



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО

# (12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2502159

(22) 25.08.2025

(46) Бюл. 228, 2026

(71) Комилова Дилрабо Абдувалиевна (ТJ), Рашидов  
Наим Джалолович (ТJ)

(72) Комилова Дилрабо Абдувалиевна (ТJ), Рашидов  
Наим Джалолович (ТJ)

(73) Комилова Дилрабо Абдувалиевна (ТJ), Рашидов  
Наим Джалолович (ТJ)

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКА ИЗ  
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЛУКА РОЗЕНБАХА**

(56)

1. RU 2629109 C1, кл. F26B 3/347, F26B 3/06,  
заявл. 2016.05.26 «Способ сушки зеленых растительных  
материалов с использованием СВЧ-обработки».

2. RU 2737442 C1, кл. A23L 33/105, A23L  
17/60, заявл. 2020.06.08 «Способ переработки морских трав  
семейства ZOSTERACEAE для получения продукта в виде  
порошка и экстракта».

3. RU 2770708 C1, кл. A23B 7/01, A23B 7/04,

2

заявл. 2021.11.26 «Способ получения порошка из  
растительного сырья (варианты)».

(57) Изобретения относится к пищевой  
промышленности, а именно к технологиям  
получения порошка из растительного сырья в  
производстве функциональных продуктов, также  
можно использовать как пищевая добавка в  
хлебобулочной, кондитерской, макаронной,  
мукомольной, пищевконцентратной и других отраслях  
пищевой промышленности.

Изобретение включает следующие  
технологические операции как взвешивание,  
очистление от посторонних примесей и сорняков,  
промывание в чистой воде, нарезку полосками  
длинной 2,5 - 3 см, сушку в конвекционных  
сушильных камерах при температуре 40 - 50°C в  
течение 2,5...3 ч, охлаждение при комнатной  
температуре и далее измельчение до  
порошкообразного состояния.

Изобретения относится к пищевой промышленности, а именно к технологиям получения порошка из растительного сырья при производстве функциональных продуктов, также можно использовать как пищевая добавка в хлебобулочной, кондитерской, макаронной, мукомольной, пищеконцентратной и других отраслях пищевой промышленности.

Известен способ сушки зеленых растительных материалов с использованием СВЧ-обработки. Способ включает уплотнение их перед сушкой до объемной плотности 130-300 кг/м<sup>3</sup>, сушку зеленых растительных материалов, осуществляемую в два этапа, на первом из которых производится их обработка СВЧ-излучением с частотой 915 или 2450 МГц с интенсивность нагрева от 1 до 10°C в секунду, до температуры 60-90°C, а досушка частично обезвоженных растительных материалов и испарение влаги производится методом конвективной сушки потоком подогретого воздуха, обеспечивающим поддержание температуры растительных материалов не выше 60°C. Изобретение позволяет усовершенствовать сушку зеленых растительных материалов и предотвратить излишнее разрушение содержащегося в них каротина [1].

Недостатком предлагаемого способа, является при использовании СВЧ-излучения и повышении температуры сушки материалов до 60- 90°C и сохранении каротина, повышается процент потери других важных элементов исходного сырья.

Известен также способ переработки морских трав семейства ZOSTERACEAE для получения биологически активного продукта в виде порошка. Способ включает измельчение, кавитацию смеси измельченного сырья и воды, взятых в соотношении 1:1-1:2 с последующим выпариванием воды при температуре 60-70°C до влажности 4-6% и повторное измельчение высушенного сырья. При этом экстрагирование осуществляют 80-96%-ным спиртом при температуре 20-40°C при соотношении спирта к сырью 1:1-1:2, в течение 30 суток с последующей фильтрацией для отделения жидкого экстракта от шрота и отделения спирта из полученного экстракта. Изобретение позволяет расширить спектра биологически активных веществ морской травы в составе продукта [2].

Недостатком предлагаемого способа, является высокая стоимость получаемого полуфабриката, обусловленная сложностью применяемой технологии.

Прототипом предлагаемого изобретения, является способ получения порошка из растительного сырья, которое предусматривает взвешивание, сортирование, мойку, нарезку, сушку коротковолновым инфракрасным излучением мощностью 1200...2000 кВт при 40...60°C в течение 1,5...2,5 часа и охлаждение при комнатной температуре, последующей измельчением до порошкообразного состояния кондиционного листового сырья. Изобретение обеспечивает снижение энергоемкости процесса при сохранении органолептических свойств и пищевой ценности готового продукта. В качестве растительного сырья

используют листья шпината и черешки сельдерея [3].

