



ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЫРОВАЯЛЕННОЙ РЫБНОЙ КОЛБАСЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО ШПИКА

А.А. Созонтова, магистрантка

anastasiiasozontova@gmail.com

Д.Л. Альшевский, канд. техн. наук, доцент,

alshevsky@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

Одной из основных целей стратегии развития рыбохозяйственного комплекса в Российской Федерации на период до 2020 г. является переход от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития на основе рационального использования водных биоресурсов. Необходимо обеспечение хорошей конкурентоспособности рыбной продукции, вырабатываемой отечественным рыбохозяйственным комплексом [1].

В настоящее время некоторые производители предпринимают попытки изготовления рыбных колбас, но времена изменились, и рыба по цене приблизилась к мясу: цены на некоторые ее виды заметно опережают таковые на свинину и говядину, а на курицу превосходят в разы. Изменилась мотивация разработки имитированных продуктов из рыбы. В последнее время растет количество потребителей, которые сокращают или вообще исключают из своего рациона питания мясо и мясные продукты по разным причинам. Но культура употребления колбасных изделий заложена еще с советских времен, и люди, которые отказываются от мясных продуктов, вероятнее, будут готовы употреблять аналогичные продукты из рыбы, особенно если они по вкусовым показателям близки к натуральным мясным колбасам.

В ходе разработки рецептуры рыбной сыровяленной колбасы уделили особое внимание внешнему виду и экономии животного сырья, заменяя свиной шпик имитационным. В процессе исследования было приготовлено несколько образцов сыровяленной рыбной колбасы с различным размером имитационного шпика. Основная задача – выяснить в ходе опроса и дегустации основные предпочтения потребителей в выборе колбасы с различным рисунком на срезе батона.

сыровяленная рыбная колбаса, имитационный шпик, потери влаги, внешний вид сыровяленной рыбной колбасы, органолептические показатели, маркетинговое исследование

В ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» на кафедре технологии продуктов питания проведены исследования по совершенствованию технологии производства сыровяленной рыбной колбасы за счет замены свиного шпика имитационным. Замена свиного шпика обусловлена нестабильностью поставок жирового сырья из-за введения эмбарго для отдельных видов сельскохозяйственной продукции и сырья со стороны России для стран, принявших решение о введении экономических санкций. Замена необходима для сокращения затрат, обусловлена плохой сочетаемостью свиного шпика по вкусовым показателям с рыбным сырьем и необходимостью введения полиненасыщенных жирных кислот вместо насыщенных. Следовательно, такой продукт дополнительно обогащается незаменимыми жирными кислотами (арахидоновой, альфа-линоленовой, линолевой, докозагексаеновой и др.). Таким образом, данная технология основана на принципах ресурсосбережения и позволяет использовать в качестве основного сырья рыбную продукцию [2]. Качество любой колбасы определяется по ее внешнему виду, а у сыровяленной колбасы дополнительно оценивают вид на срезе. Важный органолептический показатель качества – это

рисунок на срезе батона, который в первую очередь показывает соотношение в колбасе мясного сыра и шпика.

Содержание влаги в сыровяленой рыбной колбасе существенно влияет на качество и сохраняемость продукта. В процессе вяления в рыбной продукции происходят сложные биохимические процессы, связанные с обезвоживанием и уплотнением продукта, изменением белков и жира под влиянием температуры, света и воздуха, а также перераспределением жира в тканях. В результате вяления исчезает вкус сырой рыбы, продукт созревает, приобретает специфический вкус и аромат и становится пригодным для потребления без дополнительной кулинарной обработки. Поэтому процессу обезвоживания при изготовлении сыровяленой рыбной колбасы уделяется особое внимание [3, 4].

Основные задачи исследования:

1. Исследовать рисунок на срезе образцов рыбной сыровяленой колбасы, изготовленной с добавлением имитационного шпика разных размеров (от 0,5 до 18 мм).

2. Рассчитать потери влаги в сыровяленой рыбной колбасе в процессе вяления с добавлением имитационного шпика разных размеров (от 0,5 до 18 мм).

Методы исследования.

Качество сыровяленой рыбной колбасы определяли по рисунку на срезе органолептическим методом.

