

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 042448

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.02.15

(21) Номер заявки
201892743

(22) Дата подачи заявки
2018.12.24

(51) Int. Cl. A23G 1/00 (2006.01)
A23G 1/30 (2006.01)
A23G 1/32 (2006.01)
A23G 1/46 (2006.01)
A23G 1/56 (2006.01)

(54) ШОКОЛАД И АНАЛОГИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ МЕДОВЫЙ ПОРОШОК, И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИХ ПРОДУКТОВ

(31) 2017/21879

(32) 2017.12.26

(33) TR

(43) 2019.08.30

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЭТИ ГИДА САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ
АНОНИМ ШИРКЕТИ (TR)

(56) EA-B1-011422
RU-C2-2242880
CN-A-103598388
CN-A-104286325
CN-A-105076621
WO-A1-0156397

(72) Изобретатель:
Канатлы Ахмет Фирузан (TR)

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(57) Изобретение относится к шоколаду, коколину, пралине и аналогичным продуктам, не содержащим рафинированный сахар (сахарозу), которые в качестве подслащивающего компонента вместо рафинированного сахара содержат медовый порошок, полученный путем частичного или полного впитывания медом в липкой жидкой фазе молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка, и к способам получения этих продуктов.

042448 B1

042448 B1

042448

B1

Область техники

Изобретение относится к шоколаду и аналогичным продуктам, содержащим медовый порошок, и способу получения этих продуктов.

Изобретение относится к шоколаду, коколину, пралине и аналогичным продуктам, не содержащим рафинированный сахар (сахарозу), которые в качестве подслащивающего компонента вместо рафинированного сахара содержат медовый порошок, полученный путем частичного или полного впитывания мёдом в липкой жидкой фазе молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка, и к способам получения этих продуктов.

Предшествующий уровень техники

Шоколад определяется как продукт, содержащий какао-продукты с сахаром и/или подсластителем и при необходимости с добавлением других пищевых компонентов, за исключением животных жиров, отличных от молочного жира, и молока и/или молочных продуктов, а также добавок, допускаемых нормативными требованиями Продовольственного кодекса Турции, и полученный в соответствии с установленными общими правилами и методикой. Он классифицируется как темный шоколад, молочный шоколад, белый шоколад, шоколадный продукт и пралине в зависимости от ингредиентов и их пропорций.

Получение шоколада включает, главным образом, смешивание (предварительное смешивание), разжижение (размалывание), конширование (замешивание) и темперирование. Сухие сырьевые материалы в желаемой рецептуре шоколада смешивают и тонко размалывают до тех пор, пока они не станут порошкообразными. Смесь, которая становится порошкообразной, подвергают коншированию с маслом какао, и получают жидкую шоколадную смесь. В результате темперирования шоколадной смеси методом контролируемого охлаждения и нагревания получают жидкий шоколад. Указанный жидкий шоколад разливают в формы или наносят путем глазирования на желаемый продукт и охлаждают с получением желаемого шоколадного продукта.

Различные компоненты в твердой или жидкой форме используются в таких продуктах, как шоколад, наполнитель, кондитерские изделия, в зависимости от содержания влаги в конечном продукте и условий обработки. Содержание влаги в используемых компонентах очень важно с точки зрения качества, срока годности и реологических свойств конечного продукта. Компоненты с высоким содержанием влаги отрицательно влияют на реологические и вкусовые свойства как смеси или пасты, так и конечного продукта. По этой причине при получении шоколада и шоколадных изделий избегают использования воды и пищевых компонентов с высоким содержанием влаги. Причины этого следующие: в конечном шоколадном продукте присутствие воды снижает термостойкость посредством снижения температуры плавления шоколада и нарушает его характер таяния во рту, то есть кристаллическую структуру и реологические свойства (вязкость, предел текучести), если шоколад содержит воду, это приводит к тому, что сахароза растворяется и кристаллизуется на поверхности, создавая сахарное поседение на шоколаде, и отрицательно влияет на физические свойства шоколада (цвет, твердость и т. д.), а также полноту его вкуса.

В расплавленном шоколаде содержание влаги обычно составляет около 0,5-1,5%. Влажность выше этого количества вызывает образование слоя сиропа на частицах сахара и увеличивает трение между ними. В результате происходит агрегация и увеличивается вязкость.

