



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99415** (13) **C2**
(51) МПК
A23C 9/13 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2011 11898	(72) Винахідник(и): Гойко Ірина Юріївна (UA), Івасенко Інна Анатоліївна (UA), Гойко Надія Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.10.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.08.2012	
(41) Публікація відомостей про заяву: 26.03.2012, Бюл.№ 6	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2012, Бюл.№ 15	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 54036 A, 17.02.2003 Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. Технологія незбираномолочних продуктів. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова книга, 2005 UA 31008 U, 30.12.1999 UA 31009 U, 25.03.2008 RU 2004109537 A, 10.10.2005

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ

(57) Реферат:

Винахід належить до молочної промисловості та може використовуватись при виробництві нових видів кисломолочних продуктів функціонального призначення з оригінальними органолептичними показниками. Спосіб виробництва кисломолочного напою передбачає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту. Згідно з винаходом, в процесі гомогенізації як стабілізатор використовують сухий пектин у кількості 0,4-0,6 % від маси готового продукту, а як наповнювач використовують екстракт шипшини в кількості 8-10 % від маси готового продукту.

UA 99415 C2

Винахід належить до молочної промисловості та може використовуватись при виробництві нових видів кисломолочних продуктів функціонального призначення з оригінальними органолептичними показниками.

Відомо спосіб одержання кисломолочного продукту шляхом сквашування молока бактеріями-пробіотиками (Дек. патент № 54036. - кл. 7 A23C 9/12; Опубл. 17.02.2003. Бюл. № 2).

Недолік способу полягає в тому, що кисломолочний продукт, крім бактерій-пробіотиків, не містить натуральних наповнювачів, які мають функціональні властивості, крім того, бактеріальну закваску вносять в два етапи, що значно збільшує технологічний цикл.

Відомий спосіб виробництва кисломолочних напоїв, який передбачає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування (Технологія незбираномолочних продуктів / За ред. Скорченко Т.А. / Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. Навчальний посібник. - Вінниця: Нова книга, 2005. - 264 с.

Недолік способу полягає в тому, що кисломолочний напій не містить стабілізатора, який підвищує термін використання та натуральних наповнювачів, які мають функціональні властивості.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу одержання кисломолочного напою, який має підвищену харчову цінність за рахунок наповнювача - екстракту шипшини, що забезпечить збагачення кисломолочного напою цінними складовими компонентами рослинної сировини із збереженими біологічно активними речовинами функціонального призначення та використання пектину як стабілізатора структури.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва кисломолочного напою, який передбачає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту, згідно з винаходом, в процесі гомогенізації, як стабілізатор використовують сухий пектин у кількості 0,4-0,6 % від маси готового продукту, а як наповнювач використовують екстракт шипшини в кількості 8-10 % від маси готового продукту.

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

Слід відзначити особливу роль розчинних харчових волокон у вигляді пектинових речовин при виробництві кисломолочних продуктів. В харчових продуктах пектинові речовини виконують не тільки технологічну - структуроутворюючу функцію, але й надають їм певних функціональних властивостей, тобто здатність нормалізувати мікрофлору шлунково-кишкового тракту людини і покращувати процес травлення. Комбінація кисломолочного продукту, який є джерелом білку і кальцію, з полісахаридами рослинного походження, що стимулюють ріст і активацію корисної мікрофлори шлунково-кишкового тракту людини, посилює всмоктування кальцію, а також покращує стан шлунково-кишкового тракту у цілому. Поряд з цим пектинові речовини зв'язують і виводять із організму іони важких металів. Реологічні властивості кисломолочних продуктів обумовлюють їх консистенцію, яка є одним з основних показників якості. Використання пектину як стабілізатора молочної основи дозволяє покращити структурно-механічні властивості кисломолочних продуктів і сприяє збільшенню життєдіяльності лактобактерій у кисломолочному продукті майже в 3 рази.

Плоди шипшини - природний полівітамінний концентрат, який є основною рослинною сировиною для вітамінної промисловості. Плоди містять дубильні речовини, цукор, сахарозу, органічні кислоти, жирні олії, ефірну олію, білкові та пектинові речовини, мінеральні солі кальцію, магнію та заліза, рибофлавін, цитрин, глікозидні групи, аскорбінову кислоту, каротин, вітаміни С, А, В, Е, К, Р. За вмістом вітамінів С і Р - це найбагатша культура серед усіх плодових і ягідних рослин.