В данной работе шпик животного происхождения заменили имитационным шпиком. Этот компонент обычно добавляют в фарш в виде кубиков и прямоугольных призм, размер которых устанавливается рецептурой производителя. Для проведения исследования были подготовлены шесть образцов сыровяленой рыбной колбасы. Нарезка шпика в исследуемых образцах осуществлялась в форме кубиков. В ходе анализа в исследуемые образцы добавляли имитационный шпик размером: 0,5–2 мм, 3, 6, 10, 13, 18 мм. Для более объективного заключения о внешнем виде сыровяленой рыбной колбасы с добавлением имитационного шпика разных размеров была введена балльная оценка.

В процессе вяления масса сыровяленой рыбной колбасы уменьшается за счет испарения влаги, при этом относительное содержание соли, белка и жира увеличивается. Зная вес каждого образца продукта до вяления и по завершению данного технологического процесса, по изменению массы определили количество испаренной влаги по формуле:

$$W = G_1 - G_2,$$

где W – количество испаренной влаги, %;

G_1 – масса продукции до начала процесса вяления;

G_2 – масса продукции после завершения процесса вяления.

Результаты и их обсуждение.

Одним из основных этапов исследования является оценка потребителями рисунка всех образцов сыровяленой рыбной колбасы на срезе батона.

Было опрошено 115 респондентов различного пола возрастной категории от 18 до 67 лет, различной сферы деятельности – студенты, преподаватели, государственные служащие и пенсионеры. Полученные данные отобразили в виде диаграммы. Результаты опроса потребителей представлены на рисунке.

В ходе опроса выяснили, что большинству респондентов понравился данный вид рыбной продукции по цвету, запаху и вкусовым качествам. Лишь 2 % сказали, что не стали бы приобретать такой продукт по причине неприязни к рыбе и рыбной продукции.

На основании данных, полученных в ходе опроса по оценке рисунка на срезе батона колбас с различным размером шпика, можно подвести итог. По внешнему виду лидировали образцы под номером 1, 2 и 3 с более мелким размером шпика. Респонденты не симпатизировали образцам колбасы с большим размером шпика, потому что не для всех равно

шение жировой и мясной частей в рыбной продукции является хорошим показателем вкусовых качеств. Когда авторы объясняли, что шпик приготовлен из растительного сырья и легкоусвояемый, некоторые с удовольствием отдавали предпочтение и образцам под номером 4, 5, 6.

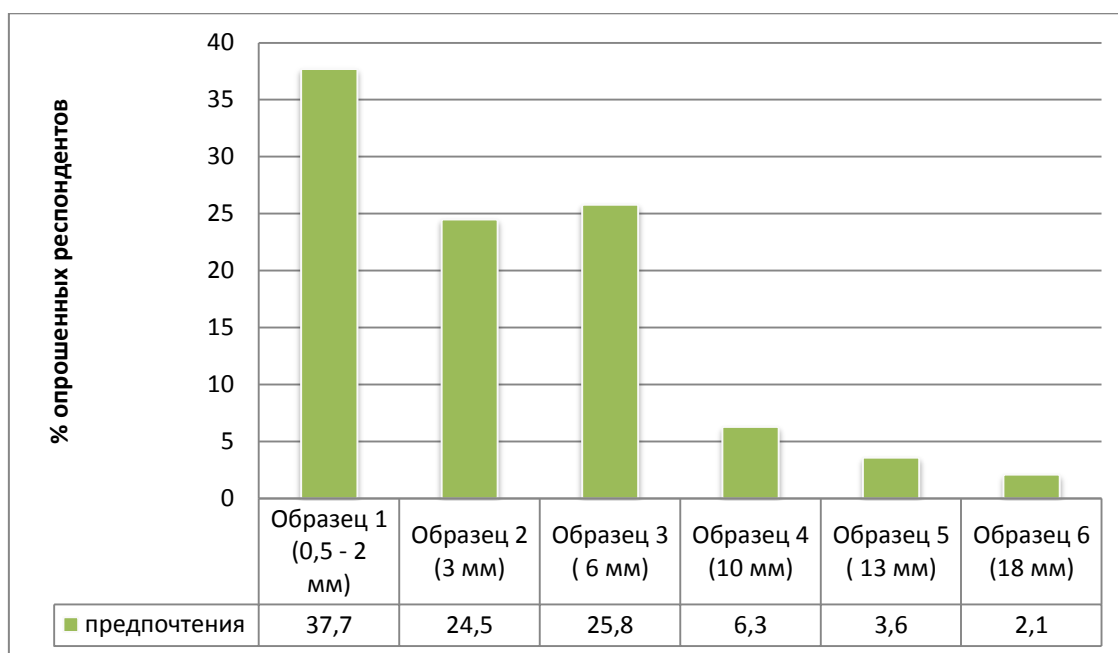


Рисунок – Результаты опроса потребителей по оценке рисунка на срезе батона сыровяленой рыбной колбасы

Таким образом, результаты проведенного исследований показали, что 88% потребителей предпочли сыровяленую рыбную колбасу с размером имитационного шпика в ней от 0,5 до 6 мм и 12% готовы приобрести колбасу с добавлением имитационного шпика от 10 до 18 мм.

