

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202290898** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.08.05

(51) Int. Cl. *A23L 25/00* (2016.01)
A23L 2/39 (2006.01)
A23L 29/30 (2016.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.09.21

(54) **ПИЩЕВОЙ ПОРОШКООБРАЗНЫЙ ПОЛУФАБРИКАТ НА РАСТИТЕЛЬНОЙ ОСНОВЕ
И СПОСОБ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА**

(31) **102019000016880**

(72) Изобретатель:

(32) **2019.09.20**

Ди Бартоло Розарио (IT)

(33) **IT**

(86) **PCT/IB2020/058773**

(74) Представитель:

(87) **WO 2021/053638 2021.03.25**

Нагорных И.М. (RU)

(71) Заявитель:

ДИ БАРТОЛО СРЛ (IT)

(57) Изобретение представляет собой порошковый дегидратированный продукт, в большей степени состоящий из продукта растительного происхождения с содержанием жиров по меньшей мере 30 мас.% и водорастворимого наполнителя. Изобретение также относится к способу производства данного порошкообразного продукта.

202290898

A1

A1

202290898

ПИЩЕВОЙ ПОРОШКООБРАЗНЫЙ ПОЛУФАБРИКАТ НА РАСТИТЕЛЬНОЙ ОСНОВЕ И СПОСОБ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА

ОПИСАНИЕ

Настоящее изобретение относится к продукту, получаемому в результате
5 переработки цельных продуктов растительного происхождения с высоким
содержанием жиров, таких как маслосодержащие плоды, в частности плоды
миндаля, например, вида *Prunus dulcis*. В частности, настоящее изобретение
представляет собой продукт, в основном предназначенный для потребления в пищу
человеком, как правило, после дополнительной обработки. А именно, данный
10 продукт представляет собой дегидратированный пищевой продукт Р в форме
тонкодисперсного порошка.

Областью применения данного продукта является, как правило, производство
готовых пищевых продуктов, в жидкой, кремообразной, пастообразной, а также в
твердой формах, как вручную, так и на предприятиях пищевой промышленности.
15 В частности, такой продукт можно использовать в качестве основного компонента
для приготовления напитков-заменителей молока на растительной основе, или в
качестве основы для изготовления мороженого, пудингов, хлебобулочных изделий,
кремов, соусов и других продуктов, обычно изготавливаемых на основе коровьего
молока.

20 В последние годы все возрастает интерес к заменителям молока, в частности
коровьего, изготавливаемых на растительной основе – таким как миндальное или
кокосовое молоко, или к напиткам на основе риса или сои в качестве альтернативы
традиционному коровьему молоку. Такие продукты позволяют удовлетворить
разнообразные запросы потребителей, например, спрос на пищевые продукты, не
25 содержащие молока и сырных продуктов, поскольку последние содержат
компоненты, вызывающие аллергию и непереносимость, либо в связи с этическими

или пищевыми предпочтениями. Заменители молока на растительной основе считаются более приятными на вкус, а также более полезными для здоровья из-за отсутствия таких компонентов, как лактоза и холестерин, и являются идеальным источником моно- и полиненасыщенных жирных кислот, а также белков, клетчатки, витаминов и минералов.

В настоящее время арахис, соя, миндаль, рис и фундук являются основным сырьем растительного происхождения, используемым для изготовления напитков, являющихся альтернативой коровьему молоку.

Среди указанных вариантов сырья растительного происхождения миндаль используется для производства популярного миндального молока, органолептические свойства которого делают его более похожим по вкусу на коровье молоко, нежели при использовании других видов растительного сырья. Кроме того, миндальное молоко отличается от вышеперечисленных растительных основ относительно нейтральным вкусом. Например, основной недостаток соевого молока, которое является наиболее известным и широко используемым вариантом растительного молока, заключается в том, что оно по-прежнему имеет выраженный вкус и запах соевых бобов. Рисовое молоко более водянистое и менее густое, в отличие от миндального молока, которое обладает сливочным вкусом, а его плотность схожа с плотностью коровьего молока. Молоко, полученное с использованием другого растительного сырья из числа обозначенных выше, имеет еще более выраженный вкус растительного компонента (например, кокосового ореха, гороха и т. д.).

Подобные напитки на растительной основе, в том числе и миндальное молоко, представляют собой коллоидные системы, включающие, помимо прочего, воду, фракцию липидов и фракцию белка, гранулы крахмала и пищевые волокна из используемого сырья.

