



УДК 637.5

Теоретичні та прикладні аспекти виробництва м'ясо–рибних напівфабрикатів

Ю.А. Мацук¹, Н.В. Іщенко¹, Е.М. Супрун¹, В.М. Пасічний²
yul–yastreba@yandex.ru, natad7@yandex.ua, pasww1@ukr.net

¹Полтавський університет економіки і торгівлі,
вул. Ковалю, 3, Полтава, 36000, Україна;

²Національний університет харчових технологій,
вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601, Україна

Стаття присвячена науковому обґрунтуванню та розробці технології м'ясних продуктів із використанням рибної сировини. при належному підборі рецептурних інгредієнтів в складі основної сировини на основі м'ясної і рибної сировини, при належному забезпеченні організації виробничого процесу можливо виробляти якісно нові види січених напівфабрикатів з високими органолептичними і технологічними характеристиками.

Доведено, що спільне використання в складі напівфабрикатів м'яса курчат бройлерів і фаршу з філе пангасіуса у певних співвідношеннях дозволяє виробляти січені м'ясо–рибні напівфабрикати з високими якісними показниками. У подальших дослідженнях доцільно вивчення впливу вмісту рибної сировини на зміни структурно–механічні показники м'ясо–рибних напівфабрикатів в процесі їх зберігання при різному температурному стані та обґрунтувати умови і терміни зберігання даного виду комбінованих м'ясопродуктів в охолодженому і замороженому стані при різних умовах пакування, в тому числі з використанням елементів «активного пакування»

Проведено дослідження органолептичних, фізико–хімічних, функціонально–технологічних характеристик експериментальних зразків м'ясо–рибних напівфабрикатів із додаванням фаршу з філе пангасіуса. Теоретично обґрунтована та експериментально підтверджена технологія м'ясопродуктів з використанням фаршу з філе пангасіуса.

Досліджено вплив використання фаршу з філе пангасіуса на фізико–хімічні, функціонально–технологічні, мікробіологічні характеристики січених напівфабрикатів.

Ключові слова: січені напівфабрикати, пангасіус, комбінування, біологічна цінність, функціонально–технологічні властивості.

Теоретические и прикладные аспекты производства мясо–рыбных полуфабрикатов

Ю.А. Мацук¹, Н.В. Ищенко¹, Е.М. Супрун¹, В.Н. Пасичный²
yul–yastreba@yandex.ru, natad7@yandex.ua, pasww1@ukr.net

¹Полтавский университет экономики и торговли, г. Полтава, Украина
ул. Ковалю, 3, Полтава, 36000, Украина;

²Национальный университет пищевых технологий,
ул. Владимирская, 68, г. Киев, 01601, Украина

Статья посвящена научному обоснованию и разработке технологии мясных продуктов с использованием рыбного сырья.

Citation:
Matsuk Y.A., Suprun E.M., Ischenko N.V., Pasichny V.M. (2016). The theoretical and applied aspects production of the meat and fish products. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(68), 171–173.

Проведено дослідження органолептичних, фізико-хімічних, функціонально-технологічних характеристик експериментальних образців м'ясо-рибних полуфабрикатів з додаванням фарша філе пангасіуса. Теоретично обґрунтована і експериментально підтверджена технологія м'ясопродуктів з використанням фарша філе пангасіуса.

Комплексно досліджені його впливи на фізико-хімічні, функціонально-технологічні, характеристики рубленних полуфабрикатів.

Ключевые слова: рубленые полуфабрикаты, пангасиус, комбинирование, биологическая ценность, функционально-технологические свойства.

The theoretical and applied aspects production of the meat and fish products

Y.A. Matsuk¹, E.M. Suprun¹, N.V. Ischenko¹, V.M. Pasichniy²
yul-yastreba@yandex.ru, natad7@yandex.ua, pasww1@ukr.net

¹*Poltava University of Economics and Trade,
Koval Str., 3, Poltava, 36000, Ukraine;*

²*National University of Food Technologies,
Volodymyrska Str., 68, Kyiv, 01601, Ukraine*

The article is devoted to the scientific substantiation and elaboration of the technology of the meat products with the fish. One of the important conditions of the meat and fish products preservation is maintenance of their high quality and nutritive value. Nutrition is an important factor, which considerably defines the nation's state of health. Since the concept of modern nutrition is not just a fashionable trend or the trend of time, it is advisable to market for new products with desired functional health and qualities.

