

# Описание патентов и заявок на товарные знаки и промышленный образец (дизайн упаковки)

## Описание патентов

Патенты, защищающие применение экстракта бересты (бетулина) в качестве функциональной пищевой добавки, т.е. обеспечивающей оздоровительные эффекты, и полностью покрывающие диапазон эффективных доз, имеющих научное обоснование и регламентированных соответствующими разрешительными документами.

Патент РФ №2354121 СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ПРОДУКТ, ПОЛУЧЕННЫЙ ЭТИМ СПОСОБОМ

[http://www1.fips.ru/fips\\_servl/fips\\_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2354121&TypeFile=html](http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2354121&TypeFile=html)

Формула изобретения

1. Способ получения кисломолочного продукта, включающий нормализацию и пастеризацию исходного сырья, внесение функционального ингредиента, охлаждение до температуры заквашивания, внесение закваски, сквашивание и охлаждение готового продукта, отличающийся тем, что в качестве функционального ингредиента используют тритерпенсодержащую добавку с содержанием тритерпенов, обеспечивающим соотношение закваски и тритерпенов, в мас. %: закваска - 99,8-22,2, тритерпены 0,2-77,8, при этом тритерпенсодержащую добавку вводят на одной из стадий, предшествующих сквашиванию.
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве тритерпенсодержащей добавки используют бетулин и/или экстракт бересты.
3. Способ по п.1, отличающийся тем, что тритерпеновую добавку вводят в виде порошка и/или в составе жировой дисперсии, и/или в составе эмульсии.
4. Кисломолочный продукт, отличающийся тем, что он получен способом по любому из пп.1-3.

Защищается простое в реализации **производство** кисломолочных продуктов с использованием одного функционального ингредиента, обеспечивающего, без введения других пищевых добавок, широкий спектр профилактических свойств и большой срок годности без снижения структурной стабильности и количества полезной микрофлоры.

Защищается **способ**, в котором введение нового функционального ингредиента не требует изменений технологических режимов существующих производств молочных продуктов и предусматривает несложную процедуру ввода этого ингредиента в молочную основу.

Защищается малокомпонентный кисломолочный **продукт** для функционального питания, обладающий широким спектром профилактических свойств и длительным сроком хранения без снижения структурной стабильности и количества полезной микрофлоры.

Способ получения кисломолочного продукта включает нормализацию и пастеризацию исходного сырья, охлаждение до температуры заквашивания, внесении закваски, сквашивание и охлаждение готового продукта, а также введение тритерпенсодержащей добавки с содержанием тритерпенов, обеспечивающим соотношение закваски и тритерпенов, в мас. %: закваска - 99,8-22,2, тритерпены 0,2-77,8.

Тритерпенсодержащую добавку вводят на одной из стадий, предшествующих сквашиванию.

В качестве тритерпенсодержащей добавки может быть использован бетулин и/или экстракт бересты.

Тритерпеновую добавку можно ввести в виде порошка и/или в составе жировой дисперсии и/или в составе эмульсии.

Тритерпены растительного происхождения (бетулин, бетулиновая кислота, лупеол, олеаноловая кислота, бетулиновый альдегид и др.) представляют собой порошок без запаха и вкуса. Тритерпены обладают широким спектром профилактических свойств: бактерицидным, противовоспалительным, антисептическим, противоопухолевым, противовирусным, гепатопротекторным, желчегонным, антилитогенным, адаптогенным, гипополипидемическим и гипохолестеринемическим. Кроме того, бетулин обладает еще и антиоксидантным свойством.

Природными источниками тритерпенов растительного происхождения являются береста, березовая чага, корень солодки, цветы липы, каштан благородный и др., однако наиболее богаты тритерпенами береста и березовая чага.

Береста используется для промышленного выделения тритерпенов: ее экстракт содержит бетулин (~70%), бетулиновую кислоту (до 4,3%), лупеол (до 7,9%), бетулиновый альдегид (<1,5%).

Кроме того, в ее состав входят также другие биологически активные вещества (олеаноловая кислота - до 2%, полифенольные соединения типа катехинов, флавоноиды), благотворно влияющие на жизнедеятельность организма человека.

Возможность применения тритерпенов в производстве кисломолочных продуктов обусловлена тем, что, при указанных в патенте соотношениях в масс.% закваски и тритерпенов, последние не ингибируют активность молочнокислых заквасок, включая молочнокислые бактерии, наиболее широко используемые в производстве кисломолочных продуктов. В том числе установлена совместимость тритерпенов с бифидобактериями, которые, как известно, быстро теряют свою активность в кислой среде.

Введение тритерпенов способствует улучшению потребительских свойств кисломолочных продуктов, независимо от того, в каком виде вводится добавка: в виде порошка и/или в составе жировой дисперсии и/или в составе эмульсии.