В настоящее время миндальное молоко получают путем полного растворения 100% чистой миндальной пасты в воде, для чего смесь подвергают процессу гомогенизации, поскольку из-за содержания в миндальной пасте жиров она не растворяется в воде мгновенно.

- 5 Кроме того, миндальная паста не отличается стабильностью при хранении: срок годности ограничен в связи с тем, что липидная фракция, содержащаяся в пасте в относительно больших количествах, имеет свойство подниматься на поверхность; по этой причине миндальную пасту необходимо хранить при температуре ниже 10 °С. Подобного рода проблемы возникают и с напитками, изготовленными на
- 10 основе такой миндальной пасты.

Указанные продукты представляют собой эмульсии, и поэтому основная проблема связана с их ограниченной стабильностью во времени, т.е. главным образом в течение периода хранения. Действительно, при хранении могут возникать такие проблемы, как выпадение в осадок или отделение фракции на поверхности, что

15 сказывается на качестве. Следовательно, срок годности таких напитков ограничен. Для того чтобы решить эту проблему и повысить стабильность напитка при его хранении, можно прибегнуть к процессу гомогенизации и/или добавлению консервантов, в частности, стабилизаторов эмульсии, например, лецитина и гидроколлоидов, такие как агар-агар.

- 20 Кроме того, низкая плотность подобных жидких продуктов требует обработки и хранения больших объемов. Это создает значительную проблему с точки зрения затрат на производство продукта.

Настоящее изобретение направлено, среди прочего, на решение вышеуказанных проблем.

- 25 Неожиданно был обнаружен новый дегидратированный веганский продукт Р, в частности, на основе цельного продукта растительного происхождения, с высоким

содержанием жиров, для которого не характерны вышеуказанные проблемы. Данный продукт представляет собой полуфабрикат в форме тонкодисперсного порошка, который можно использовать в качестве основы для изготовления готовых продуктов в условиях ручного или промышленного производства.

- 5 Указанный продукт Р обладает высокой стабильностью при хранении, что позволяет поддерживать на высоком уровне его органолептические свойства и пищевую ценность; следовательно, такой продукт также может храниться в течение периода времени, гораздо более длительного по сравнению с вышеупомянутыми напитками или миндальной пастой, и при этом не потребуются
- 10 прибегать к специальной обработке для продления срока хранения.

- Более того, данный продукт отличается важным маркетинговым преимуществом – стабильностью при комнатной температуре. Следовательно, данный продукт является более удобным для хранения и влечет за собой меньше затрат, так как, например, не требуется использование холодильных систем, а благодаря меньшему
- 15 объему (по сравнению с жидким продуктом), он занимает меньше места, что позволяет сократить расходы на транспортировку и хранение.

- Еще одним преимуществом настоящего изобретения является то, что он обладает высокой растворимостью/диспергируемостью в воде, что делает возможным его регидратацию и растворение/диспергирование посредством добавления воды к
- 20 указанному продукту и последующим размешиванием. Таким образом, можно легко и просто получить продукт, используемый в качестве замены коровьего или другого вида молока, непосредственно перед самым употреблением.

- Кроме того, порошковая форма определяет практичность и удобство дозировки продукта.
- 25 Дополнительным преимуществом этого продукта является его универсальность, что позволяет использовать его для приготовления широкого спектра готовых

продуктов с разнообразной консистенцией и вкусовыми качествами, в частности, при изготовлении продуктов на основе миндаля. Фактически, как указано выше, изобретенный продукт можно использовать в качестве заменителя молока – основы для приготовления как сладких, так и несладких продуктов.

5 Таким образом, настоящее изобретение относится к пищевому полуфабрикату Р в виде порошка, который содержит пищевой продукт растительного происхождения, выбранный из маслосодержащих плодов с содержанием жиров по меньшей мере 30% по массе. В частности, указанный пищевой продукт Р содержит или состоит из следующих компонентов:

- 10 а) пищевой продукт растительного происхождения (а), выбранный из по меньшей мере из одного вида плодов категории маслосодержащие плоды с содержанием жиров по меньшей мере 30% по массе, и
- б) растительный объемообразующий компонент.

Указанные компоненты (а) и (б) находятся в массовом соотношении, которое варьируется от 1:1, предпочтительно 1:1,2, или 1:7.

Указанный продукт Р частично дегидратирован, т. е. содержание влаги в нем равно или менее 10% по массе, в предпочтительном варианте - равное или менее 8%, более предпочтительный вариант - содержание, равное или менее 6%, по отношению к общей массе продукта Р.

