



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 85029

(13) U

(51) МПК

A23L 1/317 (2006.01)

A23L 1/314 (2006.01)

A23L 1/31 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21)** Номер заявки: **u 2013 05146****(22)** Дата подання заявки: **22.04.2013****(24)** Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.11.2013****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.11.2013, Бюл.№ 21****(72)** Винахідник(и):

**Васюкова Анна Тімофєєвна (RU),
Мушін Павел Александровіч (RU),
Родіна Єлена Владіміровна (RU),
Погребняк Володимир Григорович (UA),
Федоркіна Ірина Анатоліївна (UA),
Ярошева Олександра Іванівна (UA),
Баранова Оксана Вікторівна (UA),
Ніколаєвський Алім Микитович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Університетська, 24, м. Донецьк, 83001
(UA),
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМ.
М. ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО,
вул. Щорса, 31, м. Донецьк, 83050 (UA)**

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ М'ЯСНИХ РУБАНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ АБО КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ У ПАРОКОНВЕКТОМАТІ**(57)** Реферат:

Спосіб приготування м'ясних рубаних напівфабрикатів або кулінарних виробів у пароконвектоматі включає підготовку та подрібнення м'ясної сировини, приготування фаршу шляхом перемішування м'ясної або м'ясної та рослинної сировини з введенням інгредієнтів соління і харчової добавки і подальшим введенням цибулі ріпчастої свіжої очищеної, формування і подальше охолодження (заморожування) або формування кулінарного виробу і його жаріння. Додатково в м'ясну сировину вводять порошок висушеної та подрібненої сухої водорості ламінарії, попередньо гідратований в кутері в співвідношенні, в г: ламінарія:вода - 1:(3-3,5) в кількості 1,0-1,2 % до загальної маси сировини, і смажать кулінарний виріб у пароконвектоматі "Unix" при температурі 200 °C протягом 9 хвилин.

UA 85029 U

Корисна модель належить до м'ясної промисловості, зокрема до виробництва м'ясних напівфабрикатів і швидкозаморожених страв.

Широко відомі класичні рецептури і технологія виробництва рубаних м'ясних або м'ясо-рослинних рубаних напівфабрикатів або фаршів [1]. До рубаних напівфабрикатів відносять котлети: домашні, московські, київські, селянські, красnodарські, м'ясо-капустяні, м'ясо-картопляні, по-білоруськи, м'ясо-рослинні, якутські, забайкальські, бурятські, пікантні, низькокалорійні дитячі, курячі дитячі; шніцелі: московський, особливий; біфштекси: міський, яловичий, молодіжний; ромштекс; м'ясні фарші: яловичий, свинячий, домашній, баранячий, особливий, субпродуктові, для біфштексів; фрикадельки: київські, останкінські, м'ясо-рослинні, ленинградські дитячі; крокети: м'ясні; кнелі дієтичні; а також інші вироби [1]. Рубані напівфабрикати виготовляють на основі яловичини, свинини, баранини, конини, оленини, м'яса домашньої птиці та субпродуктів охолоджене або заморожене вигляді. Ці м'ясні продукти відрізняються добрими споживчими властивостями, зручні і прості у домашньому приготуванні і є традиційними в раціоні харчування.

Проте останнім часом намітилися перспективні тенденції з утилізації і використання відходів різних харчових виробництв, в тому числі і пивоварного виробництва, у м'ясопереробній промисловості. Наукові дослідження в цій області дозволили встановити, що поряд з вирішенням проблеми запобігання забруднення відходами навколишнього середовища, існує можливість використання відходів виробництва пива не лише як висококалорійних кормових білкових добавок для сільськогосподарських тварин і птахів, але і як цінні харчові добавки в ряді галузей харчової промисловості, і як біологічно активного компонента для людини.

На цей час серед відходів пивоварної промисловості як нетрадиційної добавки до кормів тваринного походження використовують пивну дробину [2].

Відомо використання альгілату натрію в поєднанні з іншими біологічно активними речовинами для виготовлення різних харчових продуктів, наприклад, хліба, випічки, мюслі та інших продуктів харчування [3].

Проте авторами не виявлено згадки про використання альгілату натрію при виробництві м'ясних виробів ні як харчової добавки, ні як біологічно активного компонента.

