

УДК 637.3

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФЕРМЕНТАЦИИ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ
СЫВОРОТКИ МИКРООРГАНИЗМАМИ БИФИДОБАКТЕРИЙ**

Ажанилок А.А.

**Научный руководитель - Шингарева Т.И., к.т.н., доцент
Могилёвский государственный университет продовольствия,
г. Могилёв, Республика Беларусь**

В настоящее время во всем мире наблюдается повышенный интерес к пищевым продуктам пробиотического назначения, содержащим живые микроорганизмы из числа полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта человека. В молочной промышленности в качестве пробиотических микроорганизмов широко используются бифидобактерии, играющие важную роль в жизнедеятельности человека, поддерживая его здоровье на оптимальном уровне. Последние используют для обогащения молочных продуктов, вырабатываемых по традиционным технологиям, а также при создании новых видов продукции, в том числе и кисломолочных напитков на основе вторичного сырья, включая сыворотку.

Известно, что бифидобактерии являются облигатными анаэробами и оптимальным для их развития является рН $6,5 \pm 0,5$. Молоко и сыворотка не являются для них оптимальной средой развития. При выращивании бифидобактерий для повышения скорости их развития питательные среды, как правило, обогащаются факторами роста – дрожжевой автолизат, кукурузный экстракт, гидролизованное молоко и др. Однако при получении кисломолочных напитков этот способ нерационален.

С учетом вышесказанного, целью работы явилось исследовать процесс ферментации бифидофлорой термокислотной сыворотки, используемой в последующем для получения кисломолочных напитков.

Известно, что развитие бифидофлоры интенсифицируют пребиотики, среди которых сегодня широко применяется лактулоза. На кафедре технологии молока и молочных продуктов МГУП разработан способ обогащения сыворотки лактулозой, получаемой от производства термокислотного сыра, который позволяет с минимальными расходами обеспечить уровень лактулозы в термокислотной сыворотке до $0,20 \pm 0,05\%$ (патент РБ 14308).

В работе объектами исследований явились следующие среды: опыт 1 – термокислотная сыворотка, обогащенная лактулозой согласно разработанному способу; опыт 2 – термокислотная сыворотка, в которую вносили сироп лактулозы в количестве, обеспечивающем ее содержание на одинаковом с опытом 1 уровне; опыт 3 – термокислотная сыворотка, в которую вносили натрий лимоннокислый до уровня рН $6,5 \pm 0,1$. Контролем служила необогащенная термокислотная сыворотка (рН $5,8 \pm 0,1$). Во всех исследуемых образцах количество инокулята составило 10^4 КОЕ/см³, продолжительность ферментации – 24 часа.

В ходе проведенной работы определено, что в опыте 1 количество клеток бифидобактерий увеличилось на 6 порядков, в опытах 2 и 3 – на 4 и на 3 порядка, соответственно. Таким образом, экспериментально подтверждено, что использование термокислотной сыворотки, обогащенной лактулозой на стадии ее получения (патент РБ 14308), в сравнении с другими способами значительно интенсифицирует развитие бифидобактерий. Сыворотка, ферментированная бифидофлорой таким образом, может быть рекомендована для получения пробиотических напитков, включая кисломолочные.