

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТЕХНИЧЕСКИХ
СОРТОВ ВИНОГРАДА**

Чориев Абдусаттар Жураевич

Конд.тех.наук, доцент

Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова,
Узбекистан, г. Ташкент, ул. Университетская, 2А
abdusattor197582@gmail.com

Рахманов Эркинжон Комил угли

старший преподаватель,

Шахрисабзский филиал Ташкентского химико-технологического института
Республика Узбекистан, город Шахрисабз
rahmonoverkin8519@gmail.com

Абдиев Акбар Нарзикулович

старший преподаватель,

Шахрисабзский филиал Ташкентского химико-технологического института
Республика Узбекистан, город Шахрисабз
akbarabdiev024@gmail.com

Сатторова Камола Ашраф кизи

студент,

Шахрисабзский филиал Ташкентского химико-технологического института
Республика Узбекистан, город Шахрисабз
ashrafovna kamola@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Целью данной работы является изучение содержания фенольных веществ в ягодах и вино новых перспективных сортов винограда, в зависимости от различных почвенно-климатических условий произрастания винограда. Результаты данной работы должны помочь определить степень вклада индивидуальных витаминов и выбранных спектрофотометрических показателей в антиоксидантную активность винограда.

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, витамины, сухие вещества, общие сахара, каротиноиды, количественный показатель, вакуум-сусло, бекмес, концентрат.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF
TECHNICAL GRAPE VARIETIES**

Choriev Abdusattar

Associate professor, Tashkent State Technical University named after Islam Karimov,
Uzbekistan, Tashkent, st. Universitetskaya, 2A

Rakhmonov Erkinjon

Senior Lecturer Shahrisabz branch of Tashkent Institute of Chemical Technology
Republic of Uzbekistan, Shahrisabz city
raxmonoverkin8519@gmail.com

Abdiev Akbar

Senior Lecturer Shahrisabz branch of Tashkent Institute of Chemical Technology
Republic of Uzbekistan, Shahrisabz city

Sattorova Kamola

Student Shahrisabz branch of Tashkent Institute of Chemical Technology
Republic of Uzbekistan, Shahrisabz city
ashrafovnamakamola@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this work is to study the content of phenolic substances in berries and wine of new promising grape varieties, depending on various soil and climatic conditions of grape growth. The results of this work should help determine the degree of contribution of individual vitamins and selected spectrophotometric indicators to the antioxidant activity of grapes.

Keywords: ascorbic acid, vitamins, dry matter, total sugar, carotenoids, quantitative indicator, vacuum wort, bekmes, concentrate.

Введение

Узбекистан входит в число крупных производителей винограда в мире, а на пространстве СНГ по объемам выращиваемого винограда уверенно занимает лидирующую позицию. По данным ФАО по площадям виноградников Узбекистан в 2016-17 годах занимал 18 место в мире, а по валовым объемам собранного винограда в 2017 году занимал 17 место в мире. По данным МОБВ по общим объемам сбора винограда Узбекистану принадлежало в 2016 году 15-е место, по сбору столового винограда -6-е место, а по сушеному винограду – 5-е место в мире.

В 2018 году общая площадь виноградников составила 150,7 тыс. га, увеличившись за 5 лет на 17%. В настоящее время в Государственном реестре сельскохозяйственных культур зарегистрировано 45 сортов винограда, рекомендованных к выращиванию на территории республики. Из этих сортов, сорта Кара Джанджал, Андижанский черный виноград, Буаки

нор, Буаки тош, Бишти, Черный и белый кишмиш, Паркентский и другие сорта до сего времени не утратили своего места среди автохтонных сортов, которые издревле высаживались нашими предками и были созданы нашими местными жителями.

В последние годы научно-исследовательскими учреждениями нашей республики были созданы высокоурожайные сорта винограда, подходящие для местных условий, позволяющие выращивать высококачественную продукцию: столовые сорта и сорта для изюма Гузал қора, Ризамат, Кишмиш ВИРа, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Хишрау, Тарнау и другие сорта, технические сорта Магарачский, Мускат Узбекистанский, Ташкентский, Рангдор, Олтиндай. Эти сорта сейчас выращиваются нашими предпринимателями на больших площадях.

Помимо местных сортов, в нашей республике в настоящее время выращивают привезенные из Франции, Италии, Германии, Грузии и других стран, и акклиматизированные сорта винограда, такие как Каберне Совиньон, Моратель, Хиндогни, Ркацители, Рислинг, Мускат Розовый, Мускат Венгерский, Алеатико, которые дают возможность изготовления вин, виноматериалов и шампанских вин.

Литературный анализ (обзор). Было выявлено, что под воздействием различных неблагоприятных факторов, таких как непрерывный стресс, неправильное питание и т.д., в организме вырабатывается большое количество свободных радикалов, усиливающих процессы окисления, а, следовательно, и ускоряющих механизмы старения [1]. Научно было доказано, что фенольные вещества винограда и вина способны снизить уровень сердечно сосудистых заболеваний, обладают бактерицидными, фунгистатическими, антиоксидантными и витаминными свойствами [2].

Также из свежего винограда получают джемы, компоты, патоку, концентраты, высококачественные вина. Изюмные сорта при сушке дают чрезвычайно питательного и целебного продукта [3].

Изучены механический и химический состав технических сортов винограда [5,6].

Технические сорта используются для производства вина, соков и прочего. Главная отличительная особенность таких сортов – высокий процент сока в ягоде (от 75 до 85 % от ее общей массы). В ходе работы в исследуемых сортах определяли массовую долю сухих веществ, массовую концентрацию сахаров.

