



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A23L 21/12 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2023134426, 21.12.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.12.2023

Дата регистрации:  
23.12.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.12.2023

(45) Опубликовано: 23.12.2024 Бюл. № 36

Адрес для переписки:

308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, НИУ  
"БелГУ", Крылова Анна Сергеевна

(72) Автор(ы):

Мячикова Нина Ивановна (RU),  
Биньковская Ольга Викторовна (RU),  
Болтенко Юрий Алексеевич (RU),  
Кролевец Александр Александрович (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 2737550 C1, 01.12.2020. RU  
2623591 C1, 28.06.2017. RU 2685144 C1,  
16.04.2019. RU 2557900 C1, 27.07.2015. RU  
2562561 C1, 10.09.2015. RU 2559577 C1,  
10.08.2015. RU 2555753 C1, 10.07.2015. RU  
2555556 C1, 10.07.2015. RU 2654229 C1,  
17.05.2018. CN 107494876 A, 22.12.2017. Созаева  
Д.Р. и др., Содержание пектинов в различных  
видах плодовых культур и (см. прод.)

(54) Смоква с наноструктурированным витамином А

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к кондитерским изделиям с функциональными свойствами. Предложена смоква с наноструктурированным витамином А, состоящая из пюре размягченных пектиновых фруктов в виде яблочной смеси и наноструктурированной добавки, в качестве которой используется наноструктурированный витамин А в альгинате натрия, или наноструктурированный витамин А в каррагинане, или наноструктурированный витамин А в геллановой камеди, или наноструктурированный витамин А в конжаковой камеди, или наноструктурированный витамин А в натрий карбоксиметилцеллюлозе, или наноструктурированный витамин А в

высокоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированный витамин А в низкоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированный витамин А в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине, или наноструктурированный витамин А в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине в виде нанокапсул, в количестве 450 мкг наноструктурированного витамина А на 100 г сырой яблочной смеси. Изобретение обеспечивает расширение арсенала составов смоквы, которая может быть использована как функциональный продукт с повышенной биологической ценностью, при этом смоква может быть также предложена в качестве диетического продукта для диабетиков и спортсменов благодаря отсутствию в рецептуре

сахара. 9 пр.

(56) (продолжение):

их физико-химические свойства, Вестник ВГУИТ, 2016, N 2, с. 170-174.

R U 2 8 3 2 2 8 7 C 1

R U 2 8 3 2 2 8 7 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*A23L 21/12* (2016.01)  
*A23L 33/15* (2016.01)  
*A23G 3/48* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A23L 21/12 (2024.01)*

(21)(22) Application: **2023134426, 21.12.2023**

(24) Effective date for property rights:  
**21.12.2023**

Registration date:  
**23.12.2024**

Priority:

(22) Date of filing: **21.12.2023**

(45) Date of publication: **23.12.2024 Bull. № 36**

Mail address:

**308015, g.Belgorod, ul. Pobedy, 85, NIU "BelGU",  
Krylova Anna Sergeevna**

(72) Inventor(s):

**Miachikova Nina Ivanovna (RU),  
Binkovskaia Olga Viktorovna (RU),  
Boltenko Iurii Alekseevich (RU),  
Krolevets Aleksandr Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniia "Belgorodskii gosudarstvennyi  
natsionalnyi issledovatel'skii universitet" (NIU  
"BelGU") (RU)**

(54) **FIG WITH NANOSTRUCTURED VITAMIN A**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry, in particular to confectionary products with functional properties. Disclosed is a fig with nanostructured vitamin A, consisting of softened pectin fruit puree in the form of an apple mixture and a nanostructured additive in form of nanostructured vitamin A in sodium alginate, or nanostructured vitamin A in carrageenan, or nanostructured vitamin A in gellan gum, or nanostructured vitamin A in konjac gum, or nanostructured vitamin A in sodium carboxymethyl cellulose, or nanostructured vitamin A in highly

esterified apple pectin, or nanostructured vitamin A in low-etherified apple pectin, or nanostructured vitamin A in highly esterified citrus pectin, or nanostructured vitamin A in low-etherified citrus pectin in form of nanocapsules, in amount of 450 mcg of nanostructured vitamin A per 100 g of raw apple mixture.

EFFECT: invention provides wider range of fig compositions, which can be used as a functional product with increased biological value, wherein fig can be offered as dietary product for diabetics and sportsmen due to absence of sugar in formulation.

1 cl, 9 ex

**RU 2 832 287 C1**

**RU 2 832 287 C1**

## Смоква с наноструктурированным витамином А

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к составу кондитерских изделий с функциональными свойствами.

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 покупательским спросом населения.

