(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(19) Всемирная Организация Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
25 июля 2019 (25.07.2019)

WIPO | PCT

(10) Номер международной публикации
WO 2019/143232 A2

(51) Международная патентная классификация:
Неклассифицировано

(21) Номер международной заявки: PCT/KZ2019/000001

(22) Дата международной подачи:
17 января 2019 (17.01.2019)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2018/0060.1 19 января 2018 (19.01.2018) KZ
201800558 09 ноября 2018 (09.11.2018) EA

(72) Изобретатели; и
(71) Заявители: **ШАРМАНОВ, Торегельды Шарманович (SHARMANOV, Turegeldy Sharmanovish)** [KZ/KZ]; ул. Байшишек, д. 5, Алматы, 050000, Almaty (KZ). **СИНЯВСКИЙ, Юрий Александрович (SINYAVSKIY, Yuriy Alexandrovich)** [KZ/KZ]; ул. Айтиева, д. 114, кв. 46, Алматы, 050026, Almaty (KZ).

(74) Агент: **УТКЕЛБАЕВ, Саттар (UTKELBAYEV, Sattar)**; ул. Куйши Дина, д. 28, кв. 2, Астана, 010000, Astana (KZ).

(81) Указанные государства *(если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства *(если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:
— *без отчёта о международном поиске и с повторной публикацией по получении отчёта (правило 48.2(g))*

(54) **Title:** COMPOSITION FOR PRODUCING CHOCOLATE FROM MARE'S MILK

(54) **Название изобретения:** СОСТАВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДА ИЗ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА

(57) **Abstract:** The invention relates to the food industry, in particular the confectionery sector, and can be used for producing chocolate. The technical result is the inclusion of resveratrol, L-tryptophan, fucoidan powder, vitamin B6, pantothenic acid, stevia extract and topinambour extract into a composition for the production of chocolate in place of evaporated milk, jam, preserve and powdered sugar, which makes it possible to give the chocolate targeted immunostimulatory properties, as well as properties that make it possible to use the chocolate for preventing diabetes mellitus and excess body weight. This is achieved in that a composition for the production of chocolate from mare's milk contains the following components, in mass percent: 50.0-65.0 grated cocoa, 15.0-15.5 cocoa butter, 1.5-2.0 dried ground berries and/or fruits, 0.3-0.4 lecithin, 0.06-0.08 vanilla-cream flavouring, 0.02-0.03 "chocolate" flavoring, 0.25-0.30 L-tryptophan, 0.002-0.0025 pantothenic acid, 0.01-0.02 dry strains of lactobacteria, 0.0015-0.0025 resveratrol, 0.001-0.0015 beta-glucan powder, 0.001-0.0015 fucoidan, 0.001-0,0015 vitamin B6, 0.002-0.004 stevia extract, 0.03-0.04 topinambour extract, and the remainder being dried mare's milk.

(57) **Реферат:** Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к кондитерской отрасли, и может быть использовано при производстве шоколада. Техническим результатом введение в состав для производства шоколада ресвератрол, Л-триптофан, порошок фукоидана, витамин В6, пантотеновую кислоту, экстракта стевии и экстракта топинамбура вместо сгущенного молока, джема, повидла и сахарной пудры, что обеспечивает придание шоколаду направленных иммунностимулирующих, а также свойств, позволяющих использовать шоколад для профилактики сахарного диабета и избыточной массы тела. Это достигается тем, что состав для производства шоколада из кобыльего молока содержит следующие компоненты, мас.%: какао тертое 50,0-65,0 какао-масло 15,0-15,5 ягоды и/или фрукты сушенные измельченные 1,5-2,0 лецитин 0,3-0,4 ароматизатор ванильно-сливочный 0,06-0,08 ароматизатор «Шоколад» 0,02-0,03 L-триптофан 0,25-0,30 пантатеновая кислота 0,002-0,0025 сухие штаммы лактобактерий 0,01 -0,02 ресвератрол 0,0015-0,0025 порошок бета-глюканов 0,001 -0,0015 фукоидан 0,001-0,0015 витамин В6 0,001 -0,0015 экстракт стевии 0,002-0,004 экстракт топинамбура 0,03-0,04 кобылье молоко сухое остальное.

WO 2019/143232 A2

Состав для производства шоколада из кобыльего молока

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к кондитерской отрасли, и может быть использовано при производстве шоколада.

