

Некоторые компоненты образуются в результате химических реакций в амбарчиках сотов. Основной составной частью являются сахара. Вместе с другими веществами и элементами они составляют в среднем 80 % от общей массы, а остальное приходится на воду.

Комбинированные молочные продукты питания с наполнителями (десерты, йогурты, напитки) владеют не только высокой пищевой и биологической ценностью, но и высокими органолептическими показателями. Содержание аминокислот, которое присутствует в составе меда, является аналогичным относительно состава аминокислот в плазме крови человека, и благодаря этому он очень хорошо усваивается организмом.

Основную часть азотных веществ меда составляют ферменты. Мед, который не подлежит термической обработке, имеет активную ферментную систему, в которой наиболее выраженной является диастазная активность.

Нами исследовано влияние температуры обработки на разрушение амилалитической активности меда. Доказано, что применение высоких температур снижает амилалитическую активность меда. Определено, что повышение уровня тепловой обработки с 40 °С до 60 °С снижает этот показатель на 50 %, а при повышении температуры до 80 °С, амилалитическая активность меда практически нивелируется.

Для создания оптимальной рецептуры десерта было применено математическое моделирование с использованием центрального композиционного равномер-рототабельного плана второго порядка. Оптимизацию проводили по физико-химическим и органолептическим показателям качества продукта.

Таким образом, на основе проведенных исследований, разработана рецептура молочного десерта с добавлением меда и обоснованы технологические режимы его изготовления и хранения.

УДК 338.439:637.5

## **ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ МОГИЛЕВСКОГО РЕГИОНА**

**Стефаненко М.В.**

**Научный руководитель – Жмыхов И.Н., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Тяжелые металлы являются наиболее опасными загрязнителями пищевых продуктов. Поступая в организм человека, тяжелые металлы с током крови разносятся в разные органы и ткани. Характер их распределения и степень накопления зависят от сродства к различным структурам и биохимическим компонентам тканей и органов, прочности образуемых комплексов и скорости их элиминации.

Свинец нарушает биохимические процессы в организме, нарушает синтез гемоглобина, поражает почки, печень, зрение, желудок, мозг, нервную и сердечно – сосудистую системы, нарушает детородную функцию, вызывает параличи и заболевания крови.

Кадмий преимущественно аккумулируется в почках, печени, скелете, вызывая их болезни, в частности заболевания сердца, гипертонию, заболевания почек, нарушение метаболизма кальция.

Ртуть при попадании в организм человека включается в транспортные РНК, нарушая биосинтез белков. Влияет на все органы, особенно на слух, зрение, осязание, нервную систему, мозговую деятельность, ослабляет иммунную систему.

Медь оказывает влияние на процессы кроветворения, синтеза гемоглобина, на работу желез внутренней секреции, влияет на энергообмен. Избыток меди вызывает рак легких и молочной железы, заболевания печени, почек, желудочно – кишечного тракта, центральной нервной системы.

Целью работы является изучение и мониторинг в области содержания тяжелых металлов в продуктах животноводства, в частности мяса. Для этого был проанализирован массив данных ГОРСЭС по Могилевской области в период с 2000-2008 гг.

В течение исследуемого периода наблюдается снижение содержания свинца в мясной продукции практически во всех районах, за исключением Черикова, Краснополя, Хотимска, Костюкович, Быхова, Дрибинского и Бельничского районов, где повышение его содержания приходится на летне-осенний период, но гораздо меньше предельно допустимой нормы (0,5 мг/кг). Повышенное содержание кадмия в пределах нормы было отмечено в Кричиве, Черикове, Славгороде, Быхове, Осиповичах, Хотимске, Дрибинском и Чаусском районах, в остальных районах области его содержание в мясной продукции в 10-15 раз меньше предельно допустимого уровня. Содержание меди по Могилевскому региону с 2000 по 2002 год существенно не изменялось, а, начиная с 2003 года, резко снизилось вплоть до полного ее отсутствия в мясной продукции. Содержание цинка в мясной продукции в Кричиве, Кличиве, Климовичах характеризуется незначительным увеличением в пределах нормы в весенне-летний период, а, начиная с конца 2004 года, практически во всей районах наблюдается резкое снижение до нуля. Ртуть и мышьяк за исследуемый период в мясной продукции Могилевской области не обнаружено.

Проведенный анализ данных позволил сделать вывод, что по показателям безопасности и предельно-допустимым нормам содержания тяжелых металлов (свинец- 0,5 мг/кг; кадмий- 0,05 мг/кг; медь- 5,мг/кг; цинк- 70,0мг/кг) мясная продукция Могилевского региона соответствует требованиям технических нормативно-правовых актов.

УДК 637.524.2-021.632:543.95

### **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОБАВКИ**

**Стынга Л.М., Асауляк А.В., Окунева И.А.**

**Научный руководитель – Винникова Л.Г., д.т.н., профессор  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина**

На этапе инновационного развития колбасного производства широкое применение нашли многофункциональные влагосвязывающие добавки, не влияющие на влагосвязывающую способность белков мяса, а хорошо связывающие влагу самостоятельно, тем самым, улучшая качественные показатели готового продукта, органолептические, микробиологические, а также повышают стабильность продукции при хранении.

Серьезной проблемой в условиях нестабильности свойств мясного сырья и его дефицита является гарантия качества выпускаемой продукции. Мясное сырье, благодаря высокому содержанию влаги и белков, является благоприятной питательной средой для микроорганизмов. Применение различных белковых продуктов и смесей на их основе позволяет в большей степени решить указанную задачу.

Целью данного исследования являлось сравнение развития микроорганизмов при хранении вареных колбас, произведенных по ДСТУ 4436:2005 и аналогичных с дополнительно внесенной влагой 10 % на 1 % многофункциональной добавки. Нами ранее была разработана многофункциональная добавка, состоящая из смеси полисахаридов и белков.

Оценка степени изменения микробиологических показателей колбасных изделий в процессе хранения имеет важное значение, так как для своего обмена микроорганизмы используют составные части мяса и выделяют такие продукты жизнедеятельности, которые резко ухудшают вкус, запах, цвет, консистенцию. Многие из этих продуктов могут являться причиной пищевых отравлений.

В качестве объекта для экспериментов была выбрана вареная колбаса «Столовая 1 с» (ДСТУ 4436:2005). Были изготовлены контрольные модельные образцы колбасы «Столовой 1 с», которые сравнивали с опытными образцами, содержащими на 10 % больше свободной вносимой влаги. Хранение проводили в течение 10 суток в вакуумной упаковке.

Микробиологический контроль колбасных изделий оценивали по следующим показателям: общее бактериальное обсеменение (среда МПА), определение кишечной палочки