



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48833 (13) U
(51) МПК (2009)
A23C 9/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ КИСЛОМОЛОЧНОГО "ЗАКВАСКА"

1

(21) u200908553

(22) 13.08.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл.№ 7, 2010 р.

(72) ВОВЧЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ШИТОВА ЛАРИСА АНДРІЙВНА, СИРЕНКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ВАСЮТА СВІТЛАНА ПАВЛІВНА, СМІЛА ВАЛЕНТИНА ІВАНІВНА

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОЛОЧНИЙ АЛЬЯНС"

(57) 1. Спосіб виробництва кисломолочного напою, що включає нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію молочної основи, охолодження, заквашування, сквашування, перемішування та охолодження, який **відрізняється** тим, що проводять підготування молока-сировини шляхом сортування

2

або очищення - мікрофільтрацію, бактофугування, двократне теплове оброблення тощо, заквашування здійснюють бактеріальним препаратом, який містить біфідобактерії, комбінації штамів термофільних та мезофільних молочнокислих стрептококів.

2. Спосіб виробництва кисломолочного напою за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість життєздатних клітин молочнокислих бактерій та біфідобактерій наприкінці зберігання складає $10^8 \dots 10^{10}$ КУО/см³ та $10^7 \dots 10^8$ КУО/см³, відповідно.

3. Спосіб виробництва кисломолочного напою за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково вносять натуральний підсолоджувач, зернові та смакові добавки.

Корисна модель відноситься до молочної промисловості, а саме виробництва кисломолочних продуктів.

Відомий спосіб одержання профілактичного кисломолочного біфидовмісного продукту, який полягає в наступному: молоко незбиране піддають пастеризації, охолоджують до температури заквашування, вносять закваску, що складається з біфідобактерій і молочних стрептококів, вносять вітамінну добавку, перемішують, сквашують до вмісту в продукті живих клітин $10^9 \dots 10^{10}$ КУО/см³ та досягненні кислотності 80-100°Т, охолоджують, перемішують та розфасовують. В якості вітамінної добавки використовують концентрований цитрусовий сік або сік (сухий порошок, сироп) топінамбура (Пат. RU №2243672, А 23 С 9/12, 2005).

Недоліком даного способу є зниження кількості живих клітин в процесі зберігання внаслідок пригнічення введеною вітамінною добавкою.

Відомо спосіб одержання кисломолочного напою з олігосахаридом хитозана лактатом, який передбачає внесення в охолоджене пастеризоване молоко закваски «Наріне» на стадії сквашування, при досягненні кислотності 42-45°Т, олігосахарид хитозану лактату (Пат. RU №2285423, А 23 С 9/12, 2006).

Однак, наведений спосіб одержання кисломолочного напою не забезпечує належну кількість

життєздатних клітин молочнокислих бактерій за рахунок олігосахариду хитозану лактату, а його внесення на стадії сквашування призводить до погіршення якісних показників кінцевого продукту, а саме розшарування консистенції.

Відомий спосіб виробництва кисломолочного напою, що передбачає внесення глюкозно-фруктозного сиропу (3%), отриманого з топінамбуру, в нормалізовану молочну суміш, яка складається з молока незбираного (28-32%) та молока знежиреного (58-64%); барвника з гарбуза (1%), попередньо змішаного із незбираним молоком, гомогенізацію, пастеризацію, внесення закваски, сквашування, перемішування, дозрівання та фасування (Пат. RU №2248711, А 23 С 9/12, 2005).

Згідно із зазначеним способом, використання глюкозно-фруктозного сиропу не забезпечує розвиток мікрофлори в повній мірі для досягнення оптимальної кількості життєздатних клітин молочнокислих бактерій у кінцевому продукті.

Відомий профілактичний кисломолочний продукт, що містить бакконцентрат або кисломолочну закваску (0,1-30%), екстракт стевії (0,03-0,3%), молочну основу. Продукт може містити плодово-ягідний наповнювач, шоколад, ванілін (Пат. RU №2225123, А 23 С 9/12, 2004).

