

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041736**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.11.28

(51) Int. Cl. *A23B 7/02* (2006.01)
A23L 19/00 (2016.01)

(21) Номер заявки
202091068

(22) Дата подачи заявки
2020.03.01

(54) **СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА ИЗ ДЫНИ**

(43) **2021.09.30**

(96) **KZ2020/013 (KZ) 2020.03.01**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**КУНДЫЗБАЕВА НАЗИГУЛЬ
ДЖУМАКАНОВНА;
БАЙТУКЕНОВА ШОЛПАН
БАЙДИЛЬДАЕВНА (KZ)**

(56) RU-C1-2409264
SU-A1-1718769
RU-C1-2300210
MD-Z-386
JPH-A-01144928
CN-A-109619477

(74) Представитель:
Кундызбаев Д.К. (KZ)

(57) Изобретение относится к технологии переработки овощей, а именно к производству сушеных овощных продуктов, предназначенных для непосредственного употребления в пищу. Способ предусматривает подготовку дыни, удаление несъедобных частей, резку на дольки по длине плода на полоски шириной 1-2 см, насыщение творожной сывороткой в количестве 25-35% к массе дыни, подсушивание до содержания влаги 17%, соединение подсушенных долек друг с другом в косички, высушивание до содержания влаги 12%, упаковку массой не менее 100 г под вакуумом в пленку. Предлагаемый способ позволяет получить сушеный овощной продукт оригинальной внешности, предназначенный для непосредственного употребления в пищу, с повышенным сроком хранения, обогащенный минеральными веществами и витаминами.

B1

041736

041736

B1

Изобретение относится к технологии переработки овощей, а именно к производству сушеных овощных продуктов, предназначенных для непосредственного употребления в пищу.

Известен способ производства пищевого продукта из дыни (патент РФ № 2500194, МПК А23L 1/212, опубл. 10.12.2013 г.), предусматривающий подготовку дыни, ее резку, конвективную сушку до промежуточной влажности, досушку в поле СВЧ до достижения содержания сухих веществ не менее 85%, пропитку жидкой двуокисью углерода с одновременным повышением давления, сброс давления до атмосферного с одновременным замораживанием двуокиси углерода, возгонку двуокиси углерода с одновременным вспучиванием дыни и ее фасовку в упаковку из полимерного или комбинированного материала в бескислородной среде. Способ позволяет снизить потери биологически активных веществ исходного сырья.

Известен способ производства пищевого продукта из овощей (патент РФ № 2287298, МПК А23L 1/212, А23В 7/02, опубл. 20.11.2006 г.), предусматривающий подготовку овощей, удаление несъедобных частей, резку на дольки с толщиной не более 1 мм, насыщение углеводами при температуре около 35°C в жидкой фазе с содержанием сухих веществ 50-60 мас.% до достижения содержания сухих веществ в сырье около 35 мас.% и сушку под вакуумом при температуре не более 40°C до остаточной влажности около 12%. В качестве углеводного компонента используют яблочный пектин. Также способ предусматривает введение консерванта или антиоксиданта.

Данный способ производства пищевого продукта из овощей взят нами за прототип.

Задача изобретения - разработать способ производства сушеного продукта на основе дыни, оригинального по внешнему виду, с обогащенным минеральным и витаминным составом.

Техническим результатом изобретения является сушеный продукт оригинальной внешности, предназначенный для непосредственного употребления в пищу, с повышенным сроком хранения, обогащенный минеральными веществами и витаминами.

Технический результат достигается за счет того, что в известном способе производства пищевого продукта из овощей, предусматривающем подготовку сырья, удаление несъедобных частей, резку на дольки, насыщение раствором и сушку, согласно предлагаемому изобретению в качестве сырья используют дыню, резку дыни осуществляют по длине плода на полоски шириной 1-2 см, в качестве раствора для насыщения используют творожную сыворотку в количестве 25-35% к массе дыни, подсушивают до содержания влаги 17%, подсушенные дольки соединяют друг с другом в косички, высушивают до содержания влаги 12% и упаковывают массой не менее 100 г под вакуумом в пленку.

Использование дыни в качестве сырья связано с его богатым химическим составом.

