



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88343** (13) **U**
(51) МПК
A23C 9/13 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 12159</p> <p>(22) Дата подання заявки: 17.10.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2014, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Юдіна Тетяна Іллівна (UA), Дейниченко Григорій Вікторович (UA), Рудоченко Ольга Василівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН- БАРАНОВСЬКОГО, вул. Щорса, 31, м. Донецьк, 83050 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ МОЛОЧНИХ КОКТЕЙЛІВ НА ОСНОВІ СКОЛОТИН ІЗ СТАБІЛІЗАТОРОМ "ХАМУЛЬСІОН"

(57) Реферат:

Спосіб одержання напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин із стабілізатором "Хамульсіон" включає підготовку розчину стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження. Підготовку розчину стабілізатора "Хамульсіон" здійснюють у суміші сколотин та їх УФ-концентрата, попередньо змішавши його з цукром, за температури 20...25 °С протягом (25...30)·60 с. Потім фільтрують та здійснюють пастеризацією суміші за температури 72...76 °С протягом 15...20 с. Після охолоджують до температури 2...4 °С, фасують і пакують.

UA 88343 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може знайти застосування у закладах ресторанного господарства всіх форм власності.

Аналогами корисної моделі можна вважати молочні коктейлі, які вміщують молоко, морозиво та смакові добавки [1]. Суттєвим недоліком таких молочних коктейлів є підвищена енергетична цінність при незначній біологічній цінності, а також необхідність використання морозива, нормалізованого молока, різних смакових добавок і змішування всіх компонентів перед виготовленням коктейлю.

Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб виробництва молочного коктейлю "Пахта абрикосовая" [2], який було вибрано як спосіб-прототип. Цей спосіб виробництва молочного коктейлю передбачає приготування цукрового сиропу, підготовку метилцелюлози, шляхом її розчинення у воді за температури 80...90 °С протягом 10 хв., розмішуванні, охолодженні та витримуванні протягом 4...6 годин за температури 6...10 °С, охолодження до 4 °С розчину метилцелюлози, сколотин, цукрового сиропу, абрикосового соку, змішування, збивання та розливання в бокали.

Недоліками найближчого аналога є використання метилцелюлози як стабілізатора, що уповільнює процес приготування суміші за рахунок того, що підготовка розчину метилцелюлози здійснюється протягом 4...6 годин.

Перспективною молочною сировиною для виробництва молочних коктейлів є сколотини та їх похідні, які містять білки зі збалансованим набором незамінних амінокислот та мають певні функціонально-технологічні властивості. Використання цих речовин набуває сьогодні особливої актуальності.

Особливістю хімічного складу сколотин є наявність фосфоліпідів, які мають властивості зменшувати поверхневий натяг на межі "рідина-повітря", сприяючи отриманню пінної структури при механічному збиванні. Носієм функціональних властивостей фосфоліпідів сколотин є лецитин, що знаходиться у вигляді білково-лецитинового комплексу в оболонці жирової кульки. Лецитину притаманні важливі технологічні властивості, зокрема він виконує функції природного піноутворювача, та сприяє утворенню дрібнозернистих і стійких пін.

Разом з тим, доведено [3], що показник стійкості пін (СП) для сколотин складає лише 1,9...2,1 %, тому піни на їх основі є нестійкими при зберіганні. Це пояснюється тим, що вміст макромолекул білків у сколотинах не є достатнім для утворення стійкої піни.

Тому одним із шляхів вирішення цієї проблеми є збільшення вмісту макромолекул білків за рахунок додавання молочно-білкових концентратів, зокрема ультрафільтраційних (УФ) концентратів зі сколотин.

Доведено, що УФ-концентрати сколотин характеризуються підвищеним вмістом масової частки білка, від 4,8 до 8,0 %, масова частка жиру в процесі УФ-концентрування зростає в 2,7...2,9 разу, фосфоліпідів - у 2...2,2 разу [4]. Продукти УФ-концентрування сколотин мають вищу піноутворюючу здатність, а піни на їх основі є більш стійкими, в порівнянні зі сколотинами. Для отримання якісної молочної продукції з пінною структурою доцільним є використання УФ-концентрату сколотин із фактором концентрування 2, тому що подальше збільшення фактора концентрування приводить до зростання рівня титрованої кислотності, в наслідок чого продукти УФ-концентрування сколотин не є термостійкими [4].