Влажность сырьевых материалов, используемых при получении шоколада, варьируется от 0,5% до 3%. Хотя во время конширования происходит небольшое снижение величины влажности, обусловленной сырьевым материалом, поступление сырьевого материала с высоким содержанием влаги отрицательно влияет на процесс конширования, загрузки, формования и глазирования.

Чтобы предотвратить увеличение вязкости и уменьшить содержание влаги в смеси, в процессе конширования к допустимому количеству может быть добавлено дополнительное количество масла какао или его эквивалента, но в этом случае из-за изменения рецептуры продукта характеристики качества продукта значительно изменяются, увеличивается стоимость, а также увеличивается энергетическая (калорийная) ценность продукта.

По этим причинам ингредиенты с высоким содержанием воды, такие как мед, которые могут содержать воду в диапазоне 10-22%, не могут использоваться в технологии получения шоколада и аналогичных продуктов. Соответственно, в существующей методике вместо использования 100% меда в шоколадных изделиях используется высушенный медовый порошок, который готовится с такими исходными веществами, как мальтодекстрин, крахмал, гуммиарабик, желатин, диоксид кремния и т. д., которые не включены в настоящие компоненты шоколада. Однако эти медовые порошки, используемые в настоящей методике, имеют некоторые недостатки. Такие вещества, как мальтодекстрин и гуммиарабик, которые используются в качестве осушителей, вызывают агломерацию. Недостатком указанного мальтодекстрина является то, что он имеет вкус крахмала. Это может отрицательно повлиять на физические свойства (цвет, твердость и т. д.) и полноту вкуса конечного продукта. Кроме того, присутствие мальтодекстрина, крахмала и т. д. в качестве носителей в некоторых продуктах, таких как шоколад и т. п., изменяет качество продукта, характер таяния шоколада во рту, другими словами, его кристаллическую структуру. Кроме того, это не соответствует Коммюнике по шоколаду.

Обзор литературы по данной теме в существующем уровне техники выявил следующую патентную

заявку.

В международной патентной заявке под названием "Chocolate composition and manufacturing procedure" с номером публикации WO0156397 (A1) изобретение относится к шоколадной композиции, не содержащей сахара (с натуральным вкусом), и способу ее получения. Шоколадная композиция, описанная в этом патенте, имеет следующие процентные содержания компонентов смеси: сухое молоко (39-40%), мед (38-40%), кофейный, мятный или карамельный ароматизатор (0,2%), натуральный краситель или какао (7,8%), натуральный жир (15-12%). Продукт получают посредством 3-стадийной процедуры. Преимущества этой шоколадной композиции описываются следующим образом: это 100% натуральный, высокоэнергетический продукт, богатый витаминами и минеральными солями, не содержащий сахара или других химических подсластителей.

Однако, как упоминалось ранее, если в указанном патенте используется мед, содержащий воду, это также приводит к ухудшению физических и вкусовых свойств шоколада. Натуральные масла и натуральные красители в качестве исходных веществ более совместимы с коколином (шоколадным продуктом), который получают с использованием растительного масла и красителей, а не с типами шоколада, определенными в Коммюнике по шоколаду, которые готовятся с маслом какао.

В китайской патентной заявке под названием "Fruit-flavored chocolate" с номером публикации CN105076621 (A) в изобретении раскрыт шоколад с фруктовым вкусом, который состоит из следующих сырьевых материалов в частях по весу: тертое какао - 30-40 частей, масло какао - 10-15 частей, мед - 5-10 частей, порошок из семян черного кунжута - 2-4 части, плоды дикой ююбы - 5-10 частей, цветки жасмина - 2-4 части, клубни стеуднеры Генри - 2-4 части и сухие яблочные зерна - 20-25 частей. Однако из-за использования воды в составе меда общее содержание воды в шоколаде увеличивается. Увеличение количества воды в шоколаде опять-таки отрицательно влияет на реологические и вкусовые характеристики.

В китайской патентной заявке под названием "Castanea-mollissima-bakery chocolate cake - shaped honey" с номером публикации CN104397517 (A) доля меда в композиции находится в диапазоне от 39,3% до 43,9%. Тем не менее данный продукт не соответствует типам шоколада, описанным в Коммюнике по шоколаду. Данный продукт является шоколадом десертного типа.

