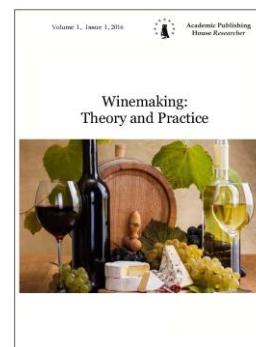


Copyright © 2018 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic  
 Winemaking: Theory and Practice  
 Has been issued since 2016.  
 E-ISSN: 2500-1043  
 2018, 3(1): 8-13

DOI: 10.13187/winem.2018.1.8  
[www.ejournal42.com](http://www.ejournal42.com)



## The Testing of Cordon Forms in Phylloxera Seedlings of the Roots of the Vine

Levan Shavadze <sup>a</sup>, Nodar Chkhartishvili <sup>b</sup>, Roza Lortkipanidze <sup>a</sup>, Manana Kevlishvili <sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup>Akaki Tsereteli State University, Georgia

<sup>b</sup>Telavi Iakob Gogebashvili State University, Georgia

### Abstract

*Vitus vitifoliae* Fitch is a dangerous threat to the vine root system. Since the 60s of the 19th century phylloxera has destroyed about 70 % of the world's vineyards. In many of the means that have been used by researchers phylloxera against – yards, water datboreba vineyard, sandy soils Vineyard cultivation, phylloxera against a variety of chemicals for use in another. The better the result of crop-giving vine damqnobam phylloxera vine rootstocks after grafting Viticulture has a special place.

Based on the necessity of production of viticulture and the need for phylloxera resistant material, the topical issue is to specify agrotechnic works to be performed in the phylloxeric stem cells. The measures to be carried out in the pedigree must be directed towards the expansion of the main phylloxera-resistant rootstock, in this case the crucial role of the vine is to form.

**Keywords:** grapes, phylloxera, rhizome, cordon, upbringing and formation.

### 1. Введение

После создания одного из самых важных подразделений предпринимательства в виноградарстве – виноградников, построенных на основе филлоксеры, лозу стали возвращать в виноградниках в особо вскопанных формах (Шашиашвили, 1970).

С начала XX века формирование корневищной лозы начинается на опорах разных типов.

Переход корневищной лозы на опоры способствовал улучшению целого ряда агротехнических мероприятий по содействию, росту производительности труда и, что самое главное, дало возможность переноса сроков сбора лозы в весенний период (Koundouras, 2008; Sabir, 2012). Чем дало возможность производству избежать расходов и сроков хранения лозы в зимний период и обеспечило ее защиту от грибковых заболеваний (Шашиашвили, 1970; Энциклопедия, 1986; Kose, 2011).

В филлоксеропрочных корневищах лозы рекомендованы и распространены в производстве «свои проростные» формы (Шавадзе, 2017; Чхартишвили, 2016).

Во время указанной формы почки интенсивно развиваются, произрастают из спящих и простых почек (Кантария, Рамишвили, 1983; Jeckson, 2014; Hedick, 1919).

\* Corresponding author

E-mail addresses: [manana.kevlishvili@tesau.edu.ge](mailto:manana.kevlishvili@tesau.edu.ge) (M. Kevlishvili)

## 2. Цель и методы исследования

Наше исследование направлено на выращивание виноградных лоз в устойчивом к филлоксерно-корневом винограду – формированию и установлению порядков его выращивания и формирования.

Опрос проводился в Кахетинском регионе, в существующем в г. Кварели питомнике филлоксернопрочных корневищ лозы.

Кварели расположен в восточной части Грузии, во внутренней части Кахетии, на южных склонах кавказского ответвления, на координатах 41°30 северной широты и 45, 50 восточной долготы.

Промышленные виноградники в основном расположены в пределах 250-550 м над уровнем моря, на правом берегу реки Алазани. Основание долины занимает алазанская предгорье, которое возвышается в северной части, и переходит в предгорную линию и привязана к основанию Кавказского хребта.

