



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A23L 21/10 (2020.08); B82Y 40/00 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020119624, 15.06.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.06.2020

Дата регистрации:  
01.12.2020

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 15.06.2020

(45) Опубликовано: 01.12.2020 Бюл. № 34

Адрес для переписки:  
308015, Белгородская обл., г. Белгород, ул.  
Победы, 85, НИУ "БелГУ" ОИС, Токтаревой  
Т.М.

(72) Автор(ы):  
Биньковская Ольга Викторовна (RU),  
Мячикова Нина Ивановна (RU),  
Кролевец Александр Александрович (RU),  
Халикова Анна Сергеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет" (НИУ "БелГУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2653009 C2, 04.05.2018. RU  
2569480 C2, 27.11.2015. US 20030138520 A1,  
24.07.2003. RU 2586612 C1, 10.06.2016. RU  
2590693 C1, 10.07.2016. RU 2596479 C1,  
10.09.2016. RU 2597153 C1, 10.09.2016. RU  
2596482 C1, 10.09.2016. RU 2598748 C1,  
27.09.2016. RU 2599838 C1, 20.10.2016. UA 61598  
U, 25.07.2011.

(54) Способ производства смоквы, содержащей аралию маньчжурскую

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к способу производства смоквы с функциональными свойствами. Предложенный способ предусматривает размягчение сильно пектиновых фруктов в пароконвектомате при температуре 75°C, которые затем очищают от твердых составляющих, измельчают до состояния пюре и протирают через сито для получения однородной консистенции. Затем в остуженное пюре добавляют растительный ингредиент и сушат при температуре 45-50°C в течение 8 часов. В качестве растительного ингредиента используют

наноструктурированную аралию маньчжурскую в альгинате натрия, в каррагинане, в натрий карбоксиметилцеллюлозе, в конжаковой, геллановой или ксантановой камеди, в высоко- или низкоэтерифицированном яблочном пектине, в высоко- или низкоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 40-50 мг на 100 г сырого фруктового пюре. Изобретение направлено на получение смоквы с функциональными свойствами, которая может использоваться в качестве диетического продукта для диабетиков и спортсменов благодаря отсутствию в рецептуре сахара. 8 з.п. ф-лы, 20 пр.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*A23L 21/10* (2016.01)  
*B82Y 40/00* (2011.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A23L 21/10 (2020.08); B82Y 40/00 (2020.08)*

(21)(22) Application: **2020119624, 15.06.2020**

(24) Effective date for property rights:  
**15.06.2020**

Registration date:  
**01.12.2020**

Priority:

(22) Date of filing: **15.06.2020**

(45) Date of publication: **01.12.2020** Bull. № 34

Mail address:

**308015, Belgorodskaya obl., g. Belgorod, ul.  
Pobedy, 85, NIU "BelGU" OIS, Toktarevoj T.M.**

(72) Inventor(s):

**Binkovskaya Olga Viktorovna (RU),  
Myachikova Nina Ivanovna (RU),  
Krolevets Aleksandr Aleksandrovich (RU),  
Khalikova Anna Sergeevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya "Belgorodskij gosudarstvennyj  
natsionalnyj issledovatel'skij universitet" (NIU  
"BelGU") (RU)**

(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF FRUIT LEATHER CONTAINING MANCHURIAN ARALIA**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry, in particular, to method for production of fruit leather with functional properties. Disclosed method provides softening of strongly pectin fruits in a combi-steamer at temperature of 75°C, which are then cleaned from solid components, milled into a puree state and strained through a sieve to obtain a homogeneous consistence. Then vegetal ingredient is added to cooled puree and dried at temperature of 45-50°C for 8 hours. Vegetal ingredient is represented by nanostructured Manchurian

aralia in sodium alginate, in carrageenan, in sodium carboxymethyl cellulose, in konjac, gellan or xanthan gum, in high- or low-etherified apple pectin, in high- or low-esterified citrus pectin in amount of 40-50 mg per 100 g of raw fruit puree.

EFFECT: invention is aimed at producing fruit leather with functional properties, which can be used as a dietary product for diabetics and sportsmen due to the absence of sugar in the formula.

9 cl, 20 ex

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к способу производства кондитерских изделий с функциональными свойствами, которые могут быть использованы для повышения жизненного тонуса, профилактики утомляемости, усиления выносливости и физической активности.

