

17-9253

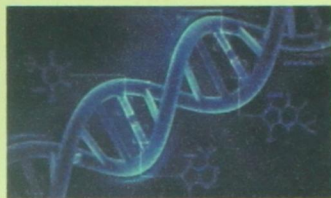
ДУБЛЕТ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Е.В. Лютова, Н.Ю. Ключко

БИОТЕХНОЛОГИЯ ПЛАВЛЕНОГО СЫРА, ОБОГАЩЕННОГО ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ИКРЫ И МОЛОК РЫБ БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА



17-09254



Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2016

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»

Н.Ю. Ключко, Е.В. Лютова

**БИОТЕХНОЛОГИЯ ПЛАВЛЕНОГО СЫРА,
ОБОГАЩЕННОГО ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ИКРЫ
И МОЛОК РЫБ БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА**

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2016

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой промышленной биотехнологии Института холода и биотехнологий
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Заслуженный работник высшей школы РФ, академик Международной Академии Холода
Л.А. Забодалова
доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой пищевой биотехнологии
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», Почетный работник высшего образования РФ, академик Международной Академии Холода
О.Я. Мезенова

Лютова, Е.В., Ключко, Н.Ю.

Биотехнология плавленого сыра, обогащенного функциональными компонентами икры и молок рыб Балтийского региона / Е.В.Лютова, Н.Ю. Ключко. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 153 с.
ISBN 978-5-94826-472-1

В монографии обосновано совершенствование технологии плавленого сыра, заключающееся во введении на этапе плавления сырной массы мороженых икры и/или молок рыб Балтийского региона. Показано, что совокупность предложенных технологических режимов и параметров позволяет сформировать в готовой продукции признаки гастрономической привлекательности, оцененные органолептически, а также показатели функциональности, определенные физическими и биохимическими методами. Рекомендованы рациональные значения рецептурных компонентов обогащенных плавленых сыров, обоснованные математическим моделированием рецептуры. Представлена пищевая ценность готового продукта, общий химический состав, а также аминок- и жирнокислотный составы соответственно белков и липидов плавленого сыра с добавлением икры и молок салаки, подтверждена безопасность продукта.

Материалы монографии будут полезны специалистам в области питания, фармакологии и медицины, а также преподавателям, научным сотрудникам, аспирантам, студентам направлений подготовки бакалавриата 1 9.03.01 и магистратуры 19.04.01 – Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»).

Рис. 21, табл. 49, список лит. – 207 наименований.

УДК [637.358 +664.955](06)

ISBN 978-5-94826-472-1

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 2016 г.
Лютова Е.В., Ключко Н.Ю., 2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Характеристика и перспективы применения гонад рыб в технологиях продуктов питания	6
2. Современное состояние и перспективы производства плавленых сыров .	22
3. Консерванты, используемые при производстве плавленых сыров	31
4. Объекты и методы исследования	38
5. Качественные характеристики гонад рыб Балтийского региона	42
5.1. Исследование химического состава и пищевой ценности гонад рыб Балтийского региона	42
5.2. Оценка биологической безопасности гонад рыб Балтийского региона .	47
5.3. Обоснование сроков годности гонад рыб при холодильном хранении .	50
6. Исследования по получению функционального плавленого сыра	52
6.1. Моделирование рецептур плавленых сыров с использованием гонад рыб Балтийского региона	52
6.2. Исследование реологических характеристик плавленого сыра в зависимости от температуры его плавления	64
6.3. Обоснования сроков годности готовой продукции.....	66
6.4. Исследование химического состава и пищевой ценности плавленого сыра, обогащенного икрой и молоками салаки	71
6.5. Технологическая схема производства обогащенного плавленого сыра	80
6.6. Разработка технической документации на функциональный плавленый сыр	83
6.7. Апробация разработанной технологии в промышленности	83
7. Расчет экономической эффективности технологии.....	85
7.1 Труд и заработная плата	85
7.2 Оценка экономической эффективности проекта	86
7.2.1 Расчет производственной программы	86
7.2.2 Расчет капитальных затрат	87
7.2.3 Текущие издержки производства	88
7.2.4 Расчет прибыли и рентабельности	91
7.2.5 Показатели эффективности использования основных фондов	93
Заключение	95
Список сокращений и условных обозначений	97
Список используемой литературы	98
Приложения	113
Приложение А Органолептическая шкала оценки качества плавленых сыров	113
Приложение Б Протоколы исследований аминокислотных составов икры и молок салаки, а также обогащенных ими плавленых сыров	115
Приложение В Протоколы исследований жирнокислотных составов липидов икры и молок салаки, а также обогащенных ими плавленых сыров.....	120
Приложение Г Протоколы паразитологических анализов	125
Приложение Д Технические условия	128
Приложение Е Технологическая инструкция	135
Приложение Ж Акт производственных испытаний	145
Приложение З Протокол дегустационного совещания	149
Приложение И Акт о внедрении результатов в учебный процесс	151