



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36922 (13) U
(51) МПК (2006)
A23C 21/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БІФІДОВІСНОГО БІЛКОВОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

1

2

(21) u200807514

(22) 02.06.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) ДІДУХ НАТАЛІЯ АНДРІЇВНА, UA, КУЗЬМИНСЬКА НАТАЛІЯ ЛЕОНТІЇВНА, UA

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(57) Спосіб виробництва біфідовмісного білкового кисломолочного продукту з функціональними властивостями, що передбачає нормалізацію, підігрівання, очищення, пастеризацію, охолодження до температури заквашування, заквашування симбіотичною закваскою, перемішування, сквашування, обробку згустку, видалення сироватки, пресування та охолодження, який **відрізняється** тим, що в процесі нормалізації у молоко вносять фруктозу у кількості 0,08-0,12мас.%, пастеризацію нормалізованого молока здійснюють при температурі 85±5°C з витримкою 5±1хв., заквашування та сквашування нормалізованого пастеризованого молока здійс-

нюють при температурі 37±1°C симбіотичною закваскою, до складу якої входять пробіотичні культури *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у співвідношенні 1:1:8, відповідно, у кількості, що забезпечує концентрацію життєздатних клітин *Bifidobacterium* у нормалізованому молоці $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, при цьому пробіотичні культури *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у нормалізоване пастеризоване молоко вносять після їх адаптації до молока, яку здійснюють шляхом культивування чистих культур *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у стерилізованій при температурі 120±1°C протягом 20±1 хвилини молочної суміші, до складу якої входить знежирене молоко, фруктоза та суха підсирна сироватка у кількості 97,5, 0,5 та 2,0мас.%, відповідно, при температурі 37±1°C протягом 12±1год. до досягнення рН 4,65±0,05од. з подальшим швидким охолодженням до температури 4±2°C.

Корисна модель відноситься до молочної промисловості і може бути використана у виробництві біфідовмісних білкових кисломолочних продуктів з функціональними властивостями з використанням змішаних культур біфідобактерій.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб виробництва кисломолочного біо-сиру [Технологічна інструкція по виробництву кисломолочного біо-сиру за ТУ У 15.5.25027034-024-01]. Спосіб передбачає нормалізацію вихідного молока, підігрівання, очищення, пастеризацію при температурі 80±2°C з витримкою 15-300 секунд, охолодження до температури заквашування 30±2°C, заквашування симбіотичною закваскою (ліофільно висушених культур *Lactococcus lactis* ssp. *lactis*, *Lactococcus lactis* ssp. *diacetylactis*, *Lactococcus lactis* ssp. *cremoris* (закваска FD DVS CH-N 19 або FD DVS CH-N 22) та ліофільно висушених пробіотичних культур *Bifidobacterium animalis* (закваска FD DVS Bb-12) при співвідношенні біфідо- та лактобактерій 1:1 у кількості, що забезпечує концент-

рацію життєздатних клітин *Bifidobacterium animalis* та *Lactococcus lactis* у нормалізованому молоці $1 \cdot 10^6$ КУО/см³), перемішування протягом 15-20 хвилин, сквашування протягом 8-10 год. при температурі 30±2°C, обробку згустку, видалення сироватки, пресування та охолодження кисломолочного біо-сиру. Наявність у складі продукту життєздатних клітин *Bifidobacterium animalis* сприяє здійсненню оздоровчого ефекту на людський організм, а саме: пригніченню патогенної та умовно-патогенної мікрофлори у кишечнику; інгібуванню утворення вторинних жовчних кислот; синтезу вітамінів групи В, К; активізації імунної системи та захисних функцій організму; попередженню розвитку ракових пухлин; здійсненню антиканцерогенного, гепатопротекторного, антирахітичного, антианемічного та антиатерогенного впливу. Даний спосіб обрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні операції:

- нормалізація;

(13) U

(11) 36922

(19) UA

- підігрівання;
- очищення;
- пастеризація;
- охолодження до температури заквашування;
- заквашування симбіотичною закваскою;
- перемішування;
- сквашування;
- обробка згустку;
- видалення сироватки;
- пресування;
- охолодження.

