

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации*



БИОТЕХНОЛОГИЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

**МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

Часть 1–я

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

БИОТЕХНОЛОГИЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Часть 1–я

Ставрополь, 2021

УДК 574.6 : 577.1 (061.3)
ББК 35. 662 Я 431
Б 63

БИОТЕХНОЛОГИЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ: Материалы VII междунар. науч.-
практ. конф. – Ч.1. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2021. Ч.1. – с. 202

ISBN

Члены редакционной коллегии:

А. Б. Ходжаян д. м. н., профессор;
В. И. Заерко – д. вет. н.;
Н. А. Федько – д. м. н., профессор;
К. С. Эльбекьян – д. б. н., профессор;
М. В. Топчий – к. б. н., доцент;
Т. М. Чурилова – к. б. н., доцент.

Ответственный редактор:

– В.Н. Мажаров, к.мед.н., доцент, и.о. проректора по учебной деятельности

В сборнике представлены материалы VII международной научно-практической конференции по перспективным проблемам биотехнологии лекарственных средств, актуальным вопросам экологической, пищевой, медицинской биотехнологии, химии, биологии, экологии, медицинской диагностики.

Рецензент:

Е. В. Щетинин – д. м. н., проректор по научной и инновационной работе, профессор.

УДК 574.6 : 577.1 (061.3)
ББК 35. 662 Я 431
Б 63

*Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом СтГМУ.
Материалы публикуются в авторской редакции*

© Ставропольский государственный
медицинский университет, 2021

ISBN

ПРОИЗВОДСТВО СЛАБОСОЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ЛОСОСЕВЫХ ВИДОВ РЫБ

Рыба, как пищевой продукт, по вкусовым свойствам и питательности не уступает мясу, а по усвояемости превосходит его. Отличается высокобелковым и жирно-кислотным составом, обладает небольшим количеством соединительной ткани, что позволяет приготовить его в течение 5–30 минут, тем самым сохраняя протеин, практически на 100 % усвояемый организмом.

Существенный недостаток рыбы как продукта питания – быстрая порча. Основной причиной являются ферментативные процессы, приводящие к распаду тканей в результате автолиза, активная жизнедеятельность различной микрофлоры и окислительные реакции в рыбьем жире. Замедлить процесс порчи рыбы на неопределенное время возможно хранением сырья в консервированном виде.

В Республике Беларусь изготавливают сушеную, вяленую, копченую, соленую и другую рыбопродукцию, как из собственного, так и импортируемого рыбного сырья.

Посол рыбы – один из наиболее древних способов консервирования. В течение многих веков поваренная соль была, пожалуй, единственным надежным средством сохранения сырья, поэтому соленая рыба, в частности рыба крепкого посола, имела свое преимущество на рынке рыбных товаров, а для созревающих видов рыб посол считается наиболее целесообразным способом обработки, поэтому ассортимент соленых рыбопродуктов расширяется и совершенствуется.

Слабосоленая рыбная продукция характеризуется сравнительно небольшой стойкостью и длительностью хранения, поэтому все факторы, влияющие на технологический процесс производства, в конечном итоге окажут влияние и на потребительские свойства готовой продукции. Для увеличения сроков хранения и совершенствования качества слабосоленой рыбы, необходимо тщательное изучение кормов и добавок, технологий выращивания и кормления рыбы, соблюдения параметров убоя, способов охлаждения, скорости доставки сырья на предприятие, условий транспортирования, температурных режимов, способов и продолжительности посола, видов упаковки и т.д.

Целью работы являлось комплексное исследование качества рыбного сырья разных норвежских производителей.

Методика и объекты исследований. Объектом исследования были выбраны лососевые рыбы, выращенные в аквакультуре: лосось атлантический (семга), (*Salmo Salar*), различных заводов-изготовителей Норвегии. Номера заводов северного направления – F-430, N-742, T-126, N-1115, N-169; среднего направления – M-303, ST-337, ST-400, M-394 и южного – H-220, SF-364, H-107, SF-222.

Оценка качества рыбного сырья для производства слабосоленой продукции осуществлялась по органолептическим, микробиологическим, физико-химическим показателям, при этом использовались общепринятые стандартные методы и методики.

