

Довольно часто используют ферменты путем нанесения на поверхность продукта порошкообразного препарата, орошением мяса раствором фермента или погружением сырья в раствор. При производстве окороков и крупнокусковых мясopодуKтов ферментные препараты вводят в толщу изделий одновременно со шприцовой рассолом.

Безопасность использования ферментов при производстве мясopодуKтов очевидна, так как они имеют белковую природу и после обычной тепловой обработки – варка, запекание, жарение – теряют свою активность.

Как видно, в современной технологии мясopодуKтов ярко проявляется содружество технолога, микробиолога, биолога и физиолога в области использования суммы знаний этих наук для получения продукции с заданными свойствами и необходимыми качественными показателями. Их стараниями наша повседневная пища становится все более и более синтетической. Потому не надо удивляться ухудшению здоровья населения с середины XX века, когда в пищевой промышленности начали широко применять разнообразные научные разработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алехина Л. Т., Большаков А. С., Боресков В. Г., Жаринов А. И. и др. /Под ред. И. А. Рогова. Технология мяса и мясopодуKтов. М.: Агропромиздат, 1998.
2. Антипова Л. В. Биохимия мяса и мясopодуKтов – Воронеж, 1991.
3. Кузнецов, Шлипаков Н. Е. Технология переработки мяса и других продуктов убоя – М. Пищевая промышленность, 1971.

УДК 637.521.3

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ АППАРАТОВ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ

Буталевич Е.К., Леонович И.С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь.

Рациональное и эффективное использование сырья и энергии является сегодня определяющим фактором в выборе стратегии технического и технологического перевооружения предприятий. Выявлена необходимость исследования по установлению рациональных параметров работы волчков, обеспечивающих наилучшее резание продукта, наименьший износ режущего инструмента, а следовательно, и минимальное попадание металла в продукт.

В мясной отрасли при производстве мяса, колбасных изделий и полуфабрикатов широко применяются операции резания, которые су-

ществленным образом оказывают влияние на качество сырья и выход готового продукта. Операции резания и измельчения мясопродуктов весьма разнообразны и энергоемки. Наряду с качеством исходного сырья процесс приготовления фарша для колбасных изделий оказывает существенное влияние на качество готового продукта. Поэтому разработка мясорезущих машин должна проводиться на основании детальных исследований процесса резания, лабораторных и производственных испытаний конструкций и режимов работы их рабочих органов.

Особенности биологического происхождения мясопродуктов требуют поэтапного осуществления процесса измельчения. Длительность и режимы измельчения мяса на каждом этапе также требуют специального теоретического и экспериментального обоснования.

Целью данной работы является изучение теорий процесса резания мясопродуктов, направленной на повышение эффективности процесса, способов и машин для измельчения мяса в производстве колбасных изделий. На основе анализа процесса резания, теоретических и экспериментальных исследований процессов дать предложения: по совершенствованию процесса резания и машин для его осуществления; по совершенствованию режимов и осуществлению процесса измельчения мяса и различных рекомендаций по оптимизации технологических параметров режущих органов измельчителей мяса.

Под измельчением понимают процесс разделения продукта или материала на части под действием механических сил с образованием новой поверхности раздела. Этот процесс сопровождается пластическими деформациями, трением между контактирующими поверхностями мяса и режущего инструмента, повышением его температуры, особенно в зоне контакта.

Несоблюдение рациональных режимов и условий резания в значительной степени обуславливает смятие и перетирание продукта за счет его плохого резания. При этом продукт вытекает из отверстий решетки в виде жидкой гомогенной массы с нарушением структуры. В этом случае физико-химическая влага в продукте переходит в физико-механическую или даже в свободную, которая при дальнейшей термообработке теряется в значительном количестве, уменьшая выход готовой продукции.

Исследования динамики образования зазора между направляющими ребрами цилиндра и шнеком в результате износа шнека и направляющих ребер цилиндра показывают, что зазоры 0,003 м и более приводят к потерям производительности с 4-4,5 до 1,5 т/ч и менее, причем энергозатраты возрастают с 3 до 12 кВт-ч и более.

Интенсификация технологических процессов является одним из основных направлений технического прогресса в мясной отрасли. Наряду со значительным увеличением объемов выпускаемых мясopодуkтов перед мясной отраслью стоит задача по улучшению качества и ассортимента выпускаемой продукции при наиболее полном и рациональном использовании сырья и энергоресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Косой В.Д., Дорохов В.П. Совершенствование производства колбас. - М.: «ДеЛи Принт», 2006. - 766 с.
2. Сизенко Е.И., Тульская Н.С., Носенко А.С., Панфилов В.А. Теоретические основы пищевых технологий. Книга.1. - М.: «КолосС», 2009 - 608 с.

УДК 621.384:664

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЫБНОГО ФАРША В БЫТОВОМ ИНФРАКРАСНОМ АППАРАТЕ

Василевская С.И., Кирик И.М.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
г. Могилев, Республика Беларусь

Способ нагрева рыбных изделий инфракрасным излучением позволяет интенсифицировать тепловые процессы, улучшать качество обрабатываемых продуктов, что обусловлено специфическим воздействием инфракрасного излучения на биохимические и физические свойства продукта. Выявлены технологические и экономические преимущества этого метода обработки – улучшение вкуса, повышение питательности продукта, уменьшение потерь воды, белка, жира, увеличение производительности, уменьшение расхода сырья на единицу готовой продукции [3].

Для проведения экспериментальных исследований по изучению процесса тепловой обработки изделий из рыбного фарша создана экспериментальная установка, представленная на рисунке [1, 2].

Разработанный и исследуемый опытный образец представляет собой емкость из нержавеющей стали объемом 3 дм³, в крышку которой встроены галогеновые кварцевые излучатели, отражающий теплоизолирующий экран и защитный экран из термостойкого стекла. С помощью таких излучателей можно создавать высокие плотности энергии до 60 кВт/м².

Целью исследований являлось прогнозирование режимных параметров тепловой обработки изделий из рыбного фарша в потоке инфракрасного излучения и определение зависимости времени тепловой