Проблемы и опыт реализации Болонских соглашений

Технические науки

РАЗРАБОТКА ПРОДУКТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ НЕРЫБНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫСЛА ТИХООКЕАНСКОГО ШЕЛЬФА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕХНОЛОГИЯХ БИОЗАЩИТЫ

Каленик Т.К., Гришин А.С., Долгова Т.Г., Фищенко Е.С., Медведева Е.В.
Тихоокеанский государственный экономический университет
Владивосток, Россия

Тихоокеанский государственный экономический университет активно участвует в Международных проблемно-ориентированных поисковых исследованиях фундаментального характера по приоритетному направлению развития науки, техники и технологий «Живые системы». За последние 7 лет вуз являлся исполнителем 6 Государственных контрактов, заказчиками которых были Минпромнаука и Федеральное агентство по науке и инновациям.

Наши исследования были проведены на основании Государственного контракта №02.512.11.2175 «Технологии продуктов длительного срока хранения функциональной направленности на основе нерыбных объектов промысла дальневосточных морей, защищающих человека от воздействия ионизирующего излучения» в рамках ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007-2012 годы».

Основной задачей современной технологии в области питания является разработка биотехнологий производства качественно новых, безопасных пищевых продуктов общего и специального назначения.

Перспективными источниками нетрадиционного сырья в этом отношении являются продукты переработки морских гидробионтов.

Рынок нерыбной продукции в настоящее время претерпевает изменения, сократился объем вылова традиционных объектов морского и океанического промысла. В связи с этим возрос интерес к малоизученным, нетрадиционным видам, в том числе прибрежного рыболовства. Новыми объектами стали ранее не используемые двустворчатые моллюски (клемы).

Двустворчатые моллюски в силу своеобразного белкового, витаминного и минерального состава относятся к числу ценных промысловых объектов.

Известно, что мясо спизулы характеризуется наличием комплекса минеральных веществ, витаминов, биологически активных соединений (таурин, глицин и др.), что позволяет прогнозировать лечебно-профилактические свойства готовой продукции из них.

Сегодня никто не оспаривает тот факт, что имеется прямая зависимость между питанием и здоровьем. Потребительские свойства продуктов определяются тремя составляющими: пищевой ценностью, вкусовыми качествами и физиологическим воздействием. Одним из эффективных путей оздоровления населения является более широкое употребление продуктов из сырья, содержащего природные регуляторы функций органов и систем организма человека.

При изучении влияния малых доз облучения на организм установлена важность таких систем, как система регуляции перекисного окисления липидов (ПОЛ), иммунной системы и системы крови.

Широкое использование источников ионизирующих излучений в народном хозяйстве и медицине, проблемы экологии аргументируют высокую актуальность исследований по разработке способов их профилактики и коррекции.

Объектами исследования служили нерыбные объекты промысла Дальневосточных морей и продукты на их основе: зарывающиеся двустворчатые моллюски (клемы) анадара (*Anadara broughtoni*) и спизула (*Spisula sahalinensis*); разработанные продукты-консервы «Суп гречневый с мясом спизулы» и «Паштет из анадары с добавлением гороха»; лабораторные животные, подвергшиеся ионизирующему излучению.

Целью данной работы было экспериментальное обоснование и изучение лечебно-профилактических свойств разработанных комбинированных пищевых продуктов на основе сырья животного происхождения в профилактике воздействия ионизирующего излучения.

Задачи:

- разработать режимы стерилизации для многокомпонентных консервов из зарывающихся двустворчатых моллюсков анадары и спизулы;
- разработать рецептуры и технологические схемы производства многокомпонентных консервов из зарывающихся двустворчатых моллюсков;
- оценить лечебно-профилактическое действие новых продуктов питания.

Нами были проведены всесторонние исследования качества и безопасности готовых консервов, разработанных в ходе выполнения контракта, а также проведены медико-биологические испытания разработанного продукта в условиях воздействия на лабораторных животных ионизирующего излучения и длительного стресса.

Радиозащитным действием обладают некоторые аминокислоты. Так, цистеин “экранирует” SH- группы в молекулах белка, поражаемых при радиации. К естественным комплексонообразователям, способным связывать и выводить радионуклиды, относятся метионин, цистин, глицин, глутаминовая кислота, аргинин, гистидин, цистеин, являющиеся антимутагенами и участвующие в антиокислительных механизма.