Результаты и их обсуждение. В период 1997–1998 гг. норвежская индустрия переработала критерии сортировки при экспорте лососевых рыб: Standart. Quality grading of farmed salmon (Стандарт. Классификация качества лосося) [1, с. 18] и в соответствие с сопроводительными документами на предприятие поступило сырье со следующими качественными показателями: «Супериор» – первоклассный продукт, без видимых дефектов, повреждений, дающий положительное общее впечатление, с характеристиками, которые делают его пригодным для любых целей и «Ординар» – товар с ограниченными внешними или внутренними дефектами, повреждениями или недостатками, которые не усложняют его дальнейшее применение, где согласно стандарту допускаются: повреждения в районе головы, плавников; кровоизлияния в чешуйных карманах или у основания плавников, вызванные, например, укусом вшей или стрессом; потеря чешуи; небольшие повреждения кожи или раны во внешней части кожи при нетронутой внутренней части; небольшие отложения меланина; неправильный разрез без глубокого повреждения мускулатуры; растопыренная плавниковая кость без размягчения ткани; чрезмерно жирное брюшко; умеренное изменение цветности из-за желчи; умеренные признаки половозрелости, особенно в районе головы.

От свежести поступающей рыбы в дальнейшем зависит качество и количество получаемой продукции. Сырье, доставленное на предприятие, проходит тщательную проверку, результаты фиксируются в карте оценки качества лососевых рыб. Сырье, не соответствующее требованиям, предъявляемым к «Супериор» или «Ординар» по причине дефектов, повреждений или недостатков, сортируется как «Производственное качество» или «Продукшиун». Нами было исследовано качество партий сырья по соответствию с 01.08.2019 по 21.08.2019. В результате установлено, что семга наилучшего качества поступает от заводов SF-222 (юг), ST-400, ST-337, M-394 (среднее). Наибольшее количество несоответствий у сырья таких заводов, как F-430 (север), SF-222 (юг), ST-400 (среднее).

Для получения продуктов высокого качества, с большим выходом, необходимо перерабатывать наиболее свежее сырье. С этой целью рассмотрели ряд заводов-изготовителей, сырье которых поступает на предприятие раньше своих конкурентов. Наиболее быстро рыбу доставляют

заводы SF-364 (юг) – 3–5 суток, Н-107 (юг) – 3–4 суток, ST-337 (среднее) – 3 суток, SF-222 (юг) – 3–5 суток, F-430 (север) – 3 суток. Согласно проведенным исследованиям, наиболее свежая семга приходит на предприятие от завода SF-364 (юг), чуть позже от F-430 (север) и ST-337 (среднее).

Анализ качества охлажденной рыбы органолептическими методами проводили согласно требованиям ГОСТ 7631-2008 [2 с. 4] (таблица).

Таблица

Органолептические показатели качества охлажденной рыбы

Наименование показателя	Семга охлажденная
Внешний вид	Рыба не побитая, без повреждений кожи и срывов чешуи. Поверхность чистая, естественной окраски. Жабры красного цвета. Слизь прозрачная без запаха.
Цвет	Свойственный данному виду рыб
Состояние кожного покрова	Без механических повреждений
Подкожное пожелтение	Пожелтение отсутствует.
Запах	Соответствует свежей рыбе, порочащих признаков нет
Консистенция	Плотная
Вкус	Свойственный данному виду рыб

В результате исследований образцов охлажденной рыбы, было установлено, что существенных отклонений по органолептическим показателям, соответствующим требованиям ТНПА не обнаружено, но отмечено, что рыба, поступающая на предприятие в течение 3–4 суток, имеет более высокие показатели, по сравнению с рыбой, доставленной позже.

При исследовании рыбного сырья по физико-химическим, микробиологическим показателям отклонений от нормативных значений не выявлено, но у рыбы, поступающей от производителей на 5–8 сутки, рН заметно смещено в щелочную сторону, АЛО – 20–45 мг/кг (содержание только лишь АЛО не может дать всесторонней информации о качестве продукции), КМАФАнМ, КОЕ/г, варьируется от $2,1 \times 10^2$ до 1×10^5 .

