

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) **045918**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.01.18

(21) Номер заявки
202192725

(22) Дата подачи заявки
2020.04.01

(51) Int. Cl. *A23G 4/06* (2006.01)
A23G 4/20 (2006.01)
A23G 3/34 (2006.01)
A23G 3/54 (2006.01)
A23G 4/02 (2006.01)
A23G 4/10 (2006.01)

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИМЕЮЩЕГО БЕССАХАРНУЮ ДРАЖЕВУЮ ОБОЛОЧКУ
КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ**

(31) **10 2019 204 936.2**

(32) **2019.04.05**

(33) **DE**

(43) **2022.01.25**

(86) **PCT/EP2020/059324**

(87) **WO 2020/201393 2020.10.08**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЗЮДЦУКЕР АГ (DE)

(72) Изобретатель:
**Хаслинггер Бернд, Рихфилд Дэвид,
Жембери Роланд (DE)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) EP-A1-2025245
GB-A-2079129
WO-A1-2015062952
FR-A1- 2464656
WO-A1-2005082154
US-A-5258187

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, а также к полученному этим способом кондитерскому изделию, в частности, к имеющему бессахарную дражевую оболочку кондитерскому изделию.

B1

045918

045918
B1

Настоящее изобретение относится к способу получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, а также к полученным этим способом изделиям, в частности, к имеющему бессахарную дражевую оболочку кондитерскому изделию.

Чтобы изготовить особенно белые кондитерские изделия, до сих пор главным образом применяли композиции с использованием диоксида титана в качестве красящего вещества. Однако сам диоксид титана при определенных обстоятельствах, в частности, в больших количествах, считается при известных условиях опасным для здоровья. Известной альтернативой для получения имеющих бессахарную дражевую оболочку кондитерских изделий является применение мальтита и декстрина, однако в результате этого получают не белые кондитерские изделия, а кондитерские изделия с желтоватым окрашиванием. Тем самым недостатком известных до сих пор способов является то, что либо нужно использовать вступающее по обстоятельствам опасения в отношении влияния на здоровье вещество, такое как диоксид титана, чтобы изготовить кондитерские изделия белого цвета, либо получать бессахарные кондитерские изделия, имеющие недостаточно белый цвет.

Поэтому существует потребность в альтернативных вариантах, чтобы создавать кондитерские изделия, в частности, жевательную резинку, привлекательным для потребителей образом, то есть, в частности, белого цвета, которые, в частности, не содержат диоксида титана.

Тем самым в основу настоящего изобретения положена техническая задача создания способа, который позволяет получать имеющее бессахарную дражевую оболочку кондитерское изделие, в частности, жевательную резинку, которое отличается тем, что имеет белый цвет без проявления опасности для здоровья.

Настоящее изобретение решает основополагающую техническую задачу в рамках инструкций, представленных в независимых пунктах формулы изобретения.

Поэтому настоящее изобретение относится к способу получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, включающему следующие технологические стадии:

a) получения по меньшей мере одной сердцевинки кондитерского изделия, содержащей изомальт дражировочной среды и по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, причем по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет по меньшей мере 30 вес.% рисового крахмала (в расчете на общий вес всего сухого материала по меньшей мере одной композиции из рисового крахмала и изомальта).

b) проведения цикла начального дражирования, включающего стадии:

b1) нанесения содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на одну сердцевинку кондитерского изделия для получения окружающей сердцевину дражевой основы, и

b2) насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу для получения дражевого слоя,

b3) кристаллизации полученного в технологической стадии b2) дражевого слоя по меньшей мере одной, имеющей по меньшей мере один дражевой слой, сердцевинки кондитерского изделия,

c) выполнения по меньшей мере одного цикла последующего дражирования, включающего стадии:

c1) нанесения содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину дражевой основы, и

c2) насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу для получения дополнительного дражевого слоя,

c3) кристаллизации полученного в технологической стадии c2) дражевого слоя по меньшей мере одной, имеющей по меньшей мере один дражевой слой, сердцевинки кондитерского изделия,

X) выполнения по меньшей мере одной технологической стадии для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину кондитерского изделия дражевой основы, причем после технологической стадии b) и перед технологической стадией e) проводят по меньшей мере однократное нанесение содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину дражевой основы без последующего насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу,

d) причем проводят по меньшей мере одно высушивание после технологической стадии b), и

e) получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия. В особенно предпочтительном варианте исполнения может быть предусмотрено, что технологическую стадию X) проводят по меньшей мере 1 раз, по меньшей мере 2 раза, по меньшей мере 3 раза, в частности, 1 раз, 2 раза, 3 раза, или более 3 раз.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что технологическую стадию d) выполняют по меньшей мере 1 раз, в частности, по меньшей мере 2 раза, в частности, 3 раза, в частности, 1 раз, 2 раза, 3 раза, или более 3 раз.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что технологическую стадию X) проводят перед технологической стадией d).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что по меньшей мере одну технологическую стадию X) выполняют непосредственно перед технологической стадией d), то есть, без промежуточного исполнения одной или более, чем одной, технологической стадии.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что технологическую стадию X) проводят непосредственно перед выполнением первой, второй и/или дополнительной технологической стадии d), то есть, без промежуточного исполнения одной или более, чем одной, технологической стадии. В особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что по меньшей мере одну технологическую стадию X) выполняют непосредственно перед первым, вторым и/или дополнительным исполнением технологической стадии d).

В особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что по меньшей мере одну технологическую стадию X) проводят непосредственно перед первым исполнением технологической стадии d).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения технологическую стадию X) выполняют как перед, так и после технологической стадии d).

Технологическая стадия X) благоприятным согласно изобретению образом служит для того, чтобы предохранить нанесенный в технологической стадии b) или c), или b) и c), дражевой слой перед проведением технологической стадии d), и обеспечить особенно бережное высушивание. Поэтому, в частности, предусматривают соответствующий изобретению технологический режим, в котором на сердцевину кондитерского изделия в циклах начального и последующего дражирования наносят дражевые слои, и высушивают их отдельно от циклов начального и последующего дражирования по меньшей мере в одной технологической стадии d), причем по меньшей мере одну стадию d) высушивания, в частности, по обстоятельствам все проводимые стадии d) высушивания в предпочтительном варианте исполнения, выполняют, соответственно, исполняют, лишь после проведения по меньшей мере одной технологической стадии X), причем технологическая стадия X) обеспечивает возможность особенно бережного высушивания. В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что по меньшей мере одну технологическую стадию X) выполняют непосредственно перед проведением технологической стадии d), в частности, непосредственно перед проведением первого исполнения технологической стадии d). Без намерения вдаваться в теорию, представляется, что нанесение по меньшей мере одной дражевой основы посредством технологической стадии X) также приводит к тому, что нанесенный в технологических стадиях b) и/или c) по меньшей мере один дражевой слой, в частности, порошкообразные компоненты его, не будет стерт.

Настоящее изобретение также относится к способу получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, включающему следующие технологические стадии, в частности, состоящие из следующих технологических стадий:

a) получения по меньшей мере одной сердцевины кондитерского изделия, содержащей изомальт дражировочной среды и по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, причем по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет по меньшей мере 30 вес.% рисового крахмала (в расчете на общий вес всего сухого материала по меньшей мере одной композиции из рисового крахмала и изомальта),

b) проведения цикла начального дражирования, включающего стадии:

b1) нанесения содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на одну сердцевину кондитерского изделия для получения окружающей сердцевину дражевой основы, и

b2) насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу для получения дражевого слоя,

b3) кристаллизации полученного в технологической стадии b2) дражевого слоя по меньшей мере одной, имеющей по меньшей мере один дражевой слой, сердцевины кондитерского изделия,

c) выполнения по меньшей мере одного цикла последующего дражирования, включающего стадии:

c1) нанесения содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину дражевой основы, и

c2) насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу для получения дополнительного дражевого слоя,

c3) кристаллизации полученного в технологической стадии c2) дражевого слоя по меньшей мере одной, имеющей по меньшей мере один дражевой слой, сердцевины кондитерского изделия,

d) причем проводят по меньшей мере одно высушивание после технологической стадии b), и

e) получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия. Соответственно этому, настоящее изобретение представляет способ получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, причем в первой технологической стадии a) создают по меньшей мере одну сердцевину кондитерского изделия, содержащую изомальт дражировочную среду и по меньшей мере одну порошкообразную композицию из рисового крахмала и изомальта.

Во второй технологической стадии b), которая сама включает по меньшей мере три подэтапа, в ча-

стности, состоит в точности из трех подэтапов, проводят цикл начального дражирования. При этом по меньшей мере три подэтапа b1), b2) и b3) исполняют один за другим, в частности, непосредственно один за другим, то есть, предпочтительно без промежуточной стадии, причем в b1) наносят содержащую изомальт дражировочную среду по меньшей мере на одну сердцевину кондитерского изделия для получения окружающую сердцевину дражевой основы, то есть, сердцевину, имеющую дражевую основу, которая частично или полностью заключает в себе сердцевину, и в последующей второй технологической стадии b2) по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу насыпают по меньшей мере одну порошкообразную композицию из рисового крахмала и изомальта, чтобы тем самым получить дражевой слой, причем он частично или полностью обволакивает сердцевину кондитерского изделия. Затем в третьем подэтапе b3) проводят кристаллизацию дражевого слоя, полученного в подэтапе b2), по меньшей мере одной, имеющей дражевой слой сердцевины кондитерского изделия, в частности, подсушенного. При этом в предпочтительном варианте исполнения благоприятным образом происходит кристаллизация растворенного изомальта в дражевом слое.

В последующей технологической стадии с), в цикле последующего дражирования исполняют по меньшей мере три, в частности, точно три, подэтапа, то есть, технологическая стадия включает по меньшей мере три подэтапа, в частности, состоит точно из трех подэтапов. По меньшей мере три подэтапа с1), с2) и с3) при этом исполняют один за другим, в частности, непосредственно один за другим, то есть, предпочтительно без промежуточной стадии. В подэтапе с1) по меньшей мере на один дражевой слой, то есть, по меньшей мере на дражевой слой, который окружает сердцевину кондитерского изделия, наносят содержащую изомальт дражировочную среду, и при этом получают по меньшей мере одну частично или полностью окружающую сердцевину, то есть, покрытую дражевым слоем сердцевину, дражевую основу. На эту по меньшей мере одну дополнительную дражевую основу в последующем подэтапе с2) насыпают по меньшей мере одну порошкообразную композицию из рисового крахмала и изомальта для получения дополнительного дражевого слоя, который частично или полностью обволакивает по меньшей мере одну сердцевину кондитерского изделия по меньшей мере с одним дражевым слоем. Затем в третьем подэтапе с3) проводят кристаллизацию дражевого слоя, полученного в подэтапе с2), по меньшей мере одной, имеющей дражевой слой сердцевины кондитерского изделия, в частности, подсушенного. При этом в предпочтительном варианте исполнения благоприятным образом происходит кристаллизация растворенного изомальта в дражевом слое.

