

УДК 634.8.091;631.5

UDC 634.8.091;631.5

**СОРТА И ФОРМИРОВКИ
ПОДВОЕВ ВИНОГРАДА
АНАПСКОЙ ЗОНАЛЬНОЙ
ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ
ВИНОГРАДАРСТВА
И ВИНОДЕЛИЯ**

**VARIETIES AND FORMATIONS
OF GRAPES ROOTSTOCKS
OF ANAPA'S ZONAL
EXPERIMENTAL STATION
OF VITICULTURE
AND WINE-MAKING**

Жуков Александр Иванович
д-р с.-х. наук
главный научный сотрудник
лаборатории виноградарства
и виноделия

Zhukov Alexandr
Dr. Agr. Sci.
Chief Research Associate
of Laboratory of Vine growing
and Wine-making

Михайловский Станислав Сергеевич
мл. науч. сотрудник

Mikhaylovskiy Stanislav
Junior Research Associate

*Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
Анапская зональная опытная станция
виноградарства и виноделия
СКЗНИИСuB, Анапа, Россия*

*Federal State Budget Scientific
Institution Anapa's Zonal Experimental
Station of Viticulture and Wine-making
of NCRRIH&V, Anapa, Russia*

В современном виноградарстве для борьбы с корневой формой филлоксерой используют прививку европейско-азиатских сортов винограда на подвои – сорта устойчивые к этому вредителю. В данной статье представлена информация о том, какие виды подвоев отечественной и зарубежной селекции используются в современной отрасли виноградарства. Описывается область их использования, указаны полезные свойства подвоев и их недостатки. Цель настоящей работы – выведение новых сортов подвоев винограда, которые не имели бы недостатков существующих подвойных сортов. В статье приведено краткое описание подвойных сортов винограда селекции Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия (АЗОС-1, АЗОС-2, АЗОС-3, АЗОС-4, АЗОС-5 и АЗОС-6). Указано, что эти подвои отличаются высокой устойчивостью к листовой форме филлоксеры, хлорозу и ряду других заболеваний виноградного куста. Они имеют короткий период вегетации,

In the modern wine growing for fight against a root phylloxera an inoculation of European-Asian grapes varieties on rootstocks steady against this wrecker is using. In this article the information is presented what types of rootstocks of domestic and foreign breeding are used in the modern branch of wine growing. The area of their use is described, the useful properties of rootstocks and their demerits are described. The purpose of this work is creating of new grapes rootstocks which wouldn't have the merits of existing rootstocks. The short description of the grapes rootstocks of breeding of the Anapa's Zonal Experimental Station of wine growing and winemaking as AZOS-1, AZOS-2, AZOS-3, AZOS-4, AZOS-5 and AZOS-6 is given in the article. It is indicated that these rootstocks have a high resistance to a leaf form of phylloxera, to chlorosis and to some other diseases of a grapes bush. They have the short period of vegetation, a high quantity of standard

высокий выход стандартных черенков с гектара и другие полезные свойства. В статье также даётся описание новой формировки подвойных кустов винограда со свободным свисанием побегов «АОС-1», разработанной Анапской опытной станцией виноградарства и виноделия. Указаны все достоинства и преимущества этой формировки по сравнению с другими конструкциями виноградных кустов. Особо отмечено, что при использовании данной формировки повышается производительность труда на обрезке кустов и заготовке черенков; сокращаются затраты при борьбе болезнями и вредителями а виноградниках, повышается выход стандартных подвойных черенков винограда на 27-33%.

Ключевые слова: ПОДВОЙ, СОРТ, ГИБРИД, ФИЛЛОКСЕРОУСТОЙЧИВОСТЬ, ФОРМИРОВКА, ШПАЛЕРА

cutting from hectare and other useful properties. In the article the description of a new formation of rootstocks grapes bushes of "AOS-1" with a free trail shoots is given. This construction of grapes bush is developed by the Anapa's Zonal Experimental Station of wine growing and winemaking. It is also given all advantages of this forming in comparison with other designs of grapes bushes. It is especially noted that use of this forming of bushes increases the productivity per men in the process of bushes scrap and preparation of cutting; the expenditures on the struggle against diseases and wreckers on the vineyards are reduced; the quantity standard of grapes cutting increases by 27-33%.