В результате из-за вышеупомянутых недостатков и несостоятельности существующих решений требовалось усовершенствование в данной области техники.

Цель изобретения

Изобретение относится к способу получения шоколадных изделий и аналогичных продуктов, содержащих медовый порошок, и при этом для таких продуктов удовлетворяются вышеупомянутые требования, устраняются все недостатки и вносятся некоторые дополнительные преимущества.

Основной целью настоящего изобретения является представление шоколада, коколина, пралине и аналогичных продуктов, не содержащих рафинированный сахар (сахарозу), которые в качестве подслащивающего компонента вместо рафинированного сахара содержат медовый порошок, полученный путем впитывания медом в липкой жидкой фазе молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка, и представление способа получения этих продуктов.

Другой целью настоящего изобретения является разработка шоколада и аналогичных продуктов с новыми ароматическими и вкусовыми профилями путем использования в качестве подсластителя видов меда, получаемых традиционным путем и имеющих распадающийся аромат в шоколаде и аналогичных продуктах.

Другая цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предотвратить неблагоприятное изменение как физических, так и вкусовых характеристик шоколада в случае, если он содержит воду, благодаря характеристикам шоколада, получаемого с медовым порошком при использовании в качестве компонентов молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка.

Еще одной целью настоящего изобретения является разработка продуктов из молочного, белого и горького шоколада нового поколения, которые частично или полностью ароматизированы медовым порошком.

Другая цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы в конечном продукте отсутствовал вкус крахмала, поскольку используемый медовый порошок не содержит мальтодекстрина.

Другой целью настоящего изобретения является получение шоколадных продуктов нового поколения с улучшенными питательными свойствами благодаря как подслащивающим свойствам медового порошка, так и сохранению многих питательных свойств, таких как наличие витаминов и минеральных веществ.

Для достижения вышеупомянутых целей в настоящем изобретении представлен шоколадный продукт, не содержащий сахара, который классифицируется как горький шоколад, молочный шоколад, белый шоколад, коколин или пралине, для предложения в пищевой промышленности, содержащий медовый порошок в качестве подслащивающего компонента, полученный путем осушения меда в липкой жидкой фазе путем впитывания в по меньшей мере один продукт, выбранный из молока, сухого молока, сыворотки, сухой сыворотки, какао-порошка; и состоящий из по меньшей мере одного продукта, выбранного из масла какао, тертого какао, какао-порошка, сухого молока, и не содержащий рафинированного сахара.

Для достижения вышеупомянутых целей в настоящем изобретении представлен способ получения сладких пищевых продуктов, который включает следующие стадии:

- а) смешивание следующих сырьевых материалов: продуктов, выбранных из масла какао, тертого какао, какао-порошка, сухого молока и эмульгатора, и медового порошка, полученного путем осушения меда путем впитывания в по меньшей мере один продукт, выбранный из молока, сухого молока, сыворотки, сухой сыворотки и какао-порошка, в качестве подслащивающего компонента, до тех пор, пока смесь не станет однородной,
- б) разжижение однородной смеси сначала в двухкамерном барабане, а затем в пятикамерном барабане до достижения размера частиц от 10 до 50 мкм, предпочтительно 15-40 мкм,
- с) конширование шоколадной смеси, которая после стадии разжижения была превращена в порошок,
- д) процесс темперирования полиморфного масла какао в шоколаде во избежание образования нестабильных кристаллов, которые вызывают нежелательное поседение,
- е) разливание в формы/нанесение путем глазирования темперированного шоколада,
- ф) охлаждение шоколада, разлитого в формы или нанесенного путем глазирования.

Структурные и характеристические признаки и все преимущества настоящего изобретения, изложенные в графических материалах ниже и в подробном описании, сделанном со ссылкой на эти фигуры, будут ясно понятны, поэтому их оценка должна быть сделана с учетом этих фигур и подробного объяснения.

Подробное описание изобретения

В этом подробном описании шоколад и аналогичные продукты, содержащие медовый порошок, а также компоненты и параметры, предпочтительные в способе получения этих продуктов, объясняются только для лучшего понимания субъекта и без ограничивающих эффектов.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения рассматривается использование шоколада, коколина (шоколадного продукта), пралине и аналогичных продуктов с медовым порошком. Настоящее изобретение относится к частичному или полному использованию медового порошка, который упоминается в патенте TR2017/14061 и имеет максимальную величину влажности 3%, при получении шоколада, коколина (шоколадного продукта), пралине и аналогичных продуктов в качестве заменителя рафинированного сахара для подслащивания.