20 Как правило, в указанном пищевом продукте Р содержание влаги в продукте растительного происхождения (а) равно или ниже 10% по массе.

В рамках настоящего изобретения выражение «маслосодержащие плоды» означает растительные продукты с высоким содержанием жиров, подобные плоды являются широко распространенными и классифицируются как «древесные орехи» и/или «сухофрукты». Наиболее распространенными примерами маслосодержащих

25 плодов, которые можно использовать при изготовлении, являются орехи кешью,

арахис, сладкий или горький миндаль, фундук, кедровые орехи, фисташки, различные виды грецких орехов, такие как *Juglans regia* L., Бразильский орех, кокосы, орех макадамия, орех пекан, и т.д.

Маслосодержащие плоды в обычном смысле этого слова (т. е. миндаль, кедровый орех, грецкий орех и т. д.) с ботанической точки зрения являются семенами. Таким образом, съедобной частью является семя.

В наиболее предпочтительном случае компонент (а) выбирают из числа таких пищевых продуктов, как фундук, фисташки, кедровые орехи и миндаль, предпочтительнее - из числа продуктов с мягким вкусом, таких как кедровые орехи, еще более предпочтительный вариант – миндаль или сочетание указанных орехов.

Следовательно, в настоящем описании термин «пищевой продукт» означает как однородное целое, т.е. один вид маслосодержащих плодов, при этом могут иметься в виду различные сорта, так неоднородное целое, т.е. смесь двух или более указанных маслосодержащих плодов в любом соотношении по массе. Следовательно, компонент (а) может представлять собой смесь маслосодержащих плодов. В этом случае более предпочтительный вариант - если в смеси будет присутствовать большее количество миндаля по сравнению с другими видами маслосодержащих плодов.

В настоящем описании все ссылки на маслосодержащие плоды и продукты подразумевают только съедобные части таковых.

Маслосодержащие плоды получили свое название из-за высокого содержания жиров в их съедобной части. Как правило, для целей использования данного изобретения предпочтительно использовать плоды с содержанием жиров минимум 30%, предпочтительный вариант 35%, более предпочтительный вариант 40%, еще более предпочтительный вариант - по меньшей мере 45% по массе по сравнению с общей массой всего растительного пищевого продукта. Показательно, что

маслосодержащие плоды характеризуются содержанием жиров до 76% по массе по отношению к общей массе всего пищевого продукта растительного происхождения.

Как известно специалисту в данной области, в таких маслосодержащих плодах жиры представляют собой преимущественно триглицериды жирных кислот со 5 средней или длинной цепью, как насыщенные, так и мононенасыщенные и полиненасыщенные. Как правило, с точки зрения качества, эти плоды богаты мононенасыщенными жирными кислотами (преимущественно олеиновой кислотой) и значительным количеством полиненасыщенных жирных кислот, в 10 частности с ненасыщенностью в положении ω -6. В частности, обозначенная полиненасыщенная жирная кислота представляет собой линолевую кислоту.

В пищевом продукте Р согласно настоящему изобретению, маслосодержащий плод, который является основой продукта растительного происхождения (а), может быть представлен в одной из следующих форм:

- 15 - в сыром виде, плоды в недегидратированной или дегидратированной форме, или сочетание указанных форм; или
- в жареном виде.

Само собой, пищевой продукт Р может также содержать маслосодержащие плоды в том или ином виде (т.е. сырые либо жареные), при этом плоды в указанном виде 20 находятся в любом массовом соотношении друг к другу.

Обжаривание указанных маслосодержащих плодов представляет собой способ приготовления, придающий особый аромат, который характерен и для пищевого продукта Р.

Кроме того, обжарка позволяет снизить содержание влаги в плодах – как правило, 25 содержание воды по массе снижается вдвое или даже больше.

В пищевом продукте Р согласно настоящему изобретению в качестве

маслосодержащих жареных плодов предпочтительны: миндаль, фундук, кедровые орехи, фисташки, орехи кешью.

Указанный пищевой продукт Р включает пищевой продукт растительного происхождения (а), полученный из соответствующего цельного пищевого
5 продукта растительного происхождения (i).

В настоящем описании термин «цельный» означает свежесобранный продукт в том виде, в каком он встречается в природе, то есть такой продукт, в котором содержание питательных веществ не было изменено искусственным путем в результате преобразований после сбора.