Технологическая стадия с) в предпочтительном варианте исполнения может быть проведена по меньшей мере 2 раза, в частности, по меньшей мере 9 раз. Соответственно числу исполняемых технологических стадий с) (то есть, циклов) получается соответствующее этому число наносимых дражевых слоев.

Согласно изобретению, предпочтительно или по необходимости по меньшей мере в одной дополнительной технологической стадии X) после технологической стадии b) и перед технологической стадией e), в частности, перед технологической стадией d), в частности, непосредственно, то есть, предпочтительно без промежуточного проведения одной или более чем одной технологической стадии, перед технологической стадией d), предпочтительно по меньшей мере один раз проводят нанесение по меньшей мере одной дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной окружающую сердцевину дражевой основы, без последующего насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу.

В последующей технологической стадии d) проводят по меньшей мере одно высушивание после технологической стадии b), то есть, согласно изобретению высушивают снабженную по меньшей мере одним дражевым слоем сердцевину кондитерского изделия.

В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что высушивание согласно технологической стадии d) проводят после технологической стадии b) и перед технологической стадией c). Согласно изобретению, в предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что высушивание согласно технологической стадии d) выполняют после по меньшей мере одной технологической стадии c). В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что высушивание согласно технологической стадии d) проводят по меньшей мере один раз, в частности, по меньшей мере дважды, в частности, 2 раза, в частности, 3 раза, в условиях соответствующего изобретению технологического режима, причем в каждом случае между технологической стадией d) исполняют по меньшей мере одну технологическую стадию c), предпочтительно соответственно от 1 до 15 технологических стадий c). В предпочтительном варианте осуществления согласно изобретению предусмотрено, что выполняют по меньшей мере две технологических стадии d), в частности, в каждом случае проводят одну технологическую стадию d) после технологической стадии b) и/или одну или более чем одну технологическую стадию d) после исполнения технологической стадии c), причем между технологическими стадиями d) выполняют в каждом случае по меньшей мере одну технологическую стадию c).

В одном дополнительном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что высушивание согласно технологической стадии d) проводят непосредственно после по меньшей мере однократного исполнения технологической стадии c) и перед технологической стадией e), в частности, предпочтительно непосредственно после первого исполнения по меньшей мере одной технологической

стадии с), в частности, предпочтительно после первого исполнения фазы технологической стадии с).

В особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что высушивание согласно технологической стадии d) выполняют после технологической стадии b) и перед технологической стадией e), то есть, перед получением имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия. В особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что технологическую стадию d) проводят после технологической стадии b) и перед технологической стадией e), причем выполняют по меньшей мере две технологических стадии с), то есть, что проводят по меньшей мере два цикла последующего дражирования, и причем по меньшей мере одну из технологических стадий с) исполняют после технологической стадии d).

В одной дополнительной технологической стадии e) получают имеющее бессахарную дражевую оболочку кондитерское изделие. Полученная согласно изобретению дражевая оболочка включает по меньшей мере два дражевых слоя, в частности, состоит из них.

В предпочтительном варианте исполнения согласно изобретению применяют не содержащую красители, в частности, не содержащую TiO_2 , дражировочную среду, и во время дражирования, в частности, во время проведения технологических стадий b), c) и d), в частности, в ходе технологических стадий b), c), d) и X), не добавляют никакое окрашивающее вещество, в частности, не вносят TiO_2 (диоксид титана), так что получают кондитерское изделие, дражевая оболочка которого не содержит краситель, в частности, не включает TiO_2 .

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения содержащая изомальт дражировочная среда не содержит гуммиарабик.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения бессахарная дражевая оболочка полученного согласно изобретению кондитерского изделия не содержит гуммиарабик.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления согласно изобретению применяют не содержащую гуммиарабик дражировочную среду, и в ходе дражирования, в частности, во время исполнения технологических стадий b), c) и d), в частности, в ходе технологических стадий b), c), d) и X), не добавляют гуммиарабик, так что получают кондитерское изделие, дражевая оболочка которого не содержит гуммиарабик.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения используют не содержащую окрашивающее вещество, в частности, TiO_2 , и гуммиарабик дражировочную среду, и в ходе дражирования, в частности, во время исполнения технологических стадий b), c) и d), в частности, в ходе технологических стадий b), c), d) и X), не добавляют окрашивающее вещество, в частности, TiO_2 , и не вносят гуммиарабик, так что получают кондитерское изделие, дражевая оболочка которого не содержит окрашивающее вещество, в частности, TiO_2 , и гуммиарабик.

Поэтому в предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения получают имеющее бессахарную, не содержащую окрашивающее вещество, в частности, без TiO_2 , и не содержащую гуммиарабик дражевую оболочку кондитерское изделие, в частности, жевательную резинку.

Соответствующий изобретению способ, в частности, применение порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, а также, в частности, высушивание включающей дражевой слой содержащей изомальт дражировочной среды, и по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, благоприятным образом приводит, без намерения вдаваться в теорию, к особенно белому кондитерскому изделию, которое имеет бессахарную дражевую оболочку. Применение порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, по сравнению с использованием чистого крахмала, приводит к особенно быстрому формированию дражевой оболочки.

В предпочтительном варианте осуществления согласно настоящему изобретению, в частности, предусмотрено, что используемую в технологических стадиях b2) и c2) порошкообразную композицию из рисового крахмала и изомальта наносят в твердой, то есть, порошкообразной, форме, будто бы в качестве пигмента, на поверхность дражевой основы, в то же время с приклеиванием. Согласно изобретению предпочтительно предусмотрено, что порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта не находится в состоянии водной дисперсии, и, соответственно этому, дражирование ею проводят не классическим путем, то есть, не обычным способом. Вследствие этого в предпочтительном варианте исполнения избегают того, что крахмал, который долгое время находился диспергированным в воде, при соединении с изомальтом будет приводить к нежелательным окрашиваниям.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина кондитерского изделия, полученная в технологической стадии a), представляет собой сладкую или несладкую сердцевину кондитерского изделия.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина кондитерского изделия, полученная в технологической стадии a), представляет собой сладкую сердцевину кондитерского изделия.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина кондитерского изделия, полученная в технологической стадии a), представляет собой несладкую сердцевину кондитерского изделия.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина кондитерского изделия, полученная в технологической стадии a), представляет собой сердцевину жевательной резинки, шоколад-

ную сердцевину, сердцевину твердой карамели, сердцевину мягкой карамели, сердцевину на основе желатина или желатиноподобного материала, сердцевину конфетных изделий с пенообразной структурой, сердцевину пищевых хлопьев, сердцевину драже, сердцевину брикетированных сладких таблеток, сердцевину засахаренных фруктов, сердцевину грильяжа, сердцевину нуги, сердцевину леденцов, сердцевину шоколадных изделий, лакричную сердцевину, марципановую сердцевину, сердцевину батончиков с хлопьями, или сердцевину мороженого.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина кондитерского изделия представляет собой сердцевину жевательной резинки, в частности, бессахарную сердцевину жевательной резинки, в частности, содержащую изомальт, в частности, сердцевину жевательной резинки, содержащую изомальт ST.

В особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина жевательной резинки, в частности, бессахарная сердцевина жевательной резинки, имеет изомальт, в частности, изомальт ST, и по меньшей мере один дополнительный сахарный спирт, например, сорбит.

В особенно предпочтительном варианте исполнения применяемая согласно изобретению сердцевина жевательной резинки может содержать основу жевательной резинки, сорбит, изомальт, ликазин, и высокоинтенсивные подсластители, например, ацесульфам-К и аспартам, а также вкусо-ароматические добавки, например, ментол и перечную мяту, а также окрашивающие вещества.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения сердцевина кондитерского изделия, полученная в технологической стадии а), представляет собой сердцевину щелочной выпечки, сердцевину из лакрицы, сердцевину из шпика, сердцевину из вяленого мяса, ореховую сердцевину, семечковый плод, шоколадную сердцевину, хлебную сердцевину, сердцевину из гренков, сердцевину из рыбы, сердцевину из зелени, сердцевину из морепродуктов, картофельную сердцевину, сердцевину из чипсов, или сердцевину из рисовых или кукурузных вафель.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения используемая порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта содержит рисовый крахмал и изомальт, в частности, состоит из них. В частности, применяемая порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет зерна рисового крахмала и порошкообразный изомальт, в частности, состоит из них.

В особенно предпочтительном варианте исполнения используемая порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта содержит зерна рисового крахмала, в частности, с величиной, в частности, с диаметром, от 2 мкм до 9 мкм, и порошкообразный изомальт, в частности, изомальт ST или изомальт PF, в частности, состоит из них.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал в порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта выбирают из группы, состоящей из клейстеризованного рисового крахмала, неклеястеризованного рисового крахмала, растворимого клейстеризованного рисового крахмала, растворимого неклеястеризованного рисового крахмала, гранулированного клейстеризованного рисового крахмала, гранулированного неклеястеризованного рисового крахмала, и их комбинаций.

Согласно изобретению, в особенно предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что предпочтительно используют неклеястеризованный рисовый крахмал. Клейстеризованный или неклеястеризованный рисовый крахмал согласно изобретению является предпочтительным только тогда, когда, несмотря на клейстеризацию, крахмал присутствует в форме крахмальных зерен с величиной, в частности, с диаметром, от 2 мкм до 9 мкм.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал представляет собой нейтральный рисовый крахмал, в частности, порошкообразный нейтральный рисовый крахмал.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал представляет собой нативный рисовый крахмал, в частности, полученный из очищенного дробленого риса экстракцией и очисткой крахмала.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал не растворяется в холодной воде.

В дополнительном предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал имеет насыпную плотность от 0,2 до 0,6 г/см³, в частности, от 0,3 до 0,5 г/см³, в частности, 0,4 г/см³.

В предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал присутствует в форме крахмальных зерен.

В одном предпочтительном варианте исполнения рисовый крахмал присутствует в форме крахмальных зерен с размером, в частности, с диаметром, от 2 до 9 мкм, в частности, от 2 до 8 мкм, в частности, от 2 до 7 мкм, в частности, от 3 до 9 мкм, в частности, от 3 до 8 мкм, в частности, от 3 до 7 мкм, в частности, от 4 до 9 мкм, в частности, от 4 до 8 мкм, в частности, от 4 до 7 мкм.

Согласно изобретению, можно видеть, что крахмальные зерна с размером, в частности, с диаметром, благоприятным образом обуславливают то, что во время получения особенно быстро достигается белое окрашивание кондитерского изделия, а также что поверхность кондитерского изделия является особенно гладкой.

