



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **53128** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A23G 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ЖЕЛЕЙНИЙ МАРМЕЛАД**

1

2

(21) u201003480**(22)** 25.03.2010**(24)** 27.09.2010**(46)** 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.**(72)** ДОРОХОВИЧ АНТОНЕЛА МИКОЛАЇВНА, СО-
ЛОВЙОВА ОКСАНА ЛЕОНІДІВНА, БОНДАРУК
ЮЛІЯ КОСТЯНТИНІВНА**(73)** НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**(57)** Желейний мармелад, що містить карагенан,кислоту, патоку, який **відрізняється** тим, що до-
датково використовують суміш лактитолу, фрукто-
зи та сухого молока при співвідношенні інгредієн-
тів, %:

лактитол	20-45
фруктоза	8-55
молоко сухе	8-12
карагенан	0,5-2,4
кислота	0,5-1,4
патока	15,7-31,2.

Корисна модель відноситься до харчової про-
мисловості, до кондитерської галузі і може викори-
стовуватися як виробництво желейного мармела-
ду на суміші цукрозамінників лактитол і фруктоза
та карагенані.

Найбільш близькими до заявленого є (Рецеп-
тура № 91, Збірник рецептур на мармелад, пасти-
лу і зефір. - Госагропром СРСР. - Москва, 1986 р.)

Рецептурна суміш складається з наступних ін-
гредієнтів, %:

Карагенан	1,6
Патока	30,4
Кислота	1,0
Цукор-пісок	67

Недоліком даного складу виробу є високий глі-
кемічний індекс цукру піску, що дорівнює 70%, що
призводить до неможливості його споживання лю-
дьми, хворими на цукровий діабет.

В основу корисної моделі поставлена задача
знизити глікемічний індекс желейного мармеладу,
та при цьому забезпечити виробництво желейного
мармеладу з необхідними органолептичними та
структурно-механічними властивостями.

Поставлена задача вирішується тим, що же-
лейний мармелад, що містить карагенан, кислоту,
патоку. Згідно корисної моделі додатково викорис-
товується суміш лактитолу, фруктози та сухого
молока у співвідношенні інгредієнтів, %:

Лактитол	20-45
Фруктоза	8-55
Молоко сухе	8-12
Карагенан	0,5-2,4
Кислота	0,5-1,4

Патока 15,7-31,2

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-
ваними ознаками та очікуваним технічним резуль-
татом полягає в наступному.

Використання суміші цукрозамінників лактитол
і фруктоза при виробництві желейного мармеладу
(на карагенані) дозволяє провести повну заміну
рецептурного цукру.

Лактитол за своїми фізико-хімічними показни-
ками наближається до цукрози. Він відповідає всім
основним вимогам, що висуваються до цукроза-
мінників. Лактитол має чистий солодкий смак, по-
дібний до цукрози, але солодкість його складає
0,3-0,4 SES. До того ж лактитол володіє пребіоти-
чними властивостями.

На відміну від лактитолу фруктоза найбільш
солодкий з усіх відомих цукрозамінників. За де-
якими даними її солодкість досягає 1,73 SES, але
частіше зазначають солодкість 1,5 SES. Важлива
властивість фруктози - здатність до синергізму в
суміші з підсолоджувачами та цукром, що дозво-
ляє розробляти продукти високого ступеня солод-
кості.

Фруктоза має високу гігроскопічність у порів-
нянні з цукром та іншими цукрозамінниками.

Поєднання таких цукрозамінників як лактитол і
фруктоза доцільне також і з фізіологічної точки
зору. Калорійність лактитолу дорівнює 2,0-
2,4ккал/г (8,4*10кДж), що майже на 50% менше у
порівнянні з цукрозою та фруктозою.

Фруктоза, як і лактитол у невеликому ступені
ферментується у ротовій порожнині і це сприяє
збереженню емалі зубів.

(13) **U**
(11) **53128**
(19) **UA**

Головною перевагою як лактитолу, так і фруктози є те, що вони відносяться до інсуліннезалежних сполук, котрі не призводять до перенапруги та виснаження інсулярного апарату. Глікемічний індекс фруктози становить 20%, а глікемічний індекс лактитолу - 3%, це свідчить про доцільність їх використання людьми, хворими на цукровий діабет, а також і здоровими особами. Вживання фруктози дає тонізуючий ефект, особливо її доцільно споживати тим, хто має значні фізичні навантаження.

Вченими медиками встановлений позитивний вплив фруктози при захворюваннях шлунково-кишкового тракту та печінки. Лактитол, як пребіотик, сприяє кращій перистальтиці кишечника і засвоєння корисних мікроорганізмів в товстому кишечнику.

