

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СЕНСОРНОГО АНАЛИЗА ВИН ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА

Антоненко М.В., канд. техн. наук, **Гугучкина Т.И.**, д-р с.-х. наук,
Бурцев Б.В., канд. техн. наук, **Антоненко О.П.**, канд. техн. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(Краснодар)*

Реферат. В данной статье рассмотрены методы органолептического анализа, применяемые для оценки качества винодельческой продукции. После проведенного обзора международного опыта авторами отмечено, что для оценки качества и подлинности виноградных вин, а также для региональной идентификации различного происхождения может использоваться сенсорный анализ в сочетании с методами статистики.

Ключевые слова: подлинность винодельческой продукции, сенсорный анализ, географическая идентификация, показатель качества, органолептический профиль.

Summary. This article discusses the methods of organoleptic analysis used to assess the quality of wine products. After a review of international experience, the authors noted that sensory analysis in combination with statistical methods can be used to assess the quality and authenticity of grape wines, as well as for regional identification of different origin.

Key words: authenticity of wine products, sensory analysis, geographical identification, quality indicator, organoleptic profile.

Введение. Роль контроля качества возрастает в связи с принятыми поправками к ФЗ 171 «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» в виде ФЗ № 490 от 31.12.2014 г., согласно которому разрешается с 01.06.2015 года производить и продавать вино, полученное из собственного урожая винограда, фермерам, виноделам-гаражистам, сельхоз-производителям наряду с крупными специализированными предприятиями. Кроме того, появилась новая классификация вин по региональному признаку, которая, по нашему мнению, должна предполагать систему подтверждения особых свойств, которые определяются характерными для данной местности природными условиями, используемыми агротехническими и технологическими приемами.

Для специалистов винодельческой отрасли (винных критиков, виноделов и энологов) дегустация включает в себя обширное исследование всех сенсорных характеристик, которыми может обладать вино. Это процедура оценки, которая имеет различия в зависимости от её вида и от уровня подготовки дегустаторов.

Цель данного исследования – совершенствование сенсорного анализа с помощью дополнительной обработки данных для региональной идентификации вин различного происхождения.

Действующая нормативная документация России. Методы органолептического анализа продукции установлены в межгосударственном стандарте ГОСТ 32051-2013 «Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа». Они включают в себя определение внешнего вида (прозрачность, наличие осадка), цвета, аромата (букета), вкуса посредством органов чувств человека. Методы органолептического анализа применяют при определении органолептических показателей продукции и при проведении дегустаций. Органолептический анализ проводят специалисты, обладающие специальными знаниями и имеющие опыт работы по органолептическому анализу продукции. В зависимости от целей дегустации органолептические показатели продукции выражают в баллах или используют описательные характеристики по органолептическим показателям (прозрачность, цвет, аромат, вкус). Может быть использована 10-балльная или 100-балльная шкала оценок.

По нашему мнению, инструментальные методы контроля качества в настоящее время достаточно развиты и продолжают совершенствоваться [1-6], большая доля методов исследований по контролю качества, подлинности и безопасности винодельческой продукции основана на проведении лабораторных физико-химических исследований [7-9], однако существующая нормативная база не всегда позволяет с высокой степенью достоверности идентифицировать продукцию – требуются новые решения комплексного характера в вопросах оценки качества винодельческой продукции и подтверждения ее подлинности [10-13], а также идентификации вин высшей категории качества с защищенным географическим указанием и с защищенным наименованием места происхождения (ЗГУ и ЗНМП) (включая определение географического региона, сорта, производителя, элементов агротехники, технологии производства и др.).

Международный опыт идентификации географического происхождения вин

Международный опыт показывает, что исследования, направленные на совершенствование контроля качества и географическую идентификацию вин, являются важными и актуальными во всём мире. Несколько исследований показали, что происхождение винограда является фактором, который способствует принятию решения о покупке вина потребителями, которые всё больше ориентируются на продукцию высокого качества. В этом контексте идентификация географического происхождения обеспечивает несомненную коммерческую привлекательность и является критерием ценообразования и гарантирует качество [18].