По обстоятельствам крахмальные зерна также могут быть в форме крахмальных агломератов, которые при необходимости имеют размеры от 50 мкм до 1000 мкм, в частности, от 250 мкм до 1000 мкм, в

частности, от 75 мкм до 200 мкм. Правда, предпочтительным является применение рисового крахмала, который непосредственно находится в форме крахмальных зерен, в частности, с размером, в частности, с диаметром, от 2 мкм до 9 мкм. По обстоятельствам, согласно изобретению рисовый крахмал может быть использован также в форме агломератов, которые во время исполнения соответствующего изобретению способа быстро распадаются на крахмальные зерна.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения рисовый крахмал является порошкообразным.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что содержащая изомальт дражировочная среда имеет от 55 до 75 вес.%, в частности, от 60 до 75 вес.%, в частности, от 65 до 75 вес.%, в частности, от 70 до 75 вес.%, в частности, от 55 до 70 вес.%, в частности, от 55 до 65 вес.%, в частности, от 55 до 60 вес.%, в частности, от 60 до 70 вес.% (в каждом случае в расчете на общий вес дражировочной среды) изомальта, в частности, изомальта GS.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что содержащая изомальт дражировочная среда имеет содержание сухого вещества от 55 до 80 вес.%, в частности, от 60 до 75 вес.%, в частности, от 65 до 73 вес.%, в частности, от 60 до 73 вес.%, в частности, от 62 до 71 вес.%, в частности, от 60 до 70 вес.% (в каждом случае в расчете на общий вес дражировочной среды).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения содержащая изомальт дражировочная среда представляет собой водную содержащую изомальт дражировочную среду.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения содержащая изомальт дражировочная среда имеет по меньшей мере одно дополнительное вещество, выбранное из группы, состоящей из углеводов, сахарных спиртов, заменителей сахара, высокоинтенсивных подсластителей, липидов, пищевых кислот, аминокислот, окрашивающих веществ, балластных добавок, белков, вкусовых добавок, минералов, оксидов металлов, витаминов, и их комбинаций.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения содержащая изомальт дражировочная среда имеет от 0,1 до 1 вес.%, предпочтительно от 0,2 до 0,7 вес.%, в частности, от 0,2 до 0,6 вес.% (в каждом случае в расчете на совокупный вес дражировочной среды) по меньшей мере одного дополнительного вещества.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения предусмотрено, что полученная в технологической стадии а) по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет от 30 до 80 вес.%, в частности, от 30 до 70 вес.%, в частности, от 30 до 60 вес.%, в частности, от 30 до 50 вес.%, в частности, от 30 до 40 вес.%, в частности, от 40 до 80 вес.%, в частности, от 50 до 80 вес.%, в частности, от 60 до 80 вес.%, в частности, от 70 до 80 вес.%, рисового крахмала (в каждом случае в расчете на общий вес совокупного сухого вещества по меньшей мере одной композиции из рисового крахмала и изомальта).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения предусмотрено, что полученная в технологической стадии а) по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет от 20 до 70 вес.%, в частности, от 20 до 60 вес.%, в частности, от 20 до 50 вес.%, в частности, от 20 до 40 вес.%, в частности, от 20 до 30 вес.%, в частности, от 30 до 70 вес.%, в частности, от 40 до 70 вес.%, в частности, от 50 до 70 вес.%, в частности, от 60 до 70 вес.%, изомальта (в каждом случае в расчете на общий вес совокупного сухого вещества по меньшей мере одной композиции из рисового крахмала и изомальта).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что полученная в технологической стадии а) по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет отношение рисового крахмала к изомальту от 30 к 70 вес.% до 80 к 20 вес.%, в частности, 40 к 60 вес.%, в частности, 50 к 50 вес.%, в частности, 60 к 40 вес.%, в частности, 70 к 30 вес.%, (в каждом случае в расчете на общий вес сухого вещества рисового крахмала и изомальта).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения доля дражевой оболочки на кондитерском изделии составляет от 20 до 60 вес.%, в частности, от 30 до 60 вес.%, в частности, от 40 до 60 вес.%, в частности, от 50 до 60 вес.%, в частности, от 20 до 55 вес.%, в частности, от 30 до 55 вес.%, в частности, от 40 до 55 вес.%, в частности, от 50 до 55 вес.%, в частности, от 20 до 45 вес.%, в частности, от 25 до 45 вес.%, в частности, от 30 до 45 вес.%, в частности, от 35 до 45 вес.%, в частности, от 40 до 45 вес.%, в частности, от 25 до 40 вес.%, в частности, от 25 до 35 вес.%, в частности, от 25 до 30 вес.% (в каждом случае в расчете на общий вес имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения имеющее бессахарную дражевую оболочку кондитерское изделие, в частности, дражевая оболочка, имеет в высшей степени незначительные количества TiO_2 , в частности, максимально 0,05 вес.%, в частности, максимально 0,01 вес.%, в частности, 0,001 вес.%, в частности, вообще не содержит TiO_2 (в каждом случае в расчете на общий вес сухого вещества кондитерского изделия, в частности, дражевой оболочки).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения имеющее бессахарную дражевую оболочку кондитерское изделие имеет белый цвет.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения бессахарная дражевая оболочка имеет

белый цвет.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения бессахарная дражевая оболочка и сердцевина кондитерского изделия имеет белый цвет.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения весовое соотношение между дражевой основой и композицией из рисового крахмала и изомальта, которую насыпают в технологической стадии b2) и/или c2), составляет от 65:35 до 55:45, в частности, 60:40, в частности, 50:50, в дражевой оболочке полученного в технологической стадии e) имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия (в каждом случае в расчете на совокупный вес сухого вещества дражевой основы и композиции из рисового крахмала и изомальта).

Технологические стадии b3) и c3) представляют собой технологические стадии, в пределах которых задают время для кристаллизации и подсушивания полученных в технологических стадиях b2) и c2) дражевых слоев. Технологические стадии b3) и c3) сами по себе представляют собой обычные, объединенные стадии кристаллизации и подсушивания.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения время кристаллизации в технологической стадии b3) и/или c3), в частности, в технологической стадии b3), в технологической стадии c3), или в технологической стадии b3) и c3), составляет от 2 до 10 минут.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии b) и/или c), в частности, в технологической стадии b), в технологической стадии c), или в технологической стадии b) и c), составляет от 15 до 35°C, в частности, от 20 до 35°C, в частности, от 25 до 35°C, в частности, от 30 до 35°C, в частности, от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, в частности, от 20 до 30°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии b) и/или c) составляет от 15 до 30°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения, в дополнительной технологической стадии X) после технологической стадии b) и перед технологической стадией e), в частности, перед технологической стадией d), проводят однократное нанесение по меньшей мере одной дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину дражевой основы, без последующего нанесения по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения может быть предусмотрено, что технологическую стадию X) исполняют по меньшей мере 1 раз, предпочтительно 2 раза, предпочтительно более 2 раз, в частности, от 2 до 50 раз, в частности, от 5 до 40 раз, в частности, от 10 до 30 раз. В частности, может быть предусмотрено, что технологическую стадию X) в предпочтительном варианте исполнения, согласно более чем однократному исполнению технологической стадии X), проводят непосредственно поочередно, то есть в форме по меньшей мере одной фазы, или раздельно в ходе одной или многих технологических стадий c) и/или d).

Соответственно числу исполняемых технологических стадий X) (то есть, циклов) получается соответствующее этому числу нанесенных слоев. Технологическую стадию X) также называют стадией запечатывания или заливки.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения технологическую стадию X) исполняют от 2 до 5 раз, в частности, непосредственно одну за другой, то есть, в форме одной фазы, после технологической стадии b) и перед технологической стадией d), в частности, перед первым выполнением технологической стадии d), в частности, непосредственно перед первым исполнением технологической стадии d).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения технологическая стадия X) может быть проведена по меньшей мере в две фазы, то есть, двумя отдельными друг от друга, в частности, в разделенной технологической стадией c) и/или d) последовательности непосредственно следующих друг за другом технологических стадий X).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения предусмотрено, что первую фазу из 2-5 технологических стадий X) проводят после первой фазы технологических стадий c) и перед технологической стадией d), в частности, перед первым исполнением технологической стадии d), в частности, непосредственно перед первым исполнением технологической стадии d), и вторую фазу технологических стадий X) выполняют после второй фазы технологических стадий c).

В особенно предпочтительном варианте исполнения первую фазу технологических стадий X) проводят после первой фазы технологических стадий c) и перед технологической стадией d), в частности, первым исполнением технологической стадии d), в частности, непосредственно перед первым исполнением технологической стадии d), и вторую фазу технологических стадий X) выполняют после второй фазы технологических стадий c), причем эту вторую фазу технологических стадий c) исполняют после высушивания согласно технологической стадии d).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения предусмот-

рено, что непосредственно после первой фазы технологических стадий с) проводят высушивание согласно технологической стадии d), с последующей второй фазой технологических стадий с) и первой фазой технологических стадий X), непосредственно с последующим исполнением второй стадии высушивания согласно технологической стадии d), после чего проводят третью фазу технологических стадий с), непосредственно с последующей третьей стадией высушивания согласно технологической стадии d), и затем второй фазы технологических стадий X).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения первую фазу технологических стадий X) выполняют после первой фазы технологических стадий с) и перед технологической стадией d), в частности, непосредственно перед первым исполнением технологической стадии d), и вторую фазу технологических стадий X) проводят после второй фазы технологических стадий с) и непосредственно последующего за ней высушивания согласно технологической стадии d).

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения температура в технологической стадии X) составляет от 15 до 35°C, в частности, от 20 до 35°C, в частности, от 25 до 35°C, в частности, от 30 до 35°C, в частности, от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, в частности, от 20 до 30°C. В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии X) составляет от 15 до 30°C, в частности, 25°C.

Достижимое в предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения преимущество данного технологического режима, в частности, применения технологической стадии d), состоит в том, что могут быть сокращены доля наносимой в технологической стадии X) дражевой оболочки, и тем самым также затрачиваемое на это время. В особенно предпочтительном варианте исполнения применением предусмотренной согласно изобретению технологической стадии d) может быть достигнуто то, что в условиях технологической стадии X) наносят не более 25 вес.% дражевой оболочки.

В особенно предпочтительном варианте исполнения может быть согласно изобретению предусмотрено, что посредством технологической стадии X) наносят от 1 вес.% до 25 вес.%, в частности, от 2 вес.% до 23 вес.%, в частности, от 5 вес.% до 20 вес.%, в частности, от 10 вес.% до 20 вес.%, дражевой оболочки. Особенно предпочтительно в технологической стадии X) наносят от 6 до 14 вес.% дражевой оболочки.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения технологическую стадию с) проводят по меньшей мере 10 раз, в частности, по меньшей мере 20 раз, в частности, по меньшей мере 30 раз, в частности, по меньшей мере 40 раз, в частности, по меньшей мере 50 раз, в частности, ровно 10 раз, в частности, ровно 20 раз, в частности, ровно 30 раз, в частности, ровно 40 раз, в частности, ровно 50 раз.

