

## **Исследование процесса ферментации низколактозных молочных продуктов**

Автор: Анцыперова М. А., Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург.

Научный руководитель: Арсеньева Т. П., Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург.

Молоко и молочные продукты являются необходимой составляющей ежедневного рациона питания населения. В связи с возрастающим распространением ферментопатии, в частности, лактазной недостаточности, значительная часть людей не может потреблять молочные продукты. Наиболее часто встречающаяся патология тонкой кишки с синдромом нарушенного всасывания, связанная с отсутствием или недостаточной активностью фермента лактазы. По данным Всемирной Организации здравоохранения лактазной недостаточностью страдает 65% населения Земли среди различных групп населения.

Для решения проблемы непереносимости лактозы при употреблении молока, современные технологии обработки молока предусматривают ряд методов, позволяющих снизить содержание лактозы или полностью удалить ее из молока и молочных продуктов. К ним относят традиционный способ, мембранную фильтрацию и ферментативное расщепление лактозы.

Цель работы состоит в исследовании различных видов ферментных препаратов, используемых для получения низколактозных молочных продуктов.

Согласно данным научно-технической и патентной литературы проводились исследования ферментативного гидролиза лактозы в молоке. Для гидролиза лактозы наибольшее распространение получили ферментные препараты  $\beta$ -галактозидазы, выделенные из бактерий, плесневых грибов и дрожжей.

В работе рассмотрены различные ферментные препараты. Приведены результаты исследования ферментирования препаратами: *Lactase Baby (National Enzyme Company)*, *Lacta-Free (Laktoferm ECO)*, Лактазис 6500К (*Kaprina*). Для этого осуществлен энзиматический колориметрический метод. В ходе исследования получена зависимость оптической плотности сыворотки от длины волны. Полученные данные позволяют рассчитать количество лактозы, прореагировавшей в процессе гидролиза.

Экспериментальное исследование позволяет сделать выводы об эффективности применения препаратов для гидролиза лактозы, а также рассчитать дозы внесения препаратов, в зависимости от желаемой степени гидролиза, в молочные продукты.