

белоксодержащего сырья. Вследствие особенностей строения и состава (большое содержание коллагена и эластина) легкое отличается довольно жесткой консистенцией, мало изменяющейся и после варки.

В работе была исследована возможность модификации функционально-технологических свойств (водосвязывающей и водоудерживающей способности) легкого путем его предварительной обработки. Так, была исследована возможность модификации свойств легкого путем варки его в средах с регулируемым значением pH. Цель модификации – снижение потерь массы легкого при варке, увеличение сочности, сохранение и стабилизация окраски. Модификацию свойств легкого осуществляли путем его термической обработки при температуре 98-100°C в различных средах: в воде (pH 7,0), в воде с добавлением молочной кислоты (pH 5,0), в воде с добавлением Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (pH 8,0) при жидкостном коэффициенте 1:1,5. Продолжительность термической обработки составляла 2 ч.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод, что варка легкого в средах с регулируемым значением pH имеет преимущества по сравнению с варкой в воде, т.к. обеспечивает увеличение выхода продукта после варки (с 61,2% до 68,0% - в щелочной среде и 72,4% - в кислой среде) и стабилизирует его цвет. На основании результатов исследований был выбран как наиболее оптимальный способ предварительной обработки легкого - варка в кислой среде, что обеспечивает максимальный выход легкого и наиболее интенсивную и стабильную его окраску.

Исследование влияния предварительного массирования легкого в присутствии рассола на выход его после термической обработки позволило сделать следующий вывод: массирование легкого в течение 30 мин в рассоле (0,006% нитрита натрия, 3% поваренной соли) увеличивает его выход после термообработки с 72,4% до 78,5 %.

На основании результатов проведенных исследований рекомендована следующая подготовка легкого: предварительное массирование в течение 30 мин в присутствии рассола и последующая варка в кислой среде (pH 5,0) при жидкостном коэффициенте 1:1,5, в течение 2 ч.

Подготовленное таким образом легкое может быть успешно использовано при производстве мясopодуKтов в качестве основного рецептурного ингредиента.

УДК 637 523

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И РЕЦЕПТУРЫ МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*З.В. Василенко, Т.В. Березнева, Н.В. Батюшко*

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Могилев, Республика Беларусь**

Обеспечение населения высококачественными продуктами питания, биологически полноценными, сбалансированными по составу основных пищевых веществ и обогащенными целевыми физиологически активными компонентами, является одной из наиболее приоритетных научно-технических проблем, подлежащих решению на государственном уровне. В связи с этим современные тенденции в перерабатывающей промышленности направлены на разработку продуктов высокой пищевой и биологической ценности, с высоким содержанием пищевых волокон, минеральных веществ и витаминов.

В связи с вышесказанным, особую актуальность приобретает возможность использования пищевых волокон в составе мясных продуктов благодаря их функционально-технологическим свойствам, что позволит повысить биологическую ценность последних.

В данной работе исследовалась возможность замены в рецептуре рубленых мясных полуфабрикатов хлеба пшеничного яблочными волокнами фирмы «Etol» (Slovenija) с целью повышения функционально-технологических свойств основного сырья. Яблочные волокна фирмы «Etol» вводили, заменяя пшеничный хлеб в рецептуре в количестве от 25 до 100 %, (в пересчете по сухим веществам).

Критерием качества опытных образцов полуфабрикатов и готовых изделий с добавлением яблочных волокон фирмы «Etol» служила обобщенная оценка результатов физико-химического и органолептического анализов.

Анализ данных исследований показал, что с повышением концентрации яблочных волокон в составе опытных образцов потери массы котлет в результате тепловой обработки снижаются при уменьшении содержания хлеба и до полной его замены яблочными волокнами без ухудшения органолептических показателей.

В связи с этим исследовали возможность введения дополнительного количества яблочных волокон взамен части основного сырья (котлетного мяса). Установлено, что можно полностью заменить яблочными волокнами пшеничный хлеб и на 15% - котлетное мясо в рецептуре мясных рубленых полуфабрикатов.