Способ получения шоколада, не содержащего рафинированный сахар, согласно настоящему изобретению, ароматизированного медовым порошком, упомянутым в патенте TR2017/14061, включает:

смешивание масла какао, и/или тертого какао, и/или какао-порошка, и/или сухого молока, и/или эмульгатора и медового порошка в качестве сырьевых материалов до тех пор, пока смесь не станет однородной, разжижение (рафинирование) однородной смеси сначала в двухкамерном барабане, а затем в пятикамерном барабане до достижения размера частиц от 10 до 50 мкм, предпочтительно 15-40 мкм, конширование шоколадной смеси, которая после стадии разжижения (рафинирования) была превращена в порошок, процесс темперирования полиморфного масла какао в шоколаде во избежание образования нестабильных кристаллов, которые вызывают нежелательное жировое поседение, разливание в формы/нанесение путем глазирования темперированного шоколада, охлаждение шоколада, разлитого в формы или нанесенного путем глазирования, которые являются стадиями способа.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения шоколад, ароматизированный медовым порошком, может быть получен в виде молочного шоколада, содержащего медовый порошок, белого шоколада с медовым порошком и горького шоколада с медовым порошком в соответствии с ингредиентами и нормами использования в рецептуре.

В приведенной ниже табл. 1 показаны сырьевые материалы, используемые в рецептуре молочного шоколада, содержащего медовый порошок, и нормы их использования.

Таблица 1
Рецептура молочного шоколада, содержащего медовый порошок

Сырьевой материал	Доступное количество по весу в стандартном шоколаде (%)	Доступное количество по весу в шоколаде с медовым порошком (%)
Медовый порошок (предпочтительно 50% сухого вещества меда и 50% сухого вещества молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка)	0	5 – 60
Тертое какао	5-25	5 – 25
Масло какао	15-40	15 – 40
Эмульгатор	0,1-2	0,1-2

Медовый порошок, используемый при получении молочного шоколада, содержащего медовый порошок, рецептура которого прописана в табл. 1, представляет собой медовый порошок, полученный путем впитывания медом в липкой жидкой фазе молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка, содержащий предпочтительно 50% сухого вещества меда и 50% сухого вещества молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения молочный шоколад, содержащий медовый порошок, может содержать до 35% по весу какао-порошка в дополнение к рецептуре, приведенной в табл. 1.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения молочный шоколад, содержащий медовый порошок, может содержать до 35% по весу сухого молока в дополнение к рецептуре, приведенной в табл. 1.

Молочный шоколад, содержащий медовый порошок, полученный в соответствии с рецептурой, приведенной в табл. 1, можно классифицировать как шоколад, "не содержащий рафинированный сахар (сахарозу)" или "не содержащий сахар". Если требуются альтернативные продукты, то в описанную выше рецептуру можно добавить рафинированный сахар (сахарозу) в максимальном количестве 50% по весу.

В приведенной ниже табл. 2 показаны сырьевые материалы, используемые в рецептуре белого шоколада, содержащего медовый порошок, и нормы их использования.

Таблица 2
Рецептура белого шоколада, содержащего медовый порошок

Сырьевой материал	Доступное количество по весу в стандартном шоколаде (%)	Доступное количество по весу в шоколаде с медовым порошком (%)
Медовый порошок (предпочтительно 50% сухого вещества меда и 50% сухого вещества молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки)	0	5 – 70
Масло какао	15-40	15-40
Эмульгатор	0,1-2	0,1-2

Медовый порошок, используемый при получении белого шоколада, содержащего медовый порошок, рецептура которого прописана в табл. 2, представляет собой медовый порошок, полученный путем впитывания медом в липкой жидкой фазе молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, содержащий предпочтительно 50% сухого вещества меда и 50% сухого вещества молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения белый шоколад, содержащий медовый порошок, может содержать до 40% по весу сухого молока в дополнение к рецептуре, приведенной в табл.

2.

