



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74158** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23J 3/04** (2006.01)  
**A23J 1/10** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2012 01496</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>13.02.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2012</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2012, Бюл.№ 20</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Черевко Олександр Іванович (UA), Головко Микола Павлович (UA), Полевич Віталій Вадимович (UA), Серік Максим Леонідович (UA), Головко Тетяна Миколаївна (UA), Полупан Валентин Вадимович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІЛКОВО-МІНЕРАЛЬНОГО НАПІВФАБРИКАТУ**

**(57) Реферат:**

Спосіб одержання білково-мінерального напівфабрикату включає очищення, знежирення, варіння, подрібнення колагеновмісної сировини. Як колагеновмісну сировину використовують шкіру, жили, риб'ячий хрящ тощо. Колагеновмісну сировину варять або обжарюють насиченою парою, подрібнюють, додають поетапно розчини хлориду магнію, хлориду кальцію, карбонату натрію, лимонної кислоти, промивають. Отриману масу сушать та подрібнюють.

**UA 74158 U**



Корисна модель належить до галузі харчової промисловості і може бути використана на переробних підприємствах та підприємствах ресторанного господарства.

Відомий спосіб виробництва біологічно-активної добавки "Протоген", що включає підготовку колагеновмісної сировини, введення ферментних препаратів (протомегатерин, папаїн або композицію протолітичних ферментів, що складається з 1 протомегатерину Г20Х та папаїну) у вигляді сольових розчинів, проведення ферментативного гідролізу при температурі 40-60 °С протягом 60-180 хвилин, сушіння та подрібнення [1].

Недоліками способу виробництва біологічно-активної добавки "Протоген" є використання дорогих ферментних препаратів, необхідність інактивації ферментів та бідний мінеральний склад кінцевого продукту, зокрема низький вміст кальцію.

Наряду з цим, відомо, що кальцій має високу метаболічну активність, обумовлюючи стабільне функціонування певних органів та систем організму людини, зокрема серцеву діяльність, роботу опорно-рухового апарату, тощо. Тому створення легкозасвоюваних біоорганічних комплексів кальцію та їхнє використання в технології продуктів харчування є актуальним в таких умовах.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є відомий спосіб виробництва білкового стабілізатора, який включає очищення, знежирення колагеновмісної сировини (яловичого рубця), варіння протягом 2...4 годин при температурі 90...95 °С до повного розм'якшення, подрібнення на машинах для тонкого подрібнення, додавання бульйону в кількості 95...100 %, гомогенізацію, розкладання в тару та охолодження при температурі 2...4 °С протягом 10...12 годин [2].

Недоліком цього способу є обмежене використання колагеновмісної сировини, отримана добавка містить незначну кількість легкозасвоюваного кальцію та магнію, зв'язаних з колагеновими білками, в результаті чого її використання в технологіях продуктів харчування не дасть можливості збагатити продукт біоорганічними сполуками кальцію та забезпечити раціональне співвідношення між кальцієм та магнієм у готовому продукті.

В основу корисної моделі поставлено задачу одержання білково-мінерального напівфабрикату шляхом використання колагеновмісної сировини (шкіри, жил, тощо), розчинів хлориду магнію ( $MgCl_2$ ) та хлориду кальцію ( $CaCl_2$ ) в інтервалі концентрацій 10...15 %.

Поставлена задача досягається тим, що виробництво білково-мінерального напівфабрикату передбачає очищення, знежирення, варіння, подрібнення колагеновмісної сировини, згідно корисної моделі як колагеновмісну сировину використовують шкіру, жили, рубець, тощо, колагеновмісну сировину варять протягом 1...4 годин або обжарюють насиченою парою при температурі 100...125 °С та надлишковому тиску 0...0,2 МПа протягом 0,5...3,0 годин, подрібнюють на м'ясорубці з діаметром решітки (2...4)  $10^{-3}$  м, додають до одержаної маси 10...15 %-ий розчин хлориду магнію в співвідношенні від 1:1 до 1:5 та витримують протягом 1...3 годин з подальшим відділенням рідкої фракції, додають 10...15 %-ий розчин хлориду кальцію в співвідношенні від 1:1 до 1:5 та витримують протягом 1...3 годин з подальшим відділенням рідкої фракції та промиванням проточною водою, додають 3...20 %-ий розчин карбонату натрію ( $Na_2CO_3$ ) при співвідношенні до колагеновмісної сировини від 2,6:1 до 0,4:1 з подальшим витриманням протягом 10...60 хвилин, зливають рідину, додають 3...15 %-ий розчин лимонної кислоти при співвідношенні до колагеновмісної сировини від 1,4:1 до 0,3:1 з подальшим витриманням протягом 3...20 хвилин, зливають рідину, сушать отриману масу до вологості 4...10 % з наступним подрібненням.