Key words: ROOTSTOCK, VARIETY, HYBRID, RESISTANT TO PHYLOXERA, FORMATION, TRELLIS

Введение. В современном виноградарстве для борьбы с корневой филлоксерой используют прививку европейско-азиатских сортов винограда на подвои – сорта устойчивые к этому вредителю.

В настоящее время все сорта подвоев по своему происхождению подразделяются на 4 группы:

- 1 – *чистые виды или естественные гибриды* (Рипариа Глуар де Монпелье, Рупестрис дю Ло, Рипариа гран глабр, Рупестрис Брюнье, Рупестрис Мартен, Берландиери Рессегье №1 и др.);
- 2 – *гибриды межамериканских видов* (Рипариа х Рупестрис 101-14, 3306, 3309, Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ, СО4, Кречунел-2 и др.);
- 3 – *гибриды американских видов с европейскими* (Шасла х Берландиери 41-Б, Феркаль, Мурведер х Рупестрис 1202, Арамон х Рупестрис Ганзен №1 и др.);

4 – гибриды американских и европейских видов с лабрусской или амурским виноградом (Альфа, Буйтур, Арктик, Московский устойчивый и др.), отличающиеся высокой морозоустойчивостью [1, 2].

Существуют ещё подвои с узкой направленностью использования: относительно устойчивые к засолению почвы (Солонис х Рипариа 1616), нематодоустойчивые (Догридж, Солт Крик, Бернер, Солонис х Отелло 1613 и др.), толерантные к корневой филлоксере, но дающие хозяйственный урожай ягод винограда и несущие наследственные признаки вида *V. винифера* (Филлоксероустойчивый Джемете, Каберне АЗОС, Достойный, Красностоп АЗОС, Первенец Магарача, Грушевский белый, Декабрьский и др). Эти подвои носят характер локального распространения [3, 4].

В виноградном питомниководстве России в основном используются подвои второй и третьей групп, так как подвои первой группы выносят небольшое содержание в почве подвижной извести (до 6%), а подвои четвертой группы в основном подходят для северных, не зараженных филлоксерой регионов [4].

Но и подвои второй и третьей групп имеют ряд недостатков. Так, сорта межамериканских гибридов Рипариа х Рупестрис не могут расти на почвах, содержащих более 11% подвижного кальция, и кроме того, они поражаются сильно листовой формой филлоксеры и болезнями.

Подвои гибридов Берландиери х Рипариа, хотя и выносят до 20% извести в почве, но, имеют длинный период вегетации, в отдельные годы лоза их плохо вызревает, что отрицательно сказывается на выходе черенков с 1 га и саженцев из школки. Кроме того, они также поражаются листовой формой филлоксеры. Обе эти формы гибридов подвоев обладают высокой пасынкообразующей способностью, что требует больших затрат на проведение пасынкований. Подвои третьей группы американских видов с европейскими выносят до 40% извести в почве, но они не морозоустойчивы и в отдельные годы сильно поражаются милдью и другими болезнями [5].

Поэтому была поставлена цель – вывести новые сорта подвоев, которые в меньшей степени или совсем не имели этих недостатков.

Обсуждение результатов. Для решения поставленной задачи были проведены скрещивания сорта Филлоксероустойчивый Джемете с подвоями Берландиери x Рипариа СО4, Кречунел 2, Шасла x Берландиери 41-Б, Рихтер 44. Основные характеристики этих донорских сортов приведены в таблице:

Характеристика новых подвоев винограда (средняя за четыре года)

Сорт подвоя	Выход 0,5 м черенков		Вызревание лозы, %	Хлорозирование кустов, балл	Поражаемость листовой формой филлоксеры, балл
	с куста, шт.	с га, тыс.шт.			
СО4 (контроль)	70	115,6	83	2,3	2,4
АЗОС-1	98	162,7	84	0	0
АЗОС-2	94	156,0	84	0	0
АЗОС-3	101	168,5	85	0	0,2
АЗОС-4	91	151,0	83	0	0,2
АЗОС-5	93	154,4	86	0,2	0,1
АЗОС-6	94	156,0	82	0,2	0,1

