



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92014** (13) **U**
(51) МПК
A23C 9/13 (2006.01)
A23C 9/12 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|---|---|
| (21) Номер заявки: u 2014 01961 | (72) Винахідник(и): Гойко Ірина Юріївна (UA), Могильовська Катерина Юріївна (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 26.02.2014 | |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2014 | (73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA) |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2014, Бюл.№ 14 | |

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва кисломолочного напою включає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту. Як наповнювач використовується фітокомпозиція з екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у співвідношенні 1:1:0,5, відповідно, та у кількості 2-5 % до маси готового напою.

UA 92014 U

Корисна модель належить до молочної промисловості та може бути використана при виробництві кисломолочних напоїв з наповнювачами підвищеної харчової і біологічної цінності з покращеними органолептичними показниками.

Відомо спосіб одержання кисломолочного продукту шляхом сквашування молока бактеріями-пробіотиками (Дек. патент № 54036. - МПК 23С 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, пастеризацію, гомогенізацію, заквашування та сквашування, перемішування, охолодження та фасування (Технологія незбираномолочних продуктів / За ред. Скорченко Т.Д. / Скорченко Т.А., Поліщук Г.С., Грек О.В., Кочубей О.В. Навчальний посібник. - Вінниця: Нова книга, 2005-264 с.).

Недолік способу полягає в тому, що кисломолочний напій не містить натурального наповнювача, який має функціональні властивості.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виробництва кисломолочного напою функціонального спрямування, підвищеної харчової цінності за рахунок внесення фітокомпозиції з екстрактів рослинної сировини, а саме екстрактів листя липи, малини та чорної смородини, що забезпечить збагачення кисломолочного напою цінними складовими компонентами рослинної сировини зі збереженими біологічно активними речовинами антиоксидантними та лікувально-профілактичними властивостями, які мають вишуканий смак та високі органолептичні показники.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва кисломолочного напою, який передбачає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту, згідно з корисною моделлю, як наповнювачі використовується фітокомпозиція з екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у співвідношенні 1:1:0,5, відповідно, та у кількості 2-5 % до маси готового напою.

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

Використання у кисломолочних напоях наповнювачів рослинного походження, які не мають вузькоспрямованої фізіологічної дії, легко включаються в метаболічні ланцюги організму, сприяючи кращому обміну речовин, утворенню власних структур і відновленню пошкоджень, зокрема такі, що мають антиоксидантну активність, роблять кисломолочні напої здатними не тільки протистояти дії вільних радикалів, а й відновлювати порушені функції організму, запобігаючи розвитку тяжких захворювань, і сповільнювати процеси старіння.

Екстракт з листя липи серцеподібної (*Tilia cordata*) містить флавоноїди (гесперидин, тіліацін), сапоніни, дубильні речовини, цукор, слиз, аскорбінову кислоту. Екстракт підсилює секрецію шлункового соку, жовчі, має потогінні властивості, протимікробну, протизапальну та пом'якшувальну дії. Крім того, надає м'який седативний (заспокійливий) вплив на центральну нервову систему.

Екстракт з листя малини (*Rubus idaeus*) містить вітамін С, фенолкарбонові кислоти, катехіни, флавоноїди (кверцетин, кемпферол, гіперозид, ізокверцитрин, астрагалін), саліцилову кислоту.

Листя чорної смородини (*Ribes sp*) містять органічні кислоти (лимонну і яблучну), дубильні речовини, вітаміни (С, В2, В6, D, Е, Р, К), антоціани, мікроелементи (марганець, цинк, мідь, залізо, йод), рутин, фітонциди.

Внесення фітокомпозиції з екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у кисломолочні напої обумовлене їх функціональними властивостями, а також створення широкого асортименту кисломолочних продуктів.

Досліджували якість фітокомпозиції в залежності від співвідношення екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у межах 0,25:0,25:0,25-1:1:1, відповідно. Одержані результати показано у табл. 1.