В 2016 году установлены стационарные – производственные испытания – с целью изучения кордонных форм виноградной лозы.

К началу исследовательских работ (2016 год) посадке лозы было 2 года и была сформирована в форме т.н. «головной формы».

Мы ставили целью – чтоб посадка лозы была бы сформирована кордонным порядком (в разных вариантах)

Весной, когда ростки достигали 30-40 см, мы проводили мероприятия по их номеризации прорастания, выбирали хорошо развитые 1-2 ростки по мере возможности (для формирования однопроростных-одна почка, а для двух проростных – два ростка) и вырастили по желаемой форме, чтобы сформировались проросты и кордоны (плечи)

После желаемого формирования проростка мы провели операцию разрезания головки почки, чем провоцировали активный рост и развитие плода лозы.

В 3-4-фазной фазе развития стебля нам удалось избежать нежелательного чрезмерного удаления старения агромероприятием, полностью очистили корневищную зону, на кордоне развитые канавки в зоне плеча, оставив только в тех местах, где задумали вырастить виноградную лозу. Остальной нарост посчитали лишним и освободили от него виноградник.

Оставленный нарост вырастили так, как возвращают урожайную лозу. Ростки освобождали от развитых на них вторичных наростов и периодически, по мере надобности осуществляли их перевязку (обмотку) на ярусах кордона горизонтально – в соответствии с ниже перечисленными вариантами.

Опыт второго вегетационного периода (2017) осуществлялся уже в сформированных посадках, где были сформированы ростки лозы и кордоны(плечи) в соответствии с опытными вариантами. За период вегетационного года агротехнологические операции (обработка земли, борьба с сорняками, зеленые операции и др.) для всех вариантов были общими.

В течение 2016–2017 года с точки зрения урожайности лозы были проверены следующие варианты.

**I вариант** – «вертикальный кордон», лоза выращивается вертикально на четырех ярусных шпалерах, по линии каждого яруса образован прорастающий ствол, из которого прорастают ростки на соответствующих проводах на ярусах в горизонтальном виде.

**II вариант** – «малого размера, одна сторона которого формируется на первом ярусе 4-х ярусного шпалера, его длина составляет 220 см, на которой произрастает 7 обрабатываемых колец, из которых произрастают почки в верхней части трех ярусной шпалеры в равнообразном порядке и в горизонтальном виде.

**III вариант** – «малого размера, короткий односторонний кордон» высотой 40 см, одна сторона которого сформирована на первом ярусе 4-х ярусной шпалеры, его длина составляет 120 см, на которой образованы 5 обрабатываемых колец, откуда вырастают ростки на верхних трех ярусах шпалеры равно образным распределением и в горизонтальном виде.

**IV вариант** – «малого размера, длинный двусторонний кордон с двумя стежками» высота стежки 40 см, плечи формируются на первом ярусе 4-х ярусной шпалеры, длина одной стороны составляет 110 см, на которой образуются 4 обрабатываемых кольца, т.е. у

лозы всего 8 обрабатываемых колец, откуда произрастают ростки равномерным распределением в горизонтальном виде в трех верхних ярусах шпалеры.

**V вариант** – «малого размера, короткий двусторонний кордон с двумя стежками» Высота стежки составляет 40 см, плечи формируются на первом ярусе 4-х ярусной шпалеры, длина одного плеча 60 см, на котором образованы 3 обрабатываемых кольца, т.е. на одной лозе всего 6 обрабатываемых колец, откуда произрастающие ростки располагаются равномерно в горизонтальном виде в верхних трех ярусах шпалеры.