Однак, функціональні властивості кисломолочного біо-сиру обмежуються невисокою концентрацією пробіотичних культур *Bifidobacterium animalis* у продукті (не більше $1 \cdot 10^6$ КУО/г). Кисломолочний біо-сир лімітований за сіркувмісними амінокислотами (метіоніном та цистіном), що знижує його біологічну цінність. Вихід продукту з 1 т сировини невисокий і складає для нежирного та напівжирного біо-сиру 12,9 та 14,8%, відповідно. Крім того, кисломолочний біо-сир має обмежений термін зберігання - 7 діб.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено задачу розробити спосіб виробництва біфідовмісного білкового кисломолочного продукту з підвищеним виходом, тривалим терміном зберігання та функціональними властивостями, які забезпечуються високим вмістом життєздатних клітин пробіотичних культур *Bifidobacterium*, а також підвищеною кількістю сіркувмісних амінокислот у продукті.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва біфідовмісного білкового кисломолочного продукту, що передбачає нормалізацію, підігрівання, очищення, пастеризацію, охолодження до температури заквашування, заквашування симбіотичною закваскою, перемішування, сквашування, обробку згустку, видалення сироватки, пресування та охолодження тим, що в процесі нормалізації у молоко вносять фруктозу у кількості 0,08-0,12 мас.%, пастеризацію нормалізованого молока здійснюють при температурі $85 \pm 5^\circ\text{C}$ з витримкою 5 ± 1 хв., заквашування та сквашування нормалізованого пастеризованого молока здійснюють при температурі $37 \pm 1^\circ\text{C}$ симбіотичною закваскою, до складу якої входять пробіотичні культури *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у співвідношенні 1:1:8, відповідно, у кількості, що забезпечує концентрацію життєздатних клітин *Bifidobacterium* у нормалізованому молоці $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, при цьому пробіотичні культури *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у нормалізоване пастеризоване молоко вносять після їх адаптації до молока, яку здійснюють шляхом культивування чистих культур *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у стерилізованій при температурі $120 \pm 1^\circ\text{C}$ протягом 20 ± 1 хвилини молочної суміші, до складу якої входить знежирене молоко, фруктоза та суха підсирна сироватка у кількості 97,5, 0,5 та 2,0 мас.%, відповідно, при температурі $37 \pm 1^\circ\text{C}$ протягом 12 ± 1 год. до досягнення рН $4,65 \pm 0,05$ од. з подальшим швидким охолодженням до температури $4 \pm 2^\circ\text{C}$.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю запропонованих ознак та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Внесення у молоко в процесі нормалізації фруктози як стимулятора росту *Bifidobacterium* сприяє активному наростанню біомаси змішаних культур *Bifidobacterium* у процесі сквашування нормалізованого пастеризованого молока, що забезпечує отримання біфідовмісного білкового кисломолочного продукту із вмістом життєздатних клітин *Bifidobacterium* не менше $5 \cdot 10^9$ КУО/см³. Висока концентрація життєздатних клітин змішаних культур *Bifidobacterium* у складі білкового кисломолочного продукту забезпечує здійснення антиканцерогенного, гепатопротекторного, антиатерогенного, антианемічного та антирахітичного впливу на організм людини, стимулювання імунної системи, активацію захисних функцій, попередження розвитку ракових пухлин, пригнічення розвитку патогенної та умовно-патогенної мікрофлори у кишечнику людини та інгібування утворення вторинних жовчних кислот.

Використання більш жорсткого режиму пастеризації нормалізованого молока (температура $85 \pm 5^\circ\text{C}$, витримка 5 ± 1 хв.) у технології виробництва біфідовмісного кисломолочного сиру забезпечує високу ефективність процесу пастеризації та приводить до денатурації сироваткових білків, внаслідок чого при обробці згустку вони переходять до білкового продукту, а не до сироватки. За рахунку залучення сироваткових білків до білкового продукту підвищується його біологічна цінність, оскільки сироваткові білки не містять лімітованих амінокислот, тоді як казеїн лімітований за вмістом сіркувмісних амінокислот (метіоніну та цистіну), амінокислотний скор за вказаними амінокислотами у казеїні складає 80%. Крім того, залучення сироваткових білків до білкового продукту сприяє підвищенню виходу біфідовмісного білкового кисломолочного продукту.