Недостатком существующего способа является то, что выполняемые режимы не могут быть использованы для большинства листовых растений, так как при сокращении времени на сушку ухудшает физико-химические свойства продукта.

Сущность предлагаемого изобретения заключается в получении порошка из растительного сырья для производства функциональных продуктов применением лука Розенбаха (лат. *Allium rosenbachianum*) с высокими органолептическими свойствами, а также высокой пищевой ценностью.

Технический результат заключается в том, что данный способ позволяет получить порошок из растительного сырья путём оптимизации технологического процесса. Это достигается тем, что сырьё взвешивают, сортируют, моют, нарезают, сушат в конвекционных сушильных камерах при температуре 40...50°C в течение 2,5...3 ч., охлаждают при комнатной температуре и измельчают до состояния порошка.

По сравнению с прототипом предложенный способ отличается тем, что в процессе сушки выбрана более оптимальная температура сушки в сушильных камерах точнее в конвекционных сушильных камерах при температуре 40 - 50°C в более длительной времени - 2,5...3 ч., которое позволяет сократить процент потерь важных элементов растительного сырья, тем самым давая возможность повысить органолептические свойства и пищевую ценность порошка.

Предложенный способ может быть широко использован в пищевой промышленности, так как для его осуществления требуются только стандартные оборудования.

Технология получения порошка из лука Розенбаха (лат. *Allium rosenbachianum*) заключается в том, что сырьё взвешивают, очищают от посторонних примесей и сорняков, промывают в чистой воде и нарезают полосками длиной 2,5 - 3 см. Далее сушат в конвекционных сушильных камерах при температуре 40 - 50°C в течение 2,5...3 ч. При сушке периодически необходимо перемешивать массу для более равномерной сушки. Высушенное сырьё охлаждают при комнатной температуре и далее измельчают до порошкообразного состояния.

Результат получаемых эффектов от использования способа заключаются также в сохранение высоких органолептические свойства получаемого порошка как запах с интенсивности, пряным нотами, благодаря эфирным маслам, вкусом как резкий, пикантный, луковый, с оттенками горечи (от органических кислот), стимулирующий слюноотделение, цвет как светло-зеленый или желтовато-зеленый, в зависимости от части растения, использованной для порошка, консистенция как мелкий, сухой порошок, легко растворяющийся или диспергируемый в жидкости, а также внешний вид - однородный порошок, без комков, с характерным луковым оттенком, возможность длительного хранения, простота и быстрота в использовании, а также повышенная пищевая ценность продуктов

при его использования, как пищевая добавка в производстве хлебобулочных, кондитерских, макаронных изделий, а также в мукомольной, пище концентратной и других отраслях пищевой промышленности.

Изобретение было применено при приготовлении функционального пшеничного формового хлеба. Из полученных результатов исследования было выявлено, что добавление порошка из лука Розенбаха в состав пшеничного хлеба не оказывает отрицательного влияния на качество изделия, одновременно с этим хлеб приобретает высокую пищевую ценность и богатый химический состав показано на фигуре (Фиг. Технологическая схема производства порошка из растительного сырья). По данным приведённых в таблице видно, что при добавлении порошка из растительного сырья на примере лука Розенбаха (лат. *Allium rosenbachianum*) в рецептурный состав

пшеничного хлеба, готовое изделие приобретает богатый химический состав и пищевую ценность. Благодаря оптимизации технологии в готовом изделии сохраняются в максимальной степени так необходимые организму человека микро и макроэлементы.

Пшеничный хлеб с добавлением порошка из растительного сырья на примере лука Розенбаха имеет отличные результаты по органолептическим и физико-химическим показателям. Такое изделие можно рекомендовать для питания всех групп населения, а также для функционального питания. Эти результаты говорят о том, что данный порошок целесообразно использовать в различных отраслях пищевой промышленности, так как он обладает высокой пищевой ценностью и богатым химическим составом, что позволит обеспечить здоровье населения и развитие пищевой промышленности.