Филлоксероустойчивый Джемете хотя и несёт наследственные признаки *Vitisvinifera*, но обладает относительной устойчивостью к корневой филлоксере и высокой устойчивостью – к листовой, с коротким периодом вегетации и очень низкой пасынкообразующей способностью;

Берландиери x Рипариа СО4 имеет высокую зимостойкостью и высокий выходом подвойных черенков, не поражается грибными болезнями;

Берландиери x Рипариа Кречунелл-2 слабо поражается листовой филлоксерой и грибными болезнями, его хлороустойчивость средняя, пасынкообразующая способность низкая, сорт даёт высокий выход черенков;

Шасла x Берландиери 41Б – недостаточно морозо- и милдьюустойчив, но хлоро- и засухоустойчивость высокие, лоза хорошо вызревает;

Рихтер 44 – хлорозоустойчив, засухоустойчив, имеет низкую пасынкообразующую способность [3, 6].

В результате проведённой гибридизации были получены новые сорта подвоев (АЗОС-1; АЗОС-2; АЗОС-3; АЗОС-4; АЗОС-5; АЗОС-6), отличающиеся высокой устойчивостью к филлоксере, хлорозу, коротким периодом вегетации и повышенным выходом полуметровых черенков.

Краткое описание отличительных признаков новых подвоев приведено ниже.

АЗОС-1. Лист средний, пятилопастной. Пластинка листа волнистая, верхняя поверхность сетчато-морщинистая. Черешковая выемка закрытая, яйцевидной формы. Черешок слабо-вишнёвого цвета, равен центральной жилке листа (15 см). Сила роста кустов выше средней. Вызревшая лоза коричневая, равномерной окраски. Побеги пряморастущие. Длина междоузлий – 14-15 см. Вызревание побегов начинается во второй половине августа. Развитие пасынков незначительное. Подвой хорошо срастается со многими европейскими сортами винограда. Обеспечивает получение высокого выхода первосортных саженцев [4].

АЗОС-2. Лист средний, почковидной формы, трёхлопастной, почти цельный. Верхняя поверхность листа переходит от гладкой к сетчато-морщинистой. Главные жилки у основания светло-вишнёвые. Черешковая выемка открытая, широкая с плоскоугольным дном. Черешок меньше главной жилки листа. Рост кустов сильный. Вызревшая лоза коричневого цвета. Длина междоузлий – 14-16 см. Пасынки редкие, слаборазвитые. Вызревание побегов раннее. Листовой формой филлоксеры не поражается. В дождливые годы наблюдаются отдельные пятна милдью. Проявление известкового хлороза не наблюдается. Подвой хорошо срастается со многими европейскими сортами винограда и обеспечивает получение высокого выхода первосортных саженцев [4].

АЗОС-3. Лист средний, пятилопастной, мелко-рассеченный. Пластинка листа воронковидная, верхняя поверхность листа сетчато-морщинистая, темно-зеленого цвета. Основные жилки на верхней части листа светло-зеленые, на нижней – слегка розоватые. Черешковая выемка открытая, сводчатая с округлым дном. Черешок зеленого с розовым оттенком цвета и равен центральной жилке листа. Сила роста кустов средняя. Развитие побегов вертикальное. Вызревшая лоза светло-коричневого цвета, на поперечном срезе округлая. Длина междоузлий – 13-15 см. Особенностью сорта является равномерное развитие лозы с хорошим вызреванием и малым количеством пасынков. Незначительное поражение листовой формой филлоксеры наблюдается во второй половине вегетации. В дождливые годы проявляется милдью в виде некротических пятен [4].

АЗОС-4. Лист средний, пятилопастной. Пластинка листа по краям волнистая, слабоворонковидной формы. Верхняя поверхность слегка сетчатая, темно-зеленая с металлическим отливом. Главные жилки на верхней стороне листа зеленые, на нижней – с розовато-вишневым оттенком. Черешковая выемка открытая, округлая с острым дном. Черешок меньше главной жилки. Сила роста кустов слабая, форма кустов компактная, облегчающая проведение технологических операций. Вызревшая лоза коричневого цвета, на поперечном срезе округлая, пасынки слабые. Длина междоузлий – 12-13 см. Вызревание лозы раннее и полное. Гроздь мелкая, цилиндрическая, рыхлая. Ягода очень мелкая, округлая, темно-фиолетовая, при созревании приобретает синевато-чёрный оттенок. Семя мелкое, округлое, коричневое [4].

