**ПОВЫШЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Т.В. Бублик*

*БПОУ ОО «Омский техникум мясной и молочной промышленности»*

В условиях глобализации рынков, в том числе и рынков продовольственного сырья, развития технологий производства продуктов питания и сетевого розничного бизнеса, на первый план выходят проблемы, связанные с обеспечением продовольственной безопасности [5]. Несмотря на последние достижения пищевых технологий, изменения в стиле жизни потребителей, побуждают пищевую промышленность удовлетворять противоречия, на первый взгляд, потребности рынка. Потребитель сегодня хочет приобретать пищевые продукты высокого органолептического качества с улучшенными функциональными и питательными свойствами в сочетании с традиционным внешним видом и гарантированной безопасностью для здоровья. Возрастает спрос на натуральные пищевые продукты с минимальной технологической обработкой и без применения пищевых добавок. Одновременно с этим потребитель стремится приобрести продукты по приемлемым ценам. Другими важными приоритетами для потребителя являются **увеличенный срок годности**, а также упаковка, удобная для кулинарной обработки и потребления продукта, так как наблюдается тенденция хранить продукты дольше, чем это позволяет их срок годности.

Известно, что любая пищевая экосистема включает пять экологических факторов: внутренние, технологические, внешние, имплицитные и эмергентные. Эти факторы влияют на инициацию специфических микробиологических процессов и определяют скорость, с которой достигается максимальная численность микроорганизмов. Фактически все факторы образуют виртуальную экологическую нишу, в которой на микроорганизм влияет (микро) пространство и время. Такой подход позволяет понять изменения, который происходят в пищевых продуктах по мере их продвижения по всей пищевой цепи. Чтобы на практике увеличить срок годности продуктов, технологи должны контролировать вышеуказанные факторы среды (например, температурный фактор). Не надо забывать, что при производстве и хранении мясопродуктов, в направлении и скорости протекания микробиологических и биохимических процессов важную роль играют следующие показатели: величина pH, электродвижущей силы (ЭДС) и окислительно-восстановительный потенциал (Eh). Именно они являются базовым барьерным фактором и позволяют следить за важными превращениями в продукте, наряду с температурой обработки, присутствием консервантов, конкурентной микрофлоры, показателям активности воды и т.д. ( Л. Ляйстнер, Г. Гоулд) [6].

Важным критерием стабильности пищевых продуктов является их упаковка. Исследования в этой области открывают широкие перспективы для увеличения срока годности пищевых продуктов при минимальных изменениях их качества. Одной из последних тенденций в области увеличения срока годности мяса и мясных изделий является применение так называемой «активной упаковки». Несколько лет тому назад группа японских ученых разработала технологию, которая позволяет наночастице притягивать и удерживать на поверхности оболочки низин и другие консервирующие агенты, обладающие сильными антибактериальными свойствами, наделяющие ими оболочку, использование которой будет существенно повышать сроки хранения мясных изделий. Применение таких биостойких оболочек позволит снизить уровень консервантов и поваренной соли в рецептуре колбасных изделий[4].

Пищевые продукты являются термодинамически нестабильными системами, из-за чего процесс порчи можно лишь замедлить, но невозможно остановить. Контроль порчи пищевых продуктов сводится к применению многочисленных систем обеспечения безопасности и санитарно-гигиенических условий, а также технологий и практик, большинство из которых для пищевой промышленности являются типовыми. Следует помнить, что при проведении вакуумной низкотемпературной тепловой обработкиsouse-vide необходимо предварительно оценивать содержание жира в составе мясных продуктов. Недавно установлено, что жир, пронизывающий мышечную ткань, участвует в формировании специфического жирового «чехла», который защищает микроорганизмы от внешнего воздействия. Поэтому режимы термообработки жирных кулинарных изделий следует подбирать в соответствии с поправочной термограммой, учитывающей процентное содержание жира в изделии [3].

С учётом спроса потребителей на пищевые продукты без химических консервантов, в настоящее время для увеличения срока годности продуктов производители стремятся использовать природные противомикробные вещества, включая в состав упаковочного материала, или наносят на поверхность упаковки. Это позволяет увеличить срок хранения продукта благодаря увеличению лаг-фазы и замедлению скорости роста микроорганизмов. Например, метод напыления чистых культур молочнокислых бактерий на поверхность готовых кулинарных изделий (из мяса, птицы, рыбы) перед их вакуумной упаковкой. Такой технологический прием способствует сохранению качества готовых кулинарных изделий до 30 суток при температуре плюс 10 градусов Цельсия [3].

