



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35551 (13) C2

(51) 7 A23G9/02, 9/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

### (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ТА ПАКУВАННЯ РОЗШИРЕНОЇ СУМІШІ ДЛЯ МОРОЗИВА

(21) 93002193  
(22) 18.02.1993  
(24) 16.04.2001  
(31) 9101883-8  
(32) 18.06.1991  
(33) SE  
(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.  
(72) Шпонхольц Пер (DK)  
(73) ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДІНГЗ ЕНД ФІНАНСЕ  
С.А., СН  
(56) Патент US 4725445, 1988.  
(57) 1. Способ получения и упаковки расширенной смеси для мороженого, предусматривающий стадии смешивания исходных ингредиентов, содержащих эмульгатор/стабилизатор, с образованием смеси, обработки полученной смеси для предот-

вращения развития микроорганизмов, расширения обработанной смеси и помещения ее в упаковки, готовые для продажи, причем расширение смеси и последующие операции осуществляют при температуре, обеспечивающей сохранение стабильной структуры расширенного мороженого, **отличающийся** тем, что расширение и упаковку осуществляют непрерывно, указанная смесь является незамороженной, а в качестве упомянутого эмульгатора/стабилизатора используют композицию TS-D434.

2. Способ по п. 1, **отличающийся** тем, что смесь помещают в упаковки, изготавливаемые одновременно с циклом упаковки и с такой же скоростью.  
3. Способ по пп. 1 или 2, **отличающийся** тем, что упаковку производят в асептических условиях.

Изобретение относится к производству замороженных кондитерских изделий, в частности, к производству расширенной в объеме смеси для мороженого и ее упаковки.

Потребности в мороженом и подобных продуктах в значительной степени являются сезонными и в течение пика сезона могут сильно изменяться даже ото дня к дню. Для того, чтобы обеспечивать необходимые потребности, а также иметь возможность сохранения продуктов на уровне изменяемых потребностей в течение сезона минимального потребления, производятся значительные излишки продуктов, с тем, чтобы перекрыть существенное повышение потребностей (а также ожидаемых временных пиков потребностей) в течение наступления пика сезона. Это часто означает, что на периоды времени, продолжительность которых трудно предвидеть, должны быть созданы и складированы большие запасы продукта.

Поскольку продукты упомянутого здесь вида чрезвычайно восприимчивы к условиям хранения, а также к появлению бактерий, важно, чтобы производство и хранение таких продуктов осуществлялось таким способом и в таких условиях, чтобы опасность полной потери качества или ухудшения качества в течение периода времени от производства и упаковки продуктов до их потребления была полностью исключена, либо в какой-то степени сведена к минимуму, так, чтобы продукты после их

хранения можно было потреблять при фактическом сохранении ими первоначальной свежести в условиях, полностью приемлемых с точки зрения воздействия на здоровье.

Для того, чтобы сохранить свойства свежеприготовленного продукта, такие, как цвет, вкус, консистенция и т.д. до настоящего времени часто было необходимо хранить упакованный продукт в холодном хранилище, предназначенном для этой цели, выдерживая при этом чрезвычайно низкую температуру хранения, приблизительно составляющую -30°C.

Поскольку холодное хранение требует существенных энергетических, а, следовательно, и финансовых затрат, в этой отрасли всегда желательно разработать альтернативные способы производства и хранения, которые, как в отношении энергии, так и стоимости, требуют меньших затрат, чем применяемое ранее холодное хранение, и которые, в то же время, обеспечивают возможность надлежащего хранения продукта с точки зрения сохранения качества и здоровья потребителя. В качестве прототипа изобретения принят патент Швеции № 434208, в котором представлен способ получения расширенного мороженого, включающий стадии смешивания исходных ингредиентов, содержащих эмульгатор/стабилизатор, с образованием смеси, обработки полученной смеси для удаления микроорганизмов, особенно патогенных, расширения обработанной смеси и поме-

щения ее в упаковки, готовые для продажи, причем расширение смеси и последующие операции осуществляют при температуре, обеспечивающей сохранение стабильной структуры расширенного мороженого.

Недостатком известного способа является то, что процесс расширения объема смеси с использованием упомянутого эмульгатора/стабилизатора возможен только при очень низких (замораживающих) температурах, что ведет к значительным затратам электроэнергии и увеличивает стоимость мороженого. Кроме того, произведенное мороженое требует строгого соблюдения режима хранения, предусматривающего поддержание замораживающих температур в холодильных установках. Высокая чувствительность мороженого к температурам, выше замораживающих, создает проблемы при его транспортировке и продаже потребителям.