Белый шоколад, содержащий медовый порошок, полученный в соответствии с рецептурой, приведенной в табл. 2, можно классифицировать как шоколад, "не содержащий рафинированный сахар (сахарозу)" или "не содержащий сахар". Если требуются альтернативные продукты, то в описанную выше рецептуру можно добавить рафинированный сахар (сахарозу) в максимальном количестве 50% по весу.

В приведенной ниже табл. 3 показаны сырьевые материалы, используемые в рецептуре горького шоколада, содержащего медовый порошок, и нормы их использования.

Таблица 3
Рецептура горького шоколада, содержащего медовый порошок

Сырьевой материал	Доступное количество по весу в стандартном шоколаде (%)	Доступное количество по весу в шоколаде с медовым порошком (%)
Медовый порошок (предпочтительно 50% сухого вещества меда и 50% сухого вещества какао-порошка)	0	5-80
Тертое какао	10-50	10-50
Масло какао	5-30	5-30
Эмульгатор	0,1-2	0,1-2

Медовый порошок, используемый при получении горького шоколада, содержащего медовый порошок, рецептура которого прописана в табл. 3, представляет собой медовый порошок, полученный путем впитывания медом в липкой жидкой фазе какао-порошка, содержащий предпочтительно 50% сухого вещества меда и 50% сухого вещества какао-порошка.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения горький шоколад, содержащий медовый порошок, может содержать до 35% по весу какао-порошка в дополнение к рецептуре, приведенной в табл. 3.

Горький шоколад, содержащий медовый порошок, полученный в соответствии с рецептурой, приведенной в табл. 3, можно классифицировать как шоколад, "не содержащий рафинированный сахар (сахарозу)" или "не содержащий сахар". Если требуются альтернативные продукты, то в описанную выше рецептуру можно добавить рафинированный сахар (сахарозу) в максимальном количестве 50% по весу.

Одним из наиболее важных преимуществ шоколада, коколина (шоколадного продукта), пралине и аналогичных продуктов согласно настоящему изобретению является отсутствие необходимости в наличии кристаллического сахара или подсластителя в их структуре. Благодаря медовому порошку, который можно добавлять в любой тип пищевого продукта для подслащивания, значительно снижается потребность в кристаллическом сахаре, и можно получить шоколад, коколин (шоколадный продукт), пралине и аналогичные продукты, которые являются более полезными для здоровья и имеют более длительный срок хранения. Однако в соответствии с предпочтением в смесь может быть добавлен кристаллический сахар в максимальном количестве 50% по весу.

В настоящем изобретении представлен сладкий пищевой продукт для предложения в пищевой промышленности, такой как молочный шоколад, белый шоколад, горький шоколад, шоколадный продукт, пралине, содержащий медовый порошок в качестве подслащивающего компонента, полученный путем впитывания медом в липкой жидкой фазе молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка; состоящий из шоколада, полученного из масла какао, и/или тертого какао, и/или какао-порошка, и/или сухого молока, и/или эмульгатора.

В настоящем изобретении представлен способ получения сладких пищевых продуктов, включающий стадии способа, описанные ниже.

А) Смешивание медового порошка, полученного из следующих сырьевых материалов: молока, и/или сухого молока, и/или сыворотки, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка, с маслом какао, и/или тертым какао, и/или какао-порошком, и/или сухим молоком, и/или эмульгатором, до тех пор, пока смесь не станет однородной.

В соответствии с типом шоколада, содержащего медовый порошок, который требуется получить, выбирается соответствующая рецептура. Сырьевые материалы, содержащиеся в рецептуре, взвешиваются в соответствии с количеством указанного вещества.

После того, как сухие сырьевые материалы медового порошка, полученного из меда и молока, и/или сухого молока, и/или сухой сыворотки, и/или какао-порошка, и сухие вещества, полученные из какао-порошка и/или сухого молока, согласно выбранной рецептуре подвергают предварительному смешиванию в течение 5 ± 2 минут при $40 \pm 5^\circ\text{C}$, $1/3$ количества масла какао согласно рецептуре и $1/2$ количества эмульгатора смешивают и замешивают с получением однородного густого утфеля. В качестве

эмульгаторов можно использовать лецитин, полирицинолеатные сложные эфиры полиглицерина и т.д. Если тертое какао является предпочтительным в используемой рецептуре, его следует добавлять во время смешивания.