Исследования показали, что в готовом продукте («Суп гречневый с мясом спизулы») по сравнению с рекомендациями ФАО/ВОЗ повышено содержание следующих аминокислот: триптофана на 3,0 г/100г; валина на 1,4 г/100г; изолейцина на 1,0г/100; лейцина на 1,0г/100г; фенилаланина + тирозина на 1,0г/100г; лизина на 1,0г/100г.

Консервы из мяса клем содержат большое количество таурина. В 100г продукта его содержится от 10 до 25 % от необходимой суточной дозы, поэтому консервы из клем могут являться источником таурина. Что касается незаменимых аминокислот, то в свободном виде они находятся в небольших количествах.

Показатель ОБЦ консервов «Суп гречневый с мясом спизулы» составляет 82,4%, «Паштет из анадары с добавлением гороха» 94,5%, что обусловлено полноценностью и доступностью белков пищеварительным ферментам, а также положительным влиянием других питательных компонентов, входящих в рецептуру продукта.

Медико-биологические исследования проводились на 3-х группах крыс: 1 группа – контрольная и 2 – экспериментальные (одной группе в процессе эксперимента скармливали «Суп гречневый с мясом спизулы», другой - «Паштет из анадары с добавлением гороха»).

Методические подходы к организации, условиям содержания, питания животных соответствовали нормативам (Приказ № 755 МЗ СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных» (12 августа 1977 г.)) и Международным рекомендациям по проведению медико-биологических исследований с использованием лабораторных животных.

Крысы были подвергнуты общему рентгеновскому облучению в дозе 5 Гр на установке (напряжение 200 кВ, ток 13 мА, фокусное расстояние 20 см, мощность дозы 1.75 Гр/мин). В контрольной и опытных группах крыс наркотизировали и декапитировали через 24 ч после облучения. Для характеристики использованной модели был определен ряд биохимических показателей крови – ретикулоциты, тромбоциты и ПГЭ,% гемолиза. Гематологические показатели были определены общепринятыми методами.

Важным критерием биологической активности пищевых продуктов является их влияние на перекисное окисление липидов, систему антиоксидантной защиты организма. Так как, при воздействии на организм ионизирующего излучения нарушаются данные механизмы защиты, в нашем исследовании были изучены пероксидантная активность, общая антиоксидантная активность, общая оксидантная активность, количество оксида азота, концентрация малонового диальдегида в эритроцитах и плазме крови.

Проведенное исследование показало, что воздействие общего рентгеновского облучения в дозе 5 Гр на организм лабораторных животных через 24 часа вызвало изменения показателей перекисного окисления липидов периферической крови.

Интегральное состояние иммунологической резистентности организма определено по показателям иммунитета. При исследовании факторов иммунной защиты организма изучены розеткообразующие клетки крови и антителообразующие клетки селезенки, динамика сывороточных иммуноглобулинов A, M, G.

Важным механизмом защиты живых организмов от ионизирующей радиации является возможность восстановления показателей противоинфекционной защиты, так как у облученных животных повышается чувствительность к бактериальной инфекции. На данном этапе исследования были проведены исследования основных показателей иммунитета у контрольных и опытных животных.

Исследованные показатели иммунитета - иммунокомпетентные клетки, не имели количественных различий в контрольной и опытных группах животных.

Общая антиоксидантная активность крови лабораторных животных установлена в максимальных значениях во второй опытной группе, получавших в качестве корма «паштет», превышая данный показатель в других группах на 12% и 33%, соответственно. При этом во второй опытной группе данный показатель был ниже показателей контрольной группы крыс на 19%.