Выводы. Анализируя данные исследований, можно сделать вывод, что свежесть рыбного сырья зависит от сроков и условий поставки, при прочих равных требованиях. Второй этап научной работы предполагает определение скорости просаливания и сравнительный анализ качества готовой слабосоленой продукции из лососевых рыб в зависимости от влияния всех технологических и нетехнологических факторов на формирование ее потребительских свойств.

Список использованной литературы

1. Whole Foods Market: Quality Standards for Farmed Seafood: Salmon, Other Finfish, and Shrimp. – Norway, January 1, 2014. – P. 38.
2. Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей: ГОСТ 7631-2008. – Взамен ГОСТ 7631-85; введ. РБ 01.09.09. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2009. – 16 с.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I БИОТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ	
<i>Адамцевич Н.Ю., Болтовский В.С., Титок В.В.</i> Экстракция флавоноидов из цветков бессмертника песчаного (<i>Helichrysum arenarium l.</i>)	
<i>Амбарцумян Е.Р., Гиносян С.В., Тирацуюн С.Г.</i> Схемы ингибирования активности base-1 и агрегации амилоидогенных пептидов фитопрепаратами	
<i>Аринченков А.А.</i> Культивирование первичных культур клеток	
<i>Астамирова Т.С., Чурилова Т.М.</i> Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам	
<i>Богданова А.А.</i> Выращивание морских микроводорослей <i>Pavlova lutheri</i> на модифицированной питательной среде	
<i>Гиносян С.В., Грабский О.В., Тирацуюн С.Г.</i> Кворум-сенсинга SDIA <i>E. coli</i>	
<i>Гнусина Н. В., Гусева Е.С.</i> Требования к фильтрации стерильных растворов в условиях GMP	
<i>Гойдь Е.Л.</i> Самоинспекция (внутренний аудит) как элемент фармацевтической системы качества	
<i>Кадиева Е.С., Топчий М.В.</i> Биотехнологическое получение низкомолекулярных гепаринов	
<i>Кобец Ю.Е., Дитченко Т.И.</i> Стимуляция продукции фенольных соединений культурой клеток Алтея лекарственного под действием биотических элиситоров	
<i>Кожгагельдиева Л.Д.</i> Характеристика сиропов как лекарственных форм	
<i>Кожгагельдиева Л.Д.</i> Лечебная косметика и ее роль в жизни человека	
<i>Криницкий Д.Р., Толкач О.Я.</i> Краткий мониторинг безопасности фармацевтического рынка Беларуси и России	
<i>Ламоткин С.А., Сакович А.В.</i> Антимикробные свойства и состав эфирных масел сосны обыкновенной и ели европейской произрастающих на экологически чистых территориях	
<i>Левченко В.М., Заерко В.И., Шуляк А.Ф.</i> Сравнительная оценка чувствительности культур клеток к вирусу	

контагиозного пустулезного дерматита овец и коз	
<i>Лосева А.М.</i> Получение экстракционных препаратов на основе <i>Cichorium intybus l</i> и изучение их антибактериальной активности	
<i>Мартиашвили Д.Р., Чурилова Т.М.</i> Методы получения лекарственных препаратов из каллусных и суспензионных культур	
<i>Муравьева А.Б., Маркарова Е.В., Комарова А.А.</i> Гипогликемические свойства экстрактов гимнемы лесной и корня солодки у аллоксан-индуцированных животных	
<i>Павлюкевич Д.С., Топчий М.В.</i> Биосинтез инсулина человека в клетках кишечной палочки	
<i>Ролетнева Л.Ю., Чурилова Т.М.</i> Культуры растительных клеток как биообъекты	
<i>Ролетнева Л.Ю., Чурилова Т.М.</i> Методы культивирования животных клеток	
<i>Страх Я.Л., Альшевская Л.В, Игнатовец О.С.</i> Анализ распределения фенольных соединений в частях морошки приземистой (<i>Rubus chamaemorus l.</i>)	
<i>Топчий М.В., Белокопытова В.А.</i> Разработка технологии приготовления мягкой лекарственной формы на основе <i>Plantago major</i> и <i>Kalanchoe daigremontiana</i>	
<i>Топчий М.В., Пажитнев М.П.</i> Вайда красильная как источник биологически активных веществ	
<i>Фофанова Ю.Ю., Топчий М.В.</i> Особенности технологии получения водных извлечений из растительного лекарственного сырья	
<i>Шачева Е.М., Панова Н.В.</i> Биофармацевтические аспекты изучения свойств мягких лекарственных форм на основе <i>Nigella sativa L.</i>	
<i>Шелудько П.А.</i> Молекулярно-генетические методы исследования патогенных и сапрофитных штаммов лептоспир	
<p>РАЗДЕЛ II МЕДИЦИНСКИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ</p>	
<i>Астамирова Т.С., Чурилова Т.М.</i> Применение 3D-печати в медицине	
<i>Крылов П.А., Лызо Т.С., Корчагина А.А., Новочадов В.В.</i> Морфология хондроцитов суставного хряща при экспериментальном остеоартрозе при изменении лубрикативных свойств синовиальной жидкости	

