



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43663 (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 КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ

1

2

(21) u200903107

(22) 02.04.2009

(24) 25.08.2009

(46) 25.08.2009, Бюл.№ 16, 2009 р.

(72) ГОЙКО ТЕТЯНА ОЛЕГІВНА, СКОРЧЕНКО
ТЕТЯНА АНАТОЛІВНА, ГОЙКО ІРИНА ЮРІІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб виробництва кисломолочних напоїв,
що передбачає приймання сировини та приготу-
вання суміші, очистку, пастеризацію, гомогенізацію
та охолодження суміші, внесення наповнювачів,

розлив, пакування, маркування та доохолодження
готового продукту, який **відрізняється** тим, що як
наповнювач використовують домішки сухих пря-
нощів кропу, петрушки та базиліка, які вводять у
вигляді суспензії, для виготовлення якої змішують
домішки відповідно у співвідношенні 1:1:0,5 у по-
передньо пастеризоване молоко або скотини
температурою 18-35 °С з подальшим перемішу-
ванням та витримкою при цій температурі протя-
гом 5-10 хв., потім виготовлений наповнювач вно-
сять в згусток.

Корисна модель відноситься до молочної про-
мисловості та може використовуватись при вироб-
ництві нових видів кисломолочних напоїв функціо-
нального призначення з оригінальними
органолептичними показниками.

Відомо спосіб виробництва кисломолочних
напоїв, який передбачає приймання сировини та
приготування суміші, очистку, пастеризацію, гомо-
генізацію та охолодження суміші, заквашування та
сквашування, перемішування та охолодження,
внесення плодово-ягідних наповнювачів, перемі-
шування та розлив, пакування, маркування та до-
охолодження готового продукту (Технологическая
инструкция по производству кисломолочных на-
питков, утвержденная Госагропромом СССР от
23.05.1986.-С.23).

Недолік способу полягає в тому, що як напов-
нювач у кисломолочних напоях використовують
плодово-ягідні сиропи та пюре, які пройшли високу
термообробку та в них менш збережені біологічно
активні речовини.

Відомо спосіб виробництва кисломолочних
напоїв, який передбачає приймання сировини та
приготування суміші, очистку, пастеризацію, гомо-
генізацію та охолодження суміші, заквашування і
сквашування, перемішування та охолодження,
внесення в якості наповнювачів кріопорошки з
традиційної та нетрадиційної харчової сировини
(Пат. №38573А, кл.7 А23С9/12; Опубл. 15.05.2001.
Бюл. №4).

Недолік способу полягає в тому, що як напов-
нювач у кисломолочних напоях використовують
кріопорошки, виробництво яких суттєво підвищує
вартість цих напоїв.

В основу корисної моделі поставлена задача
створення способу виробництва кисломолочних
напоїв шляхом використання як наповнювача до-
мішки сухих прянощів, що забезпечить збагачення
кисломолочних напоїв цінними складовими компо-
нентами рослинної сировини із збереженими біо-
логічно активними речовинами функціонального
призначення, а також поліпшення товарної якості -
кольору, смаку, запаху та аромату.

Поставлена задача вирішується тим, що у
спосібі виробництва кисломолочних напоїв пе-
редбачається приймання сировини та приготуван-
ня суміші, очистка, пастеризація, гомогенізація та
охолодження суміші, внесення наповнювачів, роз-
лив, пакування, маркування та доохолодження
готового продукту. Згідно корисної моделі, як на-
повнювач використовують домішки сухих прянощів
кропу, петрушки та базиліку, які вводять у вигляді
суспензії, для виготовлення якої змішують домішки
відповідно у співвідношенні 1:1:0,5 у попередньо
пастеризоване молоко або скотини температу-
рою 18-35°С з подальшим перемішуванням та ви-
тримкою при цій температурі протягом 5-10хв.,
потім виготовлений наповнювач вносять в згусток.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-
ваними ознаками та очікуваним технічним резуль-
татом буде такий.

(19) UA (11) 43663 (13) U

Одними з найпопулярніших харчових домішок є прянощі (спеції) - свіжі або висушені частини пряно-ароматичних рослин, які містять пряні та різні леткі ароматичні речовини, що надають страви або продукту оригінального смаку та аромату. В якості спецій використовуються різні частини рослини, наприклад: плоди (перець горошком), квіткові бруньки (гвоздика), листя (лавровий лист, петрушка, кріп, базилік), коріння (петрушка), кореневища (імбир), цибулини (цибуля, часник) та ін.

