|  |  |
| --- | --- |
| УДК 634.8  **ВЫБОР ПОДВОЙНЫХ СОРТОВ** **ВИНОГРАДА**  **В УСЛОВИЯХ РОССИИ**  **CHOICE OF GRAPE ROOTSTOCK IN RUSSIA** | |
| *Н.Р. Толоков* | *N.R. Tolokov* |
| ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт  виноградарства и виноделия  имени Я. И. Потапенко Новочеркасск,  Россия, e-mail: [ruswine@yandex.ru](mailto:ruswine@yandex.ru) | All-Russian Ya.I. Potapenko  Institute for Viticulture & Winemaking. Novocherkassk, Russia  e-mail: ruswine@yandex.ru |
| **Аннотация.** Анализируются основные трудности перехода российского виноградарства к привитой культуре на подвоях, устойчивых к филлоксере, связанные с особенностями экологических условий. Характеризуются подвойные сорта винограда в Европейском союзе. | **Summary.** The paper analyzes the main difficulties of the transition to the Russian winegrowing culture grafted on rootstocks resistant to phylloxera, associated with the peculiarities of the environmental conditions. The rootstock grape varieties in the European Union are characterized |
| **Ключевые слова:** известковый хлороз, засоление, подвойные сорта винограда | **Keywords:** lime-chlorosis, salinity, rootstock grapes |

**Введение**. Процесс освоения привитой промышленной культуры винограда в России остаётся не завершённым. Наибольших успехов в этом деле достиг Краснодарский край, более медленными темпами продвигаются хозяйства зоны укрывной культуры. Затруднения в какой-то мере объясняются кризисными явлениями, начавшимися в середине 80-х годов, но имеются и объективные причины.

Виноградарство России ведётся в разнообразных экологических условиях, которые далеко не всегда имеют природные аналоги в остальных странах. Укрытие кустов земляным валом практикуется в России и Средней Азии и оправдано высоким качеством получаемой продукции. Однако этот приём усиливает механическую нагрузку на место прививки, провоцирует развитие грибных болезней древесины, которая долгое время находится во влажной почве. Возможности восстановления и омоложения привитой части куста за счёт агротехнических операций остаются ограниченными.

Экономический кризис отрасли существенно затормозил научные исследования, направленные на преодоление возникших проблем.

В России отдельные регионы находятся на разных стадиях освоения привитой культуры. Массовое распространение филлоксеры в России началось с Краснодарского края. Виноградники здесь возделываются без укрытия кустов землёй и переход на привитую культуру проходил проще, чем в северных регионах. На Черноморском побережье Краснодарского края на карбонатных почвах, сформированных на известняках, сразу возникла проблема известкового хлороза. Усилиями научных учреждений края, с учётом мирового опыта была выработана система мероприятий, позволяющих успешно вести виноградарство на карбонатных почвах и возделывать сорта с разной устойчивостью к содержанию большого количества активной извести в почве [1].

В зоне укрывного виноградарства Ростовской области, Ставропольского края и республик Северного Кавказа привитая культура развивается крайне медленно, несмотря на чётко заявившее о себе стремление возделывать автохтонные сорта, способные давать вина высокого качества. Надежды на высокую конкурентоспособность местных типов качественных вин стимулируют возрождение виноградарства на основе привитой культуры. Вместе с тем привитые виноградники могут обладать другими требованиям к условиям среды, связанным с физиологией и наследственностью подвоев.

**Объекты и методы исследований.** Задачей начального этапа перехода к привитой культуре является экологическое обоснование выбора подвоев в соответствии с почвенными условиями. Решение её облегчается большим объёмом опыта, накопленного в других странах. Далее требуется адаптация сортимента подвоев к требованиям агротехники возделывания и технологий переработки винограда. Эта проблема в нашей стране должна решаться в тесной связи с выработкой направлений развития качественного виноделия в различных экологических условиях, неодинаковых по регионам.

В настоящей работе на основе обобщений материалов собственных обследований территорий, предназначенных для закладки виноградников, изучения публикаций в отечественной и зарубежной литературе, предпринимается попытка формулирования основных проблем выбора подвоев и дальнейшего совершенствования привитой культуры винограда в условиях Российской федерации.

