



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96821** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23C 19/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 05322</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>19.05.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.02.2015</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.02.2015, Бюл.№ 4</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Перцевий Федір Всеволодович (UA), Бідюк Дмитро Олегович (UA), Борисова Аліна Олексіївна (UA), Гурський Петро Васильович (UA), Перцевий Микола Федорович (UA), Кузнецова Тетяна Олегівна (UA), Обозна Маргарита Василівна (UA), Гарнцарек Збігнев Елігюсович (UA), Гарнцарек Барбара Чеславівна (UA), Крапівницька Ірина Олексіївна (UA), Колесник Алена Вікторівна (UA), Адріана Бірка (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</b></p>
---	---

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

**(57) Реферат:**

Спосіб отримання сиру плавленого скибкового включає змішування сиру з сіллю плавильною, жировим компонентом та плавлення суміші. Як сир використовується сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного. Як жировий компонент використовується олія рослинна рафінована дезодорована та олія кокосова, як сіль плавильна використовується цитрат натрію. Для закріплення заданої структури додатково вноситься розчин агароїду.

**UA 96821 U**



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

Відомий спосіб виробництва сиру плавленого скибкового "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 (мас. %):

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 скибкового 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 скибкового, що включає змішування сиру з сіллю плавильною, жировим компонентом та плавлення суміші, згідно з корисною моделлю, як сир використовується сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та молока сухого знежиреного, як жировий компонент використовується олія рослинна рафінована дезодорована та олія кокосова, як сіль плавильна використовується цитрат, а для закріплення заданої структури додатково вноситься розчин агароїду.

25 Відмінність 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, як сіль плавильна використовується цитрат натрію, а для закріплення заданої структури додатково вноситься розчин агароїду.

30 Запропонований спосіб виробництва сиру плавленого скибкового передбачає таке співвідношення компонентів (мас. %):

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
цитрат натрію	2,2...2,4
агароїд	0,8...1,1
сорбат калію	0,8...1,0
вода питна	решта.

35 В загальному вигляді спосіб отримання сиру плавленого скибкового здійснюється наступним чином. До сиру кисломолочного нежирного додають смакоароматичні добавки, молоко сухе знежирене, вносять водний розчин цитрату 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 40 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:(6...8) 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 наведені приклади.

5        Приклад 1. До 450 г сиру кисломолочного нежирного додають 10 г смакоароматичних добавок, 50 г молока сухого знежиреного, вносять 22 г цитрату 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 175 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 175 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи її невеликими порціями. 10        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, 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 500 г сиру кисломолочного нежирного додають 15 г смакоароматичних добавок, 40 г молока сухого знежиреного, вносять 23 г цитрату 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 162 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 163 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи її невеликими порціями. 20        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, 9,5 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 550 г сиру кисломолочного нежирного додають 20 г смакоароматичних добавок, 30 г молока сухого знежиреного, вносять 24 г цитрату 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 150 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 150 г розплавленої олії кокосової, поступово додаючи її невеликими порціями. 30        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, 8 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.

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

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

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

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

45        Технологія сиру плавленого скибкового на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням олії рослинної дезодорованої та олії кокосової і агароїду забезпечує отримання продукту підвищеної поживної цінності за рахунок повноцінного молочного білка, мінеральних речовин, поліненасичених жирних кислот сприяє розширенню асортименту сирів плавлених скибкових, 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 50        забезпечує отримання готового продукту з регульованими текстурними характеристиками.

Джерело 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.

55

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб отримання сиру плавленого скибкового, що включає змішування сиру з сіллю плавильною, жировим компонентом та плавлення суміші, який **відрізняється** тим, що як сир 60        використовується сир кисломолочний нежирний з додаванням смакоароматичних добавок та

молока сухого знежиреного, як жировий компонент використовується олія рослинна рафінована дезодорована та олія кокосова, як сіль плавильна використовується цитрат натрію, а для закріплення заданої структури додатково вноситься розчин агароїду.

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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