



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123450** (13) **U**  
(51) МПК

**A23D 7/02** (2006.01)

**A23J 3/04** (2006.01)

**A23L 33/18** (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2017 09611</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>02.10.2017</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.02.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.02.2018, Бюл.№ 4</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Крамаренко Дмитро Павлович (UA), Гіренко Наталія Ігорівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA), ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА", пл. Гоголя, 1, м. Старобільськ, Луганська обл., 92703 (UA)</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНОЇ СИСТЕМИ З ГІДРОЛІЗАТОМ КОЛАГЕНУ РИБИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва емульсійної системи з гідролізатом колагену риби включає додавання води до підготовленого білка і витримування за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші, додавання жирового компонента і здійснення емульгування. Як білок використовують гідролізат колагену риби, а як жировий компонент використовують суміш олії соняшникової і жиру свинячого, в якій розчиняють, як емульгатор, дистильовані моногліцериди жирних кислот, а емульгування проводять при температурі 40...70 °С.

UA 123450 U



Корисна модель належить до харчової промисловості і може знайти застосування при виробництві різних видів фаршів та паст на харчових підприємствах, а також на підприємствах ресторанного господарства, які виготовляють фарші, посічені напівфабрикати та закусочні і десертні пасту.

5 Відомий спосіб виробництва білково-жирової добавки для м'ясних фаршевих виробів, що включає подрібнення ніг та голови сухопутної птиці, додавання до них води, гомогенізацію сировини з водою при нагріванні та ферментацію ферментним мікробним препаратом. Отримана білково-жирова добавка рекомендується до використання в рецептурах м'ясних фаршевих виробів взамін основної сировини у кількості 12...15 % [1].

10 Недоліками вказаного способу є велика тривалість технологічного процесу та багатостадійність, що є необхідною для руйнування тканинних структур і деструкції колагену, який входять до складу тканин вибраної сировини. До недоліків існуючого способу можна також віднести незбалансованість жирнокислотного складу отриманої добавки та вузька направленість її використання як добавки виключно для м'ясних фаршевих виробів.

15 Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб виробництва емульсійної системи для м'ясних посічених напівфабрикатів [2]. У загальному вигляді спосіб виробництва емульсійної системи здійснюється наступним чином. Підготовлений тваринний білок і камедь ксантану перемішують до рівномірного розподілу компонентів, додають воду з температурою  $20 \pm 2$  °C і витримують протягом (20...30)×60 с за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші. Далі до гідратованої суміші поступово додають олію соняшникову рафіновану дезодоровану у кількості 50...60 % і здійснюють емульгування протягом (5...10)×60 с при температурі  $20 \pm 2$  °C і частоті обертання робочих органів 3000 об./60 с<sup>-1</sup>.

20 Спосіб-найближчий аналог також не дозволяє отримати продукт зі збалансованим складом жирних кислот, отримана система має вузьку направленість застосування виключно як компонент м'ясних посічених напівфабрикатів.

25 В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу виробництва емульсійної системи з гідролізатом колагену риби, стійкої до розшарування, що має підвищену харчову цінність та збалансований склад жирних кислот і широкий спектр застосування як жировий компонент при виробництві різних видів фаршів та паст, шляхом використання як білка дієтичної добавки гідролізату рибного колагену, як жирової основи суміші традиційних для населення України рослинного і тваринного жирів і додаткового використання емульгатора-стабілізатора натурального походження.

30 Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі виробництва емульсійної системи для м'ясних посічених напівфабрикатів, що включає додавання води до підготовленого білка і витримування за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші, додавання жирового компонента і здійснення емульгування, згідно з корисною моделлю, як білок використовується гідролізат рибного колагену, як жировий компонент використовується суміш зі збалансованим складом насичених і ненасичених жирних кислот та співвідношенням жирних кислот  $\omega-6:\omega-3=10:1$  з олії соняшnikової та жиру свинячого, а для емульгування та стабілізації структури у жировий компонент додатково вносяться дистильовані моногліцериди жирних кислот (E 471).

35 Відмінність даного способу полягає у тому, що як білок замість тваринного білка Gelexcel A-95 використовують гідролізат колагену риби, замість олії соняшnikової рафінованої дезодорованої - суміш олії соняшnikової і жиру свинячого, а для стабілізації емульсії як емульгатор використовують дистильовані моногліцериди жирних кислот, розчинені у жировому компоненті при температурі 68...72 °C та емульгуванні суміші замість температури  $20 \pm 2$  °C при температурі 40...70 °C.

Запропонований спосіб виробництва емульсійної системи з гідролізатом колагену риби передбачає таке співвідношення рецептурних компонентів, мас. %:

олія соняшnikова	30,0...60,0
жир свинячий	10,0...20,0
дистильовані моногліцериди жирних кислот (E 471)	2,0...3,0
гідролізат колагену з риби	1,0...6,0
вода питна	17,0...51,0.

50 В загальному вигляді спосіб виробництва емульсійної системи з гідролізатом колагену риби здійснюється наступним чином. До підготовленого білкового компонента - гідролізату колагену риби, додають воду 18...22 °C і витримують протягом (5...10)×60 с за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші. Окремо, для приготування жирового компонента, при температурі 68...72 °C змішують олію соняшnikову і жир свинячий і

розчиняють, як емульгатор, дистильовані моногліцериди жирних кислот. Далі проводять емульгування при температурі 40...70 °С.

