

состоят из термически обработанного мясного сырья и мясного бульона, содержащего экстрактивные белки.

Электрофорез белков показал, что мышечные белки мяса птицы (курица, цыпленок и индейка) в основном представлены молекулярными формами со средней электрофоретической подвижностью с молекулярной массой 25–49 кДа.

Наиболее высокое содержание белков альбуминовой и глобулиновой фракции присуще грудной мышце индейки. Это тенденция характерна как для сырого мяса, так и для мяса, подвергнутого тепловой обработке. Для белков мяса индейки характерна и наибольшая экстрактивность. По количеству склеропротеинов наименее ценным оказались мышцы бедра куриного мяса.

Наиболее высокопитательным и наиболее высокоусвояемым сырьем для детских консервов является мясо грудной мышцы индейки. Это позволяет рекомендовать данный вид мясного сырья для выработки консервов для детей наиболее раннего возраста. Введение в рецептуру мяса цыпленка, а затем мяса курицы, согласно нашим данным, целесообразно на более поздних сроках детского развития — например, после 1 года.

Все виды консервов отличались приятным ароматом, характерным для вареного мяса птицы. Вкус консервов не анализировался. Наибольший бал (5) получили консервы, произведенные из мяса индейки.

На основании этих данных мы рекомендуем предприятиям, вырабатывающим продукты для детского питания, в частности консервы, использовать мышечную ткань мяса индейки для производства высокоусвояемых, высокопитательных консервов

для питания детей до одного года. Мы рекомендуем вводить мясо цыпленка и курицы на более поздних сроках развития ребенка — после первого года жизни.

### **ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

**С.Н. Меркулова, Т.А. Козлова**

Обеспечение продовольствием — одна из важных приоритетных проблем государства. С каждым годом во всем мире, в том числе и в нашей стране, увеличивается дефицит животного белка, используемого для производства мясных продуктов. Современные тенденции пищевой промышленности стимулируют разработку технологий выработки продуктов питания заданного химического состава. Это вызвано тем, что ни один натуральный продукт не содержит всех необходимых организму веществ в количествах, обеспечивающих его физиологические потребности.

Решение продовольственной проблемы страны — в разработке новых продуктов питания, в числе которых мясопродукты занимают отнюдь не последнее место. Широкое внесение растительных добавок — это следующий этап на пути к усовершенствованию рациона современного человека.

Одним из путей коррекции химического состава мясных продуктов является использование в производстве лекарственных

растений, богатых биологически активными веществами. Обогащение мясных систем растительными добавками, разнообразными по биохимическому составу, а, следовательно, и по пищевой и биологической ценности, целесообразно, прежде всего, с точки зрения повышения функциональности новых продуктов.

В научной литературе имеются данные о разработке рецептур котлет с использованием облепихи крушиновидной, расторопши пятнистой, обладающие лечебно-профилактическими свойствами. Применение таких лекарственных растений, как эхинацея пурпурная и синюха голубая, обладающих общеукрепляющими, иммуностимулирующими и противовоспалительными свойствами, в мясопереработке ранее не исследовалось.

В связи с вышесказанным целью данной исследовательской работы было исследование биохимических закономерностей формирования качества мясорастительных продуктов с использованием лекарственных растений и разработка на этой основе технологий мясных продуктов заданного качества.

В научно-исследовательской работе были поставлены следующие задачи:

- изучить биохимический состав лекарственных растений эхинацеи пурпурной и синюхи голубой;
- оценить функционально-технологические свойства мясных систем, которые включают сухие препараты, водные и водно-спиртовые экстракты из этих растений;
- разработать рекомендации по введению эхинацеи пурпурной и синюхи голубой

в мясные системы, разработать технические условия на продукт и запатентовать рецептуру.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что на основе биохимических исследований показана возможность и эффективность использования лекарственных растений и их экстрактов при формировании мясорастительных полуфабрикатов функционального назначения. Результаты комплексных исследований реализованы в нормативной документации (ТУ) на рубленый полуфабрикат «Котлеты славянские обогащенные» и патенте на рецептуру.

Лекарственные растения синюха голубая и эхинацея пурпурная существенно различаются суммарным количеством белка (10,4% и 4,3% соответственно). Наиболее обогащены белками листья синюхи голубой (18,23%). Основную часть белка составляют легкорастворимые альбумины и глобулины.

Высокое содержание зольных элементов (12,1% в синюхе и 11,3% в эхинацее) позволяет насыщать производимый мясорастительный продукт полезными макро- и микроэлементами. Листья исследуемых лекарственных растений оказались наиболее насыщены солями железа и магния, а корни – кальцием.

Листья синюхи обогащены витамином Е, который является мощным антиоксидантом. Стебли и корни растений содержат большие количества витаминов группы В.

При моделировании полуфабриката мясорастительного функционального назначения общеукрепляющего и профилактического действия целесообразно использовать экстракты листьев и корней эхинацеи пурпур-

ной и синюхи голубой. Водные экстракты содержат высокие концентрации белков, в частности водо-солерастворимых и экстрагируемых, а также микроэлементов (железо, магний, кальций) и витаминов (А, Е, В<sub>1</sub>).

Наиболее высокая способность поглощать и удерживать влагу присуща фаршевой системе, в которую введен сухой порошок лекарственных растений или сухой порошок, объединенный с водным экстрактом. Водные и вводно-спиртовые экстракты, введенные в мясную систему также повышали влагоудерживающую и влагосвязывающую способность, однако в меньшей степени, чем сухой порошок. В котлетах с добавлением порошка лекарственных растений выход увеличивается в среднем на 6,2%, а у образцов с экстрактами — на 2,95%.

Модельные образцы полуфабрикатов с водными экстрактами лекарственных растений имеют наиболее высокие органолептические показатели — средний балл составил 4,75. В производство целесообразно внедрять котлеты с добавлением водных экстрактов эхинацеи пурпурной и синюхи голубой.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ  
НОВЫХ БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ  
ИЗ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР  
НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА  
РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ  
И.Е. Никитина, И.В. Горькова**

Современный этап развития пищевой технологии связан с обеспечением качественно нового скачка в эффективности использования ресурсов планеты для производства пищи. Промышленное освоение новой пищевой тех-

нологии позволит повысить качество, снизить себестоимость, расширить объем и ассортимент производимого продовольствия уже на существующей сельскохозяйственной базе при одновременном развитии традиционных и нетрадиционных методов производства пищи. В России большое внимание уделяется разработке новых источников и форм пищевого белка и их вкладу в увеличение объемов продукции животноводства в связи с превалирующим развитием производства новых форм мясных и молочных продуктов в целях снижения дефицита полноценных белков. Данное направление объединяет технологию получения белков различной степени чистоты и их переработку в новые пищевые продукты массового потребления.

Интерес к растениям как источникам получения пищевых белков возник сравнительно недавно благодаря стремительному научно-техническому прогрессу в сфере производства продовольствия и возникшим качественно новым направлениям интенсификации процессов получения пищи из вторичных ресурсов и нетрадиционных источников. Организм животных не может синтезировать белок из неорганических веществ, а создает его из растительного и животного белков. Благодаря короткому циклу воспроизводства, по ресурсным, экономическим и экологическим оценкам, одним из перспективных источников пищевого белка выступают растения. Наиболее развитым направлением производства белковой пищи является получение аналогов, имитирующих готовые к употреблению традиционные пищевые продукты, и разбавителей, служащих для замены значительной части сырья при его переработке в конечные пищевые, так называемые комбинированные, продукты. Пищевые