



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123828** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A23C 9/00
A23C 21/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 09342	(72) Винахідник(и): Копійко Аліна Валерійовна (UA), Ткаченко Наталія Андріївна (UA), Чагаровський Олександр Петрович (UA), Ізбаш Євгенія Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.09.2017	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.03.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.03.2018, Бюл.№ 5	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПРОБІОТИЧНОГО МОЛОЧНО-РИСОВОГО ЙОГУРТОВОГО НАПОЮ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом передбачає нормалізацію за масовою часткою жиру, перемішування, підігрівання, нормалізацію за масовою часткою сухих речовин, перемішування, підігрівання, гомогенізацію, пастеризацію, охолодження до температури заквашування, внесення симбіотичної заквашувальної композиції, перемішування, сквашування, охолодження, до охолодження. Нормалізацію суміші за вмістом сухих речовин здійснюють додаванням до молочної суміші рисового борошна для дитячого харчування. У нормалізовану за масовою часткою жиру та сухих речовин молочно-рисову суміш вносять фруктозу у кількості 0,05-0,15 мас. %. Сирну сироватку підігрівають до температури 40-45 °С, очищують від казеїнового пилу. Змішують очищену сирну сироватку із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні (2,6-11,5):1,0 та перемішують 15-25 хв. Пастеризують сироватково-гарбузову суміш при температурі 70-74 °С протягом 15-25 с, охолоджують до температури 38-42 °С та змішують із ферментованою молочно-рисовою йогуртовою основою, перемішуючи 20-25 хв. Пробиотичний молочно-рисовий йогуртовий напій гомогенізують при тиску 6-8 МПа та температурі 38-42 °С. Нормалізовану за вмістом жиру молочну суміш підігрівають до температури 20-24 °С. Рисове борошно для дитячого харчування вносять у нормалізовану за масовою часткою жиру молочну суміш у кількості 4,07-8,71 %. Як симбіотичну заквашувальну композицію використовують комплекс, що включає змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium adolescentis*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*. Сквашування молочно-рисової суміші здійснюють при температурі 38-42 °С протягом 7,5-8,5 год. до досягнення кислотності 4,55-4,65 од., напій після змішування ферментованої молочно-рисової йогуртової основи із сироватково-гарбузовою сумішшю та гомогенізації охолоджують до температури 20-25 °С, фасують у герметичну тару та доохолоджують у камері зберігання до температури 2-6 °С.

UA 123828 U

Корисна модель належить до молочної промисловості і може бути використана у виробництві пробіотичних йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом на основі молочно-рисових сумішей із використанням заквашувальних композицій зі змішаних культур лактобактерій та монокультур або змішаних культур біфідобактерій з додаванням сирної сироватки та овочевих наповнювачів.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб виробництва біойогурту [див.: Технологічну інструкцію до ТУ У 25027034-012-99 "Біо-йогурт. Технічні умови"]. Спосіб передбачає нормалізацію молока за масовою часткою жиру шляхом змішування незбираного молока зі знежиреним молоком або вершками, перемішування 5-15 хв., підігрівання до температури 40-45 °С, нормалізацію за вмістом сухих речовин шляхом внесення сухого знежиреного молока або сухого незбираного молока, або білкового молочного копреципітату, або харчового казеїнату, або концентрату сироваткових білків, перемішування 5-15 хв., підігрівання до температури 65-75 °С, гомогенізацію при температурі 65-75 °С та тиску 11-12 МПа, пастеризацію при температурі 90-95 °С з витримкою 5-15 хв., охолодження до температури заквашування 38-42 °С, внесення симбіотичної заквашувальної композиції, яка містить суміш змішаних культур молочнокислих бактерій - *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, та монокультур біфідобактерій - *Bifidobacterium animalis*, у кількості, що забезпечує концентрацію життєздатних клітин молочнокислих бактерій у нормалізованому молоці $1 \cdot 10^5$ - $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, біфідобактерій $1 \cdot 10^5$ - $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, перемішування протягом 15-25 хвилин, сквашування протягом 5-8 год. при температурі 38-42 °С до досягнення рН 4,55-1,65 од., охолодження до температури 20-25 °С, внесення фруктов-ягідного або ягідного, або овочевого наповнювача у кількості 5,0-10,0 %, перемішування 15-25 хв., фасування в тару, доохолодження до температури 2-6 °С.

Даний спосіб вибрано прототипом.

