УДК 634.8.09

DOI 10.30679/2219-5335-2019-5-59-39-48

**ПОИСК И ИЗУЧЕНИЕ КУБАНСКИХ
ДИКОРОСОВ ВИНОГРАДА,
ИХ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ***

Горбунов Иван Викторович
канд. биол. наук
научный сотрудник
лаборатории виноградарства
и виноделия

Михайловский Станислав Сергеевич
младший научный сотрудник
лаборатории виноградарства
и виноделия

*Анапская зональная опытная станция
виноградарства и виноделия –
филиал Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Северо-Кавказский федеральный
научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
Анапа, Россия*

Быхалова Ольга Николаевна
канд. биол. наук

*Федеральное государственное
бюджетное учреждение
Государственный заповедник «Утриш»,
Анапа, Россия*

Впервые найдены и изучены дикорастущие формы винограда в лесных массивах государственного природного заповедника «Утриш». Исследовано несколько местообитаний дикого винограда, предположительно относящегося к виду *Vitis vinifera ssp. Silvestris* Gmel. или его разновидности *var. Tipica* Negr. – типично дикому лесному винограду. Проведено подробное описание фитоценозов, в которых произрастают исследуемые формы растений. Дана

UDC 634.8.09

DOI 10.30679/2219-5335-2019-5-59-39-48

**SEARCH AND STUDY
OF NEW KUBAN WILD GRAPES
AND THEIR ECOLOGICAL
AND GEOGRAPHICAL FEATURES**

Gorbunov Ivan Viktorovich
Cand. Biol. Sci.
Research Associate
of Laboratory of Viticulture
and Winemaking

Mikhailovskiy Stanislav Sergeyevich
Junior Research Associate
of Laboratory of Viticulture
and Winemaking

*Anapa Zonal Experimental Station
of Viticulture and Wine-making –
branch of Federal State
Budgetary Scientific
Institution «North-Caucasus
Federal Scientific Center of Horticulture,
Viticulture, Winemaking»,
Anapa, Russia*

Bykhalova Olga Nikolaevna
Cand. Biol. Sci.

*Federal State
Budgetary Institution
State Reserve «Utrish»,
Anapa, Russia*

The wild forms of grapes in the forests of the State nature reserve «Utrish» are found for first time and studied. Several habitats of wild grapes, presumably belonging to the species of *Vitis vinifera ssp. silvestris* Gmel. or its varieties - *var. tipica* Negr. – typical wild forest grapes have been studied. A detailed description of the phytocenoses in which the studied forms of plants grow is carried out. Ecological and geographical characteristics of their habitats are given.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и администрации Краснодарского края в рамках научного проекта № 19-416-230025 p_a.

эколого-географическая характеристика их местообитаниям. Взяты пробы для дальнейшего генетического анализа. В статье отмечается, что проведено множество исследований по изучению дикоросов и аборигенных сортов винограда на территории Крыма, Дагестана, по берегам Дона и других, но до сих пор нет научных данных о происхождении и наличии кубанских дикорастущих и аборигенных форм винограда. Что касается территории заповедника Утриш, как уникального места древних поселений, то подобные исследования будут проводиться впервые. В последнее время биоразнообразие семейства *Vitaceae* Juss. заметно возрастает, при этом появляются новые данные о расширяющемся генофонде культурного и дикорастущего винограда *Vitis vinifera* L. Одновременно возникают новые методы анализа полиморфизма такого разнообразия, но вопрос о происхождении культурного винограда остаётся пока не решённым. В данной статье представлены лишь первые научные данные об экологических условиях произрастания и морфо-биологических особенностях обнаруженных дикорастущих форм винограда на территории заповедника Утриш. Важно отметить, что это – начало научно-исследовательской работы по изучению происхождения дикоросов винограда Кубани и выявлению среди них источников, а в дальнейшем, и доноров устойчивости к различного рода биотическим и абиотическим факторам среды. Конечная цель данного исследования – вовлечение выделенных устойчивых дикорастущих форм в селекционный процесс и пополнение генофонда винограда.