При адаптації чистих культур *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* до молока, яка здійснюється у стерилізованій молочної суміші, при температурі $37 \pm 1^\circ\text{C}$ протягом 12 ± 1 год. відбувається накопичення біомаси чистих культур *Bifidobacterium* та продуктів їх життєдіяльності протягом 9 ± 1 год., після чого спостерігається різке зниження рН до $4,65 \pm 0,05$ од. (табл.1). Ферментовані молочні суміші містять не менше $8 \cdot 10^8$ КУО/см життєздатних клітин чистих культур *Bifidobacterium*, адаптованих до розвитку у молоці в присутності кисню (табл.1). Внесення у нормалізоване пастеризоване молоко при виробництві біфідовмісного білкового кисломолочного продукту адаптованих до розвитку у молоці змішаних культур *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* при співвідношенні культур 1:1:8, відповідно, забезпечує швидке накопичення біомаси *Bifidobacterium*, що забезпечує інтенсифікацію процесу сквашування та високі пробіотичні властивості згустків, призначених для виробництва біфідовмісного білкового кисломолочного продукту (табл.2).

Використання у технології виробництва біфідовмісного білкового кисломолочного продукту

підвищеної температури заквашування та сквашування нормалізованого пастеризованого молока - $37 \pm 1^\circ\text{C}$, також сприяє більш активному розвитку змішаних культур *Bifidobacterium*, що забезпечує інтенсифікацію процесу сквашування та високі пробіотичні властивості продукту (табл.2 та 3).

Зберігання ферментованих чистими культурами *Bifidobacterium* згустків, отриманих при сквашуванні стерилізованих молочних сумішей, при температурі $4 \pm 2^\circ\text{C}$ перед внесенням до нормалізованого пастеризованого молока при виробництві біфідовмісного кисломолочного сиру забезпечує адаптацію життєздатних клітин *Bifidobacterium* до низьких температур зберігання, які використовуються у технології біфідовмісного білкового кисломолочного продукту, що сприяє збереженню високої концентрації пробіотичних культур *Bifidobacterium* у продукті протягом 14 днів зберігання.

Спосіб здійснюється наступним чином:

Незбиране коров'яче молоко нормалізують за вмістом жиру шляхом додавання знежиреного молока, після цього додають фруктозу у кількості 0,08-0,12мас.%, перемішують 10-15 хвилин, підігривають до температури $40-45^\circ\text{C}$, очищають, пастеризують при температурі $85 \pm 5^\circ\text{C}$ з витримкою 5 ± 1 хв., охолоджують до температури заквашування - $37 \pm 1^\circ\text{C}$. Охоложене до температури заквашування нормалізоване пастеризоване молоко подають у ємність для заквашування та сквашування, куди вносять симбіотичну закваску, до складу якої входять пробіотичні культури *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum* і *Bifidobacterium breve* у співвідношенні 1:1:8, відповідно, у кількості, що забезпечує концентрацію життєздатних клітин *Bifidobacterium* у нормалізованому молоці $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, відповідно.

Адаптацію пробіотичних культур *Bifidobacterium* до молока здійснюють наступним чином: у знежирене молоко вносять фруктозу та суху підсирну сироватку у кількості 0,5 та 2,0мас.%, відповідно, суміш перемішують протягом 10 хвилин, фільтрують і нагрівають до температури $120 \pm 1^\circ\text{C}$, подають до резервуарів, витримують протягом 20 ± 1 хвилини при температурі $120 \pm 1^\circ\text{C}$, охолоджують до температури $37 \pm 1^\circ\text{C}$ і вносять у кожен з резервуарів одну з чистих культур *Bifidobacterium*, включених до складу симбіотичного комплексу, у кількості, що забезпечує вихідну концентрацію життєздатних клітин *Bifidobacterium* $1 \cdot 10^6$ КУО/см³. Суміш перемішують 10-15 хвилин і сквашують протягом $12 = 1:1$ год. до досягнення рН $4,65 \pm 0,05$ од. з подальшим швидким охолодженням до температури $4 \pm 2^\circ\text{C}$. Зберігають охоложені ферментовані чистими культурами *Bifidobacterium* згустки перед внесенням у нормалізоване пастеризоване молоко для сквашування не більше 24 годин.