Не изменяя вкуса и цвета продукта, тритерпены при вышеприведенном соотношении к закваске увеличивают срок годности и количество полезной микрофлоры за счет торможения нарастания кислотности, и увеличивает его влагоудерживающие свойства.

Отсутствие бесконтрольного нарастания кислотности в процессе хранения и ее стабилизация в процессе хранения приводят к более высокому содержанию молочнокислых микроорганизмов в продукте.

Кроме этого, тритерпеносодержащая добавка, обладающая антибиотической активностью по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам, усиливает антибиотические свойства молочнокислых микроорганизмов закваски и способствует предотвращению микробиологической порчи продукта.

Таким образом, одновременно сочетаются следующие факторы:

- антибиотическая активность тритерпеносодержащей добавки и закваски, усиливающаяся при их определенном соотношении, защищаемом в патенте,
- тритерпеносодержащая добавка, при определенном соотношении (защищаемом в патенте) закваски и добавки, предотвращает накопление кислотности в продукте в процессе его хранения.

Это обеспечивает повышение потребительских свойств кисломолочных продуктов, а именно:

- увеличивает срок хранения,
- улучшает консистенцию, предотвращая отделение сыворотки без дополнительного внесения стабилизаторов,
- увеличивает количество полезной микрофлоры,
- повышает микробиологическую чистоту продукта.

Инертность тритерпенов к различным веществам при температурах ниже 240°C позволяет вводить в состав компонентов кисломолочных продуктов улучшающие органолептические свойства различные фруктовые и ягодные добавки, влияющие на кислотность кисломолочных продуктов. При этом наличие тритерпенов позволяет избежать использования консервантов или снизить их содержание, расширив тем самым круг потребителей, не пользующихся продуктами с не природными добавками.

Приведенное количественное содержание тритерпенов и молочнокислых заквасок позволяет создать различные молочные продукты с профилактическими свойствами для широкого круга потребителей.

В патенте приводятся конкретные примеры реализации изобретения (без потери общности изобретения и ограничения объема прав):

- получение кефира резервуарным способом,
- способ получения йогурта термостатным способом,
- способ получения ацидофильной простокваши,
- получение обезжиренного витаминизированного кефира,
- получение простокваши,
- получение ряженки,
- приготовление ацидофилина.

Приведенные примеры не исчерпывают возможности приготовления других кисломолочных продуктов с другим содержанием рецептурных компонентов и других биологически активных веществ, включая минеральные соли и витаминные добавки.

## Патент №2335132 КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

[http://www1.fips.ru/fips\\_serv1/fips\\_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2335132&TypeFile=html](http://www1.fips.ru/fips_serv1/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2335132&TypeFile=html)

Формула изобретения

1. **Композиция для производства функционального молочного продукта**, содержащая молочную основу и функциональный ингредиент растительного происхождения, отличающаяся тем, что в качестве функционального ингредиента используют тритерпенсодержащий компонент с содержанием тритерпенов, обеспечивающим соотношение молочной основы и тритерпенов, мас. %: молочная основа 96,5-99,99, тритерпены 0,01-3,5.
2. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что в качестве тритерпенсодержащего компонента используют бетулин, и/или экстракт бересты, и/или порошок березовой чаги.
3. Композиция по любому из пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что ее используют для приготовления питьевого молока, сливок, животного масла, плавленого сыра, кисломолочных продуктов, молочных консервов, молочных смесей, сухого молока и сухих молочных смесей, мороженого.
4. Способ производства функционального молочного продукта, включающий введение в молочную основу продукта функционального ингредиента растительного происхождения, отличающийся тем, что в качестве функционального ингредиента растительного происхождения, который вводят в молочную основу продукта на любом этапе его производства, предусматривающем последующее перемешивание или гомогенизацию молочной основы, используют тритерпенсодержащий компонент с содержанием тритерпенов, обеспечивающим соотношение молочной основы и тритерпенов, мас. %: молочная основа 96,5-99,99, тритерпены 0,01-3,5.
5. Способ по п. 4, отличающийся тем, что в качестве тритерпенсодержащего компонента используют бетулин, и/или экстракт бересты, и/или порошок чаги.
6. Способ по любому из пп. 4 и 5, отличающийся тем, что используют тритерпенсодержащий компонент с размерами частиц не более 0,08 мм.
7. Способ по п. 4, отличающийся тем, что тритерпенсодержащий компонент вводят в молочную основу в виде жировой дисперсии при соотношении жировой составляющей дисперсии и тритерпенсодержащего компонента (1:1)-(5:1).

Защищается создание молочных продуктов (не только кисломолочных) с широким спектром профилактического воздействия при использовании только одного функционального ингредиента, который совместим с рецептурными компонентами конечного продукта и обладает требуемым сочетанием функционально-технологических свойств.