Известен состав для производства шоколада, содержащий какао тертое, какао-масло, молоко сухое, ядро ореха, соевый фосфатидный концентрат (в настоящее время лецитин), ванилин, сахарную пудру и бальзам «Агидель» /Патент РФ – RU 2127982 C1, 27.03.1999 г./.

Недостатком известного состава является недостаточная биологическая ценность шоколада.

Известен состав для производства шоколада /Патент РФ №2465777, 10.11.2012 г./, который содержит какао тертое, какао-масло, лецитин, сахарную пудру, ароматизатор ванильно-сливочный, ароматизатор «Шоколад» и сухой экстракт ламинарии, при следующем соотношении компонентов, мас.%:

какао тертое	35,4-35,85,
какао-масло	14,94-15,52,
сухой экстракт ламинарии	0,95-1,
лецитин	0,38-0,41,
ароматизатор ванильно-сливочный	0,05-0,06,
ароматизатор «Шоколад»	0,02-0,03,
пудра сахарная	остальное.

Недостатком известного состава является недостаточная биологическая ценность готового продукта.

Наиболее близким техническим решением является известный из уровня техники состав для производства шоколада /Патент РК - KZ 31594 B, 30.09.2016 г./, который содержит какао тертое, какао-масло, лецитин, пудру сахарную, ароматизатор ванильно-сливочный, ароматизатор «Шоколад», сухое кобылье молоко, ягоды или фрукты сушенные, порошок бета-глюканов, сухие штаммы лактобактерий при следующем соотношении компонентов, мас.%:

какао тертое	40,0-45,0
какао-масло	15,0-15,5
молоко кобылье сухое	6,0-8,0
лецитин	0,3-0,4
ягоды или фрукты сушенные	0,5-0,7
ароматизатор ванильно-сливочный	0,05-0,06
сгущенное молоко,	
или джемы, или повидло	0,6-0,8
сухие штаммы лактобактерий	0,01-0,02
порошок бета-глюканов	0,001-0,0015

пудра сахарная остальное.

Недостатком данного технического решения является присутствие в шоколаде сахарной пудры, джемов, сгущенного молока и повидла – источника сахара, не позволяющих использовать шоколад лицам с сахарным диабетом первого и второго типа, а также лицам с избыточной массой тела, шоколад имеет высокую калорийность, низкое содержание кобыльего молока. Кроме того, шоколад не обладает профилактическими свойствами в части сердечно-сосудистых заболеваний, повышения защитных функций организма и онкопрофилактики.

Задачей заявленного изобретения является разработка нового состава для производства шоколада из кобыльего молока с приданием шоколаду направленных иммунностимулирующих и антиоксидантных свойств, а также свойств, позволяющих использовать шоколад для профилактики сахарного диабета и избыточной массы тела.

Техническим результатом введение в состав для производства шоколада ресвератрол, Л-триптофан, порошок фукоидана, витамин B_6, пантотеновую кислоту, экстракта стевии и экстракта топинамбура вместо сгущенного молока, джема, повидла и сахарной пудры, что обеспечивает придание шоколаду направленных иммунностимулирующих и антиоксидантных свойств, а также свойств, позволяющих использовать шоколад для профилактики сахарного диабета и избыточной массы тела.

Наличие в шоколаде таких ингредиентов как ресвератрол, благоприятно влияющего на работу сердечно-сосудистой системы и снижающего образование свободных радикалов в организме, окажет положительное влияние людям с расстройствами сердечно-сосудистой и иммунной системы.

Наличие в шоколаде фукоидана из бурых водорослей, обладающего иммуностимулирующими, антиоксидантными и онкопротекторными свойствами повышает его профилактические свойства в части благоприятного его влияния на антиоксидантный статус, иммунитет и профилактику иммуннодефицитных состояний, а также онкопрофилактику.

Наличие комбинации триптофана, витамина B_6 и пантотеновой кислоты повышает эффект шоколада, направленный на повышение чувства радости.