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

- нормалізація за масовою часткою жиру;
- перемішування;
- підігрівання;
- нормалізація за масовою часткою сухих речовин;
- перемішування;
- підігрівання;
- гомогенізація;
- пастеризація;
- охолодження до температури заквашування;
- внесення симбіотичної заквашувальної композиції;
- перемішування;
- сквашування;
- охолодження;
- доохолодження.

Однак, пробіотичні властивості біойогурту обмежуються тим, що він містить не більше $1 \cdot 10^6$ КУО/см³ життєздатних клітин *Bifidobacterium animalis* і не більше $1 \cdot 10^7$ КУО/см³ життєздатних клітин молочнокислих бактерій; для підвищення вмісту сухого знежиреного молочного залишку у біойогурті використовують сухі або знежирені молочні компоненти, що не завжди забезпечує бажані реологічні властивості продукту; білок біойогурту є лімітованим за вмістом сірковмісних амінокислот; співвідношення білків : жирів : вуглеводів у біойогурті не відповідає рекомендаціям нутриціології для харчування дорослих здорових людей – 1 : 1 : 4.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено задачу розробити спосіб виробництва пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим співвідношенням білків : жирів : вуглеводів – 1 : 1 : 4, заданими реологічними властивостями, підвищеними біологічною цінністю та пробіотичними властивостями, які забезпечуються підвищеною кількістю сірковмісних амінокислот у продукті та високим вмістом життєздатних клітин пробіотичних культур *Bifidobacterium* та молочнокислих бактерій за рахунок оптимізації співвідношення молочних та рослинних сировинних інгредієнтів - нормалізованої гомогенізованої пастеризованої молочної суміші, рисового борошна для дитячого харчування, сирної сироватки та гарбузового наповнювача з цукром, зміни співвідношення заквашувальних культур, введення до складу продукту фруктози - стимулятора росту *Bifidobacterium*.

Поставлена задача вирішена у способі виробництва пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, що передбачає нормалізацію за масовою часткою жиру, перемішування, підігрівання, нормалізацію за масовою часткою сухих речовин, перемішування, підігрівання, гомогенізацію, пастеризацію,

оохолодження до температури заквашування, внесення симбіотичної заквашувальної композиції, перемішування, сквашування, оохолодження, доохолодження тим, що нормалізацію суміші за вмістом сухих речовин здійснюють додаванням до молочної суміші рисового борошна для дитячого харчування, у нормалізовану за масовою часткою жиру та сухих речовин молочно-рисову суміш вносять фруктозу у кількості 0,05-0,15 мас. %, сирну сироватку підігрівають до температури 40-45 °С, очищують від казеїнового пилу, змішують очищену сирну сироватку із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні (2,6-11,5):1,0, перемішують 15-25 хв., пастеризують сироватково-гарбузову суміш при температурі 70-74 °С протягом 15-25 с, оохолоджують до температури 38-42 °С, змішують із ферментованою молочно-рисовою йогуртовою основою, перемішують 20-25 хв, пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій гомогенізують при тиску 6-8 МПа та температурі 38-42 °С, при цьому нормалізовану за вмістом жиру молочну суміш підігрівають до температури 20-24 °С, рисове борошно для дитячого харчування вносять у нормалізовану за масовою часткою жиру молочну суміш у кількості 4,07-8,71 мас. %, як симбіотичну заквашувальну композицію використовують комплекс, що включає змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium adolescentis*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60) або змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium breve*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium bifidum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium longum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium breve* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium adolescentis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium animalis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60) у кількості 0,0005-0,0200 мас. %, сквашування молочно-рисової суміші здійснюють при температурі 38-42 °С протягом 7,5-8,5 год. до досягнення кислотності 4,55-4,65 од., пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом після змішування ферментованої молочно-рисової йогуртової основи із сироватково-гарбузовою сумішшю та гомогенізації оохолоджують до температури 20-25 °С, фасують у герметичну тару, доохолоджують у камері зберігання до температури 2-6 °С.

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

У модельних рецептурах пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем (табл. 5) оптимальне співвідношення сировинних інгредієнтів забезпечує масову частку білків 2,0010-2,2640 %, жирів - 2,0034-2,2645 %, вуглеводів - 8,0014-9,0480 % (табл. 6), що відповідає рекомендаціям нутриціології щодо харчування дорослих здорових людей (співвідношення білків: жирів: вуглеводів згідно з сучасними рекомендаціями складає 1 : 1 : 4).

