

гических исследований показали, что состав микрофлоры кефира соответствовал составу заквасочной микрофлоры бактериальной закваски, количество клеток молочнокислых бактерий находилось в пределах нормы, БГКП отсутствовали.

Источник

1. Кефир. Общие технические условия: СТБ 970-2017. — Введ. 20.03.17. — Минск : Госстандарт, 2017. — 11 с.

<http://edoc.bseu.by>

Е.А. Моляко-Ким, Н.А. Ковалевский, А.М. Брайкова
БГЭУ (Минск)

КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЯБЛОК

На территории Республики Беларусь действуют ТНПА и НПА, регламентирующие показатели качества и безопасности плодово-овощной продукции. Основными являются Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и Гигиенический норматив Республики Беларусь № 52 «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Цель работы — провести контроль содержания тяжелых металлов (цинка, кадмия, свинца и меди), а также нитратов в яблоках пяти различных сортов: «Свежее» (РБ), «Аппетитное» (РБ), «Идоруд» (Польша), «Фуджи» (Украина), «Мутсу» (Польша). Образцы приобретены в розничной сети г. Минска.

Контроль содержания нитратов проводили с помощью нитрат-тестера СОЭКС NUC-019-1 путем выбора соответствующего режима «Яблоко» и погружения зонда тестера в плод образцов яблок. Каждый образец анализировали не менее 10 раз. Среднее значения содержания нитратов представлено в таблице.

Перед определением тяжелых металлов провели подготовку проб образцов яблок методом «мокрого» озонирования перексидом водорода и концентрированной азотной кислотой с использованием двухкамерной печи ПДП-18М по требованиям ГОСТ 26929–94 «Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов». Содержание тяжелых металлов определяли методом инверсионной вольтамперометрии. Для реализации метода использовали анализатор вольтамперометрический марки АВА-3, оснащенный углеситалловым индикаторным электродом, хлоридсеребряным электродом сравнения в 1 М растворе хлорида калия и платиновым вспомогательным электродом. Фоновым электролитом являлся 0,35 М раствор муравьиной кислоты. Измерения проводили в следующих режимах: регенерация индикаторного электрода

при потенциале +450 мВ в течение 20 сек.; накопление определяемых металлов в виде амальгамы на поверхности индикаторного электрода при потенциале — 1400 мВ в течение 60 сек.; успокоение раствора в течение 10 сек. при потенциале — 1350 мВ; регистрация вольтамперной кривой при скорости развертки потенциала 500 мВ/сек.

Каждую пробу анализировали не менее трех раз. Средние значения содержания тяжелых металлов представлены в таблице.

Содержание тяжелых металлов и нитратов в яблоках, мг/кг

Сорт яблока	Цинк	Кадмий	Свинец	Медь	Нитраты
1. Свежее	0,0044	0,00011	0,00006	0,00064	29,7
2. Аппетитное	0,0001	0,00027	0,00008	0,00083	31,2
3. Идород	0,2590	0,00003	0,01800	0,00521	22,8
4. Фуджи	0,0366	0,00009	0,00449	0,00145	18,2
5. Мутсу	0,0162	0,00002	0,00083	0,00292	19,7
Норма	Не нормируется	<0,03	<0,4	Не нормируется	60

Содержание тяжелых металлов и нитратов во всех пяти сортах яблок, приобретенных в розничной сети, не превышают значений, установленных в ГН №52 и ТР ТС 021/021 соответственно. Наибольшее количество цинка и меди содержится в образце яблока «Идород». Меньше всего цинка обнаружено в образце яблока «Аппетитное», а меди — в образце яблока «Свежее». С учетом того, что суточная норма потребления нитратов для взрослого человека по данным ВОЗ составляет 5 мг на 1 кг веса, можно сделать вывод, что исследованные образцы яблок не представляют угрозы для жизни и здоровья человека.

<http://edoc.bseu.by>

СНИЛ «Товаровед»

Е.А. Моляко-Ким

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — **М.Л. Зенькова**, канд. техн. наук, доцент

КАРТА ДЕФЕКТОВ И БОЛЕЗНЕЙ СВЕЖИХ ЯБЛОК ПОЗДНИХ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ

В современном мире немалое значение играет качество продуктов. Но не всегда потребители способны самостоятельно определить, к какому товарному сорту относится та или иная партия, какие дефекты встречаются в яблоках и какие из них являются допустимыми.