В основу изобретения поставлена задача уменьшения энергозатрат в способе получения и подготовки к продаже расширенного мороженого путем введения в состав исходной смеси композиции, содержащей эмульгатор/стабилизатор TS-D434, что позволяет расширить объем смеси при положительных температурах, а также сохранять готовый продукт в условиях, не требующих поддержания замораживающих температур.

Суть изобретения заключается в том, что в способе получения и подготовки к продаже расширенного мороженого, включающем стадии смешивания исходных ингредиентов, содержащих эмульгатор/стабилизатор, с образованием смеси, обработки полученной смеси для удаления микроорганизмов, особенно патогенных, расширения обработанной смеси и помещения ее в упаковки, готовые для продажи, причем расширение смеси и последующие операции осуществляют при температуре, обеспечивающей сохранение стабильной структуры расширенного мороженого, согласно изобретения, в качестве упомянутого эмульгатора/стабилизатора используют композицию TS-D434, расширенную смесь упаковывают в упаковки, которые изготавливают одновременно с циклом упаковки смеси и с такой же скоростью. Расширение смеси в объеме и ее упаковывание осуществляют непрерывно, смесь подвергают тепловой обработке при температуре, достаточно высокой для уничтожения микроорганизмов, имеющих в смеси, а упаковку производят в асептических условиях.

Отличием изобретения является то, что при производстве мороженого в качестве эмульгатора/стабилизатора используют композицию марки TS-D434, позволяющую не только расширять смесь при положительных температурах, а и сохранять продукт без потери его потребительских и вкусовых качеств при температуре холодильной, а не морозильной камеры.

Сочетание компонентов смеси с ингредиентами, входящими в состав вводимого эмульгатора/стабилизатора, обеспечивает возможность расширения объема изготавливаемого продукта при сравнительно высоких для такого рода процессов температурах, тем самым исключая необходимость использования холодильного оборудования, потребляющего большое количество элек-

троэнергии для обеспечения отрицательных (около  $-30^{\circ}\text{C}$ ) температур.

Такое сочетание отличительных признаков в способе, согласно настоящему изобретению, обеспечивает значительные преимущества по сравнению с известной технологией, поскольку незамороженная, увеличенная в объеме смесь для мороженого может храниться в незамороженном состоянии с сохранением первоначальных свойств в течение длительного периода времени без предъявления требований, чтобы хранение происходило при весьма низкой температуре замораживания, которая требовалась до настоящего времени. Дополнительное преимущество, обеспечиваемое способом согласно настоящему изобретению, заключается в том, что цикл упаковывания может осуществляться непрерывно в промышленном масштабе с применением упаковочных машин и, следовательно, не требует значительных дополнительных капитальных вложений для приобретения нового оборудования. Например, смесь для мороженого может быть упакована с использованием современных ротационных упаковочных машин такого типа, которые из одной или более лент упаковочного материала формируют, заполняют и уплотняют готовые картонные коробки или упаковки.

Например, из одной ленты такая известная упаковочная машина создает готовые упаковки для потребителей, при этом, лента вначале формируется в трубу, так что обе продольные кромки ленты соединяются друг с другом внахлест посредством шва или соединения. Труба заполняется надлежащим продуктом и делится на закрытые упаковки посредством повторяющихся поперечных уплотнений трубы поперек ее продольной оси и ниже уровня продукта в трубе. Упаковочные блоки в форме подушки отделены друг от друга насечками в поперечных уплотняющих зонах, при этом им придается желаемая геометрия, обычно форма параллелепипеда, а окончательное придание формы осуществляется посредством дополнительной формирующей и уплотняющей операции, в течение которой двухстеночные треугольные угловые складки упаковок складываются и уплотняются в надлежащем месте относительно наружной стороны плотно примыкающей стенки упаковки. Другая известная упаковочная машина, например, из двух лент, создает готовые упаковки, предназначенные для потребителя, за счет того, что одна лента, формирующая боковые стенки, формируется в ряд непрерывных V-образных упаковочных секций. Другой ленте, формирующей планарную заднюю стенку и торцевые стенки (верхнюю часть и днище) упаковок, придается соответствующий профиль посредством продольных складок обеих кромочных частей второй ленты. Ленты подводятся друг к другу и уплотняются относительно друг друга с каждой стороны трубки, предназначенной для заполнения продуктом и расположенной между лентами, при этом образуется один ряд комбинированных упаковок, с полостью для продукта, окружающей трубку, предназначенную для заполнения продуктом. После заполнения, полости для продуктов уплотняются поперечными уплотнениями обеих лент для образования полностью закрытых и заполненных упа-