Співвідношення молочних і рослинних білків у пробіотичному молочно-рисовому йогуртовому напої з гарбузовим наповнювачем складає (5,2-8,1):1,0, молочного й рослинного жирів - (56,9-84,4):1,0 (табл. 6). За рахунок введення рослинної сировини до складу напою останній збагачується моносахаридами (глюкозою й фруктозою) та дисахаридом мальтозою, які сприятимуть збереженню життєздатності клітин лакто- й біфідобактерій, використаних у складі заквашувальної композиції для отримання йогуртової основи, у процесі зберігання продукту. Масова частка цукрози у пробіотичному молочно-рисовому йогуртовому напої з гарбузовим наповнювачем складає 1,4438-3,5517 %, що забезпечує різні смакові властивості цільового продукту, виробленого за однією із модельних рецептур, і дозволить задовольнити потребу будь-якого споживача (навіть любителя солодоців). Рисовий крохмаль, вміст якого у пробіотичному молочно-рисовому йогуртовому напої з гарбузовим наповнювачем складає 1,7630-2,8052 %, забезпечує продукту необхідні реологічні властивості (крохмаль виконує функції природного стабілізатора структури у готовому продукті, зв'язуючи надлишкову кількість вільної води, внесеної із сирною сироваткою). Крім того, рослинна сировина збагачує йогуртові напої геміцелюлозою, клітковиною й пектином, які є пребіотиками.

Білок пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом не містить лімітованих амінокислот (табл. 7) за рахунок введення до його складу рисового борошна для дитячого харчування та сирної сироватки, білки яких мають підвищений вміст сірковмісних амінокислот (метіоніну + цистеїну), які є лімітованими

5

у молоці, тоді як прототип містить лімітовані сірковмісні амінокислоти (скор складає 94,3 %).
Продукт містить змішані культури молочнокислих бактерій *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, які корегують мікрофлору кишечника, сприяють нормалізації обмінних процесів та функцій організму людини, проявляють антагоністичну дію по відношенню до патогенних та умовно-патогенних бактерій.

10

Введені до пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом змішані культури або монокультури *Bifidobacterium* сприяють отриманню продукту з високими пробіотичними, антагоністичними та дієтичними властивостями, обумовленими вмістом у ньому ряду біологічно активних сполук: вільних амінокислот, летких жирних кислот, ферментів, бактеріоцинів, вітамінів, макро- та мікроелементів. Пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій, який містить високу концентрацію життєздатних клітин змішаних культур або монокультур *Bifidobacterium*, проявляє антиатерогенний, гепатопротекторний, антиканцерогенний, антианемічний та антирадіаційний вплив на організм людини, активує імунну систему, проявляє захисну функцію, попереджує розвиток ракових пухлин, пригнічує розвиток патогенної та умовно-патогенної мікрофлори у

15

20

кишечнику людини та інгібує утворення вторинних жовчних кислот.
Включення до складу пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом фруктози, як стимулятора росту *Bifidobacterium*, та рисового борошна для дитячого харчування, яке містить фруктозу і глюкозу, сприяє активному наростанню біомаси змішаних культур або монокультур *Bifidobacterium* у процесі ферментації молочно-рисової суміші, що забезпечує отримання молочно-рисового йогуртового напою із вмістом життєздатних клітин *Bifidobacterium* не менше $3,0 \cdot 10^8$ КУО/см³.

25

Наявність у складі рисового борошна для дитячого харчування та гарбузового наповнювача клітковини, геміцелюлози та пектину як добавок з пребіотичними властивостями (табл. 7) сприятиме тому, що при вживанні пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом пребіотики будуть активізувати корисну мікрофлору кишечника людини і сприяти адгезії у організмі людини введених життєздатних клітин *Bifidobacterium*. Крім того, наявність пребіотиків у складі продукту сприяє збереженню високої концентрації життєздатних клітин *Bifidobacterium* (не менше $2,5 \cdot 10^8$ КУО/см³) протягом 21 доби зберігання (табл. 4).