**VI вариант** – «малого размера, длинный двусторонний кордон с одной стежкой» высота стежки 40 см, плечи формируются на первом ярусе 4-х ярусной шпалеры, высота одной стороны составляет 110 см, на которой образуются 4 обрабатываемых кольца, т.е. на лозе 8 таких колец, откуда произрастают ростки в верхних трех ярусах шпалеры равномерно в горизонтальном виде

Контрольным вариантом является принятое в производстве понятие филоксерно-устойчивой лозы – «развитие ростков на трёхъярусной вертикальной шпалере с формой без стежек», поднимающая ростки с равномерным распределением в горизонтальном виде.

В осенне-зимний период, после завершения вегетации, нами был учтен весь урожайный корневой материал с соответствующими вариантами и параметрами.

#### Элементы учета:

Было измерено:

1. Общая длина лозы в сантиметрах;
2. Зрелая часть лозы (зрелость устанавливаем визуально) в сантиметрах;
3. Полезность лозы – стандартная длина (6–12 мм) и толщина в сантиметрах;

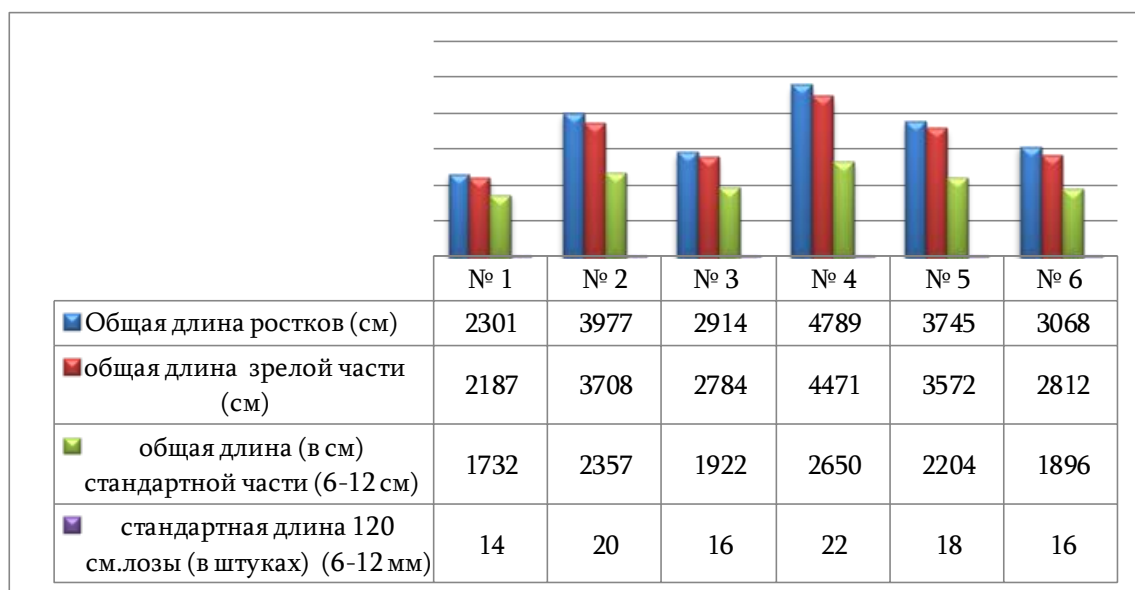
Опыт проводился по 7 вариантам, в каждом из вариантов были учтены 6 виноградников.

В проведенных в 2016-17 вегетационных годах учтенные и обработанные итоги даны в [Таблицах 1 и 2](#) опытах 2016 – 2017 вегетационных годов Результаты опроса в указанные годы были разработаны и в [Таблице 1 и 2](#);

