

ОСОБЕННОСТИ ФАЛЬСИФИКАЦИИ СОКОВ Features of falsification of juices

А. А. Неугодникова, студент

Е. В. Ражина, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. С. Смирнова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности фальсификации соков, виды фальсификации, способы, которые используются на производстве для подделывания соков, а также методы исследования на наличие фальсификации. Соки часто фальсифицируют следующими способами: купажирование, использование нестандартного сырья и полуфабрикатов, применение искусственных красителей, ароматизаторов и консервантов, замена одного типа сока другим.

Ключевые слова: сок, фальсификация, виды фальсификации, методы исследования.

Summary

This article discusses the features of falsification of juices, types of falsification, methods that are used in production to counterfeit juices, as well as research methods for the presence of falsification. Juices are often adulterated in the following ways: blending, using non-standard raw materials and semi-finished products, using artificial colors, flavors and preservatives, replacing one type of juice with another.

Keywords: juice, falsification, types of falsification, research methods.

На данный момент в России в каждом продуктовом магазине присутствует большой ассортимент соков различных вкусов, ценовых категорий и производителей. Всё это создаёт высокую конкуренцию в данной отрасли: каждый производитель вынужден создавать что-то новое, чтобы привлечь покупателей и при этом сэкономить на производстве. Из-за этого соки стали часто подвергаться фальсификации, начиная от ложной информации в рекламе и заканчивая более серьёзными фальсификациями, влияющими на качество и безопасность готового продукта. Самой распространённой фальсификацией соков в современном мире специалисты называют разбавление водой уже готового натурального напитка, в связи с чем дегустаторы не могут определить наличие воды в концентрации 20% от общего объёма готового сока. Водянистый вкус определяется в напитке при концентрации воды от 50% [1].

Сок – пищевой продукт, который получается отжиманием спелых, но, главное, съедобных, фруктовых и овощных плодов и ягод. На сегодняшний день определяют достаточно большое количество видов соков. К ним относятся: соки натуральные, с мякотью, для детского питания и др.

Всего выделяют 6 видов подделки продуктов питания человека:

1. Ассортиментная. Характеризуется полной или частичной заменой продукта другим, обладающим сходными признаками.

В соки же добавляют воду и/или заменители, которые способны имитировать натуральные продукты, но с куда более низким качеством, или полностью подделывают сок;

2. Качественная. Этот вид подделки заключается в использовании пищевых и непищевых добавок, которые используют для улучшения органолептических показателей сока, и утраты потребительских.

Для такой фальсификации сока на производстве используют подсластители вместо сахара, добавляют ароматизаторы, синтетические красители, не предусмотренные рецептурой, и т.д. При этом такие добавки не указываются на маркировке готового продукта;

3. Количественная. Происходит на стадии розлива готового сока на производстве;

4. Стоимостная. Заключается в продаже соков из сырья низкого качества по ценам соков, изготовленных из высококачественного сырья, а также продажей соков с меньшими количественными характеристиками по цене соков с большими;

5. Информационная. Характеризуется обманом покупателя с использованием неточной или ложной информации в документах на партию сока, на упаковке, а также в рекламной компании продукции.

Часто все вышеперечисленные виды фальсификации дополняются именно информационной, что в разы затрудняет обнаружение фальсифицированного товара.

6. Комплексная [5, 6].

На производстве часто прибегают к использованию следующих способов фальсификации соков (следует отметить, что зачастую производитель не указывает ни один из нижеперечисленных пунктов в маркировке):

- **Купажирование.** Заключается в смешении сока, изготовленного из натуральных продуктов, с дешёвыми соками, фруктовыми экстрактами и гидролизатами. Данную фальсификацию определить сложно.

Примером купажирования можно назвать добавление в яблочный сок грушевого.

- **Использование нестандартного сырья и полуфабрикатов,** подвергшихся порче, что является серьёзным нарушением, из-за которого могут пострадать потребители.

- **Использование искусственных красителей и ароматизаторов, а также консервантов и различных добавок.** Данные фальсификации используются для того, чтобы скрыть низкое качество сока. Это особенно распространено в случаях, когда натуральное сырьё потеряло цвет при термической обработке или не соответствует микробиологическим требованиям. Данные подделки также представляют опасность для потребителей.

Например, натуральными ароматами считаются FTNF, FTNJ и WONF, тогда как все остальные – синтетическими и, следовательно, дешёвыми. В качестве консервантов, которые чаще всего используются, являются сорбиновая и бензойная кислоты и их соли [2];

- **Замена одного типа сока другим** [6].

