

**Секция «Инновационные технологии в перерабатывающих отраслях АПК»,
научный руководитель – Дворянинова О.П., докт. техн. наук**

**ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПОСОЛА В
СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА ПТИЦЕПРОДУКТОВ**

Александров Е.А., Полянских С.В.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий», Воронеж, Россия*

В настоящее время значительную долю в мясном птицеводстве (свыше 75 %) занимает производство мяса цыплят-бройлеров, что определяет разработку перспективных направлений переработки такого сырья и расширение ассортимента птицепродуктов.

Мясо птицы характеризуется высоким содержанием белка (16-22 %), качественный состав которого обеспечивается полноценными белками мышечной ткани.

В производстве птицепродуктов (кулинарные изделия, маринованные полуфабрикаты, колбасы) одной из важных операций обработки сырья является посол, в процессе которого формируются функционально-технологические и органолептические свойства продукции.

Проникновение соли в структуры ткани сопровождается повышением в них осмотического давления и количества осмотически связанной влаги. В период выдержки в посоле белки сырья адсорбируют преимущественно ион хлора. При полном насыщении белков ионом хлора изоэлектрическая точка смещается с 5,3-5,4 до 4,8, что повышает долю адсорбционно-связанной влаги и растворимость белков актомиозиновой фракции.

В технологии мясопродуктов известно применение различных пищевых функциональных добавок, в том числе белков растительного и животного происхождения, полисахаридных комплексов, повышающих водосвязывающую способность мышечных белков и определяющих выход готовой продукции.

Изучена зависимость изменения влагосвязывающей и водоудерживающей способностей белков белого и красного мяса цыплят-бройлеров от количества вводимых фосфатов, соевого и животного белков и каррагинана при стандартных условиях посола. Максимальные значения (89,0 % и 96,2 % соответственно) получены при после белого мяса при комплексном использовании в составе рассолов фосфатов, животного белка и каррагинана.

Обоснованы и рекомендованы состав рассолов и условия посола цельномышечных птицепродуктов методом инъектирования в количестве до 10-40 % к массе сырья в зависимости от термического состояния.

**ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВОЙ КОЛЛАГЕНОВОЙ
ЭМУЛЬСИИ ИЗ ШКУРКИ РЫБ НА ЦВЕТОВЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНЫХ
ФАРШЕВЫХ СИСТЕМ**

Бобрешова М.В., Дворянинова О.П., Данылиев М.М.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий», Воронеж, Россия*

В связи с перспективностью включением в состав рецептур новых рыбопродуктов белков животного происхождения, в том числе пищевой коллагеновой эмульсии из шкурки прудовых рыб (ПКЭШР), проблема измерения и регулирования цвета приобретает особую актуальность [1]. При этом количественная оценка и численные характеристики наиболее пред-

почтительны. В этом аспекте наиболее актуальными и перспективными являются физические методы, основанные на прямом изменении цвета с использованием методов спектрофотометрии. Применение ПКЭШР может привести к изменению цветовых характеристик модельных фаршевых систем, и, в конечном счете, готовых продуктов [2].

Модельные фарши для определения цветовых характеристик состояли из мяса толстолобика (80 %) и ПКЭШР (20 %). Контролем служили фарш толстолобика (100%) и ПКЭШР (100%). Для изучения цветовых характеристик модельных фаршей были сняты спектральные кривые в видимой области спектра (400-740 нм). Для каждой длины волны λ_i по спектру находили коэффициент отражения $R\lambda_i$. Поскольку серый цвет, характерный для ПКЭШР, представляет собой немного потемневший белый, то с точки зрения физики, цвет исследуемых образцов может характеризоваться степенью подъема спектральной кривой в исследуемой области спектра. Анализ полученных спектральных кривых показал, что у фаршей из 100 % мяса рыбы наблюдается не очень резкий подъем, что свидетельствует о том, что фарш из мяса толстолобика имеет светло-розовый цвет с оттенками серого. При этом спектральная кривая для ПКЭШР находилась ниже кривой фарша из 100 % мяса рыбы, что обусловлено естественной темно-серой окраской эмульсии. Таким образом, включение в состав рыбного фарша ПКЭШР в количестве 20 % к массе основного сырья позволяет получить готовые изделия светло-кремового цвета, что положительно влияет на потребительский спрос и покупательскую способность населения.

Список литературы

1. Антипова, Л.В. Пищевая биотехнология в обеспечении правильного питания населения на основе биоресурсов и исследование показателей качества региональной пресноводной аквакультуры / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, Е.В. Калач // Вестник Воронежской государственной технологической академии, 2010. - № 3. - С. 71-74.
2. Дворянинова, О.П. Аквакультурные биоресурсы: научные основы и инновационные решения [Текст]: монография / О.П. Дворянинова, Л.В. Антипова. – Воронеж: гос. ун-т. инж. технol.-Воронеж: ВГУИТ, 2012.–420 с.

**НОВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ МЯСНЫХ ПАСТ ДЛЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

Задиракина Ю.В., Иващенко О.В., Степаненко Е.А.