АЗОС-5. Лист округлый, пятилопастной, средней рассеченности. Пластинка листа волнистая, воронковидная, верхняя поверхность слегка морщинистая. Главные жилки на верхней и нижней поверхности листа зеленые. Черешковая выемка открытая. Черешок равен центральной жилке

листа. Гроздь мелкая, цилиндроконическая, рыхлая. Ягода очень мелкая, округлая, темно-фиолетовая, при полном созревании приобретает синевато-черный оттенок. Семя мелкое, округло-удлинённое, темно-коричневое. Кусты сильнорослые. Вызревшая лоза коричневая. Длина междоузлий – 14-15 см. Вызревание побегов начинается со второй половины августа. Подвой хорошо срастается со многими европейскими сортами винограда. Обеспечивает получение высокого выхода первосортных саженцев из школки [4].

АЗОС-6. Лист средней величины, пятилопастной, округлой формы, почти цельный. Пластинка листа волнистая, верхняя поверхность – сетчатоморщинистая. Верхние и нижние жилки листа – зеленые. Черешковая выемка закрытая, с овальным дном. Черешок меньше главной жилки листа. Сила роста кустов выше средней. Подвой хорошо срастается со многими европейскими сортами винограда [4].

На все данные подвой винограда получены патенты. Они прошли на Кубани производственную проверку и районированы. Но учитывая то, что все подвой дают только лозу для прививки винограда, а не хозяйственный урожай ягод, мы решили заняться выведением таких сортов, которые были бы устойчивы к корневой филлоксере и давали производственный урожай ягод винограда.

Для этого были проведены скрещивания сортов винограда – *Каберне АЗОС, Красностон АЗОС, Первенец Магарача, Плевен устойчивый, Арабушло, Золотая осень с гибридными формами подвоев первого поколения (ф.3, ф.4, ф.7, ф.10)*, отличающимися какими-либо достоинствами (устойчивостью к болезням и вредителям, высоким хозяйственным урожаем ягод винограда и др.), но по ряду других, отрицательных качеств не признанные сортами. Проводимые исследования в этом направлении предварительно показывают обнадеживающие результаты.

При формировании подвойных кустов винограда обычно используются следующие формировки: головчатая – при ведении кустов в расстил (без шпалеры) и на вертикальной 4-6 проволочной шпалере или на кольях – «зелёный фонтан» по Терещенко А.П.; короткоорукавная – на такой же шпалере; низко- и среднештамбовая на вертикальной и Т- или П-образной шпалере [7], на высоком (1,5 м) штамбе со свисанием зелёных побегов [8].

Недостатками вышеуказанных формировок и способов ведения кустов винограда являются: большой расход шпалерной проволоки и подвязочного материала (за исключением ведения кустов в расстил и на кольях), проведение целого ряда агротехнических приёмов (обломка зелёных побегов, сухая и зелёные подвязки побегов, 4-6-кратное пасынкование в зависимости от сорта подвоя, заготовка черенков), неудобство проведения ручных работ на виноградниках (в наклонном положении), а при ведении кустов в расстил и на горизонтальных шпалерах (Т и П-образных) ещё и неравномерное круговое вызревание лозы из-за затенения нижней их стороны (от земли).

На кольях и по Л. Мозеру в результате образования «шатра» из свисающих побегов нижние их части плохо вызревают. Это отрицательно сказывается на выходе черенков с единицы площади, а также затрудняется борьба с болезнями и вредителями виноградного куста [9].

С целью устранения или уменьшения вышеописанных недостатков используемых формировок и способов ведения подвойных кустов винограда, нами разработана новая формировка «АОС-1».

Основными достоинствами этой формировки являются:

- быстрое и лёгкое формирование кустов;
- удобство работы с подвойным кустом;
- экономия шпалерной проволоки в 3-6 раз;

- исключаются «сухие» и «зелёные» подвязки побегов (заводки между проволокой) и рукавов, проведение пасынкований;
- повышается производительность труда на обрезке кустов и заготовке черенков;
- сокращаются затраты при борьбе с болезнями и вредителями;
- повышается выход подвойных черенков на 27-33%.

