

Вопрос изыскания источников бета-каротина и возможности применения его в производстве функциональных продуктов питания является чрезвычайно актуальным.

Основными объектами наших исследований были выбраны: БАД «Бетарон» в виде порошка и творожный продукт, приготовленный с использованием БАД «Бетарон».

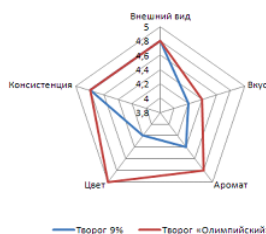
Исследования были направлены на получение функционального творожного продукта, содержащего БАД «Бетарон». Для определения рецептурного состава творожного продукта в работе проведено планирование полнофакторного эксперимента в программе STATISTICA, построены профили предсказанных значений и функции желательности, которые позволили определить оптимальное соотношение БАД и творога. Установлено, что при содержании БАД «Бетарон» -2,9%, содержание бета-каротина в творожном продукте составляет 9,97мг/кг.

Дальнейшие исследования были направлены на изучение сохранности творожного продукта. Для этого в нем определяли изменения титруемой кислотности и содержания β - каротина (таблица). Как видно из таблицы 1, изменение кислотности (рост) и содержания β - каротина (уменьшение количества) происходят медленно.

Динамики изменения титруемой кислотности и β-каротина от продолжительности хранения

Продолжительность хранения	содержание β-каротина	Титруемая кислотность, 0Т
1 день	10,1	211
3 день	9,9	213
7 день	9,7	215

Параллельно исследовали органолептические показатели творожного продукта «Олимпийский». Результаты органолептической оценки, более наглядно можно представить в виде диаграммы (рисунок).



Органолептическая оценка творожного продукта

По результатам работы разработаны проекты технических условий на новый творожный продукт «Олимпийский», содержащий БАД «Бетарон», а также технологическая схема производства творожного продукта. Техничко-экономические расчеты показывают, что отпускная цена за единицу творожного продукта «Олимпийский» выше, чем в аналоге, который не содержит БАД. Однако, новый творожный продукт имеет ряд преимуществ, т.к. в нем содержатся моно- и дисахариды, пищевые волокна, витамины, а также микро- и макроэлементы, в т.ч. фосфор, железо, цинк, йод и др.

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ МОРОЖЕНЫХ ЯСТЫКОВ ИКРЫ ЛОСОСЕВЫХ ВИДОВ РЫБ

Бобрешова М.В., Матасова К.В., Дворянинова О.П., Соколов А.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия, e-mail: olga-dvor@yandex.ru

Сравнивая объемы вылова лососей в разных регионах промысла в 2008-2014 гг. и динамику развития

рыбоперерабатывающей промышленности дальневосточного региона, можно сделать вывод, что в будущем возможен рост объемов икорного производства [1, 2].

Современный ассортимент икорной продукции представлен следующими видами: икра лососевая консервированная (пастеризованная, стерилизованная), вяленая. При переработке икорного сырья выделяют также и побочные продукты производства (ястыковая пленка, задержанный ястык), выпуск из которых продуктов оригинального ассортимента (коллаген, закрепитель, пасты, масла, спреда) позволит обеспечить безотходность производства и тем самым повысить выход полезной продукции с 1 т перерабатываемого сырья.

Издавна известны полезные свойства красной икры. В ее состав входят белки, витамины (А, D, Е), полиненасыщенные жирные кислоты, фолиевая кислота, а также йод, фосфор и кальций. Наблюдается высокое содержание аминокислот аспарагиновой, глутаминовой, гистидина. Наиболее ценной является икра нерки, так как в ней наблюдается наибольшее содержание полезных веществ, что в свою очередь зависит от вида икры, ее зрелости и способа переработки [2].

На основании приведенных данных была сформулирована основная цель научного исследования - разработка научно обоснованных технологических решений для переработки мороженных ястыков икры лососевых и тресковых пород рыб с целью улучшения качества готовой продукции.