В предпочтительном варианте исполнения технологическую стадию с) исполняют от 10 до 70 раз, в частности, от 20 до 60 раз, в частности, от 30 до 50 раз, в частности, от 10 до 25 раз.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения высушивание согласно технологической стадии d) выполняют после технологической стадии b) и после по меньшей мере 5 исполнений технологической стадии с), в частности, после по меньшей мере 10 исполнений технологической стадии с), в частности, после по меньшей мере 20 исполнений технологической стадии с). В результате этого в одном предпочтительном варианте исполнения, в частности, может быть получено кондитерское изделие с особенно гладкой поверхностью, предпочтительно с более гладкой поверхностью, сравнительно с кондитерским изделием, которое получено без высушивания, в частности, без высушивания после по меньшей мере 5 исполнений технологической стадии с), в частности, после по меньшей мере 10 исполнений технологической стадии с), в частности, после по меньшей мере 20 исполнений технологической стадии с).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения может быть предусмотрено, что высушивание согласно технологической стадии d) проводят после технологической стадии b) и после первой фазы технологических стадий с), и что после высушивания согласно технологической стадии d) выполняют вторую фазу технологических стадий с), то есть, могут быть исполнены циклы последующего дражирования, в частности, от 1 до 30, в частности, от 1 до 20, в частности, от 1 до 15 раз.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения технологическую стадию d) проводят по меньшей мере дважды, в частности, от 1 до 5 раз, в частности, от 3 до 5 раз, в каждом случае после технологической стадии b), с), X), или b) и с) и X).

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения время высушивания в технологической стадии d) составляет от 5 до 45 минут, в частности, от 10 до 45 минут, в частности, от 15 до 45 минут, в частности, от 20 до 45 минут, в частности, от 25 до 45 минут, в частности, от 30 до 45 минут, в частности, от 35 до 45 минут, в частности, от 40 до 45 минут, в частности, 45 минут, в частности, от 5 до 40 минут, в частности, от 5 до 30 минут, в частности, от 5 до 20 минут, в частности, от 5 до 15 минут, в частности, 5 минут, в частности, от 15 до 40 минут, в частности, от 15 до 35 минут, в частности, от 15 до 30 минут, в частности, от 15 до 25 минут, в частности, от 15 до 20 минут, в частности, 15 минут.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения время высушивания в технологической стадии d) составляет от 5 до 45 минут.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения время кристаллизации в технологической стадии b3) и c3) составляет от 2 до 10 минут, и время высушивания в технологической стадии d) составляет от 5 до 45 минут, в частности, от 15 до 45 минут, в частности, от 20 до 45 минут, в частности, от 25 до 45 минут, в частности, от 30 до 45 минут, в частности, от 35 до 45 минут, в частности, от 40 до 45 минут, в частности, от 15 до 40 минут, в частности, от 15 до 35, особенно предпочтительно от 15 до 30 минут.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура высушивания в технологической стадии d) составляет от 20 до 45°C, в частности, от 25 до 45°C, в частности, от 30 до 45°C, в частности, от 35 до 45°C, в частности, от 40 до 45°C, в частности, от 20 до 40°C, в частности, от 20 до 35°C, в частности, от 20 до 30°C, в частности, от 25 до 40°C, в частности, от 25 до 35°C, в частности, от 25 до 30°C, в частности, от 30 до 40°C, в частности, от 31°C до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения температура высушивания в технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения высушивание в технологической стадии d) проводят при температуре от 35 до 45°C в течение времени от 5 до 45 минут.

В предпочтительном варианте исполнения температура высушивания согласно технологической стадии d) является более высокой, чем температура в технологической стадии b) и/или c), в частности, более высокой, чем в технологической стадии c). Изобретением в особенно предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что температура высушивания в технологической стадии d) является более высокой, чем температура, применяемая в технологической стадии b), в технологической стадии c), или в технологической стадии b) и c), в частности, в технологической стадии b3), в технологической стадии c3), или в технологической стадии b3) и c3), в частности, в дражирующем устройстве.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии b) составляет от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, особенно предпочтительно от 20 до 30°C, и температура высушивания согласно технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C, особенно предпочтительно от 35 до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии c) составляет от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, особенно предпочтительно от 20 до 30°C, и температура высушивания согласно технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C, особенно предпочтительно от 35 до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии b) и c) составляет от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, особенно предпочтительно от 20 до 30°C, и температура высушивания согласно технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C, особенно предпочтительно от 35 до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии b3) составляет от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, особенно предпочтительно от 20 до 30°C, и температура высушивания согласно технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C, особенно предпочтительно от 35 до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии c3) составляет от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, особенно предпочтительно от 20 до 30°C, и температура высушивания согласно технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C, особенно предпочтительно от 35 до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения температура в технологической стадии b3) и c3) составляет от 15 до 30°C, в частности, от 15 до 25°C, в частности, от 15 до 20°C, особенно предпочтительно от 20 до 30°C, и температура высушивания согласно технологической стадии d) составляет от 35 до 45°C, особенно предпочтительно от 35 до 40°C.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения также относится к имеющему бессахарную дражевую оболочку кондитерскому изделию, в частности, жевательной резинке, которое может быть получено, в частности, получено, соответствующим изобретению способом.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения технологические стадии от a) до e), в том числе X), могут быть выполнены в одном дражирующем устройстве, которое имеет дражирующий барабан, например, системы Driacoater. Технологическая стадия d) предпочтительно может быть выполнена в дражирующем устройстве, которое имеет дражирующий барабан, например, в автоматизированном дражирующем устройстве, которое предпочтительно имеет программируемый блок управления.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения в технологической стадии d) предусмотрено вращение дражирующего барабана с небольшой скоростью вращения, или в дополнительном варианте осуществления перемежающееся вращение, предпочтительно с невысокой скоростью вращения, и остановками дражирующего барабана.

В предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что сердцевинки кондитерских изделий в технологической стадии d) перемещаются при невысокой скорости вращения, в частности, меньшей, чем во время технологических стадий b) или c), или b) и c). В особенно предпочтительном варианте исполнения предусмотрено, что скорости вращения, в частности, скорости вращения у стенок, в дражирующем барабане в технологической стадии d) являются более низкими, чем во время технологических стадий b) или c), или b) и c), в частности, по меньшей мере на 70%, по меньшей мере на 80%, по меньшей мере на 85%, предпочтительно по меньшей мере на 90%.

В особенно предпочтительном варианте исполнения в технологической стадии d) проводят попеременное перемещение, в частности, вращение, в частности, с вышеуказанными невысокими скоростями вращения, и с остановками.

В особенно предпочтительном варианте исполнения скорость вращения у стенки в технологической стадии d) составляет от 150 см/мин до 200 см/мин, в частности, от 180 см/мин до 190 см/мин, в частности, 188 см/мин.

В особенно предпочтительном варианте исполнения могут быть проведены, в частности, две технологических стадии d), в частности, при 35°C в каждом случае в течение 30 минут.

Согласно изобретению также может быть предусмотрено, что проводят три технологических стадии d), в частности, при 35°C в каждом случае в течение 15 минут.

В одном особенно предпочтительном варианте исполнения может быть предусмотрено, что после данного исполнения одной, двух, трех, четырех или всех пяти технологических стадий b1), b2), c1), c2) и/или X) в каждом случае проводят стадию распределения в каждом случае наносимых компонентов, а именно, дражировочной среды и/или композиции из рисового крахмала и изомальта, в частности, так, чтобы получить по возможности однородное распределение на покрываемых в каждом случае поверхностях.

В дополнительном предпочтительном варианте исполнения может быть предусмотрено подвергание полученного в технологической стадии e) кондитерского изделия обычной дополнительной обработкой, в частности, полировке и/или обработке в стадии вощения.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения, после получения используемых согласно технологии компонентов в технологической стадии a) может быть так, что проводят 1 раз технологическую стадию b), затем от 2 до 15 раз, в частности, от 5 до 12 раз, предпочтительно 9 раз, в частности, 10 раз, технологическую стадию c), затем предпочтительно от 1 до 5 раз, предпочтительно от 1 до 3 раз, предпочтительно 2 раза, технологическую стадию X), непосредственно после этого 1 раз технологическую стадию d), при температуре от 30°C до 45°C, в частности, от 35°C до 45°C, в течение времени от 5 до 45 минут, в частности, при 40°C и в течение 35 минут, в частности, при 35°C и в течение 30 минут, затем от 1 до 20 раз, в частности, от 5 до 15 раз, в частности, 15 раз, технологическую стадию c), причем предпочтительно после этого от 1 до 20, в частности, от 10 до 20, в частности, 17 раз технологическую стадию X). В заключение после этого полученное в технологической стадии e) изделие может быть подвергнуто вощению или не подвергнуто вощению.

В одном особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения, после получения используемых согласно технологии компонентов в технологической стадии a) может быть так, что проводят 1 раз технологическую стадию b), затем от 2 до 15 раз, в частности, от 5 до 12 раз, предпочтительно 9 раз, в частности, 10 раз, технологическую стадию c), затем предпочтительно от 1 до 5 раз, предпочтительно от 2 до 5 раз, предпочтительно 5 раз, технологическую стадию X), непосредственно после этого 1 раз технологическую стадию d), при температуре от 30°C до 45°C, в частности, от 35°C до 45°C, в течение времени от 5 до 45 минут, в частности, при 40°C и в течение 35 минут, в частности, при 35°C и в течение 30 минут, затем от 1 до 20 раз, в частности, от 5 до 15 раз, в частности, 7 раз, в частности, 15 раз, технологическую стадию c), причем предпочтительно после этого от 1 до 30, в частности, от 15 до 30, в частности, 26 раз, технологическую стадию X). В заключение после этого полученное в технологической стадии e) изделие может быть подвергнуто вощению или не подвергнуто вощению.

В дополнительном особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения, после получения используемых согласно технологии компонентов в технологической стадии a) и однократного исполнения технологической стадии b), может быть проведена технологическая стадия c), затем от 2 до 15 раз, в частности, от 5 до 15 раз, в частности, 5 раз. Затем проводят технологическую стадию d) при температуре от 30 до 45°C, в частности, от 35 до 45°C, в течение времени от 5 до 15 минут, в частности, при 35°C в течение 15 минут. После этого выполняют технологическую стадию c) от 2 до 15 раз, в частности, от 3 до 10 раз, в частности, 5 раз. После этого проводят технологическую стадию X) от 1 до 5 раз, в частности, от 1 до 3 раз, в частности, 2 раза. Непосредственно после этого 1 раз проводят технологическую стадию d) при температуре от 30 до 45°C, в частности, от 35 до 45°C, в течение времени от 5 до 15 минут, в частности, при 35°C в течение 15 минут. После этого выполняют технологическую стадию c) от 1 до 20 раз, в частности, от 5 до 15 раз, в частности, 15 раз. Затем 1 раз исполняют технологическую стадию d) при температуре от 30 до 45°C, в частности, от 35 до 45°C, в течение времени от 5 до 15 минут, в частности, при 35°C в течение 15 минут. Затем проводят технологическую стадию X) от 1 до 30 раз, в

частности, от 10 до 30 раз, в частности, от 10 до 20 раз, в частности, 12 раз. В заключение после этого полученное в технологической стадии е) изделие может быть подвергнуто вощению или не подвергнуто вощению.