Одним з популярних прянощів, які можуть надати кисломолочному напою оригінального смаку, запаху та кольору є петрушка, кріп та базилік, що роблять напій більш бадьорим, крім того дані прянощі надають продукту функціональні властивості.

Одним із представників прянощів є петрушка, яка відома своєю сечогінною, жовчогінною та стимулюючою дією.

Петрушка дуже цінна приправа, бо у 25-30г свіжого листя петрушки міститься середня денна норма вітаміну С, яка необхідна для дорослої людини (близько 70мг). Листя петрушки також містять вітаміни В₁, В₂, РР, К, каротин, а коренеплоди - близько 4% білку та близько 7% цукру.

У харчовій промисловості кріп використовують при солінні, маринуванні огірків, томатів, патисонів, для виробництва маринадних заливок, пряного та маринованого оселедця, сирної маси та плавленого сиру «Літо». Пряність входить в склад багатьох ароматичних сумішей.

Листя кропу володіють сильним ароматом та використовуються для приправи в багатьох блюдах, таких як борщ, суп, а також різних засолів. Насіння використовується для надання аромату солінням.

В листах кропу міститься каротин - 3,5мг/100г, вуглеводи - 1,8%, великий набір вітамінів (С - 95,2мг%, В, РР, фолієва кислота), флавоноїди,

мінеральні речовини (соли заліза, калію, кальцію, фосфору та ін.).

Кріп рекомендують використовувати при ожирінні, діабеті, відкладенні солей.

Базилік використовують у консервній промисловості для ароматизації маринадів та томатних соусів, а також у м'ясній промисловості. Він входить у склад пряних сумішей, які заміщують чорний перець, а також у спеціальні ароматичні композиції. Ця культура - одна з древніх пряностей національних кухонь Закавказзя та Середньої Азії. Листя базиліка використовують в якості закуски та як приправу (свіжу та сушену).

В маринадах та соліннях базилік використовують повсюди. Його додають при солінні томатів, огірків, патисонів та білих грибів, при заквашенні капусти, маринуванні баклажанів та болгарського перцю, а також цією ароматною пряністю приправляють десертні напої та чай.

Часто базилік використовують з іншими прянощами. Суміш з розмарином набуває перчених запахів, з чабром - посилює гостроту страви. Добре співвідношення базиліка з майораном, петрушкою, коріандром, м'ятою, естрагоном.

Базилік піднімає загальний тонус, стимулює стравоперетворення, збуджує апетит.

Складний комплекс хімічних та біохімічних сполук, які входять до складу прянощів, дозволяє віднести їх до продуктів функціонального призначення.

Внесення наповнювачів з прянощів у кисломолочні напої обумовлене їх функціональною властивістю, а також створення широкого асортименту кисломолочних напоїв. Сухі суміші доцільно вводити у вигляді суспензії, попередньо розчиняючи їх у молоці або склотинах.

Досліджували якість суспензії в залежності від співвідношення прянощів у межах 0,25:0,25:0,25 - 1:1:1 (кріп, петрушка базилік), відповідно. Одержані результати показано у таблиці 1.

Таблиця 1

| Приклад | Співвідношення прянощів | Якість отриманої суспензії |
|---------|-------------------------|--|
| 1 | 0,25:0,25:0,25 | Суспензія не має ні смаку ні запаху, вона не придатна до використання |
| 2 | 0,5:0,5:0,5 | Суспензія має слабо виражений смак прянощів. Суспензія не придатна до використання. |
| 3 | 1:0,5:0,5 | Суспензія має добру якість. Смак приємний, але не достатньо виражений присмак кропу. Суспензія придатна до використання. |
| 4 | 1:1:0,5 | Суспензія має добру якість, колір рівномірний. Смак приємний. Суспензія придатна до використання. |
| 5 | 1:1:1 | Суспензія занадто ароматизована, відчувається запах базиліку. Суспензія не придатна до використання. |

З таблиці видно, що при внесенні прянощів у співвідношенні домішки сухих прянощів 0,25:0,25:0,25 суспензія не придатна до використання. При внесенні прянощів у співвідношенні 1:1:1 суспензія має занадто смак та запах базиліку і використовувати її неможливо. З цього можна

заклучити, що оптимальне співвідношення прянощів 1:1:0,5, відповідно.

