



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51529 (13) U
(51) МПК
A23C 9/20 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ З МАСЛЯНКИ "МЕДОВИЙ"

1

2

(21) u200913215

(22) 18.12.2009

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) ГАЧАК ЮРІЙ РОМАНОВИЧ, КОВАЛЬСЬКИЙ
ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ШТОНЬ КАТЕРИНА
АНДРІЙВНА(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНО-
ЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

(57) Спосіб виготовлення кисломолочного напою, який включає підготовку молочної сировини, за яку використана маслянка, нормалізована за масовою часткою молочного жиру молочними вершками, додавання солодких наповнювачів згідно з рецептурою, охолодження, ретельне перемішування, фасування і зберігання готового продукту при температурі 6-8 °С, який **відрізняється** тим, що як солодкі наповнювачі використовують натуральний розплавлений мед, який вносять у сквашену стабілізовану молочну основу в дозі 60-80 мл/л.

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до молокопереробної її галузі, а саме до виробництва кисломолочних напоїв, збагачених біологічно-активними речовинами. Корисна модель може бути використана на молокозаводах, молококомбінатах та інших молокопереробних підприємствах різних форм власності, де отримують маслянку як вторинний продукт при виробництві масла. Спосіб дозволяє не лише повноцінно переробити вторинні молочні продукти, розширити асортимент кисломолочних напоїв, але й запропонувати для використання в регіонах із забрудненим ландшафтом, складною екологічною ситуацією новий високоякісний кисломолочний напій «Медовий».

У складних сучасних умовах зовнішнього середовища перед харчовою промисловістю, в тому числі, і молочною, постає ряд екологічних проблем:

- повноцінна переробка молочної сировини із створенням безвідходних технологій;
- створення на основі дешевої вторинної молочної сировини дієтичних продуктів лікувально-профілактичного напрямку із додаванням біологічно-активних речовин.;

Відомий «Спосіб одержання кисломолочного продукту, напоїв із знежиреного молока, сироватки і іншого вихідного молочного продукту», [А.С.СРСР №604551], що характеризується тим, що з метою покращення дієтичних і лікувальних властивостей продукту молочну сироватку попередньо концентрують випарюванням, а після охо-

лодження розділяють на п'ять рівних частин, за-кваску молочнокислих культур *Bacterium bulgaricum*, *Bact.casei*, *Streptococcus bactic*, *Str.cremoris* і *Bact.acidophilum* і дріжджів *Sccaromyces kefir*, вводять в кожну з них окремо і сквашують з подальшим змішуванням цих сумішей, внесенням меду і дріжджів, при цьому після сквашування напоїв витримують при температурі 22-30°C, вносять цукровий сироп і знову витримують в тарі під тиском 0,2-0,5атм. протягом 2 діб.

Недоліком способу є невисокий вміст вітамінів у готовому продукті.

Відомий «Спосіб одержання молочного білкового продукту зі скототин», [ДП України №51864], який передбачає пастеризацію скототин, коагуляцію білків скототин шляхом змішування продуктів, при цьому у пастеризовані (93-95°C) -7-12хв. 60-1сек.) і охолоджені (до 80°C) скототини для коагуляції білкових речовин вносять кислоту сирну сироватку (кислотністю 135-140°Т) в кількості 30-40% від маси скототин, після чого суміш витримують 15-20хв. 60-1сек., згусток пресують і охолоджують.

Відомий також «Спосіб одержання кисломолочного десерту на основі скототин» [ДП України, №71437], який передбачає попередню підготовку компонентів, пастеризацію суміші, змішування з кисломолочною основою, перемішування, додавання суміші цукру та фруктов-ягідного наповнювача і перемішування, охолодження, збивання та желеутворення в охолоджену стані. Як кисломолочну основу використовують молочно-білковий

(13) U
(11) 51529
(19) UA

концентрат зі сколотин; як рідинний компонент - сколотини, желатин розчиняють при температурі $65\pm 5^{\circ}\text{C}$ протягом 12 ± 2 хвилин, тривалість збивання 5-10 хвилин, а тривалість желеутворення збитого продукту 3-4 год. при $6-8^{\circ}\text{C}$, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

МБК зі сколотин	50,0-58,5
сколотини	29,0-33,3
желатин	0,5-0,7
цукор	11,0-13,0
фруктово-ягідний наповнювач	1-3

Перераховані вище відомі способи виготовлення кисломолочних продуктів з молочної сироватки, сколотин із використанням молочно-білкових концентратів, фруктово-ягідних наповнювачів розширюють асортимент продуктів вторинної переробки.