Недоліком цього продукту є використання лише одного виду та в одній формі природного під-

(13) U

(11) 48833

(19) UA

солоджувача, що обмежує використання продукту за лікувально-профілактичним призначенням.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб виробництва кисломолочного напою, згідно якого передбачається внесення ферментного препарату з активністю 40000...60000 Од/г в охолоджену до температури заквашування пастеризовану молочну суміш одночасно з бактеріальною закваскою мезофільних та/або термофільних бактерій з концентрацією не менше 10^{10} клітин/г (Пат. UA №62345, А 23 С 9/12, 2003).

Недоліком способу є те, що бактеріальний склад закваски представлений або мезофільними, або термофільними бактеріями, а поєднання їх в запропонованих комбінаціях недостатнє для того, щоб досягти дієтичних властивостей напою. Крім того, внесення ферментного препарату з активністю 40000...60000 Од/г не дозволяє в повній мірі розвинути молочнокислі мікрофлори в молоці з високим бактеріальним обсіменінням та забезпечити стабільну кількість біфідобактерій та життєздатних клітин молочнокислих бактерій під час зберігання.

Основним завданням корисної моделі, що пропонується, є розроблення способу виробництва кисломолочного напою, який забезпечує виробництво продукту лікувально-профілактичного призначення за рахунок стабільної кількості життєздатних клітин молочнокислих бактерій під час зберігання.

Поставлене завдання вирішується тим, що спосіб виробництва напою кисломолочного «Закваска», що включає нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію молочної основи, охолодження, заквашування, сквашування, перемішування та охолодження. Корисна модель полягає в тому, що проводять підготування молока-сировини шляхом сортування або очищення - бактофугування, двократне теплове оброблення тощо - заквашування здійснюють бактеріальним препаратом, який містить біфідобактерії, комбінації штамів термофільних та мезофільних молочнокислих стрептококів, кількість життєздатних клітин молочнокислих бактерій та біфідобактерій наприкінці зберігання складає 10^8 ... 10^{10} КУО/см та 10^7 ... 10^8 КУО/см³, відповідно, та додатково вносять натуральний підсолоджувач, пшеничні отрубі, фруктово-ягідні наповнювачі.

На сьогодні визначилася стійка тенденція збагачувати кисломолочні продукти широким спектром закваскової мікрофлори, так як живі клітини цих культур, а також продукти їхнього метаболізму, відіграють дуже важливу роль в профілактиці різних захворювань. Крім того, внесення в кисломолочну основу різноманітні смакові та фруктово-ягідні добавки дозволяє розширити асортимент кисломолочних продуктів. Проте, надлишок цукру в раціоні людини наносить шкоду здоров'ю, провокує ряд захворювань (карієс, діабет, атеросклероз, ожиріння та інше) та зменшує тривалість життя. Тому альтернативою звичайного цукру є його заміники як синтетичні, так й природні, що вирізняються мізерною калорійністю.

Відповідно до запропонованого способу нормалізовану молочну основу сквашують комбінаці-

ями штамів термофільних та мезофільних молочнокислих стрептококів, співвідношення яких можна варіювати з метою забезпечення бажаних властивостей кінцевого продукту. Мезофільні стрептококи здійснюють активний перебіг молочнокислого процесу, в результаті якого їх вміст в 1 см³ продукту може досягти близько 10^{10} ... 10^{11} КУО, при цьому вони беруть участь в підтриманні вологоутримуючої здатності згустку. Термофільні стрептококи також активно беруть участь в молочнокислому процесі, але головна їх властивість - це продукування екзополісахаридів, які забезпечують необхідну в'язкість згустку, здатність його до утримання сироватки та відновлення структури після перемішування. Середній вміст термофільних стрептококів в кінцевому продукті сягає 10^6 ... 10^8 КУО/см³. Отже, при використанні в бактеріальному препараті термофільних та мезофільних молочнокислих стрептококів у співвідношенні 1:1 дозволяє отримати кисломолочний напій в міру густою консистенцією, без відділення сироватки після перемішування, при використанні більшої кількості термофільних стрептококів напій має в'язку консистенцію без відділення сироватки після перемішування з м'яким смаком, при використанні більшої кількості мезофільних стрептококів напій має однорідну консистенцію, без відділення сироватки після перемішування.

