



УКРАЇНА

(19) UA (11) 8352 (13) U

(51) 7 A23C15/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВЕРШКОВОГО МАСЛА

1

2

(21) 20031212712

(22) 29 12 2003

(24) 15 08 2005

(46) 15 08 2005, Бюл. № 8, 2005 р.

(72) Українець Анатолій Іванович, Гулий Іван Степанович, Рашевська Тамара Олександрівна, Тасенко Євгенія Петрівна, Хомчак Любомир Михайлович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб виробництва вершкового масла, що передбачає пастеризацію вершків, дезодорацію, охолодження, дозрівання, збивання вершків, внесення інуліну, який відрізняється тим, що в процесі механічної обробки в пласт масла вносять фруктозу в кількості 8-18% вмісту її в готовому продукті та криопорошок бруньок смородини чорної в кількості 0,5-10,0% вмісту його в готовому продукті

Корисна модель відноситься до харчової, а саме до молочної промисловості та може використовуватися при виробництві вершкового масла лікувально-профілактичного призначення з діабетичними та радіопротекторними властивостями, а також для отримання нових видів масла з оригінальними органопептичними показниками

Відомо спосіб виробництва вершкового масла методом збивання [Патент України №23410 А Опубл. 02.06.98] Спосіб передбачає отримання вершків жирністю $37 \pm 2\%$, їх пастеризацію при $92-95^\circ\text{C}$ та дезодорацію при розрідженні $0,01-0,04\text{МПа}$. Пастеризовані дезодоровані вершки охолоджують в потоці до температури фізичного дозрівання $4-20^\circ\text{C}$ і витримують при цій температурі 15-17 годин. Після дозрівання вершки підігривають до температури збивання $7-16^\circ\text{C}$ водою при температурі не вище 27°C з наступною витримкою їх при цій температурі не менше 30хв. Підготовлені таким чином вершки направляють в маслозготовлювач періодичної або безперервної дії. При нормалізації масла вводять насосом-дозатором в пласт масла розчин криопорошку в скотинах в кількості 0,5-10% вмісту його в готовому продукті.

Недолік способу в тому, що внесення криопорошку не надає продукту діабетичних властивостей.

Відомий також спосіб виробництва вершкового масла з інуліном [Патент України №14998 А Опубл. 30.06.97 бюл. №3]. Спосіб передбачає отримання вершків жирністю 37 ± 2 , їх пастеризацію

при $92-95^\circ\text{C}$ та дезодорацію при розрідженні $0,01-0,04\text{МПа}$. Пастеризовані дезодоровані вершки охолоджують в потоці до температури фізичного дозрівання $4-20^\circ\text{C}$ і витримують при цій температурі 15-17 годин. Після дозрівання вершки підігривають до температури збивання $7-16^\circ\text{C}$ водою при температурі не вище 27°C з наступною витримкою їх при цій температурі не менше 30хв. Підготовлені таким чином вершки збивають в маслозготовлювачах періодичної або безперервної дії. При використанні маслозготовлювача безперервної дії в пласт масла в процесі механічної обробки вносять насосом-дозатором 20-45% розчин інуліну.

Недолік способу в тому, що збагачення масла інуліном повністю не забезпечує потреби хворих на цукровий діабет. Тому потрібно підвищити діабетичні властивості масла шляхом внесення фруктози і криопорошку бруньок смородини чорної.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу виробництва вершкового масла з лікувально-профілактичними та діабетичними властивостями.

Поставлена задача вирішується тим, що в процесі виробництва вершкового масла з інуліном, фруктозою та криопорошком бруньок смородини чорної передбачається отримання вершків жирністю $37 \pm 2\%$, їх пастеризацію, дезодорацію, охолодження, фізичне дозрівання, збивання та внесення інуліну. Згідно корисної моделі в процесі механічної обробки в масляний пласт насосом-дозатором

(13) U

(11) 8352

(19) UA

вносять розчин фруктози у кількості 8-18%, та кріопорошку бруньок смородини чорної в кількості 0,5-10,0% від вмісту у готовому продукті.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом буде наступним.

Хворі на цукровий діабет та особи схильні до послаблення імунітету, порушення обміну речовин, підвищення рівню цукру в крові змушені обмежувати вживання вершкового масла з наповнювачами. Це обумовлено тим, що більшість наповнювачів та цукор не мають діабетичних властивостей.

Фруктоза - моносахарид, що легко засвоюється організмом і сприятливо впливає на обмін речовин. Вона покращує реологічні показники крові і властивості судинних стінок. Тому фруктозу радять вживати хворим на цукровий діабет та іншим особам для покращення обміну речовин і зміцнення імунітету. Фруктозу вважають цінним компонентом лікувального харчування. Вона не має протипоказань до вживання, але особливо корисна при захворюванні на цукровий діабет. Фруктоза в 1,4 рази солодша за цукрозу, що дозволяє використовувати її замість цукру при виробництві продуктів діабетичного призначення.

У зв'язку з тим, що фруктоза добре розчиняється у водних розчинах, доцільно розчиняти її у склотинах.

Кріопорошок бруньок смородини чорної містить широкий спектр вуглеводів, пектинові речовини, органічні кислоти, білки, мікроелементи (мідь, кобальт, залізо та ін.), амінокислоти.

