



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79360** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A23C 21/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 09830	(72) Винахідник(и):	Тележенко Любов Миколаївна (UA), Кушнір Надія Анатоліївна (UA), Дробязко Дмитро Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	14.08.2012	(73) Власник(и):	ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.04.2013		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.04.2013, Бюл.№ 8		

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ НАПОЮ "СПОРТ-ЛАЙФ"

(57) Реферат:

Композиція для напою містить стабілізатор, наповнювач та молочну основу. Додатково містить закваску мікроорганізмів роду *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402, як стабілізатор "Квіттин", як наповнювач - жмих зародків пшениці, а як молочну основу - молоко.

UA 79360 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до технології виробництва високобілкових напоїв, і може бути використана при виробництві харчових продуктів готових до вживання, а також на підприємствах громадського харчування.

Використання білків зернових культур є перспективним у зв'язку з тим, що амінокислотний склад зернових збалансований за всіма незамінними амінокислотами та по біологічній і фізіологічній цінності ідентичний до білка тваринного походження.

Асортимент кисломолочних напоїв, що містять в своєму складі білок зернових невеликий. Очевидна необхідність цих продуктів для населення у зв'язку з поширенням низки захворювань, пов'язаних з недостатністю білків та вітамінів. Це пояснює необхідність пошуку в даному напрямку з метою створення основ для розробки нових високобілкових харчових продуктів.

Відома композиція для приготування безалкогольного лікувально-профілактичного напою MC-SP, описана в патенті Російської Федерації № 98119178 на винахід.

Вона містить такі компоненти за наступним співвідношенням, мас. %:

підсолоджувач	9,0 - 13,0
стабілізатор (уніпектин АУД)	0,5 - 1,0
наповнювач (рослинний порошок)	3,0 - 5,0
спіруліна	0,6 - 0,7
вода	1,0 - 2,0
молочна сироватка	решта.

Дану композицію вибрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки (компоненти):

- стабілізатор;
- наповнювач;
- молочна основа.

Але композиція за прототипом має такі недоліки:

- стабілізатор уніпектин АУД виготовлено на основі гуарової смоли, яка містить в собі в різній кількості токсичні речовини, такі як діоксин і пектахлоорофенол, які викликають мутагенну і канцерогенну дії, до того ж він дуже дорогий.

- спіруліна багата на вміст йоду, що може викликати алергічну реакцію у людей, що страждають йодною непереносимістю;

- рослинний наповнювач містить незначну кількість білку.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити композицію для напою "Спорт-лайф" в якій шляхом заміни стабілізатора, наповнювача, молочної основи та введення закваски мікроорганізмів *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402 забезпечити підвищення харчової та біологічної цінності готового продукту за рахунок збільшення вмісту білка, вітамінів, макро- та мікроелементів, а також розширити асортимент напоїв з високим вмістом білка.

Поставлена задача вирішується тим, що композиція для напою, що містить стабілізатор, наповнювач та молочну основу, додатково містить закваску мікроорганізмів роду *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402, як стабілізатор - "Квіттин", як наповнювач - жмих зародків пшениці, а як молочну основу - молоко за наступним співвідношенням компонентів, кг на 100 кг готового продукту:

стабілізатор "Квіттин"	0,2 - 0,6
закваска мікроорганізмів роду <i>Lactobacillus acidophilus</i> штам 317/402	0,5 - 0,9
жмих зародків пшениці	2,0 - 5,0
молоко	решта.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю заявлених ознак та очікуваним технічним результатом наступний.

Використання як стабілізатора "Квіттину" забезпечує збільшення строку зберігання продукту за рахунок основного компоненту - пектину, який реагує з казеїном, тим самим припиняє коагуляцію казеїну. Пектин також цінне джерело розчинних харчових волокон, а також як добавки, що здатна зв'язувати іони тяжких металів та виводити їх з організму. Драглеві властивості пектину забезпечують хімічне і фізичне очищення ворсинок тонкої кишки, покращуючи засвоєння біологічно активних речовин; знижує засвоєння холестерину.

Використання як наповнювача жмиху зародків пшениці забезпечує збагачення готового продукту білками, що містяться в зернових культурах, вітамінами групи В, такими мікроелементами як магній, калій, фосфор, залізо та кальцій.

