

Готовые бараночные изделия с разной дозировкой добавки имели светло-коричневый цвет, приятный аромат, легкий привкус моркови и гладкую глянцевиую поверхность. Наиболее оптимальными органолептическими показателями качества обладали образцы с содержанием морковного порошка 9 %. Внесение добавки в рецептуру баранок оказывало незначительное влияние на влажность и набухаемость готовых изделий. Значения данных показателей находились в пределах требований ГОСТ 32124-2013 «Изделия хлебобулочные бараночные. Общие технические условия». В то же время по мере увеличения концентрации добавки кислотность опытных образцов заметно возрастала (на 0,2-1,2 градуса).

На основании органолептических и физико-химических показателей качества готовых бараночных изделий можно сделать вывод, что наиболее оптимальной дозировкой морковного порошка является 9 %. Полученные изделия характеризовались приятным внешним видом, цветом и ароматом, а также соответствуют требованиям нормативной документации.

Применение порошка из моркови при приготовлении бараночных изделий позволит не только расширить их ассортимент, но и способствует повышению пищевой ценности готового продукта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пучкова, Л. И. Технология хлеба: учебник / Л. И. Пучкова, Р. Д. Поляндова, И. В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 557 с.
2. Использование морковного порошка в качестве пребиотика в технологии производства функциональных изделий / Х. М. Нугманова [и др.]. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 10.3 (90.3). – С. 28-31.

УДК 664.951.6 (476)

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ С МОРСКОЙ КАПУСТОЙ

**Рыжков Н. С.** – студент

Научный руководитель – **Овсеев В. Ю.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В пищевой промышленности в последние годы особую роль занимает функциональное питание. Основная задача функционального питания – это благоприятное воздействие на организм человека с использованием продуктов натурального происхождения. Оно обладает

функциональной направленностью и может воздействовать как на организм в целом, так и на жизненно важные органы по отдельности.

В соответствии с основной целью государственной целевой программы «Повышение эффективности использования и развития ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса» важным направлением является расширение ассортимента рыбной продукции. Рыбное хозяйство является уникальным видом производства в экономике страны.

Нормами рационального потребления пищевых продуктов, утвержденных Министерством здравоохранения, предусмотрено среднегодовое потребление рыбы и морепродуктов (в зависимости от возраста и физической активности) от 16 до 24 кг в год на человека [1].

Рыбные продукты – хороший источник минеральных веществ. С целью обогащения продуктов минеральными веществами рекомендуются методы обработки, направленные на комплексное использование всех частей тела рыбы, в т. ч. костей, в которых содержание минеральных веществ выше, чем в других тканях.

По пищевой ценности мясо рыбы не уступает мясу теплокровных животных, а во многих отношениях даже превосходит его. Рыба богата калием, кальцием, магнием, фосфором, хлором, серой. Содержание фосфора в мясе рыб составляет в среднем 0,20-0,25 %. С помощью рыбы можно удовлетворить потребность организма в железе на 25 %, фосфоре на 50-70, магнии на 20 %. Морепродукты являются богатым источником йода.

Рыбные консервы – один из самых востребованных видов консервации продуктов питания, т. к. они являются высокопитательными продуктами, полностью подготовленными к употреблению в пищу [2].

В качестве основного сырья была выбрана щука – одна из самых распространенных и хорошо всем известных речных рыб. В мясе щуки содержится много полезных витаминов и микроэлементов (много калия, магния и фосфора, витаминов группы В). Оно полезно для здоровья кожи и слизистых оболочек, нервной и пищеварительной системы, регулирует сахар в крови, является антиоксидантом, положительно влияет на обмен веществ в организме. Мясо щуки полезно при заболевании щитовидной железы. Регулярное употребление мяса щуки значительно снизит риск возникновения аритмии сердца.

С целью улучшения органолептических и функциональных характеристик рыбных консервов из щуки, а также придания разработанному продукту лечебно-профилактических свойств в состав консервы была внесена морская капуста, т. к. на сегодняшний день огромный научный интерес представляют морские нерыбные объекты промысла, в

частности водоросли. Они содержат большое количество липидов, аминокислот, полисахаридов, витаминов, минеральных веществ, а также полифенольные соединения.

Морская капуста – отличное средство для профилактики заболеваний щитовидной железы. Она богата антиоксидантами, минеральными веществами и витаминами. Считается одним из лучших источников йода, укрепляет иммунитет и регулирует уровень сахара в крови. В первую очередь она отличный источник жирных кислот омега-3, пищевых волокон, минералов (натрия, магния, железа и фосфора), а также витаминов А, В, С, D и Е [3].

Для определения сбалансированности разработанной рецептуры рыбных консервов из щуки с морской капустой по основным пищевым веществам был рассчитан интегральный скор, в результате чего было выявлено, что в формуле сбалансированного питания наиболее соответствует компонент – белок, который отвечает формуле более чем на 100 % для выбранного образца рыбной консервы. В процессе расчета аминокислотного сгора, установлено, что белки рыбной консервы лимитированы по серосодержащим аминокислотам, главными лимитирующими аминокислотами являются лейцин и фенилаланин, т. к. скор у них наименьший по сравнению с другими аминокислотами. При этом данный продукт удовлетворяет суточную потребность в таких незаменимых веществах, как I – 285,40 % суточной потребности, Со – 75 % суточной потребности, Na – 45 % суточной потребности.

В заключении можно отметить, что производство рыбных консервов функционального назначения в Республики Беларусь имеет огромную перспективу для своего развития, т. к. имеет очень большой спрос среди потребителей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Расширение ассортимента рыбной продукции // Рыбное хозяйство. – 2002. – № 2. – С. 52-53.
2. Рыбные консервы для детского и диетического питания // Рыбное хозяйство. – 1999. – № 1. – С. 18.
3. Родина, Т. Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов / Т. Г. Родина. – Екатеринбург: Изд.-во Академия. 2007. – С. 45-48.