



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139477** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23C 19/08** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

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

(21) Номер заявки: **u 2019 06032**  
(22) Дата подання заявки: **31.05.2019**  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.01.2020**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.01.2020, Бюл.№ 1**

(72) Винахідник(и):  
**Перцевий Федір Всеволодович (UA),  
Дроменко Олена Борисівна (UA),  
Гурський Петро Васильович (UA),  
Борисова Аліна Олексіївна (UA),  
Гарнцарек Барбара Чеславівна (UA),  
Гарнцарек Збігнев Елігюсович (UA),  
Маренкова Тетяна Іванівна (UA),  
Шильман Лев Залманович (UA)**

(73) Власник(и):  
**ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА  
ТОРГІВЛІ,  
вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA),  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ,  
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021  
(UA)**

**(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 олію рослинну рафіновану дезодоровану та олію кокосову у співвідношенні 1:1, як сіль плавильну використовують тартрат натрію, як консервант використовують сорбат калію, а для надання заданої текстури вносять розчин агару.

**UA 139477 U**

UA 139477 U

Корисна модель належить до харчової промисловості та може бути використана при виробництві сиру плавленого ковбасного із скибковою структурою.

Відомий спосіб виробництва сиру плавленого ковбасного "Мисливський" [1], що включає наступні операції: замочування сичугових сирів, миття, зачищення, розрізання на шматки, здрібнення на вовчках, додавання до підготовлених сирів водного розчину тартрату 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.

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 (сичужні сири, масло вершкове), енергоємного обладнання, велика трудомісткість при підготовці сировини, низька біологічна цінність жиру готового продукту внаслідок низького вмісту в ньому поліненасичених жирних кислот.

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 жирової компоненти, тартрату натрію - як солі плавильної, сорбату калію - як консерванту, агару - як структуроутворювача.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб отримання сиру плавленого ковбасного, що включає змішування сиру з сіллю плавильною, жировим компонентом 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 олію рослинну рафіновану дезодоровану та олію кокосову у співвідношенні 1:1, як сіль плавильну використовують тартрат натрію, а для надання заданої структури вносять розчин агару.

Відмінність даного способу полягає у тому, що замість твердого сичужного сиру використовується сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного, замість молочного жиру - олія рослинна рафінована дезодорована та олія кокосова у співвідношенні 1:1, як сіль плавильна використовується тартрат натрію.

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

сир кисломолочний нежирний	45,0...55,0
олія рослинна рафінована дезодорована	15,0...17,5
олія кокосова	15,0...17,5
смакоароматичні добавки	1,0...2,0
молоко сухе знежирене	3,0...5,0
тартрат натрію	2,5...2,9
агар	0,5...0,7
сорбат калію	0,8...1,0
вода питна	решта.

В загальному вигляді спосіб отримання сиру плавленого ковбасного здійснюється наступним чином. До сиру кисломолочного нежирного додають смакоароматичні добавки, молоко сухе знежирене, вносять водний розчин тартрату натрію, 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, 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 агару при співвідношенні агар: вода як 1: 5...8 та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

Готовий продукт має однорідну скибкову 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.

Приклад 1. До 450 г сиру кисломолочного нежирного додають 10 г смакоароматичних добавок, 50 г молока сухого знежиреного, вносять 25 г тартрату натрію у водному розчині масою 50 г, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігривають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують 175 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 175 г розплавленої олії кокосової, 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 1 г сорбату калію, 7 г агару у водному розчині масою 89 г та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

Приклад 2. До 500 г сиру кисломолочного нежирного додають 15 г смакоароматичних добавок, 40 г молока сухого знежиреного, вносять 27 г тартрату натрію у водному розчині масою 54 г, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігривають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують 162 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 163 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи її невеликими порціями. Отриману емульсію нагрівають і плавлять при температурі 85...90 °С протягом 10...15 хв. при постійному перемішуванні. За 3...5 хв. до кінця плавлення вносять 0,9 г сорбату калію, 6 г агару у водному розчині масою 65,1 г та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

Приклад 3. До 550 г сиру кисломолочного нежирного додають 20 г смакоароматичних добавок, 30 г молока сухого знежиреного, вносять 29 г тартрату натрію у водному розчині масою 58 г, ретельно перемішують, витримують протягом 18...20 хв. та підігривають до температури 40...45 °С. У підготовленій сирній масі емульгують 150 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 150 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи її невеликими порціями. Отриману емульсію нагрівають і плавлять при температурі 85...90 °С протягом 10...15 хв. при постійному перемішуванні. За 3...5 хв. до кінця плавлення вносять 0,8 г сорбату калію, 5 г агару у водному розчині масою 41,2 г та перемішують. Гарячу масу фасують в полістирольні коробочки, які герметизують фольгою, охолоджують до температури +4...+8 °С та пакують.

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

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

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

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

Технологія сиру плавленого ковбасного на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням олії рослинної рафінованої дезодорованої, олії кокосової та агару 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 агару 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. - 512 с.

#### 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 олію рослинну рафіновану дезодоровану та олію кокосову у співвідношенні 1:1, як сіль плавильну використовують тартрат натрію, як консервант використовують сорбат калію, а для надання заданої текстури вносять розчин агару.

5

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601