<p>Макарова Е.Л. Использование методов биотехнологии при переработке отходов крупного рогатого скота для создания иммобилизованных препаратов</p>	
<p>Толстикова Е.А., Толстиков Н.А. Изучение частоты развития дисфункции трансплантата печени в зависимости от исходного состояния графта</p>	
<p>Туكان К.А., Голоенко И.М., Объедков В.Г., Горгун О.В., Шимкевич А.М. Изучение роли полиморфного локуса С677Т (RS1801133) гена MTHFR в развитии экстрапирамидных осложнений индуцированных нейрорептиками</p>	
<p>Тумоян Дж.Г, Казарян Ш.А, Оганесян А.А Особенности воздействия стабилизированных экстрактом <i>O. araratum</i> биогенных наночастиц серебра на функциональные характеристики печени белых беспородных крыс <i>Wistar</i></p>	
<p>Фарсиян Л.М., Креджян Э.А., Арутюнян А.А., Оганесян А.А. Зеленый синтез наночастиц оксидов железа с использованием экстрактов <i>Camellia sinensis</i></p>	
<p>Финогенов Т.А., Коломийцев И.Р., Кузьменок Н.М., Леонтьев В.Н. Синтез четвертичной аммонийной соли на основе 1,4-диазабицикло[2.2.2]октана как потенциального противовирусного средства</p>	
<p>Хасанов Д. И., Рудакова Н.Л. Анализ экспрессии гена металлопротеиназы <i>Bacillus pumilus</i> в составе протеазодефицитных штаммов <i>Bacillus subtilis</i></p>	
<p>Хрейм Уаель Б.В., Калинин Е. В., Зубков А. В. Перспективы использования рекомбинантного тиреоглобулина в диагностике заболеваний щитовидной железы</p>	
<p>РАЗДЕЛ III СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ BIOTEKHOЛOГИЯ</p>	
<p>Батура Т.Р., Водчиц Н.В., Беда И.О. Совершенствование технологии ускоренного размножения винограда и применение регуляторов роста в условиях <i>in vitro</i></p>	
<p>Булекова Л.В. Анализ средств и перспективы совершенствования методов профилактики сальмонеллеза птиц</p>	
<p>Волынчук Н.Н., Жук О.Н. Эндофитные дрожжи винограда культурного</p>	
<p>Гильмутдинова А.И., Васильева Ю.А., Корягина А.О., Данилова Ю.В., Шарипова М.Р.</p>	