Для відновлення порушеного мікробного біоценозу людини використовуються різноманітні прийоми. Найбільш прийнятним є введення у великих кількостях антагоністичних штамів бактерій - представників нормальної мікрофлори в складі кисломолочних продуктів. У напої, що заявляється, на відміну від прототипу, підвищення дієтичної цінності продукту досягається поєднанням у складі бактеріального препарату біфідобактерій і комбінацій штамів термофільних та мезофільних молочнокислих стрептококів. Біфідобактерії вносять у кількість 50% від загальної кількості закваскової мікрофлори. Обране співвідношення закваскових культур (біфідобактерій, комбінацій штамів термофільних та мезофільних молочнокислих стрептококів) 1:1 для виробництва кисломолочного продукту обумовлено органолептичними показниками кінцевого продукту та його дієтичними властивостями, що забезпечують лікувально-профілактичну ефективність.

Повноцінний розвиток молочнокислої мікрофлори цілком залежить від якості вихідного молока-сировини за мікробіологічними показниками. На сучасному етапі розвитку молочної промисловості підприємства зіткнулися з реальним дефіцитом сировинних ресурсів, в результаті чого прийомці підлягає практично все молоко, що заготовлюється. Актуальною проблемою є бактеріальне обсіменіння молока-сировини, яка регламентується Україною, від $3,0 \cdot 10^5$ до $4,0 \cdot 10^6$ КУО/см³, реальне - коливається в межах $2,0 \cdot 10^7$... $3,0 \cdot 10^8$ КУО/см³, а не рідше - близько $1,0 \cdot 10^9$ КУО/см³. Найбільш поширеними методами бактеріальної санації молока-сировини є бактофугування, двократне теплове оброблення, мікрофільтрація тощо. Суть подвійного теплового оброблення заключається в наступному: спочатку молоко піддають термізації за те-

мператури 65°C з витримуванням 15-25 с з наступним охолодженням до температури не вище 10°C, потім молоко пастеризують за звичайних режимів, що прийняті відповідної технологією. Принцип дії бактовідділення (бактофугування) молока-сировини заснований на тому, що густина мікроорганізмів декілька перевищує густину молока, тому вони можуть осідати під дією центробіжної сили і видаляються з молока.

Метод мікрофільтрації застосовують для очищення молока, як від бактерій, так і від спор. В процесі мікрофільтрації молоко проходить скрізь пори мембран під тиском 0,2-4,0 бар, а бактерії, розміри яких доволі великі, затримуються.

Завдяки спеціально підібраному за якістю молока-сировини або підготовленому за допомогою очищення на бактофугах, або методом мікрофільтрації, або методом термізації тощо є можливість варіювати кількість внесеного бактеріального препарату на 1т молочної основи від 5 до 10г і, таким чином, щоб забезпечити наявність фізіологічної та терапевтичної доз життєздатних клітин молочно-кислих бактерій і біфідобактерій в готовому напої $10^8 \dots 10^{10}$ КУО/см³ та $10^7 \dots 10^8$ КУО/см³, відповідно, а отже, виробляти продукцію як загального вжитку, так і спеціального призначення, залежно від економічних можливостей виробників.

Для надання лікувально-профілактичних властивостей напою та надання йому солодкого смаку використовують мед або екстракт (порошок, сироп) стевії. Основними складовими меду є вуглеводи, переважно моносахариди - фруктоза і глюкоза. Обидва моносахариди легко всмоктуються в кров з кишківника навіть при відсутності в останньому ферментів, які перетравлюють вуглеводи. Причому в подальшому фруктоза засвоюється з крові клітинами, які працюють, без участі інсуліну, що дозволяє використовувати мед в лікувально-профілактичному харчуванні хворих на сахарний діабет.

