

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ РЫБНЫХ САРДЕЛЕК ГОРЯЧЕГО КОПЧЕНИЯ
ПОЛИКОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА**

К.К. Гапко, 4 курс

Научный руководитель – И.В. Бубырь, к.т.н., доцент

Полесский государственный университет

Колбасным изделием называют продукт, произведенный на основе фарша, с добавлением в него соли и специй, в оболочке или без нее и подверженный тепловой обработке до готовности [1, с. 201].

Изделия из рыбного фарша в виде ветчины лососевой в нашей стране выпускает только СП «Санта Бремор» ООО, поэтому для потребителей было бы интересно попробовать иные колбасные изделия на основе рыбного фарша с добавлением растительного и животного сырья.

Целью исследования являлась разработка рецептуры и оценка показателей качества колбасных изделий из фарша, сочетающего в себе различные виды сырья.

Основным сырьем для приготовления фарша выбрано куриное филе и филе хека. Для повышения пищевой ценности, улучшения вкусовых качеств и увеличения выхода продукции добавлен лук репчатый и морковь столовая. В качестве пряностей использован перец черный молотый. Оболочкой для колбас служила натуральная черева свинья.

По способу тепловой обработки колбасные изделия бывают: вареные; варено-копченые; полукопченые; сырокопченые; сыровяленные и прочие [2, с. 9].

В зависимости от данного признака у колбасных изделий существенно отличаются органолептические показатели, особенно консистенция – от нежной, мягкой до чрезмерно плотной, трудно-разжевывающейся. Чтобы продукция получилась нежной и сочной, нами было выбрано горячее копчение, где в результате технологического процесса полуфабрикат подвергается проварке и собственно копчению.

Копчение – один из способов консервирования продуктов. Вещества, которые образуются при неполном сгорании древесины, придают благоприятные вкусовые и ароматические качества готовой продукции [3, с. 7].

Мясо птицы характеризуется хорошей переваримостью, высокой усвояемостью, низкой калорийностью и минимальным содержанием пуринов. Благодаря комплексу этих свойств оно относят к диетическим продуктам. Филе птицы – грудные мышцы без кожи, отделенные от кости. У кур они окрашены в белый цвет. Химический состав белого и красного мяса различен: в белом мясе больше полноценных белков, чем в красном.

Количество белков в курином филе варьирует в пределах от 21,3 до 23,6 %, жира – 1,9–2,5 %, воды – 73,9–76,8 %, углеводов – до 0,5 %.

В мясе птиц содержится относительно большое количество азотистых экстрактивных веществ. Так, содержание креатина в белом мясе кур составляет 1100 мг%, карнозина – 430 мг%; ансерина – 770 мг%.

У рыб мясом называют туловищные мышцы вместе с заключенной в них соединительной и жировой тканью, кровеносными и лимфатическими сосудами и мелкими межмышечными косточками.

Усвояемость рыбных продуктов зависит от выбора технологической обработки и варьируется в пределах: для белка – 85–95 %, для жира – 84–96 %.

Химический состав мяса хека, %:

- вода – $78,6 \pm 0,8$;
- общий белок – $16,4 \pm 0,5$;
- жир – $1,7 \pm 0,3$;
- минеральные вещества – $1,2 \pm 0,1$.

Нами было разработано 3 рецептуры колбасных изделий – сарделек, различающихся соотношением куриного и рыбного фарша в продукте.

В таблице представлено необходимое сырье, массой нетто, для их изготовления.

Таблица – Содержание отдельных компонентов в рецептуре сарделек, г

Наименование сырья	Содержание, г		
	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Хек (филе)	774	581	370
Птица (филе)	331	581	860
Морковь столовая	–	60	60
Лук репчатый	120	60	60
Соль пищевая	20	20	20
Перец черный молотый	0,2	0,2	0,2
Черева свиные, м	1	1	1
Масса полуфабриката	1225	1282	1350
Выход готового изделия:	1000		

Потери после тепловой обработки составили для 1, 2, 3 образцов – 18 %, 22 %, 26 % соответственно, поэтому экономически выгодно и целесообразно использовать при производстве колбасных изделий рецептуру № 1.

