



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA (11) 97060 (13) C2
(51) МПК
A23L 1/31 (2006.01)

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СКЛАД М'ЯСНИХ КОТЛЕТ З ВИКОРИСТАННЯМ ВОДОРОСТЕЙ ЛАМІНАРІЇ

1

2

(21) a201100596

(22) 19.01.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) КРИЖОВА ЮЛІЯ ПЕТРІВНА, ПІДОПРИГОРА
АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ФІЛОНЕНКО МИ-
ХАЙЛО ІГОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(56) UA 35996 U, 10.10.2008

UA 21959 U, 15.04.2007

UA 15606 U, 17.07.2006

Крижова Ю.П., канд. техн. наук, Проява К.М. Використання морських водоростей у котлетах на основі м'ясної та рибної сировини. – Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ» -2008, № 3. [знайдено 22.04.2010]. Знайдено в Інтернеті: URL: http://library.kpi.kharkov.ua/Vestnik/2008_03.pdf

(57) Склад м'ясних котлет, який містить м'ясо, яйця, цибулю, спеції, який **відрізняється** тим, що як м'ясо містить м'ясо куряче та свинини напівжирної та додатково містить квасолю, водорості ламінарії, масло вершкове, борошно «ЕСО» (пшениця), воду, борошно сухарне, борошно на підсипку при наступному співвідношенні, мас. %:

м'ясо куряче	24,0
свинина напівжирна	25,0
борошно «ЕСО» (пшениця)	3,0
вода на гідратацію	8,0
квасоля	4,0
яйця	10,0
цибуля	10,0
масло вершкове	2,0
борошно сухарне	3,0
борошно на підсипку	3,0
водорості ламінарії	1,5-2,5
вода на гідратацію водоростей	5,5-6,5.

Винахід належить до харчової промисловості та може бути використаний у виробництві січених м'ясних напівфабрикатів.

Відомий спосіб виробництва м'ясного продукту з додаванням добавок рослинного походження (патент РФ RU № 2160023, кл. A23L 1/31, опубл. 10.12.2000 р.), який містить борошно пшеничне модифіковане, харчову кров або формені елементи крові, або плазму, або сироватку крові і воду, а також жир-сирець яловичий або свинячий.

Недоліком даного способу є використання компонентів, що не забезпечують достатні функціонально-технологічні і поживні властивості та які характеризуються зниженою засвоюваністю організмом людини.

Найбільш близьким до об'єкта, що заявляється, є виробництво котлет, що містять м'ясо, білий хліб, часник, цибулю, сіль, екстракт перцю чорного меленого, сухий жмих цукрового буряка, моркву, яйця та воду (патент РФ RU, № 2165165, кл. A23L 1/31, опубл. 20.04.2001 р.).

М'ясо	35,0
Хліб білий	15,0
Часник	2,0
Цибуля	9,0

Сіль	3,0
Екстракт перцю чорного меленого	1,0
Сухий жмих цукрового буряка	5,0
Морква	2,5
Яйця	5,0
Вода	22,5

Недоліком цього складу є відсутність лікувально-профілактичних властивостей котлет і неможливість застосування для профілактичних цілей. В основу винаходу поставлена задача удосконалення складу виробництва січених м'ясних напівфабрикатів за рахунок додавання квасолі та водоростей ламінарії, що підвищує біологічну цінність готового продукту за рахунок вмісту рослинних білків, вітамінів, мінеральних речовин, макро- і мікроелементів та забезпечує профілактичні властивості продукту. Використання перелічених інгредієнтів дає можливість отримати напівфабрикати і з високими органолептичними та смаковими характеристиками.