Отже, відомі способи забезпечують виробництво окремих кисломолочних продуктів з використанням сироватки та сколотин, однак вони складні у виробництві та мають обмежене коло застосування.

Найбільш близьким за суттю до способу, що заявляється, є "Спосіб виробництва фруктових кисломолочних напоїв з маслянки" [ПУ на корисну модель №24555].

Відомий спосіб включає: підготовку молочної сировини, підігрівання, очищення і нормалізацію її, гомогенізацію при $65-70^{\circ}\text{C}$ під тиском 15-17 МПа, пастеризацію гомогенізовано суміші при температурі $92\pm 1^{\circ}\text{C}$ з витримкою 5хв., охолодження і заквашування в резервуарі для кисломолочних продуктів препаратами прямого внесення DVS-культури, стабілізацію додаванням системи «Хамульсон», внесення сиропу згідно з рецептурою, охолодження і зберігання готового продукту при $6-8^{\circ}\text{C}$, що при цьому як основну молочну сировину у способі застосовують маслянку, яку нормалізують за мж молочними вершками, а як солодкі наповнювачі використовують стандартизовані фітосиро-пи.

Заявлений спосіб і прототип мають спільні суттєві ознаки: спосіб включає підготовку молочної сировини, в якості якої використана маслянка, нормалізована за масовою часткою молочного жиру молочними вершками, додавання солодких наповнювачів згідно з рецептурою, охолодження, ретельне перемішування, фасування і зберігання готового продукту при температурі $6-8^{\circ}\text{C}$.

Недоліком відомого способу є те, що фітосиро-пи внаслідок попередньої теплової обробки втрачають значну кількість вітамінів, мають обмежений термін зберігання, мають конкретну, обмежену сферу використання.

Запропонований нами спосіб усуває недоліки прототипу і забезпечує одержання нового економічно вигідного кисломолочного напою збагаченого медом як солодким наповнювачем, що містить біологічно-активні речовини і володіє лікувально-профілактичним ефектом. Одержаний за заявленим способом кисломолочний напій «Медовий» є особливо цінним молочним продуктом для регіонів із складною екологічною обстановкою, що обумовлена техногенним забрудненням довкілля.

В основу корисної моделі покладено завдання створити новий ефективний спосіб виробництва молочнокислого напою з маслянки із використанням меду різних сортів, економічно вигідний, зручний для застосування на молокопереробних підприємствах з різними формами власності.

Технічний результат досягають тим, що в якості солодких наповнювачів використовують натуральний розплавлений мед, який вносять у сквашену стабілізовану молочну основу в дозі 60-80 мг/л.

Технічний ефект заявленого способу обумовлений тим, що в якості солодких наповнювачів в процесі виготовлення кисломолочного напою в сквашену стабілізовану молочну основу, якою є маслянка вносять розплавлений натуральний мед, тобто біологічно активні властивості маслянки та натурального меду забезпечують якість напою «Медовий».

Мед - цінний харчовий продукт і прекрасні ліки. Харчова цінність меду полягає в наявності в ньому вуглеводів, амінокислот і білків, вітамінів та інших речовин, які легко засвоюються організмом людини і тварини. Мед має високу енергетичну цінність: 100г меду містить у собі 1319-1403кДж. Лікувальні властивості меду визначаються його унікальним хімічним складом і наявністю в ньому бактерицидних речовин.

Залежно від джерела одержання нектару бджолами розрізняють окремі види меду.

Липовий мед належить до найкращих сортів. Завдяки виключно приємного смаку цінується високо. Свіжовідкачений на медогонці, цей мед дуже ароматний, як завжди прозорий, слабо-жовтого або зеленуватого кольору, містить 36,05% глюкози і 39,27% левульози. При кристалізації стає білий із золотистим відтінком крупнозернистою масою. Липовий мед володіє специфічним приємним запахом і смаком, не дивлячись на відчуття слабкої гіркоти, яка швидко зникає. Липовий мед роблять бджоли із нектару зеленувато-жовтих квітів липи, яка володіє високими медоносними якостями. З 1га квітучих лип бджоли роблять 1000кг меду. Отож жданий мед є досить поширений.