Список литературы

1. Дворянинова О.П. Аквакультурные биоресурсы: научные основы и инновационные решения [Текст]: монография / О.П. Дворянинова, Л.В. Антипова. Воронеж: ВГУИТ, 2012. 420 с.
2. Рыбоводство. Основы вылова, разведения и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко и др. // под. общ. ред. Л.В. Антиповой. СПб: ГИОРД, 2009. 427 с.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОЛЛАГЕНОВ НА ОСНОВИИ ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

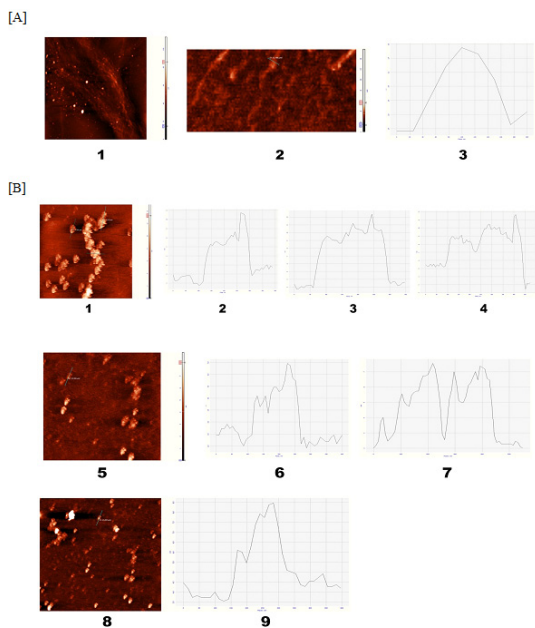
Болгова С.Б., Антипова Л.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Воронеж, Россия, e-mail: Ruteneya@yandex.ru

В последнее время коллагены, получаемые из спилка крупного рогатого скота (КРС) для медицинских и косметических целей уступают свои позиции аналогам из шкур рыб. По данным исследований иностранных авторов [1] коллагены животного и рыбного происхождения имеют значительные отличия. В связи с этим представляло интерес оценить морфологические отличия коллагена рыбного и животного происхождения. Для этого готовили водные дисперсии из шкуры толстолобика и спилка краевых участков шкур КРС. Объекты выравнивали по массе сухих веществ (0,2-2,5%) и анализировали на атомно-силовом микроскопе (АСМ), в полуконтактном режиме [в соответствии с инструкцией к прибору]. Результаты, представлены на рисунке.

Изучение морфологии препарата, полученного из спилка КРС, соответствует общим классическим представлениям о структуре коллагенов. Препарат, полученный из шкуры рыб имеет значительно меньшие размеры и, вероятно, более низкие уровни организации пространственной структуры.

Есть экспериментальные доказательства ряда авторов, что рыбные коллагены представлены тропоколлагеном, имеющим три структурных уровня. Полученные нами данные подтверждают эту версию.



Визуализация образцов с помощью АСМ. [А] Сканы препаратов, полученный из шкурки шкуры КРС. 1 – Сканирование 50×50 нм; 2 – Сканирование 4×6 нм; 3 – сечение, проведенное поперек молекулы. [В] Сканы препаратов, полученных из шкуры рыб. 1 – Сканирование препарата 1,8×1,8 нм; 2-4 – Сечение, проведенное через молекулярные конгломераты; 5 – Сканирование препарата 2×2 нм; 6-7 – Сечение, проведенное через молекулярные конгломераты; 8 – Сканирование препарата 3,5×3,5 нм; 9 – Сечение, проведенное вдоль наименьшей молекулы

Список литературы

1. Батечко С.А. Коллаген. Новая стратегия сохранения здоровья и продления молодости [Текст] / С.А. Батечко, А.М. Ледзевиров. Коллекция, 2010. 244 с.

КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ РАЗДЕЛКИ РЫБ КАК ОСНОВА НОВЫХ БИОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Боякова А.Л., Гаршина Т.С., Дворянинова О.П., Соколов А.В.
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
Воронеж, Россия, e-mail: olga-dvor@yandex.ru

Сбор и переработка вторичных продуктов и отходов представляет собой интерес, прежде всего, из-за достаточно высокого содержания белков, витаминов, микроэлементов. Однако сведений об их физико-химических и функционально – технологических свойствах недостаточно. В то же время вторичные продукты и отходы могут выступать сырьем для получения ингредиентов, препаратов биологически активных веществ и пищевых добавок.

