

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА РЫБНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ДИКОРОСОВ СИБИРИ

Щербин Д. А.,

научный руководитель д-р техн. наук Пушмина И. Н.

Сибирский федеральный университет

По российским нормам питания, взрослому здоровому человеку рекомендуется в среднем 50 г рыбы и рыбопродуктов в день. Это не означает обязанности ежедневного употребления именно такого количества рыбы, а служит ориентиром для рационального питания. Интерес к потреблению рыбы можно повысить за счет увеличения производства рыбных полуфабрикатов.

Для сохранения качества рыбы в основном применяют охлаждение и замораживание, как наиболее распространенные способы консервирования, основанные на использовании принципа анабиоза, что позволяет замедлить биохимические процессы, но полностью этот процесс исключить не удастся.

Известно, что многие дикорастущие растения содержат вещества, обладающие бактерицидным, антисептическим и противовоспалительным действием. Красноярский край обладает значительными запасами дикорастущих полезных растений, содержащих в своем составе эфирные масла. Практически все эфирные масла – высокоэффективные консерванты, поэтому представляют особый интерес и востребованность в пищевой промышленности.

В связи с вышеизложенным представляется актуальным и целесообразным развитие технологий производства рыбных полуфабрикатов с введением в технологический верстат их получения этапа обработки эфирными маслами дикоросов Сибири, что позволит повысить надежность и конкурентоспособность продукции.

Целью представленной работы является совершенствование качества рыбных полуфабрикатов, как продуктов повышенного спроса населения, в направлении улучшения их потребительских свойств, в том числе увеличения срока хранения с использованием эфирных масел растений Сибирского региона.

Согласно ГОСТ 814-96 «Рыба охлажденная» срок хранения охлажденной рыбы составляет от 7 до 12 суток в зависимости от размера и времени вылова рыбы. Этот срок возможного хранения или транспортировки охлажденной рыбы, даже если пользоваться новейшими методами комплексной обработки, крайне ограничен. Для продления сроков хранения рыбные полуфабрикаты были обработаны смесью эфирных масел. Оптимизация процесса проводилась в направлении установления оптимальной дозировки, способа и этапа внесения эфирных масел.

Научно доказано, что эфирные масла обладают мощными антивирусными, антибактериальными, антитоксичными, антигрибковыми, седативными и стимулирующими иммунную систему свойствами и являются безвредными для организма человека. Эфирное масло – это ароматный и сильно концентрированный экстракт. Принимая во внимание вышесказанное, представляло интерес изучить влияние смеси эфирных масел можжевельника обыкновенного, тимьяна и душицы обыкновенной, взятых соответственно в соотношении 3:2:1, на органолептические, физико-химические и микробиологические показатели полуфабрикатов для определения оптимальной концентрации и дозировки эфирных масел.

Оптимальным способом введения эфирного масла в рыбные рубленые полуфабрикаты представляется его добавление в цельное молоко, являющееся одним из компонентов указанных полуфабрикатов.

Обработку натуральных рыбных полуфабрикатов предлагаем проводить при помощи распыления растворенных в растительном масле эфирных масел.

Проработаны 4 различные концентрации смеси эфирных масел в сочетании с маслом подсолнечным рафинированным и дезодарированным, а также в сочетании смеси с цельным молоком.

Результаты органолептических исследований представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Влияние концентрации смеси эфирных масел на органолептические показатели рыбных полуфабрикатов

№ п/п	Концентрация смеси эфирных масел	Органолептические показатели		
		Запах	Цвет	Вкус
1	0,0001%	Слабый, почти неулавливаемый аромат	Не изменяется цвет поверхности	Почти незаметный пряный привкус
2	0,0002%	Легкий, приятный аромат	Не изменяется цвет поверхности	Пряный приятный привкус
3	0,001%	Стойкий, явно выраженный аромат	Едва заметное изменение цвета поверхности	Вкус заметно изменяется
4	0,002%	Резкий, терпкий аромат	Незначительное изменение цвета поверхности	Ярко выраженный, пряный привкус

Лучшие органолептические характеристики показали образцы, обработанные эфирными маслами с концентрацией 0,0002%: приобрели легкий, приятный пряный аромат и привкус.

Результаты микробиологических исследований сведены в таблицу 4.

Таблица 4 - Микробиологические показатели рыбных полуфабрикатов

Объект контроля	Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (МАФАНМ), КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются		
		БГКП (коли-формы)	Золотистые стафилококки	Патогенная микрофлора, в том числе сальмонеллы
	5×10^4	0,001	0,01	25
Концентрация эфирного масла 0,0002%				
Рыбные полуфабрикаты (контроль)	$2,8 \times 10^4$	-	-	-
Рыбные полуфабрикаты (опыт)	$1,8 \times 10$	-	-	-

Проведенные микробиологические анализы показали, что обработка рыбных полуфабрикатов смесью эфирных масел концентрацией 0,0002%, привела к значительному снижению количества колоний мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов; бактерий группы кишечных палочек (БГКП), золотистых стафилококков, сальмонелл не обнаружено. Все опытные образцы после установленного срока хранения имели состояние, отвечающее требованиям санитарных правил и нормативов.

Таким образом, в ходе проведенных лабораторных исследований выявлено, что обработка эфирными маслами рыбных полуфабрикатов повышает их микробиологическую надежность, придает оригинальные вкусовые характеристики и, соответственно, увеличивает стойкость при хранении, в среднем от 14 до 24 суток.

Разработанная продукция получила название «РыбаСС».