



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138946** (13) **U**
(51) МПК
A23C 9/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 06209	(72) Винахідник(и): Грек Олена Вікторівна (UA), Красуля Олена Олександрівна (UA), Пшенична Тетяна Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.06.2019	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2019, Бюл.№ 23	

(54) СКЛАД КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ ІЗ МОЛОЧНОЮ СИРОВАТКОЮ ЗАБАРВЛЕНОЮ

(57) Реферат:

Склад кисломолочного напою містить молоко, сироватку, закваску. Як сироватка застосовується молочна сироватка забарвлена. Додатково в складі міститься концентрат молочного білка, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

молоко знежирене	74,58-81,60
молочна сироватка забарвлена	15-20
закваска	3-5
концентрат молочного білка	0,40-0,42.

UA 138946 U

Корисна модель належить до молочної промисловості, а саме до виробництва кисломолочних напоїв.

Відомий кисломолочний напій, який включає як вихідні компоненти молоко, сироватку, закваску, воду та біологічно-активну добавку пектинцелюлозний комплекс "Пекцеком", при наступному співвідношенні компонентів: молоко - 40,4-84,0 %, сироватка - 10-15 %, пектинцелюлозний комплекс "Пекцеком" - 0,5-1,0 %, закваска - 3,0-5,0 %, вода - залишок. [Патент RU № 2208935, опубл. 27.07.2003].

Недоліком даного складу є отримання кисломолочного напою рідкої консистенції з нестабільними якісними показниками та низькою біологічною цінністю.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення асортименту кисломолочних напоїв та заощадження молока завдяки розробленню складу кисломолочного напою низької жирності зі сталими показниками, шляхом складання суміші знежиреного молока та побічного продукту - молочної сироватки забарвленої, отриманої при виробництві молочної білково-ягідної основи, з додаванням концентрату молочного білка, що забезпечує збагачення продукту складовими молочної сироватки забарвленої: поліфенольними сполуками, в тому числі антоціанами та вітаміном С, а також виключення застосування барвників штучного походження.

Поставлена задача вирішується тим, що у складі кисломолочного напою, який містить молоко, сироватку, закваску, згідно з корисною моделлю, як сироватка застосовується молочно сироватка забарвлена та додатково містить концентрат молочного білка, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

молоко знежирене	74,58-81,60
молочна сироватка забарвлена	15-20
закваска	3-5
концентрат молочного білка	0,40-0,42.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному.

Завдяки використанню рецептурних компонентів, що заявляються, а саме: молочно сироватка забарвлена в кількості 15-20 % та концентрат молочного білка в кількості 0,40-0,42 % від маси суміші, досягається отримання кисломолочного продукту зі стабільними якісними показниками, збагаченого біологічно активними речовинами молочної сироватки забарвленої, придатного до безпосереднього вживання в їжу.

Молочно сироватка забарвлена, отримана як побічний продукт при виробництві молочної білково-ягідної основи шляхом термокислотного осадження пастою чорносмородиновою [Патент UA № 116561 опубл. 25.05.2017 бюл. № 10], має природний колір ягідного коагулянту, за рахунок вмісту в ньому поліфенольних сполук в тому числі антоціанів, а також збагачена біологічно-активними речовинами, вітамінами, та іншими речовинами, які забезпечують повноту смаку.

Загальний хімічний склад молочної сироватки забарвленої наведений в Табл. 1.

Таблица 1

Хімічний склад молочної сироватки забарвленої

Назва показника	Значення
Сухі речовини, %	7,7-8,2
Білок, %	0,8-1,1
Жир, %	0,3-0,4
Поліфенольні сполуки, мг в тому числі антоціани	265,49 125,09
Вітамін С, мг	57,75
Активна кислотність, рН	5,0-5,6

Білкові речовини представлені на 90 % альбумінами і 10 % від загальної кількості - залишки казеїну. Сироватка забарвлена містить всі незамінні амінокислоти.

