити технологічні характеристики готового продукту завдяки використанню винного каменю, який виступає природним стабілізатором і регулятором кислотності; а також розширити асортимент продукції, що випускається підприємствами харчової промисловості та ресторанного господарства.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва крему білкового з вершків, що включає збивання попередньо охолоджених вершків пастеризованих жирністю 33 % та молочно-білкового компонента протягом 20-25 хв. спочатку при малому, а потім протягом 1 хв. при великому числі обертів до отримання стійкої пишної маси, додавання цукру, змішаного з ванільним цукром, і перемішування суміші, який **відрізняється** тим, що як молочно-білковий компонент використовують молочно-білковий копреципітат зі сколотин у кількості 33,8-37,4 мас. %, отриманий спільним осадженням казеїну та сироваткових білків під дією органічних кислот пюре калини, та як стабілізатор додатково вносять порошок винного каменю у кількості 0,46-0,53 мас. %.