Внешний вид полуфабриката и готовой продукции изображены на рисунке 1.



а – полуфабрикат; б – готовая продукция

Рисунок 1. – Внешний вид сарделек

Было проведено качественное исследование произведенных продуктов при помощи органов чувств нескольких дегустаторов. Результаты органолептического анализа всех образцов, на основании средних балльных оценок 5 дегустаторов, представлены в диаграмме на рисунке 2.

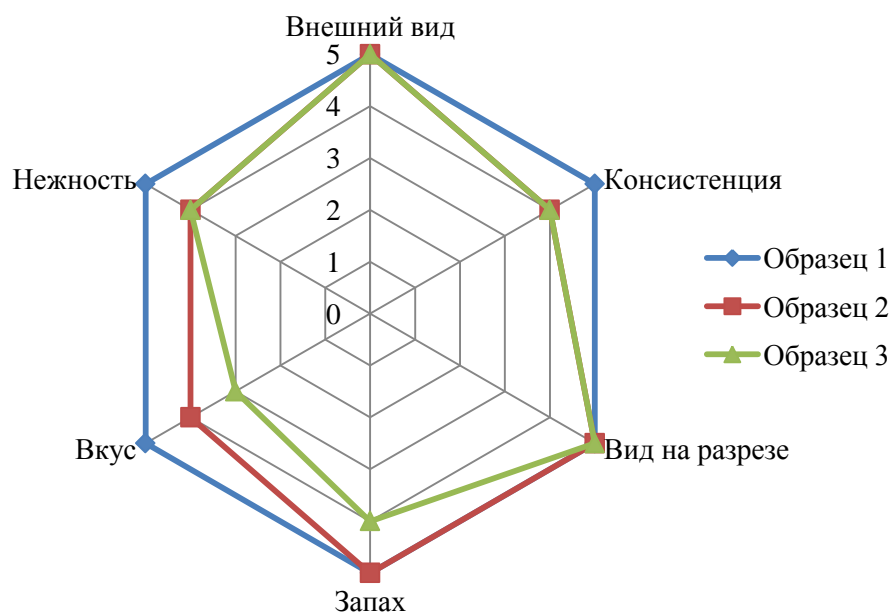


Рисунок 2. – Органолептическая оценка образцов варено-копченых сарделек

Как видно из данных рисунка 2, образец 1 лидирует по всем показателям, образец 2 превосходит образец 3 по вкусу и запаху, а по консистенции, внешнему виду, виду на разрезе они одинаковы.

Дополнительно будет проведена проверка физико-химических, микробиологических показателей и показателей безопасности, определена хранимоспособность разработанной и изготовленной продукции.

Таким образом, разработка рыбных сарделек с использованием растительного и животного сырья даст возможность рыбоперерабатывающим предприятиям расширить ассортимент выпускаемой продукции и удовлетворить потребительский спрос на новый пищевой продукт.

Список использованных источников

1. Абрамова, Л. С. Энциклопедия «Пищевые технологии». Технологии рыбной промышленности. В 2-х частях. Часть 1. Ответственный редактор Л. С. Абрамова. – М.: Изд-во ВНИРО. 2019. – 405 с.

2. Стадникова, С. В. Колбасное производство : учеб. пособие / М. Д. Романко, Оренбургский гос. ун-т, С. В. Стадникова. – Оренбург : Университет, 2014. – Ч. 2 – 168 с.

3. Ершов, В. Д. Технология и организация производства продуктов питания: словарь основных терминов и понятий / Е. И. Корчагина, В. Д. Ершов. – СПб. : ГИОРД, 2016 . – 80 с.