Ключевые слова: ДИКОРАСТУЩАЯ ФОРМА ВИНОГРАДА, ФИТОЦЕНОЗ, МЕСТООБИТАНИЕ, МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

The samples were taken for further genetic analysis. It is noted in the article that many research have been carried out on the study of wild plants and indigenous grape varieties in the Crimea, Daghestan, along the banks of the Don and others, but there is still no scientific data on the origin and presence of Kuban wild and indigenous forms of grapes. As for the territory of the Utrish reserve, as a unique place of ancient settlements, such studies will be conducted for the first time. Recently, the biodiversity of the *Vitaceae* Juss family markedly increases, at the same time there are new data on the expanding gene pool of cultural and wild grapes *Vitis vinifera* L. At the same time, there are new methods of polymorphism analysis of such diversity, but the problem of cultivated grapes origin remains unresolved. This article presents only the first scientific data on the ecological conditions of growth and morphological and biological features of the founded wild forms of grapes in the territory of the Utrish State reserve. It is important to note that this study is only the beginning of research work on the study of the origin of the Kuban wild grapes and identification among them of the sources, and in the future – donors of resistance to various biotic and abiotic environmental factors. The ultimate goal of this study is to include the selected sustainable wild forms in the breeding process and replenishment of the grapes gene pool.

Key words: WILD GRAPE FORM, PHYTOCENOSIS, HABITAT, MORPHOLOGY, ECOLOGICAL CONDITIONS, GEOGRAPHICAL AND BIOLOGICAL FEATURES

Введение. Дикорастущий виноград *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* Gmel. и его разновидности являются лесными вьющимися растениями, произ-

растающими отдельными популяциями, редко образуя интрогрессивные группы гибридов в границах произрастания культурного винограда [1-4]. Дикий подвид культурного винограда (*Vitis vinifera ssp. silvestris* Gmel.), согласно мировым исследованиям, считается предком существующих сортов [5-8].

Виноград – единственный вид среди растений, который имеет аборигенное происхождение в Евразии. Впервые он появился более 65 миллионов лет назад [9-12]. Историческое разделение на подвиды, связанное с морфологическими различиями, произошло значительно позднее [13-15]. Виноград, в принципе, является уникальным растением, и потому что это главная сельскохозяйственная культура, и потому что он имеет древние исторические связи с развитием человеческой культуры и цивилизации [16-18].

Проведено множество исследований по изучению дикоросов и аборигенных сортов винограда на территории Крыма, Дагестана, по берегам Дона и др., но до сих пор нет научных данных о происхождении и наличии кубанских дикорастущих и аборигенных форм [19]. Что касается территории заповедника Утриш, как уникального места древних поселений [20], то подобные исследования будут проводиться впервые.

В данной статье представлены лишь первые научные данные по экологическим условиям произрастания и морфо-биологическим особенностям обнаруженных дикорастущих форм винограда на территории государственного заповедника Утриш. Важно отметить, что это лишь начало многолетней научно-исследовательской работы по изучению происхождения дикоросов винограда Кубани и выявлению среди них источников, а в дальнейшем, и доноров устойчивости к различного рода биотическим и абиотическим факторам среды [21]. А конечная цель данного исследования – вовлечение выделенных устойчивых дикорастущих форм в селекционный процесс, выделение новых источников устойчивости к биотическим и абиотическим факторам среды и пополнение генофонда винограда.

Объекты и методы исследований. Экспедиционные исследования по поиску дикорастущих форм винограда, изучению экологических условий их произрастания и морфо-биологических особенностей проводились в мае-июне 2019 года на территории государственного заповедника «Утриш» (Краснодарский край). Работа велась в рамках соглашения о научном сотрудничестве между Анапской зональной опытной станцией виноградарства и виноделия – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственный природный заповедник «Утриш».

Изучение осуществлялось маршрутно-рекогносцировочным методом. Найдено 10 растений дикорастущего винограда по правому и левому борту Водопадной щели и 6 экземпляров в Лобановой щели Навагирского хребта. При помощи традиционной методики геоботанических исследований [22] изучены: рельеф местообитаний, структура и флористический состав фитоценологических сообществ, в которых произрастают дикорастущие формы винограда. Дана краткая характеристика растительности.

