



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57114 (13) U  
(51) МПК  
A23C 19/09 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПРОДУКТУ СТРУКТУРОВАНОГО НА ОСНОВІ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО НЕЖИРНОГО**

1

2

(21) u201009242

(22) 23.07.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл.№ 3, 2011 р.

(72) КОЛЕСНИКОВА МАРИНА БОРИСІВНА, ПЕРЦЕВОЙ МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Спосіб отримання продукту структурованого на основі сиру кисломолочного нежирного, що включає підготовку компонентів, перемішування, витримання, теплову обробку, формування, структуроутворення, охолодження, зберігання, який **відрізняється** тим, що як частина сиру кисломолочного нежирного використовується концентрат ядра соняшника, желатин швидкорозчинний, жир рослинний.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості і може бути використана при виробництві структурованого продукту за типом розсільного сиру Фета.

Відомий спосіб виробництва розсільного сиру Фета на основі молока, що включає наступні технологічні операції: пастеризація молока за температури 72...74°C, додавання культур та активізація заквасок (30...50хв.). розріз на кубики 1...1,5см та вимішування на протязі 20...35хв., формування наливом у підготовлені форми, самопресування при температурі 15...22°C (перевертання кожні 30хв. протягом 3...4год.), соління у розсолі 18...20%, розрізання на кубики 1,5...2см та пакування в стерильні скляні банки, пакування головок сиру під вакуумом у стерильну герметичну тару, зберігання за температури 2...6°C в герметичній тарі 3...8міс. (в залежності від виду тари) [1].

Недоліком цього способу є висока собівартість продукту внаслідок використання дорогої висококалорійної сировини (молоко незбиране), енергоємного обладнання, а також значна трудоемність підготовчих операцій.

В основу корисної моделі покладено задачу створення нового структурованого продукту шляхом використання сиру кисломолочного нежирного, желатину швидкорозчинного, олії рослинної рафінованої дезодорованої, замічника молочного жиру рослинного, концентрату ядра соняшника та цитрату натрію, що сприяє зниженню фактору сезонності, регулюванню структурно-механічних властивостей та регулюванню режимів зберігання сировини на підприємствах, забезпечує підвищен-

ня ступеню переходу сиру кисломолочного в продукт та підвищення харчової, біологічної цінності продукту, скорочення трудомісткості виробництва продукту.

Поставлена задача досягається тим, що у запропонованому способі отримання продукту структурованого на основі сиру кисломолочного нежирного що включає перемішування компонентів, теплову обробку, емульгування, формування, структуроутворення, охолодження та зберігання.

Відміна даного способу полягає у тому, що як білкова основа використовується сир кисломолочний нежирний, концентрат ядра соняшника та желатин швидкорозчинний.

Запропонований спосіб виробництва продукту структурованого на основі сиру кисломолочного нежирного з додаванням концентрату ядра соняшника передбачає таке співвідношення основної сировини (г/100 г):

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| сир кисломолочний нежирний            | 57...63     |
| олія рослинна рафінована дезодорована | 12...18     |
| жир рослинний                         | 12...18     |
| концентрат ядра соняшника             | 3...7       |
| желатин швидкорозчинний               | 1...5       |
| цитрат натрію                         | 1...3       |
| сіль «Екстра»                         | 0,8...1,2   |
| сорбат калію                          | 0,05...0,15 |

В загальному вигляді спосіб отримання продукту структурованого на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням концентрату ядра соняшника здійснюється наступним чином. Сир кисломолочний нежирний протирають через протирочну машину з отворами сітки d=1мм за темпе-

UA (11) 57114 (13) U

ратури  $20\pm 2^\circ\text{C}$ , концентрат ядра соняшника просіюють через сито з отворами  $d\leq 50$  мкм і ретельно перемішують при температурі  $20\pm 2^\circ\text{C}$ , при ньому додається сіль «Екстра» та цитрат натрію, масу витримують при температурі  $20\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(25\pm 5)\times 60$ с і додають желатин швидкорозчинний, Наступна стадія - теплова обробка за температури  $80\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(10\pm 2)\times 60$ с з подаванням сорбату калію, при  $t=80\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(8\pm 2)\times 60$ с,  $\omega=25\pm 2\text{c}^{-1}$  з подаванням олії рослинної рафінованої дезодорованої та розплавленого жиру рослинного, формування за температури  $70\pm 2^\circ\text{C}$ , потім структуроутворення за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(3,5\pm 2)\times 60\times 60$ с, охолодження до температури  $4\pm 2^\circ\text{C}$ , зберігання за температури  $4\pm 2^\circ\text{C}$  та відносній вологості повітря 85...90% на протязі до 28 діб.