Анализ рисков играет важную роль в обеспечении безопасности пищевых продуктов. С производственной точки зрения существует несколько основных источников потенциальной контаминации продукта микроорганизмами, требующих контроля: это сырьё, оборудование, производственная среда и персонал. Замедлить рост микроорганизмов и, соответственно, увеличить срок годности продуктов могут системы, обеспечивающие быстрое снижение температуры [2]. Отсутствие в продукте патогенных микроорганизмов обеспечивается соблюдением необходимых санитарно-гигиенических норм. Микробиологическая безопасность пищевых продуктов обеспечивается, прежде всего, профилактическими мерами, в частности, соблюдением санитарно-гигиенических норм и применением системы ХАССП. Такая практика позволяет добиться отсутствия патогенных микроорганизмов, минимизировать микробиологическую нагрузку на продукт в соответствии с действующими нормативами. Управление микробиологическими рисками в производстве пищевого сырья помогает сократить затраты на консервирование и обеспечение стабильности свойств пищевых продуктов на последующих этапах пищевой цепи и уменьшить риск нанесения ущерба здоровью потребителя. В условиях чрезвычайно конкурентного и глобального рынка пищевых продуктов с постоянным стремлением к снижению затрат и себестоимости это ещё более подчёркивает важность управления пищевой безопасностью и качеством пищевых продуктов. Обеспечение безопасности лучше всего достигается благодаря «безопасности по спецификации продукта», то есть благодаря такому сочетанию рецептурных факторов и технологических условий, которые гарантируют, что численность патогенных микроорганизмов находится под контролем. При условии, что на предприятии реализуются необходимые программы обеспечения обязательных условий для гарантии «безопасности по спецификации» и «технологической безопасности» используют систему ХАССП.

Таким образом, в настоящее время, при разработке новых технологий большое внимание уделяется нутритивному качеству пищевых продуктов, повышению их стабильности при сокращении использования консервантов и синтетических антиоксидантов и возможности применения инновационных ингредиентов. Но, степень приятия потребителями любой новой технологии возрастает пропорционально осознанию ими получаемых преимуществ. Для этого предстоит пройти трудный путь, поскольку в настоящее время технологи, маркетологи, потребители и защитники их интересов пока ещё далеки от полного взаимопонимания.

В целом пищевая промышленность нуждается в ускоренных аналитических методах и инструментальных средствах количественной оценки. Это необходимо для выбора технологии производства, подходящего сырья и прогнозирования остаточного срока годности продуктов.

Розничной и оптовой торговле требуются обоснованные методы, чтобы гарантировать свежесть и безопасность своих продуктов, а также для урегулирования споров между покупателями и продавцами. Следовательно, очень важно иметь проверенные методы мониторинга свежести и безопасности пищевых продуктов, чтобы объективно оценивать качество продукта безотносительно от заинтересованной стороны, будь то потребитель, производитель, контролёр или разработчик продукта.

Хочется отметить развитие инновационных упаковочных систем и современных упаковочных материалов и их преобладающее закономерное влияние на технологию производства и хранение мясной продукции. Несомненно, что сфера применения существующих упаковочных материалов будет расширяться, но в поисках более стабильных упаковочных систем производители пищевых продуктов будут стремиться снижать массу упаковочных материалов на единицу продукции, что отразиться и на сроках её годности.

Назрела необходимость в формировании нормативной базы и систем контроля веществ, потенциально способных мигрировать из материалов, находящихся в контакте с пищевыми продуктами, что неизбежно повлечёт за собой запрещение или ограничение использования некоторых их этих веществ, в производстве упаковочных материалов.

Целесообразно порекомендовать предприятиям мясной отрасли активно внедрять новые способы обработки сырья, полуфабрикатов и кулинарных изделий с использованием барьерной биотехнологии (использование конкурирующих между собой микроорганизмов), нанотехнологии вакуумирования, кавитационной и баростатической технологии.

В будущем, оценка рисков, как часть системы принятия решений, будет находить всё более широкое признание, и будет использоваться на государственном уровне для определения целевых показателей по пищевой безопасности, то есть различных предельно допустимых уровней риска, которые не должны превышаться в момент потребления пищевых продуктов.

Библиографический список литературы

1. Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта Безопасность пищевых продуктов, - М., ДеЛи принт, 2005 г.
2. Дж.К. Мид Микробиологический анализ мяса, мяса птицы и яйцепродуктов, - СПб, Профессия, 2008 г.
3. Инновационная рекомбинация старинных рецептур мясных продуктов [Текст]//Мясная индустрия.-2017.-№3.- с41-44
4. Инновационные упаковочные решения для мясной продукции [Текст]//Все о мясе.-2015.-№5.- с42-45
5. Выработка единых требований как часть глобального подхода к пищевой безопасности [Текст]//Все о мясе.-2015.-№5.- с12-15
6. Окислительно-восстановительный потенциал как барьерный фактор в технологии мясных и мясорастительных консервов [Текст]//Все о мясе.-2015.-№5.- с28-31