

Дуговое атомно-эмиссионное цифровое спектрографическое определение элементов в вине

*Титова А.Д., Савинов С.С., Дробышев А.И.
Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург
E-mail: s.sergei.s@mail.ru*

В последние годы неуклонно растет разнообразие и объемы продажи вин в России. При этом все чаще на рынке появляется некачественный и/или контрафактный товар, ведущий к отравлению и повышению смертности людей. Поэтому контроль подлинности и качества винодельческой продукции является актуальной проблемой.

Проблема идентификации вин по региональному признаку сводится к установлению связи компонентного состава вин и почв, соответствующих географическому месту произрастания винограда. Маркерами региональной принадлежности могут выступать те компоненты, содержание которых в винах практически не меняется в процессе производства напитка.

Для решения указанных задач необходимы методики определения как органических соединений, так и микроэлементов, входящих в состав вин. Содержание микроэлементов, как известно, зависит от сорта винограда, степени зрелости, места его произрастания, агротехники, а также технологии переработки. Так, например, концентрации Pb, Cd, Zn, Cr, Ni являются показателями экологической безопасности; содержания В, Mn, Ba, Co, Ti, V характеризуют региональную принадлежность вин; содержания Na, K, Mg, Ca отражают процессы технологического производства. Поскольку некоторые из указанных элементов содержатся в винах в концентрациях менее 0,1 мг/л, для анализа была использована высокочувствительная методика атомно-эмиссионного определения элементов с возбуждением спектра сухого остатка пробы с торца угольного электрода в дуге переменного тока.

Целями работы являлись: исследование микроэлементного состава и возможности его изменения при хранении отобранных образцов вина, оптимизация способа отбора образцов, изыскание элементов-маркеров позволяющих разделять вина по цвету и типу, классифицировать на столовые и географического наименования, а также идентифицировать региональную принадлежность вина.

Работа выполнена с использованием оборудования Ресурсного образовательного центра по направлению "химия" Санкт-Петербургского государственного университета.