**Обсуждение результатов.** Главной на начальном этапе освоения привитой культуры и выбора подвоев является оценка опасности проявлений известкового хлороза, связанного с содержанием в почве большого количества подвижного кальция. Для виноградарских регионов России карбонатность почв является широко распространённым явлением. Карбонатность и формы карбонатности являются принципиальными индикаторами классификационного различия почв на уровне рода, подтипа, типа, фации [2].

Карбонаты, как продукты превращений кальцита СаСО3 и гипса, являются частью почвенной массы, в горизонтах её профиля. Карбонатность может быть связана с формированием почв на известняково-мергелистых породах или их делювии (первично карбонатные). Чернозёмы и каштановые почвы также содержат карбонаты в своём профиле и количество их определяется особенностями водного режима. Виноградники выращиваются как на карбонатных, так и на выщелоченных чернозёмах, карбонатных каштановых почвах. Кавказ и прилегающие к нему с севера территории имеют сложную геологическую историю. Переход от русской платформы к складчатым горным образованиям и периодическая трансформация морских бассейнов, отложили свой отпечаток на свойства пород и формирование почвенного покрова.

Проблемой не менее важной, чем карбонатность, является засоление. Сложная геологическая история Северного Кавказа, Нижнего Дона и Нижней Волги связана с разновременным формированием морских отложений соли во многих местах территории. Последующие геологические трансформации привели к выдавливанию солей, иногда вместе с пластичными глинами, ближе к поверхности. Эти явления получили наименование диапиризма и солевой тектоники. Диапировые складки в разных вариантах прослеживаются от Тамани до Прикаспийской низменности. Выходы сильно уплотненных майкопских глин и солевых отложений в Западном Предкавказье сильно ограничивают пригодность земель для закладки виноградников и садов. В восточной части Северного Кавказа потенциально пригодные для виноградарства земли сложены продуктами переотложений изначально засолённых пород. Пресные поверхностные воды, формирующиеся из снегов и ледников Кавказа, по мере взаимодействия с грунтами, содержащими соли, минерализуются. Свою долю негативного влияния на водно-солевой режим территорий внесли также многочисленные трансгрессии Каспийского моря на прилегающую низменность. В предгорном Дагестане засоленные морские отложения слагают складчатые поднятия на абсолютных отметках высот наиболее благоприятных для возделывания винограда. Результатом является сложная мозаика грунтов и грунтовых вод с разной степенью засоления.

Промышленные виноградники России возделываются в зонах с разными почвенно-климатическими условиями. В предгорьях Северного Кавказа встречаются горные коричневые, перегнойно-карбонатные и черноземные почвы. В степной зоне – черноземы от выщелоченных до южных, каштановые почвы и разные формации аллювиальных почв. Увлажнение территории может быть, как достаточным и устойчивым, так и недостаточным, и неустойчивым. Значительная часть виноградников возделывается в условиях регулярного орошения.

Мировой опыт возделывания винограда в условиях сплошного заражения филлоксерой базируется на использовании устойчивых подвоев. В Европейском Союзе выбор подвоя для конкретных условий хозяйства регулируется на основе таблицы, приведенной ниже [3]. В таблицу включено 24 подвойных сорта, полученных в результате разных комбинаций скрещивания. Для каждого из них приведены основные характеристики, позволяющие обосновать выбор. Такая детализация выгодна как виноградарю-виноделу, так и питомниководу.

В условиях современного состояния виноградарской отрасли России необходимо во всей полноте учитывать опыт стран Европы. Адаптация этого опыта к природным условиям нашей страны ведётся более полувека, имеются несомненно важные наработки, однако проблему нельзя считать полностью решённой. В отличие от Краснодарского края другие регионы медленно наращивают площади привитых виноградников. Это происходит даже в Дагестане, где большая часть насаждений не требует укрытия кустов на зиму [4, 5].