Всі компоненти молока відіграють суттєве значення у фізіології харчування людини.

Білки - найбільш біологічно цінні компоненти так як амінокислоти, що утворюються при їх розщепленні є матеріалом побудови клітин організму, ферментів, гормонів, антитіл при виникненні явищ імунітету та інших. Зі всіх тваринних білків, білки молока є самими повноцінними. Казеїн, альбумін і глобулін містять всі незамінні амінокислоти. Білки молока володіють ліпотропними властивостями, регулюючи жировий обмін, підвищують збалансованість їжі і засвоюваність інших білків. Володіючи амфотерними властивостями молочний білок захищає організм від отруйних речовин.

Молочний жир, що володіє найбільш складним жирно-кислотним складом, легкою засвоюваністю і цінними харчовими властивостями є джерелом енергії для біохімічних процесів в організмі. Фізіологічна цінність молочного жиру обумовлена вмістом жиророзчинних вітамінів (А, Е, Д) і незамінних поліненасичених жирних кислот (лінолевої, ліноленової та арахідонової).

Молочний цукор (лактоза) є джерелом енергії для біохімічних процесів в організмі, сприяє засвоєнню кальцію, фосфору, магнію, барію. Володіючи меншою розчинністю ніж сахароза, викликає менше подразнення стравоходу, в наслідок сповільненого гідролізу досягає тонкого кишечника, де

використовується молочнокислою мікрофлорою і створюється сприятливе кисле середовище. Мінеральні речовини молока відіграють значну роль в пластичних процесах формування нових клітин тканин, ферментів, вітамінів, гормонів, а також у мінеральному обміні речовин організму. Так, фосфат кальцію необхідний для формування кісток; кальцій - для регулювання кров'яного тиску, зменшує ризик захворювання деякими різновидами раку; йод приймає участь у синтезі гормону щитовидної залози - тироксину; хлориди натрію і калію, фосфати приймають участь у побудові елементів крові і протоплазми; сірка - в синтезі майже всіх білків, ряду вітамінів, гормонів та інших біологічно активних речовин і т.д.

Таким чином враховуючи вищевикладене можемо стверджувати, що поєднання таких цукрозамінників як лактитол і фруктоза з молоком є перспективним і з технологічної, і з фізіологічної точки зору.

Приклади підбору складу інгредієнтів желейного мармеладу на суміші цукрозамінників лактитол і фруктоза з молоком та карагеном наведені в таблиці 1.

З таблиці 1 видно, що запропонований склад інгредієнтів забезпечує отримання виробів на суміші цукрозамінників лактитол і фруктоза з молоком стабільної якості, а також дозволяє його споживання всім групам населення, в тому числі хворим на цукровий діабет.

Приклад одержання продукту

Приклад 1. Для одержання продукту використовують наступне співвідношення інгредієнтів, %:

Лактитол	20-45
Фруктоза	8-55
Молоко сухе	8-12
Карагенан	0,5-2,4
Кислота	0,5-1,4
Патока	15,7-31,2

Таким чином, встановлено, що запропоноване співвідношення даних інгредієнтів надає можливість отримати мармелад стабільної якості та дозволяє його споживання всім групам населення, а також хворим на цукровий діабет.

Таблиця 1

Приклади підбору складу желейного мармеладу на карагенані

Приклад	Склад інгредієнтів, %						Примітка	Висновок
	Карагенан	Кислота	Патока	Лактитол	Фруктоза	Молоко сухе		
1	0,7 та менше	0,4 та менше	15,6 та менше	19 та менше	7 та менше	7 та менше	Рецептура не забезпечує отримання мармеладу на лактитолі, фруктозі та сухому молоці стабільної якості. Вироби недостатньої якості через дещо слабкий драгель	Склад желейного мармеладу на лактитолі, фруктозі та сухому молоці не забезпечує отримання желейного мармеладу стабільної якості
2	0,8-1,4	0,5-0,8	15,7-24	23	50	9	Рецептура забезпечує отримання мармеладу на лактитолі, фруктозі та сухому молоці стабільної якості. Рекомендується проводити заходи проти незначної кристалізації	Склад забезпечує отримання мармеладу на лактитолі, фруктозі та сухому молоці стабільної якості
3	1,5-2,4	0,9-1,4	25-33	33	20	11	Рецептура забезпечує отримання мармеладу на лактитолі, фруктозі та сухому молоці стабільної якості.	Склад забезпечує отримання желейного мармеладу стабільної якості.
4	2,5 та більше	1,5 та більше	31,3 та більше	45,1 та більше	56 та більше	13 та більше	Погіршуються структурно-механічні властивості мармеладу. Мармелад має високу міцність	Склад мармеладу не забезпечує стабільну якість