

биологическая, энергетическая ценность, безопасность с помощью химических, физико-химических и микробиологических методов.

В результате проведенных исследований были изучены органолептические, физико-химические и микробиологические показатели исследуемой продукции и проведена сравнительная оценка их с котлетами, изготовленными без добавки. Особое внимание обращали на внешний вид, консистенцию и вязкость котлет. При сенсорной оценке установили, что добавление в рецептуру рубленых полуфабрикатов лактулозы в количестве 2% не изменяет существенно органолептические показатели (вкус, цвет, текстуру, вязкость), однако позволяет незначительно увеличить содержание белка на 1%, снизить количество жира на 8% и повысить количество углеводов на 2,2%.

Таким образом, рекомендуем применять в рецептуре рубленых полуфабрикатов лактулозу для повышения биологической ценности продукта, обогащения пищевыми волокнами, обеспечивая расширение ассортимента. Образцы можно рекомендовать как продукты «здорового питания» функционального назначения, которые приобретают в данное время все большую популярность у потребителей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безуглова, А. В, Палагина, Г. И. Конструирование сбалансированного по составу фарша для рубленых полуфабрикатов// Мясные технологии, – 2009. – №8. – 34 с.
2. Зимняков, В. М. Оценка технологической эффективности применения функциональных добавок в производстве мясных полуфабрикатов // Мясной ряд, – 2009. – № 4. – 34 с.
3. Окара, А. И. Мясосодержащие полуфабрикаты, обогащенные лактулозой / А. И. Окара, А. В. Алешков, Т. К. Каленик// Кумпячок, 2010. – №10. – С. 53-56.
4. Рогов, И. А., Забашта, А. Г., Казюлин, Г. П. Общая технология мяса и мясoproдуктов. М.: Колос, 2000.

УДК 637.523(476)

### **НАТУРАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Копоть О. В., Закревская Т. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Пересмотр традиционно сложившегося в стране ассортимента мясoproдуктов в сторону увеличения объемов выработки изделий из натурального и рубленого мяса с разнообразными органолептическими характеристиками – современный принцип организации и руководства предприятий пищевой промышленности. В связи с этим примене-

ние в производстве мясных и колбасных изделий новых натуральных ингредиентов становится актуальной задачей.

Обогащение пищевых продуктов эссенциальными веществами – это серьезное вмешательство в традиционно сложившуюся структуру питания человека. Необходимость такого вмешательства продиктована объективными изменениями образа жизни современного человека, набором и пищевой ценностью используемых им продуктов питания.

В связи с этим обогащение колбасных изделий новыми натуральными ингредиентами представляет собой интересное и актуальное научное направление. Выделяют ряд аспектов, которые оказывают определяющее влияние на использование натуральных добавок растительного происхождения в мясоперерабатывающей отрасли. Во-первых, существует довольно четко сформированная ориентация населения на потребление «здоровых» продуктов питания, что обусловлено широким распространением информации о теории адекватного питания. Во-вторых, использование растительных компонентов при производстве мясных продуктов способствует улучшению качественных характеристик исходного мясного сырья, повышению пищевой и биологической ценности готовых изделий. В-третьих, постоянный поиск более удачных аналогов, чем модифицированная соя, так часто применяемая в производстве мясoproductов. В качестве таких натуральных ингредиентов предложено применение шрота зародышей пшеницы и пшеничных отрубей.

Пшеница обладает всеми качествами, необходимыми для поддержания функциональной активности и оптимального здоровья человека на многие годы и десятилетия его жизни, а также оздоравливающими свойствами.

Пищевые волокна, попадая в пищеварительный тракт, стимулируют моторную функцию, способствуют продвижению пищи и очистке кишечника, препятствуют развитию гнилостных процессов, помогая справиться с пищеварительными проблемами, не прибегая к слабительным средствам. Кроме этого, пшеничные отруби являются источниками важнейших макро- и микроэлементов, витаминов А, Е, группы В, белка и полиненасыщенных жирных кислот, крайне необходимых человеческому организму.

Зародыш пшеницы – это часть зерна, из которой в дальнейшем происходит рост и развитие нового злака. По различным литературным данным, в зародыше пшеницы содержится до 40% белка, в том числе нуклеопротеиды, альбумины, глобулины и проламины. Другими словами – это источник полноценного растительного белка.

В настоящее время существует возможность выделять пшеничные зародыши в виде изолированного продукта, благодаря чему его можно применять в качестве натуральной добавки в различные продукты питания.

Исходя из полезных свойств данных видов сырья, можно сделать вывод о возможности их применения в качестве обогащающих добавок в производстве мясных изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алехина Л. Т., Большаков А. С., Боресков В. Г., Жаринов А. И. и др. /Под ред. И. А. Рогова. Технология мяса и мясoproдуктов. М.: Агропромиздат, 1998/
2. Антипова Л. В. Биохимия мяса и мясoproдуктов – Воронеж, 1991.
3. Буханцов, Ю. А. Мясная промышленность, 1999.

УДК 637.524.2 (476)

### ПРОИЗВОДСТВО МЯСНЫХ ХЛЕБОВ

**Копоть О. В., Закревская Т. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Мясные хлеба всегда пользовались большим спросом у покупателей. В настоящее время мясная промышленность опять возвращается к производству этого незаслуженно забытого продукта. Производство мясных хлебов позволяет переработать условногодное мясо, менее ценное сырье, тем самым получить продукт неплохого качества, но по более низким ценам.

Сырье. Для приготовления мясных хлебов используют то же сырье, что и при производстве вареных колбас, а также сырье, которое должно обрабатываться при более высоких температурах. Подготовку, посол и приготовление фарша производят так же, как и для производства колбасных изделий, только в фарш добавляют меньше воды. Составление фарша производится на куттере, а при необходимости в фаршемешалке.

Очередность загрузки сырья соблюдается такая же, как и при составлении фарша для колбасных изделий, жирное сырье загружается в последнюю очередь, предварительно охлажденный жир-сырец вводят за 0,5-1,0 мин до окончания куттерования.

Формование хлебов производится в формы из нержавеющей стали или луженые, предварительно смазанные свиным топленым жиром. Их плотно заполняют фаршем, не допуская наличия пор и воздушных пустот. Наполняют формы вручную, с помощью вакуумных