

Библиографический список

1. Есимова, Л. Б. Об эффективности использования пищевого волокна в технологии производства мясных продуктов [Текст] / Л. Б. Есимова, П. А. Кореневская, Ю. А. Котельникова // Безопасность и качество товаров: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Саратов, 16 июля 2020 года / Под редакцией С.А. Богатырева. - Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2020. - С. 90-94.

2. Котельникова, Ю. А. Динамика и структура развития мясного рынка в нашей стране [Текст] / Ю. А. Котельникова, П. А. Кореневская, Л. Б. Есимова // Научные основы развития АПК : Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Томск, 15 мая 2020 года. - Томск: Издательский центр "Золотой колос", 2020. - С. 349-353.

3. Разработка технологии производства деликатесных изделий из мяса индейки с использованием активированного рассола, обработанного лавиностримерным разрядом [Текст] / П. Е. Балясова и др. // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Чувашской АССР, Почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Александра Ивановича Кузнецова (1930-2015 гг). В 2-х частях, Чебоксары, 16 ноября 2020 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2020. - С. 341-345.

4. Дзуцов, А. Б. К вопросу использования нетрадиционного растительного сырья в колбасном производстве [Текст] / А. Б. Дзуцов, П. А. Кореневская // Региональный рынок потребительских товаров, продовольственная безопасность в условиях Сибири и Арктики: Материалы IX Международной научно-практической онлайн-конференции, Тюмень, 20 ноября 2020 года / Отв. редактор В.Г. Попов. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. - С. 137-140.

5. Есимова, Л. Б. Определение качества вареной колбасы с использованием пищевого волокна [Текст] / Л. Б. Есимова, П. А. Кореневская // Научные аспекты развития АПК, лесного хозяйства и индустрии гостеприимства в теории и практике : Материалы научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Рязань, 12 ноября 2020 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева». - Рязань: РГАТУ, 2020. - С. 68-73.

УДК 639.38

ТЕНДЕНЦИИ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ РЕЦЕПТУР РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Куприй Анастасия Сергеевна, аспирант кафедры управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, a.kuprii@mail.ru

Дунченко Нина Ивановна, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, ndunchenko@rgau-msha.ru

Аннотация: *Научно обоснованные подходы в использовании качественного пищевого сырья, с незначительными технологическими дефектами находят применение в производстве рыбных паштетов. Необходимо совершенствовать технологию и рецептуру рыбного паштета, чтобы получать продукцию с высокими потребительскими свойствами.*

Ключевые слова: *рыбный паштет, рыборастительный продукт, сырьё, ингредиент, рентабельность.*

Использование не востребованного качественного сырья в пищевой промышленности, может представлять дополнительную прибыль и увеличение ассортимента продукции. При производстве продуктов и полуфабрикатов на пищевых комбинатах в утилизацию отправляют части мяса, рыбы, растительных ингредиентов, которые представляют собой остатки по качеству, не уступающие сырью направленного в технологический процесс.

С учётом снижения экономических затрат и повышения рентабельности предприятий следует обратить внимание на научные разработки, предлагаемые для производителей готовых продуктов питания. Основой производства полноценных продуктов готовых к употреблению являются паштеты.

Паштет представляет собой готовый к употреблению продукт, не требующий дополнительной подготовки. Основное отличие многокомпонентных рыборастительных изделий от растительных, мясных, рыбных консервов составляет сбалансированность паштетов по пищевой ценности. Рецептуры рыбных паштетов отмечены высокими качественными показателями.

Принято считать, что функциональные продукты питания при их употреблении снижают риск развития заболеваний, связанных с обменными процессами организма. Предложения производству рецептур рыбных продуктов функционального назначения в настоящее время являются актуальными. Поставленные задачи Правительством Российской Федерации направлены на решение проблем максимального использования качественного рыбного сырья, пищевой и экологической безопасности.

Предлагаемые научные технологии переработки и управления качеством позволят производителям полуфабрикатов и готовых продуктов эффективно использовать рыбное сырьё увеличив ассортимент готовой продукции [7].

