



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147861** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
A23L 17/00
A23L 27/10 (2016.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 00309	(72) Винахідник(и): Дітріх Ірина Вікторівна (UA), Туз Тетяна Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.01.2021	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 17.06.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 16.06.2021, Бюл.№ 24	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ШНІЦЕЛЯ РИБНОГО НАТУРАЛЬНОГО З НАСІННЯМ МАКУ ТА КУНЖУТУ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту включає такі технологічні операції: підготовка сировини, нарізання філе риби на шматки, перемішування її з подрібненою цибулею та зеленню, пропускання рибної суміші через м'ясорубку, формування з січеної маси виробів овальної приплюснutoї форми, змочування виробів у яйці, панірування у сухарях, запікання. Як філе риби використовують філе скумбрії атлантичної, при паніруванні у сухарях додають у паніровку насіння маку у кількості 0,6-1,2 % та насіння кунжуту у кількості 0,6-1,2 %, приготування проводять шляхом процесу запікання при температурі 165-170 °C протягом 15-20 хв.

UA 147861 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана у виробництві рибних напівфабрикатів функціонального призначення з насінням маку та кунжуту.

Найближчим аналогом є рецептура напівфабрикату шніцеля рибного натурального (Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания/Авт. - сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко - К.: А.С.К., 2009. - С. 231), що включає такі технологічні операції: підготовка сировини, нарізання філе риби на шматки, перемішування її з подрібненою цибулею та зеленню, пропускання рибної суміші через м'ясорубку, формування з січеної маси напівфабрикату овальної форми, змочування у яйці, панірування у сухарях, обсмажування та запікання.

Недоліком даного продукту є: низькі органолептичні показники та смакові властивості, невисока харчова та енергетична цінність, а також значні затрати часу на двоетапну теплову обробку. Через вказані недоліки шніцель рибний натуральний не користується великим попитом серед споживачів. Завдяки збагаченню страви та зміни способу її обробки, вона матиме всі шанси задовольнити потреби у харчуванні групи дорослого населення, зайнятих важкою фізичною працею.

В основу корисної моделі поставлена задача створення шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту, підвищеної енергетичної та харчової цінності з поліпшенням органолептичних властивостей, шляхом введення насіння до паніровки шніцеля, а також зміна термообробки.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту, що включає такі технологічні операції: підготовка сировини, нарізання філе риби на шматки, перемішування її з подрібненою цибулею та зеленню, пропускання рибної суміші через м'ясорубку, формування з січеної маси виробів овальної приплюснutoї форми, змочування виробів у яйці, панірування у сухарях, запікання, згідно з корисною моделлю, як філе риби використовують філе скумбрії атлантичної, при паніруванні у сухарях додають у паніровку насіння маку у кількості 0,6-1,2 % та насіння кунжуту у кількості 0,6-1,2 %, приготування проводять шляхом процесу запікання при температурі 165-170 °С протягом 15-20 хв.

Для виготовлення січеної маси використовують філе скумбрії атлантичної, а також паніровка доповнюється насінням маку та кунжуту. Як термічну обробку отриманих напівфабрикатів використовують запікання протягом 20 хв.

Заміна початкового основного складника рецептури на більш біологічно цінну сировину - філе скумбрії, приводить до поліпшення певного ряду показників. Підсилення смаку та аромату, консистенція стає більш соковитішою, покращення мінерального та вітамінного складу страви. Не дивлячись на великий вміст жирів, скумбрію вважають дієтичним продуктом. Скумбрія атлантична служить джерелом поліненасиченої жирної кислоти омега-3, що і визначає основні корисні властивості цієї риби, а також до її складу входять вітаміни групи В, РР, D, Хімічний склад філе скумбрії атлантичної на 100 г продукту становить: білки - 18 г; жири - 13,2 г; кальцій - 1438 мг; фосфор - 870 мг; магній - 347 мг; фтор - 1400 мкг; хром - 55 мкг; йод - 45 мкг; селен - 44,1 мкг; кобальт - 20 мкг; вітамін В₁₂-12 мг; вітамін РР - 11,6 мг; вітамін В₃-8,6 мг; вітамін К-5 мкг; вітамін В₆-0,8 мг; вітамін D-16,1 мкг.