Это достигается тем, что состав для производства шоколада из кобыльего молока, содержащий какао тертое, какао-масло, лецитин, ароматизатор ванильно-сливочный, ароматизатор «Шоколад», сухое кобылье молоко, ягоды и/или фрукты сушенные, порошок бета-глюканов, сухие штаммы лактобактерий, согласно изобретению, дополнительно содержит ресвератрол, фукоидан, экстракты стевии и топинамбура, витамин B_6, пантотеновую кислоту, L-триптофан, при следующем соотношении компонентов, мас.%:

какао тертое	50,0-65,0
какао-масло	15,0-15,5

ягоды и/или фрукты сушенные измельченные	1,5-2,0
лецитин	0,3-0,4
ароматизатор ванильно-сливочный	0,06-0,08
ароматизатор «Шоколад»	0,02-0,03
L-триптофан	0,25-0,30
пантатеновая кислота	0,002-0,0025
сухие штаммы лактобактерий	0,01-0,02
ресвератрол	0,0015-0,0025
порошок бета-глюканов	0,001-0,0015
фукоидан	0,001-0,0015
витамин В6	0,001-0,0015
экстракт стевии	0,002-0,004
экстракт топинамбура	0,03-0,04
кобылье молоко сухое	остальное.

Состав дополнительно содержит в количестве 1,5-2,0 мас.% ядро ореха жаренного тертое и/или, по меньшей мере, одну добавку или смесь, выбранную из группы: арахис, миндаль, кешью, кедровый орех, фисташки, семечки подсолнечника.

Шоколад произведенный в соответствии с настоящим техническим решением с применением кобыльего сухого молока, сухого порошка бета-глюканов, ресвератрола, фукоидана, экстракта стевии и топинамбура, сухих штаммов лактобактерий, сушеных ягод и фруктов, добавок (орехов и др.), комплекса витаминов и L-триптофана имеет повышенную пищевую и биологическую ценность, поскольку кобылье молоко отличается уникальным химическим составом, включая низкомолекулярные пептиды, низкомолекулярные белки, ПНЖК, витамины А, группы В, макро- и микроэлементы. Кроме того, использование сухого кобыльего молока придает шоколаду нежную консистенцию, приятный вкус, легкость в употреблении. Отсутствие в шоколаде сахара, холестерина и трансизомеров жирных кислот, богатый витаминный состав, а также наличие иммунных и антиоксидантных факторов обосновывает целесообразность его использования в качестве диетического и профилактического продукта при обменно-алиментарных заболеваниях, сахарном диабете второго типа, атеросклерозе и ишемической болезни сердца, а также при профилактике онкозаболеваний.

Шоколад имеет цвет от коричневого до темно-коричневого, твердую консистенцию, однородную структуру, нежный молочный вкус.

Готовый продукт представляет собой шоколадные плитки коричневого цвета, с нежно молочным вкусом с добавлением различных орехов и измельченных сушенных ягод и/или фруктов (изюм, курага, цукаты и др.).

Примеры для реализации способа производства шоколада.

Пример 1.

Соотношение ингредиентов для получения шоколада в мас.%:

№	Наименование	Соотношение, мас.%
1	Какао тертое	50,0
2	Какао-масло	15,0
3	Ядро ореха жаренного тертое	1,5
4	Ягоды и/или фрукты сушенные	1,5
5	Лецитин	0,3
6	L-триптофан	0,25
7	Ароматизатор ванильно-сливочный	0,06
8	Ароматизатор «Шоколад»	0,02
9	Сухие штаммы лактобактерий	0,01
10	Пантотеновая кислота	0,002
11	Ресвератрол	0,0015
12	Порошок бета-глюканов	0,001
13	Фукоидан	0,001
14	Витамин B_6	0,001
15	Экстракт стевии	0,002
16	Экстракт топинамбура	0,03
17	Молоко кобылье сухое	остальное

Шоколад полученный в соответствии с данной рецептурой не имеет слаженного молочно-сливочного вкуса, не эластичен.

Пример 2.

Соотношение ингредиентов для получения шоколада в мас.%:

№	Наименование	Соотношение, мас.%
1	Какао тертое	65,0
2	Какао-масло	15,5
3	Ядро ореха жаренного тертое	2,0
4	Ягоды и/или фрукты сушенные	2,0
5	Лецитин	0,4
6	L-триптофан	0,30
7	Ароматизатор ванильно-сливочный	0,08
8	Ароматизатор «Шоколад»	0,03
9	Сухие штаммы лактобактерий	0,02
10	Пантотеновая кислота	0,0025
11	Ресвератрол	0,0025

12	Порошок бета-глюканов	0,0015
13	Фукоидан	0,0015
14	Витамин B_6	0,0015
15	Экстракт стевии	0,004
16	Экстракт топинамбура	0,04
17	Молоко кобылье сухое	остальное

Шоколад полученный в соответствии с данной рецептурой имеет консистенцию не устойчивую к хранению, при изменении температуры отмечается легкое таяние, несмотря на стабильные органолептические показатели.

Пример 3.