Публикации профильных издательств позволяют получать информацию о существующих направлениях производства рыбных продуктов. Научные работы будут определять перспективность функциональных ингредиентов при изменении рецептур продуктов для меняющихся потребностей продовольственного рынка.

В последние годы, на продовольственном рынке, увеличился спрос на промысловую рыбу и продукцию аквакультуры. Существуют некоторые особенности,

связанные с экономической эффективностью искусственного воспроизводства рыбы. Неоднородность набора веса выращиваемых особей приводит к появлению мелких экземпляров. В то время как затраты на выращивание рыбы предусматривают получение особей с прогнозируемыми параметрами [5].

При вылове промысловых видов рыб встречаются приловы. Прилов обычно не имеет коммерческой ценности, поэтому не применяется для выработки продуктов. В целях ресурсосбережения необходимо максимально использовать выловленную рыбу. Следует вовлекать прилов в производство продуктов питания, где текстурные характеристики обусловлены способами технологической обработки [6].

Пищевой продукцией с изменённой текстурой мяса рыбы являются фарши, паштеты, риеты и пасты. Рационально использовать не стандартную по размерным характеристикам качественную рыбу в технологии выработки выше указанных продуктов [4].

Водные биологические ресурсы, выловленные в естественных водоёмах, характеризуются нестабильностью по химическим и микробиологическим показателям. Количественный и качественный состав, размерные характеристики дикой рыбы имеют достаточно большой разброс значений.

В Российской Федерации рыбная промышленность модернизируется в направлениях безотходной переработки сырья, экологической безопасности и расширения ассортимента продукции. Определены направления товарооборота рыбной отрасли по использованию географического положения, природной акватории для вылова рыбы и развития аквакультуры.

Аквакультура позволяет получать рыбу с более стабильными технологическими характеристиками, чем промысловая. В Российской Федерации основными объектами пресноводной аквакультуры являются форелевые, карповые, сиговые, лососевые и сомовые. Технология производства этих видов рыбы характеризуется быстротой выращивания до товарного веса [1].

Наличие рыбных ресурсов требует от производителей увеличения объёмов и ассортимента рыбной продукции для продовольственного рынка и снижения экспорта рыбного сырья. Большие перспективы рыбоперерабатывающих предприятий в дальнейшем определены сочетаемостью продуктов, животного и рыбного происхождения с растительным сырьём.

В настоящее время достаточно полно изучены технологии производства консервированных продуктов. При производстве рыбных, рыбо-растительных консервов, к рыбному сырью добавляют сочетаемые с ним растительные компоненты. В зависимости от растительного продукта выпускают рыбоовощные или рыбокрупяные консервы.

Популяризация сбалансированных готовых к употреблению продуктов с каждым годом растёт. Среди потребителей многокомпонентных рыбных паштетов много представителей здорового питания.

Сейчас население экономит время, потребляя в пищу полуфабрикаты и достаточно калорийные продукты. Недостаток жирорастворимых и большинства витаминов группы В, избыток жиров, поваренной соли и сахара негативно сказывается на здоровье.

Актуально разрабатывать рецептуры продуктов, не требующих дополнительной кулинарной обработки. Сбалансирование жирнокислотного, аминокислотного и

витаминого составов позволит предложить покупателю продукты для здорового питания.

Проектирование поликомпонентных продуктов функционального назначения направлено на сбалансированность состава растительными ингредиентами. Паштеты на основе рыбного сырья являются перспективными с точки зрения пищевой и биологической ценностей.

Темп роста на рынке продовольствия связан с изменением потребительских предпочтений в отношении продуктов питания. С развитием туристической индустрии и принятием западной диеты, расширяется ассортимент блюд мировой кухни. Этот путь популярен благодаря удобству, вписывается в ритм современной жизни человека. Сегодняшняя культура питания основывается на экономии времени, на перекусах рыбными продуктами.

По прогнозам специалистов, к 2025 году, спрос на рыбную продукцию планируется увеличивать на 1,3% ежегодно [3].

Тенденция мирового продовольственного рынка с 2016 года оценивается как положительная (рисунок 1).