Використання сколотин та УФ-концентрату сколотин як молочної основи напівфабрикатів для молочних коктейлів забезпечує високі показники піноутворюючої здатності, але показник стійкості піни у досліджуваних зразках складає лише 34...36 %, що є недостатнім для утворення стабільних пін. Тому гідроколоїдом, що сприяє стабілізації пін молочних коктейлів, на підставі попередніх досліджень [5] було вибрано стабілізатор "Хамульсьон", який являє собою суміш ксантанової та гуарової камеді.

В основу корисної моделі поставлено задачу одержання напівфабрикату для молочних коктейлів, який дозволить полегшити технологію та скоротити час приготування коктейлів у закладах ресторанного господарства, а також покращити їх смакові властивості, біологічну цінність та розширити асортимент.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб одержання напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин із стабілізатором "Хамульсьон", що включає підготовку розчину стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, згідно з корисною моделлю, підготовку розчину стабілізатора, за який використовують "Хамульсьон", здійснюють у суміші сколотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 20...25 °С протягом (25...30)·60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

сколотини	61,2...62,7
УФ-концентрат сколотин	26,3...27,0

«Хамульсіон» 0,3...0,5
цукор 10...12

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72...16 °С протягом 15...20 с, охолодженням до температури 2...4 °С, фасуванням і пакуванням.

Введення стабілізатору "Хамульсіон" у рецептуру напівфабрикату для молочних коктейлів у кількості 0,3...0,5 % забезпечує підвищення показника стійкості піни до 93...95 % за рахунок підвищення в'язкості систем.

Відомо [4], що для полегшення процесу розчинення в рідині сухих компонентів, які призначені для приготування сумішей для молочних коктейлів - цукру та стабілізатора - рекомендується їх механічне змішування. Тому стабілізатор "Хамульсіон" перед розчиненням змішували з цукром.

Розчинення суміші стабілізатора "Хамульсіон" з цукром за температури 20...25 °С протягом (25...30)·60 с обумовлено тим, що менший проміжок часу та нижчі температури не сприяють повному та рівномірному розчиненню стабілізатора "Хамульсіон". При температурі 25...40 °С та тривалості (30...40)·60 с показник розчинності стабілізатора "Хамульсіон" збільшується лише на 0,3...0,5 % та 0,5...0,6 % відповідно, що на наш погляд є не суттєвим та призводить до збільшення енерговитрат.

Пастеризація суміші за температури 72...76 °С протягом 15...20 с проводиться з метою знищення патогенної та більшої частини загальної мікрофлори, інактивації присутніх ферментів. Підвищення температури пастеризації від 80 °С до 98 °С призводить до змін складових частин молока - казеїну та часткової денатурації сироваткових білків, що супроводжується порушенням структури білків, внаслідок чого показник піноутворюючої здатності напівфабрикату для молочних коктейлів зменшується до 171 %. А згідно вимог нормативної документації [2] показник піноутворюючої здатності молочних напоїв на основі склотин повинен бути не нижче 176 %.

Охолодження суміші до температури 2...4 °С обумовлено тим, що це є раціональною температурою збивання, яка забезпечує високі показники піноутворюючої здатності та стійкості пін розроблених напівфабрикатів.

Наводимо приклади здійснення способу:

Приклад 1.

Підготовлюють розчин стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, а підготовку розчину стабілізатора, за який використовують стабілізатор "Хамульсіон", здійснюють у суміші склотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 20...25 °С протягом (25...30)·60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

склотини	61,2
УФ-концентрат склотин	26,3
"Хамульсіон"	0,5;
цукор	12

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72...76 °С протягом 15...20 с, охолодженням до температури 2...4 °С, фасуванням і пакуванням.

Приклад 2.