Установлено, что источник витамина С содержится не только в плодах винограда, но и в его листьях. Для исследования были отобраны такие сорта винограда, как Саперави, Рислинг, Баян - Ширей.

Саперави-среднеспелый виноградный сорт винограда, привезенный из Грузии. Имеют средний размер, круглую и овальную форму. С одной тонны этого винограда получается 70-77 дал (декалитр) сока. Показатели этого сорта винограда, следующие: масса - 168 г, косточка - 3,3 %, кожура - 3,7 %.

Рислинг-среднеспелый сорт винограда, привезенный из Германии и выращенный в Средней Азии. Виноградная гроздь имеет небольшую округлую форму, светло-зеленого оттенка, поверхность покрыта коричневыми точками, а кожура имеет среднюю толщину. Показатели этого сорта, следующие: косточка - 5,9 %, кожура - 4,6 %, содержание сока с

мякотью 86,4 %. Когда этот сорт созревает, он содержит 18-22% сахара, 10-11 г/л кислоты. Из урожая винограда производят столовые вина, а также виноматериал для шампанского. Баян - Ширей - позднеспелый сорт винограда, привезенный из Азербайджана и приспособленный к выращиванию в Узбекистане. Имеет цилиндрическо-коническую форму, ягоды расположены вертикально в среднем положении. Гроздь винограда в округлом состоянии, зеленовато-желтого оттенка, сверху покрыта восковой корочкой, средней толщины, с небольшими точками на поверхности. Показатели этого сорта, следующие: масса - 243,4 г, семена - 4,6 %, кожура - 8,9%, содержание сока 85,8%. В этом винограде, выращенном в достаточно прохладных погодных условиях, содержание сахара составляет около 25%. Из урожая винограда производят игристые, крепкие и шампанские вина [4]. Также из него готовят виноматериал для изготовления коньячного спирта.

Методология исследования. Цель исследования – определить количество витамина С, сухого вещества и общих сахаров, содержащегося в сортах винограда. Методика исследования: после обзора теоретического материала, были изучено понятие титрования и выбран один из видов титриметрического исследования – методика йодометрического титрования [5]. Титрование – метод количественного анализа, при котором постепенно прибавляют реагент определенной концентрации к веществу с целью измерения содержания этого вещества. В данной работе для титрования в качестве окислителя используется аптечный раствор йода. В качестве индикатора используется водный раствор крахмала. Для определения содержания сахара и сухих веществ плодах винограда выбран метод титрования по Бертрону. Обнаружение сахаров титрованием по Бертрону, основано на свойстве глюкозы в щелочном растворе восстанавливать оксидные соединения меди. При взаимодействии раствора глюкозы с раствором Фелинга, образуется осадок оксида меди (I) количество которого соответствует количеству сахара в растворе. Осадок растворяется в сульфате железа (III) в присутствии серной кислоты. При этом оксидные соединения железа окисляют медь и восстанавливаются, а затем окисляются перманганатом калия.

Анализ и результаты. Ниже приводим количественные показатели аскорбиновой кислоты, сухих веществ и содержание общих сахаров (табл.1).

Таблица 1 Количественные показатели аскорбиновой кислоты, сухого вещества и общих сахаров, содержащегося в сортах винограда

№	Сорт винограда и родина происхождения	Количество аскорбиновой кислоты, мг/100г	Количество сухих веществ, %	Количество сахаров, %
1.	Саперави (Грузия)	8,9	20,7	19,7
2.	Рислинг (Германия)	7,8	18,6	17,6
3.	Баян-Ширей (Азербайджан)	6,7	19,4	21,2

Из приведенной выше таблицы 1 видно, что в сорте Саперави в Грузии самое высокое содержание аскорбиновой кислоты, а сорт винограда Баян-Ширей – самое низкое.

Сорта винограда Саперави, отличаются высоким содержанием сухих веществ (20,7%), а у сорта Рислинг, этот показатель считается низким (18,6%). В то время, как общее содержание сахара сорте Баян-Ширей составляет самый высокий показатель (21,2%), а у сорта Рислинг, этот показатель низкий (17,6%).

Выводы

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что все сорта винограда отличаются своим химическим составом, которые зависят от различных почвенно-климатических условий произрастания винограда.

Список литературы:

1. История виноградарства в Узбекистане. <https://uzwine.uz/main.php?lang=ru&page=grapeinfo>
2. Мирзаева М.А. Технология переработки винограда для получения вина // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2020. № 5 (74). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/9460>.
3. Abdiev A.N., Choriev A.J., Akbarov M.M. Study of the chemical composition of technical grape varieties // American Journal of Interdisciplinary Research and Development. ISSN Online: 2771-8948. Volume 04, May, 2022. Pages:134-138.
4. Абдиев А., Пулатходжаева З., Юлдашев Р., Чориев А. Изучение химического состава сортов винограда // Вестник национального университета Узбекистана, 2022, [3/2/1]. ISSN 2181-7324.-327-329 с.
5. Рахманов Эркинжон Комил Угли, Бердимуратов Хасан Тухли Угли РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ПРИ СУШКЕ ЗЕРНА ПРИ ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТИ // Universum: технические науки. 2023. №3-3 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-snizheniya-massy-pri-sushke-zerna-pri-vysokoy-vlazhnosti> (дата обращения: 26.05.2023).
6. Sattorova, KA qizi, & Raxmonov, EK o'g'li. (2022). NON MAHSULOTLARINI SIFATINI OSHIRISHDA QO'LLANILADIGAN QO'SHIMCHALAR. XALQARO KONFERENTLAR , 1 (1), 29–31. <https://researchedu.org/index.php/cf/article/view/230> dan olindi.