Также защищается **способ**, в котором введение нового функционального ингредиента не требует изменений технологических режимов существующих производств молочных продуктов и предусматривает несложную процедуру ввода этого ингредиента в молочную основу.

Разработанный способ получения функциональных молочных продуктов основан на введении в молочную основу продукта, на любом этапе его производства, тритерпенсодержащего компонента с соотношением в мас. % молочная основа - 96,5-99,99, тритерпены - 0,01-3,5.

В качестве тритерпенсодержащего компонента можно использовать бетулин и/или экстракт бересты и/или порошок чаги.

В ряде случаев целесообразно тритерпеносодержащий компонент вводить в молочную основу в виде жировой дисперсии при соотношении жировой составляющей дисперсии и тритерпеносодержащего компонента (1:1)-(5:1).

Не растворимые в воде тритерпены растительного происхождения (бетулин, бетулиновая кислота, лупеол, олеаноловая кислота, бетулиновый альдегид и др.) представляют собой порошок без запаха и вкуса. Тритерпены обладают широким спектром лечебно-профилактических свойств: бактерицидным, иммуномодулирующим, противовоспалительным, антисептическим, противоопухолевым, противовирусным, гепатопротекторным, желчегонным, антилитогенным, адаптогенным, гиполипидемическим и гипохолестеринемическим. Кроме того, бетулин обладает еще и антиоксидантным свойством.

Тритерпены применяются в качестве биологически активных добавок к пище и выпускаются в виде твердых форм для перорального применения (в виде таблеток, капсул). Однако применение тритерпенов в виде твердых форм имеет низкую эффективность, поскольку они не растворимы в водной фазе пищевых продуктов и малорастворимы в биологических жидкостях желудочно-кишечного тракта человека.

Патент защищает композицию и способ, использующие для транспорта тритерпенов к органам и тканям естественные вещества, содержащиеся в молочных продуктах: лактозу, фосфолипиды, лецитин, жиры.

При этом образуются стойкие, однородные, мало подверженные расслоению тонкие дисперсии.

Такие дисперсии обеспечивают не только эффективное влияние тритерпенов на протекание физиологических процессов в организме человека, но и одновременно способствуют лучшей усвояемости молочных продуктов.

Кроме того, благодаря своим антиокислительным и антибактериальным свойствам тритерпены, адсорбируясь на поверхности жировых мицелл в дисперсной структуре, сдерживают развитие окислительных процессов и микробиальной порчи продуктов.

Таким образом, эмульгирующая и антиокислительная способности тритерпенов способствуют получению молочных продуктов однородной консистенции, менее подверженных расслоению и окислению.

Замедление окислительных процессов и микробиальной порчи продуктов способствует повышению срока хранения композиции и молочных продуктов на ее основе, причем чем выше содержание тритерпенов, тем больше срок хранения композиции и молочных продуктов.

**Использовать композиции с содержанием тритерпенов <0,01% нецелесообразно, поскольку влияние тритерпенов на улучшение структурно-механических свойств композиции мало.**

Кроме того, при соотношениях мас.% молочной основы и тритерпенов, защищенных в патенте, тритерпены инертны к компонентам молочных продуктов и не ингибируют активность заквасок и чистых культур молочнокислых бактерий, в том числе бифидобактерий.

Продукты с тритерпеносодержащими компонентами имеют органолептические и физико-химические характеристики, аналогичные характеристикам молочных продуктов, не содержащих тритерпены. Вкус и запах продуктов на основе защищенной в патенте композиции определяются только ингредиентами молочной основы и вносимыми в нее вкусовыми добавками, поскольку вводимые в молочную основу тритерпены не имеют ни вкуса, ни запаха.

**Защищенное в патенте количественное содержание тритерпенов в композиции обеспечивает поступление тритерпенов в организм человека в количестве порядка 40-80 мг/сут, в соответствии с рекомендуемыми МЗ РФ дозами.**

Клиническими исследованиями установлено, что проявление фармакологической активности тритерпенов наблюдается при дозах, начиная с 10 мг/кг (например, влияние на показатели цитолиза и

холестаза, при токсическом гепатите), а при дозах свыше 150 мг/кг лечебный эффект (наиболее эффективная доза гиполипидемического действия) практически не меняется.

Природными источниками тритерпенов растительного происхождения являются береста, березовая чага, корень солодки, цветы липы, каштан благородный и др., однако наиболее богаты тритерпенами береста и березовая чага.

Береста используется для промышленного выделения тритерпенов: ее экстракт содержит бетулин (~70%), бетулиновую кислоту (до 4,3%), лупеол (до 7,9%), бетулиновый альдегид (<1,5%). Кроме того, в ее состав входят также другие биологически активные вещества (олеаноловая кислота - до 2%, полифенольные соединения, флавоноиды), благотворно влияющие на жизнедеятельность организма человека.