Підготовлюють розчин стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, а підготовку розчину стабілізатора, за який використовують стабілізатор "Хамульсіон", здійснюють у суміші склотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 20...25 °С протягом (25...30) 60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

склотини	62,0
УФ-концентрат склотин	26,6
"Хамульсіон"	0,4
цукор	11

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 12...16 °С протягом 15...20 с, охолодженням до температури 2...4 °С, фасуванням і пакуванням.

Приклад 3.

Підготовлюють розчин стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, а підготовку розчину стабілізатора, за який використовують стабілізатор "Хамульсіон", здійснюють у суміші склотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 20...25 °С протягом (25...30) 60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

склотини	62,7
----------	------

УФ-концентрат сколотин	27,0
"Хамульсіон"	0,3
цукор	10

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 12...16 °С протягом 15...20 с, охолодженням до температури 2...4 °С, фасуванням і пакуванням.

5 Готовий напівфабрикат являє собою однорідну рідку масу, без вмісту грудочок та розшарування, приємний, чистий характерний для сколотин запах та смак з солодким присмаком, колір білий з кремовим відтінком.

10 Новим у корисній моделі є те, що до складу напівфабрикату одночасно входять сколотини, УФ-концентрат сколотин, "Хамульсіон" і цукор. Для виготовлення коктейлю на його основі достатньо додати 25...30 % плодово-ягідного соку. Поєднання сколотин та УФ-концентрату сколотин дозволяє створити продукт, що збагачений лецитином, повноцінними білками та кальцієм. В той же час підвищення вмісту макромолекул білків (за рахунок додавання УФ-концентрату сколотин), а також ксантанової та гуарової камеді (за рахунок додавання стабілізатору "Хамульсіон") забезпечує високі показники піноутворюючої здатності та стійкості пін молочних коктейлів на основі напівфабрикату.

15 Використання для виготовлення коктейлів напівфабрикат на основі сколотин із стабілізатором "Хамульсіон" дозволяє, водночас, підвищити біологічну та харчову цінність коктейлів, покращити їх смакові та технологічні властивості.

Розроблена рецептура і технологія напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин із стабілізатором "Хамульсіон" може бути рекомендована для виготовлення молочних коктейлів у закладах ресторанного господарства та в домашніх умовах.

20 Джерела інформації:

1. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Для предприятий общественного питания / Авт. сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, М.И. Пересичный. - К.: А.С.К., 2005. - 656 с.

2. Сборник рецептур на молочные прохладительные напитки (коктейли) для предприятий торговли и общественного питания / М-во торговли УССР. - К., 1987. - 206 с. (прототип)

25 3. Дейниченко Г.В. Дослідження піноутворюючої здатності в модельних нежирних молочних системах [Текст] / Г.В. Дейниченко, Т.І. Юдіна, В.М. Ветров // Темат. зб. наук. пр. "Обладнання та технології харчових виробництв". - Донецьк: ДонДУЕТ. - Вип. 12. - 2004. - С. 130-134.

30 4. Дейниченко Г.В., Мазняк З.О., Золотухіна І.В., Ультрафільтраційні процеси та технології раціональної переробки білково-вуглеводної молочної сировини: Монографія. - Х.: Факт, 2008. - 208 с.

35 5. Дейниченко Г.В. Обґрунтування вибору стабілізаторів у рецептурі молочних коктейлів на основі сколотин [Текст] / Г.В. Дейниченко, Т.І. Юдіна, О.В. Старостеле // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля - № 12(183) ч. 1, 2012. - С. 89-94.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Спосіб одержання напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин із стабілізатором "Хамульсіон", що включає підготовку розчину стабілізатора шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, який **відрізняється** тим, що підготовку розчину стабілізатора, за який використовують "Хамульсіон", здійснюють у суміші сколотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 20...25 °С протягом (25...30)-60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

сколотини	61,2...62,7
УФ-концентрат сколотин	26,3...27,0
стабілізатор «Хамульсіон»	0,3...0,5
цукор	10...12.

45 з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72...76 °С протягом 15...20 с, охолодженням до температури 2...4 °С, фасуванням і пакуванням.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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