Поставлена задача вирішується тим, що склад м'ясних котлет з додаванням квасолі та водоростей ламінарії включає м'ясо, яйця, цибулю, масло вершкове, борошно «ЕСО» (пшениця), борошно сухарне, спеції. Згідно з винаходом як м'ясо вико-

(19) UA (11) 97060 (13) C2

ристовується м'ясо куряче та свинина напівжирна і додатково використовують квасолю, водорості ламінарії, масло вершкове, борошно «ЕСО» (пшениця), воду, борошно сухарне, борошно на підсипку у наступному співвідношенні, мас. %:

м'ясо куряче	24,0
свинина напівжирна	25,0
борошно «ЕСО» (пшениця)	3,0
вода на гідратацію	8,0
квасоля	4,0
яйця	10,0
цибуля	10,0
масло вершкове	2,0
борошно сухарне	3,0
борошно на підсипку	3,0
водорості ламінарії	1,5-2,5
вода на гідратацію водоростей	5,5-6,5

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю запропонованих ознак та очікуваним технічним результатом полягає в наступному:

М'ясо куряче - є цінним джерелом білкових та мінеральних речовин, жирів і вітамінів. Середній вміст білку становить 18-20 %, жиру - не перевищує 10 %. Незначний вміст жиру дозволяє рекомендувати куряче м'ясо людям з серцево-судинними захворюваннями та дітям. В курячому м'ясі міститься до 240 мг калію, до 298 мг фосфору, до 32 мг магнію, до 20 мг кальцію, 3,0 мг заліза, 7,4 мг цинку, 1,0 мг кобальту, крім цього, незначну кількість міді, нікелю, марганцю, йоду; по 0,07 мг вітаміну А і В₁, до 0,15 мг вітаміну В₂, 3,7 мг вітаміну РР, до 0,8 мг вітаміну В₆. Вживання курячого м'яса допомагає попередити інфаркти, інсульти, знижує ризик гіпертонії, нормалізує обмін речовин.

Свинина напівжирна - одна з найважливіших постачальників повноцінного білку в організм людини. За кількістю незамінних амінокислот білки свинини напівжирної практично не відрізняються від яловичини, але більший вміст жиру обумовлює його високу калорійність. Білки м'яса свинини напівжирної найбільш засвоювані. При додаванні до фаршу збільшується засвоюваність та покращується смак продукту. Свинина напівжирна містить вітаміни, серед яких переважають вітаміни групи В.

Борошно «ЕСО» (пшениця) - містить велику кількість вітамінів, клітковини та мінеральних речовин.

Квасоля - це культура родини бобових, харчова цінність якої визначається значним вмістом білка (22-26 %). Білки за своїм складом близькі до білків м'яса й засвоюються організмом людини на 75-85 %. Вони особливо цінні тим, що містять незамінні амінокислоти, які не утворюються в організмі людини, а надходять тільки з їжею. У квасолі є майже всі незамінні амінокислоти, вміст жиру складає до 2 %. Харчова цінність визначається наявністю цукру, крохмалю, вітамінів А, В₁, В₂, С, мінеральних солей кальцію, заліза. Квасоля є дієтичним продуктом, її рекомендують до споживання при захворюваннях печінки, центральної нервової системи, в ній містяться речовини, що знижують вміст цукру в крові.

Масло вершкове - жировий продукт, що його виробляють тільки з коров'ячого молока та продуктів його перероблення, з рівномірно розподіленою в жировому середовищі вологою і сухими знежиреними речовинами, який має високі смакові показники та засвоюваність - до 98 %. Останнє пов'язано з низькою температурою плавлення молочного жиру - 32 °С, тобто нижчою від температури людського тіла. Висока харчова та біологічна цінність вершкового масла обумовлена не лише великим вмістом молочного жиру, а й наявністю в складі масла речовин, супутніх жирам, які належать до біологічно активних. Це перш за все жиророзчинні вітаміни - А, Д, Е, а також лецитин та фосфоліпіди. Отже, його вживання є необхідним для нормального функціонування організму людини.

Водорості ламінарії - їстівна водорість, що належить до класу бурих морських водоростей. Вона містить біологічно активні речовини, що мають фармакологічну дію на нервову, серцево-судинну системи і функції різних органів і тканин людини. До складу водоростей ламінарії входить йод - до 3 %, пантотенова і фолієва кислоти, полісахариди ламінарії - до 21 %, альгінова кислота і її солі - до 25 %, L-фруктоза - до 4 %, білкові речовини - до 9 %, бром, марганець, кобальт, цинк, магній, залізо, калій, натрій, сірка, фосфор, азот і інші хімічні елементи. Водорість ламінарія задовольняє потребу організму людини в харчових волокнах і в йоді, нормалізує травлення і обмінні процеси, діяльність центральної нервової системи, серцево-судинної і дихальної систем, кров'яний тиск і рівень холестерину в крові, відновлює організм після екстремальних дій - радіоактивного опромінювання, отруєння важкими металами і токсичними речовинами, підвищує імунітет і надає антивірусну дію, а також зменшує в'язкість крові, знижує тонус судин і уповільнює процес атеросклерозу.

