

ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ pH НА ЦВЕТОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИОГЛОБИНА

Резниченко В.Д.,

Научный руководитель – Шкабров О.В., к.т.н., доцент

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь**

Значительную роль в формировании цвета мышечной ткани играют такие белки, как миоглобин и гемоглобин, которые являются хромопротеидами, т. е. соединениями, состоящими на 96% из белка и на 4% из красящего компонента – гема. Химические свойства и функции миоглобина в живых тканях и мясе могут быть различными. В живой мышце миоглобин связывает кислород и снабжает им митохондрии, позволяя тканям поддерживать их физиологические функции. В мясе миоглобин является основным пигментом, отвечающим за его красный цвет. В зависимости от преобладания одной из четырёх окислительно-восстановительных форм миоглобина, мясо приобретает различную окраску от тёмной красно-коричневой до алой и ярко-красной.

Благодаря современным исследованиям установлено, что на стабильность цвета и биохимию мяса влияет ряд эндогенных и экзогенных факторов. Среди эндогенных факторов, влияющих на цвет мяса, наибольшее значение оказывает величина pH. Так, послеубойное изменение величины pH способствует формированию мяса с признаками PSE, RSE, PFN, RFN, DFD, которые значительно отличаются друг от друга по цвету [1].

Таким образом, было предположено, что белок миоглобин может выступать в качестве своеобразного «индикатора», интенсивность окраски которого может зависеть от величины pH. С целью подтверждения данного предположения, были приготовлены водные растворы миоглобина, в которых изменяли величину pH и определяли цветовое различие при помощи метода оптической спектроскопии. Интервал варьирования величины pH составлял от 3 до 9 единиц.

В результате эксперимента было установлено, что при изменении величины pH водных растворов миоглобина от 5 до 7 единиц величина цветового различия ΔE_{2000} не превышала 0,2 единиц. Цветовое различие возрастало только при установлении величины pH менее 3 и более 9 единиц, что, возможно, являлось следствием конформационных изменений белковых молекул.

Анализ полученных данных показал, что величина pH оказывает только косвенное влияние на цветность мяса, поскольку данный физико-химический показатель мяса не может выходить за указанные выше пределы. Полученные результаты подтверждают, что в формировании цвета мяса участвуют не только хромопротеиды, но и ряд других факторов, среди которых следует выделить изменение компонентного состава белков и гистоструктуры тканей в процессе холодильной обработки и хранения.

Список использованных источников

1. Лосева, Н. С. Исследование цветовых характеристик мясного сырья, используемого в колбасном производстве, с целью оптимизации процесса цветообразования [Текст]: автореф. дис... канд. техн. наук. / Н.С.Лосева. - Москва: ВНИИМП, 1993. -22 с.