

УДК 663.3:663.253

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВИННЫХ
НАПИТКОВ ИЗ АКТИНИДИИ
АРГУТА**

Ширшова Анастасия Александровна
канд. техн. наук
научный сотрудник
НЦ «Виноделие»
e-mail: *anastasiya_1987@inbox.ru*

Агеева Наталья Михайловна
д-р техн. наук, профессор
главный научный сотрудник
НЦ «Виноделие»
e-mail: *ageyeva@inbox.ru*

*Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Северо-Кавказский
зональный научно-исследовательский
институт садоводства и виноградарства»,
Краснодар, Россия*

Палагина Марина Всеволодовна
д-р биол. наук,
профессор кафедры товароведения
и экспертизы товаров
e-mail: *marina-palagina@yandex.ru*

*ФГАОУ Высшего профессионального
образования «Дальневосточный
федеральный университет»,
Россия*

Российское виноделие существенно зависит от наличия импортных виноматериалов. Дефицит виноградного сырья можно уменьшить за счет увеличения производства высококачественных фруктовых винных напитков из дикорастущих плодов и ягод, имеющих в своем составе биологически активные вещества. Отсутствие конкуренции на рынке винодельческой продукции дикорастущих растений является основанием для производства качественных фруктовых винных напитков. В наших исследованиях проведена оценка качества новых винных напитков типа портвейна «Букет Приморья» из актинидии

UDC 663.3:663.253

**ASSESSMENT OF QUALITY
OF WINE DRINKS
FROM ACTINIDIA ARGUTA**

Shirshova Anastasiya
Cand. Tech. Sci.
Research Associate
of SC "Wine-making"
e-mail: *anastasiya_1987@inbox.ru*

Ageeva Natalia
Dr. Sci. Tech., Professor
Chief Research Associate
of SC "Wine-making"
e-mail: *ageyeva@inbox.ru*

*Federal State Budget Scientific
Organization "North Caucasian
Regional Research Institute
of Horticulture and Viticulture",
Krasnodar, Russia*

Palagina Marina
Dr. Sci. Biol.
Professor Department of Commodity
research and Examination of goods
e-mail: *marina-palagina@yandex.ru*

*Federal State Educational Institution
of higher professional education
"Far eastern Federal University",
Russia*

The Russian winemaking significantly depends from availability of import wine materials. Deficiency of grapes raw materials can be reduced by increase in production of high-quality fruit wine drinks from the wild growing fruits and berries with biologically active substances in these composition. The lack of the competition in the market of wine-making production of wild-growing plants is the basis for production of qualitative fruit wine drinks. In our research we carried out an assessment of quality of new wine drinks like "Buket Primoria" port from

аргута (*Actinidia arguta*), произрастающей в лесных массивах на юге Приморского края Дальневосточного региона.

Для спиртования виноматериалов использован экстракт шиповника морщинистого (*Rosa rugosa*) с объемной долей этилового спирта 75 %.

В статье представлена рецептура новых винных напитков из актинидии.

Органолептические, физико-химические, биохимические показатели готовых продуктов и показатели безопасности определены общепринятыми в виноделии методами и методами спектрофотометрии, капиллярного электрофореза, газовой хроматографии.

Показано, что новые винные напитки из плодов и ягод дикорастущих растений отвечают требованиям ГОСТ 31729-2012, содержат природные биофлавоноиды и минеральные вещества в больших количествах, чем виноградные вина.

Установлено, что массовая концентрация токсичных элементов в новых продуктах не превышает допустимых значений.

Представлены органолептические характеристики новых напитков винных. Сделан вывод о возможности получения качественных напитков винных типа портвейна из дальневосточных дикорастущих плодов и ягод.

Показано, что приготовленные винные напитки типа портвейн «Букет Приморья» отличаются высоким уровнем биологически ценных компонентов и оригинальностью вкуса.

Ключевые слова: ВИННЫЕ НАПИТКИ, ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

the aktinidiya of Argut (*Actinidia arguta*) growing in the forests in the South of Primorskiy area of the Far East Region. For alcolization of wine materials the extract of a dogrose of wrinkled (*Rosa rugosa*) with a volume fraction of 75% ethyl alcohol is used. The composition of new wine drinks from an aktinidiya is presented in the article. Organoleptic, physical and chemical, biochemical indicators of ready products and the indicators of safety are determined using the standard methods in the wine-making and also spectrofotometric methods, a capillary electrophoresis, a gas chromatography. It is shown that the new wine drinks from fruits and berries of wild-growing plants meet the requirements of GOST 31729-2012, they contain the natural bioflavonoids and mineral substances more than the grapes wines.

