

3. Постанова Європейського парламенту та Ради № 852/2004 та № 853/2004 від 29.04.2004.

Стаття надійшла до редакції 9.03.2015

УДК 637.5.04/.07: 637.52: 613.281

Пасічний В. М., д.т.н., професор, (Pasww1@ukr.net)

Степаненко І. О., магістрант, (stepanenkoinka@bk.ru)

Мищук М. Ю., студентка 4 курс, **Макарчук М. Р.**, студентка 4 курсу,

Вишнівенко С. В., студентка 4 курсу, **Петрусь О. С.**, спеціаліст
Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

Ястреба Ю. А., к.т.н., доцент ©

Полтавський університет економіки і торгівлі, м. Полтава, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ М'ЯСО-РИБНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Проведені дослідження щодо розроблення нових видів м'ясо-рибних напівфабрикатів дозволили розробити нові рецептури м'ясо-рибних бургерів та технологію їх виробництва з використанням рибного гелю на основі нубаса.

Визначено, що раціональна частка рибного гелю на основі НУБАСа в рецептурі м'ясо-рибного напівфабрикатів повинна складати 10–20 %, а загальна частка в складі рецептури рибної сировини – 10–17 %, що дозволяє досягти високих структурно-механічних і функціонально-технологічних показників м'ясо-рибних півфабрикатів.

Ключові слова: м'ясо птиці, рибний гель, альгінат на суміш, напівфабрикати.

УДК 637.5.04/.07: 637.52: 613.281

Пасичный В. Н., д.т.н., профессор, (Pasww1@ukr.net)

Степаненко И. А., магистрант, (stepanenkoinka@bk.ru)

Мищук М. Ю., студентка 4 курса, **Макарчук М. Р.**, студентка 4 курса,

Вышневенко С. В., студентка 4 курса, **Птудент О. С.**, студентка 5 курса

Национальный университет пищевых технологий

Ястреба Ю. А., к.т.н., доцент

Полтавський університет економіки і торгівлі

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСО-РЫБНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Представлены материалы по разработке рецептур комбинированных мясорыбных полуфабрикатов на основе мясной, рыбной и растительного сырья с повышенными технологическими показателями благодаря использованию рыбного геля.

Определено, что рациональная часть рыбного геля в рецептуре мясорыбного полуфабрикатов должна составлять 10–20 %, а общая доля в составе рецептуры

© Пасічний В. М., Степаненко І. О., Мищук М. Ю., Макарчук М. Р., Вишнівенко С. В., Петрусь О. С., Ястреба Ю. А., 2015

рыбного сырья – 10–17 %, что позволяет достичь высоких структурно-механических и функционально-технологических показателей мясо-рыбных полуфабрикатов.

Ключевые слова: мясо птицы, альгинат, рыбный гель, полуфабрикаты.

UDC 637.5.04/.07: 637.52: 613.281

Pasichniy V. M., Dr. techn. sciences, professor, **Stepanenko I. A.**, undergraduate,

Mishchuk M. U., student, **Makarchuk M. R.**, student,

Vyshnivenko S. V., student

National University of Food Technologies

Yastreba Y. A., cand.Tech. Sci. the senior lecturer

Poltava University of Economics and Trade

IMPROVEMENT TECHNOLOGY MEAT-FISH SEMI-FINISHED

This paper presents a study on improving the technology of meat and fish products with a combination of white and red broiler meat, fish, vegetable raw fish gel to improve the functional and technological characteristics of the semi-finished products.

The technology of production of structured food products is based on the realization of the functional properties of raw ingredients that are in the process stream capable of forming a structured system.

To give food suitable consistency, use food additives and fillers bilokvimisni. Materials on formulation development of combined meat and fish semi-finished products based on meat, fish and vegetable raw materials with high technological performance through the use of fish gel.

Research on the development of new kinds of meat and fish semi-finished it possible to develop new recipes for meat and fish burgers and technology of their production with the use of fish-based gel of nubas.

