



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151798** (13) **U**  
(51) МПК (2022.01)  
**A23C 19/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

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

|   |  |
|---|--|
| <p>(21) Номер заявки: <b>u 2022 00177</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>17.01.2022</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>15.09.2022</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>14.09.2022, Бюл.№ 37</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Перцевий Федір Всеволодович (UA),<br/>Гурський Петро Васильович (UA),<br/>Камсуліна Наталія Валеріївна (UA),<br/>Гринченко Ольга Олексіївна (UA),<br/>Гринченко Наталя Геннадіївна (UA),<br/>Маяк Ольга Анатоліївна (UA),<br/>Іващенко Сергій Григорович (UA),<br/>Маренкова Тетяна Іванівна (UA),<br/>Діхтярь Альона Миколаївна (UA),<br/>Котляр Олег Володимирович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці):<br/><b>ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ<br/>УНІВЕРСИТЕТ,<br/>вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)</b></p> |
|---|--|

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СИРУ ПЛАВЛЕНОГО КОВБАСНОГО**

**(57) Реферат:**

Спосіб отримання сиру плавленого ковбасного включає змішування сиру з сіллю плавильною, жировим компонентом та плавлення суміші. Як сир використовують сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного. Як жировий компонент використовують суміш олії рослинної рафінованої дезодорованої та розплавленої олії кокосової у співвідношенні 2:1. Як сіль плавильна використовують суміш цитрату натрію та триполіфосфату натрію у співвідношенні 1:1. Як консервант використовують сорбат калію, а для надання заданої текстури вносять розчин агароїду.

**UA 151798 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості та може бути використаний при виробництві сиру плавленого ковбасного з драглеподібною структурою.

Відомий спосіб виробництва сиру плавленого ковбасного "Голландський" [1], що включає наступні операції: замочування сичугових сирів, миття, зачищення, розрізання на шматки, здрібнення на вовчках, додавання до підготовлених сирів водного розчину триполіфосфату натрію та пірофосфорнокислого натрію, ретельне перемішування, підігрівання до температури 65...70 °С, внесення масла вершкового, води, нагрівання сирної маси до температури 75...80 °С, плавлення протягом 15...25 хв., фасування та охолодження до температури +4...+8 °С.

10 Спосіб передбачає наступне співвідношення компонентів (%):

|  |      |
|--|------|
| підготовлена суміш твердих сичугових сирів | 79,5 |
| масло вершкове                             | 5,9  |
| суміш солей плавильних                     | 10,2 |
| вода питна                                 | 6,5. |

Недоліком цього способу є висока собівартість плавленого сиру внаслідок використання дорогої висококалорійної молочної сировини (сичугові сири, масло вершкове), енергоємного обладнання, велика трудомісткість при підготовці сировини, низька біологічна цінність жиру готового продукту внаслідок низького вмісту в ньому поліненасичених жирних кислот.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу виробництва сиру плавленого ковбасного шляхом використання дешевої та доступної сировини - сиру кисломолочного нежирного - як білкової основи, джерела поліненасичених жирних кислот - олії рослинної рафінованої дезодорованої та олії кокосової - як жирового компонента, агароїду - як структуроутворювача.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі отримання сиру плавленого ковбасного, що включає змішування сиру з сіллю плавильною, жирового компонента та плавлення суміші, згідно з корисною моделлю, як сир використовують сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного, як жировий компонент використовують олія рослинна рафінована дезодорована та олія кокосова у співвідношенні 2: 1, як сіль плавильна використовують суміш цитрату натрію та триполіфосфату натрію у співвідношенні 1: 1, а для надання заданої структури вносять розчин агароїду.

25 Відміна даного способу полягає у тому, що замість твердого сичугового сиру використовується сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного, замість молочної жиру - олія рослинна рафінована дезодорована та олія кокосова у співвідношенні 2: 1, як сіль плавильна використовується суміш цитрату натрію та триполіфосфату натрію у співвідношенні 1:1.

30 Запропонований спосіб виробництва сиру плавленого ковбасного передбачає таке співвідношення складників (%):

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| сир кисломолочний нежирний            | 45,0...50,0 |
| олія рослинна рафінована дезодорована | 20,0...21,5 |
| олія кокосова                         | 10,0...11,5 |
| смакоароматичні добавки               | 1,0...2,0   |
| молоко сухе знежирене                 | 3,0...5,0   |
| цитрат натрію                         | 1,1...1,2   |
| триполіфосфат натрію                  | 1,1...1,2   |
| агароїд                               | 0,9...1,2   |
| сорбат калію                          | 0,8...1,0   |
| вода питна                            | решта.      |

35 В загальному вигляді спосіб отримання сиру плавленого ковбасного здійснюється наступним чином. До сиру кисломолочного нежирного додають смакоароматичні добавки, молоко сухе знежирене, вносять водний розчин цитрату натрію та триполіфосфату натрію у співвідношенні 1:1, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігрівають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують олію рослинну рафіновану дезодоровану та розплавлену олію кокосову у співвідношенні 2:1, поступово додаючи її невеликими порціями. Отриману емульсію нагрівають і плавлять за температури 85...90 °С протягом 10...15 хв. при постійному перемішуванні. За 3...5 хв. до кінця плавлення вносять розчин сорбату калію та розчин агароїду при співвідношенні агароїд: вода як 1: 8...12 та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

Готовий продукт має однорідну драглеподібну пластичну, злегка пружну консистенцію з глянцевою поверхнею від білого до жовтуватого кольору, який залежить від виду смакоароматичних добавок.

