



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **64462** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
A23L 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПАСТИ ІЗ ЛАМІНАРІЇ

1

2

(21) u201104220

(22) 07.04.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.

(72) КАЛУГІНА ІРИНА МИХАЙЛІВНА, КУШНІРЕНКО ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб виробництва пасти із ламінарії, що передбачає замочування, відокремлення, варіння,

охолодження і гомогенізацію, який **відрізняється** тим, що замочування здійснюють у воді з температурою 18-20 °С протягом 6-8 годин, а відокремлену масу варять при 90-95 °С протягом 10-15 хвилин, компоненти беруть за наступним співвідношенням, г на 1 кг готового продукту:

| | |
|--------------------------|----------|
| ламінарія сушена (слані) | 150-160 |
| вода | 840-850. |

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до виробництва пасти із ламінарії і може бути використана в закладах громадського харчування.

Відомий спосіб виробництва гелю із бурих водоростей [див. патент Російської Федерації на винахід № 2323600].

Спосіб передбачає наступні операції:

- обробка сировини;
- висушування;
- миття у воді при температурі 25-35 °С протягом 20-50 хвилин (замочування);
- демінералізація (водорості витримують в 0,5 %-ному розчині оцтової, лимонної або соляної кислоти протягом 1-2 годин, потім промивають у воді протягом 10-12 хвилин і витримують у воді при температурі 20-35 °С протягом 30-50 хвилин);
- подрібнення;
- варіння з додаванням бікарбонату натрію при температурі 70-80 °С протягом 6-10 годин;
- охолодження до температури 35-45
- нейтралізація (вводять розчин лимонної кислоти в кількості 0,1 % і харчової солі кальцію в кількості 0,2 % від маси водоростей, перемішують і нагрівають до температури 75 °С).

Даний спосіб вибрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки (операції):

- замочування;
- відокремлення;
- варіння;
- охолодження;
- гомогенізація.

Але спосіб за прототипом має наступні недоліки:

- трудомісткий і енергозатратний технологічний процес;
- зменшення кількості біологічно активних речовин за рахунок тривалого часу варіння водорості.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалений спосіб виробництва пасти із ламінарії, в якому шляхом зміни технології та технологічних режимів забезпечити спрощення технології, прискорення процесу виробництва та збереження корисних речовин.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва пасти із ламінарії, що передбачає замочування, відокремлення, варіння, охолодження і гомогенізацію, згідно з корисною моделлю, замочування здійснюють у воді з температурою 18-20 °С протягом 6-8 годин, а відокремлену масу варять при температурі 90-95 °С протягом 10-15 хвилин.

Компоненти беруть за наступним співвідношенням, г на 1 кг готового продукту:

| | |
|--------------------------|----------|
| ламінарія сушена (слані) | 150-160 |
| вода | 840-850. |

Морські водорості містять комплекс життєво важливих, необхідних для людини органічних і мінеральних речовин. У ламінарії значно більше йоду, ніж в інших гідробіонтах і він перебуває в легкозасвоюваній біогенній формі: у вигляді йодидів (40-90 %) і йодорганічних з'єднань, таких як йодтирозин й ін. У хімічний склад водоростей та-

(19) **UA** (11) **64462** (13) **U**

кож входять високомолекулярні полісахариди (в основному солі альгінової кислоти), аламінірин (до 21 %), альгінова кислота (до 25 %), маніт (до 21 %), фруктоза (до 4 %), вітаміни В₁, В₂, В₁₂, А, С, D, Е.

Водорості в більшій мірі, ніж інші живі морські організми, володіють здатністю добувати з морської води й акумулювати численні хімічні елементи. Речовини, що входять до складу водорості, здатні оздоровчо впливати на організм людини. Альгінова кислота володіє унікальною здатністю поглинати токсини з організму, зв'язувати радіонукліди, солі важких металів і виводити їх з організму.

Зазвичай в традиційних технологіях в процесі технологічної обробки ламінарії втрачається значна частина органічних та мінеральних речовин, але даний спосіб виробництва пасти з ламінарії направлений на попередження такої проблеми. Збереження корисних речовин здійснюється за рахунок нетривалої теплової обробки, чим, в свою чергу, забезпечує менш трудомісткий і енергозатратний технологічний процес.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Сушену ламінарію заливають водою з температурою 18-20 °С та залишають на 6-8 годин для повного відновлення. Далі масу проціджують. Відокремлену масу варять при температурі 90-95 °С протягом 10-15 хвилин. Зварену масу охолоджують до температури 20-30 °С, потім гомогенізують до утворення однорідної маси.

Компоненти беруть за наступним співвідношенням, г на 1 кг готового продукту:

| | |
|--------------------------|----------|
| ламінарія сушена (слані) | 150-160 |
| вода | 840-850. |

Приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Сушену ламінарію заливають водою з температурою 20 °С та залишають на 6 годин для повного відновлення. Далі масу проціджують. Відокремлену масу варять при температурі 90 °С протягом 15 хвилин. Зварену масу охолоджують до температури 20 °С, потім гомогенізують до утворення однорідної маси.

Компоненти беруть за наступним співвідношенням, г на 1 кг готового продукту:

| | |
|--------------------------|------|
| ламінарія сушена (слані) | 150 |
| вода | 850. |

Харчова цінність готового продукту наведена у таблиці.

Приклад 2.

Сушену ламінарію заливають водою з температурою 19 °С та залишають на 7 годин для повного відновлення. Далі масу проціджують. Відокремлену масу варять при температурі 92 °С

протягом 12 хвилин. Зварену масу охолоджують до температури 25 °С, потім гомогенізують до утворення однорідної маси.

Компоненти беруть за наступним співвідношенням, г на 1 кг готового продукту:

| | |
|--------------------------|------|
| ламінарія сушена (слані) | 155 |
| вода | 845. |

Харчова цінність готового продукту наведена у таблиці.

Приклад 3.

Сушену ламінарію заливають водою з температурою 18 °С а залишають на 8 годин для повного відновлення. Далі масу проціджують. Відокремлену масу варять при температурі 95 °С протягом 10 хвилин. Зварену масу охолоджують до температури 30 °С, потім гомогенізують до утворення однорідної маси.

Компоненти беруть за наступним співвідношенням, г на 1 кг готового продукту:

| | |
|--------------------------|------|
| ламінарія сушена (слані) | 160 |
| вода | 840. |

Харчова цінність готового продукту наведена у таблиці.

Таблиця

Харчова цінність пасти із ламінарії

| Показник | Вміст |
|----------------------------|--------|
| Вода, г | 839,4 |
| Білки, г | 12,8 |
| Жири, г | 1,4 |
| Вуглеводи, г | 62,8 |
| вітаміни, мг: | 385 |
| каротиноїди | 339 |
| фолацин | 0,096 |
| тіамін | 9,15 |
| токоферол | 18,15 |
| ніацин | 18,5 |
| ціанокобаламін | 0,22 |
| мінеральні речовини, мг: | 8092 |
| кальцій | 1927 |
| фосфор | 157,4 |
| магній | 642,4 |
| калій | 995,7 |
| натрій | 3854,4 |
| залізо | 64,2 |
| марганець | 14,3 |
| кобальт | 2,5 |
| йод | 369,4 |
| цинк | 62,6 |
| Енергетична цінність, ккал | 299,7. |