За вмістом ферментів мед багатий на діастазу, інвертазу, каталазу, ліпазу. Він містить майже всі мікроелементи, необхідні для нормальної життєдіяльності організму людини. Визначено в ньому також в значних кількостях вітаміни групи В (за винятком В і) і каротин, які суттєво підсилюють сумарний лікувальний ефект. Причому на відміну від інших джерел вітамінів кількість їх при тривалому зберіганні практично не зменшується. Органічні кислоти (яблучна, вінна, лимонна, молочна, щавлева, бензойна та ін.), пігменту, біогенні стимулятори, ростові речовини, з'єднання з антибактеріальною активністю надають меду бактерицидні властивості.

Солодкість листя стевії обумовлена комплексом diterпенових глікозидів, які включають стевіозид, ребудіозиди А, С, D, E; стевіолбіозид, дулькозиди А та В. Трава стевія у своїй натуральній формі приблизно в 10-15 разів солодше, ніж звичайний цукор. Екстракти стевії, які отримують у формі стевіозидів, можуть перевищувати звичайний цукор по солодкості в межах від 100 до 300 разів. Екстракт стевії містить більше 70 хімічних елементів. До їхнього числа можна віднести срібло

в кількості 0,0006мг/мл, чим, вочевидь, обумовлено антимікробні властивості екстракту стевії.

В результаті проведених НДІ гігієни харчування МОЗ України, починаючи з 1986 року, на протязі п'яти років, медико-біологічних, гігієнічних, біохімічних, морфологічних і фізико-хімічних досліджень на живий організм, дуло доведено, що продукція перероблення стевії, при тривалому її споживанні, абсолютно безпечна. Природний підсолюдувач на основі стевії рекомендовано при профілактиці та лікуванні сахарного діабету першого та другого типу, ожиріння гіпертонічного захворювання, атеросклерозу, серцево-судинних захворювань. Крім того, diterпенові глікозиди стевії володіють антигіпертензивними, репаративними, імуномодуючими і бактерицидними властивостями, які забезпечують нормалізацію функцій імунної системи і підвищують рівень біоенергетичних властивостей організму.

Мед та екстракт (порошок, сироп) стевії добре розчинні, містять всі необхідні складові для розвитку молочнокислої мікрофлори. Їх використовують безпосередньо для надання лікувально-профілактичних властивостей кисломолочних продуктів. Передбачається вносити порошок стевії у кількості 1,5%, або екстракт стевії - 2,5%, або сироп стевії - 5,0%, або меду - 6% у два етапи в рівній кількості від початкової, що дозволяє у повній мірі розвинути мікрофлору при одночасному збереженні свого активного стану під час зберігання. Внесення природного підсолюдувача в інших пропорціях знижує його бактериостатичний ефект по відношенню до заквашу вальної мікрофлори.

В запропонованому кисломолочному напої використовують зернові добавки (пшеничні отрубі, кукурудзяну та гречану добавки тощо). Зернові добавки одержують шляхом термічного оброблення на агрегатах з інфрачервоним енергопідводом. Процес взірвання цільного зерна здійснюється за допомогою короткочасного впливу на них високих температур, що дозволяє на протязі 60-80сек. трансформувати харчові речовини, які містяться в цільній зернівці з запасного вигляду в легко засвоювані форми. Такі зернові добавки містять білки з підвищеною біологічною цінністю та вуглеводи у вигляді декстринів та водорозчинних форм крохмалю.

Зернові добавки - це сухі порошки, які не потребують попереднього подрібнення при внесенні в кисломолочну основу, мають значення активності води $a_w=0,6$ та відносяться до продуктів з низькою вологою. Внесення їх в молочну основу (активність води $a_w=0,88$) сприяє зниженню показника активності води в напої, наслідком чого є збільшення в ньому кількості зв'язаної води.