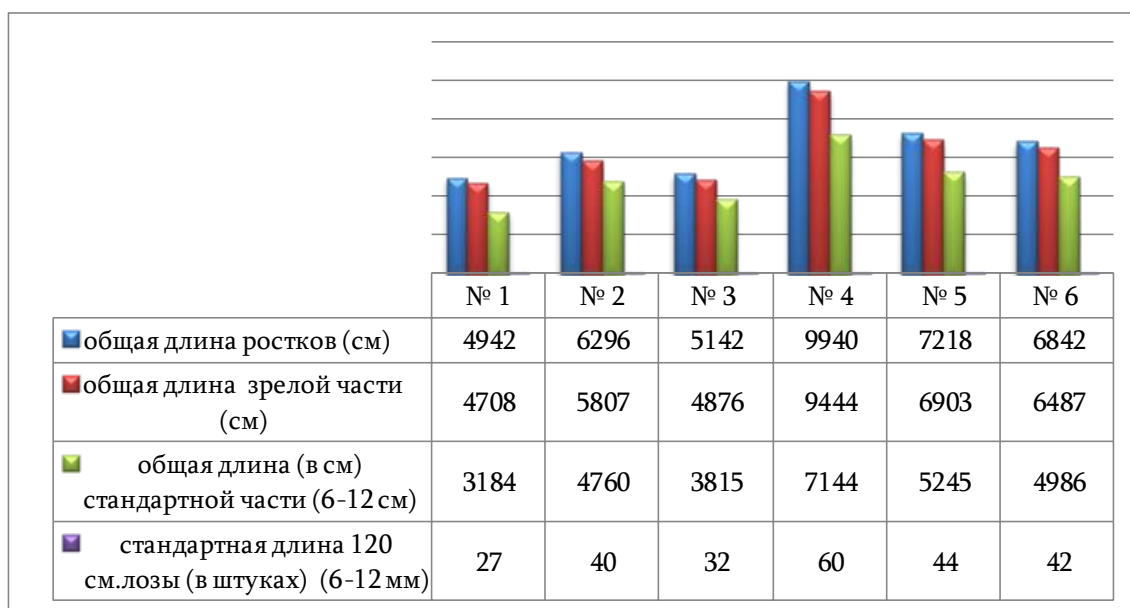
Параметры, указанные в таблице, даются следующей нумерацией:

№ 1 – вертикальный кордон; № 2 – низкий, длинный односторонний кордон; № 3 – низкий, односторонний кордон; № 4 – низкий длинный двусторонний кордон с двумя стяжками; № 5 – низкий, короткий двусторонний кордон с двумя стяжками, № 6 – низкий, длинный двусторонний кордон с одной стяжкой.