В дополнительном особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения, после получения используемых согласно технологии компонентов в технологической стадии а) и однократного исполнения технологической стадии б), может быть проведена технологическая стадия с), затем от 2 до 15 раз, в частности, от 5 до 12 раз, в частности, 9 раз. Затем проводят технологическую стадию X), предпочтительно от 1 до 5 раз, предпочтительно от 1 до 3 раз, в частности, 2 раза. Непосредственно после этого однократно проводят технологическую стадию d) при температуре от 30°C до 45°C, в частности, от 35°C до 45°C, в течение времени от 5 до 45 минут, в частности, при 35°C в течение 30 минут. После этого выполняют технологическую стадию с) от 1 до 20 раз, в частности, от 5 до 15 раз, в частности, 15 раз, затем технологическую стадию d) при температуре от 30°C до 45°C, в частности, от 35°C до 45°C, в течение времени от 5 до 45 минут, предпочтительно при 40°C и в течение 35 минут, в частности, при 35°C и в течение 30 минут, затем проводят технологическую стадию X) от 1 до 30 раз, в частности, от 10 до 30 раз, в частности, от 15 до 30 раз, в частности, от 17 до 25 раз, в частности, 17 раз. В заключение после этого полученное в технологической стадии е) изделие может быть подвергнуто вощению или не подвергнуто вощению.

В связи с настоящим изобретением, под "бессахарной дражевой оболочкой" подразумевают оболочку кондитерского изделия, которая имеет по меньшей мере два дражевых слоя и в высшей степени незначительные количества сахарозы, в частности, не более 0,5 вес.%, в частности, не более 0,1 вес.%, в частности, не более 0,01 вес.%, в частности, вообще не содержит сахарозу (в расчете на совокупный вес сухого вещества в дражевой оболочке).

В связи с настоящим изобретением, под "кондитерским изделием" подразумевают изделие, которое имеет сладкий вкус. Этот вкус может быть обусловлен сердцевинной кондитерского изделия и/или дражевой оболочкой.

В связи с настоящим изобретением, под "сердцевинной кондитерского изделия" подразумевают твердую и/или жидкую композицию, которая может быть сладкой или несладкой.

В связи с настоящим изобретением, под "содержащей изомальт дражировочной средой" подразумевают раствор или суспензию (также называемую сиропом), в частности, раствор, или, в частности, сироп, в частности, водный раствор или водную суспензию, которая включает изомальт и пригодна для дражирования сердцевинной кондитерского изделия.

В связи с настоящим изобретением, под "изомальтом" подразумевают смесь из 6-О- α -D-глюкопиранозил-D-сорбита (1,6-GPS) и 1-О- α -D-глюкопиранозил-D-маннита (1,1-GPM), и, необязательно, 1-О- α -D-глюкопиранозил-D-сорбита (1,1-GPS), в частности, изомальт GS или изомальт ST.

В связи с настоящим изобретением, под "изомальтом GS" подразумевают смесь из 72-78 вес.%, предпочтительно 75 вес.%, 1,6-GPS, и от 22 до 28 вес.%, в частности, 25 вес.%, 1,1-GPM (в каждом случае в расчете на общий вес сухого вещества в изомальте GS).

В связи с настоящим изобретением, под "изомальтом ST" подразумевают смесь из 53-47 вес.% 1,6-GPS и от 47 до 53 вес.% 1,1-GPM (в расчете на общий вес сухого вещества в изомальте GS).

В предпочтительном варианте исполнения применяют порошкообразный изомальт, в частности, изомальт ST-PF.

В связи с настоящим изобретением, под "крахмальным зерном" подразумевают частицу из крахмала, которая имеет размер, в частности, диаметр, максимально 9 мкм. Многочисленные такие зерна могут образовывать агломераты большего размера.

В связи с настоящим изобретением, под "порошкообразным" подразумевают твердое дисперсное состояние.

В связи с настоящим изобретением, под "рисовым крахмалом" подразумевают содержащую крахмал композицию из риса, которая, в частности, может быть получена из рисовых зерен, и, в частности, отличается тем, что она по существу включает углевод, выделенный из рисовых зерен, в частности, состоит из него. Например, рисовый крахмал получают из рисовых зерен сортов *Oryza sativa ssp. japonica*, *O. sativa ssp. sinica*, *O. sativa ssp. indica*, *O. sativa ssp. aromatic* или *O. sativa ssp. aus*, причем предпочтительно рисовый крахмал получают из рисовых зерен *O. sativa ssp. indica*.

В связи с настоящим изобретением, под "дражевой основой" подразумевают окружающий сердцевину кондитерского изделия слой, который был получен из нанесенной на сердцевину дражировочной среды.

В связи с настоящим изобретением, под "дражевым слоем" подразумевают окружающий сердцевину кондитерского изделия слой, который получен насыпанием порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта на дражевую основу, то есть, дражевой слой включает нанесенную на сердцевину, полученную из дражировочной среды дражевую основу и насыпанную на нее композицию из рисового крахмала и изомальта.

В связи с настоящим изобретением, под "дражевой оболочкой" подразумевают совокупность всех

дражевых слоев и, по обстоятельствам, имеющихся нанесенных согласно технологической стадии X) дражевых основ.

В связи с настоящим изобретением, под "кристаллизацией согласно технологической стадии b3) и c3)" подразумевают общеизвестную обычную технологическую стадию, которую исполняют после насыпания порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну дражевую основу, и которая служит для кристаллизации.

В смысле технологической стадии d) кристаллизация не представляет собой высушивание. В частности, высушивание согласно технологической стадии d) проводят после кристаллизации согласно технологической стадии b3) и/или c3). Согласно изобретению, кристаллизация предпочтительно связана с подсушиванием. Согласно особенно предпочтительному варианту исполнения, кристаллизация представляет собой подсушивание. В отличие от высушивания, кристаллизация приводит к образованию кристаллов в полученном в предшествующих технологических стадиях b2) и/или c2) дражевого слоя. Высушивание согласно технологической стадии d) не предполагает образования кристаллов и, кроме того, отличается от соответствующей изобретению кристаллизации по техническим параметрам, таким как время и/или температура.

В связи с настоящим изобретением, под "высушиванием" подразумевают стадию сушки, которую проводят после циклов начального дражирования или последующего дражирования. "Высушивание" согласно изобретению не представляет собой "кристаллизацию". В частности, высушивание отличается от соответствующей изобретению кристаллизации по таким техническим параметрам, как время и/или температура. Поэтому изобретением в особенно предпочтительном варианте осуществления предусмотрено, что температура высушивания в технологической стадии d) превышает температуру, применяемую в технологической стадии b), технологической стадии c), или в технологической стадии b) и c), в частности, в технологической стадии b3), в технологической стадии c3), или в технологической стадии b3) и c3), в частности, в дражирующем устройстве. В частности, высушивание служит для получения оптической функции рисового крахмала в соединении с изомальтом вследствие вытеснения имеющейся при случае воды.

В связи с настоящим изобретением, под "циклом начального дражирования" подразумевают цикл, в рамках которого частично или полностью наносят первый дражевой слой на сердцевину кондитерского изделия, высушивают и при этом кристаллизуют.

В связи с настоящим изобретением, под "циклом последующего дражирования" подразумевают цикл, в рамках которого частично или полностью наносят дополнительный дражевой слой на имеющую дражевой слой сердцевину кондитерского изделия, и подсушивают.

В связи с настоящим изобретением, под "стадией запечатывания или заливки" подразумевают технологическую стадию, в рамках которой по меньшей мере однократно наносят содержащую изомальт дражировочную среду на дражевой слой, полученный в технологической стадии b) и/или c), без последующего насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу, согласно технологической стадии X).

В связи с настоящим изобретением, под циклом подразумевают исполнение технологических стадий b), c) ,d) или X).

В связи с настоящим изобретением, под фазой подразумевают последовательность по меньшей мере двух следующих друг за другом технологических стадий b), c) ,d) или X). Подобные фазы имеют циклы с идентичными или почти одинаковыми параметрами, такими как наносимое количество, продолжительность распределения и/или кристаллизации, и/или длительность высушивания.

В связи с настоящим изобретением, под температурой в технологической стадии b), и под температурой в технологической стадии c), в частности, в технологической стадии b3) и технологической стадии c3), подразумевают температуру окружающей среды, то есть, температуру, при которой находится дражирующее устройство, в частности, дражирующий барабан. В особенно предпочтительном варианте исполнения это может означать тем самым температуру воздуха, находящегося в дражирующем устройстве, в частности, в дражирующем барабане.

В связи с настоящим изобретением, выражения "непосредственно перед" или "непосредственно после" в отношении двух связанных между собой технологических стадий, означают, что обе связанные между собой технологические стадии проводят смещенными во времени относительно друг друга, а именно, так, что между обеими технологическими стадиями не предусмотрено промежуточное включение одной или более чем одной технологической стадии.

В связи с настоящим изобретением, выражение "и/или" означает, что все члены группы, которые связаны понятием "и/или", раскрыты как альтернативные друг другу, так и в каждом случае объединенные между собой в любой комбинации. В качестве примера, для выражения "A, B и/или C" это значит, что нижеприведенное содержание заявки следует понимать как: i) (A, или B, или C), или ii) (A и B), или iii) (A и C), или iv) (B и C), или v) (A и B и C).

В связи с настоящим изобретением, наличие оптически "белого" окрашивания определяют, предпочтительно с помощью спектрофотометра, в частности, спектрофотометра CM-5 фирмы Minolta, при-

чем предпочтительно измеряют цветовые координаты L^* , a^* , b^* , C^* и h° в режиме пропускания и отражения (данные результатов в значениях международной модели цветового пространства CIELAB (L^* , a^* , b^*)- и CIELCH (L^* , C^* , h°) (Международной комиссии по освещению, Вена; Commission Internationale de l'Éclairage, Wien)) кондитерского изделия, в частности, согласно стандартам DIN 5033 (издание 1983-07), DIN 6167 (издание 1980-01), DIN 6174 (издание 1979-01), DIN 55981 (издание 1979-05) и/или DIN EN 1557 (издание 1996).

Параметры означают: b^* =светлота (от 0 до 100), a^* =от красного до зеленого тона (от -150 до 100), b^* =от желтого до синего тона (от -100 до 150), C^* =цветовой тон (от 0 до 150) (Chroma), и h° = пестрота в $^\circ$ (угол цветового тона).

В особенно предпочтительном варианте исполнения светлота L^* , которую согласно соответствующему изобретению способу получают при дражевой оболочке изготовленного согласно изобретению кондитерского изделия, является особенно высокой, в частности, более высокой, чем у известных кондитерских изделий без окрашивающих веществ, в частности, без TiO_2 .

Если в связи с настоящим изобретением в числе не приведена/не приведены цифра в первом и втором десятичном разряде после запятой или во втором десятичном разряде после запятой, это следует воспринимать как нуль.

Если в связи с настоящим изобретением приведены количественные данные, в частности, процентные данные, компонентов изделия или композиции, то, если определено не оговорено иное, или же не является очевидным с точки зрения специалиста, их суммируют с другими явно указанными или очевидными для специалиста дополнительными компонентами композиции или изделия до 100% композиции и/или изделия.

Если в связи с настоящим изобретением определено упомянуто или предполагается "наличие", "получение" или "выявление" компонента в количестве 0 вес.%, то это значит, что данные компоненты не присутствуют в поддающемся измерению количестве, в частности, не имеются.