В мякоти дыни содержится сахар (как правило, до 16-18%, но встречается и до 20%), витамин В9, Р, С, каротин, провитамин А, в большом количестве фолиевая кислота и железо (собственно это и обеспечивает лечебные свойства дыни), жиры, пектиновые вещества, минеральные соли.

Мякоть дыни содержит жирное масло (до 30%), которое пригодно для применения в пищу. Также дыня оказывает благотворное влияние на процесс пищеварения. Содержащаяся в плоде фолиевая кислота способствует кроветворению. Очень полезен плод при таких заболеваниях, как анемия, атеросклероз, сердечно-сосудистые болезни. Дыня отлично утоляет жажду и способна успокаивать нервную систему. Как лечебное питание диетологи рекомендуют употреблять дыню при сердечно-сосудистых болезнях, малокровии, болезнях печени и почек, атеросклерозе. Лечебные свойства в данном случае можно объяснить содержащимися в дыне в большом количестве витаминами С и В9, соли калия и железа.

Микроэлементы и витамины дыни, сохраненной в сушеном виде, оказывают положительное влияние в деле регенерации и омоложения тела, оздоровления волос, кожи, капиллярных сосудов и костей. Несмотря на достаточно значительную калорийность, сушеная дыня помогает сбросить килограммы за счет благоприятного воздействия на работу пищеварительной системы: устраняются запоры, очищается кишечник и даже удаляются камни из почек.

Ширина полос, на которые разрезается дыня, установлена экспериментально. Нарезка дыни по длине плода на полоски шириной 1-2 см является оптимальным вариантом, так как сушка полосок менее 1 см приводит к очерствению продукта и превращение его в хрустящие чипсы, ломкие при физическом воздействии, а сушка полосок шириной более 2 см затруднительна и приводит к увеличению продолжительности технологического процесса.

Полезные свойства творожной сыворотки обусловлены его ингредиентами. В состав молочной сыворотки входит 90-94% воды, 3-7% углеводов, 1-2% белков, а также минералы магний, натрий, кальций, фосфор, железо и калий, витамины В1, В6, В2, С, РР, биотин, холин, бета-каротин, токоферол.

Использование творожной сыворотки в предлагаемом изобретении обогащает целевой продукт минералами, усиливает специфический вкус целевого продукта и срок его хранения за счет меньшей сорбции влаги в процессе хранения.

Как следствие, данное лакомство способно устранять многие заболевания и улучшать работу организма, в частности пищеварительной системы.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет получить новый пищевой продукт с уникальным гармоничным сочетанием органолептических свойств сушеных фруктов. Такой продукт полезно упот-

реблять в пищу тем, кто имеет проблемы с мочеполовой, кровеносной и сердечно-сосудистой системами, депрессивные и нервные состояния, мочекаменную болезнь, водянку, желтуху, авитаминоз, снижение иммунитета и потенции, простатит, хроническую усталость и бессонницу.

Оформление продукта в виде косички придает ему оригинальный привлекательный вид.

Осуществление способа показано на примерах.

Пример 1.

Добавляют творожную сыворотку в количестве 25% от массы дыни.

Используют дыни сладких сортов. Дыню сортируют, инспектируют, моют, отделяют несъедобные части. Отобранную и подготовленную дыню в количестве 800 кг режут на дольки шириной 1-2 см. Нарезанные дольки насыщают введением 200 кг творожной сыворотки. Подсушивают в сушильной камере при 35°C до остаточной влажности 15%. Подсушенные дольки соединяют друг с другом в косички и продолжают сушить до остаточной влажности не более 12%. Готовый продукт упаковывают массой не менее 100 г под вакуумом в пленку.

Пример 2.

Добавляют творожную сыворотку в количестве 30% от массы дыни.

Используют дыни сладких сортов. Дыню сортируют, инспектируют, моют, отделяют несъедобные части. Отобранную и подготовленную дыню в количестве 770 кг режут на дольки шириной 1-2 см. Нарезанные дольки насыщают введением 230 кг творожной сыворотки. Подсушивают в сушильной камере при 40°C до остаточной влажности 18%. Подсушенные дольки соединяют друг с другом в косички и продолжают сушить до остаточной влажности не более 12%. Готовый продукт упаковывают массой не менее 100 г под вакуумом в пленку.

Пример 3.

Добавляют творожную сыворотку в количестве 35% от массы дыни.

