

ФАЛЬСИФІКАЦІЯ СОКІВ ТА МЕТОДИ ЇЇ ВИЯВЛЕННЯ

Л.С. Волинська, магістрант

О.В. Кузьмін, к.т.н.

Національний університет харчових технологій

На сьогодні соки є досить зручним об'єктом фальсифікації за рахунок великої вартості та постійно зростаючих обсягів виробництва.

У провідних країнах світу проблемою фальсифікації та ідентифікації соків займаються не лише органи державної влади, але й виробники, яких змушує займатися висока конкуренція на ринку.

Під фальсифікацією соків розуміють підроблення з корисливих мотивів, зміну фізико-хімічних та органолептичних характеристик, що не відповідають справжнім властивостям.

Основними способами фальсифікації соків є якісна, кількісна та інформаційна фальсифікація.

Якісна фальсифікація широко використовується під час виробництва і реалізації соків. При якійсній фальсифікації соків вводять непередбачувані рецептурою компоненти, замінюють напої одного типу на інший. Особливо небезпечним є введення цукрозамінників замість цукру, без позначення на етикетці, що особливо небезпечно для хворих на цукровий діабет.

Всі показники якості готової продукції, які контролюються при закупівлі концентратів і контролі якості (титрована кислотність, рН, кількість сухих речовин) легко можуть бути доведеними до норми після розведення з цукром, лимонною кислотою.

Найбільш простим способом якісної фальсифікації соків є розбавлення їх водою. При додаванні води в сік у кількості 10-20 % дегустатори не помічають її і лише при додаванні води у кількості 50 % дегустатори відмічають «водянистий» присмак. Тому, при додаванні води у кількості до 30% виявити фальсифікацію органолептичним чи фізико-хімічними методами практично не можливо.

В більш складних випадках фальсифікацію натуральних соків здійснюють таким чином:

- використання некондиційної сировини або напівфабрикатів при виробництві соків. Наприклад, при виробництві плодових соків, виробники використовують плоди, які піддалися мікробіологічному псуванню при цьому використовують ароматизатори та барвники для приховування низької якості вхідної сировини;

- заміна натурального соку сумішшю інгредієнтів, який імітує вихідний продукт;

- заміна (повна або часткова) соку менш цінним соком (наприклад грушевий сік замінюють частиною яблучного);

- купажування (змішування) натуральних соків з іншими натуральними або штучними компонентами без зазначення у супровідних документах. В купажованих соках дуже важко кількісно виявити співвідношення вхідних соків, саме з цієї причини дана фальсифікація практично не виявляється;

- застосування штучних ароматизаторів, смакових речовин, барвників при виробництві натуральних соків;

- фальсифікація соків фруктовими екстрактами та гідролізатами;

- фальсифікація за рахунок продажу соків з вичерпаним терміном зберігання.

Багато безалкогольних напоїв, в т.ч. і соки, не користуються великим попитом у населення у зимовий період. Протягом певного проміжку часу, під дією високих

температур вони втрачають свої поживні властивості (особливо це стосується соків натуральних з м'якоттю, оскільки вони мають малий термін зберігання).

Кількісна фальсифікація соків виявляється шляхом вимірювання попереднього об'єму повіреними вимірювальними засобами.

Інформаційна фальсифікація соків здійснюється шляхом надання неправдивої, неточної, недостовірної інформації на етикетці. Наприклад, недобросовісні виробники видають соковмісні напої за натуральні соки. Також, під час даного виду фальсифікації надається недостовірна інформація про склад, додані харчові добавки, неточна інформація про виробника.

При виявленні фальсифікації використовують наступні методи (рис.1):

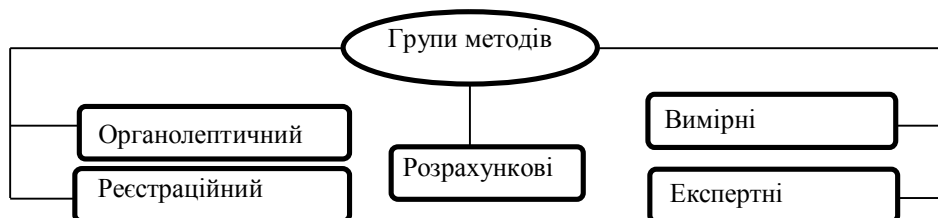


Рис. 1. Групи методів, які використовують при виявленні фальсифікації

Органолептичний метод заснований на аналізі соків за допомогою органів чуття: нюху, слуху, смаку, зору, дотику. Даний метод доступний, не вимагає спеціального обладнання, проте, на жаль, неефективний, оскільки органолептично виявити фальсифікацію соків вкрай важко.

Реєстраційний метод ґрунтується на спостереженні і підрахунку кількості певних предметів, подій, випадків, витрат, явищ.

Вимірні методи є найбільш точними. Вони розраховуються за допомогою спеціальних приладів, технічних засобів вимірювання і дають найбільш точні результати. Дані методи вимагають досить великих затрат і високої кваліфікації робітників.

Вимірними методами визначають: титровану кислотність, вміст та масову частку яблучної, лимонної, ізолимонної кислот, натрію, фосфору, сульфатів, нітратів, сахарози, глюкози, фруктози та ін.

Розрахунковий метод – оцінка ґрунтується на показниках якості, які розраховуються за допомогою математичних формул з використанням показників, які були отримані іншими методами.

Експертний метод передбачає узагальнену оцінку (зазвичай в балах) групи спеціалістів-експертів у кількості 7-12 чоловік.

За допомогою легкості фальсифікації та економічній вигоді обман споживача при відсутності контролю може сягнути широких масштабів. Показники, які встановлені у вимогах нормативної документації і використовуються під час контролю, не є показниками натуральності соків і також легко фальсифікуються. На жаль, сучасні методи встановлення натуральності соків в Україні не застосовуються.

Можна зробити висновок, що найбільш перспективним напрямком у харчовій промисловості є розробка експрес-методів виявлення фальсифікації соків, які дозволять швидко виявити фальсифіковану продукцію і не допустити її потрапляння до споживачів.