30

35

Спосіб здійснюється наступним чином:

Незбиране коров'яче молоко нормалізують за вмістом жиру шляхом додавання знежиреного молока або вершків, суміш перемішують 5-15 хвилин, підігрівають до температури 20-24 °С, після цього додають рисове борошно для дитячого харчування у кількості 4,07-8,71 мас. % та фруктозу в кількості 0,05-0,15 мас. %, перемішують 5-15 хвилин, суміш підігрівають до температури 65-75 °С, гомогенізують при температурі 65-75 °С та тиску 11-12 МПа, пастеризують при температурі 90-95 °С з витримкою 5-15 хв., охолоджують до температури 38-42 °С та вносять симбіотичну заквашувальну композицію, що включає змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium adolescentis*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60) або змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium breve*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium bifidum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium longum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium breve* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium adolescentis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium animalis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60) у кількості 0,0005-0,0200

40

45

50

55

60

мас. %. Суміш перемішують 15-25 хвилин і залишають для сквашування, сквашують молочно-рисову суміш при температурі 38-42 °С протягом 7,5-8,5 год. до досягнення рН 4,55-4,65 од. Паралельно зі сквашеною молочно-рисовою сумішшю готують сироватково-гарбузову суміш. Сирну сироватку підігривають до температури 40-45 °С, очищують від казеїнового пилу, змішують із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні (2,6-11,5):1,0, перемішують 15-25 хв., пастеризують сироватково-гарбузову суміш при температурі 70-74 °С протягом 15-25 с, охолоджують до температури 38-42 °С і подають у резервуар зі сквашеною молочно-рисовою йогуртовою сумішшю, ретельно перемішують 20-25 хв. Отриманий пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем гомогенізують при тиску 6-8 МПа та температурі 38-42 °С, охолоджують до температури 20-25 °С, фасують у герметичну тару, укупорюють, маркують і доохолоджують у камері зберігання до температури 2-6 °С, при якій зберігають не більше 21 доби.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1. Незбиране коров'яче молоко нормалізували за масовою часткою жиру шляхом додавання вершків, суміш перемішували 10 хвилин, підігривали до температури 22 °С, після цього додавали рисове борошно для дитячого харчування у кількості 4,07 мас. % та фруктозу в кількості 0,10 мас. %, перемішували 10 хвилин, суміш підігривали до температури 70 °С, гомогенізували при температурі 70 °С та тиску 11,5 МПа, пастеризували при температурі 92 °С з витримкою 10 хв., охолоджували до температури 40 °С та вносили симбіотичну заквашувальну композицію, що включає змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium adolescentis*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60) у кількості 0,013 мас. %. Суміш перемішували 20 хвилин і залишали для сквашування, сквашували молочно-рисову суміш при температурі 40 °С протягом 8 год., до досягнення рН 4,6 од. Паралельно зі сквашеною молочно-рисовою сумішшю готували сироватково-гарбузову суміш. Сирну сироватку підігривали до температури 42 °С, очищували від казеїнового пилу, змішували із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні 2,6:1,0, перемішували 20 хв., пастеризували сироватково-гарбузову суміш при температурі 72 °С протягом 20 с, охолоджували до температури 40 °С і подавали у резервуар із сквашеною молочно-рисовою йогуртовою сумішшю, ретельно перемішували 22 хв. Отриманий пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем гомогенізували при тиску 7 МПа та температурі 40 °С, охолоджували до температури 22 °С, фасували у герметичну тару, укупорювали, маркували і доохолоджували у камері зберігання до температури 4 °С, при якій зберігали не більше 21 доби.

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Приклад 2. Незбиране коров'яче молоко нормалізували за масовою часткою жиру шляхом додавання вершків, суміш перемішували 5 хвилин, підігривали до температури 20 °С, після цього додавали рисове борошно для дитячого харчування у кількості 8,71 мас. % та фруктозу в кількості 0,05 мас. %, перемішували 5 хвилин, суміш підігривали до температури 65 °С, гомогенізували при температурі 65 °С та тиску 11 МПа, пастеризували при температурі 90 °С з витримкою 5 хв., охолоджували до температури 38 °С та вносили симбіотичну змішувальну композицію, що включає монокультури *Bifidobacterium bifidum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60) у кількості 0,0005 мас. %. Суміш перемішували 15 хвилин і залишали для сквашування, сквашували молочно-рисову суміш при температурі 38 °С протягом 8,5 год. до досягнення рН 4,65 од. Паралельно зі сквашеною молочно-рисовою сумішшю готували сироватково-гарбузову суміш. Сирну сироватку підігривали до температури 40 °С, очищували від казеїнового пилу, змішували із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні 11,5 : 1,0, перемішували 15 хв., пастеризували сироватково-гарбузову суміш при температурі 70 °С протягом 15 с, охолоджували до температури 38 °С і подавали у резервуар із сквашеною молочно-рисовою йогуртовою сумішшю, ретельно перемішували 20 хв. Отриманий пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем гомогенізували при тиску 6 МПа та температурі 38 °С, охолоджували до температури 20 °С, фасували у герметичну тару, укупорювали, маркували і доохолоджували у камері зберігання до температури 2 °С, при якій зберігали не більше 21 доби.

