

Министерство образования и науки Российской Федерации

Сибирский федеральный университет

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ
РЫБНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ
И ГОТОВОЙ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ НИХ
ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

Монография

Красноярск
СФУ
2013

УДК 664.95.002.22:371.217
ББК 36.944
Р177

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор, директор
ГУ НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН,
член-корреспондент РАМН В. Т. Манчук;
доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой
технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических
продуктов Красноярского государственного аграрного университета
Н. А. Величко

Р177 Разработка технологий рыбных полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции из них для школьного питания: монография / Л. Г. Ермош, Т. Н. Сафронова, О. М. Евтухова, Т. Л. Камоза. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 186 с.

ISBN 978-5-7638-2804-7

Приведены результаты исследования показателей качества рыбных полуфабрикатов с пролонгированными сроками хранения, выработанных с использованием технологии интенсивного охлаждения, представлена разработка технологий готовых рыбных блюд с использованием инновационного технологического оборудования, а также рассмотрены пути повышения пищевой ценности рыбных рубленых изделий с использованием функциональных пищевых добавок.

Предназначено магистрантам, аспирантам, преподавателям вузов, ведущим подготовку инженеров и технологов предприятий общественного питания, практическим работникам сферы общественного питания.

**УДК 664.95.002.22:371.217
ББК 36.944**

ISBN 978-5-7638-2804-7

© Сибирский федеральный университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ЗНАЧЕНИЕ РЫБНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ШКОЛЬНОМ ПИТАНИИ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ	7
1.1. Анализ состояния питания детей школьного возраста в Красноярском крае	7
1.2. Пути повышения пищевой ценности рыбных продуктов.....	12
1.2.1. Пищевая ценность рыбы	12
1.2.2. Требования к технологии производства рыбных продуктов повышенной пищевой ценности	16
1.3. Обоснование сроков годности, качества и безопасности пищевых продуктов	21
1.3.1. Факторы, влияющие на сроки годности пищевых продуктов	21
1.3.2. Определеение и оценка срока хранения на стадии опытного производства	26
1.3.3. Безопасности и контроль качества пищевых продуктов	28
Глава 2. НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ РЫБНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	35
2.1. Организация эксперимента при разработке технологий рыбных полуфабрикатов и готовых кулинарных блюд.....	35
2.2. Определение условий и сроков хранения рыбных полуфабрикатов по технологии интенсивного охлаждения.....	44
2.3. Определение продолжительности охлаждения полуфабрикатов интенсивного и традиционного способов охлаждения	44
2.4. Органолептическая оценка рыбных полуфабрикатов.....	51
2.5. Исследование физико-химических показателей рыбных полуфабрикатов	54
2.6. Определение комплексного показателя качества и оптимального срока хранения рыбных полуфабрикатов интенсивного охлаждения	69
2.7. Определение показателей безопасности рыбных полуфабрикатов	70
Глава 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ГОТОВЫХ РЫБНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	73
3.1. Органолептическая оценка рыбных изделий	73
3.2. Исследование физико-химических показателей рыбных изделий	75

3.3. Оценка пищевой ценности рыбных изделий.....	89
3.4. Определение показателей безопасности рыбных изделий	98
Глава 4. РАЗРАБОТКА РЫБНЫХ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ.....	107
4.1. Обоснование рецептурного состава комбинированных рыбных изделий с использованием муки топинамбура.....	107
4.1.1. Обоснование технологических параметров гидратации муки топинамбура.....	108
4.1.2. Исследование функционально-технологических и физико-химических показателей комбинированных рыбных фаршей.....	110
4.1.3. Исследование влияния муки топинамбура на реологические показатели рыбных фаршей.....	113
4.1.4. Органолептическая оценка качества комбинированных рыбных полуфабрикатов	117
4.1.5. Обоснование технологических режимов пароконвекцион- ной тепловой обработки комбинированных рыбных изделий.....	119
4.1.6. Товароведно-технологическая оценка качества готовых изделий	120
4.1.7. Обоснование оптимальной рецептуры комбинированных рыбных рубленых изделий.....	125
4.1.8. Оценка пищевой ценности новых видов рыбных рубленых изделий	127
4.2. Обоснование технологии интенсивного охлаждения для производства рыбных рубленых полуфабрикатов повышенной пищевой ценности.....	128
4.2.1. Влияние интенсивного охлаждения на физико- химические показатели рубленых полуфабрикатов.....	128
4.2.2. Органолептический анализ качества полуфабрикатов	132
4.2.3. Обоснование сроков хранения рыбных рубленых полуфабрикатов повышенной пищевой ценности	133
Глава 5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	135
5.1. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологий	135
5.2. Расчет годовой экономической эффективности производства рыбных рубленых полуфабрикатов	135
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	143
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	145