АОС-1. Маточник закладывается с площадями питания 3,0...4,0 м х 1,5...3,0 м. (в зависимости от силы роста сорта подвоя, плодородия почвы и обеспеченности её влагой). Выводятся штамбы высотой 1,7 м (рис. 1).

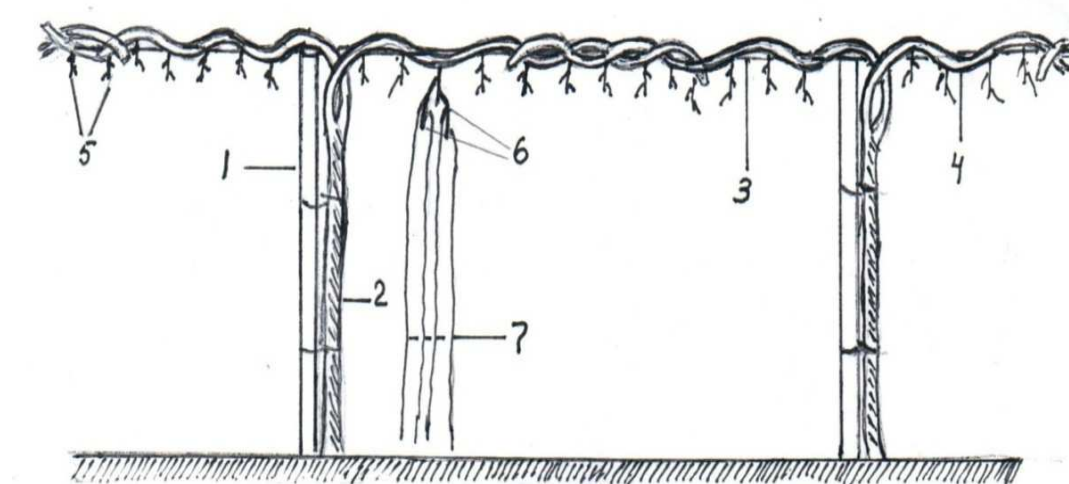


Рис. 1. Формировка подвойного куста «АОС-1»

*1 – кол, 2 – штамб куста, 3 – проволока,
4 – рукав куста, 5 – плодовые сучки,
6 – отчеканенные зелёные побеги, 7 – пасынки*

Рукава формируют (лучше \times – образно) в виде спирали, обкручивая ими по винтовой линии шпалерную проволоку, а на них в качестве плодовых образований создают (лучше из пасынков) 1-2 глазковые сучки, из которых весной следующего года развившиеся побеги чеканят, вызывая рост пасынков. Свободно свисающие пасынки после вызревания используют для получения подвойных черенков.

Шпалеру устанавливают с одним ярусом проволоки на высоте штамба. В случае использования тонкой проволоки, чтобы она не врезалась в рукава, проволочный ярус делают из двух спаренных проволок.

При формировании рукавов из зелёных побегов последние не подвязывают к проволоке, а из вызревших – проводят только одну подвязку их в верхней части.

Спиралевидное формирование рукавов соответствует биологии винограда как вьющегося растения, не требует ежегодных креплений к проволоке, увеличивает количество многолетней древесины и плодовых образований (сучков) из пасынков.

Направление расположения рукавов в противоположные стороны относительно друг друга (X-образно) предохраняет их от поломок в случае нарушения целостности единого кордона, играет роль натяжения последнего и ликвидирует образование «окон» (промежутков) без побегов над головой куста.

Формирование на рукавах из пасынков 1-2 глазковых сучков сокращает срок формирования кустов, а после чеканки побегов, в силу нарушения полярности роста пасынков, не образуются пасынки второго порядка, что исключает процесс проведения пасынкований кустов.

Данная формировка может быть и односторонней. В этом случае кусты целесообразно формировать загонками по 8 -10 рядов с направлением рукавов в разные стороны, что способствует более удобному проведению всех механизированных работ. При этом штамбовые кольца необходимо устанавливать у кустов с противоположной стороны к направлению формирования рукавов, чтобы при межкустовой обработке почвы в ряду ПРВН-72000 не травмировать штамбы кустов. Она заслуживает внимания ещё и тем, что при её выведении штамбы и рукава с плодовыми образованиями, как правило, формируются за один год.