Известно [1, 2, 3], что общая масса коллагенсодержащих продуктов и отходов (шкура, плавники, чешуя, головы, костный остаток, плавательный пузырь) составляет около 44%. Такие обстоятельства требуют глубокой переработки рыб и разработки мероприятий по их рациональному использованию и вовлечению в основное производство в виду огромного риска развития гнилостных процессов с образованием высокотоксичных веществ. Одним из перспективных способов использования коллагенсодержащих продуктов разделки рыбы является получение безаллергенных строительных материалов в обеспечении экологически чистого жилья, при производстве биодеградируемых субстанций для получения биополимерных пленок пищевого и бытового назначения. Вместе с тем известны уникальные свойства коллагенового белка к самоорганизации и структурообразованию, которые весьма полезны для создания строительных и ла-

кокрасочных материалов: водно-дисперсных красок, легких шпатлевок, кладочных композиций, текстурных обоев, клеев т.д.

Список литературы

1. Антипова Л.В. Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной промышленности [Текст]: монография / Л.В. Антипова, И.А. Глотова. СПб: ГИОРД, 2006. 384 с.

2. Антипова Л.В. Прудовые рыбы: биотехнологический потенциал и основы рационального использования ресурсов [Текст]: монография / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, Л.П. Чудинова. Воронеж: ВГУИТ, 2012. 404 с.

3. Дворянинова О.П. Аквакультурные биоресурсы: научные основы и инновационные решения [Текст]: монография / О.П. Дворянинова, Л.В. Антипова. Воронеж. гос. ун-т. инж. технол. Воронеж: ВГУИТ, 2012. 420 с.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Евенко А.Н., Гаркуша М.Н., Черкасова А.В., Бессонова Л.П.
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
Воронеж, Россия

Одним из наиболее перспективных направлений в профилактике алиментарно-зависимых заболеваний является восстановление и поддержание на оптимальном уровне основных метаболических процессов организма за счет использования биологически активных добавок, которые затем могут использоваться при приготовлении напитков и пищевых продуктов функционального назначения.

Напитки – это наиболее удобная и доступная форма получения необходимых для гармоничного состояния организма нутриентов. Именно напитки можно рассматривать как оптимальную и наиболее технологическую форму пищевого продукта, которую можно использовать для коррекции пищевого статуса человека путем обогащения физиологически функциональными ингредиентами, оказывающими благоприятное влияние на обмен веществ и иммунитет организма. Такие напитки нацелены на самый широкий круг потребителей. Технология производства напитков дает возможность создания разнообразных вкусов и использования различных основ.

Функциональные напитки положительно влияют на здоровье детей, прекрасно утоляют жажду, могут использоваться для восполнения дефицита в нутриентах, для усиления защитных сил организма, а также для поддержания оптимальной спортивной формы.

В последние годы в России наблюдается тенденция расширения ассортимента безалкогольных напитков, в том числе за счет напитков из импортных концентратов различных фирм. Особенно это проявляется в сегменте соковой продукции.

Так, например, производство соков и нектаров в январе-ноябре 2013 года составило 7278,3 млн. усл. банок. В целом, производство сохранилось на уровне аналогичного периода прошлого года. Подавляющая доля соков и нектаров была произведена в Центральном федеральном округе, на долю которого приходится 64,1%. Среднегодовая розничная цена на фруктовые соки в 2013 году составляла 56 руб./л. За январь-декабрь цена выросла на 3%.

В задачу настоящих исследований входило изучение ассортимента и спроса потребителей напитков, предоставляемых в детских кафе, на основе методологии структурирования функции качества (QFD). Выполненные маркетинговые исследования показали, что кафе в основном посещают люди занятые в общественном производстве – 50%; студенты и школьники – 35% и пенсионеры – 5%. Распределение по возрастным группам произошло следующим образом (Рис.1).

Большинство посетителей имело среднее специальное образование – 50%; высшее и незаконченное