Другим источником тритерпенов является березовая чага, лечебно-профилактические свойства которой широко известны. Она стимулирует центральную нервную и нейрогуморальную (повышают активность эстрогенов) системы организма, улучшает обмен веществ, в том числе активизирует обмен веществ в мозговой ткани, восстанавливает активность заторможенных ферментных систем, обладает цитостатическим действием, регулирует деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, стимулирует кроветворение (повышает уровень лейкоцитов), повышает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям, нормализует деятельность желудочно-кишечного тракта и кишечную микрофлору, проявляет выраженное гипогликемизирующее действие. Чага содержит тритерпены (инотодиол, инотовую и обликвиновую кислоты), водорастворимый хромогенный полифенолкарбонный комплекс (20%), птерины (производные птеридина), полисахариды (до 8%), флавоноиды, микроэлементы: медь, барий, цинк, железо, кремний, алюминий, кальций, магний, калий, натрий. В ее состав входят играющие важную роль в жизненных процессах организма человека липиды, стероидные вещества, пептиды, кумарин и другие биологически активные вещества в количестве <1%.

Полифенольные соединения в бересте и чаге постоянно сопровождают тритерпены и обладают аналогичными биологически активными свойствами по действию на живой организм. Наличие полифенольных соединений в экстракте бересты и чаги при содержании тритерпенов в приведенном количестве соизмерим с их содержанием в широко используемых продуктах питания, например в чае, в некоторых соках.

Потребление продуктов на основе композиции с тритерпенсодержащим компонентом позволяет увеличить долю жиров в рационе питания. Этот факт важен для обеспечения полноценного питания больных с хроническими нарушениями функций печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта. Эти больные вынуждены сокращать долю потребления жиров до минимально допустимой дозы, в то время как жиры являются необходимыми компонентами рациона питания человека, обеспечивающими нормальное функционирование организма.

Принципиально важно, что использование тритерпенсодержащего компонента не требует изменения температурных режимов, характерных для проведения стандартных технологических операций, поскольку температура плавления тритерпенов не менее 240°C, а остальные компоненты экстракта бересты и чаги, в том числе полифенолы, не изменяют свою структуру и свойства при температурах 100-130°C.

Тритерпенсодержащий компонент вводят на любом этапе производства молочных продуктов, предусматривающем перемешивание или гомогенизацию молочной основы. Введение в молочную основу тритерпенсодержащего компонента может осуществляться либо непосредственно, либо в виде жировой дисперсии.

При этом наиболее целесообразным соотношением жировой составляющей дисперсии и тритерпенсодержащего компонента является (1:1)-(5:1).

Введение такой дисперсии в жидкую молочную основу облегчает равномерное распределение тритерпенов в объеме жидкой фазы и способствует созданию тонкой дисперсии.

В соответствии с типом производимой продукции могут быть использованы различные молочные основы с различным составом и соотношением компонентов, например молоко (цельное, восстановленное, сухое с последующим смешением с жидкой средой), сливки, сыворотка, обрат, пахта, белки животного и растительного происхождения и др., а также различные их смеси.

В состав молочной основы могут входить молочнокислые закваски, биомассы чистых молочных культур. При необходимости можно дополнительно вводить в молочную основу различные функциональные добавки: эмульгаторы (моно- и диглицериды жирных кислот, лецитины, фосфатиды, полисорбаты, эфиры полиглицерина и взаимоэтерифицированных рициноловых кислот и др.), стабилизаторы (пектины, камеди, желатин, агар-агар и др.), структурообразователи, ароматизаторы, антиоксиданты, вкусовые наполнители.

Способ получения конкретной композиции определяется молочным продуктом, для которого она предназначена.

Композиции для приготовления питьевого молока, сметаны, йогурта и т.п. приготавливают путем введения тритерпенсодержащего компонента в молоко, сливки, различные смеси при перемешивании или в процессе гомогенизации.

Для производства других продуктов (например, творога, сливочно-растительного масла, плавленого сыра и др.) целесообразно сначала приготовить жировую дисперсию с тритерпенсодержащим компонентом, а затем ввести дисперсию в молоко или в другой молочный компонент при перемешивании или гомогенизации.

Для получения жировой дисперсии используют как растительные жиры, так и сливочное масло, которое учитывают при определении процентного содержания молочной основы.

В патенте приводятся конкретные примеры реализации изобретения (без потери общности изобретения и ограничения объема прав), **количественное содержание компонентов используется в соответствии с известными традиционными рецептурами:**

- приготовление пастеризованного молока 3,2%-ной жирности,
- приготовление стерилизованного молока 2,8%-ной жирности,
- приготовление топленого молока 4,0%-ной жирности,
- приготовление кефира 6,0%-ной жирности резервуарным способом,
- приготовление зерненого творога со сливками 6,0%-ной жирности,
- приготовление йогурта 3,2%-ной жирности термостатным способом,
- приготовление сливочно-растительного масла 72,5%-ной жирности путем преобразования высокожирных сливок,
- приготовление сливочного мороженого,
- приготовление сливок 10%-ной жирности,
- приготовление сметаны 20%-ной жирности термостатным способом,
- приготовление цельного сгущенного молока с сахаром,
- способ приготовления плавленого сыра жирностью 60% в сухом веществе.