Відомий спосіб приготування м'ясних рубаних виробів [4], який передбачає змішування подрібненого м'яса з овочевим наповнювачем, яйцем або меланжем, сіллю і водою. Як наповнювач використовують овочеву мезгу, попередньо піддану гідротермічній обробці під тиском 784-1087 Па протягом 30-40 хв. Але введення овочевого наповнювача (джерела харчових волокон) хоча і здешевлює технологічний процес і привносить в продукт нові дієтичні властивості, не забезпечує виробу якісних структурно-реологічних, органолептичних і поживних властивостей, а також тривалого збереження якості.

Відомий спосіб приготування м'ясних рубаних напівфабрикатів [5], який включає підготовку та подрібнення м'ясної сировини, приготування фаршу шляхом перемішування допоміжних компонентів з пивною дробиною, формування, охолодження або заморожування продукції. Недоліком цього способу є відсутність у рецептурі компоненту, що містить в достатній кількості вітаміни, харчові волокна та мінеральні речовини. Також відсутній компонент, що дозволяє знизити втрати маси виробу при тепловій обробці.

Найбільш близьким технічним рішенням (прототипом) є спосіб приготування м'ясних або м'ясо-рослинних рубаних напівфабрикатів або фаршів [6], який включає підготовку та подрібнення м'ясної або м'ясної та рослинної сировини, приготування фаршу з введенням пивної дробини, що попередньо гідратували в кутері, додавання компонентів для соління та харчової добавки складу: ефірні масла та/або олеорезини пряноароматичних рослин, мальтодекстрин і/або глюкозу, глутамат натрію і/або суміш глутамату натрію з інозиною кислотою, крохмаль. На заключній стадії приготування фаршу додають цибулю ріпчасту свіжу очищену. Далі суміш формують та охолоджують або заморожують. Однак цей спосіб не забезпечує економії м'ясної та рослинної сировини без шкоди для технології виробництва.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення технології виробництва м'ясних рубаних кулінарних виробів, в якій шляхом додавання у фарш біологічно активної добавки нерибних морепродуктів можливо одержати вищезазначені кулінарні вироби з поліпшеними органолептичними, харчовими та енергетичними якостями.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі приготування м'ясних рубаних напівфабрикатів або кулінарних виробів у пароконвектоматі, який містить підготовку та подрібнення м'ясної сировини, приготування фаршу шляхом перемішування м'ясної сировини з введенням інгредієнтів соління і харчової добавки і подальшим введенням цибулі ріпчастої свіжої очищеної, формування і подальше охолодження (заморожування) або формування кулінарного виробу і його жаріння, згідно корисної моделі, додатково в м'ясну або сировину

вводять порошок висушеної та подрібненої сухої водорості ламінарії, попередньо гідратований в кутері в співвідношенні, в г: ламінарія:вода - 1:(3-3,5) в кількості 1,0-1,2 % до загальної маси сировини та подальше жаріння кулінарного виробу в пароконвектоматі при температурі 200 °C протягом 9 хвилин.

5 Рубані напівфабрикати виготовляють на основі яловичини, свинини, баранини, конини, оленини, м'яса домашньої птиці та субпродуктів. Для виготовлення всіх видів рубаних напівфабрикатів використовують м'ясо в охолодженному або розмороженому стані, що за якостями має відповідати вимогам нормативно-технічної документації.

10 Рецептuru люля-кебаб по-кавказьки, що приготовлена за заявленою технологією наведена у таблиці 1.

Таблиця 1

Рецептура фаршу для люля-кебаб по-кавказьки

Сировина	Маса, нетто, г
Баранина жилована, односортна	237
Жир-сирець баранячий (курдючний)	20
Гідратована ламінарія	3,25
Цибуля ріпчаста свіжа	17
Маса напівфабрикату	270
Сіль	2
Вода	20
Хліб	18
Сушена зелень	3
Харчова добавка:	
Ефірна олія перцю червоного (або олеорезин перцю запашного)	0,3
Мальтодекстрин (або глюкоза)	1,2
Глутамат натрію (або суміш глутамату натрію з інозиновію кислотою)	0,5
Крохмаль	3,85
Вихід	265