Соотношение ингредиентов для получения шоколада в мас.%:

№	**Наименование**	**Соотношение, мас.%**
1	Какао тертое	57,5
2	Какао-масло	15,25
3	Ядро ореха жаренного тертое	1,75
4	Ягоды и/или фрукты сушенные	1,75
5	Лецитин	0,35
6	L-триптофан	0,15
7	Ароматизатор ванильно-сливочный	0,07
8	Ароматизатор «Шоколад»	0,025
9	Сухие штаммы лактобактерий	0,015
10	Пантотеновая кислота	0,00225
11	Ресвератрол	0,002
12	Порошок бета-глюканов	0,00125
13	Фукоидан	0,00125
14	Витамин B_6	0,00125
15	Экстракт стевии	0,003
16	Экстракт топинамбура	0,035
17	Молоко кобылье сухое	остальное

Шоколад полученный в соответствии с данной рецептурой имеет хорошие вкусовые показатели (вкус, аромат, цвет), эластичен и отличается повышенной биологической ценностью. Данная рецептура является оптимальной.

Способ производства шоколада осуществляется путем загрузки в меланжер отвешенных в соответствии с рецептурой какао-тертого, 2/3 рецептурного количества какао масла, сухого кобыльего молока, тертых ядер жаренных орехов, ягод или фруктов сушенных, порошка бета-глюканов, ресвератрола, фукоидана, сухих штаммов лактобактерий, L-триптофана, витамина B_6, пантотеновой кислоты, экстракта стевии и топинамбура. Смесь

проминается в течение 20 минут, затем масса подается на пятивальцовую мельницу. Измельченная масса подается на конш-машину, где с помощью шнека, расположенного на дне приемника, масса направляется в агрегат пастообразования и перемещается снизу вверх за счет вращения вала с лопастями. Агрегат имеет водяную рубашку для поддержания оптимальной температуры массы в процессе обработки. Вместе с массой в нижнюю часть агрегата подается вентилятором подогретый очищенный воздух с температурой 75 °С. Активное аэрирование массы способствует удалению влаги и других летучих веществ. В массу на завершающей стадии пастообразования вводится лецитин и остаточное количество какао-масла. При обработке в агрегате масса переходит из порошкообразного в жидкое состояние, подвергаясь сухому коншированию и пастообразованию. Насосом масса периодически подается по трубопроводу в весовой дозатор. С помощью индивидуальных дозаторов через патрубки вводится ароматизатор ванильно-сливочный и ароматизатор «Шоколад». Затем масса поступает в гомогенизатор, в котором заканчивается 2-я стадия коншированию. Температура технологического процесса 65 °С. После прохождения вибрационного сита готовая масса с температурой 70 °С перекачивается насосом в промежуточный сборник, где интенсивно темперируется в течение 72 часов при температуре 45-50 °С. После охлаждения плитки попадают на заверточный автомат, и в соответствии со стандартом шоколад завертывается в алюминиевую фольгу и художественную этикетку, или только в этикетку.

Изобретение позволяет получить шоколад, обогащенный наряду с кобыльим молоком, бета-глюканами, ресвератролом, фукоиданом, экстрактами стевии и топинамбура, сухими штаммами лактобактерий, пантотеновой кислотой, витамином B_6 и L-триптофаном. Кобылье молоко, как известно, является источником незаменимых аминокислот, макро- и микроэлементов, а также витаминов: А, B_1, B_2, B_6, B_{12} и С. В кобыльем молоке отсутствует холестерин, транс-изомеры жирных кислот и присутствуют полиненасыщенные жирные кислоты. Включение в состав рецептуры шоколада порошка бета-глюканов и фукоидана – источников липополисахаридов, оказывающих иммуностимулирующее и антиоксидантное действие. Дополнительное обогащение шоколада ресвератролом – повышает антиоксидантные и кардиопротективные свойства продукта. Ресвератрол относится к группе полифенолов, которые играют в организме роль антиоксидантов, препятствуют развитию так называемого экссудативного стресса, во время которого осуществляется образование свободных радикалов, разрушающих клетки мембран. Кроме того, они являются основной причиной старения организма и способствуют возникновению онкологических болезней. Антиоксиданты обладают уникальной способностью: они уничтожают вышеуказанные радикалы, тем самым способствуют омоложению тела человека, укрепляют его здоровье и продлевают молодость.

Ресвератрол и фукоидан обладают высокой эффективностью по отношению к раковым заболеваниям; выполняют гепатопротекторную функцию, уменьшает воспалительные процессы; способствуют снижению в крови уровня холестерина.

