

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202091068** (13) **A1**

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

(43) Дата публикации заявки
2021.09.30

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

(22) Дата подачи заявки
2020.03.01

(54) **СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА ИЗ ОВОЩЕЙ, НАСЫЩЕННЫХ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКОЙ**

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

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

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
**КУНДЫЗБАЕВА НАЗИГУЛЬ
ДЖУМАКАНОВНА;
БАЙТУКЕНОВА ШОЛПАН
БАЙДИЛЬДАЕВНА (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.

202091068

A1

A1

202091068

СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА ИЗ ОВОЩЕЙ, НАСЫЩЕННЫХ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКОЙ

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 A23L 1/212, опубл. 10.12.2013 г.), предусматривающий подготовку дыни, её 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 её 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 A23L 1/212, A23B 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 °С в жидкой фазе с содержанием сухих веществ 50-60 % по массе до достижения содержания сухих веществ в сырье около 35 % по массе и сушку под вакуумом при температуре не более 40 °С 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 сантиметра, 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 содержат 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 витамины 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 сантиметра является оптимальным вариантом, так как сушка полосок менее 1 сантиметра приводит к очерствению продукта и превращение его в хрустящие чипсы, ломкие при физическом воздействии, а сушка полосок шириной более 2 сантиметров 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 употреблять 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 сантиметра. Нарезанные дольки насыщают введением 200 кг творожной сыворотки. Подсушивают в сушильной камере при 35 °С 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 сантиметра. Нарезанные дольки насыщают введением 230 кг творожной сыворотки. Подсушивают в сушильной камере при 40 °С 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 сантиметра. Нарезанные дольки насыщают введением 260 кг творожной сыворотки. Подсушивают в сушильной камере при 45 °С 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 таблице 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 таблице 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

**данные взяты из литературных источников*

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. 2.

Таблица 2 - 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 овощей, включающий подготовку сырья, удаление несъедобных частей, резку на дольки, насыщение раствором и сушку *отличающийся тем, что* в качестве сырья используют дыню, резку дыни осуществляют по длине плода на полоски шириной 1 - 2 сантиметра, 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.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202091068

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A23B 7/02 (2006.01)

A23L 19/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A23B 7/02, A23B 7/00; A21L 19/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) ЕАПАТИС, ESPACENET, GOOGLE; овощи, сыворотка, дыня, завяливание, сушка, vegetables products, melon, whey, soaking, drying.

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2409264 C1 (КВАСЕНКОВ ОЛЕГ ИВАНОВИЧ), 2011.01.20, реферат.	1
A	SU 1718769 A1 (АЛМА-АТИНСКИЙ ЗООВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ), 1992.03.15, весь документ.	1
A	RU 2300210 C1 (КВАСЕНКОВ ОЛЕГ ИВАНОВИЧ), 2007.06.10, реферат.	1
A	MD 386 Z (ОБЩЕСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА И ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"), 2012.01.31, реферат.	1
A	JPH 01144928 A (HOUSE FOOD IND CO LTD), 1989.06.07, реферат.	1
A	CN 109619477 A (LIU YONGHUA et al.), 2019-04-16, реферат.	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

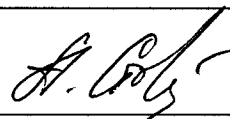
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **18/09/2020**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника Управления экспертизы

Начальник отдела химии и медицины



А.В.Чебан