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Приклад 3. Незбиране коров'яче молоко нормалізували за масовою часткою жиру шляхом додавання вершків, суміш перемішували 15 хвилин, підігрівали до температури 24 °С, після цього додавали рисове борошно для дитячого харчування у кількості 5,37 мас. % та фруктозу в кількості 0,15 мас. %, перемішували 15 хвилин, суміш підігрівали до температури 75 °С, 5
гомогенізували при температурі 75 °С та тиску 12 МПа, пастеризували при температурі 95 °С з витримкою 15 хв., охолоджували до температури 42 °С та вносили симбіотичну заквашувальну композицію, що включає монокультури *Bifidobacterium longum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60) у кількості 0,0200 мас. %. Суміш 10
перемішували 25 хвилин і залишали для сквашування, сквашували молочно-рисову суміш при температурі 42 °С протягом 8,5 год. до досягнення рН 4,55 од. Паралельно зі сквашеною молочно-рисовою сумішшю готували сироватково-гарбузову суміш. Сирну сироватку підігрівали до температури 45 °С, очищували від казеїнового пилу, змішували із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні 4,12: 1,00, перемішували 25 хв., пастеризували сироватково- 15
гарбузову суміш при температурі 74 °С протягом 25 с, охолоджували до температури 42 °С і подавали у резервуар із сквашеною молочно-рисовою йогуртовою сумішшю, ретельно перемішували 25 хв. Отриманий пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем гомогенізували при тиску 8 МПа та температурі 42 °С, охолоджували до температури 25 °С, фасували у герметичну тару, укупорювали, маркували і доохолоджували у камері зберігання до температури 6 °С, при якій зберігали не більше 21 доби.

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Приклад 4. Приготували пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом аналогічно прикладу 1, але як симбіотичну заквашувальну композицію використовували змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium breve*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60).

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Приклад 5. Приготували пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом аналогічно прикладу 2, але як симбіотичну заквашувальну композицію використовували монокультури *Bifidobacterium breve* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60).

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Приклад 6. Приготували пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом аналогічно прикладу 3, але як симбіотичну заквашувальну композицію використовували монокультури *Bifidobacterium animalis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60).

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Приклад 7. Приготували пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом аналогічно прикладу 1, але як симбіотичну заквашувальну композицію використовували монокультури *Bifidobacterium adolescentis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60).

Органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники отриманого пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом наведено в табл. 1, 2 та 3, відповідно.

Отримані у прикладах дані свідчать про те, що вироблені зразки пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем мають збалансоване співвідношення білків : жирів : вуглеводів (1:1:4), їх фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні, пробіотичні характеристики відповідають вимогам до кисломолочних напоїв з підвищеними пробіотичними

властивостями, а вміст незамінних сірковмісних амінокислот (метіоніну + цистеїну) в них перевищує такий у ідеальному білку, що свідчить про підвищену біологічну цінність цільових продуктів. Найвищі пробіотичні властивості мають зразки пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем, вироблені за прикладами 1, 3, 4, 6 та 7, але зразки, вироблені за прикладами 3, 4 та 6, мають нижчу в'язкість, що не забезпечить необхідні реологічні властивості протягом тривалого терміну зберігання, а також гірші органолептичні характеристики. Тому зразки пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблені за прикладами 1, 4 та 7, є оптимальними.

Таблиця 1

Органолептичні показники пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблених за прикладами 1-7, у порівнянні з прототипом