Существенный недостаток кондитерских изделий – незначительное содержание в них таких веществ, как витамины, каротиноиды, макро- и микроэлементы, пищевые волокна. В связи с этим химический состав данной продукции нуждается в значительной коррекции: увеличении содержания витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон 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.

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. 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 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)).

Известна Смоква с наноструктурированным сухим экстрактом эхинацеи по патенту № 2717455 от 23.03.2020, в состав которой входит пюре из размягченных сильно пектиновых фруктов и наноструктурированная добавка, а именно: 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.

Известна Смоква с функциональными свойствами по патенту № 2737549 от 01.12.2020, в состав которой входит пюре из размягченных сильно пектиновых фруктов и наноструктурированная добавка, а именно: наноструктурированный сухой экстракт растительного ингредиента из расчета 50-100 мг на 100 г сырого фруктового пюре. В качестве растительного ингредиента используют наноструктурированный сухой экстракт бадана в альгинате натрия, или наноструктурированный сухой экстракт бадана в гуаровой камеди, или наноструктурированный сухой экстракт бадана в капша-

каррагинане.

Известна Смоква с функциональными свойствами по патенту № 2724515 от 23.06.2020, в состав которой входит пюре из размягченных сильно пектиновых фруктов и наноструктурированная добавка, а именно сухой экстракт гуараны в альгинате натрия, или сухой экстракт гуараны в гуаровой камеди, или сухой экстракт гуараны в каппа-каррагинане, из расчета 100- 250 мг на 100 г сырого фруктового пюре.

Недостатком указанных составов смоквы является низкая биологическая ценность продукта за счет недостаточного количества витаминов.

Ранее из уровня техники не известен состав смоквы, включающий наноструктурированную добавку в виде наноструктурированного витамина А.

Технической задачей изобретения является расширение арсенала составов смоквы, которая может быть использована как функциональный продукт с повышенной биологической ценностью.

Технический результат заключается в решении поставленной задачи путем создания состава смоквы с повышенной биологической ценностью за счет введения в состав в качестве добавки наноструктурированного витамина А в альгинате натрия или наноструктурированного витамина А в каррагинане, или наноструктурированного витамина А в геллановой камеди, или наноструктурированного витамина А в конжаковой камеди, или наноструктурированного витамина А в карбоксиметилцеллюлозе, или наноструктурированного витамина А в высокоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированного витамина А в низкоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированного витамина А в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине, или наноструктурированного витамина А в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине.

Решение технической задачи достигается предложенным составом смоквы, содержащей пюре размягченных пектиновых фруктов и наноструктурированный витамин А в альгинате натрия или наноструктурированный витамин А в каррагинане, или наноструктурированный витамин А в геллановой камеди, или наноструктурированный витамин А в конжаковой камеди, или наноструктурированный витамин А в натрий карбоксиметилцеллюлозе, или наноструктурированный витамин А в высокоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированный витамин А в низкоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированный витамин А в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине, или наноструктурированный витамин А в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине.

Витамин А – это общее название целой группы жирорастворимых ретиноидов, включающей в себя ретинол, ретиналь и сложные эфиры ретинила. Витамин А участвует в поддержании нормального иммунитета, зрительной и репродуктивной функций организма, а также функции межклеточной коммуникации.

Витамин А очень важен для зрения, поскольку является основным компонент родопсина - белка, который поглощает свет в рецепторах сетчатки, а также он поддерживает нормальную дифференцировку и функционирование конъюнктивальных мембран и роговицы. Витамин А принимает участие в нормальном формировании и поддержании работы сердца, легких, почек и других органов.

Физиологическая потребность витамина А для взрослых составляет 900 мкг рет. экв. в сутки, для детей – от 400 до 1000 мкг рет. экв. в сутки. Верхний допустимый уровень потребления – 3000 мкг. рет. экв. в сутки (<https://cgon.rosпотреbnadzor.ru/bady/vitamin-a/>).

Витамин А участвует в синтезе родопсина, или зрительного пурпура, — глазного

пигмента, который отвечает за адаптацию зрения к темноте и различение цветов. Эта взаимосвязь была известна еще древнеегипетским врачам, которые лечили куриную слепоту, выдавливая жидкость из печени ягненка прямо в глаза пациентам. Также доказано, что прием витамина А в достаточном количестве снижает риск дегенерации желтого пятна глаза и возрастной потери зрения.

Витамин А важен для иммунной системы, поскольку он: участвует в синтезе лейкоцитов — белых кровяных телец, которые отвечают за борьбу с болезнями (достаточное количество витамина А в рационе делает лейкоциты более живучими и эффективными в уничтожении паразитов и опухолей); участвует в выработке антител — белков плазмы крови, которые также борются с инфекциями; защищает организм от болезней, стимулируя производство новых клеток эпителиальных и слизистых тканей, а именно они служат естественным щитом тела от болезней из внешней среды.