10 Пищевой продукт растительного происхождения (а) отличается от соответствующего цельного пищевого продукта растительного происхождения (i), из которого он получен, поскольку продукт растительного происхождения (а) представлен уже в пастообразной форме.

Другое возможное различие касается содержания влаги; на самом деле, пищевой
15 продукт растительного происхождения (а) может иметь более низкое содержание влаги по сравнению с соответствующим цельным пищевым продуктом растительного происхождения (i), из которого он был получен, поскольку цельный пищевой продукт растительного происхождения (i) подвергается обезвоживанию перед его переработкой в пастообразную форму. В этом случае для пищевого
20 продукта растительного происхождения (а) характерно содержание влаги, равное или менее 30%, предпочтительно равное или менее 15%, еще более предпочтительный вариант - равное или менее 10% масс.

В дополнение к вышеупомянутым различиям, пищевой продукт растительного происхождения (а) может также отличаться от соответствующего цельного
25 пищевого продукта растительного происхождения (i) по своему химическому составу в том случае, если он представлен в жареном, а не в сыром виде.

Таким образом, пищевой продукт растительного происхождения (а), присутствующий в пищевом продукте Р согласно настоящему изобретению, представляет собой пищевой продукт, единственным возможным процессом переработки которого является обозначенный способ приготовления (обжаривание).

Таким образом, пищевой продукт растительного происхождения (а) является пищевым продуктом, не подвергавшимся интенсивному процессу обработки для изменения его качественного и/или количественного состава, в частности в отношении его макроэлементов, т.е. питательных веществ, принадлежащих к классу жиров, белков и углеводов, а также микроэлементов, таких как витамины. Следовательно, пищевой продукт растительного происхождения (а) не является обогащенным пищевым продуктом (как это было бы в случае добавления витаминов, минеральных солей) или модифицированным продуктом для получения желаемого качественного и/или количественного состава макроэлементов (жиры и т.д.), и поэтому отличающийся от соответствующего цельного продукта; в зависимости от типа обработки обработанный пищевой продукт может, например, отличаться более низким содержанием жиров и/или добавлением полиненасыщенных жирных кислот, или быть обогащен белками и т. д., и будет иметь другой состав питательных веществ по отношению к исходному, то есть цельному пищевому продукту.

Другими словами, пищевой продукт растительного происхождения (а) представляет собой пищевой продукт, в отношении к этой композиции, который подвергался только физическим трансформациям, обусловленным дегидратацией или обжариванием.

Указанный растительный объемобразующий агент может быть растворен в воде предпочтительно по меньшей мере на 70%, предпочтительный вариант 75%, более

предпочтительный вариант - на 95% масс., т.е. предпочтительная растворимость в воде по меньшей мере на 95% при температуре от 8 до 30°C.

Указанный растительный объемобразующий агент предпочтительно выбран из следующих компонентов:

- 5 - крахмалы, такие как пшеничный крахмал, и их производные, например, мальтодекстрины и сироп глюкозы;
- сахара - глюкоза, фруктоза, сахароза;
- смолы, например, аравийская камедь;
- растительные волокна, например, инулин, волокна, полученные из
- 10 пшеницы, кукурузы, риса, миндаля;
- растительные протеины, например, бобовых культур (люпин, соя, нут, горох), риса и кукурузы;
- натуральные или модифицированные целлюлозы, такие как гидроксипропилметилцеллюлоза; и
- 15 - экстрагированные или синтетические гидроколлоиды, например, каррагинаны.

Предпочтительные растительные объемобразующие агенты - мальтодекстрины.

В более предпочтительном варианте в пищевом продукте Р по настоящему изобретению указанные компоненты (а) и (b) присутствуют в следующих

20 количествах (процентное содержание по массе):

- от 13 до 45%, более предпочтительный вариант от 15 до 45%, как правило от 20 до 35% компонента (а), и
- от 55 до 87%, более предпочтительный вариант от 55 до 85%, как правило от 65 до 80% компонента (b).

25 Как указано выше, пищевой продукт Р по существу содержит или в предпочтительном варианте состоит только из указанных компонентов (а) и (b).

Если присутствуют иные компоненты, отличные от компонентов (а) и (b), указанные дополнительные компоненты содержатся в пищевом продукте Р в количестве, равном или ниже 10%, предпочтительно 5%, более предпочтительный вариант 2%, еще более предпочтительный вариант - 1% по массе по отношению к
5 общей массе пищевого продукта Р.

