

## МАГНИТНАЯ ОБРАБОТКА МОЛОКА И КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

**Шукуров И.Х.**, канд. техн. наук, доц.  
Самаркандский институт экономики и сервиса (Узбекистан)

Основной целью этого исследования является следующее выяснение причин резкого повышения кислотности молока и кисломолочных продуктов в жаркое время года, увеличение сроков хранения свежего молока от момента дойки до пастеризации на перерабатывающих предприятиях, улучшение вкусовых качеств и внешнего вида кисломолочных продуктов в жарких погодных условиях. Для достижения указанной цели были предприняты разные способы: кипячение молока сразу же после дойки, хранение фляг с молоком до отгрузки на молочные заводы (комбинаты) в специальных водоёмах и обработка в поле постоянного магнита напряженностью 0,1 Тесла.

Эксперименты по изучению динамики кислотообразования при высокой температуре проводили в лабораторно-производственных условиях Самаркандского молочного комбината «Браво-сут». Для этого из привезённого на молочный комбинат молока брали 10 образцов и помещали каждый в алюминиевую тару. Затем на дно пяти термостатов помещали по одному постоянному магниту с указанной напряженностью, затем в каждый термостат ставили по одному образцу молока, а остальные пять образцов помещали в такие же термостаты, но без магнита. Температура во всех термостатах с образцами от начала и до окончания экспериментов поддерживалась на уровне 40 °С. Эксперименты проводились до прокисания молока (табл. 1).

Таблица 1

**Изменение кислотности молока в зависимости  
от продолжительности термостатирования при 40 °С (n=5)**

Время проведения анализа кислотности	Кислотность необработанного молока, °Т	Кислотность обработанного магнитным полем молока, °Т
8–00	16,0	16,0
10–00	16,9	16,2
12–00	19,7	17,0
14–00	22,0	18,5
16–00	29,9	22,0
18–00	38,5	30,5
20–00	55,9	44,9
21–00	60,0	49,5

Как видно из приведенных данных, повышение кислотности молока в том и другом эксперименте зависело от продолжительности воздействия высокой температуры. Причем кислотность пропущенного через магнитное поле молока возрастала медленнее, а её уровень на 17,5% ниже, чем у контрольного молока.

По стандартизированной и применяемой на молочном комбинате технологи приготавливали сливки 35%-й жирности из молока жирностью 3,6%. Сливки готовили как из предварительно пастеризованного и пропущенного через магнитное поле молока, так и просто из пастеризованного молока. Содержание жира определяли в лаборатории молочного комбината стандартными методами. Результаты проведенных параллельных опытов представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Раскрываемость жира в молоке и сливках**

Жирность молока, использованного для приготовления сливок, %	Жирность молока, после пропускания через магнитное поле в течение 30 мин	Жирность сливок, приготовленных из молока, пропущенного через магнитное поле, %	Жирность сливок, приготовленных из молока, не пропущенного через магнитное поле, %
3,6	3,8	35,2	35,0
3,6	3,9	35,2	35,0
3,6	3,8	35,1	35,0
3,6	3,8	35,2	35,0
3,6	3,8	35,2	35,0
3,6	3,82	35,16	35,0

Анализ данных табл. 2 показывает, что и при получении сливок подтверждается мнение о том, что магнитная обработка молока повышает его жирность (около 0,2%) за счет, по-видимому, ранее скрытого жира. Аналогичные результаты также были получены и в процессе приготовления творога. Для получения творога использовали пастеризованное молоко кислотностью 19 °Т и жирностью 3,6%.

Таким образом, обработка молока в поле постоянного магнита небольшой напряжённости способствует увеличению сроков его доставки на перерабатывающие заводы до 1 часа, раскрывает скрытый жир и позволяет получить даже в жаркое время года кисломолочные продукты высокого качества.