Климатические факторы и географическое происхождение могут оказывать как благоприятное, так и негативное действие на физико-химические показатели виноградного сусла, виноматериалов, а также на органолептические свойства и сортовые особенности исследуемых вин. Известно множество различных факторов, влияющих на химический состав вина. Они тесно связаны с окружающей средой, включая почву, климат, а также с процессом ферментации на практике [7].

Сегодня возможности совершенствования сенсорного анализа с помощью дополнительной обработки данных привлекают внимание многих ученых и практиков для создания методик исследования фруктовых соков, оливкового масла, кофе и чая, а также вин и других алкогольных напитков [14-17], что подтверждается разработкой и внедрением целого ряда нормативных документов. Сенсорный анализ в сочетании с инструментальными и статистическими методами могут использоваться для оценки качества и подлинности виноградных вин, а также служить для региональной идентификации вин различного происхождения [18].

Фундаментальные научные проблемы и задачи

На основе вышесказанного считаем, что требуется:

- разработка методологических положений, комплекса критериев и параметров контроля качества и географической идентификации винодельческой продукции;
- разработка и утверждение стандартов, определяющих процедуры и методы идентификации винодельческой продукции, а также оценки ее соответствия на основе отечественных исследований и международного опыта, в том числе в отношении винодельческой продукции с ЗГУ и с ЗНМП;
- разработка комплексной системы для географической идентификации вин высшей категории качества (ЗГУ, ЗНМП) на основе выявления критериев, маркеров и признаков с использованием методов хромато-масс-спектрометрии, сенсорного анализа и методов статистики;
- усовершенствование алгоритма процедуры органолептической оценки винодельческой продукции, путём оптимизации перечня дескрипторов и разработки новой формы дегустационной карточки;
- формирование базы данных для систематизации описательных характеристик посредством формирования накопительных профилей цвета, оттенков букета (аромата) и вкуса винодельческой продукции, произведенной в конкретных географических зонах.

Выводы. Существующая нормативная база не всегда позволяет с высокой степенью достоверности идентифицировать продукцию. Для географической идентификации винодельческой продукции и для определения мест выращивания винограда требуется разработка методологических положений, комплекса критериев и параметров контроля качества с использованием сенсорного анализа в сочетании с инструментальными и статистическими методами.

Литература

1. Гугучкина Т.И. Поиск маркеров для российских вин высшей категории качества / Т.И. Гугучкина, М.Г. Марковский // Виноделие и виноградарство. 2015. № 3. С. 11-18.
2. Аникина Н.С. Минеральный состав виноградных вин - идентификационный признак их аутентичности / Н.С. Аникина, В.Г. Гержилова, Т.А. Жилиякова [и др.] // "Магарач". Виноделие и виноградарство. 2010. № 1. С.33-34.
3. Якуба Ю.Ф. Виноградные вина, проблемы оценки их качества и региональной принадлежности / Ю.Ф. Якуба, А.А. Каунова, З.А. Темердашев, В.О. Титаренко, А.А. Халафян // Аналитика и контроль. - 2014. Т. 18. № 4. С. 344-372.
4. Гугучкина Т.И. Неорганические катионы – важный показатель качества, подлинности и уникальности вин / Гугучкина Т.И., Сикорский А.П., Антоненко М.В., Бурцев Б.В. Марковский М.Г. // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 58(4). С. 114–125. [Электронный ресурс] URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/19/04/10.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2019-4-58-114-125 (дата обращения: 26.08.2019).
5. Антоненко М.В. Исследование физико-химических характеристик винограда из различных регионов Краснодарского края для их использования в качестве эталонов подлинности / М.В. Антоненко, Т.И. Гугучкина, А.В. Прах, А.Ю. Колеснов, М.А. Зенина // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 55(1). С. 95–106. [Электронный ресурс] URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/19/01/09.pdf>. DOI 10.30679/2219-5335-2019-1-55-95-106. (дата обращения: 18.06.2019).
6. Kolesnov A. Scientific study of $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ carbon and $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ oxygen stable isotopes biological fractionation in grapes in the Black Sea, Don Basin and the Western Caspian regions /