У плодах шипшини аскорбінової кислоти в 10 разів більше, ніж у чорній смородині (на 18 %), в 50 разів більше, ніж у плодах лимона, і в 100 разів більше, ніж у яблуках. Всього 5-10 г ягід шипшини забезпечує добову потребу людини в аскорбінової кислоті.

Внесення пектину та екстракту шипшини у кисломолочні продукти обумовлене їх функціональними властивостями, а також створення широкого асортименту кисломолочних напоїв.

Досліджували якість напою в залежності від кількості внесеного сухого пектину в межах 0,2-0,7 %. Одержані результати показано у таблиці 1.

Таблиця 1

Приклад	Вміст пектину у напою, %	Якість отриманого напою
1	0,2	Кількість внесення пектину не впливає на консистенцію та структуру напою.
2	0,4	Кількість внесення пектину покращує консистенцію та структуру напою.
3	0,5	Внесений пектин значно покращує консистенцію та структуру напою.
4	0,6	Консистенція та структура отриманого напою відповідає нормам.
5	0,7	Кількість внесення пектину висока, консистенція дуже щільна, в напої утворюються нерозчинні грудочки.

5 Проаналізувавши таблицю, можна зробити висновок, що внесення пектину у кількості 0,2 % від маси готового продукту не впливає на консистенцію та структуру його, а при внесенні 0,7 % пектину в напої утворюються нерозчинні грудочки. Отже, оптимальна кількість пектину становить 0,4-0,6 % від маси готового продукту.

Досліджували якість напою в залежності від кількості внесеного екстракту шипшини у межах 6-12 %. Вміст пектину 0,6 %. Одержані дані наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Приклад	Вміст екстракту шипшини, %	Якість отриманого напою
1	6	Напій не має вираженого смаку шипшини, консистенція щільна, колір білий. Органолептичні показники наповнювача виражено не повною мірою.
2	8	Напій має приємний, кисломолочний, виражений присмак шипшини, консистенція щільна, колір злегка кремовий, рівномірний за всією масою напою. Органолептичні показники наповнювача виражено повною мірою.
3	9	Напій має приємний, кисломолочний, з сильно вираженим присмаком шипшини смак і запах, консистенція щільна, колір кремовий, рівномірний за всією масою продукту. Органолептичні показники наповнювача виражено повною мірою.
4	10	Напій має приємний, кисломолочний, з сильно вираженим присмаком шипшини смак і запах, консистенція щільна, колір кремовий, рівномірний за всією масою напою. Органолептичні показники наповнювача виражено повною мірою.
5	12	Напій має сильно виражений присмак шипшини, консистенція щільна, колір червоний. Органолептичні показники наповнювача занадто виражено.

10 Проаналізувавши отримані дані, видно, що при використанні екстракту шипшини у кількості 6 % напій не має приємних органолептичних показників, а при використанні 12 % напій має занадто виражені показники, що погіршують якість отриманого напою. Оптимальна кількість екстракту шипшини - 8-10 %.

15 Приклад одержання кисломолочного напою.

20 Відібране по якості молоко нормалізують по жиру. Приготовлену суміш підігривають до температури 43 °C та очищують на відцентрованому очищувачі, пастеризують та гомогенізують з подальшим охолодженням суміші. В процесі гомогенізації, як стабілізатор вводять суспензію пектину в кількості 0,4-0,6 % від маси готового продукту. Заквашують та сквашують суміш в резервуарі для кисломолочних напоїв при температурі 40 °C. Штам виду *Lactococcus* вносять або у потоці одночасно з молочною сумішшю, або перед її подачею у резервуар. По закінченні сквашування згусток перемішують. Коли згусток досягає однорідної консистенції, за допомогою

насоса-дозатора вносять екстракт шипшини у в кількості 8-10 % від маси готового продукту. Доохолоджують суміш до температури 8 °С в холодильній камері запакованою.

Таким чином, дані досліджень показали, що внесення пектину та екстракту шипшини забезпечать збагачення кисломолочного напою цінними складовими компонентами рослинної сировини із збереженими біологічно активними речовинами функціонального призначення.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб виробництва кисломолочного напою, який передбачає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту, який **відрізняється** тим, що в процесі гомогенізації як стабілізатор використовують сухий пектин у кількості 0,4-0,6 % від маси готового продукту, а як наповнювач використовують екстракт шипшини в кількості 8-10 % від маси готового продукту.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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