

І.В. Мельник, канд. техн. наук (ОНАХТ, Одеса)

О.В. Тринкаль, магістрант (ОНАХТ, Одеса)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ КОНЬЯЧНИХ ВИРОБІВ

На сьогоднішньому ринку алкогольної продукції недоліки нормативних показників якості і дорожнечі коньячних напоїв сприяють появленню відносно дешевих підробок різноманітного рівня виконання: від розбавлення харчового і нехарчового етилового спирту з додаванням екстракту чаю, паленого цукру і ваніліну до фальсифікації по маркам і віку. Це багата можливостями область отримання додаткового незаконного прибутку.

Експертиза справжності коньяків повинна дати відповідь на питання – являється чи ні основа коньяку спиртом, який отриманий дистиляцією виноградної сировини; містить коньяк тільки виноградний спирт, чи розведений спиртом іншої природи (як харчовим, так і нехарчовим); чи був коньячний спирт у контакті з дубовою деревиною і яка тривалість його витримки; до якої категорії відноситься коньяк (ординарний, марочний, колекційний); чи мала місце фальсифікація віку додаванням відповідних інгредієнтів.

Коньяки і бренді містять значну кількість легколетких компонентів – сивушних масел, альдегідів, ефірів, летких кислот, що формують букет. Так, сумарний вміст сивушних масел в коньяках може досягати більше 2000 мг/дм³.

При ідентифікації коньяків і коньячних спиртів на справжність використовують наступні характерні ознаки:

- наявність в них значної концентрації (15 – 150 мг/дм³) втор-бутанола, так як спирти, отримані з інших видів харчової сировини, містять втор-бутанол в значно меншій кількості (наприклад, вміст втор-бутанола у зерновому спирті-сирці звичайно не перевищує 5 мг/дм³);

- коньячні вироби і використані для їхнього виробництва спирти характеризують підвищений рівень летких кислот – оцтової (і ацетальдегіда), пропіонової і масляної у порівнянні з їх вмістом в зерновому спирті-сирці.

Контакт коньячного спирту з дубовою деревиною приводить до його насичення речовинами фенольної природи, такими як ванілін, етилванілін, ванілінова кислота, бузковий альдегід, бузкова кислота, галлова кислота, еллагова кислота, ферулова кислота і деякими іншими поліфенолами.

Продукцію різних строків витримки характеризує співвідношення «бузковий альдегід/ванілін», пропорція була знайдена в ході аналізу зразків коньячних виробів самих різних виноробних регіонів. Ароматизація ваніліном з будь-якою метою чи додавання дубового екстракту порушує цю характерну пропорцію і змінює вказане співвідношення на обернене.

Розведення коньяку ректифікованим спиртом чи водно-спиртовою сумішшю призводить до пропорційного зменшення вмісту всіх компонентів. Вміст цих компонентів можна визначити методом газової хроматографії на полярних нерухомих фазах з використанням методу внутрішнього стандарту. Однак, слід відмітити, що виявлення розбавлення навіть на 20-30% може виявитися важкою задачею, якщо не мати початкового зразку коньяку для порівняння.

Більш експресно оцінити вміст фенольних і фуранових речовин у коньяках і коньячних спиртах дозволяє використання спектрофотометрії УФ і видимого діапазону. Поліфенольні сполуки мають максимум поглинання на довжині хвилі 280 нм, тоді як речовини, що надають колір коньяку, реєструють в області 420 нм. Компоненти цукрового колеру, який додають в коньяк за рецептурою, містять велику кількість фуранових компонентів, які також мають максимум поглинання в області 280 нм. У витриманих коньячних спиртах, які не містять колір, оптична густина формується тільки за рахунок присутності поліфенольних сполук, які переходять в коньячний спирт із дубової деревини. В коньяках оптична густина – результат сумарного вмісту поліфенольних сполук деревини дуба і компонентів колеру. При аналізуванні коньяків і поріднених ним напоїв, метод УФ-ВІД спектроскопії являється попереднім і для остаточного віднесення коньяку до визначеного типу потребує індивідуального визначення маркерів віку методом ГХ-МС або методом ВЕЖХ.

Виявити ознаки фальсифікації можна органолептично, однак визначити деякі спеціальні засоби і методи її може тільки досвідчений дегустатор. В якості основного методу визначення таких показників, як концентрація альдегідів, метилового спирту, середніх ефірів, вищих спиртів і фурфурола використовується газохроматографічний метод. Капілярна газорідинна хроматографія (ГЖХ) дозволяє досягнути високої точності і селективності визначення індивідуальних речовин з кожного класу компонентів коньячного спирту, тоді як хімічні методи в ряді випадків можуть дати тільки інформацію про сумарний вміст речовин визначеного класу, нічого не кажучи про те, з яких саме сполук він складається.