Научные исследования проблем привитой культуры на виноградниках России значительно отстают от потребностей производства. Планирование и финансирование работ не соответствует выработке перспективных технологий и рекомендаций. Государственная программа научного обеспечения виноградарской отрасли отсутствует, и о закладке единой географической серии опытов по испытанию подвоев, привойно-подвойных комбинаций речь давно не ведется. Разрозненные опыты не способны ответить на все практические вопросы, возникающие в разных почвенно-климатических зонах.

Правильный выбор подвоев и выработка технологий возделывания являются одним из элементов системы мер по управлению качеством винодельческой продукции. Для нашей страны качественное виноделие на основе автохтонных сортов является главной целью. Только оно может создать конкурентоспособное производство продуктов переработки винограда.

Таблица

**Рекомендации по выбору подвойных сортов, в странах ЕС**

**(Schmid und Manty, 2003)**

| **Сорт** | **Комбинация скрещивания** | **Устойчивость** | | | **Сила**  **роста** | **Окоренение** | **Окончание**  **вегетации** | **Аффинитет** | **Особые свойства** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **К засухе** | **К хлорозу** | **К активной**  **извести** |
| Подвойные сорта группы V. Berlandieri × V. Riparia | | | | | | | | | |
| **5 BB** | V. berlandieri  **×** V. riparia | средняя-  хорошая | хорошая | ~ 20 % | сильно  - рослый | хорошее | среднее-  позднее | очень  хороший | широкая адаптации к почвам, чувствителен к сухим, маломощным, очень тёплым почвам, не подходит для сортов чувствительных к условиям цветения на высокопродуктивных почвах |
| **SO 4** | V. berlandieri  **×** V. riparia | средняя | хорошая | ~ 20 % | средняя | среднее –  хорошее | среднее | хороший | способствует завязыванию плодов при умеренном росте побегов, при больших площадях питания/высоких нагрузках побегами часто ослабляется |
| **125 AA** | V. berlandieri **×** V. riparia | средняя | средняя | ~ 17% | средняя-  сильная | хорошее | среднее | очень  хороший | кроме тяжёлых, маломощных уплотнённых почв, рекомендуется при широких междурядьях, для сортов чувствительных к условиям цветения |
| **5 C** | V. berlandieri **×** V. riparia | средняя | ниже средней | ~ 17 % | средняя-  сильная | хорошее | раннее –  среднее | очень  хороший | для легкопрогреваемых, глубоких средних и лёгких почв, чувствителен к холодным, сырым почвам (например, хлорозоопасен для Пино блан), рекомендуется для урожайных сортов чувствительных к условиям цветения |
| **Binova** | V. berlandieri **×** V. riparia (SO 4-мутация) | средняя | средняя | ~ 20 % | средняя | среднее –  хорошее | среднее –  позднее | хороший | широкая адаптация к почвам, подходит для карбонатных развитых почв, сортов чувствительных к условиям цветения, рост сильнее, чем у SO 4 |
| **101-14 Mgt** | V. riparia **×** V. rupestris | слабая | слабая | ~ 9 % | Слабая - средняя | Плохое - среднее | раннее | хороший | для плодородных, мощных, особенно глинистых почв, хорошо обеспеченных гумусом со сбалансированным водным режимом при небольшом содержании извести, чувствителен к сухим карбонатным, уплотнённым и застойно увлажненным почвам, короткая вегетация способствует раннему созреванию гроздей и вызреванию лозы |
| **8 B** | V. berlandieri × V. riparia | хорошая | хорошая | ~ 22 % | средняя –  сильная | средняя | среднее –  позднее | средний –  хороший | хорошая засухоустойчивость хорошо переносит известь на сухих и тёплых почвах, на тяжёлых почвах в первые годы после посадки растёт замедленно |  |
| **420 A** | V. berlandieri ×  V. riparia | средняя | хорошая | ~ 20 % | слабая-средняя | плохое-среднее | среднее | средний | большая ширина адаптации к почвам при хорошей устойчивости к извести, хорош на плодородных, мощных способствующих сильному росту почвах, предрасположен к высокому завязыванию плодов на молодых насаждениях, настоятельно рекомендуется прореживание в первые годы плодоношения. |
| **161-49 Couderc** | V. berlandieri × V. riparia | средняя | хорошая - очень хорошая | ~ 25 % | слабая - средняя | хорошее | среднее | средний | для богатых известью гумусированных, плодородных почв, чувствителен к тяжёлым, плотным почвам, имеются проблемы совместимости с различными высокоурожайными сортами |
| **34 E.M.** | V. berlandieri × V. riparia | хорошая | хорошая | ~ 20 % | средняя | среднее | среднее | хороший | для лёгких маломощных гумусированных почв, чувствителен к каменистым сухим элювиальным почвам и мергелям |
| **R.S.B.1** | V. berlandieri  × V. riparia | хорошая | хорошая | ~ 20 % | сильная | хорошая | среднее - позднее | хороший | большая ширина адаптации к почвам; для богатых известью и сухих почв, адаптирован к тяжёлым почвенным условиям устойчив к хлорозу как 5 ВВ |
| Подвойные сорта группы Berlandieri x Rupestris и Riparia x Rupestris | | | | | | | | | |