Рис. 1. Потребление рыбной продукции 2016-2019 годы

Мировой рынок аквакультуры состоит из поставщиков рыбного сырья, производителей продукции и стран комммерсантов. Основными представителями, определяющими политику рыбного рынка, являются страны Европы и США. Принимаются договорённости об экспорте свежей, охлаждённой, замороженной, консервированной, маринованной, продукции аквакультуры.

Разнообразие видов рыб и аквакультуры оказывает значительное влияние на вылов, производство готовых продуктов и полуфабрикатов. Обилие гидробионтов мирового океана привело к формированию традиционных рыбных продуктов, культуры потребления.

Рыбоперерабатывающая пищевая промышленность дополнительно производит рыбную продукцию с растительными компонентами. Наполнителями такой продукции являются растительные масла, соусы с широким набором специй. Рецепт рыба паштетов состоит из филе, специй, приправ, растительных наполнителей. Все ингредиенты паштета в процессе производства доводят до однородного пастообразного

состояния. Кроме филе свежей и замороженной рыбы используют копчёную и солёную рыбу. Паштеты могут изготавливаться из многих видов рыб. В производстве паштетов чаще используют филе тунца, скумбрии, форели, лосося. Популярность рыбных паштетов растёт благодаря использованию их для перекуса. Упакованные в банки рыбные паштеты удобны для приготовления бутербродов, как добавки к гарнирам [2].

Для поддержания непрерывного спроса на рыбу, рыбные продукты необходимо улучшить управление нестандартными образцами аквакультуры. Нестандартное, качественное рыбное сырьё используют для производства непищевых товаров или утилизируют. Качественное сырьё ввиду нестандартта предназначено для непродовольственных товаров. Усилиями научного сообщества поощряются исследования и технологии переработки нестандартного сырья рыбного промысла.

Стратегия максимального использования рыбы к употреблению в виде продуктов питания становится важным стимулом для производства. Технологические альтернативные решения должны быть найдены, предложены производству в виде дополнительной прибыли. Решением безотходного использования аквакультуры является производство многокомпонентных сбалансированных по питательной ценности рыбных и рыбакарственных паштетов.

Библиографический список

1. Claret, A., Guerrero, L., Gartzia, I., Garcia-Quiroga, M., Ginés, R. (2016). Does information affect consumer liking of farmed and wild fish? *Aquaculture*, 454, 157-162. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.12.024>

2. Colakoglu, F., Kunili, I., Ormanci, H. (2019, 22–23 November). Fisheries food industry of Canakkale. *Proceedings of the International scientific and practical conference “Bulgaria of regions”*, 2(1), 707–710. Plovdiv, Bulgaria.

3. Grand View Research. (2019). Pates market size, share & trends analysis report by product type (chicken, fish, duck), by region (North America, Europe, APAC, CSA, MEA), and segment forecasts, 2019–2025. Retrieved from <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/pates-market/segmentation> Accessed January 10, 2021

4. Husein, Y., Secci, G., Dinnella, C., Parisi, G., Fusi, R., Monteleone, E. at al. (2019). Enhanced utilisation of nonmarketable fish: Physical, nutritional and sensory properties of ‘clean label’ fish burgers. *International Journal of Food Science and Technology*, 54(3), 593–601. <https://doi.org/10.1111/ijfs.13858>

5. Palmeira, K. R., Mársico, E. T., Monteiro, M. L. G., Lemos, M., Conte Junior, C. A. (2016). Ready-to-eat products elaborated with mechanically separated fish meat from waste processing: Challenges and chemical quality. *CYTA - Journal of Food*, 14(2), 227 - 238. <https://doi.org/10.1080/19476337.2015.1087050>

6. Silva, F., Duarte, A. M., Mendes, S., Borges, P., Magalhães, E., Pinto, F. R. at al. (2021). Adding value to bycatch fish species captured in the portuguese coast - development of new food products. *Foods*, 10(1), Article 68. <https://doi.org/10.3390/foods10010068>

7. Куприй, А. С. Управление качеством при производстве рыбных продуктов с функциональными ингредиентами [Текст] / А. С. Куприй, Н. И. Дунченко // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 16 декабря 2020 года. - Москва: ЭЙПиСиПублишинг, 2020. - С. 295-298.