Найменування показника	Значення показника для зразка, виробленого за прикладом							
	прототипу	1	2	3	4	5	6	7
Смак та запах	Чисті, кисло-молочні, без сторонніх присмаків та запахів, з присмаком внесеного фруктового наповнювача	Чисті кисло-молочні, з солодким присмаком, легким присмаком і ароматом гарбуза	Чисті кисло-молочні, з солодкаватим присмаком, легким присмаком і ароматом гарбуза, із сироватковим після-смаком	Чисті кисло-молочні, з солодкаватим і сироватковим присмаком, легким після-смаком і ароматом гарбуза	Чисті кисло-молочні, з солодким присмаком, легким присмаком і ароматом гарбуза	Чисті кисло-молочні, з солодкаватим присмаком, легким гоструватим присмаком, присмаком і ароматом гарбуза, із сироватковим після-смаком	Чисті кисло-молочні, з солодкаватим і сироватковим присмаком, легким після-смаком і ароматом гарбуза	Чисті кисло-молочні, з солодким присмаком, легким присмаком і ароматом гарбуза
Консистенція	Однорідна, в'язка, без відстою жиру	В'язка, однорідна, без відстою жиру, характерна для йогуртів з наповнювачами	Однорідна, в'язка, без відстою жиру	Однорідна, без відстою жиру	В'язка, однорідна, без відстою жиру, характерна для йогуртів з наповнювачами	Однорідна, в'язка, без відстою жиру	Однорідна, без відстою жиру	В'язка, однорідна, без відстою жиру, характерна для йогуртів з наповнювачами
Колір	Обумовлений кольором внесеного наповнювача, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту	Світло-оранжевий, однорідний по всій масі продукту

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблених за прикладами 1-7, у порівнянні з прототипом

Найменування показника	Значення показника для							
	прототипу	зразка, виробленого за прикладом						
		1	2	3	4	5	6	7
Масова частка жиру, %	2,5	2,3	2,1	2,2	2,3	2,1	2,2	2,3
Масова частка білків, %	3,8	2,3	2,1	2,2	2,3	2,1	2,2	2,3
Масова частка сухого знежиреного молочного залишку, %	10,00	5,74	5,91	6,00	5,64	5,81	6,10	5,84
Масова частка лактози, %	5,1	3,4	3,6	3,5	3,3	3,5	3,6	3,5
Масова частка крохмалю, %	-	1,8	2,5	2,1	1,8	2,5	2,1	1,8
Співвідношення білків: жирів: вуглеводів	1,0:0,7:0,8	1:1:4	1:1:4	1:1:4	1:1:4	1:1:4	1:1:4	1:1:4
Титрована кислотність, °Т	не більше 110	78±1	75±1	79±1	80±1	77±1	74±1	75±1
Активна кислотність, од. рН	4,6	4,0±0,1	3,6±0,1	3,8±0,1	3,9±0,1	3,5±0,1	3,9±0,1	4,1±0,1

Таблиця 3

Мікробіологічні показники пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблених за прикладами 1-7, у порівнянні з прототипом

Найменування показника	Значення показника для							
	Прото-типу	зразка, виробленого за прикладом						
		1	2	3	4	5	6	7
Бактерії групи кишкових паличок у 0,1 см ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
Кількість життєздатних клітин Bifidobacterium у 1 см ³ продукту, КУО	1·10 ⁶	(8,1±0,5)·10 ⁸	(4,0±0,5)·10 ⁸	(6,7±0,3)·10 ⁸	(8,8±0,4)·10 ⁸	(4,7±0,5)·10 ⁸	(5,3±0,6)·10 ⁸	(7,4±0,6)·10 ⁸
Кількість життєздатних клітин молочнокислих бактерій у 1 см ³ продукту, КУО	1·10 ⁷	(5,5±0,5)·10 ⁸	(2,5±0,5)·10 ⁸	(3,7±0,3)·10 ⁸	(5,5±0,5)·10 ⁸	(3,2±0,8)·10 ⁸	(3,7±0,3)·10 ⁸	(6,5±0,5)·10 ⁸

Таблиця 4

Мікробіологічні показники пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблених за прикладами 1-7, у процесі зберігання

