



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115700** (13) **C2**  
(51) МПК

**A23L 13/50** (2016.01)

**A23L 13/40** (2016.01)

**A23L 3/10** (2006.01)

**A23L 3/36** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2016 00082</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>04.01.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>11.12.2017</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: <b>10.07.2017, Бюл.№ 13</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.12.2017, Бюл.№ 23</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Солецька Анна Данилівна (UA), Віннікова Людмила Григорівна (UA), Красота Андрій Олександрович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2301002 C1, 20.06.2007 US 2012/0034361 A1, 09.02.2012 UA 96576 U, 10.02.2015 UA 101929 C2, 13.05.2013 UA 91780 C2, 25.08.2010 UA 83644 U, 25.09.2013 UA 73429 U, 25.09.2012 RU 2141919 C1, 27.11.1999 RU 2111156 C1, 20.05.1998 RU 2247519 C2, 10.03.2005</p>
--	---

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБУ З КУРЯЧОГО М'ЯСА

### (57) Реферат:

Винахід стосується способу виготовлення виробу з курячого м'яса, що передбачає підготовку сировини, пакування в термостійку плівку, вакуумування з градієнтом вакууму 1,5-2,0 % в секунду до досягнення вакууму 97-99,9 % і наступну теплову обробку при 63-65 °С, причому до сировини додають 2-3 мас. % солі і 0,3-0,5 мас. % смако-ароматичної добавки та витримують протягом 10-12 годин при температурі 1-5 °С, а після вакуумування визначають товщину напівфабрикату і проводять теплову обробку протягом 40-90 хвилин, при цьому напівфабрикати товщиною 20-25 мм піддають обробці протягом 40-85 хвилин, а напівфабрикати товщиною 26-30 мм піддають обробці протягом 85-90 хвилин.

UA 115700 C2



Винахід належить до харчової промисловості, зокрема до технології виробництва кулінарних м'ясних виробів, конкретно кулінарного виробу з курячого м'яса.

У виробництві кулінарних виробів з м'яса одним із способів, що найчастіше застосовується є вологий нагрів при помірних температурах (до 100 °С, переважно 80-90 °С).

5 Найбільш характерними і важливими змінами, що викликаються вологим нагріванням при помірних температурах, є теплова денатурація розчинних білкових речовин, зварювання і гідротермічний розпад колагену, зміни екстрактивних речовин і вітамінів, відмирання вегетативних форм мікрофлори, (див. Шалимова О.А., Горькова И.В. Инновационные технологии в производстве качественных и безопасных пищевых продуктов из мяса. - ОрелГАУ, 10 2007. - 549 с.).

Термін "Sous Vide" означає "під вакуумом" і передбачає розміщення продуктів у харчовий пластиковий мішок, вакуумування їх, а потім разом з виробом оброблення на водяній бані при помірних температурах, (див. Патент US 2012/0034361 A1. Sous Vide cooking method).

15 Перевагами методу приготування Sous Vide є те, що їжа готується у герметичному середовищі без доступу кисню і при помірних температурах. Це зменшує руйнування таких поживних речовин, як мінеральні речовини, вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С. Через пластиковий бар'єр значно знижується окиснення, що зберігає властивості незамінних поліненасичених жирних кислот. Зменшення втрати вологи й екстрактивних речовин посилюють аромат і смак готового продукту. Загалом метод приготування Sous Vide дозволяє отримати готовий продукт високої харчової 20 цінності з покращеними органолептичними властивостями у зручному пакуванні для зберігання, (див. Ghazala S. Sous Vide and Cook-chill Processing for the Food Industry. - An Aspen Publication, 1998. - 358 p.).

Відомий спосіб виготовлення шинки з м'яса птиці, що передбачає підготовку сировини та соління і наступне формування батонів у поліамідну оболонку. Батони пакують в харчову плівку шляхом вакуумування, вміщують в ємність з дистильованою водою, яку розміщують в камері апарата високого тиску і обробляють при 600-700 МПа протягом 20-30 хвилин при температурі 18-20 °С. (див. Патент України № 96576. Спосіб виготовлення шинки з м'яса птиці).

Недоліком аналога є складність та висока вартість впровадження в промислових умовах установки для оброблення харчових продуктів високим тиском.