A material of article reflects the main factors of making combination products. It was developed the technology of the meat products with pangasius. There was made the optimization of the processes of the preliminary treatment by the method of the mathematical planning. The article contains a research physical-chemical, functional-technological, characteristic of the meat products. The chemical composition and organoleptic indexes of developed products was investigated.

Results tasting evaluation of experimental samples confirmed the high quality products. The overall conclusion on the results of grade assessment showed that the inappropriate introduction of pangasius fillet over 40%.

It was determined, that using pangasius at production of the meat products has substantial influence on the physical and chemical indexes of the prepared product. Established developed a range of the meat and fish with appropriate physical and chemical characteristics and organoleptic properties, so that will be in demand among consumers.

Key words: chopped semi-finished products, pangasius, combination, biological value, functional and technological properties

Вступ

Аналіз динаміки харчування різних груп населення України свідчить, що за останні роки його структура змінилася. Спостерігається зниження споживання вітамінів, макро- і мікроелементів, біологічно цінних поживних речовин рослинного походження та інших біологічно активних речовин, які виконують важливу роль у процесах метаболізму різних органів і систем.

З позиції науки та практики, беззаперечним є факт, що однією з проблем, яку сьогодні розв'язує людство, є підвищення якості харчування загалом і забезпечення подолання існуючого дефіциту харчового білка.

Тенденції в дослідженнях останнього десятиріччя свідчать про збільшення обсягів виробництва м'ясопродуктів із використанням нетрадиційних видів білоквмісної сировини, зокрема рибної (Rogov, 2008).

Варто відзначити, що рибна сировина містить широкий клас есенціальних речовин – незамінні жирні і амінокислоти, біологічно активні речовини, значну кількість мікроелементів. Вживання рибної сировини в їжу сприяє регулюванню холестеринового обміну і підвищує стійкість до серцево-судинних захворювань.

Аналіз літературних даних свідчить до високий інтерес науковців до розроблення компаундів на м'ясо-рибній основі з різним способом теплового оброблення, що підтверджує актуальність наших досліджень.

Метою досліджень, результати яких висвітлені в статті, є теоретичне та експериментальне обґрунту-

вання доцільності комбінування м'ясної та рибної сировини в складі січених напівфабрикатів.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання: дослідження можливості використання філе пангасіусу в рецептурі м'ясних напівфабрикатів; обґрунтування складу рецептури; вивчення органолептичних, фізико-хімічних, функціонально-технологічних розроблених напівфабрикатів.

Матеріал і методи досліджень

В процесі досліджень вивчалась можливість заміни в складі рецептури м'ясних котлет на основі м'яса курчат-бройлерів м'ясної сировини на фаршу з філе пангасіусу. В плані крутого сходження частка м'яса птиці в кількості 78% в основній рецептурі замінювалась від 10 до 50% з кроком 10 фаршем з філе пангасіусу. Інші складові рецептури – цибуля, ріпчаста, яйця, вода, панірувальні сухарі, спеції лишались незмінними.

В рамках плану експериментальних робіт були проведені дослідження масової частки білка – методом К'ельдаля, жиру – методом Соклета, Дослідження активної кислотності в дослідних зразках проводили потенціометричним методом, вологозв'язуючої (ВЗЗ) здатності – методом Р. Грау та Р. Хамма. Вологоутримуюча (ВУЗ) та жирутримуюча здатність (ЖУЗ) – різниця між масовою часткою вологи (жиру) у фарші і кількістю вологи (жиру), що відділялася у процесі термостатичного витримання на водяній

бані, структурно–механічні показники фаршів, втрати при тепловій обробці (Antipova et al., 2001).

Органолептичний аналіз готової продукції проводили експертним методом за п'ятибальною шкалою згідно з ДСТУ 4823.2:2007. Отримані дані опрацьовували методами математичної статистики та моделювання.

Результати та їх обговорення

У плані досліджень при заміні в рецептурах м'ясо–рибних напівфабрикатів здійснювалася заміна м'яса птиці на пангасіус в кількості 10...50%, що змінювало класифікацію виробів від м'ясо–рибних до рибно–м'ясних.