Key words: poultry, alginate, fish gel, semi-finished products.

Вступ. Для розширення асортименту якісної продукції вітчизняними і зарубіжними вченими нині ведуться дослідження щодо застосування нетрадиційної сировини, створення та удосконалення науково обґрунтованих технологій повноцінних продуктів харчування [1, 5, 6, 7, 8].

Для надання харчовим продуктам з нетрадиційної сировини відповідної консистенції застосовують харчові добавки та білоквімісні наповнювачі, які модифікують і стабілізують їхні структурно-механічні властивості (СМВ). Це достатньо велика група речовин, які мають різну хімічну природу і походження. Найпоширеніший з класів харчових добавок, що використовується для покращення СМВ, є комбіновані стабілізаційні системи: білкової природи (желатин, казеїнати, альбуміни); витяжки з рослин (гуміарабік, гхати, карайя, трагакантова камедь); камеді з насіння (рожкове дерево, гуар, псиліум); крохмаль і його модифіковані види; камеді мікробного походження (ксантан); екстракти водоростей (агар, альгінати, карагінан); пектини (низькомолекулярний і високомолекулярний метоксил); целюлози (карбоксиметилцелюлоза натрію, мікрокристалічна целюлоза, гідроксипропілцелюлоза та гідроксипропілметилцелюлоза) [4, 5].

Мета та задачі досліджень. Мета роботи – розроблення нових комбінованих м'ясо-рибних напівфабрикатів з високими СМВ і технологічними показниками.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень була технологія м'ясо-рибних напівфабрикатів (бургерів) на основі червоного і білого м'яса курчат бройлерів, скумбрії і текстуроформуючих наповнювачів.

М'ясо з риби є важливим джерелом повноцінних білків, які необхідні для побудови клітин організму людини (альбумінів — розчинних у воді; глобулінів — розчинних у слабких розчинах солей і кислот та деяких складних білків, що містять фосфор). Білки риби засвоюються легше, ніж білки м'яса. М'язова тканина риби м'якша і ніжніша ніж м'ясо, оскільки колаген (білок сполучної тканини риби) менш стійкий проти нагрівання і швидше переходить у глютин [1, 2, 3].

До основних властивостей гідроколоїдних стабілізаторів відносять: здатність до утворення гелю; збільшення в'язкості продуктів і зниження ризику виникнення синерезису; структурування і ущільнення харчових сумішей, поліпшення їхніх органолептичних показників; підвищення вологозв'язуючої здатності харчових сумішей (ВЗЗа); підвищення харчової цінності продуктів і зниження калорійності; збільшення тривалості їх зберігання; збільшення обсягів виходу готових виробів зі зниженням витрат сировини, а отже зниження собівартості готової продукції [2, 3, 4, 7].

Технологія виробництва структурованих харчових продуктів ґрунтується на реалізації функціональних властивостей інгредієнтів сировини, які в технологічному потоці здатні до утворення структурованих систем [4, 6, 7, 8].

Таблиця 1

Рецептурний склад бургерів

Сировина	Основні складові вмісту продуктів, % на 100 кг			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Червоне м'ясо курчат бройлерів	20	25	30	20
Скумбрія	15	10	10	10
Гель рибний	20	15	10	15
Картопля варена	25	20	15	20
Цибуля			5,0	
Кріп або петрушка сухі	0,05	0,05	0,05	0,05
Яйця курячі		5,0	5,0	
Сіль кухонна	1,5	1,5	1,5	1,5
Перець чорний	0,1	0,1	0,1	0,1
Сухарі панірувальні	8,35	8,4	8,35	8,2
Вода на рецептуру	10,0	15,0	15,0	10,15

Нами досліджувались м'ясо-рибні напівфабрикати на основі, скумбрії червоного м'яса курчат бройлерів і вареної картоплі, рибного гелю на основі функціональної суміші Нуба Ф/Б, яка містить альгінат натрію (Е 401) і пірофосфат натрію (Е 450). Рецептури напівфабрикатів представлено в табл. 1.