У всех экземпляров растений винограда сфотографированы: общий вид, коронка молодого побега, внутренние и наружные стороны молодых и сформировавшихся листьев, кора центрального побега (лозы) и т.д. По методике ампелографического описания сортов культурного винограда изучены морфологические признаки вегетативных и генеративных органов дикорастущих форм. Отобраны пробы (апикальная часть молодого побега) для дальнейшего генетического анализа исследуемых форм винограда.

Обсуждение результатов. Тип климата территории заповедника можно определить как средиземноморский с влиянием климата умеренных широт (Ткаченко, Денисов, 2013). Средняя годовая температура воздуха со-

ставляет 12,1-12,2 °С, средняя температура января 2-3 °С, июля 23,3-23,5 °С. Среднегодовая величина осадков находится в пределах 570-700 мм.

Высота над уровнем моря в районе исследования на участке урочища Водопадная щель (межхребтовое понижение) составляет 50 м. Местонахождения исследуемых дикоросов винограда по Водопадной щели можно условно разделить на два участка.

На первом участке обнаружено шесть экземпляров растений винограда – на южном макросклоне по левому борту Водопадной щели, на втором – четыре растения по правому борту. Участок исследования по левому борту представлен низкогорным рельефом с коричневыми выщелоченными почвами, которые заняты мезофильными широколиственными лесами, состоящими из граба, дуба, клена и их сочетаний.

Местообитание дикорастущего винограда по правому борту Водопадной щели имеет также низкогорный рельеф с карбонатными коричневыми почвами малой мощности и разной каменистости, где представлены ксерофитные участки можжевельного редколесья и кустарниковых сообществ (табл. 1).

Таблица 1 – Эколого-географическая характеристика местообитаний дикорастущего винограда (Водопадная щель, заповедник «Утриш»)

Местонахождение	Рельеф	Крутизна склона, град.	Экспозиция склона	Тип растительности	Тип почвы
Левый борт Водопадной щели	Низкогорный	20-25	СВ	Пушистодубово-ясеневый лес	Коричневая выщелоченная
Правый борт Водопадной щели	Низкогорный	30-35	ЮЗ	Фисташково-можжевельное редколесье	Коричневая карбонатная
Лобанова щель	Низкогорный	10	ЮВ	Липово-скальnodубовый лес	Коричневая карбонатная каменистая

Растительность первого и второго исследуемых участков Водопад-ной щели заметно отличается друг от друга (табл. 2).

Таблица 2 – Фитоценоотические особенности исследуемых участков заповедника «Утриш»

Местонахождение	Древесный ярус	Кустарниковый ярус	Травянистый ярус
Левый борт Водо-падной щели	Дуб пушистый Ясень высокий Клен полевой Граб восточный	Скумпия кожевенная Шиповник собачий Шиповник карликовый Сумах дубильный	Плющ обыкновенный Ломонос виноградолистный Осока заостренная Вероника теневая Фиалка приятная Кострец Бенекена Коротконожка лесная
Правый борт Водо-падной щели	Фисташка туполистная Можжевельник красный	Иглица шиповатая Жасмин кустарниковый Хвойник двухколосковый	Ясенец кавказский Эгонихон пурпурно-голубой Чий костровый Коротконожка перистая Мятлик стерильный
Лобанова щель	Дуб скальный Граб восточный Липа крупнолистная Ива белая	Кизил Бузина черная Клекачка перистая Рябина глоговина	Ломонос виноградолистный Подмаренник цепкий Бурачок туполистный Астрагал пузыристый Осока заостренная Лапчатка крымская

По Лобановой щели, а точнее по её одному из рукавов – Третьей То-польной щели найдено 6 растений дикорастущего винограда, отдельно растущих на большом расстоянии друг от друга. Они все имеют большой возраст, судя по диаметру лозы (от 10 см и выше) и её неоднократному от-миранию и возобновлению. Высота над уровнем моря в районе исследова-

ния на участке урочища Лобанова щель 150 м. Данный участок исследования представлен также низкогорным рельефом с коричневыми карбонатными каменистыми в сочетании с коричневыми дерновыми карбонатными каменистыми почвами.