5 Кондитерские изделия представляют собой группу продукции широкого ассортимента, обладающие преимущественно сладким вкусом и имеющие разнообразные форму, консистенцию, структуру и аромат. Несмотря на то, что они не являются продуктом первой необходимости и не входят в состав «продуктовой корзины», благодаря своей потребительской привлекательности пользуются большим  
10 покупательским спросом населения.

Существенный недостаток кондитерских изделий – незначительное содержание в них таких веществ, как витамины, каротиноиды, макро- и микро-элементы, пищевые волокна. В связи с этим химический состав данной продукции нуждается в значительной коррекции: увеличении содержания витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон  
15 и одновременном снижении энергетической ценности, что приведет к получению функциональных кондитерских изделий.

Наиболее яркими примерами функциональной пищи являются продукты, обогащенные пищевыми волокнами, например, пастила или разновидность пастилы - смоква.

20 Смоква – суховатый мармелад, похожий на пастилу, но не битый, то есть не взбиваемый добела, а, наоборот, темного цвета, специально загущенный и без добавления белков, как пастила. Смоква – нечто среднее между мармеладом и пастилой, для нее характерны методы приготовления и того, и другого изделия, но лишь частично.

Так, смоквы готовят из сильно пектиновых фруктов – яблок, айвы, слив, рябины.  
25 Первым этапом является получение пюре отваренных фруктов без воды, измельченных и припущенных на собственном соку.

Затем это пюре слегка уваривается, насколько возможно, чтобы оно не приставало к посуде. Следующий этап – добавление сахара, по объему равного пюре фруктов. Уваривание длится до тех пор, пока смоква не начнет при помешивании ее деревянной  
30 ложкой сама отставать пластом от дна посуды. Тогда варка прекращается, полученная масса выкладывается на мраморную доску и после застывания либо режется на кубики, брусочки, либо еще теплой скатывается в шарики. Заключительный этап: обвалка в сахарной пудре и складывание готовой смоквы в банки, как варенье. (Большая энциклопедия кулинарного искусства. Интернет-ссылка: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_pohlebkkin/2116/%D0%A1%D0%9C%D0%9E%D0%9A%D0%92%D0%90](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_pohlebkkin/2116/%D0%A1%D0%9C%D0%9E%D0%9A%D0%92%D0%90)).

Наиболее близким, выбранным за прототип, является способ производства смоквы с функциональными свойствами по патенту РФ 2717455 (опубликован 23.03.2020), включающий размягчение сильно пектиновых фруктов в пароконвектомате при  
40 температуре 75°C, которые затем очищают от твердых составляющих, измельчают до состояния пюре и протирают через сито для получения однородной консистенции, в остуженное пюре согласно способу добавляют наноструктурированный сухой экстракт эхинацеи в альгинате натрия или наноструктурированный сухой экстракт эхинацеи в гуаровой камеди, из расчета 50-100 мг экстракта эхинацеи на 100 г сырого фруктового пюре, сушку осуществляют при температуре 45-50°C в течение 8 часов.

45 Техническая задача, решаемая использованием разработанного способа, состоит в расширении ассортимента кондитерских изделий функционального назначения, а именно смоквы с повышенной биологической ценностью.

Технический результат заключается в решении поставленной задачи путем создания

способа получения смоквы с повышенной биологической ценностью за счет введения в состав ингредиента - наноструктурированной аралии маньчжурской, используемой для усиления выносливости и физической активности, повышения жизненного тонуса и повышения иммунитета.

5 Для достижения указанного технического результата предложено в известный способ производства смоквы, включающий приготовление фруктового пюре путем размягчения фруктов в пароконвектомате при  $t=75^{\circ}\text{C}$ , которые затем очищают от твердых составляющих, измельчают до состояния пюре и протирают через сито для получения однородной консистенции, добавляют растительный ингредиент, распределяют пюре  
10 ровным слоем и сушат до застывания при щадящей температуре  $45-50^{\circ}\text{C}$  в течение 8 часов, в который внесены следующие новые признаки:

- в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированную аралию маньчжурскую из расчета 40-50 мг на 100 г сырого фруктового пюре.

