

шение режима питания. Что касается последнего, то для избежания этого нарушения в питании нет особых сложностей. Надо лишь довести до населения сведения о необходимости вводить ежедневно в рацион 20-30 грамм растительных жиров, вместо 5-10, так как исключая из рациона питания растительные жиры, человечество лишает себя полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), в особенности линолевой и линоленовой, которые весьма важны для деятельности сердечной мышцы, клеток печени мозга и гонад.

Необходимость в полноценной пище привела к созданию биологически активных добавок к пище, в значительной мере корректирующих недостатки пищевых рационов. Однако, их применение не всегда целесообразно по ряду известных причин. Более подходящим способом является включение природных обогатителей в состав рецептуры. Особенно полезно сочетание животных и растительных источников, действующих по принципу взаимообогащения. В качестве объектов в работе использовались чечевица, кут, амарант, боярышник, рябина, свекла, тыква, морковь и др., в сочетании с мясным сырьем, наиболее доступным на российском рынке. Предложена линия мясорастительных продуктов питания со сбалансированным составом пищевых веществ и доступным по цене всем слоям населения.

При этом важно не только организовать централизованный выпуск пищевых продуктов с заданными свойствами, но и обратить особое внимание населения на проблемы разумного потребления пищи, используя для этого различные возможности санпросвет работы.

#### СЕНСОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Байбак Т.С., Гребенщиков А.В.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»  
Воронеж, Россия, e-mail: tatyanka-baibak2014@yandex.ru*

Мясная промышленность одна из основных отраслей пищевой промышленности, её целью является обеспечение населения мясом и мясными продуктами, являющимися основными источниками белка. При этом мы систематически сталкиваемся с ситуацией, когда пищевая продукция производится с применением различных добавок. Читая состав, мы сталкиваемся с неизвестными нам обозначениями или вовсе не обращаем внимание. В каждой отрасли, при производстве продуктов различного происхождения применяются свои добавки. Одним из критериев, определяющих культуру страны, является качество и безопасность продуктов питания, потребляемых населением. Чем выше уровень развития пищевой промышленности в государстве, тем выше уровень использования пищевых добавок, производство которых требует высокой технологической дисциплины, точного оборудования и определенной квалификации персонала.

Для оценки качества мясных продуктов предложен ряд моделей на основе ряда характеристических показателей.

Контроль качества продуктов питания, как правило, основан на сочетании органолептических и инструментальных (или других несенсорных) методов. В оценке качества приоритетными методами являются органолептические. По сложившимся понятиям, инструментальное исследование обеспечивает достоверность и объективность результатов.

Органолептическая (сенсорная) оценка, проводимая с помощью органов чувств человека, – наиболее древний и широко распространенный способ опреде-

ления качества пищевых продуктов, осуществляемый при непосредственном участии дегустаторов. Органолептический метод быстро и при правильной постановке анализа объективно и надежно дает общее впечатление о качестве продуктов.

#### Список литературы

1. Гребенщиков А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза цитрусовых в условиях рынков г. Воронежа [Текст] // Гребенщиков А.В. «Research Journal of International Studies» г. Екатеринбург, №11, 2014 г., с. 91-93

#### РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Бандура В.Ф., Голубева Л.В., Долматова О.И.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»  
Воронеж, Россия, e-mail: Olgadolmatova@rambler.ru*

Разработка продуктов функционального питания в настоящее время является актуальной [1-3].

В условиях современного мира людям не надо много энергии по сравнению с предыдущими поколениями. В связи с этим и не требуется такого количества пищи, которое может обеспечивать организм человека всеми необходимыми компонентами, в том числе витаминами, макро- и микроэлементами.

Основными характеристиками функционального продукта являются: натуральность, отсутствие «вредных» добавок, готовность к употреблению, обеспечение суточной потребности человека в биологически ценных веществах (витамины, пищевые волокна, минералы и т.д.).

В связи с вышеизложенным, представляет интерес разработка технологии творожного продукта функциональной направленности.

Особенностью технологического процесса производства творожного продукта является подготовка и внесение в готовый творог наполнителя, что позволяет максимально сохранить витаминный состав последнего и обогатить продукт растительными жирами.

В условиях кафедры технологии продуктов животного происхождения ВГУИТ проведена выработка образцов творожного продукта. Наиболее приближенные к рекомендуемой норме соотношения животных и растительных жиров образцы прошли оценку качества.

По результатам работы подготовлена и отправлена на рассмотрение заявка на изобретение.

#### Список литературы

1. Голубева Л.В., Долматова О.И. Новые виды молокопродуктов с повышенными функциональными и профилактическими свойствами [Текст] // Сборник научных трудов «Современный мир, природа и человек». Томск, 2007. Т.4, № 1. С.134.  
2. Голубева Л.В., Долматова О.И. Новые технологии обогащенных молочных продуктов. Монография [Текст] // Воронеж. гос. ун-т. инж. техн. Воронеж, 2013. 104 с.  
3. Голубева Л.В., Долматова О.И., Чугуевская В.А. Использование нетрадиционных компонентов растительного происхождения при производстве творожных продуктов [Текст] // Молочная река, 2012. №1, С. 52-54.

#### ПРИМЕНЕНИЕ БАД «БЕТАРОН» В ТВОРОЖНОМ ПРОДУКТЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Бессонова Л.П., Черкасова А.В., Небольсина А., Григорьева О.  
*Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Российская Федерация,  
e-mail: easterlygirl@yandex.ru*

В настоящее время в мире растет спрос на натуральные природные средства профилактики и лечения заболеваний человека. Одним из таких веществ является природный бета-каротин. Бета-каротин является предшественником витамина А, обладает антиоксидантными, антиканцерогенными и иммуномодулирующими свойствами.

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».

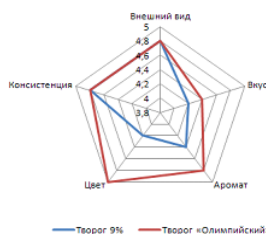
Исследования были направлены на получение функционального творожного продукта, содержащего БАД «Бетарон». Для определения рецептурного состава творожного продукта в работе проведено планирование полнофакторного эксперимента в программе STATISTICA, построены профили предсказанных значений и функции желательности, 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, спреды) 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.