Тип растительности, в котором произрастают исследуемые дикоросы винограда, скальнодубовый лес. Высота древостоя в среднем 16-18 м – это первый ярус. Формация дуба скального (*Quercus petraea*) занимает в среднем и верхнем высотных поясах 2120,6 га, образуя лесные массивы, в основном по хребту Навагир и его отрогам. Во втором ярусе в местах исследования произрастает граб восточный. Из кустарников можно отметить: боярышник однопестичный, кизил, можжевельник красный, сумах дубильный, шиповник собачий и карликовый, свидина южная, скумпия кожевенная и др. В местах произрастания дикорастущих растений винограда всегда встречается ломонос виноградолистный. Из травянистых растений можно отметить: бурачок туполистный, астрагал пузыристый, осока заостренная, лапчатка крымская, смолевка итальянская, ястребинка зонтичная и др.

Заключение. Учитывая слабую изученность дикорастущих форм винограда и их хозяйственно ценных признаков для селекции данной культуры во многих районах Кубани, важно проводить исследования в плане выяснения происхождения этих форм при помощи генетических методов; изучения морфологии и изменчивости вегетативных и генеративных сфер дикорастущих виноградных растений в сравнении с культурными; выделения и изучения доноров диких форм винограда сравнительно иммунных к грибным заболеваниям и др.

Несмотря на широкое распространение и многообразие форм дикорастущего винограда его генофонд недостаточно изучен учёными, в особенности на Кубани. Дикорастущий виноград благодаря своим непревзойдённым качествам представляет большой теоретический и практический

интерес для селекции. В частности, дикорастущее растение винограда отличается от культурного более высокой морозостойкостью, засухоустойчивостью, а также устойчивостью к засолению почв и к таким грибковым заболеваниям, как милдью, оидиум, антракноз и, конечно же, филлоксера.

В результате проведенной работы найден дикорастущий виноград на территории заповедника «Утриш», уникальной по своим природно-историческим условиям (стоянки древних поселений людей), в количестве 16 экземпляров, лоза которых не подвергается воздействию ни одного из вышеперечисленных патогенов. Если бы эти дикорастущие формы винограда были восприимчивы к указанным заболеваниям, то на этих территориях давно бы уже не осталось ни одного дикорастущего виноградного растения. Благодаря способности дикой лозы легко скрещиваться с культурной эти ценные качества дикорастущего винограда могут быть переданы культурным сортам.

Таким образом, дикорастущий виноград представляет собой ценный материал для создания новых, очень устойчивых к болезням и вредителям сортов винограда, пригодных для возделывания в северных и засушливых зонах. В дальнейшем планируется провести морфо-биологическое обследование вегетативной и генеративной сфер растений винограда и генетический анализ апикальной части молодых побегов для идентификации и установления происхождения исследуемых форм. Материал для этого уже собран.

Литература

1. Звягин А.С., Трошин Л.П. О происхождении дикого и культурного винограда // Труды КубГАУ. Вып. 25. 2010. С. 84-88.
2. Alleweldt G. Die Resistenzzüchtung von Reben. Rebe Wein.-1985, P. 75-77.
3. Alleweldt, G. The genetic resources of Vitis / G. Alleweldt, E. Dettweiler - Siebeldingen. FRG, 1994. – 74 s.
4. Bohn U., Neuhausl (eds.). Karte der natürlichen Vegetation Europas. M.: 2500000. Bonn-Bad-Godesberg, 2000. 9S.
5. Benitez L. Presencia de Vitis vinifera silvestris en la serrania de Grazalema: algunas consideraciones fitosanitarias / L. Benitez and R. Ocete Rubio // VitiVinicultura. – 1992. - № 11-12.-P. 33-39.