Жмих - широко розповсюджений гідроколоїд, який використовується в харчовій промисловості на Україні. Жмих не розщеплюється в організмі людини, а в результаті сильного розбухання збільшує вміст кишечника, що підвищує перистальтику кишечника. Також жмих за рахунок харчових волокон здатен сорбувати на собі іони важких металів, що потрапляють до організму людини або утворюються в наслідок життєдіяльності патогенної або умовно патогенної мікрофлори в організмі людини.

Молоко - цінне джерело основних мінеральних речовин таких як кальцій, магній, калій, натрій, фосфор, хлор, сірка, а також вітамінів (A, D, B₂, B₁₂).

Молоко та жмих зародків пшениці є цінними джерелами кальцію, магнію та фосфору, що запобігає остеопорозу і робить цей напій особливо необхідним для людей, що займаються спортом та мають спортивні навантаження, для дітей та людей похилого віку.

Для отримання напою використовують представника нормальної мікрофлори для організму людини лактобактерії *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402, які дуже важливі для забезпечення нормального функціонування кишечника людини. Крім того, широкі наукові дослідження показали, що в комплексному лікуванні використання *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402 дає можливість досить швидко відновити функції та стимулювати імунну систему організму (див. Агамалян С. С., Саркисян К. Л. Эффективность лиофилизированного препарата "Нарине" при коррекции дисбактериозов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.-1997. - № 6 - С. 68-70), нормалізувати рівень цукрів в крові людей.

Напій "Спорт-лайф" готували наступним чином.

Молоко приймали по масі та якості, охолоджували до температури 4 ± 2 °C і подали до резервуара для зберігання, далі молоко нагрівали до температури 97 ± 1 °C та витримували 2-3 хвилини з наступним охолодженням до 70 ± 2 °C. До охолодженого молока вносили жмих зародків пшениці та стабілізатор "Квіттин", отриману суміш направляли до резервуара, де при постійному перемішуванні охолоджували її до 37 ± 1 °C. Потім вносили закваску з культури *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402.

Закваску готували шляхом активування культури *Lactobacillus acidophilus* штам 317/402 в молоці при температурі 37 ± 1 °C впродовж 12-14 годин до досягнення концентрації мікроорганізмів 10^8 КУО/мл. Активовану закваску вносили в молочну суміш, перемішували впродовж 15 хвилин та проводили сквашування впродовж 2,5-3,5 годин при температурі 37 ± 1 °C.

Продукт охолоджували до 4 ± 2 °C. При досягненні продуктом температури 4 ± 2 °C технологічний процес вважали закінченим. Тривалість зберігання готового продукту складає 14 діб при температурі 4 ± 2 °C.

Компоненти брали при наступному співвідношенні, кг на 100 кг готового продукту:

стабілізатор "Квіттин" 0,2 - 0,6

закваска мікроорганізмів роду

Lactobacillus acidophilus штам

317/402 0,5 - 0,9

жмих зародків пшениці 2,0 - 5,0

молоко 93,5 - 97,3.

Приклади приготування напою "Спорт-лайф".

Приклад 1

Напій "Спорт-лайф" готували як описано вище. При цьому компоненти брали у наступному співвідношенні, кг на 100 кг готового продукту:

стабілізатор "Квіттин" 0,2

закваска мікроорганізмів роду

Lactobacillus acidophilus штам

317/402 0,5

жмих зародків пшениці 2,0

молоко 97,3.

Органолептичні показники напою "Спорт-лайф" наведені в таблиці 1. Характеристика напою "Спорт-лайф" наведені в таблиці 2. Мікробіологічні показники напою "Спорт-лайф" представлено в таблиці 3.

Приклад 2

Напій "Спорт-лайф" готували як описано вище. При цьому компоненти брали у наступному співвідношенні, кг на 100 кг готового продукту:

стабілізатор "Квіттин" 0,4

закваска мікроорганізмів роду
Lactobacillus acidophilus штам
317/402
жмих зародків пшениці
молоко

0,7
4,0
94,9.

Органолептичні показники напою "Спорт-лайф" наведені в таблиці 1. Характеристика напою "Спорт-лайф" наведені в таблиці 2. Мікробіологічні показники напою "Спорт-лайф" представлено в таблиці 3.

Приклад 3

5 Напій "Спорт-лайф" готували як описано вище. При цьому компоненти брали у наступному співвідношенні, кг на 100 кг готового продукту:

стабілізатор "Квіттин" 0,6
закваска мікроорганізмів роду
Lactobacillus acidophilus штам
317/402 0,9
жмих зародків пшениці 5,0
молоко 93,5.