Второй этап исследования – это определение потерь влаги в сыровяленой рыбной колбасе в процессе вяления. Процесс вяления длился семь дней. После окончания ферментативных процессов продукт был готов к потреблению. Рассчитали потерю влаги для каждого образца. Результаты расчетов приведены в таблице.

Таблица – Потери влаги рыбной колбасы в процессе вяления

Номер образца	Размер имитационного шпика, мм	Масса до вяления, г	Масса после вяления, г	Потери влаги, %
1	0,5–2,0	178	90,10	49,0
2	3,0	182	99,02	45,5
3	6,0	199	101,39	49,0
4	10,0	205	106,23	48,0
5	13,0	214	81,71	61,8
6	18,0	172	84,92	50,6

Основные потери составляют от 50–60%, что не превышает таковые при производстве вяленой мясной колбасы или вяленой рыбной продукции. Размер имитационного шпика в процесс вяления существенно не повлиял на потерю влаги в представленных образцах.

Таким образом, сделаны следующие выводы:

1. В ходе исследования внешнего вида сыровяленой рыбной колбасы с добавлением имитационного шпика различных размеров выяснили, что 88% потребителей предпочитают видеть на разрезе шпик размером от 0,5 до 6 мм, а 12% – от 10 до 18 мм.

2. Рассчитали потери влаги в процессе вяления во всех исследуемых образцах с добавлением равного количества имитационного шпика, но различного по размеру и пришли к выводу, что размер шпика не влияет на потерю влаги в колбасе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция развития рыбного хозяйства в Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. Одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.09.03 г. № 1265 – р/ Морская коллегия при Правительстве РФ – Режим доступа: <http://www.morskayakollegiya.ru/legislation/doktrinalny>.

2. Новости рыбной отрасли [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.fishnet.ru/news/novosti_otrasli/61849.html (дата обращения 28.10.2017 г.)

3. Сафронова, Т.М. Сырье и материалы рыбной промышленности / Т.М. Сафронова. – Москва: Агропромиздат, 1991. – С. 190.

4. Бессмертная, И. А. Производство сушено – вяленой продукции из водного сырья / И.А. Бессмертная. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2009. – С. 291.

INVESTIGATION OF INDIVIDUAL INDICATORS IN THE MANUFACTURE OF THE CHEESE FISH SAUSAGE WITH ADDING OF IMITATION SHIP

A.A. Sozontova, master

anastasiiasozontova@gmail.com

D.L. Alshevsky, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

alshevsky@klgtu

Kaliningrad State Technical University

One of the main objectives of the development strategy for the fisheries sector in the Russian Federation for the period until 2020 is the transition from a resource-based to an innovative type of development based on the rational use of aquatic biological resources. It is necessary to ensure a good competitiveness of fish products produced by the domestic fisheries complex [1].

Currently, some manufacturers are making attempts to make fish sausages, but the times have changed and the fish has come close to meat at a price: the prices for some of its types noticeably increased compared to those of pork and beef, and chicken happened to be multiple times cheaper. The motivation for the development of imitated fish products has changed. Recently, there has been a growing number of consumers who cut or exclude meat and meat products from their diet for various reasons. But the culture of using sausages has been laid down since Soviet times, and people who refuse to consume meat products are more likely to be ready to eat similar products from fish, especially if they are close to natural meat sausages by taste.

During the development of the recipe for fish raw dry-cured sausage, special attention was paid to the appearance and economy of animal raw materials, replacing natural lard with imitation one. During the research, several samples of raw dry-cured fish sausage with different sizes of imitation lard were prepared. The main task is to find out during the survey and tasting the basic preferences of consumers in choosing a sausage with different patterns on the cut of the loaf.

syrovyanena fish sausage, imitation bacon, loss of moisture, the appearance of raw fish sausage, organoleptic indicators, marketing research