Как указано выше, пищевой продукт Р по существу получают только из указанных компонентов (а) и (b), поэтому пищевой продукт Р не обогащен изолированными питательными веществами, такими как белки, сладкие сахара (в чистом виде, или, например, в форме сиропа), жиры, витамины и т. д., и не содержит пищевых
10 добавок, таких как ароматизаторы, красители, антиоксиданты, стабилизаторы и т.д. Мальтодекстрины наиболее подходят для использования в качестве объемообразующего агента благодаря тому, что они характеризуются нейтральным вкусом, т.е. они не имеют вкуса.

Для целей настоящего изобретения можно использовать любой тип мальтодекстрина; однако более предпочтительными являются мальтодекстрины с содержанием декстрозы от 10 до 20, предпочтительно от 12 до 20, более предпочтительный вариант - от 15 до 20.

Например, мальтодекстрин, который можно использовать в продукте согласно настоящему изобретению, характеризуется следующими свойствами:

- 20 - объемная плотность (*насытная плотность*) в диапазоне 400 - 600 г/л,
- размер частиц: более 250 мкм в количестве не более 10%, и менее 40 мкм в количестве менее 50%.

Пищевой продукт Р характеризуется содержанием жиров примерно от 2.5 до 20%, предпочтительно от 5 до 18%, более предпочтительный вариант от 7 до 16% по
25 массе по отношению к массе всего пищевого продукта Р.

Можно отметить, что пищевой продукт Р по настоящему изобретению является

производным растительного пищевого продукта, что означает, что пищевой продукт Р не содержит каких-либо пищевых продуктов животного происхождения, например, полученных путем доения животных, т.е., коровьего молока или его производных, таких как сухое молоко, сыр, йогурт и т. д.

5 Как упоминалось выше, продукт Р согласно настоящему изобретению представлен в форме порошка, предпочтительно тонкодисперсного. Размер гранул варьируется от 80 до 250 мкм, предпочтительно от 80 до 200 мкм, более предпочтительный вариант - от 80 до 180 мкм, определенного с помощью цифрового микрометра.

Кроме того, продукт Р согласно настоящему изобретению отличается плотностью порошка от 300 до 500 г/л, предпочтительно от 350 до 400 г/л, определяемую путем
10 взвешивания известного объема.

Продукт Р по настоящему изобретению имеет светлую окраску, например от светло-бежевого до почти белого цвета, в зависимости от используемого исходного пищевого продукта.

15 Более того, продукт Р по настоящему изобретению имеет невыраженный или едва уловимый вкус.

Предпочтительны белые или практически белые продукты с очень нежным вкусом.

Таким образом, настоящее изобретение также относится к использованию указанного продукта Р с целью приготовления готового пищевого продукта, т.е.
20 уже готового к употреблению. Фактически продукт Р согласно настоящему изобретению представляет собой полуфабрикат. В частности, продукт Р согласно настоящему изобретению предпочтительно добавляют к другим ингредиентам для изготовления готового продукта. Для этой цели продукт Р можно добавлять в исходном виде, т. е. в виде порошка, или в жидкой форме, то есть после
25 регидратации. Продукт Р по настоящему изобретению легко регидратируется и диспергируется. В зависимости от вида и рецептуры готового продукта, продукт Р

можно использовать в исходном виде или после процесса регидратации.

Жидкую форму получают посредством добавления подходящей жидкости к продукту Р в количестве, необходимом для получения напитка с желаемыми органолептическими свойствами и плотностью. Для улучшения регидратации продукта Р в указанной жидкости эта стадия включает также перемешивание, которое можно продолжать и после добавления жидкости к продукту Р. Этот процесс обычно проводят при комнатной температуре.

Как правило, указанная жидкость, добавляемая к продукту Р - вода.

После добавления жидкости, в частности воды, к указанному продукту Р получается напиток, заменяющий молоко животного происхождения, который можно использовать в качестве заменителя последнего.

Для получения этого напитка количество воды по массе, в которой диспергирован продукт Р, может сильно варьироваться в зависимости от требований; следовательно, плотность получаемого напитка также может быть разной. Ориентировочно количество воды колеблется от 300 до 1000 г на 100 г продукта Р в виде порошка.

Как указывалось выше, продукт Р, в основном предназначенный для пищевых производств, при необходимости после регидратации и превращения в жидкую форму может быть использован в качестве основы для производства мороженого, пудингов, кремов, хлебобулочных изделий, соусов, и т.д.