Рецептура гелю включала 10 % рибного фаршу, 2,5 % Нуба Ф/В, залишок – вода на гідратацію. Виробництва гелю проводили з використанням блендера.

Гомогенізовану масу вивантажувалась в ємності, шаром не товще 10 см, охолоджувалась при температурі 6...8 °С протягом 12...24 год. при температурі зберігання 0-4 °С. В подальшому гель використовувався при формуванні м'ясо-рибних бургерів.

Результати досліджень. В табл. 2 і 3 представлені дослідні дані функціонально-технологічних показників бургерів до та після термічної обробки.

Термічну обробку проводили шляхом смаження при температурі 150-160°С з додаванням рослинної олії.

Таблиця 2

Показники бургерів до та після термічного оброблення з використанням м'яса бедра курячого

Показник	Варіант № 1	Варіант № 2	Варіант № 3	Варіант № 4
Значення показників до термічної обробки				
Волога, %	53,66	60,7	61,01	66,8
ВЗЗа, %	100,0	98,9	98,4	96,6
Пластичність, г/см ² *кг	13,4	17,0	12,2	14,1
pH	6,5	6,0	6,3	6,6
Значення показників після термічної обробки				
Волога, %	60,1	59,8	61,88	64,3
ВЗЗа, %	92	78,4	73,2	81,6
Пластичність, г/см ² *кг	8,0	16,3	12,6	15,6
pH	6,2	6,2	6,3	6,1

Таблиця 3

Показники бургерів до та після термічного оброблення з використанням філе курячого

Показник	Варіант № 1	Варіант № 2	Варіант № 3	Варіант № 4
Значення показників до термічної обробки				
Волога, %	70,45	72,2	74,38	84,8
ВЗЗа, %	95,4	94,3	94,3	96,1
Пластичність, г/см ² *кг	21,2	17,93	32,4	19,73
pH	6,3	6,1	6,15	6,4
Значення показників після термічної обробки				
Волога, %	54,2	53,93	58,98	55,35
ВЗЗа, %	94,01	74,35	69,85	77,54
Пластичність, г/см ² *кг	8,83	8,4	7,1	8,63
pH	6,4	6,0	6,1	6,1

Висновки.

Дослідження щодо розроблення нових видів м'ясо-рибних напівфабрикатів дозволили розробити нові високотехнологічні рецептури м'ясо-рибних бургерів та технологію їхнього виробництва з використанням рибного гелю на основі Нуба Ф/Б.

Визначено, що раціональна частка рибного гелю в рецептурі м'ясо-рибних напівфабрикатів повинна складати 10–20 %, а загальна частка в складі рецептури рибної сировини – 10–17 %, що дозволяє досягти високих структурно-механічних і функціонально-технологічних показників м'ясо-рибних півфабрикатів.

Література

1. Абрамова Л. С. Поликомпонентные продукты питания на основе рыбного сырья / Абрамова Л. С. – М.: Изд-во ВНИРО, 2005. – 175с.
2. Будниченко В. А. Рыболовство и производство аквакультуры в Украине и перспективы их развития / В. А. Будниченко // Рыбное хозяйство Украины. – 2011. – №5. С. 56–61.
3. Віннов О. С. Статистична обробка експериментальних результатів досліджень. Методичні вказівки / О. С. Віннов. – К.: НУБіП України, 2010. – 15с.
4. Пасічний В. М. Дослідження структурно-механічних властивостей гелів альгінатів для виробництва м'ясних та м'ясомістких продуктів / Василь Пасічний, Юлія Ястреба // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2013. – Т. 15. – №1 (55), Ч. 3. – С.125–129.
5. Пасічний В. Н. Кулинарные полуфабрикаты из мяса птицы повышенной пищевой ценности / В. Н. Пасічний, А. М. Гердчук, Г. А. Симахина, В. В. Задорожний // Вестник Алматинского технологического университета. – 2014. – №3 – С. 14–18.

Стаття надійшла до редакції 31.03.2015