Дополнительные предпочтительные варианты исполнения следуют из зависимых пунктов формулы изобретения.

Изобретение более подробно разъяснено посредством нижеследующих фигур и примеров.

Фигуры показывают:

Фиг. 1 представляет последовательность циклов опытов 1 и 2 примера 1. Столбики представляют количество использованной дражировочной среды, соединенные друг с другом треугольники представляют количество использованного порошкообразного изомальта (ST PF), и соединенные друг с другом кружки представляют количества использованного порошкообразного рисового крахмала (Remy B7).

Фиг. 2 представляет последовательность циклов опытов 3, 4 и 5 примера 1. Столбики представляют количество использованной дражировочной среды, и соединенные друг с другом треугольники представляют количество использованной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта.

Фиг. 3 представляет последовательность циклов опытов 6 и 7 примера 1. Столбики представляют количество использованной дражировочной среды, и соединенные друг с другом треугольники представляют количество использованной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта.

Фиг. 4 представляет последовательность циклов опыта 1 примера 2. Столбики представляют количество использованной дражировочной среды, и соединенные друг с другом треугольники представляют количество использованной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта. Секторная диаграмма представляет весовое соотношение между дражевой основой и насыпанным порошком в дражевой оболочке полученного кондитерского изделия.

Фиг. 5 представляет последовательность циклов опытов 2, 3 и 4 примера 2. Столбики представляют количество использованной дражировочной среды, и соединенные друг с другом треугольники представляют количество использованной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта. Секторная диаграмма представляет весовое соотношение между дражевой основой и насыпанным порошком в дражевой оболочке полученного кондитерского изделия.

Фиг. 6 представляет последовательность циклов опыта 5 примера 2. Столбики представляют количество использованной дражировочной среды, и соединенные друг с другом треугольники представляют количество использованной порошкообразной композиции из изомальта и TiO_2 . Секторная диаграмма представляет весовое соотношение между дражевой основой и насыпанным порошком в дражевой оболочке полученного кондитерского изделия.

По Y-оси на всех диаграммах фигур опытов 1-7 примера 1, а также на всех диаграммах фигур опытов 1-5 примера 2, приведены количества сиропа (дражировочной среды), соответственно, порошка, в каждом случае в граммах.

По X-оси на всех диаграммах фигур опытов 1-7 примера 1, а также на всех диаграммах фигур опытов 1-5 примера 2, приведены числа циклов данного опыта.

Сироп означает дражировочную среду, порошок означает порошкообразные компоненты для насыпания (нанесения), например, изомальта, рисового крахмала, композиции из рисового крахмала и изомальта, или композиции из изомальта и TiO_2 .

Пример 1.

В описанных ниже опытах 1-7 были получены семь различных, имеющих бессахарную дражевую оболочку кондитерских изделий в форме жевательной резинки.

Опыты 1, 2 и 7 представляют не соответствующие изобретению контрольные опыты. В табл. 1 приведены составы содержащей изомальт дражировочной среды, порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, а также дополнительные добавки.

В опытах 1 и 2 были использованы сердцевинки со следующим составом:

Мягкая масса жевательной резинки 16%, твердая масса жевательной резинки 16%, сорбит P60 Roquette 29,2%, изомальт ST PF Beneo 25%, ликазин 80/55 Roquette 10, 6%, высушенный распылительной сушкой ментол, Symrise 1,5%, масло перечной мяты Symrise 1,5%, ацесульфам к Beneo 0,1%, и аспартам Beneo 0,1% (процентные данные в расчете на общий вес основы жевательной резинки).

В опыте 2 добавляли дражировочную среду с TiO_2 , так что дражевая оболочка имеет TiO_2 . Дражевые оболочки всех других опытов 1 и 3-7 не содержат окрашивающее вещество, в частности, не содержат TiO_2 .

В опытах 3-7 использовали стандартные в торговле сердцевинки жевательной резинки.

На каждый опыт применяли в каждом случае 2,5 кг непокрытых сердцевин.

Таблица 1

Состав содержащей изомальт дражировочной среды, порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, а также прочих добавок

Дражировочная среда	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5	Опыт 6	Опыт 7
Изомальт GS [вес.%]	65,00	67,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Вода (дсминсрализованная) [вес.%]	32,25	30,00	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40
Рему B7 (рисовый крахмал) [вес.%]	2,50	3,00	-	-	-	-	-
Сложный эфир сахарозы SP50 [вес.%]	0,25	-	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Аспартам/ацесульфам К (1:1) [вес.%]	-	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Рисовый крахмал-изомальт, нанесение							
Изомальт ST PF [г]	450	450	-	-	-	-	-
Рему B7 (рисовый крахмал) [г]	300	400	-	-	-	-	-
Смесь	-	-	590	750	750	750	750

изомальт ST PF +Remy B7 (рисовый крахмал) (1:1) [г]							
Вес непокрытых сердцевин [кг]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Вкусовая добавка при дражировании [г]	-	-	-	4×20	4×20	4×20	4×20
Спектра-льные пики (E133 бриллиантовы й синий FCF) [г]	-	-	-	-	2,10	-	-

(Отношение дражировочной среды к порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта: опыт 3: 60:40, опыт 4: 62:38, опыт 5: 56:44, опыт 6: 56:44, опыт 7: 56:44).

В табл. 2 обобщены данные способы получения семи кондитерских изделий:

Таблица 2

Способы получения семи кондитерских изделий

	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5	Опыт 6	Опыт 7
Время дражирования [мин]	266	215	167	189	159	158	128
Доля дражевой оболочки [вес.%]	36,1	33,3	30,3	37,2	33,7	33,7	33,6
Число фаз	10	9	6	6	6	6	6
Число циклов	74	55	49	57	45	45	44
Температура дражирования [°C]	60	60	60	60	60	60	60

(Число циклов: число проведенных технологических стадий b), c), d) и X), число фаз: число объединений многих циклов с приблизительно одинаковыми параметрами).

Одна фаза представляет собой объединение многих циклов с приблизительно одинаковыми параметрами, такими как нанесенное количество, время распределения и время кристаллизации/высушивания, причем эти фазы могут иметь фазы развития, основные фазы, фазы выглаживания и фазы вошения, которые в каждом случае могут включать многочисленные циклы.

Точная последовательность отдельных циклов изготовления представлена в фиг. 1, 2 и 3.

Для получения жевательной резинки опытов 1 и 2 не применяли композицию из рисового крахмала и изомальта. Вместо этого при получении жевательной резинки для опытов 1 и 2 в цикле начального дражирования и в 9 циклах последующего дражирования проводили насыпание порошкообразного изомальта ST PF на дражевую основу. В циклах 11-15, а также 27-36 опыта 1, а также в опыте 2 в циклах 11-20 и 22-31, проводили насыпание порошкообразного рисового крахмала на дражевую основу (смотри фиг. 1). В данных циклах 21 опытов 1 и 2 проводили высушивание при 35°C в течение 30 минут. В опыте 1 в циклах 16-20 и 22-26, а также 37-74 в каждом случае наносили только дражевую основу, то есть, не насыпали порошкообразную композицию. В опыте 2 в циклах 32-55 в каждом случае наносили только дражевую основу, то есть, не насыпали порошкообразную композицию.

Опыты 3, 4 и 5 представляют собой соответствующие изобретению опыты. Во всех трех опытах в первых десяти циклах после нанесения дражировочной среды проводили насыпание композиции из рисового крахмала и изомальта (1:1-смесь из изомальта ST PF и рисового крахмала) на дражевую основу (смотри фиг. 2) (технологические стадии b) и c)). Затем в каждом случае наносили различное число дражевых основ (технологические стадии X)), и проводили стадию высушивания (технологическая стадия

d)) с временем высушивания 30 минут при 35°C. После стадии высушивания выполняли многие циклы последующего дражирования (технологические стадии с)), с последующими нанесениями дражевых основ (технологические стадии X)).

Опыт 6 также представляет собой соответствующий изобретению опыт, тогда как, напротив, опыт 7 не соответствует изобретению, так как в нем не проводили стадию высушивания. В обоих опытах в первых десяти циклах после нанесения дражировочной среды на дражевую основу насыпали композицию из рисового крахмала и изомальта (1:1-смесь из изомальта ST PF и рисового крахмала) на дражевую основу (смотри Фигуру 3) (технологические стадии b) и с)). Затем наносили две дражевых основы (технологические стадии X)). В опыте 6 после этого проводили стадию высушивания (технологическая стадия d)) при 35°C в течение 30 минут. После этого исполняли 15 циклов последующего дражирования (технологические стадии с)), и наносили 17 дражевых основ без насыпания композиции из рисового крахмала и изомальта (технологические стадии X)). В опыте 7 непосредственно после нанесения обеих дражевых основ проводили 15 циклов последующего дражирования, и затем наносили 17 дражевых основ без насыпания композиции из рисового крахмала и изомальта.

Циклы начального и последующего дражирования b) и с), а также технологические стадии X) проводили в опытах 1-7 при температуре 25°C (температура в дражирующем барабане).

Кондитерские изделия, полученные в опытах 1-7, затем были обследованы фотографически (смотри табл. 3 и 4). При этом анализировали светлоту (L*) (яркость), значение пурпур/зеленого (a*), значение желтого/синего (b*), Chroma (C*), а также угол цветового тона (пестрота, h°) (угол цветового тона) (Minolta, CM5, область измерения 3 мм, отражение).

Кондитерские изделия согласно опыту 1 были в последующем опыте 1a дополнительно покрыты восковым слоем и измерены. Кроме того, исследовали светлоту контрольной жевательных резинок стандартного типа, которые содержат осветляющие красители (контроль 1 и контроль 2).

Таблица 3

Фотографические исследования кондитерских изделий

	Опыт 1	Опыт 1a	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5	Опыт 6	Опыт 7	Контроль 1	Контроль 2
Светлота (L*)	90,03	89,84	92,49	92,02	93,83	94,49	92,87	91,10	93,72	92,01
Значение пурпур/зеленого (a*)	-0,45	-0,63	-0,48	-0,62	-0,59	-1,93	-0,49	-0,73	-1,53	-1,54
Значение желтого/синего (b*)	2,85	3,34	0,35	3,68	2,58	1,67	2,74	4,08	0,67	5,33
Chroma (C*)	2,88	3,40	0,59	3,74	2,65	2,55	2,78	4,14	1,67	5,55
Угол цветового тона (h°)	99,07	100,76	143,95	99,62	102,89	139,16	100,12	100,12	156,51	106,08

(Измерено без компонента блеска (отфильтрован), SC1, Контроль 1: жевательное драже Wrigley с дражевой оболочкой, включающей мальтит+Гисаран; Контроль 2: жевательное драже Wrigley с дражевой оболочкой, включающей изомальт+TiO₂, Опыт 2: TiO₂ в дражевой оболочке).