Найменування показника	після зберігання протягом, діб	Значення показника для зразка, виробленого за прикладом						
		1	2	3	4	5	6	7
		Бактерії групи кишкових паличок у 0,1 см ³	1	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
	7	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
	14	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
	21	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
Кількість життєздатних клітин Bifidobacterium у 1 см ³ продукту, КУО	1	$(8,1 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,0 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(6,7 \pm 0,3) \cdot 10^8$	$(8,8 \pm 0,4) \cdot 10^8$	$(4,7 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(5,3 \pm 0,6) \cdot 10^8$	$(7,4 \pm 0,6) \cdot 10^8$
	7	$(1,3 \pm 0,2) \cdot 10^9$	$(5,3 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(8,3 \pm 0,7) \cdot 10^8$	$(2,7 \pm 0,3) \cdot 10^9$	$(7,2 \pm 0,4) \cdot 10^8$	$(9,6 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(9,2 \pm 0,4) \cdot 10^8$
	14	$(3,4 \pm 0,5) \cdot 10^9$	$(6,0 \pm 0,3) \cdot 10^8$	$(9,2 \pm 0,3) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,2) \cdot 10^9$	$(7,7 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(1,2 \pm 0,4) \cdot 10^9$	$(2,2 \pm 0,4) \cdot 10^9$
	21	$(5,3 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(2,5 \pm 0,3) \cdot 10^8$	$(2,7 \pm 0,6) \cdot 10^8$	$(5,8 \pm 0,7) \cdot 10^8$	$(3,7 \pm 0,4) \cdot 10^8$	$(3,8 \pm 0,4) \cdot 10^8$	$(4,7 \pm 0,3) \cdot 10^8$
Кількість життєздатних клітин молочнокислих бактерій у 1 см ³ продукту, КУО	1	$(5,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(2,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(3,7 \pm 0,3) \cdot 10^8$	$(5,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(3,2 \pm 0,8) \cdot 10^8$	$(3,7 \pm 0,3) \cdot 10^8$	$(6,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$
	7	$(6,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(6,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(5,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(7,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$
	14	$(6,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(6,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(5,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(7,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$
	21	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(2,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(2,3 \pm 1,3) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$	$(1,9 \pm 0,6) \cdot 10^8$	$(2,3 \pm 1,3) \cdot 10^8$	$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^8$

Таблиця 5

Пропоновані модельні рецептури пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом

Найменування сировини	Маса сировини, кг, для пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем за пропонованою рецептурою			
	1	2	3	4
Нормалізована гомогенізована пастеризована молочна суміш	459,495	513,300	558,987	613,987
Фруктоза	0,050	0,150	0,100	0,100
Симбіотична заквашувальна композиція Bifidobacterium longum, Bifidobacterium bifidum, Bifidobacterium adolescentis, Lactobacillus bulgaricus, Streptococcus thermophilus	0,005	0,200	0,013	0,013
Сирна сироватка	460,000	390,000	330,000	260,000
Рисове борошно для дитячого харчування	40,000	35,000	30,000	25,000
Гарбузовий наповнювач	40,000	60,000	80,000	100,000
Всього:	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0

Таблиця 6

Хімічний склад пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблених за пропонованими модельними рецептурами

Найменування показника	Значення показника для молочно-рисового йогуртового напою, виробленого за пропонованою рецептурою			
	1	2	3	4
Масова частка сухих речовин, %, в т.ч.:	12,0058	12,5395	13,0343	13,5765
білків, в т. ч.:	2,0010	2,0965	2,1685	2,2640
молочних білків	1,6790	1,7985	1,8945	2,0140
рослинних білків	0,3220	0,2980	0,2740	0,2500
жиру, в т. ч.:	2,0034	2,0934	2,1660	2,2645

молочного жиру	1,9688	2,0615	2,1368	2,2380
рослинних жирів	0,0346	0,0319	0,0292	0,0265
вуглеводів, в т.ч.:	8,0014	8,3496	8,6998	9,0480
моносахаридів, в т.ч.:	0,0910	0,1365	0,1820	0,2275
глюкози	0,0676	0,1014	0,1352	0,1690
фруктози	0,0234	0,0351	0,0468	0,0585
дисахаридів, в т.ч.	5,0450	5,6750	6,3070	6,9370
лактози	3,5880	3,5170	3,4480	3,3770
цукрози	1,4438	2,1464	2,8491	3,5517
мальтози	0,0132	0,0116	0,0099	0,0083
полісахаридів, в т.ч.:	2,8654	2,5381	2,2108	1,8835
геміцелюлози	0,0052	0,0078	0,0104	0,0130
клітковини	0,0472	0,0608	0,0744	0,0880
крохмалю	2,8052	2,4578	2,1104	1,7630
пектину	0,0078	0,0117	0,0156	0,0195

Таблиця 7

Амінокислотний склад білків пробіотичних молочно-рисових йогуртових напоїв з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, вироблених за пропонуваними модельними рецептурами, у порівнянні з прототипом та ідеальним білком