На формировку АОС-1, как изобретение, подана заявка.

Литература

1. Громаковский, И.К. Виноградное питомниководство Молдавии / И.К. Громаковский, И.Н. Тихвинский, И.И. Терехов, С.И. Унгурияну.– Кишинёв, 1979.– 183 с.
2. Жуков, А.И. Использование филлоксероустойчивых сортов винограда в качестве подвоев / А.И. Жуков, О.М. Ильяшенко, Я.Н. Никулушкин // Материалы научно-практической конференции «Формы и методы научного и организационно-экономического обеспечения отраслей в условиях рыночных отношений» (садоводство и виноградарство) (6-7 февраля 2001 г.) – Краснодар, 2001.– С. 170-172.
3. Малтабар, А.Л. Подвои винограда / А.Л. Малтабар, А.И. Жуков.– Краснодар, 1985.– 16 с.
4. Жуков, А.И. Подвои винограда для Черноморской зоны виноградарства Кубани / А.И. Жуков, Г.Е. Никулушкина, С.С. Михайловский // Виноделие и виноградарство.– 2012.– № 4. – С. 46-47.
5. Жуков, А.И. Перспективные сорта подвоев винограда селекции АЗОСВиВ / А.И. Жуков, Г.Е. Никулушкина, С.С. Михайловский // Виноград. – 2011. – №8(20). – С. 60-61.
6. Stanko Vršiča, Factors influencing grafting success and compatibility of grape rootstocks / Stanko Vršič, Borut Pulko, Laszlo Kocsis // Scientia Horticulturae Vol. 181, 2015, Pages 168-173
7. Смирнов, К.В. Виноградарство / К.В. Смирнов, Л.М. Малтабар, А.К. Раджабов, Н.В. Матузок. – М.: Изд-во МСХА.– 1998. – 510 с.
8. Мозер, Л. Виноградарство по-новому / Л. Мозер.– Москва, 1961. 106 с.
9. Жуков, А.И. Новые способы ведения кустов винограда / А.И. Жуков. – Анапа, 2012. – 24. с.

References

1. Gromakovskiy, I.K. Vinogradnoe pitomnikovodstvo Moldavii / I.K. Gromakovskiy, I.N. Tihvinskiy, I.I. Terehov, S.I. Unguryanu.– Kishinev, 1979.– 183 s.
2. Zhukov, A.I. Ispol'zovanie fillokseroustoychivyyh sortov vinograda v kachestve podvoev / A.I. Zhukov, O.M. Il'yashenko, Ya.N. Nikulushkin // Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Formy i metody nauchnogo i organizatsionno-ekonomicheskogo obespecheniya otrasley v usloviyah rynochnyj otnosheniy» (sadovodstvo i vinogradarstvo) (6-7 fevralya 2001 g.) – Krasnodar, 2001.– S. 170-172.
3. Maltabar, A.L. Podvoi vinograda / A.L. Maltabar, A.I. Zhukov.– Krasnodar, 1985.– 16 s.
4. Zhukov, A.I. Podvoi vinograda dlya Chernomorskoy zony vinogradarstva Kubani / A.I. Zhukov, G.E. Nikulushkina, S.S. Mihaylovskiy // Vinodelie i vinogradarstvo.– 2012.– № 4. – S. 46-47.
5. Zhukov, A.I. Perspektivnye sorta podvoev vinograda seleksii AZOSViV / A.I. Zhukov, G.E. Nikulushkina, S.S. Mihaylovskiy // VиноGrad. – 2011. – №8(20). – S. 60-61.
6. Stanko Vršiča, Factors influencing grafting success and compatibility of grape rootstocks / Stanko Vršič, Borut Pulko, Laszlo Kocsis // Scientia Horticulturae Vol. 181, 2015, Pages 168–173
7. Smirnov, K.V. Vinogradarstvo / K.V. Smirnov, L.M. Maltabar, A.K. Radzhabov, N.V. Matuzok. – M.: Izd-vo MSHA.– 1998. – 510 s.
8. Mozer, L. Vinogradarstvo po-novomu / L. Mozer.– Moskva, 1961. 106 s.
9. Zhukov, A.I. Novye sposoby vedeniya kustov vinograda / A.I. Zhukov. – Anapa, 2012. – 24. s.