В) Разжижение (рафинирование) однородной смеси сначала в двухкамерном барабане, а затем в пятикамерном барабане до достижения размера частиц от 10 до 50 мкм, предпочтительно 15-40 мкм.

Однородную смесь, полученную на предыдущей стадии, сначала размалывают, а затем разжижают в двухкамерном барабане и затем в пятикамерном барабане. Размалывающие валики дробят волокнистый материал какао и твердые вещества молока. Размер частиц в смеси уменьшается до 10-50 мкм, предпочтительно до 15-40 мкм. Поверхности размолотых частиц смачиваются топленым маслом какао или смесью твердых веществ, упомянутых на предыдущей стадии.

С) Квитирование шоколадной смеси, которая после стадии разжижения (рафинирования) была превращена в порошок.

В ходе квитирования, которое является следующей стадией после процесса рафинирования, шоколадную смесь, твердые частицы которой сжимаются со всех сторон, дополнительно перемешивают, взбивают и аэрируют. Благодаря интенсивному перемешиванию во время конширования аромат и вкус шоколада улучшаются, а его текучесть увеличивается. Шоколад, полученный на стадии конширования, является однородным, шоколад имеет обогащенный вкус и достигает консистенции таяния во рту. Опять же, в результате конширования остатки после ферментации продуктов какао-бобов, такие как кислоты, альдегиды и кетоны, улетучиваются, и после дополнительного улучшения в виде окисления полифенолов резкость аромата уменьшается. Реакции карамелизации и Майяра, придающие продукту особый вкус в ходе получения шоколада, протекают до оптимального уровня. Еще одна цель процесса конширования состоит в уменьшении влажности, предотвращении разделения фаз и регулировании свойств вязкости и предела текучести.

После стадий смешивания и рафинирования шоколадную смесь, которая была превращена в порошок, подают в большие нагретые смесители интенсивного действия, называемые коншмашинами, и к смеси добавляют оставшиеся 2/3 количества масла какао, используемого в выбранной рецептуре. При получении шоколада, содержащего медовый порошок, процесс конширования проводят в течение 4-72 часов в диапазоне температур 45-85°C в зависимости от типа и качества шоколада, содержащего медовый порошок. Температура предпочтительно составляет 65±10°C для молочного шоколада, содержащего медовый порошок, 50±5°C для белого шоколада, содержащего медовый порошок, и 65±5°C для горького шоколада, содержащего медовый порошок. Вязкость в ходе процесса конширования составляет 10000±3000 сП при 40±5°C, а размер частиц составляет 15-40 мкм.

На данной стадии добавляют оставшуюся 1/2 количества смазывающего эмульгатора согласно рецептуре, и процесс конширования продолжается в течение еще 0,5-2 часов. Чтобы избежать нежелательных изменений стабильности в шоколаде, количество добавляемого эмульгатора следует тщательно контролировать. Вязкость и предел текучести шоколада регулируют с помощью эмульгаторов. Благодаря эмульгатору вязкость шоколада регулируется, что делает его пригодным для разливания в формы. Если аромат является предпочтительным в альтернативных продуктах, то на данной стадии можно регулировать добавление ароматических веществ.

Д) Процесс темперирования полиморфного масла какао в шоколаде во избежание образования нестабильных кристаллов, которые вызывают нежелательное жировое поседение.

Темперирование является важной стадией процесса для предотвращения образования легко растворимых, нестабильных кристаллов масла какао и для обеспечения образования стабильных "ядер кристаллов". Чтобы избежать образования полиморфным маслом какао в шоколаде нестабильных кристаллов, которые вызывают нежелательное жировое поседение, шоколад следует темперировать и тщательно контролировать. Образование матовой серой поверхности, называемой "жировым поседением", происходит в результате плохого или неконтролируемого темперирования.

Шоколадную смесь, стандартизованную на предыдущей стадии процесса, охлаждают от 45-85°C до 27-29°C в контролируемых условиях, а затем нагревают вновь до 30-32°C в контролируемых условиях.

Как охлаждение, так и нагревание следует проводить при постоянном перемешивании. Таким образом, в вязком шоколадном растворе нестабильные b-кристаллы расплавляются, а соответствующие им стабильные b-кристаллы остаются, что приводит к кристаллизации только на последующей стадии охлаждения.