Амінокислота	Вміст амінокислоти (мг/1 г білка) у білках / амінокислотний скор (%)				
	молочно-рисового йогуртового напою, виробленого за пропонуваною рецептурою				прототипу
	1	2	3	4	
Масова частка білка, %	2,0010	2,0965	2,1685	2,2640	5,000
Незамінні амінокислоти					
Триптофан	14,390/143,9	14,275/142,8	14,172/141,7	14,074/140,7	14,400/144,0
Лізин	72,189/131,3	72,674/132,1	73,097/132,9	73,508/133,7	77,400/140,7
Треонін	45,527/113,8	44,908/112,3	44,432/111,1	43,904/109,8	43,200/108,0
Валін	64,251/128,5	64,031/128,1	63,838/127,7	63,652/127,3	64,600/129,2
Метионін + цистеїн	37,050/105,9	36,399/104,0	35,886/102,5	35,332/100,9	33,000/94,3
Ізолейцин	56,879/142,2	57,232/143,1	57,510/143,8	57,810/144,5	60,000/150,0
Лейцин	90,966/129,9	90,374/129,1	89,869/128,4	89,367/127,7	90,000/128,6
Фенілаланін + тірозин	88,335/147,2	88,906/148,2	89,299/148,8	89,787/149,6	93,100/155,2
Кількість незамінних амінокислот	469,587	468,799	468,102	467,435	475,700
Замінні амінокислоти					
Гістидин	27,999	28,532	28,957	29,410	31,000
Аргінін	38,945	38,341	37,795	37,285	34,600
Аспарагінова кислота	73,638	72,709	71,973	71,183	68,600
Серин	53,337	53,465	53,552	53,661	55,400
Глютамінова кислота	174,907	175,073	175,140	175,283	179,100
Пролін	88,604	90,410	91,828	93,365	103,600
Гліцин	23,248	22,546	21,951	21,356	18,600
Аланін	36,918	36,297	35,792	35,264	32,000
Кількість замінних амінокислот	517,596	517,373	516,988	516,807	522,900
Загальна кількість амінокислот	987,182	986,172	985,090	984,242	998,600
Питома вага незамінних амінокислот, %	47,57	47,54	47,52	47,49	47,64

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва пробіотичного молочно-рисового йогуртового напою з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом, що передбачає нормалізацію за масовою часткою жиру, перемішування, підігрівання, нормалізацію за масовою часткою сухих речовин, перемішування, підігрівання, гомогенізацію, пастеризацію, охолодження до температури заквашування, внесення симбіотичної заквашувальної композиції, перемішування, сквашування, охолодження, доохолодження, який **відрізняється** тим, що нормалізацію суміші за вмістом сухих речовин здійснюють додаванням до молочної суміші рисового борошна для дитячого харчування, у нормалізовану за масовою часткою жиру та сухих речовин молочно-рисову суміш вносять фруктозу у кількості 0,05-0,15 мас. %, сирну сироватку підігрівають до температури 40-45 °С, очищують від казеїнового пилу, змішують очищену сирну сироватку із гарбузовим наповнювачем з цукром у співвідношенні (2,6-11,5):1,0, перемішують 15-25 хв., пастеризують сироватково-гарбузову суміш при температурі 70-74 °С протягом 15-25 с, охолоджують до температури 38-42 °С, змішують із ферментованою молочно-рисовою йогуртовою основою, перемішують 20-25 хв, пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій гомогенізують при тиску 6-8 МПа та температурі 38-42 °С, при цьому нормалізовану за вмістом жиру молочну суміш підігрівають до температури 20-24 °С, рисове борошно для дитячого харчування вносять у нормалізовану за масовою часткою жиру молочну суміш у кількості 4,07-8,71 %, як симбіотичну заквашувальну композицію використовують комплекс, що включає змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium adolescentis*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*, при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60) або змішані культури біфідобактерій: *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum* і *Bifidobacterium breve*, та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,05-0,15):(0,05-0,15):(0,75-0,85):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium bifidum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium longum* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium breve* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium adolescentis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60), або монокультури *Bifidobacterium animalis* та змішані культури молочнокислих бактерій: *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* при співвідношенні вказаних культур (0,95-1,05):(1,40-1,60):(1,40-1,60) у кількості 0,0005-0,0200 мас. %, сквашування молочно-рисової суміші здійснюють при температурі 38-42 °С протягом 7,5-8,5 год. до досягнення кислотності 4,55-4,65 од., пробіотичний молочно-рисовий йогуртовий напій з гарбузовим наповнювачем зі збалансованим хімічним складом після змішування ферментованої молочно-рисової йогуртової основи із сироватково-гарбузовою сумішшю та гомогенізації охолоджують до температури 20-25 °С, фасують у герметичну тару, доохолоджують у камері зберігання до температури 2-6 °С.

 Комп'ютерна верстка М. Мацело

 Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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