Используют дыни сладких сортов. Дыню сортируют, инспектируют, моют, отделяют несъедобные части. Отобранную и подготовленную дыню в количестве 740 кг режут на дольки шириной 1-2 см. Нарезанные дольки насыщают введением 260 кг творожной сыворотки. Подсушивают в сушильной камере при 45°C до остаточной влажности 20%. Подсушенные дольки соединяют друг с другом в косички и продолжают сушить до остаточной влажности не более 12%. Готовый продукт упаковывают массой не менее 100 г под вакуумом в пленку.

Химический состав продукта представлен в табл. 1.

Таблица 1

Химический состав сушеного продукта

| Показатели | Сушеная дыня* | Пример 1 | Пример 2 | Пример 3 |
|---|---------------|----------|----------|----------|
| Массовая доля жира, не менее | 0,10 | 0,30 | 0,31 | 0,32 |
| Массовая доля белка, %, не менее | 0,70 | 0,66 | 0,67 | 0,68 |
| Массовая доля углеводов, %, не менее | 82,20 | 68,35 | 67,22 | 66,09 |
| Массовая доля влаги, %, не менее | 11,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 |
| Энергетическая ценность, ккал | 341,00 | 328,21 | 324,45 | 320,69 |
| <i>*данные взяты из литературных источников</i> | | | | |

Минеральный и витаминный состав продукта представлен в табл. 2.

Таблица 2
Минеральный и витаминный состав сушеного продукта

| Показатели | Сушеная дыня* | Сушеный продукт по изобретению |
|---|---------------|--------------------------------|
| Макроэлементы | | |
| Калий, мг | 118 | 2407 |
| Кальций, мг | 16 | 2070 |
| Магний, мг | 13 | 132 |
| Натрий, мг | 32 | 1000 |
| Фосфор, мг | 12 | 1361 |
| Микроэлементы | | |
| Железо, мг | 1,00 | 2,24 |
| Цинк, мг | 0,09 | 6,40 |
| Витамины | | |
| Витамин В ₁ (тиамин), мг | 0,04 | 0,66 |
| Витамин В ₂ (рибофлавин), мг | 0,04 | 2,10 |
| Витамин В ₅ (пантотеновая кислота), мг | 0,20 | 5,65 |
| Витамин В ₆ (пиридоксин), мг | 0,06 | 0,68 |
| Витамин В ₉ (фолаты), мкг | 6,00 | 39,00 |
| Витамин РР (ниациновый эквивалент), мг | 0,50 | 5,23 |
| <i>*данные взяты из литературных источников</i> | | |

Кроме указанных веществ в разрабатываемом сушеном продукте содержатся селен - 27,3 мкг; витамины В₁₂ - 2,5 мкг и В₄ (холин) - 225 мг. Органолептические показатели продукта представлены в табл. 3.

Таблица 3

Органолептические показатели сушеного продукта

| Показатели | Пример 1 | Пример 2 | Пример 3 |
|--------------|---|----------|----------|
| Внешний вид | Сушеный продукт должен иметь форму косички размером не менее 10 см | | |
| Вкус и запах | Свойственный сушеной дыне, сладкий. Допускается легкий молочный вкус и запах. Посторонние вкус и запах не допускаются | | |
| Цвет | Свойственный сушеной дыне, от темно-желтого до оранжевого цвета | | |

Сравнение со стандартными показателями сушеной дыни показало, что разработанный сушеный продукт содержит меньшее количество углеводов и невысокую калорийность, обогащен минеральными веществами (особенно калием, кальцием, фосфором) и витаминами (группы В), что позволит использовать его в качестве диетического продукта.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет получить сушеный овощной продукт оригинальной внешности, предназначенный для непосредственного употребления в пищу, с повышенным сроком хранения, обогащенный минеральными веществами и витаминами.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ производства пищевого продукта из дыни, включающий подготовку сырья, удаление несъедобных частей, резку дыни, насыщение ее раствором и сушку, отличающийся тем, что дыню нарезают по длине плода на полоски шириной 1-2 см, насыщают раствором творожной сыворотки в количестве 25-35% к массе дыни, подсушивают полоски дыни до содержания влаги 17%, после чего соединяют их друг с другом в косички и высушивают до содержания влаги 12%.