Таким образом, настоящее изобретение также относится к готовым пищевым продуктам в жидкой, кремообразной или пастообразной, а также твердой форме (например, напитки или мороженое на основе растительных заменителей молока, пудинги, хлебобулочные изделия, кремы и соусы), имеющие в качестве основы указанный пищевой продукт Р в исходном варианте, или пищевой продукт Р после его регидратации.

Цвет и вкус продукта Р обусловлены в соответствии с типом исходного цельного продукта растительного происхождения. Наиболее универсальным в использовании является продукт Р белого или очень светлого цвета с нежным вкусом; этот продукт обычно получают из сладкого миндаля.

- 5 Настоящее изобретение также относится к способу получения продукта Р, который, как упоминалось выше, представляет собой полуфабрикат в виде дегидратированного порошка.

Известные процессы обработки, позволяющие придавать продукту дегидратированную порошкообразную форму, включают различные стадии, как минимум дегидратацию продукта, которую проводят, в зависимости от ситуации, либо непосредственно для продукта, если он в жидкой форме (при необходимости после доведения до концентрированной формы) или после измельчения, если продукт представлен в твердой форме.

Процесс дегидратации влияет на технологические и питательные свойства дегидратированного продукта, поэтому выбор конкретного вида технологической обработки важен для сохранения указанных свойств в готовом продукте.

Сушка распылением является характерным процессом, широко применяемым в пищевой промышленности, так как позволяет получать продукт с высокими технологическими и питательными свойствами. Среди прочего, с помощью этого метода можно получать порошки низкой плотности, которые по мере необходимости легко подвергаются дегидратации или диспергированию. Таким образом, этот метод является более предпочтительным также и в случае производства продукта Р согласно настоящему изобретению.

В настоящее время в пищевой промышленности методом распылительной сушки обрабатывают только пищевые продукты в жидком виде, т.е. с высоким содержанием воды. Таким образом, эти продукты обычно представляют собой

жидкости, такие как фруктовые соки, чай и кофе. Более того, жидкости могут отличаться по своему питательному составу от исходного продукта, из которого они получены, как уже указывалось ранее касательно различий в питательных свойствах миндального молока и миндаля.

- 5 В процессе распылительной сушки, используемой для получения продукта Р согласно настоящему изобретению, исходное соединение обычно имеет консистенцию пасты, а не жидкую форму, как указано выше.

Фактически, после измельчения, необходимого для последующей сушки измельченного продукта из вышеупомянутых маслосодержащих плодов, 10 получается пастообразная/вязкая консистенция из-за высокого содержания жиров, типичного для указанных продуктов. Полученный в результате компонент может быть подвергнут процессу сушки распылением, который осуществляется в соответствии с общеизвестными методами.

Для получения продукта Р со свойствами и характеристиками, указанными выше, 15 указанный пастообразный/вязкий компонент, полученный на стадии измельчения, смешивают с вышеупомянутым растительным объемообразующим агентом.

Резюмируя вышесказанное, продукт Р согласно настоящему изобретению обычно получают с помощью процесса Т, который включает в качестве основных стадий измельчение вышеупомянутых маслосодержащих плодов, предпочтительно до 20 превращения их в пастообразную (или кремообразную) форму, и последующее смешивание с растительным объемообразующим агентом для получения смеси М, которую впоследствии подвергают дегидратации для получения дегидратированного мелкодисперсного порошка.

В частности, процесс производства Т продукта Р начинается со стадии S1, на 25 которой указанные маслосодержащие плоды, очищенные от скорлупы и, при необходимости, оболочки, в сыром либо обжаренном виде перерабатываются в

пастообразную или кремообразную форму. Эта стадия S1 может быть выполнена согласно общеизвестным способам. Естественно, в этом процессе может использоваться паста или крем из маслосодержащих плодов, например, миндальная или фисташковая паста, приготовленные заранее или представленные в продаже.

Как правило, указанная стадия S1 приготовления указанной пасты или крема из маслосодержащих плодов включает в себя следующую стадию:

- измельчение и, при необходимости, очистку маслосодержащих плодов для получения пасты или крема.

10 Стадия измельчения может выполняться, например, в шаровой мельнице, которая также используется для гомогенизации пасты. При необходимости полученную пасту гомогенизируют дополнительно.

Этой стадии или стадиям, если таковое необходимо, может предшествовать стадия обжаривания маслосодержащих плодов, очищенных от скорлупы и, если необходимо, оболочки, и последующего охлаждения обжаренных маслосодержащих плодов, как правило, до комнатной температуры.