Таблица 4

Фотографические исследования кондитерских изделий

	Опыт 1	Опыт 1a	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5	Опыт 6	Опыт 7	Контроль 1	Контроль 2
Светлота (L*)	90,00	89,52	91,94	91,43	93,29	93,99	92,70	90,48	93,13	91,67
Значение пурпур/зеленого (a*)	-0,49	-0,67	-0,51	-0,66	-0,63	-1,98	-0,52	-0,77	-1,58	-1,59
Значение желтого/синего (b*)	2,90	3,42	0,43	3,78	2,68	1,77	2,82	4,17	0,75	5,44
Chroma (C*)	2,94	3,48	0,67	3,84	2,75	2,66	2,87	4,24	1,75	5,67
Угол цветового тона (h°)	99,56	101,06	139,76	99,96	103,22	103,22	100,52	100,46	154,73	106,29

(Измерено с компонентом блеска, SCE, Контроль 1: жевательное драже Wrigley с дражевой оболочкой, включающей мальтит+Гисаран; Контроль 2: жевательное драже Wrigley с дражевой оболочкой, включающей изомальт+TiO₂, Опыт 2: TiO₂ в дражевой оболочке).

Приведенные в табл. 3 и 4 данные были получены с использованием спектрофотометра CM-5 фирмы Minolta (область измерения 3 мм, отражение). Из табл. 3 и 4 можно понять, что полученные согласно соответствующим изобретению опытам 3-6 жевательные драже благоприятным образом являются осо-

бенно светлыми, несмотря на отсутствие Тисаран (осветлителя) или TiO_2 .

Оказалось, что полученные согласно соответствующим изобретению опытам 3, 4, 5 и 6 жевательные резинки имеют явно лучшие значение светлоты, в частности, значения L^* , чем жевательные резинки не соответствующих изобретению опытов 1 и 7, которые также не содержат окрашивающие вещества, в частности, не включают TiO_2 . Содержащие TiO_2 жевательные резинки сравнительных опытов, полученные в опыте 2, а также Контроль 1 и Контроль 2 (с Тисаран), вследствие содержания в них Тисаран, соответственно, TiO_2 , имеют более высокую светлоту.

Пример 2.

В описанных ниже опытах 1-5 были получен пять различных, имеющих бессахарную дражевую оболочку кондитерских изделий, в форме жевательных резинок.

В опытах 1-5 использовали черные сердцевинки со следующим составом:

16% массы жевательной резинки, мягкой, 16% массы жевательной резинки, твердой, 25% изомальта ST-PF, 28% сорбита P60 (Roquette), 10,50% ликазина, 80/55, Roquette, 1,5% ментола Symrise, 1,5% масла перечной мяты, Symrise, 0,1% аспартама Beneo, 0,1% ацесульфам К, Beneo, 1% окрашивающего вещества Symcolor LBMFST, № 107564.

На каждый опыт применяли в каждом случае 2,5 кг непокрытых сердцевин.

Опыт 5 (с изомальтом и без рисового крахмала в порошкообразной композиции, с TiO_2) представляет собой не соответствующий изобретению контрольный опыт. Дражевые оболочки в опытах 1-4 не содержали окрашивающие вещества, в частности, не включали TiO_2 .

В нижеследующей табл. 5 обобщены составы пяти полученных жевательных резинок, а также использованные для получения технологические параметры.

Температура при нанесении в циклах b) и c) начального и последующего дражирования, и в технологических стадиях X) составляла 25°C (температура в дражирующем барабане).

Таблица 5

Составы пяти полученных жевательных резинок, а также использованные для получения технологические параметры

	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5
Смесевое отношение в дражирующем порошке (обсыпке) изомальта к рисовому крахмалу	50:50	50:50	30:70	70:30	100:0
Дражировочная среда: изомальт GS	65,00%	65,00%	65,00%	65,00%	65,00%
Вода (деминерализованная)	34,40%	34,40%	34,40%	34,40%	33,90%
Сложный эфир сахарозы Sisterna SP 50	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	-
Аспартам/аце-сульфам-К (1:1)	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Диоксид титана	-	-	-	-	1,0%
Вкусовая добавка (масло перечной мяты) [г]	4×20	-	-	-	-
Дражирующий порошок (обсыпка) [г]	750	750	750	750	-
Изомальт STPF (порошкообразный, насыпание) [г]	-	-	-	-	750
Время дражирования [минут]	205	180	180	180	135
Доля дражевой оболочки	35,8%	32,9%	31,4%	31,4%	36,2%
Число стадий высушивания	2 (по 30 минут)	3 (по 15 минут)	3 (по 15 минут)	3 (по 15 минут)	0
Число фаз/циклов	6/46	5/42	5/42	5/42	4/42

В опыте 1 проводили две технологических стадии d) для высушивания с использованием температуры 35°C и в каждом случае в течение 30 минут. В опытах 2, 3 и 4 проводили три технологических стадии d) для высушивания, причем в каждой из этих технологических стадий применяли температуру 35°C в течение в каждом случае 15 минут. В опыте 5 технологическую стадию d) для высушивания не выполняли.

Циклы b) и c) начального и последующего дражирования, а также технологические стадии X), проводили в опытах 1-5 при температуре 25°C (температура в дражирующем барабане).

Точная последовательность отдельных циклов изготовления представлена в фиг. 4, 5 и 6. Получение жевательной резинки согласно опыту 1 является соответствующим изобретению. В этом опыте в первых десяти циклах, в каждом случае после нанесения дражировочной среды, насыпали порошкообразную композицию из рисового крахмала и изомальта (смесь 50:50 из изомальта ST PF и рисового крахмала) на дражевую основу (смотри фиг. 4) (технологические стадии b) и c)). Затем наносили две дражевые основы (технологические стадии X)), и выполняли стадию высушивания (технологическую стадию d)) при 35°C в течение 30 минут. После этой стадии высушивания проводили 15 циклов последующего дражирования (технологические стадии c)), с последующей дополнительной стадией высушивания (технологическая стадия d)), при 35°C в течение 30 минут, с последующим 17-кратным нанесением дражевых основ (технологические стадии X)). Весовое соотношение между дражевыми основами и композицией из рисового крахмала и изомальта в дражевой оболочке полученной в технологической стадии e) жевательной резинки составляет 56:44 (дражевые основы:композиция из рисового крахмала и изомальта).

Опыты 2, 3 и 4 также представляют собой соответствующее изобретению опыты. Во всех трех опытах в первых пяти циклах, в каждом случае после нанесения дражировочной среды, насыпали порошкообразную композицию из рисового крахмала и изомальта с различными отношениями изомальта ST PF к рисовому крахмалу, на дражевую основу (смотри фиг. 5) (технологические стадии b) и c)). В опыте 2 смесевое соотношение в дражировочном порошке при насыпании изомальта к рисовому крахмалу составляло 50:50, в опыте 3 30:70, и в опыте 4 70:30. После нанесения дражировочной среды проводили стадию высушивания (технологическую стадию d)) при 35°C в течение 15 минут. Затем в каждом случае в пяти дополнительных циклах насыпали композицию из рисового крахмала и изомальта с вышеуказанными переменными смесевыми соотношениями (технологические стадии b) и c)). Затем наносили две дражевые основы (технологические стадии X)) и проводили дополнительную стадию высушивания (технологическую стадию d)) при 35°C в течение 15 минут. После этой стадии высушивания проводили 15-кратное нанесение дражировочной среды с вышеуказанными порошкообразными композициями из рисового крахмала и изомальта (технологические стадии c)). После третьей стадии высушивания (технологической стадии d)) при 35°C в течение 15 минут наносили в каждом случае двенадцать дражевых основ (технологические стадии X)). Весовое соотношение между дражевыми основами и композицией из рисового крахмала и изомальта в дражевой оболочке полученных в технологической стадии e) жевательных резинках составляет 54:46 (дражевые основы:композиция из изомальта и TiO₂).

Опыт 5 не соответствует изобретению, так как использовали только порошкообразную композицию из изомальта ST-PF-TiO₂ в качестве дражировочного порошка, и во время процесса изготовления не проводили стадию высушивания (технологическую стадию d)). В опыте 5 в первых 25 циклах после нанесения дражировочной среды в каждом случае наносили порошкообразную композицию из изомальта ST-PF-TiO₂. Затем наносили 17 дражевых основ. В полученной согласно опыту 5 жевательной резинке весовое соотношение между дражевыми основами и композицией из изомальта ST-PF-TiO₂ составляет 54:46 (дражевые основы:композиция из изомальта и TiO₂).

Кондитерские изделия, полученные в опытах 1-5, затем были обследованы фотографически (смотри табл. 6). При этом анализировали светлоту (яркость), значение пурпур/зеленого, значение желтого/синего, Chroma, а также угол цветового тона (угол тона) (Minolta, CM-5, область измерения 3 мм, отражение).

Таблица 6

Фотографические исследования кондитерских изделий

	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5
Светлота (L*)	86,08	83,65	81,02	79,62	90,1
Значение пурпур/ зеленого (a*)	-0,7	-0,69	-0,32	-0,81	-1,28
Значение желтого/ синего (b*)	0,37	0,53	0,49	-0,5	-1,73
Chroma(C*)	0,79	0,87	0,58	0,95	2,15
Угол цветового тона (h°)	152,2	142,47	122,88	211,85	233,59

Как показано, изделия соответствующих изобретению опытов 1-4, несмотря на отсутствие TiO₂, имеют благоприятную светлоту, в частности, светлоту L*.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, включающий следующие технологические стадии:

а) получения по меньшей мере одной сердцевинки кондитерского изделия, содержащей изомальт дражировочной среды и по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта, причем по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет по меньшей мере 30 вес.% рисового крахмала, в расчете на общий вес всего сухого материала по меньшей мере одной композиции из рисового крахмала и изомальта,

б) проведения цикла начального дражирования, включающего стадии:

б1) нанесения содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на одну сердцевинку кондитерского изделия для получения окружающей сердцевину дражевой основы, и

б2) насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу для получения дражевого слоя,

б3) кристаллизации полученного в технологической стадии б2) дражевого слоя по меньшей мере одной, имеющей по меньшей мере один дражевой слой, сердцевинки кондитерского изделия,

с) выполнения по меньшей мере одного цикла последующего дражирования, включающего стадии:

с1) нанесения содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину дражевой основы, и

с2) насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу для получения дополнительного дражевого слоя,

с3) кристаллизации полученного в технологической стадии с2) дражевого слоя по меньшей мере одной, имеющей по меньшей мере один дражевой слой, сердцевинки кондитерского изделия,

Х) выполнения по меньшей мере одной технологической стадии для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину кондитерского изделия дражевой основы, причем после технологической стадии б) и перед технологической стадией е) проводят по меньшей мере однократное нанесение содержащей изомальт дражировочной среды по меньшей мере на один дражевой слой для получения по меньшей мере одной дополнительной окружающей сердцевину дражевой основы без последующего насыпания по меньшей мере одной порошкообразной композиции из рисового крахмала и изомальта по меньшей мере на одну окружающую сердцевину кондитерского изделия дражевую основу,

д) причем проводят по меньшей мере одно высушивание после технологической стадии б), и

е) получения имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия, и, причем по меньшей мере одно высушивание в технологической стадии д) проводят при температуре от 35 до 45°C в течение времени от 5 до 45 мин.