30 Найближчим до винаходу, що заявляється, є спосіб приготування м'яса без кістки у власному соку. У відповідності до технологічного процесу м'ясо піддають усім підготовчим механічним операціям, після цього м'ясо нарізають на порції масою 300 г. М'ясо обкачують у спеціях та розміщують у гнучких пакетах з термостійкого полімерного матеріалу у кількості 10,0 г на 1 см<sup>2</sup>. Потім харчовий продукт піддають вакуумуванню з градієнтом вакууму 2,0 % в секунду до досягнення вакууму в упаковці 97 %, після чого продукт піддають термічній обробці при 35 температурі 70 °С протягом 15 хвилин. Охолодження здійснюють будь-яким відомим способом з градієнтом охолодження 1,0 °С в хвилину до температури 3,0 °С і розміщують в умовах побутового холодильника на 60 діб. Перед споживанням м'ясо розігрівають, не звільняючи від упаковки, протягом 15 хвилин до температури 80 °С. (див. Патент Российской Федерации № 40 2301002. Способ производства продуктов питания).

Даний спосіб вибрано прототипом. Прототип і винахід, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- підготовка сировини;
- додавання спецій;
- 45 - розміщення напівфабрикату у термостійку харчову плівку;
- вакуумування;
- теплова обробка напівфабрикату.

Недоліком прототипу є відсутність операції соління м'ясної сировини та витримання її у посолі, що є обов'язковим у виготовленні виробів з м'яса. Відсутність цієї операції не дозволяє назвати виріб продуктом, готовим до споживання, тому що цей напівфабрикат потребує ще додаткового додавання солі. Окрім цього необґрунтовано вибір температури теплової обробки різної за видом і розмірами м'ясної сировини, що має значення для збереження харчової цінності продукту після нагрівання. Також тривалість теплової обробки є недостатньою для досягнення кулінарної готовності й мікробіологічної безпеки виробів з м'яса, тому що тривалість 55 і температура нагрівання залежать від товщини виробу. Окрім цього незрозуміло, чому термін зберігання продукту з м'яса заявлено протягом 60 діб, якщо його дослідження на вміст вегетативних форм мікроорганізмів проводились лише на 12 добу.

В основу винаходу поставлено задачу створити спосіб виготовлення готового виробу з курячого м'яса, в якому шляхом вакуумування після соління та заміни режимів термічного 60 оброблення на режими, вибрані відповідно до виду й товщини продукту, що дозволить зберегти

харчову цінність продукту, покращити його органолептичні властивості та забезпечити мікробіологічну безпеку готового продукту при зберіганні.

Поставлена задача вирішена в способі виготовлення виробу з курячого м'яса, що передбачає підготовку сировини, пакування в термостійку плівку, вакуумування з градієнтом вакууму 1,5-2,0 % в секунду до досягнення вакууму 97-99,9 % і наступну теплову обробку при 63-65 °С, на відміну від прототипу, до сировини додають 2-3 мас. % солі і смако-ароматичну добавку у кількості 0,3-0,5 мас. % та витримують протягом 10-12 годин при температурі 1-5 °С, а після вакуумування визначають товщину напівфабрикату і проводять теплову обробку протягом 40-90 хв, при цьому напівфабрикати товщиною 20-25 мм піддають обробці протягом 40-85 хвилин, а напівфабрикати, товщиною 26-30 мм - протягом 85-90 хвилин.

Як смако-ароматичну добавку використовують суміш білого і чорного перцю або суміш лаврового листа і духмяного перцю, або суміш коріандру і мускатного горіха, або суміш паприки і кайенського перцю.

В патентній і науково-технічній літературі відсутні джерела, які підтверджували б можливість виготовлення готових виробів з курячого м'яса високої харчової цінності, з покращеними органолептичними властивостями, тривалого терміну зберігання, шляхом термічного оброблення у водяній бані напівфабрикату, запакованого у вакуум, за режимами, що вибирають відповідно до товщини.

Приклади здійснення способу, що заявляється

20 Приклад 1

Тушки курей на підготовчих операціях розбирають, обвалюють та жилюють в охолоджену стані з температурою в товщі 2 °С. Із грудної частини курячих тушок вручну або механічним способом виділяють куряче філе.

Потім до сировини додають кухонну сіль, у кількості 2 мас. % і смако-ароматичну добавку, як суміш із чорного і білого перцю у кількості 0,3 мас. % та витримують протягом 12 годин при температурі 4 °С.

Напівфабрикат пакують у гнучку харчову плівку, вакуумування здійснюють з градієнтом вакууму 2,0 % в секунду до досягнення вакууму 97 %. Потім визначають товщину напівфабрикату. Для товщини м'яса 25 мм тривалість теплової обробки при температурі водяної бані 64 °С становить 60 хвилин.

Готовий виріб охолоджують при температурі 4 °С до температури 8 °С та зберігають при температурі не вище 8 °С до 6 діб.

Приклади 2-9 ілюструють приготування виробів з курячого м'яса аналогічно прикладу 1, але при різних режимах термообробки, обраних у відповідності до товщини напівфабрикату та різних смако-ароматичних добавок. Дані наведені в таблиці 1.