Приведенные примеры не исчерпывают возможности приготовления различных молочных продуктов (в том числе, вышеприведенных) с другим содержанием рецептурных компонентов (в том числе, молочных и тритерпенсодержащих компонентов) и других биологически активных веществ, включая минеральные соли, витамины и пр.

Производство молочных продуктов с тритерпенсодержащими компонентами может быть реализовано любыми существующими способами на любом существующем оборудовании, при этом введение в продукт экстракта бересты, бетулина или порошка чаги не меняет существующие технологии производства молочных

продуктов. К достоинству изобретения относится также возможность использования его в условиях малых производств.

## Патент №2335146 ПИЩЕВАЯ ЖИРОВАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ

[http://www1.fips.ru/fips\\_serv1/fips\\_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2335146&TypeFile=html](http://www1.fips.ru/fips_serv1/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2335146&TypeFile=html)

Формула изобретения

1. **Пищевая жировая композиция** для функционального питания, содержащая жировую составляющую и функциональный ингредиент, отличающаяся тем, что в качестве функционального ингредиента используют тритерпеносодержащий компонент с содержанием тритерпенов, обеспечивающим соотношение тритерпенов и жировой составляющей по мас. %: тритерпены 0,01-3,5, жировая составляющая 96,5-99,99.
2. Композиция по п.1, отличающаяся тем, что в качестве тритерпеносодержащего компонента может быть использован бетулин, и/или экстракт бересты, и/или порошок чаги.
3. Композиция по любому из пп.1 и 2, отличающаяся тем, что ее используют для приготовления соусов, спредов, заправок, мясных, рыбных, хлебобулочных и кондитерских продуктов, а также для приготовления продуктов, альтернативных молочным продуктам.
4. Способ получения пищевой жировой композиции для функционального питания, включающий смешивание жировой составляющей с функциональным ингредиентом, отличающийся тем, что в качестве функционального ингредиента используют тритерпеносодержащий компонент, при этом тритерпеносодержащий компонент содержит тритерпены, обеспечивающие соотношение тритерпенов и жировой составляющей по мас. %: тритерпены 0,01-3,5, жировая составляющая 96,5-99,99.
5. Способ по п.4, отличающийся тем, что в качестве тритерпеносодержащего компонента используют бетулин, и/или экстракт бересты, и/или порошок чаги.
6. Способ по любому из пп.4 и 5, отличающийся тем, что используют тритерпеносодержащий компонент с размерами частиц не более 0,08 мм.

Защищается создание малокомпонентной композиции для функционального питания без специфических запахов и вкуса, обладающей широким спектром профилактических свойств, а также позволяющей получить более качественный продукт за счет повышения устойчивости к микроорганизмам и к окислительным процессам жировой составляющей композиции, придания композиции больших сроков хранения.

Также защищается композиции, которая, обладая совокупностью вышеперечисленных свойств, может использоваться в процессе производства широкого ассортимента жиросодержащих продуктов без изменения характерных для каждого конкретного продукта органолептических свойств, т.е. могла бы быть использована для создания новых жиросодержащих продуктов для функционального питания.

В пищевой композиции используют тритерпеносодержащий компонент с содержанием тритерпенов, обеспечивающим соотношение тритерпенов и жировой составляющей по мас. %: тритерпены - 0,01-3,5, жировая составляющая - 96,5-99,99.

В качестве тритерпеносодержащего компонента может быть использован бетулин и/или экстракт бересты, и/или порошок чаги.

Композицию можно использовать для приготовления соусов, спредов, заправок, мясных, рыбных, хлебобулочных и кондитерских продуктов, а также для приготовления продуктов, альтернативных молочным продуктам.

Благодаря инертности тритерпенов к рецептурным составляющим различных пищевых продуктов композицию можно использовать для приготовления любых пищевых продуктов, в состав которых входит жировой компонент, при этом не требуется изменения температурных режимов приготовления этих продуктов, поскольку температура плавления тритерпенов (не менее 240°C) превышает температурные режимы приготовления пищевых продуктов.

Инертность тритерпенов позволяет при необходимости дополнительно включать в рецептуру используемые в настоящее время загустители, вкусовые добавки и другие ингредиенты, входящие в состав конечных продуктов (спреды, колбасный и рыбный фарши и т.д.).