Результати дегустаційної оцінки дають можливість стверджувати, що отримані зразки продуктів характеризувалися гармонійним збалансованим за вмістом інгредієнтів смаком, з приємним кольором та однорідною структурою при внесенні фаршу з філе пангасіусу до 40%.

Загальний висновок за результатами рангової оцінки показав, що внесення філе пангасіусу більше 40 % до складу продукту недоцільно, оскільки спостерігається погіршення органолептичних властивостей готових січених напівфабрикатів, що підтверджує необхідність при розробленні рибно–м'ясних січених напівфабрикатів використовувати харчові добавки, які сприятимуть підвищенню показників сенсорної оцінки.

Враховуючи специфіку рибної сировини було проведено вивчення впливу їх відсоткового вмісту в рецептурах на хімічний склад, технологічні властивості напівфабрикатів. Дані хімічного складу м'ясо–рибних січених напівфабрикатів в плані рецептурної заміни засвідчили, що за рахунок внесення філе пангасіусу спостерігається тенденція до зменшення масових часток білка на 1,5...2,8% та жиру на 1,84...8,9% внаслідок чого знижується енергетична цінність готових виробів. Слід зазначити, що незначна відмінність у складі основних нутрієнтів у експериментальних зразках пояснюється різницею хімічного складу м'яса курчат бройлерів і фаршу з філе пангасіусу.

Однак додавання фаршу з філе пангасіусу у виробі дозволяє у порівнянні з контролем підвищити ВЗЗа та відповідно – вихід готового продукту. Внесення фаршу з філе пангасіусу на рН напівфабрикатів не впливало.

Встановлено, що за всіма показниками, що регламентуються нормативною документацією в експериментальних зразках відхилень не спостерігалось.

Отримані результати підтвердили можливість ефективного використання фаршу з філе пангасіусу в технології м'ясо–рибних січених напівфабрикатів при

раціональному підборі рецептурних компонентів, враховуючи параметри технологічних режимів проведення теплового оброблення.

Узагальнюючи результати експериментальних досліджень, можна відзначити, що раціональним рецептурним співвідношення для отримання високоякісних м'ясо–рибних січених напівфабрикатів частка м'яса курчат бройлерів і фаршу з філе пангасіусу повинна знаходитись у співвідношенні м'ясо курчат бройлерів від 60...35%, а фарш з філе пангасіусу 20...40%.

Відповідне рецептурне співвідношення м'ясної і рибної сировини дозволяє отримати м'ясо–рибні січені напівфабрикати з високими органолептичними, структурно–механічними і хіміко–технологічними показниками.

Проведені дослідження дозволили розробити нові рецептури січених м'ясо–рибних напівфабрикатів з високими органолептичними і технологічними показниками.

Висновки

Резюмуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що при належному підборі рецептурних інгредієнтів в складі основної сировини на основі м'ясної і рибної сировини, при належному забезпеченні організації виробничого процесу можливо виробляти якісно нові види січених напівфабрикатів з високими органолептичними і технологічними характеристиками.

Доведено, що спільне використання в складі напівфабрикатів м'яса курчат бройлерів і фаршу з філе пангасіусу у певних співвідношеннях дозволяє виробляти січені м'ясо–рибні напівфабрикати з високими якісними показниками. У подальших дослідженнях доцільно вивчення впливу вмісту рибної сировини на зміни структурно–механічні показники м'ясо–рибних напівфабрикатів в процесі їх зберігання при різному температурному стані та обґрунтувати умови і терміни зберігання даного виду комбінованих м'ясопродуктів в охолодженому і замороженому стані при різних умовах пакування, втому числі з використанням елементів «активного пакування».

Бібліографічні посилання

- Rogov, I.A. (2008). Himiya pischi. Printsipy formirovaniya kachestva myasoproduktov / Rogov I. A., Zharinov A. I., Voyakin M. P. – SPb.: RAPP (in Russian).
- Antipova, L.V., Glotova, I.A., Rogov, I.A. (2001). Metody issledovaniya myasa i m'yasnih produktov. M.: Kolos (in Russian).

Стаття надійшла до редакції 6.10.2016