Відмінність даного способу полягає в тому, що як колагеновмісну сировину використовують шкіру, жили, рубець, тощо, колагеновмісну сировину варять протягом 1...4 годин або обжарюють насиченою парою при температурі 100...125 °С та надлишковому тиску 0...0,2 МПа протягом 0,5...3,0 годин, подрібнюють на м'ясорубці з діаметром решітки (2...4)  $10^{-3}$  м, додають до одержаної маси 10...15 %-ий розчин хлориду магнію в співвідношенні від 1:1 до 1:5 та витримують протягом 1...3 годин з подальшим відділенням рідкої фракції, додають 10...15 %-ий розчин хлориду кальцію в співвідношенні від 1:1 до 1:5 та витримують протягом 1...3 годин з подальшим відділенням рідкої фракції та промиванням проточною водою, додають 3...20 %-ий розчин карбонату натрію ( $Na_2CO_3$ ) при співвідношенні до колагеновмісної сировини від 2,6:1 до 0,4:1 з подальшим витриманням протягом 10...60 хвилин, зливають рідину, додають 3...15 %-ий розчин лимонної кислоти при співвідношенні до колагеновмісної сировини від 1,4:1 до 0,3:1 з подальшим витриманням протягом 3...20 хвилин, зливають рідину, сушать отриману масу до вологості 4...10 % з наступним подрібненням.

Спосіб забезпечує одержання стійкого білково-мінерального комплексу в складі напівфабрикату. Використання білково-мінерального напівфабрикату в технологіях продуктів харчування та кулінарних виробів дозволяє зменшити собівартість продукції шляхом

використання дешевої сировини, збагатити вироби біоорганічними сполуками кальцію, оптимізуючи при цьому співвідношення мінеральних компонентів в готовому продукті.

Джерела інформації:

1. Патент 10130 Україна, МПК7 А23J 1/02. Спосіб виробництва біологічно-активної добавки "Протоген" / Черевко О. І., Коваленко В. О., Розанова К. Д., Погожих М. І., Чернова Л. О., Москаленко О. В., Горбань В. Г.; заявник та патентовласник ХДУХТ (Україна) - № 2005 00017; заявл. 04.01.05; опубл. 15.11.05, Бюл. № 11 - 3 с.
2. Патент 69182 А Україна, МПК А23J 1/10 (2006.01). Спосіб виробництва білкового стабілізатора / Кищенко І.І., Шевченко Ю. С.; заявник та патентовласник НУХТ (Україна) - № 20031211429; заявл. 11.12.2003; опубл. 16.08.2004, Бюл. № 8.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб одержання білково-мінерального напівфабрикату, що включає очищення, знежирення, варіння, подрібнення колагеновмісної сировини, який **відрізняється** тим, що як колагеновмісну сировину використовують шкіру, жили, рубець тощо, колагеновмісну сировину варять протягом 1...4 годин або обжарюють насиченою парою при температурі 100...125 °С та надлишковому тиску 0...0,2 МПа протягом 0,5...3,0 годин, подрібнюють на м'ясорубці з діаметром решітки (2...4) 10<sup>-3</sup> м, додають до одержаної маси 10...15 %-ий розчин хлориду магнію в співвідношенні від 1:1 до 1:5 та витримують протягом 1...3 годин з подальшим відділенням рідкої фракції, додають 10...15 %-ий розчин хлориду кальцію в співвідношенні від 1:1 до 1:5 та витримують протягом 1...3 годин з подальшим відділенням рідкої фракції та промиванням проточною водою, додають 3...20 %-ий розчин карбонату натрію (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) при співвідношенні до колагеновмісної сировини від 2,6:1 до 0,4:1 з подальшим витримуванням протягом 10...60 хвилин, зливають рідину, додають 3...15 %-ий розчин лимонної кислоти при співвідношенні до колагеновмісної сировини від 1,4:1 до 0,3:1 з подальшим витримуванням протягом 3...20 хвилин, зливають рідину, сушать отриману масу до вологості 4...10 % з наступним подрібненням.

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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