Сквашування молока здійснюють протягом $8,5 \pm 0,5$ годин при температурі $37 \pm 1^\circ\text{C}$ до досягнення рН згустку $4,65 \pm 0,05$ од., після чого здійснюють обробку згустку протягом 10-20 хвилин, видаляють сироватку, біфідовмісний білковий кисломолочний продукт пресують до масової част-

ки вологи, передбаченої стандартом, протягом 0,5-1,5 год. і охолоджують до температури $4 \pm 2^\circ\text{C}$.

Приклади здійснення способу

Приклад 1

Спосіб здійснюється так, як описано вище, у нормалізоване молоко вносять фруктозу у кількості 0,1мас.%, перемішують 12 хвилин, підігривають до температури 42°C , очищають, пастеризують при температурі 85°C з витримкою 5хв., охолоджують до температури 37°C . Адаптацію пробіотичних культур *Bifidobacterium* до молока здійснюють у стерилізованій при температурі 120°C протягом 20 хвилин молочній суміші, охолодженій до 37°C протягом 12 год. до досягнення рН 4,65 од. з подальшим швидким охолодженням до температури 4°C . Сквашування молока здійснюють протягом 8,5 годин при температурі 37°C до досягнення рН згустку 4,65 од., здійснюють обробку згустку протягом 15 хвилин, пресування продукту - протягом 0,9 год. і охолоджують до температури 4°C .

Органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники отриманого біфідовмісного білкового кисломолочного продукту, вміст сіркувмісних амінокислот у продукті, вихід та граничний термін зберігання продукту, ефективність пастеризації нормалізованого молока та швидкість синерезису згустку наведено в табл.4, 5 та 6, відповідно.

Приклад 2

Спосіб здійснюється так, як описано вище, у нормалізоване молоко вносять фруктозу у кількості 0,08мас.%, перемішують 10 хвилин, підігривають до температури 40°C , очищають, пастеризують при температурі 80°C з витримкою 4хв., охолоджують до температури 36°C . Адаптацію пробіотичних культур *Bifidobacterium* до молока здійснюють у стерилізованій при температурі 119°C протягом 19 хвилин молочній суміші, охолодженій до 36°C протягом 11 год. до досягнення рН 4,7 од. з подальшим швидким охолодженням до температури 2°C . Сквашування молока здійснюють протягом 9,0 годин при температурі 36°C до досягнення рН згустку 4,6 од., здійснюють обробку згустку протягом 10 хвилин, пресування продукту - протягом 0,5 год. і охолоджують до температури 2°C .

Органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники отриманого біфідовмісного білкового кисломолочного продукту, вміст сіркувмісних амінокислот у продукті, вихід та граничний термін зберігання продукту, ефективність пастеризації нормалізованого молока та швидкість синерезису згустку наведено в табл.4, 5 та 6, відповідно.

Приклад 3

Спосіб здійснюється так, як описано вище, у нормалізоване молоко вносять фруктозу у кількості 0,12мас.%, перемішують 15 хвилин, підігривають до температури 45°C , очищають, пастеризують при температурі 90°C з витримкою 6хв., охолоджують до температури 38°C . Адаптацію пробіотичних культур *Bifidobacterium* до молока здійснюють у стерилізованій при температурі 121°C протягом 21 хвилини молочній суміші, охолодженій до 38°C протягом 13 год. до досягнення рН 4,6 од. з подальшим швидким охолодженням до температури 6°C . Сквашування молока здійснюють протягом 8,0 годин при температурі 38°C до

досягнення рН згустку 4,7од., здійснюють обробку згустку протягом 20 хвилин, пресування продукту - протягом 1,5год. і охолоджують до температури 6°C.

Органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники отриманого біфідовмісного білкового кисломолочного продукту, вміст сіркувмісних амінокислот у продукті, вихід та граничний термін зберігання продукту, ефективність пастеризації нормалізованого молока та швидкість синерезису згустку наведено в табл.4, 5 та 6, відповідно.

Отримані у прикладах дані свідчать про те, що органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні та пробіотичні показники вироблених за запропонованим способом зразків біфідовмісного білкового кисломолочного продукту відповідають вимогам

до кисломолочних продуктів з функціональними властивостями та тривалим терміном зберігання. Використання способів, наведених у прикладах 1 та 3, забезпечує високу ефективність пастеризації нормалізованого молока, дає можливість отримати біфідовмісний білковий кисломолочний продукт з найвищою біологічною цінністю та підвищеним виходом готового продукту, але при використанні способу, наведеного у прикладі 3, кисломолочний згусток характеризується найнижчою швидкістю синерезису і найбільшою тривалістю процесу пресування. Тому спосіб виробництва біфідовмісного білкового кисломолочного продукту з функціональними властивостями, запропонований у прикладі 1, є оптимальним.

Таблиця 1

Зміна кислотності та кількості життєздатних клітин чистих культур *Bifidobacterium* при культивуванні їх у стерилізованій молочній суміші при температурі 37±1°C

Найменування показника	Значення показника при тривалості ферментації стерилізованої молочної суміші, год.						
	0	2	4	6	8	10	12
Титрована кислотність, °Т	17±1	17±1	17±1	17±1	18±2	23±5	75±10
Активна кислотність, од. рН	6,62±0,02	6,61±0,01	6,60±0,02	6,59±0,03	6,57±0,04	6,45±0,08	4,65±0,05
Кількість життєздатних клітин <i>B.bifidum</i> в 1см ³ , КУО	1·10 ⁶	(2,5±0,5)·10 ⁶	(6,5±0,5)·10 ⁶	(3,5±0,5)·10 ⁷	(2,7±0,7)·10 ⁸	(7,2±0,4)·10 ⁸	(8,5±0,5)·10 ⁸
Кількість життєздатних клітин <i>B.longum</i> в 1см ³ , КУО	1·10 ⁶	(2,0±0,5)·10 ⁶	(5,5±0,3)·10 ⁶	(1,5±0,5)·10 ⁷	(7,5±0,5)·10 ⁷	(4,5±0,6)·10 ⁸	(9,0±0,5)·10 ⁸
Кількість життєздатних клітин <i>B.breve</i> в 1см ³ , КУО	1·10 ⁶	(4,5±0,3)·10 ⁶	(3,5±0,7)·10 ⁷	(9,5±0,5)·10 ⁷	(6,0±0,3)·10 ⁸	(1,0±0,2)·10 ⁹	(4,5±0,5)·10 ⁹

Таблиця 2

Зміна кислотності та кількості життєздатних клітин змішаних культур *Bifidobacterium* при сквашуванні нормалізованого пастеризованого молока з додаванням фруктози при температурі 37±1°C

Найменування показника	Значення показника при тривалості сквашування молока з використанням неадаптованих до молока культур <i>Bifidobacterium</i> , год.						
	0	2	4	6	8	10	12
Титрована кислотність, °Т	17±1	17±1	17±1	17±1	18±2	22±4	73±5
Активна кислотність, од.рН	6,62±0,02	6,61±0,01	6,60±0,01	6,60±0,02	6,51±0,04	6,44±0,03	4,61±0,03
Кількість життєздатних клітин <i>B.bifidum</i> + <i>B.longum</i> + <i>B.breve</i> в 1см ³ , КУО	1·10 ⁶	(3,0±0,5)·10 ⁶	(7,0±0,5)·10 ⁶	(4,6±0,4)·10 ⁷	(4,0±0,2)·10 ⁸	(8,0±0,2)·10 ⁸	(8,5±0,1)·10 ⁸
Найменування показника	Значення показника при тривалості сквашування молока з використанням адаптованих до молока культур <i>Bifidobacterium</i> , год.						
	0	2	4	6	8		
Титрована кислотність, °Т	17±1	18±1	23±3	47±6	77±3		
Активна кислотність, од.рН	6,62±0,02	6,61±0,01	6,57±0,01	6,15±0,05	4,59±0,03		
Кількість життєздатних клітин <i>B. bifidum</i> + <i>B.longum</i> + <i>B.breve</i> в 1см ³ , КУО	1·10 ⁶	(7,0±0,3)·10 ⁶	(6,0±0,2)·10 ⁷	(7,0±0,3)·10 ⁸	(5,5±0,5)·10 ⁹		