При виробництві функціональної страви шніцеля рибного натурального, у паніровці використовуються нові види сировини: насіння маку та кунжуту.

Хімічний склад насіння маку на 100 г продукту становить: білки - 17,9 г; вуглеводи - 14,5 г; жири - 41,9 г; кальцій - 1438 мг; фосфор - 870 мг; магній - 347 мг; марганець - 6,71 мг; мідь - 1,61 мг; вітамін Е - 1,77 мг; вітамін В₃-0,9 мг; вітамін РР - 0,896 мг; вітамін В₁-0,854 мг; вітамін В₆-0,247 мг; вітамін В₂-0,1 мг; вітамін В₉-82 мкг; вітамін К-50 мкг.

Хімічний склад насіння кунжуту: білки - 19,4 г; вуглеводи - 12,2 г; жири - 48,7 г; кальцій - 1474 мг; фосфор - 720 мг; магній - 400 мг; кремній - 199 мг; залізо - 16 мг; цинк - 10,23 мг; мідь - 1,45 мг; марганець - 1,42 мг; вітамін В₄-25,6 мг; вітамін РР - 11,1 мг; вітамін В₃-4 мг; вітамін Е - 2,3 мг; вітамін В₁-1,27 мг; вітамін В₂-0,36 мг; вітамін В₉-96 мкг; вітамін К-0,3 мкг.

Вітаміни і мінеральні речовини, що входять до складу насіння цих культур, мають важливе значення в організмі людини та необхідні для його повноцінного функціонування. Варто звернути увагу, що наявність в скумбрії фосфору та вітаміну D добре доповнюється насінням маку та кунжуту, які містять кальцій.

Дефіцит вітаміну D, веде до порушення кальцій-фосфорного обміну, що позначається на стані кісткової тканини. Серед макроелементів, задіяних у процеси утворення кісткової системи, необхідний також і фосфор, який бере участь в багаточисельних фізіологічних процесах за умови надходження на рівні добової норми. Фізіологічним партнером кальцію є магній. Магній не тільки ізоморфно заміщує кальцій у кристалічній решітці гідроксіапатиту кісткової тканини, а і

бере участь в регуляції його обміну. Надходження Ca, P, Mg у співвідношенні 1:1,5:0,5 створює найкращі умови для засвоєння та обміну кальцію в організмі.

Для вирішення проблеми витрачання часу на двоетапну теплову обробку напівфабрикату, необхідно виключити процес обсмажування. Основний компонент рецептури риба скумбрія атлантична, здатна забезпечити достатню кількість жиру для утворення хрусткої скоринки шніцеля. Тому як теплову обробку напівфабрикату запропоновано запікання у пароконвектоматі. Це дозволить отримати не перенасичену жирами страву, яка матиме хрустку скоринку та соковиту основу. Запікання у пароконвектоматі шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту менше 15 хв., не забезпечує повної готовності напівфабрикату, тривалість термічної обробки понад 20 хв., призведе до сухої консистенції страви. Також великий вплив має температура робочого середовища. При запіканні страви в діапазоні температур від 165 до 170 °С, відбувається достатнє пропікання продукту без значних втрат мікро- та макроелементів.

Спосіб здійснюється наступним чином:

Для приготування шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту проводять підготовку сировини, очищене філе скумбрії атлантичної без кісток та шкіри нарізають на шматки, перемішують з подрібненою цибулею та зеленню петрушки, пропускають через м'ясорубку. Підготовлену масу солять, додають молотий чорний перець, формують напівфабрикат овальної приплюснutoї форми.

Далі напівфабрикати обмочують у збитому яйці з молоком та обвалюють у сухарях, змішаних з насінням маку та кунжуту. Після проводять запікання у пароконвектоматі при температурі 165-170 °С протягом 15-20 хв.

Запропонований спосіб виробництва шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту зменшує кількість необхідних теплових оброблянь страви, поліпшує органолептичні властивості та підвищує енергетичну та хімічну цінність страви.

Приклад здійснення способу виробництва шніцеля наведено в Таблиці 1.