Тритерпены совместимы с различными растительными маслами и животными жирами, поэтому в качестве жиров можно использовать растительные масла или их смеси, животные жиры или смесь растительных масел и животных жиров в соответствии с рецептурой конечного продукта. При производстве продуктов на основе сырья, содержащего жир (например, мясных, рыбных, шоколадных и т.п. продуктов), жировой составляющей композиции может быть жир, содержащийся в исходном сырье.

Поскольку тритерпены хорошо диспергируются в жирах, при введении их в жировую основу для получения композиций не требуется разогрева жировой основы до высоких температур, что позволяет избежать опасности окисления жира на стадии получения композиции.

При производстве композиции размягченной консистенции температура жира должна быть такой, чтобы его консистенция позволяла проводить операцию размешивания, например при использовании жидких масел процесс получения композиции можно проводить при температурах 10-25°C, при использовании животных жиров - при температурах 40-65°C.

Изготовление композиции, представляющей собой кондитерское, мясное, рыбное и т.п. изделие, путем введения в жиросодержащее сырье тритерпенов в виде порошка можно совместить с процессом перемешивания сырья при температурных режимах, определяемых этой технологической операцией.

В патенте защищено соотношение тритерпенов и жировой составляющей в композиции с учетом рекомендованной суточной нормы потребления жиров, стоимости тритерпенов и количества тритерпенов, необходимого для проявления лечебного и профилактического эффектов.

Защищённая в патенте композиция может представлять собой готовый продукт питания в виде жировой дисперсии (например, растительное масло для розничной продажи, жиры) или входить в состав жировых дисперсий или эмульсий, предназначенных для производства различных продуктов питания в качестве рецептурных ингредиентов, или может быть сформирована в процессе приготовления различных продуктов.

Процесс приготовления композиции в виде жировой дисперсии или эмульсии предусматривает смешение жиросодержащей составляющей (растительное масло и/или животный жир, и/или жир морских млекопитающих различной степени гидрогенизации, и/или переэтерификации, и/или жиросодержащее сырье с массовой долей жира не менее 5,0%, или их смесь) с тритерпенсодержащим компонентом при перемешивании, после чего при необходимости проводят гомогенизацию, охлаждение и механическую обработку.

При приготовлении ряда продуктов смешение жиросодержащей составляющей с тритерпенсодержащим компонентом осуществляют на стадии, предусматривающей перемешивание всех или части рецептурных ингредиентов продуктов, при этом жиросодержащая составляющая и тритерпенсодержащий компонент входят в состав подлежащих перемешиванию рецептурных ингредиентов.

Процентное содержание других ингредиентов в составе продукта (эмульгаторы, стабилизаторы, вода, вкусовые наполнители, красители, витамины, минеральные соли и т.п.) определяется их назначением и технологическим процессом изготовления продуктов.

В качестве эмульгаторов могут быть дополнительно использованы растительные и/или животные белки и/или их производные, фосфолипиды различной модификации, эфиры глицерина с жирными кислотами и/или эфиры полиглицерина с жирными кислотами, и/или эфиры моноглицеридов с окси- и дикарбоновыми кислотами, или их смеси и пр.; в качестве дополнительных стабилизаторов могут быть использованы желатин, нативные и/или модифицированные полисахариды, антиоксиданты, натрий двууглекислый, консерванты, полифосфаты и пр.; в качестве вкусовых наполнителей могут быть использованы соль, сахар и/или его

заменитель, органические кислоты, горчица, ароматизаторы, натуральные или сушеные вкусовые добавки, усилители вкуса и пр.

Композиции в виде жировой дисперсии могут входить в состав таких пищевых продуктов как маргарины, спреды, жиры для кулинарной, кондитерской и хлебопекарной промышленности, в том числе аналоги молочного жира, майонезы, майонезные соусы и крема, горчица, фаршированные, вареные, полукопченые, сырокопченые, ливерные и кровяные колбасы, мясные хлеба, сосиски, сардельки, зельцы, паштеты, мясные и рыбные рубленые полуфабрикаты, мясные консервы, крабовые палочки, хлебобулочные изделия с массовой долей жира не менее 5,0% (батоны, сдоба), мучные кондитерские изделия (торты, печенье, пряники, вафли, кремы, кексы), кондитерские изделия (корпуса конфет с массовой долей жира не менее 5,0%, шоколад и шоколадные плитки, халва, ирис), пищевые концентраты с массовой долей жира не менее 5,0% (первые и вторые обеденные блюда, бульонные кубики), молочные продукты с массовой долей жира не менее 5,0% (сметана, масло, сгущенное молоко).

Массовая доля композиции в рецептуре конкретного продукта может составлять 0,1-100,0 мас.% (например, растительное масло и жиры для розничной продажи могут содержать практически 100% композиции).