Концентрат молочного білка додається як регулятор в'язкісних характеристик, наприклад концентрат молочного білка "Promilk 702 B" за даними виробника Ingredia (Франція), має вигляд дрібнодисперсного однорідного порошку, кремове-білого кольору з нейтральним смаком і запахом. Концентрат молочного білка "Promilk 702 B" містить в своєму складі 71 % міцелярного казеїну, 16 % лактози, 1 % жиру, 8 % золи і 4 % вологи. Використання молочного білка "Promilk

702 В" у рецептурах ферментованих напоїв покращує структурно-механічні та органолептичні характеристики готового продукту та підвищує вологоутримуючу здатність згустку.

Молочну сироватку забарвлену вносять в кількості 15-20 % та концентрат молочного білка - 0,40-0,42 % від маси суміші. Така кількість є достатньою для надання сталих показників якості. При додаванні молочної сироватки забарвленої в кількості нижче 15 % спостерігається значне відділення сироватки та занадто рідка консистенція готового продукту. Збільшення кількості внесення молочної сироватки забарвленої до 25 % обумовлює появу кислого смаку.

Приклади складу кисломолочного напою із молочною сироваткою забарвленою наведені у Таблиці 2.

Згідно з даними в Табл. 2, додавання компонентів суміші у кількості, зазначеній у зразку 1, не забезпечує суттєвого покращення органолептичних показників кисломолочного напою. Співвідношення компонентів у зразку 4, через підвищену кількість внесення молочної сироватки забарвленої, спричиняє занадто кислий смак з вираженим присмаком сироватки та тягучу консистенцію з відділенням сироватки. Як видно з наведених у табл. 2 даних, раціональна доза внесення молочної сироватки 15-20 % (зразок 2 та 3) від маси суміші, що забезпечує високі споживчі властивості кисломолочного напою. Консистенція заявленого кисломолочного напою ніжна, з порушеним згустком, в міру в'язка. Колір - молочний з фіолетовим відтінком, смак - кисломолочний, з ледь відчутним присмаком сироватки.

Технічним результатом є отримання складу кисломолочного напою низької жирності з використанням молочної сироватки забарвленої і концентрату молочного білка, що дає змогу розширити асортимент напоїв, отримати продукт збагачений вітаміном С, поліфенольними сполуками, в тому числі антоціанами, з привабливим для споживача забарвленням без застосування штучних барвників та сталими якісними показниками, а також дає можливість вирішити проблему безвідходної технології в молочній промисловості.

Таблиця 2

Органолептичні та фізико-хімічні показники кисломолочного напою із молочною сироваткою забарвленою

№ зразка	Характеристика кисломолочного напою										Висновки		
	Склад суміші, %					Органолептичні показники							
	знежирене молоко	молочна сироватка забарвлена	закваска	концентрація молочного білка	активна кислотність, рН	динамічна в'язкість, Па·с	масова частка жиру, %	поліфенольний склад, мг, %	вміст вітаміну С, мг%	смак і запах		колір	консистенція
1	88,62	10	1	0,38	4,8	690	0,2	26,55	5,57	чистий, кисло-молочний, без сторонніх присмаків та запахів	білий, молочний з легка фіолетовим відтінком	майже однорідна, шльаха з незначним виділення сироватки	застосування даного складу не призводить до суттєвого погіршення органолептичних показників, що не повністю задовольняють вимоги споживачів
2	81,60	15	3	0,40	4,6	675	0,2	44,24	9,29	кисломолочний, з ледь відчутним присмаком сироватки	молочний, з фіолетовим відтінком	ніжна, з порушенням згустком, в міру в'язка	даний склад напою забезпечує відмінні органолептичні властивості, що задовольняють вимоги споживачів
3	74,58	20	5	0,42	4,4	650	0,2	53,09	11,55				
4	67,56	25	7	0,44	4,2	615	0,2	66,37	14,43	кислий, з надто вираженим присмаком сироватки	фіолетовий, рівномірний по всій масі	не властива кисломолочному напою, надто тягуча, з виділенням сироватки	використання рецептурного складу призводить до погіршення органолептичних показників напою, що не задовольняють вимоги споживачів

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Склад кисломолочного напою, що містить молоко, сироватку, закваску, який **відрізняється** тим, що як сироватка застосовується молочна сироватка забарвлена та додатково містить концентрат молочного білка, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

молоко знежирене	74,58-81,60
молочна сироватка забарвлена	15-20
закваска	3-5
концентрат молочного білка	0,40-0,42.

Комп'ютерна верстка В. Юкін

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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