15 Наноструктурированную аралию маньчжурскую, необходимую для осуществления предложенного способа можно получить по способам, описанным:

- в патенте РФ № 2598748 от 27.09.2016, согласно которому получают нано-капсулы аралии маньчжурской в альгинате натрия, путем диспергирования аралии при перемешивании в суспензию альгината натрия в изопропанол в присутствии препарата E472 в качестве поверхностно-активного вещества, затем добавляют осадитель, а сушку  
20 осадка проводят при комнатной температуре, при этом в качестве осадителя используют этилацетат при соотношении адаптоген: этилацетат 1:1-10, а перемешивание ведут со скоростью 1300 об/мин;

- в патенте РФ № 2596479 от 10.09.2016, где способ характеризуется тем, что аралию добавляют в суспензию каррагинана в этаноле в присутствии сложного эфира глицерина с одной-двумя молекулами пищевых жирных кислот и одной-двумя молекулами  
25 лимонной кислоты в качестве поверхностно-активного вещества, далее приливают хлороформ, полученную суспензию нанокапсул отфильтровывают и сушат, при этом соотношение ядро/оболочка в нанокапсулах составляет 1:3 или 5:1;

- в патенте РФ № 2599838 от 20.10.2016, согласно которому экстракт аралии,  
30 добавляют в суспензию натрий карбоксиметилцеллюлозы в метаноле в присутствии препарата E472с при массовом соотношении ядро:оболочка 1:3 или 5:1 соответственно. Затем перемешивают и добавляют бутилхлорид. Полученную суспензию нанокапсул отфильтровывают и сушат;

- в патенте РФ № 2596482 от 10.09.2016, где способ характеризуется тем, что аралию  
35 добавляют в суспензию конжаковой камеди в бутаноле в присутствии сложного эфира глицерина с одной-двумя молекулами пищевых жирных кислот и одной-двумя молекулами лимонной кислоты в качестве по-верхностно-активного вещества, далее приливают этилацетат, полученную суспензию нанокапсул отфильтровывают и сушат, при этом соотношение ядро/оболочка в нанокапсулах составляет 1:3 или 5:1;

40 - в патенте РФ № 2597153 от 10.09.2016, где аралию добавляют в суспензию геллановой камеди в изопропанол, в присутствии 0,01 г препарата E472с в качестве поверхностно-активного вещества при перемешивании 1300 об/мин, при массовом соотношении ядро:оболочка 1:3 или 5:1, затем приливают 1,2-дихлорэтан, полученную суспензию отфильтровывают и сушат при комнатной температуре;

45 - в патенте РФ № 2586612 от 10.06.2016, где согласно способу экстракт аралии добавляют в суспензию ксантановой камеди в бутаноле в присутствии препарата E472с в качестве поверхностно-активного вещества при перемешивании 1300 об/мин. Массовое соотношение экстракт аралии:ксантановая камедь 1:3 или 5:1, в качестве осадителя

приливают этилацетат. Полученную суспензию микрокапсул отфильтровывают и сушат при комнатной температуре;

- в патенте РФ № 2590693 от 10.07.2016, согласно которому настойку аралии маньчжурской при перемешивании добавляют в суспензию низкоэтерифицированного или высокоэтерифицированного яблочного или цитрусового пектина в бутаноле в присутствии препарата Е472с в качестве поверхностно-активного вещества. Массовое соотношение настойка аралия:пектин составляет 1:1 или 1:3. Затем в качестве осадителя приливают серный эфир. Полученную суспензию микрокапсул отфильтровывают, промывают серным эфиром и сушат при 25°C. Процесс осуществляют в течение 15 минут;

В приведенных ниже примерах осуществления способа использовался сорт кислых яблок «Урожай». Данный сорт отличается равномерной структурой, ярким цветом, выраженным вкусом и ароматом. Также выявлено, что в яблоках выбранного сорта содержится большое количество пектина, необходимого для приготовления качественной смочки.

Однако приведенные примеры не ограничивают использование способа для получения смочки из других пектинсодержащих фруктов.

#### ПРИМЕР 1

Для лучшего выделения пектина яблоки размягчили в пароконвектомате в течение 5 минут при  $t=75^{\circ}\text{C}$ . Размягченные яблоки очистили от семенного гнезда и измельчили до состояния пюре блендером. Измельченную массу протерли через сито для получения однородной консистенции и остудили.

