

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ РЕСУРСОВ В ПОЛУЧЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК, ПРОДУКТОВ И ПИЩЕВЫХ ПОКРЫТИЙ

Глотова И.А.

*Воронежская государственная
технологическая академия,
Воронеж*

Современные тенденции в области питания связаны с созданием ассортимента функциональных продуктов, способствующих поддержанию и коррекции здоровья при их ежедневном потреблении за счет регулирующего и нормализующего воздействия на организм в целом либо на определенные его органы или функции. В этом большая роль отводится соединительнотканым белкам как пищевым волокнам со всеми присущими им физиологическими свойствами. В работах И.А. Рогова, Э.С. Токаева, Л.В. Антиповой, А.И. Жаринова, Н.Н. Липатова (мл.), Г.И. Касьянова, Ю.И. Ковалева, А.И. Мглинца и др. обоснованы подходы к рациональному использованию коллагенсодержащего сырья в технологии мясных продуктов с учетом медико-биологических требований к нутриентно адекватному питанию.

Попытка максимального вовлечения соединительнотканых белков в производство пищевых продуктов в рамках традиционных технологий, однако, не дала желаемых результатов в связи с низкими функциональными и органолептическими свойствами нативных компонентов соединительных тканей в рецептурах мясных продуктов. Наиболее перспективным для расширения возможностей и областей применения соединительных тканей следует считать предварительную обработку методами биотехнологии для целенаправленной биомодификации структуры и на этой базе разработку новых подходов применительно к технологии пищевых продуктов. Здесь следует выделить как наиболее известный и перспективный метод энзиматической конверсии.

Для обоснования наиболее рациональных путей использования сырья необходима систематизация вторичных коллагенсодержащих ресурсов мясной отрасли и формирование дифференцированных подходов, способов, методов его переработки на пищевые цели, что особенно актуально в условиях участвующих экстремальных ситуаций, наличия зон экологического риска и техногенных катастроф, имеющих место практически во всех странах мира, в том числе в России.

Нами показано, что для максимального и рационального использования соединительнотканых ресурсов на пищевые цели их целесообразно дифференцировать по микроструктурным характеристикам и соотношению белок – жир. Сырье одной из групп может быть эффективно использовано для получения биологически ценных пищевых добавок за счет комбинирования с комбинаторными по аминокислотному составу источниками растительного белка. Перспектива получения конкуренто-

способной продукции при переработке коллагенсодержащего сырья, отнесенного к другой группе, связана с интенсификацией технологических процессов за счет энзиматической модификации его компонентов, с получением очищенных коллагеновых субстанций, в том числе применительно к технологии пищевых покрытий, пленок, формовочных материалов. В последнем случае чистота коллагеновой фракции и целостность структуры коллагена – основные требования, определяющие применимость препарата и продукта. Оценка степени действия ферментных препаратов на структуру коллагена – достаточно сложная экспериментальная задача, в решении которой весьма информативны и экспрессны физические методы исследований. Методами рентгенофазового и гистологического анализа с морфометрической оценкой сохранности фибриллярных коллагеновых структур в модельных пленках идентифицирована высокая степень упорядоченности коллагеновых белков и сохранение областей с кристаллической структурой при энзиматической обработке коллагенсодержащих животных тканей с применением отечественных ферментных препаратов общепролеолитического действия – мегатерин Г10х, протосубтилиин Г10х. Биотехнологии получения функциональных пищевых добавок, коллагеновых ингредиентов из вторичного коллагенсодержащего сырья обеспечивают технико-экономические преимущества по сравнению с аналогами: сокращение производственного цикла в среднем в 5-6 раз; повышение выхода на 2-3 %; улучшение качества, расширение их функциональных возможностей и прикладных аспектов.

Работа представлена на V научную конференцию «Успехи современного естествознания», 27-29 сентября 2004 г., РФ ОК «Дагомыс», г. Сочи

ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ С РАЗЛИЧНЫМ СООТНОШЕНИЕМ ЖИДКИХ И ТВЕРДЫХ ПРОДУКТОВ

Онорин С.А., Кудрявский Ю.П., Зеленин В.И.,
Ходяшев М.Б., Мусихина М.А.
*Пермский государственный
технический университет,
ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»*

Методом термического анализа (Q-дериватограф) изучены процессы, происходящие при нагревании на воздухе индивидуальных нефтесодержащих отходов (НСО) - жидкого и донного (твердого) нефтешламов, осадка биологических очистных сооружений (БОС) и их смесей различного состава. На термограммах образцов индивидуальных НСО присутствуют два основных эффекта, сопровождающихся уменьшением массы материалов. Первый эффект, эндотермический, наблюдается при нагреве НСО до 140-200⁰С (таблица) и может быть связан с удалением из материалов воды и других летучих веществ.