2. Способ по п.1, причем температура высушивания согласно технологической стадии д) является более высокой, чем температура в технологических стадиях б) и/или с).

3. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем технологическую стадию Х) проводят перед технологической стадией д).

4. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем способ исполняют без добавления гуммиарабика и TiO_2 , и получают не содержащую TiO_2 и гуммиарабик бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия.

5. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем по меньшей мере одна сердцевина кондитерского изделия, полученного в технологической стадии а), представляет собой сладкую или несладкую сердцевину кондитерского изделия.

6. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем полученная в технологической стадии а) сердцевина кондитерского изделия представляет собой сердцевину жевательной резинки, и в технологической стадии е) получают тем самым имеющую бессахарную дражевую оболочку жевательную резинку.

7. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет от 30 до 80 вес.% рисового крахмала, в расчете на общее сухое вещество по меньшей мере одной композиции из рисового крахмала и изомальта.

8. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем по меньшей мере одна порошкообразная композиция из рисового крахмала и изомальта имеет отношение рисового крахмала к изомальту от 30-70 вес.% до 80-20 вес.%, в расчете на общее сухое вещество рисового крахмала и изомальта.

9. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем доля дражевой оболочки кондитерского изделия составляет от 20 до 60 вес.%, в расчете на общую массу имеющего бессахарную дражевую оболочку кондитерского изделия.

10. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем время кристаллизации в технологической стадии б3) и/или с3) составляет от 2 до 10 мин.

11. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем температура в технологической стадии б) и/или с) составляет от 15 до 30°C.

12. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем технологическую стадию с) исполняют по меньшей мере 10 раз.

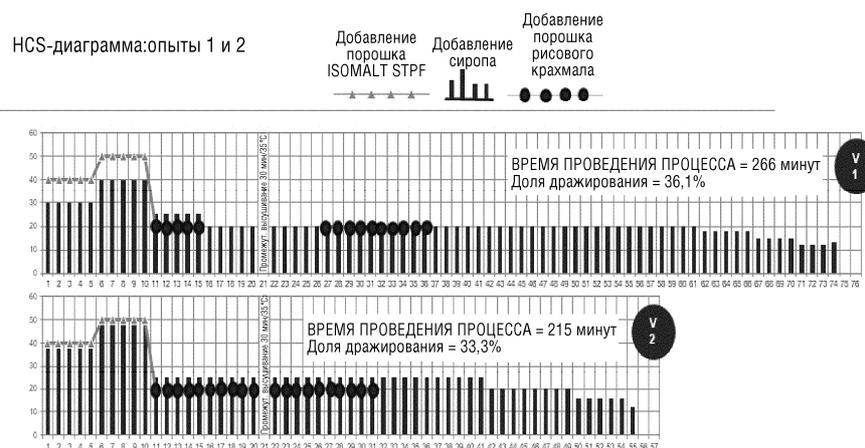
13. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем технологическую стадию d) проводят от 1 до 5 раз после технологической стадии b) и/или с).

14. Способ по одному из предшествующих пунктов, причем высушивание согласно технологической стадии d) проводят после технологической стадии b) после по меньшей мере 5 исполнений технологической стадии с).

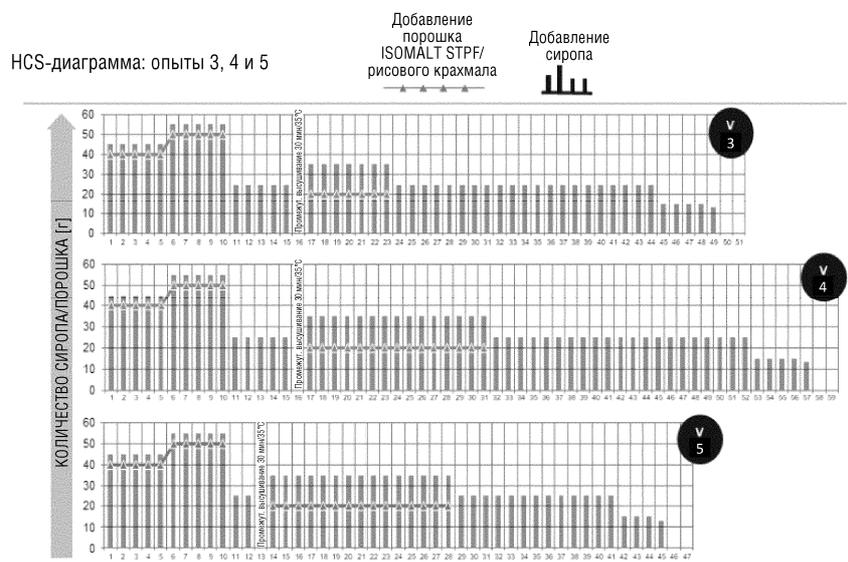
15. Имеющее бессахарную дражевую оболочку кондитерское изделие, которое получено способом по любому одному из пп.1-14, где дражевая оболочка не содержит гуммиарабика.

16. Кондитерское изделие по п.15, где дражевая оболочка не содержит TiO_2 .

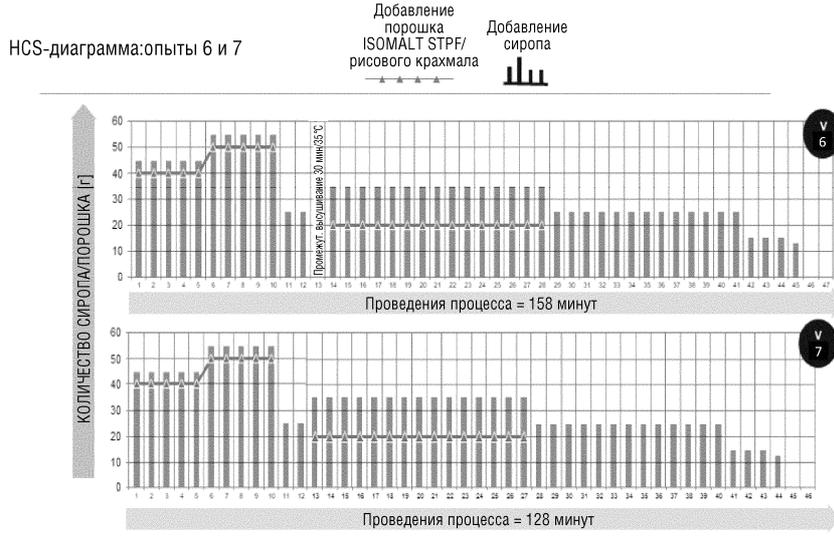
17. Кондитерское изделие по п.15 или 16, где кондитерское изделие представляет собой жевательную резинку.



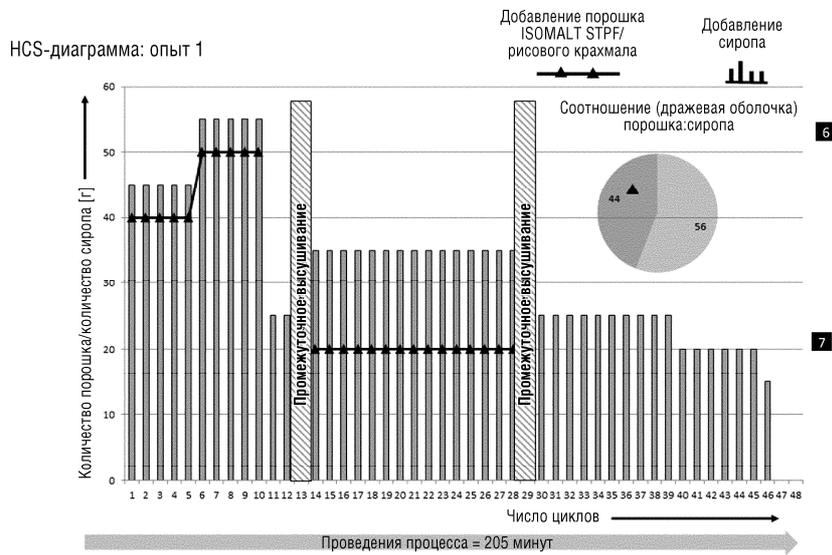
Фиг. 1



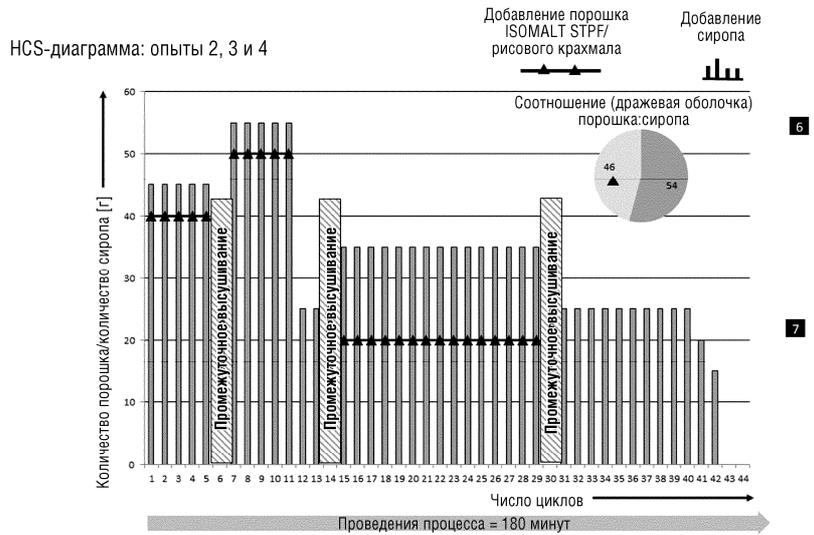
Фиг. 2



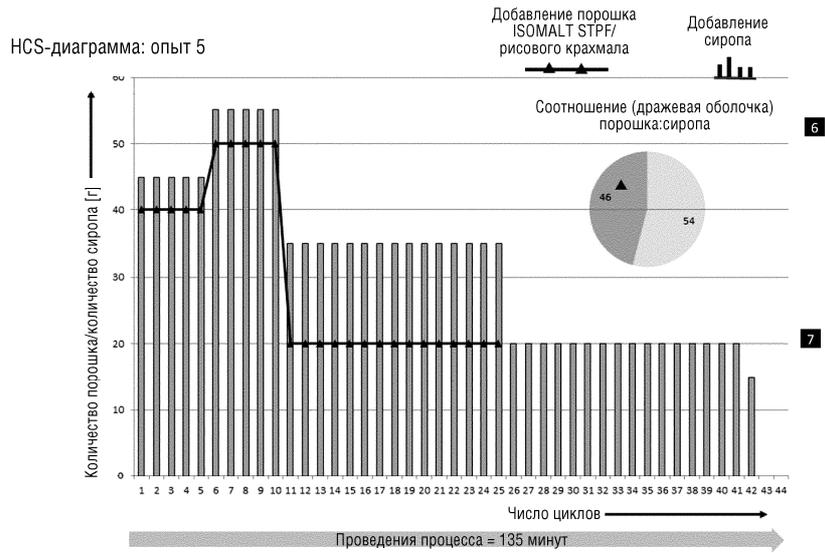
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6