Таблиця 1

Приклад способу виробництва шніцеля

№ прикладу	Технологічні параметри способу	Висновки
Тривалість запікання у пароконвектоматі, хв.		
1	13	Напівфабрикат сирий, недопущений до реалізації. Колір скоринки світло золотий
2	15	Напівфабрикат добре пропечений, консистенція м'яка та соковита. Колір скоринки золотий
3	17	
4	20	
5	23	Занадто суха та жорстка консистенція, скоринка має коричневий колір

Згідно з даними, наведеними у таблиці прикладів, оптимальні технологічні параметри відповідають в прикладі № 2, № 3, № 4. Показники напівфабрикату в прикладах № 1 та № 5 є незадовільними і не підходять до виробництва шніцеля.

Приклади рецептур шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту наведено у Таблиці 2.

Приклади рецептур шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту

Рецептурні компоненти	Одиниці вимірювання	Значення, %				
		1	2	3	4	5
скумбрія (філе)	%	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6
цибуля ріпчаста	%	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
зелень петрушки	%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
молоко	%	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
яйця курячі	%	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
сухарі панірувальні	%	8,6	8	7,4	7,4	6,2
насіння маку	%	0,3	0,6	1,2	0,6	1,5
насіння кунжутну	%	0,3	0,6	0,6	1,2	1,5
сіль	%	1	1	1	1	1
Всього	%	100	100	100	100	100
Вітамін В ₃	% від доб. п.	57,6	57,7	57,8	58	58,2
Вітамін К	%	73,82	73,98	74,34	73,92	74,4
Вітамін РР	%	67,83	67,87	67,96	67,61	68,01
Кальцій	%	11,69	13	14,5	14,3	17,2
Магній	%	18,24	19,31	20,3	20,55	22,6
Фосфор	%	45,37	46,15	47,1	46,85	48,6
Висновки:		Шніцель має форму приплюсненого овалу. На розрізі фарш має вкраплення зелені. Запах та смак яскраво виражені, відповідаю рибі даного виду. Паніровка хрустка та золотиста, має нерівномірні поодинокі вкраплення насіння маку та кунжуту	Шніцель має форму приплюсненого овалу. На розрізі фарш має вкраплення зелені. Запах та смак яскраво виражені, відповідаю рибі даного виду. Паніровка хрустка та золотиста. Насіння маку та кунжуту рівномірно розподілені, надає страві привабливого та оригінального зовнішнього вигляду	Шніцель має форму приплюсненого овалу. На розрізі фарш має вкраплення зелені. Паніровка хрустка, затемнена насінням кунжуту, наявна велика кількість вкраплення насіння кунжуту. Шніцель має тріщини за рахунок великої кількості насіння		

Згідно з даними, наведеними у таблиці в рецептурах № 2, № 3, № 4 очевидно, що шніцель рибний натуральний з насінням маку та кунжуту, у кількості насіння 0,6-1,2 % кожної з культур, має найкращі органолептичні показники, порівняно з іншими зразками рецептури № 1, № 5.

Технічний результат запропонованого складу полягає в отриманні шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту, спосіб приготування якого має одну теплову обробку.

Введення філе скумбрії атлантичної в рецептуру у кількості 65,6 % зумовлено тим, що у готовому виробі підвищується харчова цінність та покращуються органолептичні показники. Енергетична цінність страви зросла на 84,5 % і становить 770,43 кДж.

Продукт має гармонійні смакові властивості, дозволяє розширити асортимент рибних напівфабрикатів. Завдяки покращенню паніровки шніцеля насінням цих культур, продукт набуває більш привабливого та оригінального зовнішнього вигляду. Страва може бути подана як основна, так і разом з гарніром.

Шніцель рибний натуральний з насінням маку та кунжуту може бути рекомендований як функціональний продукт для харчування чоловіків від 30 до 39 років III групи працездатності.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виробництва шніцеля рибного натурального з насінням маку та кунжуту, що включає такі технологічні операції: підготовка сировини, нарізання філе риби на шматки, перемішування її з подрібненою цибулею та зеленню, пропускання рибної суміші через м'ясорубку, формування з січеної маси виробів овальної приплюснutoї форми, змочування виробів у яйці, панірування у сухарях, запікання, який **відрізняється** тим, що як філе риби використовують філе скумбрії атлантичної, при паніруванні у сухарях додають у паніровку насіння маку у кількості 0,6-1,2 % та насіння кунжуту у кількості 0,6-1,2 %, приготування проводять шляхом процесу запікання при температурі 165-170 °С протягом 15-20 хв.
- 10