It is established that mass concentration of toxic elements in the new products doesn't exceed the admissible values.

The organoleptic characteristics of new wine drinks are submitted.

The conclusion is made about possibility of receiving of qualitative wine drinks like port from Far East wild-growing fruits and berries. It is shown that the prepared wine drinks like "Buket Primoria" port have a high level of biologically valuable components and original taste.

Key words: WINE DRINKS, WILD PLANTS, BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES, QUALITY ASSESSMENT

Введение. Главной проблемой современного состояния и прогрессирующего развития винодельческой промышленности по-прежнему остается недостаток сырьевой базы [1]. Российское виноделие в значительной мере зависит от импортных виноматериалов. Дефицит виноградного сырья можно было бы уменьшить за счет увеличения производства высококаче-

ственных фруктовых (плодовых) винных напитков, приготовленных из дикорастущих плодов и ягод, имеющих в своем составе биологически активные вещества, оригинальные вкусовые, сортовые и другие достоинства [2].

Сырьевые ресурсы Российской Федерации чрезвычайно богаты многообразием видов дикорастущих растений, которые имеют концентрированные запасы и дают высокие урожаи во многих районах, что обеспечивает высокопродуктивный сбор не только для местных нужд, но и в промышленном масштабе [3]. Высокий спрос и практически полное отсутствие конкуренции на рынке винодельческой продукции из урожая дикорастущих растений являются побудительными мотивами для производства качественных фруктовых винных напитков [4].

Объекты и методы исследований. Объектами исследования стали новые винные напитки «Букет Приморья» из актинидии. В готовых напитках были изучены физико-химические, биохимические показатели и показатели безопасности общепринятыми в виноделии методами, в том числе и методами спектрофотометрии, капиллярного электрофореза (система капиллярного электрофореза «Капель 103») и газовой хроматографии (газовый хроматограф «Кристалл-2000М»).

В технологии винных напитков использовали сухие плодовые столовые виноматериалы «Букет Приморья» (ТУ 9175-200-02067936-2010, ТИ № 200-2010) [5], приготовленные из ягод дикорастущей актинидии аргута (*Actinidia arguta*), отличающиеся высоким уровнем биологически активных веществ. Ягоды были собраны в лесных массивах на юге Приморского края Дальневосточного региона. Массовую концентрацию сахаров виноматериалов доводили до 6 г/100 см³ введением сахарного сиропа. Затем виноматериалы нагревали до 60°C, после охлаждения спиртовали экстрактом шиповника морщинистого [6] с объемной долей этилового спирта 75 %, плоды которого были собраны в прибрежной полосе Приморского края

на участках, удаленных от населенных пунктов. Затем выдерживали на дубовой стружке, фильтровали и разливали. На способ производства напитков винных получено положительное решение о выдаче патента РФ на изобретение (№ 2013135049/10(052508) от 14.07.2014).

Обсуждение результатов. Разработанная в результате исследований рецептура винных напитков типа портвейна «Букет Приморья» представлена в табл. 1. По физико-химическим показателям напитки винные «Букет Приморья» удовлетворяли требованиям ГОСТ 31729-2012: массовая концентрация сахаров – 6 г/100 см³, титруемых кислот в пересчете на винную кислоту – 4,8-6,7 г/дм³, объемная доля этилового спирта – 17%.

Показатели безопасности (массовая концентрация токсичных элементов и остатков пестицидов) винных напитков «Букет Приморья» из актинидии не превышали допустимых значений, установленных ТР ТС 021/2011 (табл. 2).

Таблица 1 – Рецептура винных напитков типа портвейна «Букет Приморья» из актинидии (на 100 дал готового напитка)

Наименование компонентов	Единица измерения	Содержание в напитке винном
Актинидия	кг	1050
Вода питьевая	дм ³	1
Сахар	кг	44
Дрожжи	кг	0,1
Ферментный препарат	кг	0,16
Ангидрид сернистый	кг	0,031
Экстракт шиповника	дм ³	120

Таблица 2 – Показатели безопасности винных напитков «Букет Приморья» из актинидии

Показатель		Допустимые уровни содержания, не более	Показатель в винных напитках из актинидии
Токсичные элементы, мг/дм ³	Свинец	0,3	0,086
	Мышьяк	0,2	0,051
	Кадмий	0,03	0,009
	Ртуть	0,005	отсутствует

Особенностью напитков, изготовленных из растительного сырья, является наличие в них биологически ценных компонентов, проявляющих антиоксидантное и антистрессовое действие. К их числу относятся природные биофлавоноиды – фенольные соединения, в том числе рутин, аскорбиновая кислота и минеральные вещества (катионы кальция, магния и общего железа) [7, 8].

