

А.Ф.МИРОНЧИК

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Посол представляет собой обработку мяса поваренной солью и выдержку в течение определенного времени, достаточного для ее равномерного распределения и завершения тех внутренних процессов, которые придают мясу и мясным продуктам желаемые свойства. Различают длительный и кратковременный посол. Длительный посол рекомендован для производства деликатесной продукции, кратковременный - для вареных колбасных изделий. Основными посолочными веществами являются:

- поваренная соль (хлорид натрия), применяемая как вкусоформирующее вещество, ингибирующая окисление жиров, обладающая бактериостатическим действием к микрофлоре, являющаяся белковорастворяющим агентом по отношению к миофибриллярным белкам, что имеет большое значение в процессе производства мясных эмульсий;

- нитрит натрия, применяемый для формирования и стабилизации розово-красного цвета мяса, который обусловлен реакцией нитрита натрия с миоглобином мяса. Нитриты обладают способностью ингибировать рост микрофлоры, образование токсинов в мясных продуктах и оказывают антиокислительное действие на липиды;

- аскорбиновая кислота, эриторбиновая кислота, аскорбинат и эриторбат натрия - сильные восстановители, ускоряющие процесс развития реакций цветообразования и стабилизирующие окраску мясных продуктов. Механизм действия аскорбиновой кислоты заключается в превращении нитрита в окись азота и восстановлении уже имеющегося в мясе метмиоглобина в миоглобин. Аскорбиновая кислота, вступая в реакцию с кислородом, защищает мясо от окисления и стабилизирует его окраску;

- фосфаты - смеси различных солей фосфорной кислоты, предназначенные для регулирования функционально-технологических свойств мясных эмульсий и действующие как синергисты поваренной соли. Фосфаты, вызывая изменение pH среды, повышая ионную силу растворов и связывая ионы кальция в системе актомиозинового комплекса, обеспечивают интенсивное набухание мышечных белков, увеличивают уровень водосвязывающей (ВСС) и эмульгирующей способностей, повышают вязкость фарша, тормозят окислительные процессы в жире;

- хлорид кальция, применяемый для структурирования мясных систем, в состав которых входит стабилизированная плазма крови. Примене-

ние хлорида кальция обеспечивает ускорение процесса вторичного структурообразования фарша, уплотняет консистенцию, повышает липкость;

- сахар, применяемый для улучшения вкуса мясных изделий в качестве синергиста окислительно-восстановительных реакций в процессе цветобразования мяса, а также в качестве питательной среды молочнокислой микрофлоры в технологиях производства мясных изделий с длительным циклом посола и созревания.

Особо важную роль при посоле играют скорость процесса и распределение влаги по времени, а также конечное содержание ее в готовом продукте. Соотношение соли и влаги должно обеспечивать выраженный вкус продукта. При одном и том же содержании соли в продукте вкус оказывается тем более соленым, чем меньше в нем содержится влаги. Поэтому регламентируют содержание как соли, так и влаги в продукте. На практике соленость продукта оценивается по общему содержанию соли в массе продукта.

В промышленности используют различные модификации посола сырья, в основе которых лежат три классических способа: сухой (сухой посолочной смесью), мокрый (рассолом), смешанный (комбинирование сухого и мокрого посола). Практически в каждом варианте посола предусматривается введение в мясное сырье рассола методом шприцевания, который осуществляется тремя способами: через кровеносную систему; уколом в мышечную ткань; безыгольными инъекторами.

Процессы, происходящие при посоле мяса:

- изменение коллоидно-химического состояния белков и активности тканевых ферментов (повышает ВСС, липкость, нежность, улучшает органолептические характеристики);
- образование нитрозопигментов (формирует и стабилизирует цвет);
- изменение количественного и качественного состава микрофлоры (ингибирует гнилостную и развивает молочнокислую микрофлору);
- изменение микроструктуры (улучшает консистенцию, вкусоароматические характеристики (ВАХ), ВСС);
- гидролиз липидов (улучшает ВАХ).

В современных технологиях производства цельномышечных изделий (вареные, копчено-вареные) количество вводимого в сырье рассола может достигать 100 % к его массе. При этом степень удерживаемости рассола и продолжительность посола во многом зависят от скорости диффузии посолочных веществ. Соль проникает в мясо диффузионным путем через систему пор и капилляров, пронизывающих ткани, и осмотическим - через многочисленные внешние и внутренние мембраны, покрывающие волокна.

В работе определена максимальная ВСС мяса при различных концентрациях соли, ВСС соленого и несоленого мяса при разных значениях pH, а также количество рассола, требуемое для производства цельномышечных мясных продуктов.