После соединения яблочного пюре с наноструктурированным экстрактом аралии маньчжурской в альгинате натрия из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 2

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в альгинате натрия из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 3

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированным экстракт аралии маньчжурской в каррагинане из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

**ПРИМЕР 4**

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в карагинане из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при шадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

**ПРИМЕР 5**

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили нано-структурированный экстракт аралии маньчжурской в натрий карбоксиметилцеллюлозе из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при шадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

**ПРИМЕР 6**

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в натрий карбоксиметилцеллюлозе из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при шадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

**ПРИМЕР 7**

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в конжаковой камеди из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при шадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

**ПРИМЕР 8**

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстрактом аралии маньчжурской в конжаковой камеди из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при шадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

**ПРИМЕР 9**

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в геллановой камеди из расчета 40 мг на 100 г сырой

яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

5 При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 10

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в желлановой камеди из расчета 50 мг на 100 г сырой  
10 яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

15 При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 11

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили нано-структурированный экстракт аралии маньчжурской в ксантановой камеди из расчета 40 мг на 100 г сырой  
20 яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

25 ПРИМЕР 12

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в ксантановой камеди из расчета 50 мг на 100 г сырой  
30 яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвер-гают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 13

35 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в высокоэтерифицированном яблочном пектине из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и  
распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура  
40 способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидратора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 14

45 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в высокоэтерифицированном яблочном пектине из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и  
распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура

способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 15

5 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в низкоэтерифицированном яблочном пектине из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидрататоре в течение 8 ч. Такая температура способствует  
10 максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 16

15 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в низкоэтерифицированном яблочном пектине из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидрататоре в течение 8 ч. Такая температура способствует  
20 максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 17

25 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидрататоре в течение 8 ч. Такая температура способствует  
30 максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 18

35 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидрататоре в течение 8 ч. Такая температура способствует  
40 максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

#### ПРИМЕР 19

45 К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 40 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при щадящей температуре 45-50°C в дегидрататоре в течение 8 ч. Такая температура способствует  
50 максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

## ПРИМЕР 20

К подготовленной по примеру 1 яблочной смеси добавили наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 50 мг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и  
 5 распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергают сушке при шадящей температуре 45-50°C в дегидрататоре в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

При завершении термической обработки образцы достали из дегидрататора, отделили от пергаментной бумаги и взвесили. Вес каждого образца составил 30 г.

10 Приведенные примеры осуществления способа подтверждают решение поставленной задачи и достижение поставленного технического результата по созданию способа получения смоквы с повышенной биологической ценностью за счет введения в состав ингредиента - наноструктурированной аралии маньчжурской, используемой как  
 15 общетонизирующее средство для повышения устойчивости организма к неблагоприятному воздействию окружающей среды, повышения работоспособности, стимуляции защитных сил организма, для усиления выносливости и физической активности, жизненного тонуса. (Интернет-ссылка: <https://medbotanica.net/medicinal-plants/heart-blood-vessels/araliya-manchzhurskaya.html>).

20 Смоква, приготовленная по предложенному способу, может быть также предложена в качестве диетического продукта для диабетиков и спортсменов благодаря отсутствию в рецептуре сахара.

## (57) Формула изобретения

1. Способ производства смоквы, содержащей аралию маньчжурскую, включающий  
 25 размягчение сильно пектиновых фруктов в пароконвектомате при температуре 75°C, которые затем очищают от твердых составляющих, измельчают до состояния пюре и протирают через сито для получения однородной консистенции, в остуженное пюре добавляют растительный ингредиент и сушат при температуре 45-50°C в течение 8 часов, причем в качестве растительного ингредиента используют  
 30 наноструктурированную аралию маньчжурскую из расчета 40-50 мг на 100 г сырого фруктового пюре.

2. Способ производства смоквы по п.1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в альгинате натрия.

35 3. Способ производства смоквы по п.1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в каррагинане.

4. Способ производства смоквы по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии  
 40 маньчжурской в желатиновой камеди.

5. Способ производства смоквы по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в ксантановой камеди.

45 6. Способ производства смоквы по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в конжачковой камеди.

7. Способ производства смоквы по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии

маньчжурской в натрий карбоксиметилцеллюлозе.

8. Способ производства смоквы по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в высоко- или низкоэтерифицированном яблочном пектине.

5 9. Способ производства смоквы по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный экстракт аралии маньчжурской в высоко- или низкоэтерифицированном цитрусовом пектине.

10

15

20

25

30

35

40

45