6. Bisson J. The principal ecogeographical groups in French grapevines assortment // Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin. Vol. 29. 1995. pp. 63-68.
7. Lefort, F., Massa M., Goryslavets S., Risovanna V. and Troshin L. Genetic profiling of Moldavian, Crimean and Russian cultivars of *Vitis vinifera* L., with nuclear microsatellite markers // In: Ocnologie.-Paris: Editions Tec and Doc., 2003.-P.71-73.
8. Bouquet, A. V. *vinifera* x *Muscadinia* hybridization: A new way in grape breeding for disease resistance in France. Proc. 3rd Intern. Symp. Grape Breeding, Davis. 1980, P. 42-51.
9. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель. Т. 1-3. Ростов, 1970, 1978-1980. 614 с.
10. Galet P. Dictionnaire encyclopedique des cer pages / P. Galet - Hachette. 2000. - 936 p.
11. This P. Historical origins and genetic diversity of wine grapes / P. This, T. Lacombe, M.R. Thomas // Trends Genetics.-2006.-№ 22.-P. 511-519.
12. Heuertz, M., Goryslavets, S., Hausman, J.F., Risovanna V. Characterization of grapevine accessions from Ukraine using microsatellite markers // American Journal of Enology and Viticulture. - 2008.-V. 59.-P. 38-42.
13. Lacombe T. Contribution a` la caracte`risation et a` la protection in situ des populations de *Vitis vinifera* L. ssp. *silvestris* (Gmelin) Hegi, en France / T. Lacombe, V. Laucou, M. Di Vecchi, L. Bordenave, T. Bourse, R. Siret // Les Actes du BRG.-2002.-№4.-P. 381- 404.
14. Gerdemann-Knorck, M. Utilization of asymmetric somatic hybridization for the transfer of disease resistance from *Brassica nigra* to *Brassica napus* / M. Gerdemann-Knorck, M.D. Sacristan, C. Breeding // Pestic. Outlook.-1993.-№4.- 22-25.
15. Mullins M.G. Biology of the Grapevine / M.G. Mullins, A. Bouquet, L.E. Williams // Cambridge University Press, Cambridge, UK.-1992.-P. 239.
16. Newton R. Molecular and physiological genetics of drought tolerance in forest species / R.J. Newton, E.A. Funkhouser, F. Fong, C.G. Tauer // Forest Ecology and Management.-1991.-№ 43.-P. 225 – 250.
17. Arroyo-García et al. Chloroplast microsatellite polymorphisms in *Vitis* species // Genome. Vol. 45(6). 2002. pp. 1141-1149.
18. Палибин, И. В. Палеонтология виноградной лозы. Ампелография СССР. Т. 1. М., 1946. С. 134-153.
19. Леонтьева О.А., Сулова Е.Г. Изучение биоразнообразия в лесах средиземноморского типа черноморского побережья Кавказа // Биogeография. Вып. 8. География биоразнообразия. М., 2000. С. 38-42.
20. Биоразнообразие государственного природного заповедника «Утриш». Научные труды. Том 1. 2012. Анапа. 2013 г. 340 с.
21. Горбунов И.В. Дикорастущий виноград, как основа перспективной селекционной работы // Современному АПК эффективные технологии: сборник трудов международной конференции (11–14 декабря 2018 г., Ижевская ГСХА). Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019. С. 114-116.
22. Лавренко А.М., Корчагин А.А. Полевая геоботаника. Т.3. М.; Л.: АН СССР, 1964. 530 с.

References

1. Zvyagin A.S., Troshin L.P. O proiskhozhdenii dikogo i kul'turnogo vinograda // Trudy KubGAU. Vyp. 25. 2010. S. 84-88.
2. Alleweldt G. Die Resistenzzüchtung von Reben. Rebe Wein. – 1985, P. 75 – 77.
3. Alleweldt, G. The genetic resources of *Vitis* / G. Alleweldt, E. Dettweiler - Siebeldingen. FRG, 1994.-74 s.