Е) Разливание в формы/нанесение путем глазирования темперированного шоколада.

Шоколад, в котором завершилось образование кристаллов на предыдущей стадии процесса, вначале разливают в формы желаемого размера и формы или наносят путем глазирования, выливая на другой желаемый продукт.

Ф) Охлаждение шоколада, разлитого в формы или нанесенного путем глазирования.

Шоколад, разлитый в формы или нанесенный путем глазирования на другой продукт, охлаждают в охлаждающих туннелях при температуре 10-18°C в течение 10-60 минут. Шоколад, который охлаждается и становится твердым, упаковывают и хранят при использовании предпочтительного способа упаковки.

вания.

Упаковывание проводится с использованием бумаги, алюминия, материалов на основе пластика или их комбинаций, которые не вредны для здоровья и сохраняют свойства шоколадных изделий, коколина (шоколадного продукта), пралине и аналогичных продуктов. После упаковывания шоколадные плитки или глазированные шоколадные продукты хранят в среде без запаха при влажности, установленной на уровне 14-22°C.

При потреблении любых видов пищевых продуктов, подслащенных медовым порошком, с точки зрения энергии это эквивалентно употреблению сахара, но при этом потребляется намного больше полезной для здоровья пищи. Наиболее важным преимуществом настоящего изобретения является обеспечение более полезных для здоровья и питательных продуктов путем подслащивания их медовым порошком.

Шоколад, коколин (шоколадный продукт), пралине и аналогичные продукты согласно настоящему изобретению, которые содержат медовый порошок и которые получены согласно настоящему изобретению, обладают лучшими качествами, чем существующие шоколадные изделия и другие диетические/диетические шоколадные изделия. Таким образом, шоколад, который люди всех возрастов в обществе едят с удовольствием, становится полезнее для здоровья.

При использовании медового порошка вместо рафинированного сахара в шоколаде, коколине (шоколадном продукте), пралине и аналогичных продуктах можно получать продукты питания с низким содержанием влаги, так чтобы срок годности продуктов продлевался, и их было намного легче хранить. Кроме того, потребителям, убежденным в том, что продукты становятся более натуральными и полезными для здоровья при использовании натуральных ингредиентов, можно предложить более полезную для здоровья и питательную форму шоколада, пралине и аналогичных продуктов, подслащенных медовым порошком, вместо шоколада, коколина, пралине или аналогичных продуктов, подслащенных рафинированным сахаром.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Шоколадный продукт, не содержащий сахара, который классифицируется как горький шоколад, молочный шоколад, белый шоколад, коколин или пралине и содержит различные комбинации масла какао, тертого какао, какао-порошка, сухого молока и эмульгатора, отличающийся тем, что он дополнительно содержит медовый порошок, полученный путем осушения меда путем впитывания в по меньшей мере один продукт, выбранный из молока, сухого молока, сыворотки, сухой сыворотки и какао-порошка, в качестве подслащивающего компонента и не содержит рафинированного сахара.

2. Продукт по п.1, отличающийся тем, что указанный эмульгатор представляет собой лецитин или полирицинолеатные сложные эфиры полиглицерина.

3. Продукт по п.1, отличающийся тем, что указанный молочный шоколад содержит:

5-60% по весу медового порошка,

5-25% по весу тертого какао,

15-40% по весу масла какао,

0,1-2% по весу эмульгатора.

4. Продукт по п.3, отличающийся тем, что указанный молочный шоколад содержит максимум 35% по весу какао-порошка.

5. Продукт по п.3, отличающийся тем, что указанный молочный шоколад содержит максимум 35% по весу сухого молока.

6. Продукт по п.1, отличающийся тем, что указанный белый шоколад содержит:

5-70% по весу медового порошка,

15-40% по весу масла какао,

0,1-2% по весу эмульгатора.

7. Продукт по п.6, отличающийся тем, что указанный белый шоколад содержит максимум 40% по весу сухого молока.

8. Продукт по п.1, отличающийся тем, что указанный горький шоколад содержит:

5-80% по весу медового порошка,

10-50% по весу тертого какао,

5-30% по весу масла какао,

0,1-2% по весу эмульгатора.

9. Продукт по п.8, отличающийся тем, что указанный горький шоколад содержит максимум 35% по весу какао-порошка.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2