Таблиця 3

Зміна кислотності та кількості життєздатних клітин змішаних культур *Bifidobacterium* та *Lactococcus* при сквашуванні нормалізованого пастеризованого молока з додаванням фруктози при температурі 30±1°C

Найменування показника	Значення показника при тривалості сквашування молока з використанням адаптованих до молока культур <i>Bifidobacterium</i> , год.						
	0	2	4	6	8	9	
Титрована кислотність, °Т	17±1	18±1	22±2	35±2	62±4	76±2	
Активна кислотність, од. рН	6,62±0,02	6,61±0,01	6,59±0,03	6,29±0,04	4,88±0,02	4,55±0,04	
Кількість життєздатних клітин <i>B.bifidum</i> + <i>B.longum</i> + <i>B.breve</i> в 1см ³ , КУО	1·10 ⁶	(5,0±0,2)·10 ⁶	(3,0±0,3)·10 ⁷	(4,5±0,2)·10 ⁸	(8,0±0,5)·10 ⁸	(2,5±0,5)·10 ⁹	

Таблиця 4

Органолептичні показники зразків біфідовмісного білкового кисломолочного продукту з функціональними властивостями, вироблених за прикладами 1-3, у порівнянні з прототипом

Найменування показника	прототипу	Значення показника для зразка, виробленого за прикладом		
		1	2	3
Смак та запах	Чистий, кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів	Чистий, кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів	Чистий, кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів	Чистий, кисломолочний, без сторонніх присмаків та запахів
Консистенція	Однорідна, мазка, допускається незначна крупинчастість	Однорідна, м'яка, мазка, без наявності крупинок	Однорідна, м'яка, мазка, без наявності крупинок	Однорідна, м'яка, мазка, без наявності крупинок
Колір	Білий, з кремовим відтінком, однорідний по всій масі продукту	Білий, з кремовим відтінком, однорідний по всій масі продукту		

Таблиця 5

Фізико-хімічні та мікробіологічні показники зразків біфідовмісного білкового кисломолочного продукту з функціональними властивостями, вироблених за прикладами 1-3, у порівнянні з прототипом

Найменування показника	прототипу	Значення показника для зразка, виробленого за прикладом		
		1	2	3
Масова частка жиру, %	9,0	9,0	9,0	9,0
Масова частка вологи, %	73,0	73,0	73,0	73,0
Титрована кислотність, °Т	не більше 200	155±2	152±3	160±2
Активна кислотність, од. рН	не менше 4,4	4,60±0,2	4,63±0,3	4,58±0,4
Бактерії групи кишкових паличок у 0,00001см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
Кількість життєздатних клітин <i>Bifidobacterium</i> у 1г продукту, КУО	не менше 1·10 ⁶	(7,5±0,5)·10 ⁹	(2,5±0,5)·10 ⁹	(8,0±0,2)·10 ⁹

Таблиця 6

Вміст сіркувмісних амінокислот, вихід, граничний термін зберігання, ефективність пастеризації нормалізованого молока, швидкість синерезису згустку у зразках біфідовмісного білкового кисломолочного продукту з функціональними властивостями, вироблених за прикладами 1-3, у порівнянні з прототипом

Найменування показника	прототипу	Значення показника для зразка, виробленого за прикладом		
		1	2	3
Вміст сіркувмісних амінокислот, мг/1г білка	30,4	32,8	31,7	32,9
Вихід продукту, %	14,7	15,3	15,0	15,4
Граничний термін зберігання, діб	7	14	14	14
Ефективність пастеризації нормалізованого молока, %	98,80	99,99	99,51	99,99
Швидкість синерезису згустку, см ³ сироватки/хв	1,05	0,98	1,02	0,92