

СЕКЦИЯ 4 «ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

УДК 637.1

ОБРАЗОВАНИЕ ЛАКТАТОВ КАЛЬЦИЯ В СЫЧУЖНОМ СЫРЕ

Ефимцева К.С.

Научный руководитель - Шингарева Т.И., к.т.н., доцент

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

Традиционно в Республике Беларусь вырабатывают сыры полутвердые с выраженным кисломолочным вкусом и однородной консистенции: сыр российский, голландский и т.п. Однако сегодня потребитель проявляет все больше интерес к новым видам сыров, обладающих более разнообразным вкусом, внешним видом, консистенцией и т.п. В связи с этим крупнейшие производители сыров в Республике Беларусь расширяют ассортиментный перечень данной продукции. Появились новые виды сыров с различной заквасочной микрофлорой, разными пищевкусовыми наполнителями, обеспечивающими расширение органолептических показателей продукции. В этой связи одним из новых видов сыров представляет интерес производство сыра типа «Чеддер». В сравнении с традиционной российско-голландской группой сыров, особенностью этого вида сыра, является более плотная структура, наличие выраженной кислинки и осязаемого на вкус лактата кальция, который проявляется на поверхности разреза сыра в виде мелких более плотных крупинок. Однако технология получения нового вида сыра в современных промышленных условиях и сырьевой зоны, обеспечивающая стабильность выше отмеченных органолептических показателей, требует более детальной научно-экспериментальной проработки, что и явилось целью исследования.

Обобщение литературных данных позволило установить факторы, способствующие образованию лактатов кальция в сыре. Выявлено, что кристаллообразование происходит, когда ионы кальция (Ca^{2+}) и образуемые лактаты превышают пределы их растворимости. При этом сывороточная фаза сыра превращается в перенасыщенный раствор и лактаты кальция начинают кристаллизоваться в центрах кристаллизации, в качестве которых могут служить бактериальные клетки, микрокристаллы фосфата кальция или не растворившиеся соли кальция. В результате постоянная диффузия ионов кальция и лактатов к центрам кристаллизации вызывает рост кристаллов [1].

Анализ экспериментальных выработок сыра позволил установить, что повышение в смеси вносимого хлорида кальция и интенсивное протекание молочнокислого процесса на стадии выработки сыра в последующем при созревании увеличивает количество растворимого Ca^{2+} , связанного ранее с казеином кальция и способствует образованию кристаллов в сыре. То же самое происходит при более высокой массовой доле поваренной соли в сыре из-за ионообмена между ионами натрия и кальция. Кроме того, способствует образованию кристаллов и более высокое содержание остаточной лактозы в свежем сыре, которая во время созревания сбрасывается с образованием большого количества лактата кальция.

Список использованных источников

1 МакСуини П.Л. Сыр. Научные основы и технологии. Том 1. Научные основы сыроделия / П.Л. МакСуини, П.Ф. Фокс, П.Д. Коттер, Д.У. Эверетт. - Перевод с англ.-СПб.: ИД Профессия, 2019 – 556 с.