Витамин А необходим и мужскому, и женскому организму для нормальной работы детородной функции. Для женщин витамин А необходим прежде всего во время беременности. Многочисленные исследования показывают, что прием дополнительного витамина А беременными женщинами снижает риск развития многих патологий и задержек развития у плода (<https://style.rbc.ru/health/606207209a79473d4374bedf>).

Для осуществления предложенного состава в качестве добавки был взят наноструктурированный витамин А, который можно получить по способам, описанным в патентах:

- пример 1 по патенту № 2562561 от 10.09.2015 Получение нанокапсул витамина А в каррагинане, соотношение ядро: оболочка 1:3;

- пример 1 по патенту № 2559577 от 10.08.2015 Получение нанокапсул витамина А в желатиновой камеди, соотношение ядро: оболочка 1:3;

- пример 1 по патенту № 2555556 от 10.07.2015 Получение нанокапсул витамина А в натрий карбоксиметилцеллюлозы, соотношение ядро: оболочка 1:3;

- пример 1 по патенту № 2555753 от 10.07.2015 Получение нанокапсул витамина А в конжаковой камеди, соотношение ядро: оболочка 1:3;

- пример 1 по патенту № 2557900 от 27.07.2015 Получение нанокапсул витамина А в альгинате натрия, соотношение ядро: оболочка 1:3;

- патент № 2654229 от 17.05.2018 Пример 1. Получение нанокапсул витамина А в яблочном низкоэтерифицированном пектине, соотношение 1:3; пример 2. Получение нанокапсул витамина А в яблочном высокоэтерифицированном пектине, соотношение 1:3; пример 3. Получение нанокапсул витамина А в цитрусовом низкоэтерифицированном пектине, соотношение 1:3; пример 4. Получение нанокапсул витамина А в цитрусовом высокоэтерифицированном пектине, соотношение 1:3.

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 смоквы.

Однако приведенные примеры не ограничивают использование способа для получения смоквы 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 витамином А в альгинате натрия из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=45^{\circ}\text{C}$ ) 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.

#### ПРИМЕР 2

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 яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в каррагинане из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=45^{\circ}\text{C}$ ) 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.

#### ПРИМЕР 3

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 яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в геллановой камеди из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=45^{\circ}\text{C}$ ) 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.

#### ПРИМЕР 4

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 яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в конжаковой камеди из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=45^{\circ}\text{C}$ ) 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.

#### ПРИМЕР 5

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 яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в натрий карбоксиметилцеллюлозе из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге.

5 Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=50^{\circ}\text{C}$ ) 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

10 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.

15 После соединения яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в высокоэтерифицированном яблочном пектине из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=50^{\circ}\text{C}$ ) в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

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

#### ПРИМЕР 7

25 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.

30 После соединения яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в низкоэтерифицированном яблочном пектине из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=50^{\circ}\text{C}$ ) 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.

#### 35 ПРИМЕР 8

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.

40 После соединения яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=50^{\circ}\text{C}$ ) в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению витаминов фруктового сырья.

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

#### ПРИМЕР 9

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.

5 После соединения яблочной смеси с наноструктурированным витамином А в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине из расчета 450 мкг на 100 г сырой яблочной смеси, отделили образцы весом 100 г и распределили ровным слоем в 1 см на пергаментной бумаге. Массу подвергли сушке при щадящей температуре ( $t=50^{\circ}\text{C}$ ) в дегидраторе в течение 8 ч. Такая температура способствует максимальному сохранению  
10 витаминов фруктового сырья.

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

Приведенные примеры осуществления способа подтверждают решение поставленной задачи и достижение поставленного технического результата по созданию способа  
15 смоквы с повышенной биологической ценностью за счет введения в состав добавки – наноструктурированного витамина А.

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

20

#### (57) Формула изобретения

Смоква с наноструктурированным витамином А, состоящая из пюре размягченных пектиновых фруктов в виде яблочной смеси и наноструктурированной добавки, в качестве которой используется наноструктурированный витамин А в альгинате натрия,  
25 или наноструктурированный витамин А в каррагинане, или наноструктурированный витамин А в желатиновой камеди, или наноструктурированный витамин А в конжаковой камеди, или наноструктурированный витамин А в натрий карбоксиметилцеллюлозе, или наноструктурированный витамин А в высокоэтерифицированном яблочном пектине, или наноструктурированный витамин А в низкоэтерифицированном яблочном пектине,  
30 или наноструктурированный витамин А в высокоэтерифицированном цитрусовом пектине, или наноструктурированный витамин А в низкоэтерифицированном цитрусовом пектине в виде нанокапсул, в количестве 450 мкг наноструктурированного витамина А на 100 г сырой яблочной смеси.

35

40

45