A.Kolesnov and el. // Сборник материалов 40-го Всемирного конгресса Международной организации по виноградарству и виноделию (OIV). Web of Conferences, 40th OIV Congress, Bulgaria. 2017. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20170902020>.

7. Шелудько О.Н. Алгоритм оценки и прогнозирования качества винодельческой продукции на различных этапах производства / О.Н. Шелудько, Т.И. Гугучкина, Н.К. Стрижов, К.А. Муленко // Научные труды СКФНЦСВВ. Т. 18. 2018. С. 105-111.

8. Гугучкина Т.И. Разработка способов определения подлинности виноградных вин / Т.И. Гугучкина, Ю.Ф. Якуба, Л.В. Лунина // Сб. науч. тр. Новации и эффективность производственных процессов в виноградарстве и виноделии. Краснодар : СКЗНИИСиВ. Т. 2: Виноделие. 2005. С. 309-313.

9. Точилина Р.П. Особенности минерального состава донских вин и виноматериалов как идентификационный показатель места происхождения / Р.П. Точилина, С.А. Гончарова, Е.В. Хорошева, В.К. Семипятный // Виноделие и виноградарство. 2016. №3. С. 14-17.

10. Егоров Е.А. Сортименты винограда местной селекции для производства вин высшей категории качества / Е.А. Егоров, Н.М. Агеева, Т.И. Гугучкина, М.И. Панкин // Виноделие и виноградарство. 2016. № 2. С. 25-30.

11. Якуба Ю.Ф. Позиционный анализ как метод оценки согласованности экспертных оценок / Якуба Ю.Ф., Гугучкина Т.И., Антоненко М.В. и др. // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. - № 12 (81). 2015. С.69-78.

12. Оселедцева И.В. Использование сенсорного профильного метода анализа для оценки качества коньячной продукции / И.В. Оселедцева, Т.И. Гугучкина // Виноделие и виноградарство. 2013. № 6. С. 16-21.

13. Кузьменко А.С. Мониторинг содержания калия, кальция, натрия, магния в системе почва–виноград–вино, в контексте формирования типичных вин северного Причерноморья / А.С. Кузьменко, Е.И. Кузьменко, Д.П. Ткаченко // Научные труды СКЗНИИСиВ. Т. 4. 2013. С. 47-53. https://kubansad.ru/media/uploads/files/nauchnye_trudy_skzniisiv/tom_4/7.pdf

14. Kamiloglu S. Authenticity and traceability in beverages / S. Kamiloglu // Food Chemistry. V. 277. 2019. P. 12-24.

15. Liu W. Discrimination of geographical origin of extra virgin olive oils using terahertz spectroscopy combined with chemometrics / W. Liu and el. // Food Chemistry

16. Robinson A.L. Influence of Geographic Origin on the Sensory Characteristics and Wine Composition of *Vitis vinifera* cv. Cabernet Sauvignon Wines from Australia / A.L. Robinson and el. // American Journal of Enology and Viticulture. 2012. № 63. P. 467-476. – Режим доступа: <https://doi.org/10.5344/ajev.2012.12023>.

17. Jackson R.S. Wine Science. Principles and applications (Fourth edition) / R.S. Jackson. - Elsevier: 2014. 920 p.

18. Urvieta R. Phenolic and sensory profiles discriminate geographical indications for Malbec wines from different regions of Mendoza, Argentina / R. Urvieta, F. Buscema, R. Bottini, B. Coste, A. Fontana // Food Chemistry. V. 265. 2018. P. 120-127. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.05.083>.