Приклад конкретного виконання 1

15 Процес виробництва м'ясного напівфабрикату вели згідно з вимогами конкретної технології і рецептури. Підготовляли і подрібнювали м'ясну сировину в мішалках періодичної дії або фаршпідготовочному агрегаті безперервної дії. Як м'ясну сировину використовували баранину жиловану односортну (237 г), жир-сирець баранячий курдючний (20 г). Попередньо суху ламінарію піддавали гідратації в кутері в співвідношенні ламінарія: вода (вагові частки) 1:3 і вводили в кількості 1,2 % до загальної маси м'ясної сировини. Приготування фаршу вели

20 шляхом перемішування м'ясної сировини та гідратованої ламінарії. Додатково за рецептурою вводили воду (20 г), хліб із пшеничного борошна (18 г), сіль кухонну харчову (2 г), пряну сушену зелень (петрушку, кріп або селеру, 3 г). Суміш ретельно перемішували з наступним додаванням композиції харчової добавки, а потім цибулі ріпчастої свіжої очищеної (17 г). При цьому композицію харчової добавки брали наступну: ефірна олія перцю червоного (або олеорезин

25 перцю запашного), мальтодекстрин (або глюкоза), глутамат натрію (або суміш глутамату натрію і інозиновію кислоти), крохмаль при наступному співвідношенні компонентів (відповідно масових часток):3,0:12,0:5,0:38,5. Компоненти фаршу перемішували протягом 4-6 хвилин до утворення однорідної маси. Після перемішування масу відразу направляли на формування і подальше охолодження або формували люля-кебаб у вигляді сардельок масою 45 г, нанизували на шпazi або шампури і смажили у пароконвектоматі "Unix" при температурі 200 °C протягом 9 хвилин.

Приклад конкретного виконання 2

35 Технологію виготовлення люля-кебаб вели згідно прикладу 1, але випікання люля-кебаб у пароконвектоматі "Unix" вели при температурі 190 °C протягом 9 хвилин, що не сприяло отриманню страви високої якості, тому що ця температура занадто низька і не дає змоги довести виріб до кулінарної готовності. У середині страви знаходиться кров. У такому вигляді страву споживати неможливо.

Приклад конкретного виконання 3

40 Технологію виготовлення люля-кебаб вели згідно прикладу 1, але випікання люля-кебаб у пароконвектоматі "Unix" вели при температурі 210 °C протягом 9 хвилин, що не сприяло отриманню страви високої якості, тому що ця температура занадто висока і кулінарний виріб

пережарений, твердий, недостатньо соковитий. У середині страви сухий. У такому вигляді страву споживати неможливо.

Приклад конкретного виконання 4

Технологію виготовлення люля-кебаб вели згідно прикладу 1, але до фаршу додавали гідратовану в кутері ламінарію у кількості 1 % від загальної маси сировини. За консистенцією та смаковими якостями виготовлений кулінарний виріб відповідає розробленому способу.

Приклад конкретного виконання 5

Технологію виготовлення люля-кебаб вели згідно прикладу 1, але до фаршу додавали гідратовану в кутері ламінарію у кількості 0,9 % від загальної маси сировини. За смаковими якостями виготовлений кулінарний виріб відповідає розробленому способу, однак консистенція менш пластична. За даною рецептурою вироби будуть дорожчі від попередніх.

Приклад конкретного виконання 6

Технологію виготовлення люля-кебаб вели згідно прикладу 1, але до фаршу додавали гідратовану в кутері ламінарію у кількості 1,3 % від загальної маси сировини. За смаковими якостями виготовлений кулінарний виріб відповідає розробленому способу, однак консистенція менш пластична та має більшу вологість. Напівфабрикати гірше формуються, розсипаються, та не тримаються на шампурі. За даною рецептурою вироби готувати не рекомендується.

Введення водоростей в рецептуру м'ясних фаршів дозволяє створити певну структуру продукту, формувати напівфабрикат люля-кебаб і потім закріплювати її на шпazi або шампурі. Тому водорості вводяться до складу фаршу також і як технологічної добавки - структуроутворюючої. При надмірно великій кількості введеної добавки порушується структура виробу, фарш стає надмірно в'язким і пластичним, що не дозволяє сформувати і закріпити напівфабрикат на шампурі. Мала концентрація добавки ламінарії не буде мати істотного впливу на консистенцію, органолептичні та інші показники якості.