При введенні м'ясної сировини - м'яса курячого та свинини напівжирної, менше за 49 % отримуємо котлети з масткою консистенцією, які погано тримають форму, тоді як введення більше 49 % погіршують реологічні властивості котлет, що призводить до труднощів при формуванні.

Введення борошна «ЕСО» (пшениця) в кількості, меншій 3,0 %, істотно не збагачує мікроелементний склад фаршу котлет, тоді як більше 3,0 % призводить до погіршення органолептичних показників та консистенції готового продукту.

Введення квасолі в кількості, меншій за 4,0 % не впливає на поживну цінність готового продукту, тоді як кількість квасолі більше 4,0 % робить консистенцію надто крихкою, не характерною для даного виду продукту.

Введення борошна сухарного в кількості, меншій 3,0 % погіршує формуючі властивості котлет, тоді як більше 3,0 % призводить до погіршення органолептичних показників та консистенції продукту.

Введення масла вершкового в кількості, меншій за 2,0 %, не впливає на поживну цінність готового продукту, тоді як кількість, більша за 2,0 %, призводить до збільшення вмісту жиру та пору-

шення оптимального співвідношення жиру та білку в продукті.

Введення борошна на підсипку в кількості, меншій 3,0 %, погіршує формуючі властивості котлет, тоді як більше 3,0 % призводить до погіршення органолептичних показників та консистенції продукту.

Введення водоростей ламинарії в кількості, меншій за 1,5 %, не забезпечує добового надхо-

дження йоду з продуктом в організм людини, тоді як введення водоростей ламинарії більше 2,5 % надає готовому продукту надто виявленого специфічного присмаку водоростей.

Можливо також додавання до складу котлет спецій, таких як сіль кухонна та перець чорний мелений.

Таблиця

Приклади складу м'ясних котлет з використанням водоростей ламинарії (кг на 100 кг).

Сировина	№ приклад				
	1	2	3	4	5
М'ясо куряче	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
Свинина напівжирна	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Борошно «ССО» (пшениця)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Вода на гідратацію водоростей	8,0		8,0	8,0	8,0
Квасоля	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Яйця	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Цибуля	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Масло вершкове	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Борошно сухарне	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Борошно на підсипку	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Водорості ламинарії	1,0	1,5	2	2,5	3,0
Вода на гідратацію	7,0	6,5	6	5,5	5,0
Вихід	100	100	100	100	100
Висновки	Не забезпечує добового надходження йоду з продуктом в організм людини	Органолептичні показники характерні для даного виду продукту та забезпечує добове надходження йоду з продуктом в організм людини	Органолептичні показники характерні для даного виду продукту та забезпечує добове надходження йоду з продуктом в організм людини	Органолептичні показники характерні для даного виду продукту та забезпечує добове надходження йоду з продуктом в організм людини	Надає готовому продукту надто виявленого специфічного присмаку водоростей

Висновок:

при розробці січених напівфабрикатів, зокрема котлет, встановлено оптимальну кількість внесення м'яса курячого, яка становить 24,0 %, свинини напівжирної - 25,0 %, борошна «ССО» (пшениця) - 3,0 %, квасолі - 4,0 %, масла вершкового - 2,0 %, борошна сухарного - 3,0 %, борошна на підсипку - 3,0 %, водоростей ламинарії - 1,5-2,5 % на 100 кг суміші для забезпечення високої біологічної цінності готовому продукту та надходження добової потреби йоду в організм людини. Запропонована

рецептура січених м'ясних напівфабрикатів з додаванням квасолі та водоростей ламинарії дає можливість отримати продукт з однорідною, пластичною консистенцією без розшарування компонентів в процесі заморожування та зберігання. Підвищується харчова та біологічна цінність готового продукту за рахунок вмісту рослинних білків, вітамінів, мінеральних речовин, макро- і мікроелементів, що входять до складу квасолі та водоростей ламинарії.