Гречаний мед буває темно-жовтого з червонуватим відтінком і темно-коричневого кольору. На відміну від інших сортів володіє специфічним ароматом і смаком. При кристалізації перетворюється в пастоподібну масу. Деякі дегустатори відмічають, що при вживанні в їжу гречаного меду він «лоскоче горло». Гречаний мед містить 36,75% глюкози і 40,29% левульози, а також значно більше білків і заліза, чим світліші сорти меду. У зв'язку з цим даний мед рекомендується споживати при лікуванні малокрів'я. Даний мед бджоли роблять із нектару квітів гречки, яку в Україні засівають багато гектарів. З 1га квітучої гречки, бджоли роблять 60кг меду. Тому даний мед дуже корисний.

Травневий мед відноситься до полі флорних видів меду. Він є світло-жовтого кольору, з виключно приємним запахом і смаком. Містить 31,67 глюкози і 42% левульози. Бджоли роблять із нектару квітів, які цвітуть у травні.

Отож різні сорти меду володіють відносно різними органолептичними властивостями, тому при

використанні даних сортів меду в якості наповнювачів кисломолочних напоїв, будуть впливати на їх товарознавчі, технологічні і смакові властивості, а також визначати їх енергетичну та біологічну цінність.

Заявлений спосіб передбачає використання в якості молочної основи для виготовлення кисломолочних напоїв маслянки.

Маслянка, як вторинний продукт переробки молока на масло, володіє повноцінними лікувальними властивостями.

Одержаний за заявленим способом кисломолочний напій «Медовий» поєднує в собі біологічно-активні речовини, що містяться у маслянці та меді.

Таким чином, заявлений нами спосіб забезпечує одержання високоякісних медових напоїв з маслянки за рахунок біологічно-активних складників організм численними поживними речовинами, розширюють асортимент вітчизняних продуктів лікувально-профілактичного напрямку.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку заявником виявлено технічне рішення [ПУ на корисну модель №24555], що містить найбільшу кількість ознак, спільних із заявленим способом: спосіб включає підготовку молочної сировини, в якості якої використана маслянка, нормалізована за масовою часткою молочного жиру молочними вершками, додавання солодких наповнювачів згідно з рецептурою, охолодження, ретельне перемішування, фасування і зберігання готового продукту при температурі 6-8°C.

Однак, наявність зазначених, спільних з прототипом ознак недостатня для отримання технічного результату, який забезпечує заявлений спосіб. Технічних рішень, які за сукупністю ознак повністю співпадають із заявленим способом заявником не виявлено.

Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію винаходу (корисної моделі) - "новизна".

У патентній і науково-технічній інформації не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату: в якості солодких наповнювачів використовують натуральний розплавлений мед, який вносять у сквашену стабілізовану молочну основу в дозі 60-80мг/л.

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого способу критерію винаходу (корисної моделі) - "винахідницький рівень".

Заявлена корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до молокопереробної її галузі, а саме до виробництва фруктових напоїв з маслянки з фітосиропами лікувально-профілактичного напрямку. Корисна модель може бути використана на молококомбінатах, молокозаводах та інших молокопереробних підприємствах різних форм власності, які виготовляють чи виготовлятимуть молочну продукцію у регіонах із складною, погіршеною екологією, на забруднених територіях, а тому відповідає критерію винаходу (корисної моделі) - "промислова придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності корисної моделі відповідно до статті 7 розділу 2 Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі №1771-111, 2000 р."

Реалізацію заявленої корисної моделі здійснюють наступним чином:

- Проводять органолептичну оцінку маслянки, визначають густину, кислотність, масову частку жиру.

- Підігрівають до $43\pm 2^{\circ}\text{C}$ та очищають маслянку.

- Нормалізують маслянку за масовою часткою жиру молочними вершками.

- Очищають молочну суміш на сепараторах-молокоочищувачах.

- Гомогенізують при температурі $65\pm 70^{\circ}\text{C}$ під тиском 15-17МПа.

- Гомогенізовану суміш пастеризують при температурі $92\pm 1^{\circ}\text{C}$ з витримкою 5 хвилин.

- Пастеризовану та гомогенізовану суміш направляють в резервуар для кисломолочних продуктів, де охолоджують і заквашують заквасочними препаратами прямого внесення (DVS-культури).

- Після завершення сквашування, охолодження згустку додають попередньо підготовлену систему "Хамульсiон". За органолептичними характеристиками, стабілізований напій має завжди стабільну якість і здатність до тривалого зберігання.