Концентрация малонового альдегида в плазме идентична во всех группах исследованных животных.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- наибольшим эффектом защиты организма лабораторных животных от воздействия рентгеновского излучения является продукт «Суп гречневый с мясом спизулы»;
- исследованные гематологические показатели свидетельствовали об идентичной защитной роли исследованных продуктов («Суп гречневый с мясом спизулы» и «Паштет из анадары с добавлением гороха»);
- «Суп гречневый с мясом спизулы» (Суп) и «Паштет из анадары с добавлением гороха» (Паштет) могут быть рекомендованы для клинических испытаний у пациентов, подвергающихся длительному рентгеновскому облучению;

ü исследованные продукты «Суп гречневый с мясом спизулы» и «Паштет из анадары с добавлением гороха» обладают антиоксидантной активностью. Данные исследования объективно обосновывают возможность использования этих продуктов в эксперименте «Острая лучевая болезнь», как пищевых продуктов профилактического действия.

Педагогические науки

АКТУАЛИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО САМОВОСПИТАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Быков В.С., Киекпаева О.В.
Южно-Уральский государственный университет
Челябинск, Россия

Социально-экономические изменения в обществе ставят вопрос смены парадигмы образования. Тенденции демократизации и гуманизации общественных отношений, культуры, науки и образования, в конечном счете, направлены на улучшение качества жизни человека.

Что касается физического воспитания в высшей школе, то следует отметить, что если не изменять сегодняшних подходов к физической культуре и физическому самовоспитанию, то наше общество и дальше будет постоянно сталкиваться с проблемами сохранения здоровья, недостаточности физической кондиции населения.

Создание новых направлений в физическом воспитании возможно лишь при разработке преемственных программ, решающих проблемы физической культуры в каждом возрастном периоде развития человека, с опорой на традиционные виды физкультурно-спортивной деятельности и учета личной заинтересованности в занятиях физическими упражнениями, здоровом стиле жизни.

Формирование потребности в здоровом образе жизни, физическом самовоспитании — последовательная, целенаправленная, аргументированная, систематическая работа, которая ведется на правовом, нравственном, экономическом, педагогическом, социальном и общественном уровнях.

Потребность в построении педагогических систем актуализации физического самовоспитания учащегося задается тенденциями гуманизации, дифференциации и экологичности социальных процессов, в которых приоритеты потребностей личности в образовании выступают как гуманистический императив развития.

Концепция актуализации физического самовоспитания студенческой молодежи как педагогического процесса, включает: а) педагогические технологии актуализации физического самовоспитания в системе физического воспитания с точки зрения функций, которые оно выполняет; б) обоснования психолого-педагогических условий формирования готовности студентов к физкультурному самовоспитанию; в) модели актуализации физкультурного самовоспитания студенческой молодежи; г) критерии степени проявления физического самовоспитания и уровни его сформированности.

Методическая система актуализации физкультурного самовоспитания учащегося имеет структурную организацию и представлена совокупностью педагогических технологий, построенных на основе структурно-функционального инварианта педагогической деятельности: технологии обучения образовательной области «Физическая культура» и учения, технологии физкультурного воспитания и самовоспитания, технологии развития и саморазвития физических (двигательных) способностей, технологии оздоровления и самооздоровления. Каждая из этих технологий поставлена в соответствие целям и ценностно-смысловым установкам концептуальной модели актуализации физкультурного самовоспитания учащегося.

В качестве базовых принципов, положенных в основу теории и практики актуализации физкультурного самовоспитания студенческой молодёжи избираются: а) принцип развития как доминирующий принцип актуализации физкультурного самовоспитания; б) принцип целостности как принцип взаимосвязи, взаимообусловленности и синтеза всех процессов, включенных в процесс физического образования студенческой молодежи; в) принцип субъектности, предполагающий диалектику процессов педагогического воздействия и педагогического взаимодействия преподавателя и студента; г) принцип самоэффективности как принцип развития индивидуального своеобразия субъекта физкультурного самовоспитания.

В качестве путей реализации программы физического самовоспитания необходимо:

1) изучить состояния вопроса в условиях образовательного учреждения;

2) разработать и обосновать эффективные формы, средства и методы работы со студентами и подростками различного уровня подготовленности;

3) оценить эффективность внедрения интегративной педагогической системы формирования потребностей сохранения здоровья и физического самосовершенствования студенческой молодежи;

4) издать пособия, методические разработки для студента - «Познай себя», «Самоконтроль при занятиях физической культурой», «Основы здорового образа жизни»;

5) проводить областные и региональные конференции, семинары по современным физкультурно-оздоровительным технологиям.