ГОБУ СПО ВО «Россошанский колледж мясной и молочной промышленности», г. Россошь, Воронежской обл., Россия

Разработка новых рецептур низкокалорийных мясных паст для функционального питания людей, страдающих ожирением, содержащие экстракт артишока и вторичные продукты переработки промысловых гидробионтов (молоки рыб). Ожирение - очень серьезное заболевание, оказывающее существенное влияние на обменные процессы в организме, состояние органов и тканей. Для лечения и профилактики данного заболевания разработаны три рецептуры низкокалорийных продуктов питания. Цель работы заключается в анализе и систематизации физиологических норм людей, имеющих избыточную массу тела в пищевых веществах и энергии, в проектировании рецептурных композиций с учетом аминокислотного, витаминного, минерального состава, а также в исследовании основных функциональных свойств таких, как водосвязывающая способность (ВСС),

водоудерживающая способность (ВУС), эмульгирующая способность (ЭС), стабильность эмульсий (СЭ). При разработке рецептур паст были выбраны различные биологически активные ингредиенты, в том числе экстракт артишока, который содержит активное вещество - биофлавоноид цинарин, который являясь антиоксидантом, связывает свободные радикалы, а также флавоноиды, дубильные вещества, инулин, энзимы, витамины (провитамин А, ниацин, витамин С), минералы (калий, кальций, магний, фосфор, железо), а также вторичные продукты переработки рыбы (молоки), ценность которых определяется наличием в них довольно большого количества хорошо усвояемых организмом человека белков, жиров, экстрактивных веществ, присутствием витаминов, что позволяет использовать эти компоненты как дополнительное средство для профилактики ожирения. Пасты сбалансированы по аминокислотному составу, но их калорийность ниже, чем у привычных мясных продуктов. Опытные образцы мясных паст при экспериментальной выработке имели достаточно гармоничные органолептические показатели. Конкурентные преимущества данных рецептур заключаются в учете количественных и качественных пропорций пищевых ингредиентов в соответствии с теорией сбалансированного питания.

Список литературы

1. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] // Антипова Л. В., Глотова И. А., Рогов А. /М.: Колос. - 2003. 376 с.
2. Барченко И.П. Рациональное питание и основные гигиенические требования к его организации [Текст] // Барченко И.П. /Донецк: Искра. -2005-423 с.
3. Бобренева И.В. К вопросу о создании лечебно-профилактических продуктов питания [Текст]// Бобренева И.В. //Мясная индустрия. 2002. № 11. С. 12-14.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Камынина А.И., Хамбалинова Е.И., Гребенщиков А.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия

Сегодня разработка кисломолочных продуктов на основе натурального сырья являются важным рецептурным компонентом функциональных или обогащенных пищевых продуктов для детского, специализированного и массового питания. Оценка качества продуктов, реализуемых в настоящее время, показала необходимость разработки не только способа улучшения качества исходного сырья, но также оптимизации ингредиентного состава. В связи с этим актуальной проблемой является разработка натурального продукта, отвечающего спросу и качеству предъявляемых потребителями.

Основным сырьем для получения кисломолочного напитка являлось козье молоко, обезжиренное коровье молоко (обрат), *L. acidophilus*, *L. Plantarum*, *L. Bulgaricus*, *L. Helveticus*, *L. Brevis*, *L. Fennentum*, *L. Casei rliamnosus*, *L. Casei tolerans*, и сироп лактулозы. Прежде всего, требовалось определить, в каких количествах целесообразно включить в рецептуру ингредиенты, с учетом биосочетаемости компонентов. При выборе компонента закваски учитывали культуральные свойства лактобактерий. Выбранная микрофлора закваски для кисломолочного напитка позволяет обеспечить в молочном продукте определенные функциональные свойства с учетом биотехнологических параметров его производства.

В результате проведенных работ на основе изучения биосочетаемости компонентного состава раз-

работана биотехнология получения кисломолочного напитка на основе козьего молока, позволяющий расширить ассортимент кисломолочных продуктов.

Список литературы

1. Туренкова И.В., Гребенщиков А.В. Альтернативные сахарозаменители в технологии кисломолочных продуктов [Текст]// Туренкова И.В., Гребенщиков А.В. «Успехи современного естествознания» г. Москва, №7, 2011 г., с. 223-224

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ

Кахарова Е.А., Сазонова М.А., Мельникова Е.И., Богданова Е.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия

Технология производства йогуртов предусматривает внесение стабилизационных систем, которые, как правило, имеют углеводную природу, гигиенически регламентированы и не повышают пищевую ценность готового продукта.

Для регулирования реологических свойств йогурта, увеличения его биологической ценности предложено введение в его рецептуру УФ-концентрата подсырной сыворотки, подвергнутого биоконверсии в присутствии β -трансглутаминазы (ферментного препарата Biobond TG). Этот фермент воздействует исключительно на протеины, катализируя реакцию формирования специфической изопептидной связи между γ -карбоксиамидной группой глутамина и ϵ -аминогруппой лизина, что укрепляет пептидное взаимодействие и стабилизирует структуру белка.

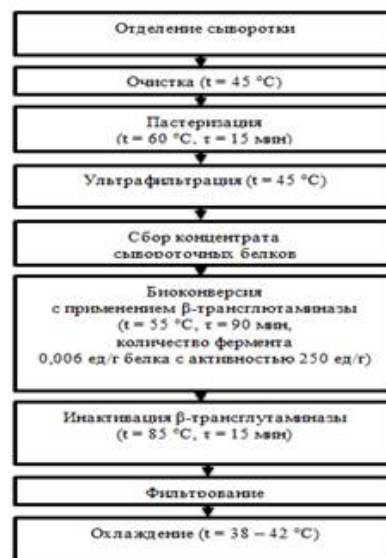


Рисунок – Принципиальная схема биотехнологической модификации подсырной сыворотки

Достоинством β -трансглутаминазы являются природное происхождение и высокая специфичность действия, что позволяет обеспечивать абсолютную экологичность готовых молочных продуктов и отсутствие отрицательных эффектов, проявляющихся на поздних стадиях технологического процесса, интенсифицировать технологию (рисунок), повысить пищевую и биологическую ценность.

Разработанная рецептура предусматривает 15 % замены обезжиренного молока, основного рецептурного компонента в производстве йогуртов, полное исключение стабилизационной системы, и соответствует нормативным документам для данной ассортиментной группы.