4. Bohn U., Neuhausl (eds.). Karte der natürlichen Vegetation Europas. M.: 2500000. Bonn-Bad-Godesberg, 2000. 9S.
5. Benitez L. Presencia de *Vitis vinifera silvestris* en la serrania de Grazelemam: algunas consideraciones fitosanitarias / L. Benitez and R. Ocete Rubio // *VitiVinicultura*. – 1992. – № 11-12. – R. 33 □ 39.
6. Bisson J. The principal ecogeographical groups in French grapevines assortment // *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*. Vol. 29. 1995. pp. 63-68.
7. Lefort, F., Massa M., Goryslavets S., Risovanna V. and Troshin L. Genetic profiling of Moldavian, Crimean and Russian cultivars of *Vitis vinifera* L., with nuclear microsatellite markers // In: *Ocnologie*. – Paris: Editions Tec and Doc., 2003. – P.71 – 73.
8. Bouquet, A. *V. vinifera* x *Muscadinia* hybridization: A new way in grape breeding for disease resistance in France. Proc. 3rd Intern. Symp. Grape Breeding, Davis. 1980, P. 42-51.
9. Galushko A.I. Flora Severnogo Kavkaza. Opredeletel'. T. 1-3. Rostov, 1970, 1978-1980. 614 s.
10. Galet P. Dictionnaire encyclopedique des cer pages / P. Galet – Hachette. 2000. - 936 p.
11. This P. Historical origins and genetic diversity of wine grapes / P. This, T. Lacombe, M.R. Thomas // *Trends Genetics*.-2006.-№ 22.-R. 511-519.
12. Heuertz, M., Goryslavets, S., Hausman, J.F., Risovanna V. Characterization of grapevine accessions from Ukraine using microsatellite markers // *American Journal of Enology and Viticulture*. - 2008.-V. 59.-P. 38-42.
13. Lacombe T. Contribution a` la caracte´risation et a` la protection in situ des populations de *Vitis vinifera* L. ssp. *silvestris* (Gmelin) Hegi, en France / T. Lacombe, V. Laucou, M. Di Vecchi, L. Bordenave, T. Bourse, R. Siret // *Les Actes du BRG*.-2002.-№4.-R. 381 - 404.
14. Gerdemann-Knorck, M. Utilization of asymmetric somatic hybridization for the transfer of disease resistance from *Brassica nigra* to *Brassica napus* / M. Gerdemann-Knorck, M.D. Sacristan, S. Breeding // *Pestic. Outlook*.-1993.-№4.-P. 22-25.
15. Mullins M.G. Biology of the Grapevine / M.G. Mullins, A. Bouquet, L.E. Williams // Cambridge University Press, Cambridge, UK.-1992.-R. 239.
16. Newton R. Molecular and physiological genetics of drought tolerance in forest species / R.J. Newton, E.A. Funkhouser, F. Fong, C.G. Tauer // *Forest Ecology and Management*.-1991.-№ 43.-P. 225-250.
17. Arroyo-García et al. Chloroplast microsatellite polymorphisms in *Vitis* species // *Genome*. Vol. 45(6). 2002. pp. 1141 - 1149.
18. Palibin, I. V. Paleontologiya vinogradnoj lozy. Ampelografiya SSSR. T. 1. M., 1946. S. 134-153.
19. Leont'eva O.A., Suslova E.G. Izuchenie bioraznoobraziya v lesah sredizemnomorskogo tipa chernomorskogo poberezh'e Kavkaza // *Biogeografiya*. Vyp. 8. Geografiya bioraznoobraziya. M., 2000. S. 38-42.
20. Bioraznoobrazie gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Utrish». Nauchnye trudy. Tom 1. 2012. Anapa. 2013 g. 340 s.
21. Gorbunov I.V. Dikorastushchij vinograd, kak osnova perspektivnoj selekcionnoj raboty // *Sovremennomu APK effektivnye tekhnologii: sbornik trudov mezhdunarodnoj konferencii (11–14 dekabrya 2018 g., Izhevskaya GSHA)*. Izhevsk: Izhevskaya GSHA, 2019. S. 114-116.
22. Lavrenko A.M., Korchagin A.A. Polevaya geobotanika. T.3. M.; L.: AN SSSR, 1964. 530 s.