Обжарку обычно проводят при температуре от 80 до 100°C в течение 2 -15 минут.

Более конкретно, указанный процесс T включает следующие стадии, которые следуют одна за другой в указанном порядке:

20 I) приготовление смеси M путем смешивания по меньшей мере следующих компонентов:

- пищевого продукта растительного происхождения (I), полученного из вышеупомянутых маслосодержащих плодов и их комбинации, причем указанный пищевой продукт растительного происхождения (I) находится в измельченной форме, предпочтительно для получения пасты или крема, и

- растительного объемообразующего компонента, предпочтительно в виде порошка;

указанные два компонента смешивают в соотношении (по массе), варьирующемся от 1:1, предпочтительно от 1:1.2 до 1:7;

- 5 II) распыление/атомизация смеси М, полученной на предыдущей стадии;
- III) получение продукта в виде порошка путем дегидратирования продукта, полученного на предыдущей стадии.

Как указано, паста или крем (I), полученные путем измельчения указанных плодов, используются для производства указанной смеси М. Маслосодержащие плоды, используемые для производства указанного пищевого продукта растительного происхождения (I), т.е. указанной пасты или крема, могут быть представлены в одной из следующих форм:

- 10 - сырые, при необходимости дегидратированные (или высушенные), например, с использованием вентиляции - как правило, только для уменьшения влажности; или
- 15 - обжаренные.

Процессы дегидратации и обжаривания общеизвестны, и поэтому нет необходимости их подробно описывать.

В указанном способе пищевой продукт, используемый на стадии (I), находится в форме пасты или крема, которую можно получить посредством способов, хорошо известными специалистам в данной области. Описание одного из таких способов будет представлено ниже.

Как упоминалось ранее, указанная паста или крем из указанных маслосодержащих плодов не содержит веществ, не содержащихся в таких плодах.

25 Смесь М, полученную на стадии (I), готовят с использованием обычного смесителя. Как правило, смешивание проводят при температуре от 10 до 50°C, обычно при

комнатной температуре. Предпочтительно, чтобы температура на этом этапе не была слишком высокой, это поможет избежать изменения качества продукта. С этой целью смешивание можно проводить с постоянной скоростью. Эта стадия (I) продлевается на время, необходимое для получения смеси с требуемой

5 гомогенностью.

После приготовления смеси М, содержащей указанный пищевой продукт растительного происхождения (I) и объемообразующий агент на растительной основе, ее направляют на стадию обработки, где смесь М подвергают дегидратации, главным образом с использованием сушки распылением.

10 Техника сушки распылением для дегидратации смеси более предпочтительна, поскольку она позволяет получить дегидратированный продукт высокого качества даже после короткого времени сушки, то есть продукт подвергается воздействию температур в течение небольшого отрезка времени, что позволяет избежать ухудшения/изменения качеств продукта в связи с использованием высоких

15 температур.

Согласно одному из вариантов реализации изобретения, смесь М сначала подвергают распылению/пульверизации в циклонном распылителе с последующим образованием капель, после чего направляют в камеру дегидратации.

После выпадения капель они омываются встречным потоком горячего воздуха,

20 подаваемого с температурой от 165 до 200°C.

Из камеры дегидратации все содержимое подается в циклон, где обезвоженный порошок отделяется от газа.

Полученный таким образом дегидратированный порошок затем выгружают из циклона и собирают, затем просеивают обычным способом для получения более

25 однородного мелкодисперсного порошка, и упаковывают.

Просеивание осуществляют с помощью сит, размеры ячеек которых должны

подходить для получения продукта Р с указанным выше размером гранул.

Пример использования представлен ниже исключительно в иллюстративных целях.

Пример 1

5 Изготовление смеси М на основе сладкого миндаля

Смесь М готовят с использованием миндальной пасты, содержащей только сладкий миндаль сорта Tuono из Валь-ди-Ното; такая паста производится компанией Di Bartolo S.r.l. Указанная паста имеет следующие характеристики:

- содержание жиров по массе 55.3%,
- 10 - содержание влаги 1.60%.

Указанная смесь М изготавливается из (частей по массе):

- 25 частей обозначенной пасты сладкого миндаля, и
- 75 частей мальтодекстрина в форме белого порошка.

Используемый мальтодекстрин обладает следующими свойствами:

- 15 - содержание эквивалента декстрозы от 18 до 20,
- объемная плотность (насыпная плотность) порядка 500 г/л,
- размер частиц: более 250 мкм в количестве не более 10%, и менее 40 мкм в количестве ниже 50%.