Таблиця 1

| Приклад | Співвідношення екстрактів | Якість отриманої фітокомпозиції |
|---------|---------------------------|---|
| 1 | 0,25:0,25:0,25 | Фітокомпозиція не має ні смаку ні запаху, вона не придатна до використання. |
| 2 | 0,5:0,5:0,5 | Фітокомпозиція має слабковиражений смак рослинної сировини, не придатна до використання. |
| 3 | 1:0,5:0,5 | Фітокомпозиція має добрі органолептичні показники. Смак приємний, але не достатньо виражений присмак малини. Композиція придатна до використання. |
| 4 | 1:1:0,5 | Фітокомпозиція має добрі органолептичні показники. Смак приємний. Композиція придатна до використання. |
| 5 | 1:1:1 | Фітокомпозиція занадто ароматизована, відчувається концентрований запах чорної смородини. Композиція не придатна до використання. |

З таблиці видно, що при внесенні екстрактів у співвідношенні 0,25:0,25:0,25 фітокомпозиція не придатна до використання. При внесенні екстрактів у співвідношенні 1:1:1 суспензія занадто ароматизована, відчувається концентрований запах чорної смородини і використовувати її неможливо. З цього можна заключити, що оптимальне співвідношення екстрактів 1:1:0,5, відповідно.

Спосіб виконується наступним чином.

Відібране по якості молоко нормалізують по жиру. Приготовлену суміш підігрівають до температури 43 °C та очищують на відцентрованому очищувачі, пастеризують та гомогенізують з подальшим охолодженням суміші. 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 фітокомпозицію з екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у співвідношенні 1:1:0,5, відповідно, у кількості 2-5 % до маси готового продукту. Доохолоджують суміш до температури 8 °C в холодильній камері запакованою.

Перші 5 прикладів здійснювались по технології виробництва йогурту.

Відібране по якості молоко нормалізують по жиру. Приготовлену суміш підігрівають до температури 43 °C та очищують на відцентрованому очищувачі, пастеризують та гомогенізують з подальшим охолодженням суміші. Заквашують та сквашують суміш в резервуарі для кисломолочних напоїв при температурі 40 °C. По закінченні сквашування згусток перемішують. Коли згусток досягає однорідної консистенції, за допомогою насоса-дозатора вносять фітокомпозицію з розрахунку її вмісту у готовому йогурті - 5 %. Доохолоджують суміш до температури 8 °C в холодильній камері запакованою. Отриманий йогурт має добрі органолептичні показники.

Наступні приклади аналогічні описаному. Вони відрізняються вмістом фітокомпозиції у готовому йогурті - 1,5; 2; 3; 5; 6 %, відповідно. Якість отриманого йогурту наведена у табл. 2.

Таблиця 2

| Приклад | Вміст фітокомпозиції у готовому напою, % | Якість готового напою |
|---------|--|--|
| 1 | 1,5 | За органолептичними показниками отриманий напій низької якості. Смак та колір виражені слабо. |
| 2 | 2 | Отриманий напій має достатньо виражений смак та запах. Органолептичні показники йогурту відповідають вимогам. |
| 3 | 3 | Отриманий йогурт має добрі органолептичні показники і оригінальний смак. Якість йогурту відповідає вимогам. |
| 4 | 5 | Отриманий напій має інтенсивної колір, оригінальний смак, який надає йому фітокомпозиція. Якість напою відповідає вимогам. |
| 5 | 6 | Отриманий йогурт має занадто інтенсивний запах та занижені органолептичні показники. Напій низької якості. |

З одержаних даних можна зробити висновок, що концентрація фітокомпозиції нижче від 2 % призведе до недостатньо виявлених органолептичних показників, а підвищення понад 5 % - до занадто інтенсивних, що знижує органолептичні показники. Оптимальна концентрація
5 фітокомпозиції - 2-5 %.

Таким чином, технічний результат полягає у створенні нових видів напоїв з цінними складовими компонентами рослинної сировини, зі збереженими біологічно активними речовинами, антиоксидантними та лікувально-профілактичними властивостями, які мають вишуканий смак та високі органолептичні показники за рахунок внесення фітокомпозиції з
10 екстрактів рослинної сировини, а саме екстрактів листя липи, малини та чорної смородини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва кисломолочного напою, що включає приймання сировини, нормалізацію, гомогенізацію, пастеризацію, заквашування та сквашування, перемішування та охолодження, внесення наповнювачів, перемішування та фасування продукту, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовується фітокомпозиція з екстрактів листя липи, малини та чорної смородини у співвідношенні 1:1:0,5, відповідно, та у кількості 2-5 % до маси готового напою.
15

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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