ковок, которые после этого отделяются друг от друга насечками в поперечных уплотняющих зонах. Согласно настоящему изобретению, кроме того, возможно использование асептических производственных процессов, с тем, чтобы изготовить и упаковать незамороженную, увеличенную в объеме смесь для мороженого со значительно увеличенным сроком годности при хранении. В основном принцип технологии асептического упаковывания заключается в том, что как продукт, который должен быть упакован, так и упаковка, в которую пакуются продукт, подвергается обработке теплом или другому виду обработки, с тем, чтобы уничтожить все микроорганизмы, имеющиеся соответственно в продукте и упаковке, а также в том, что обрабатываемый таким образом продукт после этого пакуются в обработанную таким же образом упаковку в стерильных условиях упаковывания, с тем, чтобы избежать повторного попадания инфекции в продукт. Такая технология упаковывания в течение длительного времени применяется для запаковывания жидких пищевых продуктов, таких, как молоко и сок, но доказано, что согласно настоящему изобретению особое преимущество достигается при упаковывании замороженной, увеличенной в объеме смеси для мороженого и других продуктов, подобных мороженому, которым при этом придаются необычайно высокие свойства в отношении их долговечности при хранении, при этом, они могут храниться с сохранением первоначальных свойств за период времени, имеющий значительную продолжительность (месяцы), начиная со времени упаковывания, а также без предъявления требований в отношении того, что хранение должно осуществляться при чрезвычайно низких или даже при умеренно низких температурах хранения. Ниже настоящее изобретение будет разъяснено более подробно с помощью иллюстрированного, не налагающего ограничений варианта его осуществления, в котором показано, как, например, незамороженная, увеличенная в объеме смесь для мороженого с превосходными свойствами в отношении срока годности при хранении может быть образована и упакована в упаковки, предназначенные для потребителя и готовые для раздачи, посредством использования способа согласно настоящему изобретению.

Пример осуществления изобретения

На первой стадии процесса перемешивают исходные ингредиенты, необходимые для производства смеси для мороженого. В примере использовались следующие исходные ингредиенты:

жир	8%
MSNP	10,7%
сахар	8%
шоколад	2,5%
какао	2,0%

глюкоза	9,0%
смесь TS-D434 (объединенные эмульгатор и стабилизатор)	2,55%
Композиция TS-D434, имеющая торговую марку "Whippidan", производится Датской компанией Danisco Ingredients и имеет следующий состав:	
молочнокислотные сложные эфиры	
моно-и диглицеридов жирных кислот	20-30%
монокристаллическая целлюлоза	20-30%
модифицированный крахмал	20-30%
желатин	10-20%

Компонент MSNP (означает Milk Solid Non Fat) - "нежировое сухое молоко". Смесь для мороженого имела содержание TS порядка 42,75%. Полученная таким образом смесь для мороженого была гомогенизирована и подвергнута тепловой обработке (пастеризации) или стерилизации, с тем, чтобы удалить микроорганизмы, в частности, патогенные бактерии, которые могут находиться в смеси для мороженого.

На второй стадии процесса, которая в противоположность описанной выше первой стадии выполняется непрерывно, пастеризованная или стерилизованная смесь для мороженого была увеличена в объеме при одновременном охлаждении приблизительно до 5°C с помощью обычного устройства для замораживания мороженого (или скребкового теплообменника), причем, увеличение объема продолжается до тех пор, пока не превысит приблизительно 90%.

Увеличенной в объеме охлажденной смесью для мороженого были заполнены упаковки, предназначенные для потребителя и готовые для раздачи, с помощью известной упаковочной или наполняющей машины такого типа, которая описана выше, и которая из ленты упаковочного материала формирует, заполняет и уплотняет готовую упаковку.

Созданные таким образом упаковки, после этого, могут храниться в течение нескольких недель при нормальных температурах охлаждения, принятых для пищевых продуктов, величина которых составляет порядка 5°C, без влияния на вкусовые свойства или на другие свойства продукта, такие, как консистенция, цвет и т.д. этого упакованного продукта.

Следовательно, согласно настоящему изобретению, можно простым и рациональным способом с применением существующих механизмов, создать и запаковать незамороженную, увеличенную в объеме смесь для мороженого и подобных продуктов, обладающих превосходными свойствами в отношении срока годности при хранении, которые могут храниться в незамороженном состоянии в течение нескольких недель без ухудшения химических и физических свойств продукта и его разрушения.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---