Продукт структурований має поверхню рівну без кірки, смак м'яко молочний без сторонніх присмаків та запахів, в міру солоний, консистенція ніжна, в міру щільна.

Для кращого розуміння суті цього випадку наведемо приклади конкретних співвідношень компонентів продукту і технологічних стадій.

Приклад 1. 59,9г сиру кисломолочного нежирного протирають при температурі  $20\pm 2^\circ\text{C}$  через протирачну машину з отворами сітки  $d=1$ мм і перемішують з додаванням 5г просіяного концентрату ядра соняшника, 1г солі «Екстра» та 2г цитрату натрію. Потім витримують при температурі  $20\pm 2^\circ\text{C}$  до 20хв. з додаванням 3г желатину швидкорозчинного. Додають 0,1г сорбату калію при тепловій обробці протягом до 10хв. за температури:  $80\pm 2^\circ\text{C}$ . Емульгування продукту проводять за температури  $80\pm 2^\circ\text{C}$  до 8хв, та  $\omega=25\pm 2\text{c}^{-1}$  з додаванням 15г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 15г розплавленого жиру рослинного, формування проводять при температурі  $70\pm 2^\circ\text{C}$ , потім структуроутворення за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$ , охолодження до  $4\pm 2^\circ\text{C}$ , зберігання за температури  $4\pm 2^\circ\text{C}$  та відносній вологості повітря 85...90% на протязі до 28 діб.

Приклад 2. Виготовляється як і приклад 1, тільки кількість інгредієнтів береться відповідно (г):

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| сир кисломолочний нежирний            | 57 |
| олія рослинна рафінована дезодорована | 12 |
| жир рослинним                         | 15 |
| концентрат ядра соняшника             | 3  |
| желатин швидкорозчинний               | 1  |

|               |      |
|---------------|------|
| цитрат натрію | 1    |
| сіль «Екстра» | 0,8  |
| сорбат калію  | 0,05 |

Приклад 3. Виготовляється як і приклад 1, тільки кількість інгредієнтів береться відповідно (г):

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| сир кисломолочний нежирний            | 63   |
| олія рослинна рафінована дезодорована | 18   |
| жир рослинний                         | 18   |
| концентрат ядра соняшника             | 7    |
| желатин швидкорозчинний               | 5    |
| цитрат натрію                         | 3    |
| сіль «Екстра»                         | 1,2  |
| сорбат калію                          | 0,15 |

Збільшення вмісту олії рослинної рафінованої дезодорованої призводить до розшарування (руйнування) отриманої емульсії, а зменшення до отримання продукту з дуже щільною консистенцією.

Збільшення вмісту жиру рослинного призводить до отримання виробів з дуже крихкою консистенцією, а зменшення до отримання продукту з дуже щільною консистенцією.

Збільшення вмісту концентрату ядра соняшника призводить до отримання продукту з порушеними текстурними характеристиками (погіршення та неоднорідність кольору продукту), при зменшенні концентрації падає біологічна та харчова цінність продукту.

Збільшення вмісту желатину швидкорозчинного призводить до отримання продукту з «резиновою» консистенцією, а зменшення до отримання продукту з м'якою (пастоподібною) консистенцією.

Отримання структурованого продукту на основі кисломолочного сиру нежирного, який має високу біологічну цінність, сприяє зниженню впливу сезонності, недостатності молочної сировини та регулюванню режимів зберігання сировини на підприємствах, сприяє зниженню собівартості продукту та енергетичних і трудових ресурсів виробництва. Використання желатину швидкорозчинного як драглеутворювача, який ще не використовувався у технології сирного структурованого продукту. Він забезпечує отримання продукту з більш стійкою структурою та заданими регульованими технологічними характеристиками.

#### Література

1. Особливості технології розсільного сиру Фета. Молочна промисловість № 8, 2006, 50-52 с.