



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **75018**

(13) **U**

(51) МПК

**A23L 1/10** (2006.01)

**A23L 1/29** (2006.01)

**B02B 1/04** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2012 01487**

(22) Дата подання заявки: **13.02.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **26.11.2012**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **26.11.2012, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Кравченко Михайло Федорович (UA),  
Криворучко Мирослав Юрійович (UA),  
Антоненко Артем Васильович (UA),  
Поп Тетяна Михайлівна (UA),  
Невінчана Анна Вікторівна (UA)**

(73) Власник(и):

**Кравченко Михайло Федорович,  
вул. Жукова, 29-а, кв. 81, м. Київ, 02156  
(UA),  
Криворучко Мирослав Юрійович,  
вул. Мілютенка, 6-А, кв. 8, м. Київ, 02156  
(UA),  
Антоненко Артем Васильович,  
вул. Паркова, 1, кв. 68, смт Бородянка,  
Бородянський р-н, Київська обл., 07800  
(UA),  
Поп Тетяна Михайлівна,  
вул. Руська, 194, кв. 46, м. Чернівці, 58000  
(UA),  
Невінчана Анна Вікторівна,  
вул. Шкільна, 12-а, с. Кожухівка,  
Васильківський р-н, Київська обл., 08623  
(UA)**

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ БОРОШНА З ЯЧМЕНЮ, ПРОРОЩЕНОГО У ВОДНОМУ ЕКСТРАКТІ  
ЛАМІНАРІЇ LAMINARIA JAPONICA АБО LAMINARIA SACCHARINA**

**(57) Реферат:**

Спосіб отримання борошна з ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*, включає гідромеханічну обробку зерна та подрібнення.

**UA 75018 U**



Корисна модель належить до галузей ресторанного господарства і харчової промисловості, зокрема до виробництва борошна з зерна ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*.

На сьогодні більшість речовин, що збагачують харчові продукти, мають штучне походження (вітамінні та мінеральні комплекси). Саме тому у багатьох цивілізованих країнах зріс попит на біологічно активні харчові комплекси (дієтичні добавки), у яких джерелом біологічно-активних речовин є природна сировина, переважно рослинного походження [Харчові добавки, інгредієнти, БАДи: їх властивості та використання у виробництві продуктів та напоїв. Мат. науково-практичної конференції. 30.06-4.07.2003].

У зв'язку з цим актуальною проблемою харчових виробництв є розробка новітніх технологій, які передбачають використання рослинної сировини з високими функціонально-технологічними і біологічними властивостями: зернових культур, морської водорості ламінарії.

Корисна модель, яка заявляється, вирішує задачу виробництва борошна з зерна ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*, із заданими фізико-хімічними властивостями, високими смаковими якість, підвищеним вмістом макро- та мікроелементів, вітамінів.

Найбільш близькою (найближчий аналог) до пропонованої є технологія борошна ячмінного кормового (ТУ 8-22-2-84).

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити технологію виробництва борошна за рахунок пророщування зерна ячменю у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina* і подальшому подрібненні його у борошно.

Поставлена задача вирішується у способі виробництва борошна з зерна ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*.

I етап. Отримання водного екстракту. Заморожену ламінарію розморожують на повітрі при температурі 20-24 °С. Суху ламінарію гідратують у воді ( $t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) у співвідношенні 1:5 протягом 1 год. Підготовлену ламінарію кладуть у киплячу воду у співвідношенні 1:4 і відварюють протягом 3 год. до зменшення об'єму рідини на 50 %. Отриманий відвар проціджують, охолоджують і використовують у подальшому для пророщування зерна.

II етап. Отримання борошна з пророщеного зерна ячменю. Зерно ячменю перебирають, миють, викладають в ємкість, заливають водним екстрактом ( $t=20-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) з гідромодулем 1:0,4-0,5 і пророщують у темному місці при температурі 20-24 °С до утворення паростків завдовжки 1-2 мм. Пророщене зерно викладають на сита і висушують при температурі 65-70 °С у сушильній шафі протягом 12-14 год. до вмісту вологи 10-14 %. Висушене зерно подрібнюють у борошно з розмірами часток 280-850 мкм і просіюють крізь сито з розміром отворів 1 мм. Борошно з пророщеного зерна ячменю можна використовувати у закладах ресторанного господарства та харчовій промисловості.

Новим у корисній моделі, що заявляється, є те, що:

- технологія виробництва борошна з зерна ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*, ґрунтується на використанні розробленого способу пророщування зерна у водному екстракті з морської водорості ламінарії.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляється, можна пояснити наступним чином:

- завдяки пророщуванню зерна у водному екстракті з морської водорості ламінарії підвищується вміст макро- та мікроелементів, вітамінів у борошні.

Спосіб отримання борошна з ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*.

Для збагачення зерна мінеральними речовинами використано водний екстракт з морської водорості ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*.

I етап. Отримання водного екстракту. Заморожену ламінарію розморожують на повітрі при температурі 20-24 °С. Суху ламінарію гідратують у воді ( $t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) у співвідношенні 1:5 протягом 1 год. Підготовлену ламінарію кладуть у киплячу воду у співвідношенні 1:4 і відварюють протягом 3 год. до зменшення об'єму рідини на 50 %. Отриманий відвар проціджують, охолоджують і використовують у подальшому для пророщування зерна.

II етап. Отримання борошна з пророщеного зерна ячменю. Зерно ячменю перебирають, миють, викладають в ємкість, заливають водним екстрактом ( $t=20-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) з гідромодулем 1:0,4-0,5 і пророщують у темному місці при температурі 20-24 °С до утворення паростків завдовжки 1-2 мм. Пророщене зерно викладають на сита і висушують при температурі 65-70 °С у сушильній шафі протягом 12-14 год. до вмісту вологи 10-14 %. Висушене зерно подрібнюють у борошно з розмірами часток 280-850 мкм і просіюють крізь сито з розміром отворів 1 мм. Борошно з

пророщеного зерна ячменю можна використовувати у закладах ресторанного господарства та харчовій промисловості.

Запропонований спосіб виробництва борошна з пророщеного зерна ячменю дає новий технічний результат: дозволяє отримати продукт з високими споживними властивостями, підвищеною харчовою цінністю, вмістом макро- та мікроелементів, вітамінів. Соціальний ефект від впровадження розробленої продукції полягає у забезпеченні населення України борошном підвищеної харчової та біологічної цінності.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб отримання борошна з ячменю, пророщеного у водному екстракті ламінарії *Laminaria japonica* або *Laminaria saccharina*, що включає гідромеханічну обробку зерна та подрібнення до часток розміром 280-850 мкм, який **відрізняється** тим, що зерно попередньо пророщують у водному екстракті морської водорості ламінарії.

15

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601