Для производства таких пищевых продуктов как майонезы, майонезные соусы и кремы, вареные колбасы, сосиски, сардельки, мясные хлеба, паштеты, кондитерские мучные изделия, отделочные полуфабрикаты для мучных кондитерских изделий, сливочно-растительные спреды, растительные аналоги молочных эмульсионных продуктов, закусочные и бутербродные пасты, масла с наполнителями (например, селедочное, икорное масла) и др. композицию целесообразно вводить в ингредиенты продукта в составе прямой или обратной эмульсии.

Эмульсии прямого типа («масло в воде») и эмульсии обратного типа («вода в масле»), содержащие помимо композиции другие ингредиенты, используют или как продукт питания (например, майонез, спред), или как один из рецептурных ингредиентов жиросодержащего продукта.

В патенте приводятся конкретные примеры реализации изобретения (без потери общности изобретения и ограничения объема прав), **с применением стандартных технологий и ингредиентов, традиционно используемых для приготовления этих продуктов:**

- майонезный соус,
- майонез,
- эмульсия для приготовления вареной колбасы,
- эмульсия для приготовления сахарного печенья,
- маргарин,
- низкожирный спред,
- дрожжевое тесто,
- песочный полуфабрикат,
- кондитерский жир для печенья,
- заменитель молочного жира,
- твердый кондитерский жир,
- мясной фарш,
- имитация крабовых палочек,
- шоколад,
- бульонные кубики,
- кукурузное масло,
- подсолнечное масло.

Приведенные примеры не исчерпывают возможности получения других композиций с другим содержанием жировой составляющей и тритерпенов, а также возможностей получения продуктов функционального питания, в том числе неуказанных в примерах, с использованием композиций с иным процентным содержанием компонентов и с использованием иного процентного содержания композиции в составе продуктов.

**Патенты, защищающие применение экстракта бересты (бетулина) в качестве биоконсерванта, т.е. обеспечивающего продление срока хранения продукции. Соответствующие дозы многократно меньше доз, необходимых для проявления оздоровительных эффектов.**

Патент №2308837 СПОСОБ КОНСЕРВИРОВАНИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

[http://www1.fips.ru/fips\\_serv1/fips\\_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2308837&TypeFile=html](http://www1.fips.ru/fips_serv1/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2308837&TypeFile=html)

Формула изобретения

1. **Способ консервирования молока** и молочных продуктов, основанный на введении в молоко или подлежащий консервированию продукт консерванта, отличающийся тем, что в качестве консерванта используют бетулин в количестве  $0,8 \cdot 10^{-3}$ - $3,5 \cdot 10^{-3}$  г на 1 г жировой составляющей молока или молочного продукта.
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что бетулин вводят в молоко или молочный продукт в виде жировой эмульсии на основе молочного и/или растительного жира.
3. Способ по п.1, отличающийся тем, что молоко или молочный продукт с бетулином подвергают гомогенизации.

Защищается **способ** консервирования молока и молочных продуктов различной консистенции (молочных напитков, сметаны, творожной массы, масла, молочного маргарина, кремов, кефира и т.д.) с использованием экологически чистого консерванта, обладающего антиоксидантными свойствами, не требующего больших затрат на оборудование и удобного при применении как на небольших молочных фермах, так и на молокоперерабатывающих предприятиях.

Использование консерванта с антиоксидантными свойствами обеспечивает не только удлинение сроков сохранения, но и приводит к нейтрализации находящихся в молоке нитратов и нитритов и улучшает качество молока и молочных продуктов.

В патенте защищается использование в качестве такого консерванта бетулина.

Возможность применения бетулина для консервирования молока и молочных продуктов определяется тем, что молоко и молочные продукты являются жировыми эмульсиями, в которых растворяется бетулин.

Использование бетулина в технологическом процессе обработки молока и молочных продуктов на молокоперерабатывающих предприятиях позволяет сократить длительность процесса гомогенизации.

Бетулин не имеет запаха и поэтому он не изменяет органолептические свойства молока, повышая его питательную ценность благодаря присущим ему иммуномодулирующим, гастро- и гепатопротекторным свойствам. Эти свойства присущи и изготовленным из такого молока молочным продуктам.

Наиболее предпочтительным является введение бетулина в виде жировых эмульсий, что позволяет более равномерно распределить его в массе продукта.

В зависимости от вида продукта, его состава и технологии изготовления жировую эмульсию можно готовить как на основе молочных, так и на основе растительных жиров, используя различные жидкие среды. При изготовлении эмульсии на основе жиров, содержащихся в молоке, целесообразно использовать в качестве жиросодержащей среды молоко, сливки.

Существующие технологии переработки молока на молокоперерабатывающих предприятиях позволяют считать наиболее целесообразным введение бетулина перед проведением операции гомогенизации, что, не требуя привлечения дополнительных технических средств, обеспечивает более равномерное распределение бетулина в массе продукта и более эффективную блокировку в нем нитратов и нитритов.