Досліджували якість отриманої суспензії при розчиненні прянощів у молоці в межах таких температур 10-40°C. Співвідношення прянощів 1:1:0,5. Одержані дані наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

| Приклад | Температура, °C | Якість отриманої суспензії |
|---------|-----------------|---|
| 1 | 10 | При виготовленні суспензії частки наповнювача повільно та неповно розчиняються. Суспензія не придатна до використання. |
| 2 | 15 | При виготовленні суспензії частки наповнювача практично повністю розчинені, зберігають склад та свої властивості. Консистенція однорідна. Суспензія придатна до використання. |
| 3 | 25 | При виготовленні суспензії частки наповнювача повністю розчиняються. Консистенція однорідна, пластична. Суспензія придатна до використання. |
| 4 | 35 | При виготовленні суспензії частки наповнювача повністю розчинені, зберігають склад та властивості. Консистенція однорідна, пластична. Суспензія придатна до використання. |
| 5 | 40 | При виготовленні суспензії частки наповнювача розчиняються погано, відчувається частковий розклад біологічно активних речовин, вітамінів. Консистенція крихка. Суспензія не придатна до використання. |

З таблиці видно, що при температурі 10°C процес розчинення часток наповнювача проходить не повністю, бо низька температура. При температурі 40°C проходить руйнування біологічно активних речовин, при цьому втрачається функціональна дія наповнювача. З цього можна заключити, що оптимальна температура внесення наповнювача в молоці - 15-35°C.

Спосіб виконується наступним чином:

Молоко та інша сировина приймаються по масі та якості, згідно ВТК підприємства. Відібране по якості молоко нормалізують по жиру з таким розрахунком, щоб масова частка жиру у готовому продукті була не менша від масової частки жиру, яка передбачена стандартом. Приготовлену суміш очищують, пастеризують та гомогенізують з подальшим охолодженням суміші. Заквашують та сквашують суміш в резервуарі для кисломолочних напоїв. По закінченні процесу сквашування згусток перемішують та охолоджують. До перемішаного та частково охолодженого згустку вносять суспензію домішки прянощів, перемішують та подають на розлив, а потім доохолоджують в упакованому вигляді.

Суспензію домішки готують таким чином:

Змішують сухі прянощі (кріп, петрушка та базилік) у співвідношенні 1:1:0,25 у попередньо пас-

теризоване молоко або скотини температурою 15-35°C. Суспензію при цій температурі перемішують та витримують протягом 5-10хв. Отриману суспензію вносять в згусток.

Приклади здійснення способу.

Перші 5 прикладів здійснювались на кисломолочному напою - кефірі.

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 суспензію наповнювача. Доохолоджують суміш до температури 8°C в холодильній камері запакованою.

Наступні приклади аналогічні описаному. Вони відрізняються терміном витримки суспензії наповнювача від 2 до 15хв., відповідно. Суспензію отримували в молоці при середній температурі 25°C. Параметри такі ж, як і в прикладі 1. Якість отриманого напою наведена у таблиці 3.

Таблиця 3

| Приклад | Час витримки розчину наповнювача, хв. | Якість отриманої суспензії |
|---------|---------------------------------------|---|
| 1 | 2 | Нерівномірний розподіл частинок прянощів в молоці. Суспензія не придатна до використання. |
| 2 | 5 | Частки наповнювача рівномірно розповсюджуються та розчиняються. Суспензія придатна до використання. |
| 3 | 8 | Частки наповнювача розповсюджуються рівномірно, розчинення повне. Суспензія придатна до використання. |
| 4 | 10 | Частки наповнювача розповсюджуються рівномірно, розчинення повне. Суспензія придатна до використання. |
| 5 | 15 | Частки наповнювача розповсюджуються рівномірно, розчинення повне. Суспензія придатна до використання. |

З таблиці видно, що тривалість витримки суспензії 2хв. не забезпечує рівномірний розподіл часток наповнювача в молоці. Витримка більше 10хв. не доцільна, бо збільшує тривалість технологічного процесу. Оптимальна витримка суспензії наповнювача в молоці 5-10хв.

Таким чином, дані досліджень показали, що внесення домішок із сухих прянощів у вигляді наповнювачів у кисломолочні напої дозволяють створити нові види напоїв функціонального призначення, які мають вишуканий смак та високі органолептичні ознаки.