

УДК 637.071

КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПИТЬЕВОГО МОЛОКА В ТОРГОВОЙ СЕТИ МИНСКА

¹И.В. Подорожня; ²С.С. Ветохин, к.ф.-м.н., доцент

¹РУП «Центр испытаний и сертификации ТООТ»,
г. Минск, Республика Беларусь

²Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Удельная электропроводность молока относится к ряду неселективных параметров, измерение которых обеспечивается относительно простыми средствами, позволяя индцировать фальсификацию добавлением соли, моющих, дезинфицирующих и ингибирующих веществ, избыток микроорганизмов, повышенное содержание соматических клеток (например, мастита вымени у коров) и др.

На значения удельной электропроводности оказывают влияние концентрация носителей тока, взаимодействие ионов, температура образца. Вследствие этого технологическая обработка сырого молока, вызывающая изменение концентрации ионов, влияет на измеряемый показатель. Повышенное содержание жира, который может снижать подвижность ионов, также приводит к понижению электропроводности [1].

При этом данных об удельной электропроводности термически обработанного питьевого коровьего молока и о влиянии сезонности на значения данного показателя недостаточно.

В качестве объектов исследования в торговой сети г. Минска в период с 2011 по 2016 гг. выбрали образцы молока коровьего нормализованного (без добавок) пастеризованного, топленого, стерилизованного и ультрапастеризованного отечественных производителей. Жирность готовых продуктов составляла не более 6,0 %.

Удельную электропроводность измеряли настольным кондуктометром HI 2300 (HANNA Instruments, ФРГ) с автоматической температурной компенсацией (25 °С).

Результаты исследования, иллюстрируемые рис. 1, показывают, что в указанный период значения удельной электропроводности термически обработанного молока в большинстве случаев находились в диапазоне от 4,0 мСм/см до 5,0 мСм/см независимо от времени года и жирности готовых продуктов. Отклонения в меньшую сторону были обна-

ружены при исследовании в 2014 г. молока пастеризованного жирностью 3,9 % и ультрапастеризованного различной жирности.

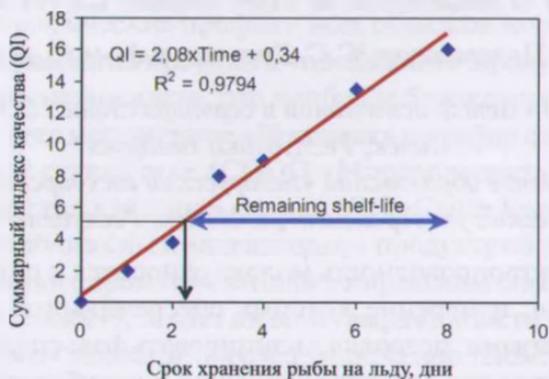


Рис. 1. Изменения средних значений электропроводности термообработанного молока в 2011–2015 гг.



Рис. 2. Изменения средних значений электропроводности термически обработанного молока разных производителей в 2015 году

При этом низкие значения удельной электропроводности пастеризованного молока были обнаружены в основном в осенний период и только для одного производителя, а ультрапастеризованного — у четырех производителей из различных регионов и при разной жирности образцов.

Для уточнения полученных данных в 2015 г. нами были исследованы образцы молока жирностью от 3,2 % до 6,0 % четырех крупных отечественных производителей, расположенных в трех областях страны, по одному виду термической обработке и одной установленной жирности (рис. 2).

Полученные результаты демонстрировали (табл.) широкий разброс средних значений удельной электропроводности молока при любой

термической обработке и жирности. Очевидно, это связано с качеством заготавливаемого молока-сырья. Наименьший разброс значений наблюдался для топленого молока, вероятно из-за особенности технологии его изготовления, а именно из-за длительной выдержки при повышенных температурах.

Таблица. Средние значения и диапазон средних значений удельной электропроводности термообработанного молока в 2015 г.

Вид термической обработки	Значения удельной электропроводности, мСм/см	
	Средние значения	Диапазон средних значений
Пастеризация	4,42±0,07	3,84–4,83
Ультрапастеризация	4,44±0,07	3,78–5,02
Стерилизация	4,67±0,06	3,82–5,18
Топление	4,64±0,07	4,04–5,04

Влияния жирности образцов молока на значения удельной электропроводности не обнаружено.

Полученные результаты могут быть использованы на молочных фермах и заводах для контроля содержания молочного стада, обнаружения фальсификации посторонними веществами, соблюдения технологии производства для выпуска конкурентоспособной продукции стабильного состава и качества.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Тепел, А.* Химия и физика молока / А. Тепел. — СПб. : Профессия, 2012. — 832 с.

УДК 636.087.8

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В МОЛОКЕ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ МЕТОДОМ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА

И.М. Почицкая, к.с.-х.н.; С.Н. Верещак

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук по продовольствию», г. Минск, Республика Беларусь

Введение.

Использование антибиотиков в ветеринарии и животноводстве в качестве лечебных, профилактических средств и кормовых добавок, обус-