При производстве кисломолочных продуктов бетулин можно вводить на стадии, предшествующей брожению продукта, на стадии стабилизации, используя его как в совокупности с другими стабилизаторами, так и отдельно.

В патенте приводятся конкретные примеры реализации изобретения (без потери общности изобретения и ограничения объема прав):

- приготовление питьевого молока,
- консервация молока на молочной ферме, предназначенного для хранения его в качестве питьевого молока и транспортировки потребителю через 24 часа после дойки,
- консервация сметаны, произведенной из парного молока и не подвергавшейся пастеризации,
- повышение срока сохранности пастеризованных молочных продуктов,
- повышения сроков хранения крема на основе сливочного масла.

#### Патент №2462037 СПОСОБ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА И ОБЕЗЖИРЕННЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

[http://www1.fips.ru/fips\\_servl/fips\\_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2462037&TypeFile=html](http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2462037&TypeFile=html)

Формула изобретения

**Способ консервирования обезжиренного молока и обезжиренных молочных продуктов**, заключающийся во введении в консервируемый продукт консервирующего агента, в качестве которого используют бетулинсодержащий экстракт бересты следующего состава, мас. %:

бетулин	65-71
лупеол	12-16
3-О-кофеат бетулина	5-15
сопутствующие вещества	остальное до 100%,

причем консервирующий агент вносят в количестве от 0,8 мг до 1 г на 1 кг продукта.

Защищается способ консервирования обезжиренного молока и обезжиренных молочных продуктов, который предусматривает введение в указанные продукты консервирующего агента, в качестве которого используют бетулинсодержащий экстракт бересты.

Консервирующий агент «бетулинсодержащий экстракт бересты» получают экстракцией бересты толуолом при постоянном перемешивании и температуре 90-110°C в течение 1,5-3 часов, после чего массу фильтруют при температуре 40-50°C, охлаждают до температуры 15-5°C, выпавший осадок фильтруют и сушат. Промывают спиртом этиловым или изопропиловым, затем водой и сушат. Получаемый по данной технологии экстракт характеризуется тем, что он содержит бетулин, лупеол, кофеат бетулина, другие сопутствующие вещества, причем содержание кофеата бетулина достигает не менее 5 мас. %

Описываемый способ позволяет повысить сроки годности обезжиренных молочных продуктов, подвергнутых консервированию, путем введения бетулинсодержащего экстракта бересты с содержанием кофеата бетулина не менее 5%.

Возможно консервирование и кисломолочных продуктов. Сроки хранения продуктов увеличиваются в 2-3 раза.

В патенте приводятся конкретные примеры реализации изобретения (без потери общности изобретения и ограничения объема прав):

- получение обезжиренного молока с м.д.ж. 0,05%,
- получение творога с м.д.ж 1,2%,
- получение кефира обезжиренного с м.д.ж. 1,0%.

## Описание товарных знаков

Заявка на территории РФ словесный товарный знак **СИЛА БЕРЕСТЫ** охватывает товары и классы по следующим классам МКТУ:

### КЛАСС 29

Мясо, рыба, птица и дичь;  
мясные экстракты;  
овощи и фрукты консервированные, сушеные и подвергнутые тепловой обработке;  
желе, варенье, компоты;  
яйца;  
молоко и молочные продукты;  
масла и жиры пищевые.

### КЛАСС 30

Кофе, чай, какао и заменители кофе;  
рис;  
тапиока (маниока) и саго;  
мука и зерновые продукты;  
хлебобулочные изделия, кондитерские изделия;  
мороженое;  
сахар, мед, сироп из патоки;  
дрожжи, пекарные порошки;  
соль;  
горчица;  
уксус, приправы;  
пряности;  
лед.

### КЛАСС 31

Сельскохозяйственные, садово-огородные и лесные продукты;  
зерно и семена необработанные или обработанные;  
живые животные;  
свежие фрукты и овощи;  
живые растения и цветы;  
корма для животных;  
солод.

### КЛАСС 32

Пиво;  
минеральные и газированные воды и прочие безалкогольные напитки;  
фруктовые напитки и фруктовые соки;  
сиропа и прочие составы для изготовления напитков.

### КЛАСС 33

Алкогольные напитки (за исключением пива).

### КЛАСС 43

Услуги по обеспечению пищевыми продуктами и напитками;  
~~обеспечение временного проживания~~ (примечание: данная категория услуг исключена как очевидно нерелевантная к тематике пищевых продуктов).

Заявка на территории Китая на словесный товарный знак **森林瑰宝** («ЛЕСНОЕ СОКРОВИЩЕ») охватывает следующие товары и услуги по 29-му классу МКТУ:

КЛАСС 29: молоко и молочные продукты; масла и жиры пищевые.

## Промышленный образец (дизайн упаковки)



ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СЗАДИ