Зазвичай зернові наповнювачі перед використанням піддають гідратації. В способі, що пропонується, передбачено пшеничні отруби, кукурудзяну та гречану добавки тощо вносити до нормалізованої молочної основи перед сквашуванням, це дозволяє спростити технологію. Сквашування молочної суміші за температури 30...42°C протягом 6...10год. є достатніми умовами щодо отримання кисломолочного напою з однорідною в

міру густою консистенцією, без відділення сироватки, з якісними органолептичними показниками.

Зернові добавки вносять в кількості 4,5-5,0%, що є оптимальним для збагачення напою незамінними амінокислотами, клітковиною та попередження відділення вологи при його зберіганні.

До складу напою також додають смакові добавки (фруктово-ягідні, горіхові та овочеві наповнювачі, прянощі, ванільний порошок, какао-порошок тощо), які розширюють смакову гамму та додатково збагачують напій мікронутрієнтами рослинного походження - вітамінами, макро- та мікроелементами.

Використання запропонованих компонентів в заявленому продукті дозволяє одержати низькокалорійний кисломолочний напій з однорідною, в міру густою консистенцією без відділення сироватки, який має дієтичні та профілактичні властивості.

Спосіб здійснюють таким чином.

Проводять сортування молока-сировини, в разі отримання молока нижче класу "екстра" проводять очищення за допомогою наявного обладнання, наприклад, методом мікрофільтрації, або методом термізації, або методом бактофугування. Підготовлене молоко нормалізують, гомогенізують та пастеризують за температури 92...96°C з витриманням 3...5хв. для досягнення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів 3-30 тис. КУО/см³, охолоджують до температури заквашування 30...42°C, вносять бактеріальний препарат в кількості 5...10г на 1т сировини, додають компоненти, передбачені рецептурою. Після чого суміш перемішують протягом 15...20хв. та сквашують протягом 6...10год. до утворення кисломолочного згустку з рівнем активної кислотності 4,7...4,9 од. рН, охолоджують до температури 15...22°C. Суміш перемішують протягом 15...20хв., розфасовують та доохолоджують до температури 4...6°C. Термін зберігання кисломолочного напою складає 7 або 14 діб, кількість життєздатних клітин молочнокислих бактерій та біфідобактерій наприкінці зберігання складає 10⁹...10¹⁰ КУО/см³ та 10⁷...10⁸ КУО/см³, відповідно.

Напій, одержаний згідно із запропонованим способом, у порівнянні з прототипом, характеризується більшим вмістом корисної мікрофлори та високими органолептичними властивостями, що обумовлює підвищення якості продукту.

В таблиці наведено порівняльну характеристику лікувально-профілактичних властивостей запропонованого кисломолочного напою "Закваска", та прототипу при зберіганні на протязі 0-14 діб.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Спосіб виробництва напою кисломолочного "Закваска" нежирного з терміном зберігання 14 діб.

Молоко після сортування віднесено до класу "екстра" із кількістю мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ) 75 тис. КУО/см³. Отримане молоко направляють на перероблення без спеціального очищення. Беруть 895,0кг знежиреного молока, гомогенізують за температури 67°C під тиском 12,5Мпа, пастеризують за температури 94°C з ви-

триманням протягом 4хв. (КМАФАМ складає 4 тис. КУО/см³), охолоджують до температури заквашування 35°C. Вносять в кількості 5г бактеріальний препарат, що містить біфідобактерії та симбіоз бактерій (термофільні та мезофільні молочнокислі стрептококи у співвідношенні 1:1) у співвідношенні 1:1. Ретельно перемішують та залишають до утворення згустку протягом 10год і наростання активної кислотності 4,75 од. рН. Згусток охолоджують до температури 17°C. Суміш ретельно перемішують на протязі 20хв, розфасовують та доохолоджують в холодильній камері до температури 6°C.

Характеристика продукту:

Масова частка жиру, %	0,05
Масова частка білка, %	2,80
Масова частка вуглеводів, %	4,00
Активна кислотність, од. рН	4,75
Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см ³	5,2·10 ¹⁰
Чисельність біфідобактерій, КУО/см ³	8,5·10 ⁸
Гарантований термін зберігання, діб	14

Готовий продукт характеризується в міру в'язкою консистенцією, без відділення сироватки. Колір - білий з кремовим відтінком, смак - чистий, кисломолочний. При зберіганні в холодильнику протягом 14 діб показники продукту залишаються без змін.