**Таблица 1.** Итоги учета стационарных опытов в 2016 году

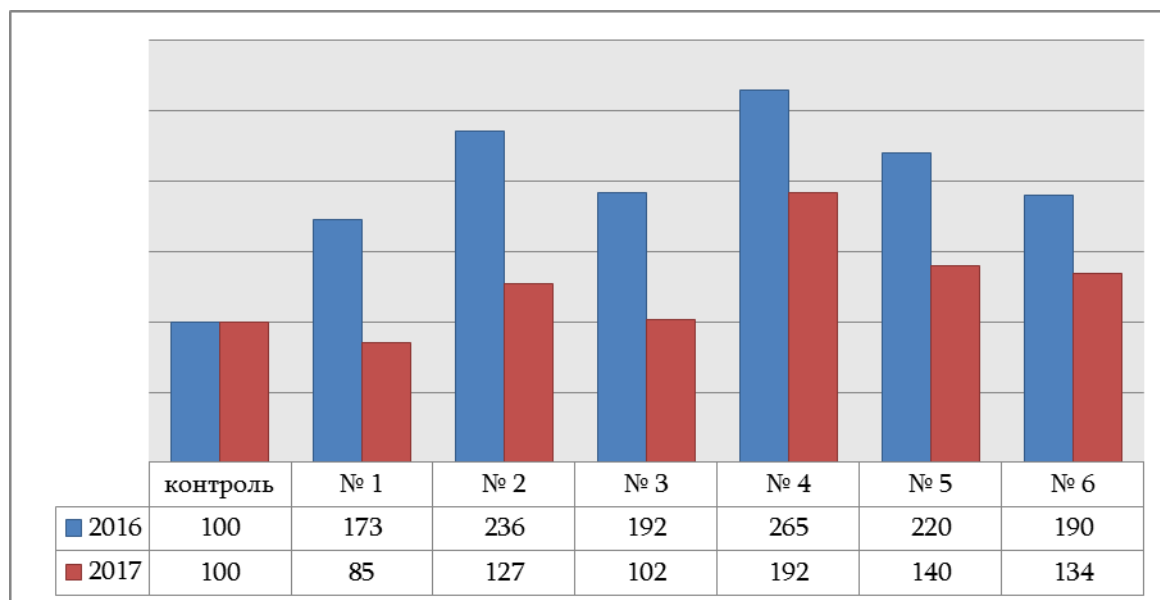


**Таблица 2.** Итоги учета стационарных опытов в 2017 году



Результаты, полученные в 2016 и 2017 годах, обработаны и соответственно вычислены проценты. Контрольный вариант получен как 100 %, а для каждого последующего опытного варианта (толщиной в 6-12 мм) годность лозы обработана математически и графически дана в [Таблице 3](#).

**Таблица 3.** Годность лозы, обработанная математически и графически



На основе выводов, проведенных в ходе опыта, подводим следующие итоги:

В 2016–2017 годах проведенными нами вариантами ясно видно, что формирование лозы кордонным методом имеет преимущество по сравнению с контрольным методом.

Примечательно, что результаты, полученные в варианте № 4 («короткий длинный двусторонний кордон с двумя стяжками»), лучше всех остальных вариантов, а контрольный вариант составляет по данным на 2016 год составляет 65 %, а в 2017 году превышает его на 92 %

С целью определения годности лозы, за ним следует вариант № 5, исходный материал которого был равен в 2016 году 120 % а в 2017 году был на 40 % больше, за ним соответственно следует вариант № 2 – с 136 % и 27 %, № 6 – 90 % и 34 %

Что касается варианта № 3, то там 92 % и 2 %, а из варианта № 1 полученный основной материал в 2016 году опережал на 73 % контрольный вариант и в 2017 году был меньше на 15 %.

Поэтому для обильного выращивания лозы в филлоксеромических стволовых клетках рекомендуется на основе результатов, полученных с точки зрения, так называемого метода – «коротких стяжек, с длинными двухствольными кордонами».

### Литература

**Кантария, Рамишвили, 1983** – Кантария В., Рамишвили М. Виноградарство. Тб., Ганатлеба, 1983. С. 558.

**Шавадзе 2017** – Шавадзе Л. Виноградарство и виноделие в странах Европы – исторические аспекты и перспективы. Тб, 2017. С. 258-263.

**Шашиашвили 1970** – Шашиашвили Т. Производство саженцев лозы. Тб., Сабчота Сакартвело, 1970. С. 328.

**Чхартишвили, 2016** – Чхартишвили Н. Виноградарство – агротехнология. Тб., Сачино, 2016. С. 240.

**Энциклопедия, 1986** – Энциклопедия виноградарства. Главная Редакция Молдавской Советской Энциклопедии, Кишинев, 1986. С. 511.

**Jeckson 2014** – Jeckson R.S. Wine Science (Fourth Edition), 2014. [Electronic resource]. URL: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) (accessed: 06.06.2014).

**Koundouras 2008** – Koundouras S., Tsialtas T.L., Zioziou E., Nikoleaou N. Agriculture, Ecosystems & Environment. pp. 86-96. [Electronic resource]. URL: <https://www.sciencedirect.com> (accessed: october 2008).

**Sabir, 2012** – Sabir A., Yazici M.A., Kara Z., Sahin F. *Journal of the Science of food and Agriculture*, 2012, pp. 2148–2153. [Electronic resource]. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com> (accessed: 03.02.2012).