- У сквашену стабілізовану суміш вносять при постійному перемішуванні підігріті до $40-45^{\circ}\text{C}$ різні види меду в кількостях згідно рецептури.

При цьому різні види меду вносять, відповідно, в таких кількостях (мл/л готової продукції): 60, 80 та 70мл на 1 літр.

- Готові напої охолоджують, ретельно перемішують, фасують і зберігають при температурі 6-8°C.

Ефективність заявленого способу підтверджує на прикладом конкретного його виконання.

Для виготовлення медового кисломолочного напою з маслянки «Медовий» використовували мед різних сортів: гречаний, липовий та травневий. Для цього у ємність вносили відповідно 86,17; 85,26 та 86,28кг маслянки (мчж 0,5%) та відповідно 7,01; 5,92 та 5,90кг молочних вершків для нормалізації і ретельно перемішували. Новоутворену суміш підігрівали до температури $40-45^{\circ}\text{C}$, очищали, підігрівали та піддавали гомогенізації при температурі $65-70^{\circ}\text{C}$, під тиском 15-17МПа і пастеризували при температурі $92\pm 1^{\circ}\text{C}$ з витримкою 5хв.

Після пастеризації суміш охолоджували до температури $22-26^{\circ}\text{C}$ і вносять закваску прямого внесення (DVS-закваску) у виді порошку безпосередньо в ємність при постійному перемішуванні. Суміш сквашують. Утворений згусток охолоджували і додавали 0,08кг стабілізаційної системи "Хемульсiон". Після цього до суміші додавали при постійному перемішуванні розплавлений мед, відповідно гречаний, липовий чи травневий мед 60, 80 чи 70кг, суміш ретельно перемішували 15-20хв., охолоджували до $6-8^{\circ}\text{C}$ і зберігали.

Одержані кисломолочні напої з маслянки з медом мають характеристики за органолептичними показниками, представлені в таблиці 1.

Фізико-хімічні характеристики готових кисломолочних напоїв з маслянки «Медовий» наведені у таблиці 2.

Таблиця 1

Органолептичні показники медових кисломолочного напою «Медовий» з маслянки (мчж 2,5%) з різними видами меду

п/п	Назва показників, од. вим.	Назва продуктів			
		Маслянка кисломолочна традиційна	кисломолочний напій «Медовий» з медом		
			гречаним	липовим	травневим
1.	Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна без крупинок рідини, що нагадує сметану, допускається незначне виділення сироватки	Однорідна, сметаноподібна рідини без бульбашок	Однорідна, сметаноподібна рідини	Однорідна, сметаноподібна рідини
2.	Смак і запах	Чистий, кисломолочний, допускається незначний кормовий присмак	Чистий, кисломолочний, свіжий, легкий присмак меду	Чистий, свіжий, кисломолочний, легкий присмак меду, солодкий	Чистий, свіжий, кисломолочний, легкий присмак меду, солодкий
3.	Колір	Молочно-білий з голубуватим відтінком, рівномірний по всій масі	Кремовий чи світло-коричневий, рівномірний по всій масі	Світло-кремовий, рівномірний по всій масі	Світло-кремовий, рівномірний по всій масі

Таблиця 2

Фізико-хімічні характеристики кисломолочного напою «Медовий» з маслянки (мчж 2,5%) з різними видами меду

№ п/п	Назва показника	Назва продукту			
		Маслянка кисломолочна традиційна	кисломолочний напій «Медовий» з медом		
			гречаним	липовим	травневим
1.	Масова частка жиру, %	2,50	2,50	2,50	2,50
2.	Масова частка білку, %	2,90	2,90	2,90	2,90
3.	Масова частка вуглеводів, %	10,90	11,00	11,00	11,00
4.	Кислотність, °Т	88±2	90±2	94	96
5.	Енергетична цінність, ккал/100г	78	88	90	96
6.	Показники пероксидази («+», «-»)	-	-	-	-

Переваги пропонованого способу:

- завдяки вмісту біологічно-активних речовин у меді гречаному, липовому чи травневому пропоновані кисломолочні напої з маслянки мають більш широкий аспект споживання, ніж аналогічні кисломолочні напої з маслянки;

- завдяки використанню в якості солодких наповнювачів для кисломолочних напоїв з маслянки, технологічний процес їх виробництва скорочується порівняно з аналогічними на 20-30хв.;

- пропоновані напої розширюють вітчизняний асортимент продуктів лікувально-профілактичного напрямку із натуральними наповнювачами.