Приклад 2.

Спосіб виробництва напою кисломолочного "Закваска" 3,2% жирності з терміном зберігання 14 діб.

Спосіб здійснюють як у прикладі 1, за винятком того, що молоко після сортування віднесено до класу "перший" із КМАФАМ 550 тис. КУО/см³. Отримане молоко направляють на попереднє очищення методом мікрофільтрації. КМАФАМ після пастеризації складає 3,5 тис. КУО/см³ при цьому беруть 941,0кг незбираного молока з масовою часткою жиру 3,4% та додають 59,0кг знежиреного молока.

Характеристика продукту:

Масова частка жиру, %	3,20
Масова частка білка, %	2,80
Масова частка вуглеводів, %	4,00
Активна кислотність, од. рН	4,81
Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см ³	7,7·10 ⁹
Чисельність біфідобактерій, КУО/см ³	8,3·10 ⁸
Гарантований термін зберігання, діб	14

Готовий продукт характеризується в міру в'язкою консистенцією, без відділення сироватки. Колір - білий з кремовим відтінком, смак - чистий, кисломолочний.

Приклад 3.

Спосіб виробництва напою кисломолочного "Закваска" 3,2% жирності з терміном зберігання 7 діб.

Спосіб здійснюють як у прикладі 2, за винятком того, що отримане молоко не піддають очи-

щенню методом мікрофільтрації. КМАФАМ після пастеризації складає 30 тис. КУО/см³.

Характеристика продукту:

Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см³ 5,9·10⁸

Чисельність біфідобактерій, КУО/см³ 1,3·10⁸

Гарантований термін зберігання, діб 7

Приклад 4.

Спосіб виробництва напою кисломолочного "Закваска" з медом 1,5% жирності зерновий з терміном зберігання 14 діб.

Молоко після сортування віднесено до класу "вищий" із КМАФАМ 250 тис. КУО/см³. Отримане молоко направляють на попередню термізацію за температури 65°C з витриманням 25 секунд, охолоджують до температури не вище 10°C. Беруть 441,0 кг незбираного молока з масовою часткою жиру 3,4% та додають 454,0 кг знежиреного молока, гомогенізують за температури 68°C під тиском 13,5 Мпа, пастеризують за температури 96°C з витриманням протягом 3 хв. (КМАФАМ складає 3,5 тис. КУО/см³), охолоджують до температури заквашування 38°C. Вносять пшеничні отруби в кількості 45 кг, мед - 30 кг, бактеріальний препарат, що містить біфідобактерії та симбіоз бактерій (термофільні та мезофільні молочнокислі стрептококи у співвідношенні 2:1) у співвідношенні 1:1 - 5 г. Ретельно перемішують та залишають до утворення згустку протягом 6 год і наростання активної кислотності 4,75 од. рН. Згусток охолоджують до температури 17°C та додають мед у кількості 30 кг. Суміш ретельно перемішують на протязі 20 хв., розфасовують та доохолоджують в холодильній камері до температури 6°C.

Характеристика продукту:

Масова частка жиру, % 1,50

Масова частка білка, % 2,32

Масова частка вуглеводів, % 10,05

Активна кислотність, од. рН 4,72

Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см³ 5,1·10¹⁰

Чисельність біфідобактерій, КУО/см³ 8,0·10⁸

Гарантований термін зберігання, діб 14

Готовий продукт характеризується вязкою консистенцією, без відділення сироватки. Колір - білий з кремовим відтінком, зовнішній вигляд - з вкрапленнями зернової добавки, смак - м'який, солодкуватий.

Приклад 5.

Спосіб виробництва продукту кисломолочного "Закваска" з медом 1,5% жирності зерновий з терміном зберігання 7 діб.

