**Анализ минерального состава красных вин**

***Тищенко А.А., Толкачева Л.Н.***

*Студентка, 4 курс бакалавриата*

*Тверской государственный университет,   
химико-технологический факультет, Тверь, Россия*

*E-mail: nastyati4*[*@yandex.ru*](mailto:ivanov@yandex.ru)

Вино — это алкогольный напиток, который получают путем длительного брожения виноградного сока. Процесс брожения может изменяться в зависимости от сортов винограда и применяемых методов производства вина. Для изготовления красного вина используют сок и кожицу ягод, которые наиболее богаты витаминами и минералами.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что вино является популярным алкогольным напитком в России, так по данным за 2022 год потребление вина на душу населения составило 6,2 л вина/год, однако остаётся спорным количество полезных минералов, содержащимся в вине, так в зависимости от года, страны и урожая разброс данных становится значительным, именно поэтому так важно проводить химическую экспертизу.

В данной работе были проведены следующие исследования: обнаружение содержания калия и натрия методом пламенной фотометрии, который основан на измерении интенсивности излучения возбуждаемых в пламени атомов, а также совместное количественное содержание кальция и магния титриметрический методом, который основан на образовании прочного комплексного соединения трилона Б с кальцием и магнием. Результаты данных опытов представлены в таблице 1.

Объект исследования: красное полусладкое вино фирмы "Vranec-vilarov" 2024 года, страна производитель Грузия, объемом 750 мл

Таблица 1. Полученные результаты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Образец | Исследование | Результат | Норма потребления |
| Красное полусладкое вино фирмы "Vranec-vilarov" | Обнаружение содержания калия методом пламенной фотометрии | 1118,9 мг/л | 3510 мг в сутки |
| Обнаружение содержания натрия методом пламенной фотометрии | 57,04 мг/л | не более 2000 мг натрия в сутки |
| Совместное количественное содержание кальция и магния титриметрический методом | Ca-85,6 мг/л | 1000 мг в сутки |
| Mg-89,77 мг/л | 300 мг - 350 мг в сутки |

Контроль содержания минеральных веществ в вине критически важен для его стабильности и качества. Концентрация калия варьируется от 100 до 1800 мг/л, и ниже 450 мг/л вино становится устойчивым к кристаллическим помутнениям, предотвращая образование осадка. Кальций, при содержании от 30 до 200 мг/л, может способствовать образованию осадка виннокислых соединений. Магний, влияющий на кислотность и рН вина, имеет концентрацию в диапазоне от 30 до 240 мг/л. зависящую от состава почвы и технологий переработки винограда. Натрий нейтрализует органические кислоты, его уровень варьируется от 10 до 200 мг/л и увеличивается при выращивании винограда на засоленных почвах, но снижается при спиртовом брожении.

Анализируя содержание этих минералов в исследуемом образце, сделали вывод о качестве вина и отсутствии фальсификации [1]. Однако, несмотря на это, этанол в составе вина снижает всасывание минералов в кишечнике, что делает вино неэффективным для покрытия суточной нормы потребления минералов. Таким образом, вино не следует рассматривать как источник минеральных веществ, несмотря на их присутствие в его составе.

**Литература**

1. Бурганова Г.А. Минеральный состав вин при их идентификации и выявлении фальсификации //Наука и образование в глобальных процессах. – 2018. – № 1(5). – С. 74-76.