

Обоснование компонентного состава функциональных продуктов на основе ферментированного мясного сырья.

Автор – Основская К. В. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; Санкт-Петербург).

Соавтор – Севостьянова А.Д. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; Санкт-Петербург).

Научный руководитель – Колодязная В.С. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; Санкт-Петербург).

Основными направлениями решения проблемы здорового питания населения РФ, сохранения его генофонда, является расширение отечественного производства основных видов пищевых продуктов, в том числе мясных, соответствующих современным требованиям по показателям качества и безопасности, создание функциональных продуктов питания, отличающихся высокой пищевой и биологической ценностью, и снижающих алиментарно-зависимые заболевания человека.

Обоснование и выбор ферментных препаратов, отличающихся высокой протеолитической активностью, предоставляет возможность использовать консервированное холодом мясное сырье с высоким содержанием соединительной ткани и разработать продукты для людей с нарушением белкового обмена, связанного, в частности, с низкой активностью протеиназ желудочно-кишечного тракта.

Цель работы – исследовать влияние пробиотической культуры, *Lactobacillus Plantarum*, штамм 8P-A3 на протеолиз белков говядины с высоким содержанием соединительной ткани.

Объектами исследования выбраны: мясной фарш, полученный из охлажденной и замороженной говядины 2-ого сорта с повышенным содержанием соединительной ткани. Пробиотические культуры - лактобактерии *Lactobacillus plantarum*, штамм 8P-A3. (Получены в институте Особо Чистых Препаратов)

Для получения мясного фарша использовали охлажденную и замороженную при -24°C говядину. Мясной фарш ферментировали с помощью пробиотической закваски на основе лактобактерий *Lactobacillus plantarum*, штамм 8P-A3. Эффективность ферментации оценивали по изменению концентрации белковых фракций, pH и органолептическим показателям качества.

Исследовали эти изменения в зависимости от 3х параметров t - 23и 37°C , массовой доли закваски 4 и 8% и t времени выдержки 6 и 14 ч.

Показано, что ферментирование мяса повышает влагосвязывающую способность и гидратацию белков, не разрушая при этом важнейших незаменимых аминокислот. Это приводит к разрыхлению структуры белков, повышению степени пенетрации, увеличению иммобилизованной влаги в мясе и возрастанию его массы на (10–20) %.

При использовании пробиотических культур в технологии функциональных продуктов на основе мясного сырья важное значение имеют активирование закваски, доза и внесение ее в мясной фарш. Для внесения пробиотических культур в мясной фарш закваску предварительно активировали.

При обосновании условий культивирования и внесения пробиотической закваски в мясной фарш оценивали ее кислотность титриметрическим методом по ГОСТу.

Исследования по изменению массовой доли белковых фракций показали, что протеолиз белков во всех 3х фракциях интенсивно протекает при добавлении закваски в мясной фарш в количестве 8% от массы сырья при $t=(37\pm 1)^\circ\text{C}$ в течении первых 8 часов, однако белки щелочерастворимой фракции(белки стромы) лучше гидролизуются при более длительной выдержке, но в связи с ухудшением органолептических показателей в данных условиях, дальнейший гидролиз нежелателен.

На основании однофакторного эксперимента поставлен полный трехфакторный эксперимент. Планирование математической модели полного трехфакторного эксперимента позволяет найти оптимальные параметры процесса ферментации при заданных переменных.

Таким образом, для ферментирования охлажденной и замороженной говядины 2 - ого сорта с повышенным содержанием соединительной ткани рекомендуется добавлять закваску на основе лактобактерий *Lactobacillus Plantarum*, штамм 8P-A3 в количестве 6 %, температура инкубации $t=35^\circ\text{C}$, время $\tau=6\text{ч}$ для охлажденного фарша и $\tau=5\text{ч}$ для замороженного.

По комплексу органолептических и физико-химических показателей качества показано, что при значениях рН 5,2-5,3 консистенция фаршевой системы хорошо формуется, имеет приятный внешний вид и аромат, нежность и липкость.

Автор _____ Основская К.В.

Соавтор _____ Севостьянова А.Д.

Научный руководитель _____ Колодязная В. С.