Спосіб здійснюють як у прикладі 4, за винятком того, що отримане молоко не піддають термізації, КМАФАМ після пастеризації складає 13 тис. КУО/см³.

Характеристика продукту:

Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см³ 3,3·10⁹

Чисельність біфідобактерій, 5,5·10⁸

КУО/см

Гарантований термін зберігання,

діб

7

Приклад 6.

Спосіб виробництва напою кисломолочного "Закваска" із стевією 2,5% жирності фруктового з терміном зберігання 14 діб.

Спосіб здійснюють як у прикладі 4, за винятком того, що молоко після сортування віднесено до класу "перший" із КМАФАМ 500 тис. КУО/см³. Отримане молоко направляють на попереднє очищення методом бактофугування. КМАФАМ після пастеризації складає 3 тис. КУО/см³. Беруть 735,0 кг незбираного молока з масовою часткою жиру 3,4% та додають 125,0 кг знежиреного молока. Замість меду додають сироп стевії у кількості 25 кг до сквашування та 25 кг в охолоджену сквашену суміш. Бактеріальний препарат, що містить біфідобактерії та симбіоз бактерій (термофільні та мезофільні молочнокислі стрептококи у співвідношенні 1:2) у співвідношенні 1:1, вносять в кількості 10 г, температура сквашування складає 32°C, тривалість сквашування - 8 год. В сквашену суміш додають джем фруктовий в кількості 90,0 кг. Пшеничні отруби не вносять.

Характеристика продукту:

Масова частка жиру, % 2,50

Масова частка білка, % 2,75

Масова частка вуглеводів, % 10,05

Активна кислотність, од. рН 4,76

Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см³ 2,3·10¹⁰

Чисельність біфідобактерій, КУО/см³ 8,5·10⁸

Гарантований термін зберігання, діб 14

Готовий продукт характеризується однорідною консистенцією, без відділення сироватки. Колір - характерний до кольору фруктового наповнювача, смак - кисломолочний, солодкуватий з ароматом фруктового наповнювача.

Приклад 7.

Спосіб виробництва напою кисломолочного "Закваска" із стевією 2,5% жирності фруктового з терміном зберігання 7 діб.

Спосіб здійснюють як у прикладі 6, за винятком того, що отримане молоко не піддають очищенню методом бактофугування, КМАФАМ після пастеризації складає 25 тис. КУО/см³.

Характеристика продукту:

Чисельність життєздатних клітин молочнокислих бактерій, КУО/см³ 3,1·10⁹

Чисельність біфідобактерій, КУО/см³ 2,5·10⁸

Гарантований термін зберігання, діб 7

Використання корисної моделі дозволить покращити якість кисломолочного напою, підвищити дієтичні властивості готового продукту та надати йому лікувально-профілактичної дії. Виробництво кисломолочного напою "Закваска" може бути налагоджено на підприємствах молочної та харчової промисловості.

Таблиця

Найменування показника	ЗАКВАСКА*				Кисломолочний напій (прототип)				
	Термін зберігання, діб								
	0	5	7	14	0	5	7	10	14
Кислотність, Т°	90/90	100/105	105/115	110/125	105	115	130	145	-
Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО/см ³	2,3·10 ¹⁰ / 3,1·10 ⁹	2,0·10 ¹⁰ / 2,8·10 ⁹	1,8·10 ¹⁰ / 1,5·10 ⁸	1,1·10 ¹⁰ / 5,1·10 ⁷	5,2·10 ⁸	4,8·10 ⁸	1,2·10 ⁸	5,2·10 ⁷	-
Кількість біфідобактерій, КУО/см ³	8,5·10 ⁸ / 2,5·10 ⁸	8,3·10 ⁸ / 1,8·10 ⁸	7,6·10 ⁸ / 0,5·10 ⁸	6,5·10 ⁸ / 7,5·10 ⁷	-	-	-	-	-
Гарантований термін зберігання, діб	7/14				7				

Примітка, У чисельнику вказано значення для кисломолочного напою з терміном зберігання 7 діб, у знаменнику - 14 діб.