

К.В. Боровая

Научный руководитель — кандидат технических наук А.Н. Лилишенцева

БГЭУ (Минск)

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ЦИТРУСОВЫХ СОКОВ

На сегодняшний день соки, как наиболее дорогостоящие безалкогольные напитки, фальсифицируют чаще всего. Они являются продуктом повседневного потребления и занимают важное место в рационе каждого человека. Наибольшим спросом на современном рынке пользуются соки из цитрусовых плодов. В Республике Беларусь среди цитрусовых соков лидирующее место занимают соки из апельсина. Их вкусовые качества и ярко выраженный аромат уже давно завоевали сердца потребителей.

Цель работы — установление соответствия показателей подлинности апельсиновых соков.

Объектами исследования являлись: соки апельсиновые восстановленные торговых марок Rich (образец № 1), Alvado (образец № 2), Sandora (образец № 3), ABC (образец № 4), Villa Dini (образец № 5).

Основными видами фальсификации соков принято считать количественную, информационную, ассортиментную, квалиметрическую. Основными физико-химическими показателями, по которым устанавливают факт квалиметрической фальсификации, являются массовая доля сухих веществ и кислотность. Однако данные показатели легко откорректировать путем добавления органических кислот, сахаров и других компонентов. В связи с этим следует проверять и такие показатели безопасности и подлинности соков, как содержание оксиметилфурфурола и формольное число, которые являются наиболее сложно фальсифицируемыми.

Определение массовой доли растворимых сухих веществ осуществлялось рефрактометрическим методом с использованием рефрактометра АТАГО, кислотность определялась титрованием с визуальной индикацией, содержание оксиметилфурфурола — фотометрическим методом, а определение формольного числа проводилось потенциометрическим титрованием после обработки пробы сока формальдегидом. Результаты исследований представлены в таблице.

Для соков из апельсинов СТБ 1824 регламентирует содержание растворимых сухих веществ не менее 11,2 %, кислотность — не менее 0,3 %. Все исследуемые образцы соответствуют требованиям технических нормативных правовых актов. Формольное число должно составлять от 15 до 26 мл 0,1 моль NaOH/100 мл, а содержание оксиметилфурфурола не должно превышать 10 мг/л. Эти показатели не нормируются государственным стандартом, но содержатся в своде правил АИЖН.

Результаты физико-химических исследований соков

Образец	Массовая доля растворимых сухих веществ, %	Массовая доля титруемых кислот, %	Содержание оксиметилфурфузола, мг/л	Формольное число, мл 0,1 моль NaOH/100 мл
1	11,3	0,8	3,96	24
2	11,3	0,7	2,55	21
3	11,5	0,8	0,84	24
4	11,4	0,8	0,12	19
5	11,4	0,8	0,84	20

Источник: собственная разработка на основе проведенных исследований.

Таким образом, на основе различных подходов к оценке подлинности соковой продукции можно проводить комплексную оценку соков для их идентификации и обнаружения фальсификации. Выявлено, что наиболее информативными признаками натуральности цитрусовых соков являются формольное число, содержание оксиметилфурфузола, также аутентичность соков помогают установить массовая доля сухих веществ и кислотность.