Для кращого розуміння суті корисної моделі наведемо приклади.

5        Приклад 1. До 450 г сиру кисломолочного нежирного додають 10 г смакоароматичних добавок, 50 г молока сухого знежиреного, вносять 11г цитрату натрію та 11 г триполіфосфату натрію у водному розчині масою 44 г, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігривають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують 233 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 117 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи суміш невеликими порціями. Отриману емульсію нагрівають і плавлять за температури 10        85...90 °С протягом 10...15 хв. при постійному перемішуванні. За 3...5 хв. до кінця плавлення вносять 1 г сорбату калію, 11 г агароїду у водному розчині масою 95 г та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

15        Приклад 2. До 480 г сиру кисломолочного нежирного додають 15 г смакоароматичних добавок, 40 г молока сухого знежиреного, вносять 11,5г цитрату натрію та 11,5 г триполіфосфату натрію у водному розчині масою 46 г, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігривають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують 216 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 109 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи суміш невеликими порціями. Отриману емульсію нагрівають і плавлять при температурі 20        85...90 °С протягом 10...15 хв. при постійному перемішуванні. За 3...5 хв. до кінця плавлення вносять 0,9 г сорбату калію, 9 г агароїду у водному розчині масою 73,1 г та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

25        Приклад 3. До 590 г сиру кисломолочного нежирного додають 20 г смакоароматичних добавок, 30 г молока сухого знежиреного, вносять 12 г цитрату натрію та 12 г триполіфосфату натрію у водному розчині масою 48 г, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігривають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують 200 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 100 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи суміш невеликими порціями. Отриману емульсію нагрівають і плавлять при температурі 30        85...90 °С протягом 10...15 хв. при постійному перемішуванні. За 3...5 хв. до кінця плавлення вносять 0,8 г сорбату калію, 7 г агароїду у водному розчині масою 51,2 г та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

35        Збільшення вмісту сиру кисломолочного нежирного призводить до надмірного зростання міцності структури готового продукту. Зменшення вмісту сиру кисломолочного призводить до втрати пружності структури.

40        Збільшення вмісту олії рослинної рафінованої дезодорованої та розплавленої олії кокосової призводить до підвищення крихкості та розшарування структури ковбасного сиру. Зменшення вмісту олії сприяє істотному зниженню пластичності структури сиру.

45        Збільшення кількості цитрату натрію та триполіфосфату натрію призводить до зростання гіркоти продукту. Зменшення кількості цитрату натрію та триполіфосфату натрію призводить до появи нерозплавлених часток сиру та розшарування емульсії, погіршує текстуру готового продукту.

50        Збільшення вмісту агароїду призводить до зростання міцності готового продукту та втрати пружної консистенції. При зменшенні вмісту агароїду готовий продукт не набуває заданих текстурних характеристик.

55        Технологія сиру плавленого ковбасного на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням олії рослинної рафінованої дезодорованої та розплавленої олії кокосової й агароїду забезпечує отримання продукту підвищеної поживної цінності за рахунок повноцінного молочного білку, мінеральних речовин, поліненасичених жирних кислот, сприяє розширенню асортименту сирів плавлених ковбасних, зменшенню трудових, енергетичних ресурсів, зниженню собівартості готової продукції та підвищенню ефективності технологічного процесу за рахунок скорочення кількості та тривалості деяких технологічних операцій. Використання агароїду як структуроутворювача забезпечує отримання готового продукту з регульованими текстурними характеристиками.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 3. Сыры / Кузнецов В.В., Шилер Г.Г. Под общей ред. Г.Г. Шилера. -СПб: ГИОРД, 2003.-512с.

60

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб отримання сиру плавленого ковбасного, що включає змішування сиру з сіллю плавильною, жировим компонентом та плавлення суміші, який **відрізняється** тим, що як сир використовують сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного, як жировий компонент використовують суміш олії рослинної рафінованої дезодорованої та розплавленої олії кокосової у співвідношенні 2:1, як сіль плавильну використовують суміш цитрату натрію та триполіфосфату натрію у співвідношенні 1:1, як консервант використовують сорбат калію, а для надання заданої текстури вносять розчин агароїду.