Проведенные исследования показали, что в контрольных вариантах «Портвейн Алушта» (НПАО «Массандра», Республика Крым) и «Портвейн 777» (ООО «Ставропольалко», Россия) рутин и аскорбиновая кислота отсутствовали (табл. 3). По содержанию суммы фенольных веществ напитки «Букет Приморья» из актинидии превосходили аналоги «Портвейн Алушта» и «Портвейн 777» (рис. 1).

Таблица 3 – Содержание биологически активных веществ в винных напитках «Букет Приморья» из актинидии

Наименование показателя	Показатель в винных напитках из актинидии
Фенольные соединения, мг/дм ³	1944
Рутин, мг/100 см ³	12
Аскорбиновая кислота, мг/100 см ³	1,3
Кальций, мг/100 см ³	19,2
Магний, мг/100 см ³	1,9
Общее железо, мг/100 см ³	1,4

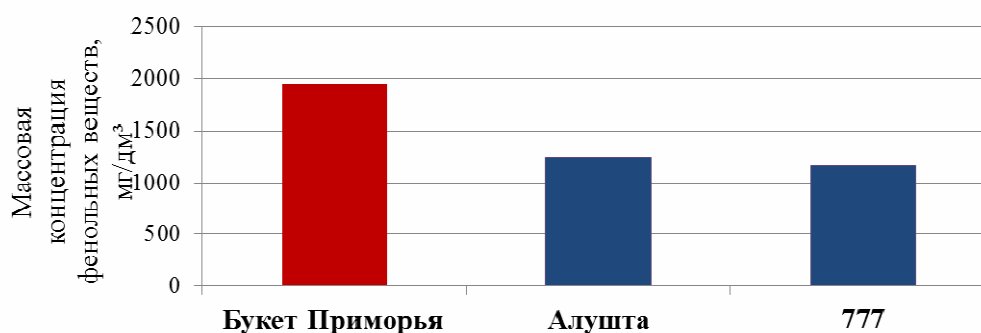


Рис. 1. Массовая концентрация фенольных веществ в винных напитках «Букет Приморья» из актинидии и аналогах

Дегустационная комиссия установила, что напиток винный типа портвейна из актинидии был хорошо слажен, гармоничен, абсолютно прозрачен, имел соломенный цвет, его аромат – плодовой с выраженными цветочными и медовыми тонами, во вкусе – выраженный сухофруктовый тон с приятным послевкусием. Органолептические показатели представлены в виде соответствующих профилей аромата и вкуса (рис. 2).

Установлено, что при хранении винных напитков типа портвейна «Букет Приморья» в течение 2-х лет при температуре 10-17°C физико-химические показатели сохранялись и соответствовали требованиям ГОСТ 31729-2012. В конце срока хранения органолептические показатели существенно улучшились. У напитков появился блеск, цвет стал насыщеннее, аромат интенсивнее, а вкус слаженнее.

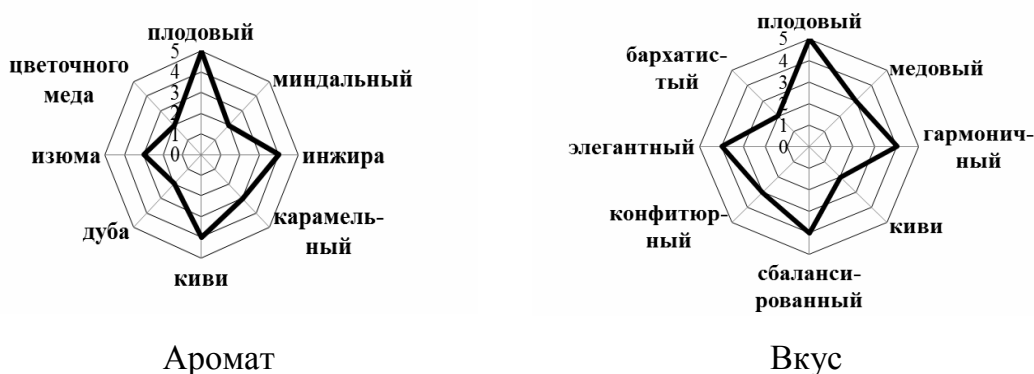


Рис. 2. Органолептические показатели винных напитков типа портвейна «Букет Приморья» из актинидии