### Формула изобретения

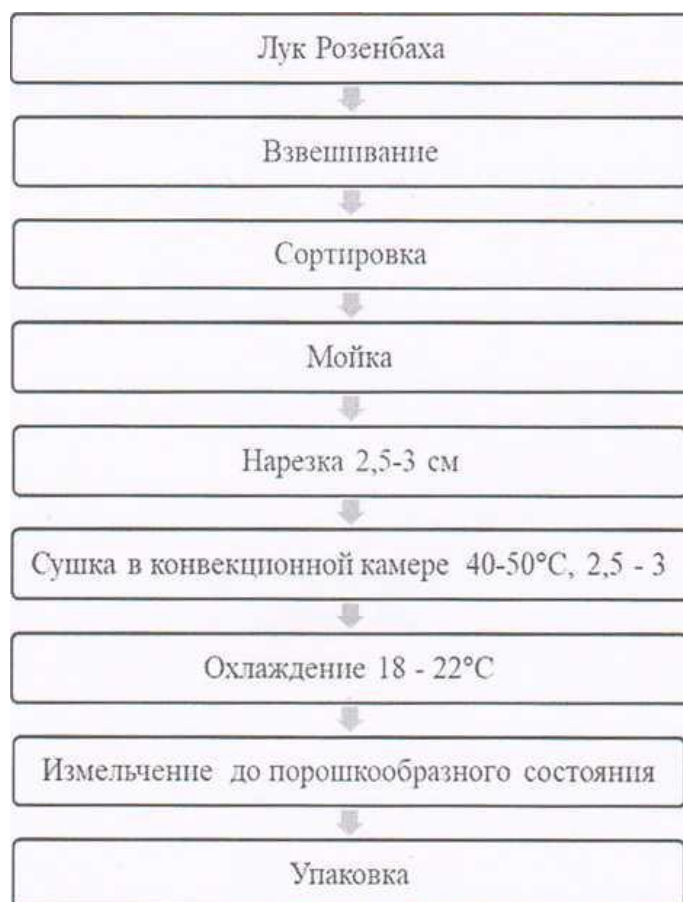
1. Способ получения порошка из растительного сырья, включающий взвешивание, мойку, нарезку, сушку при комнатной температуре и измельчение до порошкообразного состояния *отличающийся тем, что* сырьё нарезают полосками длиной 2,5 - 3 см, а

сушку осуществляют в конвекционных сушильных камерах при температуре 40-50°C в течение 2,5...3 ч, причем в качестве растительного сырья используют лук Розенбаха.

Таблица 1 - Пищевая ценность и химический состав пшеничного хлеба с добавкой порошка из растительного сырья порошка из лука Розенбаха

| Наименование показателей      | Хлеб пшеничный | Хлеб пшеничный с порошком из растительного сырья |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|
| <i>Пищевая ценность</i>       |                |                                                  |
| Вода, г                       | 35,2           | 43,6                                             |
| Белок, г                      | 10,7           | 15,3                                             |
| Жир, г                        | 4,5            | 5,3                                              |
| Углеводы, г                   | 43,5           | 56,2                                             |
| Энергетическая ценность, кКал | 274            | 334                                              |
| <i>Микро и макроэлементы</i>  |                |                                                  |
| Алюминий, мг                  | 5              | 13,17                                            |
| Бор, мг                       | 0,61           | 1,68                                             |
| Кальций, мг                   | 125            | 559,2                                            |
| Хром, мг                      | 3,7            | 2,22                                             |
| Медь, мг                      | 1,48           | 2,54                                             |
| Железо, мг                    | 3,6            | 34,30                                            |
| Калий, мг                     | 141            | 295,8                                            |
| Магний, мг                    | 41             | 354,8                                            |
| Марганец, мг                  | 1,026          | 5,71                                             |
| Молибден                      | 0,18           | 0,21                                             |
| Натрий, мг                    | 443            | 460,8                                            |
| Фосфор, мг                    | 129            | 154,8                                            |
| Сера, мг                      | 106,7          | 407,0                                            |
| Кремний, мг                   | 8,1            | 6236,5                                           |
| Ванадий, мг                   | 0,1            | 0,88                                             |
| Цинк, мг                      | 1,04           | 14,63                                            |

## Способ получения порошка из растительного сырья лука Розенбаха



### Фигура

Компьютерный набор: Газиев М.