



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57115 (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) u201009243

(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 мелений, 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...50 хв.), розріз на кубики 1...1,5 см та вимішування на протязі 20...35 хв., формування наливом у підготовлені форми, самопресування за температури 15...22°C (перевертання кожні 30 хв. протягом 3...4 год.), соління у розсолі 18...20%, розрізання на кубики 1,5...2 см та пакування в стерильні скляні банки, лакування головок сиру під вакуумом у стерильну герметичну тару, зберігання за температури 2...6°C в герметичній тарі 3...8 місяців (в залежності від виду гари) [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 структурованого продукту шляхом використання сиру кисломолочного нежирного, желатину меленого, олії рослинної рафінованої дезодорованої, замінника молочного жиру рослинного, концентрату ядра соняшника та нітрату натрію, що сприяє зниженню фактору сезонності, регулюванню структурно-механічних властивостей та регулюванню режимів зберігання сировини на підприємствах, забезпечує підвищення 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 підготовку компонентів, перемішування, витримання, теплову обробку, емульгування, формування, структуроутворення, охолодження та зберігання, згідно корисної моделі, як частина сиру кисломолочного нежирного використовують концентрат ядра соняшника, желатин мелений, жир рослинний.

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

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 швидкозчинний	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=1 мм за тем-

UA (11) 57115 (13) U

ператури  $20\pm 2^\circ\text{C}$ , концентрат ядра соняшника посилюють через сито отворами  $d\leq 50$  мкм і ретельно перемішуємо за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$ , при цьому додається сіль «Екстра» та цитрат натрію, масу витримують за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(25\pm 5)\times 60$  с і додають желатин мелений, який розмочують у невеликій кількості води за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$ . Наступна стадія - теплова обробка за температури  $80\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(10\times 2)\times 60$  с з додаванням сорбату калію, за температури  $80\pm 2^\circ\text{C}$  протягом  $(8\pm 2)\times 60$  с,  $\omega=25\pm 2$  с<sup>-1</sup> з додаванням 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  $4\pm 2^\circ\text{C}$ , 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. 56,5 г сиру кисломолочної нежирного протирають за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$  через протирочну машину з отворами сітки  $d=1$  мм і перемішують з додаванням 5 г просіяного концентрату ядра соняшника, 1 г солі «Екстра» та 2 г цитрату натрію. Потім витримують за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$  до 20 хв. До 6 г желатину додають 10 г води питної та розмочують протягом  $(10\pm 2)\times 60$  с, додають до сиру кисломолочного. Додають 0,1 г сорбату калію при тепловій обробці протягом до 10 хв, за температури  $80\pm 2^\circ\text{C}$ . Емульгування продукту проводять за температури  $80\pm 2^\circ\text{C}$  до 8 хв. та  $\omega=25\pm 2$  с<sup>-1</sup> з додаванням 15 г олії рослинної рафінованої дезодорованої та 15 г розплавленого жиру рослинного, формування за температури  $70\pm 2^\circ\text{C}$ , потім структуроутворення за температури  $20\pm 2^\circ\text{C}$ , 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.

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

сир кисломолочний нежирний	53
олія рослинна рафінована дезодорована	12
жир рослинний	15
концентрат ядра соняшника	3
желатин	5

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	60
олія рослинна рафінована дезодорована	18
жир рослинний	18
концентрат ядра соняшника	7
желатин	7
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 пальною консистенцією.

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

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

Збільшення кількості води питної призводить до отримання рідкої, незаструктурованої консистенції, а зменшення до нерозчинення (часткового, або загального) желатину меленого.

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

Література:

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