| **Richter 110** | V. berlandieri × V. rupestris | средняя | средняя | ~ 17 % | очень сильная | хорошее | Очень  позднее | хороший | очень мощный, способствует завязыванию и сильному росту плодов, имеет долгий вегетационный цикл, замедляет вызревание ягод и древесины, в основном для Средиземноморья |
| **Richter 99** | V. berlandieri ×  V. rupestris | незначительная - средняя | средняя | ~ 17 % | сильная | среднее –  хорошее | позднее | средний | мощный подвой, способствует завязыванию и сильному росту плодов, имеет долгий вегетационный цикл, замедляет вызревание ягод и древесины в основном для Средиземноморья |
| **1103 Paulsen** | V. berlandieri ×  V. rupestris | хорошая | средняя | ~ 18 % | сильная | очень  хорошее | позднее | очень  хороший | засухоустойчивый, не переносит застойное переувлажнение; для глубоких богатых известью глинистых почв, хорошая устойчивость к извести, на маломощных сухих почвах замедляет вызревание ягод и древесины выращивается в основном в Средиземноморье |
| **140 Ruggeri** | V. berlandieri ×  V. rupestris | хорошая – очень хорошая | средняя | ~ 30 % | сильная | хорошая | позднее | умеренный –  средний | выносливый, подходит для очень сухих, очень богатых известью почв (аридный климат), замедляет вызревание ягод и древесины для Средиземноморья и Северной Африки |
| **3.309 Couderc** | V. riparia ×  V. rupestris | слабая –  средняя | небольшая –  средняя | ~ 11 % | слабая –  средняя | средняя | раннее –  среднее | хороший | для мощных почв, хорошо гумусированных, чувствителен к сухим, богатым известью, уплотнённым, имеющим застойное увлажнение почвам, для сортов чувствительных к условиям цветения |
| **101-14 Mgt** | V. riparia × V. rupestris | слабая - средняя | малая | ~ 9 % | слабая-средняя | средняя - хорошая | раннее | хороший | для плодородных, мощных, тяжёлых, гумусированых почв, сбалансированно обеспеченных влагой при небольшом содержании извести, чувствителен к сухим, богатым известью, уплотнённым, имеющим застойное увлажнение почвам, способствует раннему созреванию ягод и вызреванию лозы |
| **Schwarz-mann** | V. riparia × V. rupestris | хорошая | малая - средняя | ~ 10 % | сильная | хорошая | среднее | хороший | для аридных, бедных известью почв, а также для бедных известью глинистых почв, отличается очень большой силой роста на плодородных мощных почвах, не рекомендуется для сортов чувствительных к условиям цветения на плодородных, способствующих росту почвах |
| Подвойные сорта других комбинаций скрещивания | | | | | | | | | |
| **Börner** | V. riparia × V. cinerea | хорошая | малая - средняя | средняя - хорошая | средняя - сильная | среднее - хорошее | раннее - среднее | очень  хороший | хорошая засухоустойчивость на легко прогреваемых, хорошо проницаемых элювиальных почвах, хорошая устойчивость к извести для сухих местностей, чувствителен к хлорозу на тяжёлых, застойноувлажняемых, уплотнённых, богатых известью глинистых/илистых почвах, полностью устойчив к листовой и корневой филлоксере благодаря реакции на проявления некроза |
| **SORI** | V. solonis × V. riparia 1 Geisenheim | средняя | хорошая | ~ 15 % | средняя | хорошее | раннее | хороший | рекомендуется для периодически увлажняемых, склонных к застойному увлажнению мест с тяжёлыми глинистыми почвами, на мощных почвах устойчив к временной сухости, устойчивость к активной извести выше чем у 1616 С, хороший аффинитет с сильнорослыми сортами, раннее окончание вегетации |
| **1616 Couderc** | V. solonis × V. riparia | средняя | хорошая | ~ 11 % | средняя | среднее - хорошее | раннее - среднее | средний | хорошо подходит для влажных мест обитания, устойчив к хлорозу в условиях застойного увлажнения на бедных известью почвах, чувствителен к почвам с высоким содержанием активной извести (> 11%), умеренно устойчив к сухости укороченный период вегетации способствует раннему созреванию |
| **Riparia Gloire de Montpellier** | V. riparia Selektion Montpellier | малая | малая | ~ 6 % | слабая - средняя | хорошее | раннее | хороший | подходит для плодородных, мощных, бедных известью целинных почв, чувствителен к сухости и извести, слаборослый, короткий вегетационный цикл, способствует раннему созреванию винограда и вызреванию лозы |
| **Rupestris du Lot** | V. rupestris  Selektion de Grasset | малая - средняя | средняя | ~ 14 % | сильная | хорошее | очень  позднее | хороший | для плодородных, мощных (элювиальных), хорошо гумуссированных сбалансированно увлажненных почв, чувствителен к сухим, уплотнённым, застойно увлажнённым почвам, очень долгий цикл вегетации, задерживает вызревание ягод и лозы, для юга Средиземноморья |
| **Gravesac** | 161-49 C × 3.309 C | хорошая | средняя | ~ 20 % | средняя - сильная | хорошее | среднее | хороший | хорошие результаты на лёгких кислых, песчано-гравелистых почвах, устойчивость к активной извести на среднем уровне, аффинитет и срастание на уровне SO 4 |