Таким образом, бета-глюканы, ресвератрол и фукоидан в сочетании с сухими штаммами лактобактерий обладают противоопухолевыми, противовоспалительными, антибактериальными свойствами, осуществляет нормализацию уровня липидов, в том числе и холестерина в крови, являются антиоксидантами, поэтому способствуют выводу из организма свободных радикалов, задерживают рост раковых клеток, то есть оказывают противораковое действие, способствуют снижению кровяной вязкости, обеспечивают свободный кровоток в сосудах, поддерживают эластичность клеток сосудов, осуществляют процесс восстановления и стимуляции роста коллагеновых волокон, предотвращают преждевременное старение кожного покрова, снижают уровень в крови сахара, повышают остроту зрения, улучшают устойчивость организма к стрессовым ситуациям, благотворно влияют на память человека.

Исключение из рецептуры сахара и включении экстракта стевии и топинамбура обосновывает целесообразность использования шоколада больными сахарным диабетом.

Дополнительное обогащение шоколада L-триптофаном – незаменимой аминокислотой способствует повышению физической и умственной работоспособности организма, стимулирует познавательную активность, повышает самооценку, помогает сохранять самообладание в стрессовых ситуациях. Без триптофана в организме не может вырабатываться серотонин, которому человек обязан ощущениями приподнятого настроения, эмоционального комфорта, радости, счастья. Доказано, что у людей в подавленном и депрессивном состоянии уровень серотонина крайне низок. С наступлением темного времени суток из серотонина образуется мелатонин – физиологический регулятор сна, который способствует его наступлению, регулирует фазы сна и их продолжительность.

Пантотеновая кислота (Витамин B_5) – способствует всасыванию аминокислот в кишечнике, поддерживает функцию коры надпочечников, участвует в синтезе ряда гормонов (в т.ч. серотонина и мелатонина).

Витамин B_6 (пиридоксин) – в форме своих коферментов участвует в метаболизме триптофана, липидов и нуклеиновых кислот, регулирует процессы торможения и возбуждения в центральной нервной системе. Стрессы, подавленное настроение и раздражительность днем, недосыпание ночью. Возможная причина – в снижении в организме уровня серотонина («гормона счастья») и мелатонина («гормона сна»).

Днем из триптофана образуется серотонин, который дает человеку ощущение хорошего настроения, эмоционального подъема и спокойствия, а с наступлением темного времени суток из серотонина образуется мелатонин, который обеспечивает хорошее качество сна.

При перелетах и смене часовых поясов L-триптофан помогает биоритмам человека быстрее адаптироваться.

Наличие сухих штаммов лактобактерий способствует профилактике дисбактериозов, повышает защитные функции организма.

Формула изобретения

1. Состав для производства шоколада из кобыльего молока, содержащий какао тертое, какао-масло, лецитин, ароматизатор ванильно-сливочный, ароматизатор «Шоколад», сухое кобылье молоко, ягоды и/или фрукты сушенные, порошок бета-глюканов, сухие штаммы лактобактерий, отличающийся тем, что дополнительно содержит ресвератрол, фукоидан, экстракты стевии и топинамбура, витамин B_6, пантотеновую кислоту, L-триптофан, при следующем соотношении компонентов, мас.%:

какао тертое	50,0-65,0
какао-масло	15,0-15,5
ягоды и/или фрукты сушенные измельченные	1,5-2,0
лецитин	0,3-0,4
ароматизатор ванильно-сливочный	0,06-0,08
ароматизатор «Шоколад»	0,02-0,03
L-триптофан	0,25-0,30
пантатеновая кислота	0,002-0,0025
сухие штаммы лактобактерий	0,01-0,02
ресвератрол	0,0015-0,0025
порошок бета-глюканов	0,001-0,0015
фукоидан	0,001-0,0015
витамин В6	0,001-0,0015
экстракт стевии	0,002-0,004
экстракт топинамбура	0,03-0,04
кобылье молоко сухое	остальное.

2. Состав по п.1, отличающийся тем, что дополнительно содержит в количестве 1,5-2,0 мас.% ядро ореха жаренного тертое.

3. Состав по п.1, отличающийся тем, что дополнительно содержит в количестве 1,5-2,0 мас.%, по меньшей мере, одну добавку или смесь, выбранную из группы: арахис, миндаль, кешью, кедровый орех, фисташки, семечки подсолнечника.