Мікробіологічні аналізи (КМАФАнМ - кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, БГКП - бактерії групи кишкових паличок (коліформи), патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду *Salmonella*) готового виробу з м'яса птиці, запакованого у вакуум, термічно обробленого на водяній бані (температура 63-65 °С, протягом 40-90 хвилин) проводилися протягом 6 діб після виготовлення. Аналіз на вміст патогенних мікроорганізмів і розвиток кишкової палички проводився за стандартною методикою (див. ГОСТ 9958-81. Вироби і продукти із м'яса. Методи бактеріологічного аналізу) через 6 діб зберігання при температурі 2-4 °С. Органолептичні аналізи проводилися за стандартною методикою (див. ГОСТ 9959-91. Продукти м'ясні, загальні умови проведення органолептичного оцінювання). Визначення масової частки кухонної солі проводилось за стандартною методикою (див. ГОСТ 9957-73. Ковбасні вироби та продукти із свинини, баранини і яловичини. Методи визначення хлориду натрію). Результати досліджень наведено в таблиці 2.

Переваги способу виготовлення виробів з курячого м'яса, що піддано вакуумуванню й обробленню на водяній бані при режимах, вибраних відповідно до товщини напівфабрикату наступні:

- збереження високої харчової цінності продукту та його мікробіологічної безпеки продовж 6 діб;
- висока загальна органолептична оцінка готового виробу при зберіганні до 6 діб;
- зручність зберігання готового продукту споживачем;
- значна економічність заявленого способу виготовлення продукту з курячого м'яса у порівнянні з аналогом;

Таблиця 1

Виготовлення виробу з курячого м'яса при різних режимах термообробки і різних смако-ароматичних добавках

№№ Прикладу	Товщина напівфабрикату, мм	Температура водяної бані, °С	Тривалість термообробки, хвилин	Смако-ароматична добавка
2	20	63	50	Суміш білого і чорного перцю
3	20	64	45	Суміш лаврового листа і духмяного перцю
4	20	65	40	Суміш коріандру і мускатного горіха
5	25	63	85	Суміш паприки і кайенського перцю
6	25	65	55	Суміш білого і чорного перцю
7	30	63	90	Суміш лаврового листа і духмяного перцю
8	30	64	85	Суміш коріандру і мускатного горіха
9	30	65	85	Суміш паприки і кайенського перцю

Таблиця 2

Залежність мікробіологічних, органолептичних і фізико-хімічних показників виробів з курячого м'яса від способу та режимів оброблення

Показники	Прототип	Режими оброблення продукту у водяній бані			Норма (див. ДСТУ 4531:2006. Загальні технічні умови. Вироби з мяса птиці варені, копчено-варені)
		Приклад 7	Приклад 1	Приклад 4	
КМАФАнМ, КУО в 1 г продукту на 6 добу зберігання	$1,2 \cdot 10^3$	$0,65 \cdot 10^3$	$0,37 \cdot 10^3$	$0,35 \cdot 10^3$	не більше $1 \cdot 10^3$
БГКП в 1 г продукту	не виділено	не виділено	не виділено	не виділено	не допускається
Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella в 25 г продукту	не виділено	не виділено	не виділено	не виділено	не допускається
Загальна органолептична оцінка через 6 діб зберігання при $t=2-4$ °С, бали	3,2	4,6	4,9	4,7	не нормовано
Масова частка вологи, %	69,3	75,6	74,9	72,3	не нормовано
Масова частка кухонної солі, %	0	1,5	1,7	1,8	не нормовано

5

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб виготовлення виробу з курячого м'яса, що передбачає підготовку сировини, пакування в термостійку плівку, вакуумування з градієнтом вакууму 1,5-2,0 % в секунду до досягнення вакууму 97-99,9 % і наступну теплову обробку при 63-65 °С, який **відрізняється** тим, що до сировини додають 2-3 мас. % солі і 0,3-0,5 мас. % смако-ароматичної добавки та витримують протягом 10-12 годин при температурі 1-5 °С, а після вакуумування визначають товщину напівфабрикату і проводять теплову обробку протягом 40-90 хвилин, при цьому напівфабрикати товщиною 20-25 мм піддають обробці протягом 40-85 хвилин, а напівфабрикати товщиною 26-30 мм піддають обробці протягом 85-90 хвилин.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як смако-ароматичну добавку використовують суміш білого і чорного перцю або суміш лаврового листа і духмяного перцю, або суміш коріандру і мускатного горіха, або суміш паприки і кайєнського перцю.

5

---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

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