Выводы. В результате оценки качества фруктовых (плодовых) винных напитков «Букет Приморья» сделаны выводы о возможности получения новых качественных винных напитков типа портвейна из дикорастущих плодов и ягод (актинидии аргута, шиповника морщинистого), произрастающих в Дальневосточном регионе России. Данные напитки по химическому составу не уступают виноградным, при этом показатели биологически активных веществ выгодно отличаются от соответствующих показателей у виноградных напитков. Приготовленные винные напитки типа портвейна отличает природная самобытность и оригинальность вкуса.

Литература

1. Оганесянц, Л.А. О состоянии виноградарства и виноделия Российской Федерации / Л.А. Оганесянц // Виноделие и виноградарство. – 2013. – №1. – С. 4-6.
2. Dey, G. Can fruit wines be considered as functional food? / G. Dey, B. Negi, A. Gandhi // Natural Product Radiance. – 2009. - Vol. 8(4). – P. 314-322.
3. Цороев, А.Х. Получение высококачественного сырья для виноделия и производства натуральных соков из дикорастущих плодов / А.Х. Цороев // Виноделие и виноградарство. – 2006. – №2. – С. 13.
4. Цапалова, И.Э. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие / И.Э. Цапалова, М.Д. Губина, О.В. Голуб.– Сибирское универс. изд-во, 2006.– 336 с.
5. Палагина, М.В. Обоснование технологии плодовых виноматериалов с учетом выбора дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* / М.В. Палагина, А.А. Ширшова // Современные наукоемкие технологии. – 2013.– № 2. – С. 101-102.
6. Палагина, М.В. Винные напитки из дикорастущих дальневосточных шиповников / М.В. Палагина, А.А. Ширшова, А.А. Салмин // Виноделие и виноградарство. – 2012. – № 2. – С. 21-23.
7. Маркосов, В.А. Биохимия, технология и медико-биологические особенности красных вин / В.А. Маркосов, Н.М. Агеева.– Краснодар: Просвещение-Юг, 2008.- 224 с.
8. Negi, B. Comparative analysis of total phenolic content in Sea Buckthorn wine and other selected fruit wines / B. Negi, G. Dey // World academy of science. Engineering and technology. – 2009. – № 54. – P. 396-399.

References

1. Oganesyants, L.A. O sostoyanii vinogradarstva i vinodeliya Rossiyskoy Federatsii / L.A. Oganesyants // Vinodelie i vinogradarstvo. – 2013. – №1. – S. 4-6.
2. Dey, G. Can fruit wines be considered as functional food? / G. Dey, B. Negi, A. Gandhi // Natural Product Radiance. – 2009. - Vol. 8(4). – P. 314-322.
3. TSoroev, A.H. Poluchenie vyisokokachestvennogo syirya dlya vinodeliya i proizvodstva naturalnyih sokov iz dikorastuschih plodov / A.H. TSoroev // Vinodelie i vinogradarstvo. – 2006. – №2. – S. 13.
4. TSapalova, I.E. Ekspertiza dikorastuschih plodov, yagod i travyanistyih rasteniy. Kachestvo i bezopasnost: ucheb.-sprav. posobie / I.E. TSapalova, M.D. Gubina, O.V. Golub.– Sibirskoe univers. izd-vo, 2006.– 336 s.
5. Palagina, M.V. Obosnovanie tehnologii plodovyih vinomaterialov s uchetom vyibora drojjei *Saccharomyces serevisiae* / M.V. Palagina, A.A. SHirshova // Sovremennyye naukoemkie tehnologii. – 2013.– № 2. – S. 101-102.
6. Palagina, M.V. Vinnyie napitki iz dikorastuschih dalnevostochnyih shipovnikov / M.V. Palagina, A.A. SHirshova, A.A. Salmin // Vinodelie i vinogradarstvo. – 2012. – № 2. – S. 21-23.
7. Markosov, V.A. Biohimiya, tehnologiya i mediko-biologicheskie osobennosti krasnyih vin / V.A. Markosov, N.M. Ageeva.– Krasnodar: Prosveschenie-YUG, 2008.- 224 s.
8. Negi, B. Comparative analysis of total phenolic content in Sea Buckthorn wine and other selected fruit wines / B. Negi, G. Dey // World academy of science. Engineering and technology. – 2009. – № 54. – R. 396-399.