Складний комплекс хімічних та біохімічних сполук, що входять до складу кріопорошку дозволяє віднести його до продуктів з лікувально-профілактичними та радіопротекторними властивостями.

Кріопорошок має пористу структуру, здатність до набухання та утворення колоїдних розчинів, може використовуватися в якості стабілізатора структури продукту.

Тому доцільно використовувати кріопорошок бруньок смородини чорної як добавку при виробництві вершкового масла.

Спосіб здійснюється таким чином. Вершки жирністю 37±2% пастеризують при 92-95°C та дезодорують при розрідженні 0,01-0,04МПа. Пастеризовані дезодоровані вершки охолоджують в потоці до температури фізичного дозрівання 4-20°C і витримують при цій температурі 15-17 год. Після дозрівання вершки підігрівають до температури збивання вершків (7-16°C) і витримують при цій температурі не менше 30хв. Підготовлені таким чином вершки збивають в масловиготовлювачах періодичної або безперервної дії. При використанні масловиготовлювача безперервної дії в масляний пласт в процесі його механічної обробки насосом-дозатором вносять інулін, фруктозу у кількості 8-18%, кріопорошок бруньок смородини чорної в кількості 0,5-10,0% від вмісту у готовому продукті.

Приклади здійснення способу.

Приклад 4

Виробити вершкове масло з інуліном, фруктозою та кріопорошком бруньок смородини чорної. Вмістом фруктози в готовому продукті 20%.

Для вироблення масла використовують вершки жирністю 37%, їх пастеризують при температурі 92°C, дезодорують при розрідженні 0,04МПа. Пастеризовані дезодоровані вершки охолоджують в потоці до температури фізичного дозрівання (8°C) і витримують при цій температурі 16 годин. Після дозрівання вершки підігрівають до температури збивання (12°C), витримують 35 хвилин і направляють в масловиготовлювач. Фруктозу в кількості 18% вмісту її у готовому продукті та цикорій розчиняють у склотинах передбачених для нормалізації при температурі 45-80°C. Готовий розчин вносять насосом - дозатором в масляний пласт в процесі механічної обробки. Наступні приклади аналогічні описаному, відрізняються вмістом фруктози у готовому продукті. Якість отриманого вершкового масла наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Приклад	Кількість фруктози, %	Якість отриманого масла
1	3	Внесення фруктози не впливає на смакові властивості вершкового масла
2	8	Масло має приємний солодкуватий присмак, отримане масло гарної якості
3	13	Отриманий продукт дуже гарної якості. Масло має приємний солодкий смак
4	20	Масло має добре виражений солодкий смак. Масло гарної якості
5	23	Масло має занадто солодкий смак "на любителя"

З таблиці видно, що вміст фруктози 3% (приклад 1) не впливає на смак масла. При внесенні фруктози 23% (приклад 5) масло має надмірно солодкий смак "на любителя". Оптимальний вміст фруктози в готовому маслі 8-20%.

Приклад 3

Виробити вершкове масло з інуліном, фруктозою та кріопорошком бруньок смородини чорної. Вміст кріопорошку бруньок смородини чорної в готовому продукті 1,0%.

Для вироблення масла з інуліном, фруктозою та кріопорошком бруньок смородини чорної вико-

ристовують вершки жирністю 35%, їх пастеризують при температурі 95°C, дезодорують при розрідженні 0,03МПа.

Пастеризовані дезодоровані вершки охолоджують в потоці до температури дозрівання 10°C і витримують 15 годин. Після дозрівання вершки підігрівають до температури збивання (15°C), витримують при цій температурі 30 хвилин і направляють на масловиготовлювач. Кріопорошок бруньок смородини чорної в кількості 1,0% вмісту його в готовому продукті, інулін та фруктозу розчиняють у склотинах передбачених для нормалізації

при температурі 45-80°C Готовий розчин вносять насосом-дозатором в масляний пласт в процесі механічної обробки

Наступні приклади аналогічні описаному, від-

різняються вмістом цукорю у готовому продукті

Якість отриманого вершкового масла наведена в таблиці 2

Таблиця 2

Приклад	Кількість криопорошку бруньок смородини чорної, %	Якість отриманого масла
1	0,3	Масло має невиражений смак
2	0,5	Масло має приємний присмак добавки Масло гарної якості
3	5,0	Масло дуже гарної якості, добре виражений присмак добавки, консистенція пластична, однорідна
4	10,0	Масло має виражений смак добавки Масло гарної якості
5	12,0	Масло має злегка пркуватий, надмірний присмак добавки

З таблиці видно, що при внесенні криопорошку бруньок смородини чорної 0,3% (приклад 1) масло має невиражений смак При внесенні криопорошку бруньок смородини чорної 12,0% (приклад 5) масло набуває злегка пркуватого, надмірного присмаку добавки Оптимальний вміст криопорошку бруньок смородини чорної в готовому маслі

0,5-10,0%

Таким чином, дані досліджень показали, що внесення разом з інуліном фруктози та криопорошку бруньок смородини чорної в пласт масла дозволяє отримати масло з гарним смаком лікувально-профілактичного призначення, яке має діабетичні та радіопротекторні властивості