Таким образом, яблочные волокна фирмы «Etol» можно считать перспективным сырьем при создании комбинированных рубленых мясных изделий с повышенным содержанием пищевых волокон и пониженной энергетической ценностью, которые могут быть рекомендованы для профилактического и диетического питания.

Использование яблочных волокон при приготовлении мясных рубленых изделий из котлетной массы позволит ввести в состав ежедневных рационов питания дополнительное количество грубой волокнистой растительной пищи (пищевых волокон), в том числе пектиновых веществ, обладающих широким спектром общетерапевтического действия, что повысит сопротивляемость организма к вредным условиям окружающей среды.

УДК 637.523.64

### **ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**

*З.В. Василенко, Т.В. Березнева, Н.В. Батюшко*

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Могилев, Республика Беларусь**

Мясные рубленые изделия находят широкий спрос среди населения. Для улучшения их пищевой и биологической ценности используется различное растительное сырье, влияние которого на качественные физико-химические показатели мясных полуфабрикатов различно.

Разработана технология производства овощных и фруктовых порошков, которые содержат все необходимые с точки зрения физиологии питания компоненты. Эти порошки обладают рядом ценных технологических свойств, способствуют повышению качества готовой мясной продукции (вареных колбас, рубленых полуфабрикатов и др.).

В связи с чем, в работе было исследовано влияние содержания яблочных волокон фирмы «Eto!» в составе рубленых мясных полуфабрикатов на их физико-химические показатели качества.

Экспериментально установлено, что с повышением концентрации яблочных волокон в составе опытных образцов от 25 до 100% взамен пшеничного хлеба величина водосвязывающей способности опытных образцов возрастает и достигает своего максимального значения при 100% замене хлеба на пищевые волокна (с 35,5, до 39,4%), при этом также наблюдается повышение выхода полуфабриката (со 100 до 100,4%). Потери массы котлет в результате тепловой обработки снижаются при уменьшении содержания хлеба и до полной его замены яблочными волокнами (с 19,44 до 16,12%).

Далее исследовали влияние дополнительного введения яблочных волокон в состав опытных образцов рубленого мясного полуфабриката взамен части основного сырья (котлетного мяса) на их физико-химические показатели качества.

Установлено, что при дальнейшем повышении концентрации яблочных волокон в составе опытных образцов (взамен котлетного мяса) величина их водосвязывающей способности возрастает и достигает своего максимального значения при 20% замене котлетного мяса на пищевые волокна (52,33%). Однако последующая тепловая обработка мясных полуфабрикатов с 20% (и более) заменой котлетного мяса на яблочные волокна фирмы «Eto!» вызывает увеличение потерь влаги (16,72%) и снижение выхода готовых изделий, что обусловлено главным образом понижением доли фракции миозина в исследуемых образцах. В связи с этим, замена мяса свыше 15% яблочными волокнами недопустима.

Таким образом, экспериментально установлено, что яблочные волокна фирмы «Eto!» оказывают значительное влияние на физико-химические показатели качества и способствуют увеличению выхода и водосвязывающей способности мясных рубленых изделий.

УДК 664.346

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ КРАХМАЛОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ НИЗКОКАЛОРИЙНЫХ МАЙОНЕЗОВ**

*З.В. Василенко, И.А. Ромашихин, Т.Н. Болашенко*

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Могилев, Беларусь**

Увеличение объемов производства и расширения ассортимента соусов эмульсионной структуры на жировой основе требует научного подхода к разработке рецептур и технологий, отвечающих современным требованиям здорового питания.

Традиционно используемый эмульгатор майонезных эмульсий – яичный порошок, который вызывает ряд вопросов и нареканий с точки зрения создания продуктов нового поколения функционального питания, а именно: содержит холестерин, микробиологически нестабилен, качественный состав и эмульгирующие свойства порошка в значительной степени зависят от качества исходного сырья, режимов и условий производства, не обеспечивает стабильность низкожирных (20%-40%) майонезных эмульсий.