Органолептичні показники напою "Спорт-лайф" наведені в таблиці 1. Характеристика напою "Спорт-лайф" наведені в таблиці 2. Мікробіологічні показники напою "Спорт-лайф" представлено в таблиці 3.

10 Дана композиція напою "Спорт-лайф" дозволяє розширити асортимент кисломолочних напоїв, які відносяться до класу функціональних продуктів з підвищеним вмістом білку.

Запропонована композиція дозволяє отримати напій "Спорт-лайф", який володіє високими дієтичними та функціональними властивостями за рахунок вмісту в його складі білків молока (альбуміни та глобуліни) та жмиху зародків пшениці, вітамінів, мікро- та макроелементів, молочної та оцтової кислот, амінокислот, ферментів (лактаза, лізоцим), які є продуктами життєдіяльності лактобактерій. Даний продукт регулює дисбіотичне порушення мікрофлори кишечника людини за рахунок використання при його виробництві кисломолочних мікроорганізмів Lactobacillus acidophilus штам 317/402.

20 Таким чином, перевагою композиції напою "Спорт-лайф" порівняно з прототипом є, при достатньо низькій ціні кінцевого продукту, скорочення часу сквашування, збільшення терміну зберігання продукту, збільшення концентрації живих клітин Lactobacillus acidophilus, придбання білкових властивостей за рахунок використання жмиху зародків пшениці.

Використання даної композиції можна виготовляти як на міні-заводах, так і на підприємствах з великою потужністю, а також на підприємствах громадського харчування.

Таблиця 1

Органолептичні показники напою "Спорт-лайф"

Показник	Характеристика напою		
	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Консистенція	Однорідна, слабов'язка, з рівномірно розподіленим жмихом зародків пшениці	Однорідна, в'язка, з рівномірно розподіленим жмихом зародків пшениці	Однорідна, сильна в'язкість, з рівномірно розподіленим жмихом зародків пшениці
Смак і запах	Чистий, кисломолочний, з легким запахом та смаком пшениці	Чистий, кисломолочний, з вираженим запахом та смаком пшениці	Чистий, кисломолочний, з яскраво вираженим запахом та смаком пшениці
Колір	Від світлокремового до кремового, рівномірний по всій масі з дрібними та незначними вкрапленням жмиху пшениці	Від світлокремового до кремового, рівномірний по всій масі з вкрапленням жмиху пшениці	Від світлокремового до кремового, рівномірний по всій масі з великою кількістю вкраплень жмиху пшениці

Таблиця 2

Характеристика напою "Спорт-лайф"

Показник	Характеристика напою		
	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Активна кислотність рН, не менше	4,40 ± 0,05	4,28 ± 0,05	4,15 ± 0,05
Присутність фосфатази	Не спостерігається	Не спостерігається	Не спостерігається
В'язкість 100 см ³ згустку, с	5,14 ± 0,05	6,23 ± 0,05	8,55 ± 0,05
Масова частка жиру, % не менше	2,5	2,5	2,5
Вологоутримуюча здатність, %	95,1 ± 1	96,4 ± 1	98,2 ± 1

Таблиця 3

Мікробіологічні показники напою "Спорт-лайф"

Показник	Характеристика напою		
	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Бактерії кишкових паличок колі форми, в 0,1 см	Не спостерігається	Не спостерігається	Не спостерігається
Патогенні мікроорганізми, в. т. числі бактерії роду Сальмонела, в 25,0 г	Не спостерігається	Не спостерігається	Не спостерігається
S. aureus, в 10 г	Не спостерігається	Не спостерігається	Не спостерігається
Lactobacillus acidophilus штам 317/402, КУО/мл	1·10 ⁹	1,5·10 ¹⁰	1,7·10 ¹⁰

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Композиція для напою, що містить стабілізатор, наповнювач та молочну основу, яка **відрізняється** тим, що додатково вона містить закваску мікроорганізмів роду Lactobacillus acidophilus штам 317/402, як стабілізатор "Квіттин", як наповнювач - жмих зародків пшениці, а як молочну основу - молоко за наступним співвідношенням компонентів, кг на 100 кг готового продукту:

10

стабілізатор "Квіттин"	0,2-0,6
закваска мікроорганізмів роду Lactobacillus acidophilus штам 317/402	0,5-0,9
жмих зародків пшениці	2,0-5,0
молоко	решта.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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