

тый, комплексную пищевую добавку для увеличения ВСС мяса, копильную жидкость.

Наиболее приемлемым количеством добавляемого сока – это 5 %. При добавлении 10 % немного чувствуется горечь.

Колбаса по органолептическим показателям соответствует доброкачественному продукту, с легким ароматом копчения (оболочку предварительно обработали копильной жидкостью), нежной сочной консистенцией, без постороннего привкуса.

Рассчитанная пищевая ценность подтверждает, что полученный продукт соответствует заявленным требованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нестеренко, А. А. Инновационные технологии в производстве колбасной продукции / А. А. Нестеренко, А. М. Патиева, Н. М. Ильина. – Саарбрюкен: Palmarium Akademik Publishing, 2014. – 165 с.
2. Современные технологии переработки мясного сырья: учебное пособие / В. Я. Пономарев [и др.]; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: КНИТУ, 2016. – 152 с.
3. Технология колбасного производства: учебное пособие / Н. В. Тимошенко [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 271 с.
4. Источник: <https://attuale.ru/ropa-polza-i-vred-dlya-zdorovya-cheloveka/>.
5. Сборник научных статей по материалам XVIII международной научно-практической конференции «Современные технологии сельскохозяйственного производства». – Гродно, 2015.

УДК 637.524.24:664.952

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА РЫБНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СВОЙСТВ

Копоть О. В., Коноваленко О. В., Закревская Т. В., Андрейчик И. В.
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Среди разнообразных продуктов питания человека рыба и продукты ее переработки занимают одно из ведущих мест. Они способствуют укреплению здоровья, повышению работоспособности человека, профилактике старения и серьезных заболеваний. Рынок рыбы и рыбопродуктов – один из динамично развивающихся секторов мирового продовольственного производства. В последнее десятилетие увеличилось число людей, использующих готовые блюда и полуфабрикаты. Кроме того, существенное изменение традиционных вкусов населения

явилось результатом все большей осведомленности о воздействии различных продуктов на здоровье и продолжительность жизни человека.

Например, заметно снизилось производство консервов, соленой рыбы, копченостей из-за достаточно незаметных нежелательных изменений продукта в результате применения жестких режимов стерилизации, высокого содержания в соленой и пряной рыбе поваренной соли, наличия вредных канцерогенных веществ в продукции дымового копчения. Приготовление полуфабрикатов и кулинарных изделий позволяет избежать нежелательных изменений продукта, улучшить его вкусовые достоинства, увеличить ассортимент выпускаемой рыбной продукции, облегчить труд и уменьшить время, затрачиваемое на приготовление пищи. Поэтому целью работы определили обоснование и разработку рецептуры рыбных полуфабрикатов – палочек в панировке, обеспечивающих повышение качества и конкурентоспособности новых товаров, экономической эффективности производства.

На кафедре технологии хранения и переработки животного сырья была разработана рецептура рыбных палочек. Рыбные палочки – это продукт из филе рыбы или измельченного мяса рыбы в виде палочек длиной до 10 см с добавлением различных специй, обваленное в панировочных сухарях. В рецептуру включили филе минтая, шпик боковой, молоко сухое, масло сливочное и растительное, а также компоненты панировочного покрытия.

Изучены органолептические показатели продукта. Рыбные палочки в панировке соответствовали требованиям нормативного документа. В процессе термической обработки рыбные изделия сохраняли свою форму, без трещин. Масса на разрезе однородная, сочная, некрошливая. Цвет внутри на разрезе белый с серым оттенком, снаружи золотистый. Вкус и запах припущенной рыбы. Разработанный образец рыбных палочек получил очень высокую оценку у дегустаторов. По всем показателям была выставлена наивысшая оценка – 5 баллов. Соответственно, общая оценка опытного образца наивысшая.

Изучили химический состав и энергетическую ценность продукта. В разработанном образце рыбных палочек содержание белка и жира соответствует требованиям нормативного документа. Количество белка составило 14,15 г/100 г продукта, жира – 23,57 г, калорийность – 239,3 ккал.

По жирнокислотному составу продукт получился сбалансированным. На 1 часть полиненасыщенных жирных кислот приходится примерно по 3-4 части мононенасыщенных и насыщенных жирных кислот. Увеличилось содержание линолевой кислоты, которая может переходить в другие ненасыщенные жирные кислоты.

Определили витаминный состав. Рыбные палочки содержат некоторое количество витаминов. При расчете обеспечения суточной потребности оказалось, что по витамину РР 100 г продукта будет обеспечивать 43 % потребности, а по витамину Е – 24,8 %. Поэтому можем отнести изделия к функциональным.

По минеральному составу обращает внимание высокое содержание калия, фосфора и селена. По данным минералам рыбное изделие можно характеризовать продукт как функциональный, т. к. обеспечивается соответственно 31,3; 47,9 и 45,4 % от суточной потребности в данных нутриентах.

В ходе микробиологических исследований при посеве на среду КМАФАнМ с целью количественного учета мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (общей бактериальной обсемененности) было установлено, что их количество не превышает допустимые нормы, а бактерии группы кишечной палочки отсутствуют.

Анализируя экономическую эффективность производства рыбных палочек в панировке, сделали выводы, что их производство по разработанной рецептуре экономически выгодно. Продукт получили недорогой, доступный по цене (7 руб. 4 коп. – отпускная цена для предприятия). На каждый вложенный рубль предприятие будет получать 92 коп. прибыли. Рентабельность производства будет составлять 15,03 %.

Таким образом, палочки рыбные в панировке по разработанной нами рецептуре соответствуют по органолептическим и физико-химическим показателям предъявляемым требованиям, и это позволяет рекомендовать их для выпуска в производственных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бубырь, И. В. Кулинарная переработка рыбы и перспективы ее развития в Республике Беларусь / И. В. Бубырь, А. И. Козлов, Т. В. Козлова // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук, 2013. – С. 38-43.
2. Копоть, О. В. Полуфабрикаты с использованием креветок / О. В. Копоть, Т. В. Закревская // Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2018. – С. 45.
3. Родина, Т. Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов: учебник для вузов / Т. Г. Родина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с.