Виготовлення люля-кебаб у пароконвектоматі "Unix" при 200 °C протягом 9 хвилин сприяло отриманню страви високої якості при оптимальному виходу, мінімальних втратах ваги і найшвидшому терміні теплової обробки. Кулінарний виріб мав найвищу харчову цінність. Завищення терміну теплової обробки виробу призводить до втрат харчової цінності і маси страви. При цьому збільшуються витрати електроенергії, підвищується вартість кулінарного виробу.

Результати мікробіологічних досліджень сухих водоростей ламінарії представлені у таблиці 2. Як видно з наведених даних, мікробіологічні показники сухих водоростей відповідають стандартам.

Таблиця 2

Характеристика мікробіологічних показників сухих водоростей (ламiнарії)

Показник	Норма	Фактичний вміст в сухих водоростях, місяці		
		0	3	12
Кількість МАФАМ, КУО, в г	$6,0 \times 10^4$	$3,2 \times 10^2$	$5,5 \times 10^2$	$8,4 \times 10^2$
БГКП (бактерії колі форми), в 1 г	Не допускається	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Патогенні мікроорганізми, в т. ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г	Не допускається	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Proteus, в 0,1 г	Не допускається	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
Цвільові гриби, КУО	Не більш 10	Відсутні	Менше 5	5

Якісні характеристики фаршу для люля-кебаб, що приготовлений за прикладами 1 і 4, наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Вміст поживних речовин і золи у фарші, що приготовлений за прикладами 1 і 4

Приклад	Вміст, %		
	Білки	Жири	Зола
Приклад 1	17,1±0,1	15,25±0,03	0,75
Приклад 4	16,7±0,2	15,3±0,03	0,77
Відомий	16,3±0,2	15,3±0,02	0,8

Солі альгінової кислоти, що містяться в ламінарії, мають природне походження, безпечні для здоров'я, є добрими ентеросорбентами, які виводять з організму радіонукліди та іони важких металів. Результати проведених досліджень дозволили нам зробити висновок про безумовну перспективу використання сухої ламінарії (альгілату натрію) як цінного харчового і біологічно активного компонента. Ламінарія набагато дешевше соєвого білка, і її можна використовувати як часткову заміну рослинному і тваринному білку.

Таким чином, корисна модель дозволяє розширити асортимент м'ясних або м'ясо-рослинних напівфабрикатів, фаршів або кулінарних виробів за рахунок використання як харчової та біологічно активної добавки ламінарії, як дешевої заміни рослинному або тваринному білку.

Джерела інформації:

1. Рогов И.А. и др. Производство мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд. - М: Колос, 1997. - С. 220-222.

2. Айвазян С.С., Полякова Л.Ф., Чубакова Е.Я., Манулова Т.А. Основные направления экологизации пивоваренной промышленности. - М.: Россельхозакадемия, 2005. - С. 32.

3. Патент Российской Федерации № 2115330 МПК A23K 1/10 Кормовая добавка для сельскохозяйственных животных. Оpubл. 20.07.1998.

4. Патент Российской Федерации № 1200881 МПК A23L 1 1/317 Способ приготовления мясных рубленых изделий. Оpubл. 30.12.1985.

5. Патент Российской Федерации № 2275131/13 МПК A23L 1/317, 1/30, 1/29 1/31 1/314 Способ приготовления мясных рубленых полуфабрикатов. Оpubл. 27.04.2006.

6. Патент Российской Федерации № 2175207, МПК A23L 1/317, 1/314, 1/31. Способ приготовления мясных или мясорастительных рубленых полуфабрикатов или фаршей (прототип). Оpubл. 27.10.2001.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб приготування м'ясних рубаних напівфабрикатів або кулінарних виробів у пароконвектоматі, який включає підготовку та подрібнення м'ясної сировини, приготування фаршу шляхом перемішування м'ясної або м'ясної та рослинної сировини з введенням інгредієнтів соління і харчової добавки і подальшим введенням цибулі ріпчастої свіжої очищеної, формування і подальше охолодження (заморожування) або формування кулінарного виробу і його жаріння, який **відрізняється** тим, що додатково в м'ясну сировину вводять порошок висушеної та подрібненої сухої водорості ламінарії, попередньо гідратований в кутері в співвідношенні, в г: ламінарія:вода - 1:(3-3,5) в кількості 1,0-1,2 % до загальної маси сировини, і смажать кулінарний виріб у пароконвектоматі "Unix" при температурі 200 °C протягом 9 хвилин.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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