Отримана емульсійна система має однорідну консистенцію з глянцевою поверхнею білого або злегка жовтуватого кольору, та не має вираженого смаку. Емульсія стабільна в режимах заморожування-розморожування.

5

Для кращого розуміння суті корисної моделі наведемо приклади.

Приклад 1.

Мінімальна межа щодо наведеного способу

10

До підготовленого білкового компонента - гідролізату колагену риби додають воду 18 °С і витримують протягом 5×60 с за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші. Окремо, для приготування жирового компонента, при температурі 68 °С змішують олію соняшникову і жир свинячий і розчиняють, як емульгатор, дистильовані моногліцериди жирних кислот. Далі проводять емульгування при температурі 70 °С, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія соняшникова	30,0
жир свинячий	10,0
дистильовані моно гліцериди жирних кислот (Е 471)	3,0
гідролізат колагену з риби	6,0
вода питна	51,0.

15

Приклад 2.

Середнє значення щодо наведеного способу.

До підготовленого білкового компонента - гідролізату колагену риби, додають воду 20 °С і витримують протягом 7,5×60 с за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші. Окремо, для приготування жирового компонента, при температурі 70 °С змішують олію соняшникову і жир свинячий і розчиняють, як емульгатора, дистильовані моногліцериди жирних кислот. Далі проводять емульгування при температурі 55 °С, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

20

олія соняшникова	45,0
жир свинячий	15,0
дистильовані моно гліцериди жирних кислот (Е 471)	2,5
гідролізат колагену з риби	3,5
вода питна	34,0.

Приклад 3.

Максимальна межа щодо наведеного способу

25

До підготовленого білкового компонента - гідролізату колагену риби додають воду 22 °С і витримують протягом 10×60 с за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші. Окремо, для приготування жирового компонента, при температурі 72 °С змішують олію соняшникову і жир свинячий і розчиняють, як емульгатор, дистильовані моногліцериди жирних кислот. Далі проводять емульгування при температурі 40 °С, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

30

олія соняшникова	60,0
жир свинячий	20,0
дистильовані моно гліцериди жирних кислот (Е 471)	2,0
гідролізат колагену з риби	1,0
вода питна	17,0.

При використанні гідролізату колагену з риби в концентрації менше 1 % утворюються емульсійні системи низької стійкості, в яких після низькотемпературної обробки відбувається відшарування фаз.

При використанні гідролізату колагену з риби в концентрації більше 6,0 % утворюються системи гелеподібної структури, в яких процеси емульгування ускладнюються.

35

При використанні дистильованих моногліцеридів жирних кислот (Е471) концентрацією менше 2 мас. % не спостерігається необхідного технологічного ефекту, а використання більше 3 мас. % разом з підвищенням стійкості емульсії призводить до збільшення в'язкості системи.

При використанні жирового компонента (олії соняшnikової і жиру свинячого) менше 40 мас. % утворюються емульсійні системи низькою стійкості, в яких після низькотемпературної обробки відбувається відшарування фаз.

40

При використанні жирового компонента (олії соняшникової і жиру свинячого) більше 80 мас. % емульсійні системи не витримують низькотемпературної обробки і після розморожування руйнуються.

5 Технічним результатом, що досягається при здійсненні заявленого способу, є отримання емульсійної системи з гідролізатом колагену риби стійкої до розшарування, стабільної в режимах заморожування-розморожування, що має широкий спектр застосування як жировий компонент при виробництві різних видів фаршів та паст і володіє підвищеною харчовою цінністю завдяки наявності харчових волокон та збалансованого складу насичених і ненасичених жирних кислот та співвідношенням жирних кислот  $\omega$ -6: $\omega$ -3=10:1.

10 Джерела інформації:

1. А.С. 1822723 ССРСР, МКИ 5 А23L 1/312, А23J 3/34. Способ получения белково-жировой добавки для мясных фаршевых изделий [Текст] /Л.В. Антипова, В.М. Сидельников, Л.Е. Бутурлакина, Н.И. Кочергина (ССРСР). - № 4905495/13; заявл. 28.01.91; опубл. 23.06.93, Бюл. № 23.

15 2. Патент № 78506 Україна. МПК (2006.01) А23D 7/02 Спосіб виробництва емульсійної системи для м'ясних посічених напівфабрикатів. /М.О. Янчева, О.Б. Дроменко, О.О. Гринченко; заявник і патентовласник Харківський державний університет харчування та торгівлі. - № U201406629; заявл. 13.06.2014. - Опубл. 10.10.14 - Бюл. № 19.

20 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

Спосіб виробництва емульсійної системи з гідролізатом колагену риби, який включає додавання води до підготовленого білка і витримання за періодичного перемішування до отримання однорідної суміші, додавання жирового компонента і здійснення емульгування, який 25 **відрізняється** тим, що як білок використовують гідролізат колагену риби, а як жировий компонент використовують суміш олії соняшникової і жиру свинячого, в якій розчиняють, як емульгатор, дистильовані моногліцериди жирних кислот, а емульгування проводять при температурі 40...70 °С, рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

олія соняшникова	30,0...60,0
жир свинячий	10,0...20,0
дистильовані моногліцериди жирних кислот (Е 471)	2,0...3,0
гідролізат колагену з риби	1,0...6,0
вода питна	17,0...51,0.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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