Оптимизация методов трансформации штаммов <i>Bacillus pumilus</i>	
Глинская Н.А., Николаева В.В., Сильченко Е.С., Приловская Е.И. Характеристика аллелотипа у коров белорусской черно-пестрой породы по локусам гена бета-казеина и качественные показатели молока	
Гритчина Т.Е., Акосах Й.А., Костенникова З.С. Марданова А.М. Оценка активности внеклеточных ферментов штаммов <i>Fusarium</i> , выделенных из ризосферы картофеля	
Гуцалова А.А., Улесов А.С. Экологическая оценка состояния засоленных почв	
Ефимов В.Я., Понамарев В.С. Клинический случай лечения комплексного заболевания гепатобилиарной системы с использованием препарата Эссенциале® Н	
Ефимов В.Я., Понамарев В.С. Клинический случай лечения патологии родового процесса с использованием препарата окситоцина	
Иткина Д.Л., Сулейманова А.Д., Сокольникова Л.В. Влияние штаммов рода <i>Rantoea</i> на рост и развитие семян пшеницы	
Корнейчук П.В., Кульгавеня А.Д., Ильючик И.А., Никандров В.Н. О способности мицелиальной культуры <i>Pleurotus ostreatus</i> продуцировать ингибиторы протеолиза	
Красков Д.А., Понамарев В.С. Клинический случай лечения мочекаменной болезни с использованием препарата карбоксилазы	
Красков Д.А., Понамарев В.С. Клинический случай лечения сахарного диабета с использованием препарата канинсулин	
Николаева А.А., Лутфуллина Г.Ф., Марданова А.М. Возрастная динамика бактериального разнообразия микробиоты слепого кишечника цыплят-бройлеров	
Орлов В.В., Лебедева И.Е., Ожимкова Е.В. Перспективы использования биоудобрений для компостирования костры и половы льна	
Сауытбаева Г.З., Дямуршаева Г.Е., Кудияров Р.И., Дямуршаева Э.Б. Вспользование <i>Encarsia formosa</i> для биологического контроля <i>Trialeurodes vaporariorum</i> на томатах от в теплицах приаральского региона	
Шао Чэнюе, Евтушенков А.Н. Ферментативная активность пектолитических бактерий выделенных из мягких гнилей растений в республике Беларусь	

РАЗДЕЛ IV
ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

<i>Авдуев И.С., Исмаилов А.А.</i> Исследование термоустойчивости молочнокислых бактерий при сквашивании молока в различных температурных режимах	
<i>Асембаева Э.К., Сейдахметова З.Ж.</i> Влияние процесса ферментации на процесс получения напитка с пребиотическими свойствами	
<i>Белокурова Е.В., Саргсян М.А.</i> Перспективы расширения ассортимента хлебобулочных безглютеновых изделий	
<i>Бубырь И.В.</i> Производства слабосоленой продукции из лососевых видов рыб	
<i>Вечер О.В., Кузнецов М. В.</i> Влияние ультразвука на дисперсный состав козьего молока	
<i>Волкова А.В., Власова Е.А.</i> Оценка качества мороженой рыбы	
<i>Грачева А.А., Власова Е.А.</i> Оценка сорбционной способности кальцийсодержащего каркасного соединения для очистки растительных масел	
<i>Коваль Д.К., Власова Е.А.</i> Влияние ферментов на показатели качества карамельной патоки	
<i>Кульгавеня А.Д., Никандров В.Н.</i> Влияние аденозинтрифосфата и неорганического ортофосфата на казеинолитическую активность гомогенатов мицелия культуры <i>Pleurotus ostreatus</i>	
<i>Павлюкевич Д.С., Панова Н.В.</i> Применение концентрата энокрасителя для окрашивания отделочных полуфабрикатов	
<i>Панова Н.В.</i> Современные биотехнологии для создания новых пищевых продуктов	
<i>Подорожная И.В., Ветохин С.С.</i> Сравнительная оценка кислотностей ряженки, изготовленных из сухой закваски в лабораторных условиях, с требованиями стандарта	
<i>Попов Е.С., Пожидаева Е.А., Шолин В.А., Черкасова Н.С.</i> Исследование пребиотических свойств отечественных растительных биокорректоров	
<i>Попов Е.С., Разинкова Т.А., Шолин В.А., Власенко Б.Н.</i> Исследование процесса получения низколактозных пробиотических пищевых систем	

<p><i>Сакиева З.Ж., Жолмырзаева Р.Н, Зетбек Г.С., Абши Ж.А., Айткулова Р.Э.</i></p> <p>Определение физических свойства кисломолочных напитков с наполнителями</p>	
<p><i>Сизова Т.И.</i></p> <p>Изучение воздействия солей Ca^{2+} и Mg^{2+} на влагоудерживающую способность мясного сырья</p>	
<p><i>Центроев З.М.</i></p> <p>Влияние антибиотиков на молочнокислые бактерии разных природно-климатических зон</p>	