20 Данную смесь получают в смесителе. Процесс смешения проводят при температуре 25°C, посредством перемешивания при постоянной скорости.

Смесь представляет собой пасту с вязкостью ниже 200 сантипуаз. рН данной смеси колеблется в диапазоне от 5 до 6.

Процесс сушки распылением

25 Далее смесь М подвергают процессу сушки распылением, т. е. ее сначала распыляют в центробежном распылителе, а затем обезвоживают в камере дегидратации.

Образовавшиеся капли промываются встречным потоком горячего воздуха с температурой от 175° до 185°С.

По окончанию процесса образуется дегидратированный мелкодисперсный порошок с размером гранул от 140 до 180 мкм.

- 5 На выходе получают порошок Р с содержанием влаги 4.68%.

Данный порошок белого цвета, с очень легким запахом.

Полученный таким образом мелкодисперсный порошок подвергают повторной гидратации в соотношении 100 г порошка на 500 г воды с последующим размешиванием при комнатной температуре, в результате чего образуется

- 10 молокообразная жидкость.

Производство как мороженого, так и пудингов с использованием заменителя коровьего молока на основе продукта Р, полученного указанным образом, как и процесс производства хлебобулочных изделий непосредственно с использованием продукта Р в виде порошка, прошло без каких-либо затруднений.

- 15 Органолептическая проба: готовая продукция в виде крема и хлебобулочных изделий оценивалась комиссией дегустаторов, которая не обнаружила неприятных запахов и привкусов продукта.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Пищевой полуфабрикат Р в виде порошка с влажностью равной или менее 10% по массе, содержащий следующие компоненты:
 - а) растительный пищевой продукт (а), выбранный из маслосодержащих плодов с содержанием жиров не менее 30% по массе, и
 - б) растительный объемообразующий агент, растворимый в воде не менее чем на 95%;соотношение по массе указанных компонентов (а) и (б) от 1:1 до 1:7, предпочтительно от 1:1.2 до 1:7.
- 10 2. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, состоящий из компонентов (а) и (б) и при этом количественное содержание компонентов (а) и (б), процентное содержание по массе:
 - от 13 до 45% указанного продукта растительного происхождения (а), и
 - от 55 до 87% мальтодекстрина.
- 15 3. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что продукт растительного происхождения выбран из по меньшей мере одного плода, принадлежащего к группе маслосодержащих плодов, выбранных из: ореха кешью, арахиса, сладкого миндаля, фундука, кедрового ореха, фисташек, грецкого ореха, а также их комбинации.
- 20 4. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что маслосодержащий плод представляет собой сладкий или горький миндаль, или их комбинацию.
5. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что компонент растительного происхождения (а) в сыром или жареном виде.
- 25 6. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что сырые компоненты растительного происхождения в дегидратированном или

гидратированном виде.

7. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что содержание жиров составляет от 2.5 и 20% по массе.
8. Продукт Р, по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что размер
5 гранул порошка составляет от 80 до 250 мкм.
9. Способ получения продукта Р по п.1, состоящий из следующих стадий:
 - I) приготовление смеси М путем смешивания по меньшей мере следующих компонентов:
 - 10 ○ пищевого продукта растительного происхождения (I) в форме пасты или крема, полученного по меньшей мере из одного маслосодержащего плода с содержанием жиров не менее 30% по массе, и
 - растворимого объемобразующего растительного агента, либо растворенного в воде по меньшей мере на 70%;
 - 15 при этом указанный продукт растительного происхождения (I) и растительный объемобразующий агент смешиваются в соотношении по массе от 1:1 до 1:7;
 - II) распыление/атомизация смеси М, подготовленной на предыдущей стадии;
 - III) получение продукта в виде порошка путем дегидратации продукта,
20 полученного на предыдущей стадии.
10. Способ согласно предыдущему пункту, отличающийся тем, что соотношение по массе продукта растительного происхождения (I) и объемобразующего растительного агента в смеси М составляет от 1:1.2 до 1:7.
11. Способ по пп. 9 или 10, отличающийся тем, что смесь М подвергается процессу
25 сушки распылением.
12. Готовые продукты в жидкой, кремообразной или пастообразной, а также

твердой формах, полученные на основе продукта Р по пп. 1 – 8.

13. Напитки или мороженое на основе растительных заменителей молока, пудинги, хлебобулочные изделия, крема и соусы, полученные с на основе продукта Р согласно предыдущим пунктам.