**Kose, 2011** – Kose C., Erdal S., Kaya O., Atici O. *Journal of the Science of food and Agriculture*, 2011, pp 338–741. [Electronic resource]. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com> (accessed: 06.01.2011).

**Hedick, 1919** – Hedick U.P. Manual of American grape-growing. The macmillan company, New York, 1919.

### References

**Chkhartishvili, 2016** – Chkhartishvili, N. (2016). Vinogradarstvo – agrotekhnologiya [Viticulture – agrotechnology]. Tб., Sachino. P. 240. [in Russian]

**Entsiklopediya, 1986** – Entsiklopediya vinogradarstva [Encyclopedia of grapes]. Glavnaya Redaktsiya Moldavskoi Sovetskoï Entsiklopedii, Kishinev, 1986. P. 511. [in Russian]

**Hedick, 1919** – Hedick, U.P. (1919). Manual of American grape-growing. The macmillan company, New York.

**Jeckson 2014** – Jeckson, R.S. (2014). Wine Science (Fourth Edition). [Electronic resource]. URL: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) (accessed: 06.06.2014).

**Kantariya, Ramishvili, 1983** – Kantariya, V., Ramishvili, M. (1983). Vinogradarstvo [Viticulture]. Tб., Ganatleba. P. 558. [in Russian]

**Kose, 2011** – Kose, C., Erdal, S., Kaya, O., Atici, O. (2011). *Journal of the Science of food and Agriculture*, pp 338–741. [Electronic resource]. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com> (accessed: 06.01.2011).

**Koundouras 2008** – Koundouras, S., Tsialtas, T.L., Zioziou, E., Nikoleaou, N. (2008). Agriculture, Ecosystems & Environment. pp. 86-96. [Electronic resource]. URL: <https://www.sciencedirect.com> (accessed: october 2008).

**Sabir, 2012** – Sabir, A., Yazici, M.A., Kara, Z., Sahin, F. (2012). *Journal of the Science of food and Agriculture*, pp. 2148–2153. [Electronic resource]. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com> (accessed: 03.02.2012).

Shashiashvili, 1970 – *Shashiashvili, T.* (1970). Proizvodstvo sazhenstsev lozy [Production of vine saplings]. Tb., Sabchota Sakartvelo. P. 328. [in Russian]

Shavadze, 2017 – *Shavadze, L.* (2017). Vinogradarstvo i vinodelie v stranakh Evropy – istoricheskie aspekty i perspektivy [Viticulture and winemaking in European countries – historical aspects and perspectives]. Tb., pp. 258-263. [in Russian]

### **Испытание кордонных форм в филлоксернопрочных проростках корней лозы**

Леван Шавадзе<sup>a</sup>, Нодар Чхартишвили<sup>b</sup>, Роза Лорткипанидзе<sup>a</sup>, Манана Кевлишвили<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Государственный университет имени Акакия Церетели, Грузия

<sup>b</sup> Телавский государственный университет имени Якоба Гогешашвили, Грузия

**Аннотация.** *Vitus vitifoliae* Fitch представляет собой опасную угрозу для корневой системы лозы. С 60-х годов XIX века он уничтожил около 70 % мировых виноградников. Исходя из необходимости производства винограда и потребности в материале, устойчивом к филлоксере, актуальной проблемой является определение агротехнических работ, которые должны быть выполнены в филлоксерических ствольных клетках.

Наше исследование направлено на выращивание виноградных лоз в устойчивом к филлоксерно-корневом винограднике – формированию и установлению порядков его выращивания и формирования.

Опрос проводился в Кахетинском регионе, в существующем в г. Кварели питомнике филлоксернопрочных корневищ лозы.

**Ключевые слова:** виноград, филлоксера, корневище, кордон, воспитание и формирование.

---

\* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: [manana.kevlivshvili@tesau.edu.ge](mailto:manana.kevlivshvili@tesau.edu.ge) (М. Кевлишвили)