Присутствие фальсификации определяется только при наличии определённых стандартов для каждого вида сока. Нормативные документы характеризуют значения и описывают все показатели, а также методики и испытания, проводимые для определения качества и безопасности продукта. Одним из таких документов является ГОСТ 34460-2018 [5].

В современном мире информация о товаре, наименование фирмы-производителя, товарный знак и многое другое стали отдельными товарами. Поэтому, всё перечисленное требует тщательного исследования с целью установления соответствия/не соответствия требованиям, которые предъявляются к фирменным товарам.

Если же сок поступает из-за рубежа, то тогда перед экспертом появляются куда более весомые трудности. Такие товары очень часто являются новыми для российского потребителя и, соответственно, не известными для эксперта: для таких соков отсутствует соответствующий

щий нормативный документ. В таких случаях специалисты прибегают к товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности, которая содержит критерии для того, чтобы данные товары было возможно классифицировать [3].

Для того чтобы определить наличие фальсификации в поступившей на экспертизу партии сока, используются методы:

Органолептический. Для его реализации эксперт определяет показатели с использованием органов чувств. Показатели регистрируются в баллах. Метод является достаточно простым, но не эффективным: с его помощью практически невозможно обнаружить фальсификацию сока, в связи с чем эксперты используют физико-химические методы, включающие в себя исследования титруемой кислотности и содержания различных компонентов;

Регистрационный. В этом методе применяются наблюдения и подсчёты, которые применяются в отношении определённых показателей и характеристик;

Расчётный. В нём показатели качества определяются с помощью специальных математических формул, которые эксперт применяет для каждого отдельно взятого показателя;

Измерительный. Этот метод специалисты считают наиболее эффективным, потому что он выдаёт наиболее точные данные по результатам проведённых исследований. Но для его реализации необходимы специальное техническое оснащение.

Данный метод также можно назвать наиболее перспективным, т.к. именно к нему относятся изобретение и тестирование экспресс-методов и методов неразрушающего контроля;

Экспертный. В этом методе различные показатели определяются группой квалифицированных специалистов в количестве около 10 человек. Они высказывают свои мнения, после чего мнения обобщаются и регистрируются в баллах [7].

Если рассматривать основную цель фальсификации соков, то она заключается в восстановлении потерянного в процессе производства цвета с использованием различных красителей, как естественных, так и искусственных. На фабриках по производству соков встречаются такие ингредиенты, как концентрированный сок из аронии, экстракты из кожуры красного винограда, чёрной моркови, каркаде и т.д. Применение данных ингредиентов довольно легко определяется специалистами. Для этого используется спектральный анализ антоцианинов. Для фальсификации же часто используются красители:

- красные: карминовая кислота, экстракт кошенили и синтетический краситель понсо;
- жёлтые: бета-каротин, аннато, куркумин и синтетический краситель Sunset Yellow [2].

Вывод. Соки – одни из самых популярных безалкогольных продуктов на современном рынке. Кроме этого, их также можно назвать одним из основных источников витаминов и многих других полезных веществ, которые необходимы для организма человека. Но благодаря их популярности, идентификация соков стала одной из важнейших проблем, т.к. некоторую фальсификацию определить практически невозможно.

В современной России существует 6 видов фальсификации и каждый из них имеет свои способы подделки натурального сырья, которые эксперту ещё нужно постараться обнаружить, а при использовании комплексной специалисты вынуждены устанавливать значимость каждого отдельного вида фальсификации. Всё это не способствует формированию качественного рынка для такого товара, как сок, и представляет опасность для здоровья человека.

Библиографический список

1. Герасимова В. А., Белокурова Е. С., Вытовтов А. А. Товароведение и экспертиза товаров. СПб.: Питер, 2005. 411 с.

2. Коваленко Д. Н. Лаборатория против фальсификации: соки и напитки [Электронный ресурс] // Методы оценки соответствия. 2007. № 7. С. 14-18. [Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18750881>].
3. Мухамбеткалиева А. С., Бугубаева Г. О. Определение критерии натуральности овощных соков и их качества [Электронный ресурс] // Механика и технологии. 2020. № 2. С. 134-143. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47285200>.
4. ГОСТ 34460-2018 «Продукция соковая. Идентификация. Общие положения» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/69671/>.
5. Фальсификация сока. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studbooks.net/768665/marketing/falsifikatsiya_soka.
6. Идентификация и фальсификация соков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-69801>.
7. Классификация и характеристика ассортимента соков в РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/6147420/>.