**Выводы.** 1.Процесс перехода к возделыванию винограда на подвоях толерантных к филлоксере в России ещё далеко не завершён.

2. Наибольшие трудности наблюдаются в зоне, требующей укрытия кустов на зиму землёй.

1. Кроме проблемы известкового хлороза для России весьма важна выработка рекомендаций по возделыванию привитых виноградников в условиях засоления.
2. Для преодоления сложностей требуется разработка и централизованное финансирование программы научного обеспечения перехода к привитой культуре.

Литература

1. Перова, Л.И. Известковый хлороз винограда, его предупреждение и лечение / Л.И. Перова, А.А. Лукьянов, Т.А. Денисова // Инновационные технологии и тенденции в развитии и формировании современного виноградарства и виноделия / Анапская зональная опытная станция виноградарства и виноделия. - Анапа, 2013. - С. 170-176
2. Вальков, В.Ф. Карбонатность почв: генетические и экологические аспекты / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников / Ґрунтознавство. – 2005. – Т. 6, № 1–2. – С.11–18
3. [Unterlagsrebsorten und ihre Eigenschaften](http://www.weinbau.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/f0c48981a7eb18c9c1256fe00050e4f9/b8f29a19a20fa79bc125703b001fd6a6?OpenDocument), [Электронный ресурс] URL http: //www.weinbau.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/ (дата обращения: 20.02.2016).
4. Аскеров, Э.С. Современное состояние, перспективы и основные пути развития виноградарства в республике Дагестан / Э.С. Аскеров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2010. – № 2. – С.30-35
5. Рабаданов, Г. Г. Роль почвенных условий при оценке земель для культуры винограда направленного использования / Г.Г. Рабаданов. Проблемы агрогенной трансформации почв в условиях монокультуры. – Краснодар. - 2013. - С. 38-42