

# ВИНОГРАДАРСТВО И ВИНОДЕЛИЕ

УДК 634.8.032:631.82

DOI: 10.34924/FRARC.2023.74.13.035

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОРНЕВОГО ВНЕСЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРИВИТОЙ ВИНОГРАДНОЙ ШКОЛКЕ

**Авдеенко И.А., м.н.с.**

ВНИИВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ, 346421, г. Новочеркасск, проспект  
Баклановский, 166  
e-mail: irinaawdeenko@yandex.ru

**Реферат.** Расширение площадей многолетних насаждений винограда в России обуславливает необходимость увеличения производства посадочного материала. Оптимизация условий минерального питания при выращивании саженцев винограда эффективно позволяет увеличить их выход с минимальными затратами. Для этого, в 2022 году был заложен опыт по изучению эффективности некорневого внесения в период вегетации привитых саженцев винограда следующих органоминеральных удобрений: Жусс Argentum Agro, Фертигрейн Фолиар, НаноКремний. Установлено, что дополнительное внесение удобрений существенно улучшает адаптационную способность саженцев, обеспечивая приживаемость от 33,3 до 50,0%, увеличивает агробиологические показатели однолетнего прироста (диаметр и длина побега, степень вызревания, площадь листовой поверхности,), с величиной итогового выхода саженцев от 24,2 до 40,7%.

**Ключевые слова:** виноград, привитой посадочный материал, некорневое питание, стимуляторы роста.

## EFFICIENCY OF FOLIAR APPLICATION OF ORGANOMINERAL FERTILIZERS ON GRAFTED NURSERY GARDEN

**Avdeenko I.A.**

**Abstract.** The expansion of the area of perennial plantations of grapes in Russia necessitates an increase in the production of planting material. Optimization of mineral nutrition conditions in the cultivation of grape seedlings effectively allows you to increase their yield at minimal cost. For this purpose, in 2022, experience was laid in studying the effectiveness of foliar application of grafted grape seedlings of the following organomineral fertilizers during the growing season: Juss Argentum Agro, Fertigrain Foliar, NanoSi. It has been established that additional fertilization significantly improves the adaptive capacity of seedlings, providing a survival rate of 33.3 to 50.0%, increases the agrobiological indicators of annual growth (diameter and length of the shoot, degree of ripening, leaf surface area), with the value of the final yield of seedlings from 24.2 to 40.7%.

**Keywords:** grapes, grafted planting material, foliar nutrition, growth stimulants.

**Введение.** Современные требования к отрасли виноградарства направлены на увеличение уровня самообеспеченности хозяйств местным корнесобственным и привитым посадочным материалом для реализации программы развития сельского хозяйства, а именно, увеличение площадей виноградных насаждений (Егоров, 2020; Ермоленко, 2020). Создание благоприятных условий минерального питания при выращивании привитого посадочного материала винограда является одним из главных способов улучшения их адаптационной способности, улучшения развития агrobiологических показателей однолетнего побега и итогового выхода саженцев (Titova, 2020). Включение в технологию производства некорневого внесения современных удобрений может обеспечить оптимальные условия питания за счёт непосредственного и более быстрого, в сравнении с корневым внесением, поступлением элементов питания в растения (Hu, 2008; Авдеенко, 2022; Павлюченко, 2022).

**Цель и методика исследований.** Цель исследований – изучить влияние некорневого внесения органоминеральных удобрений на агrobiологические показатели привитых саженцев винограда и выход саженцев.

Исследования проводили на опытном поле ФГБНУ ВНИИВиВ - филиал ФРАНЦ в 2022 году. Опыт заложен в 3-х кратной повторности по 70

привитых растений. Привой – красный технический среднерослый сорт винограда Варюшкин, подвой – филлоксероустойчивый сорт Кобер 5 ББ.

В опыте изучали внесение следующих органоминеральных удобрений: Жусс Argentum Agro (далее ЖАА) и Фертигрейн Фолиар (далее ФФ) в концентрации 0,2%; НаноКремний (далее НК) в концентрации 0,06%, при кратности обработки 2, 3 и 4 раза, контроль – без дополнительной обработки. Некорневое внесение удобрений осуществляли ручным ранцевым опрыскивателем в утренние часы в безветренную погоду. Первую обработку проводили через месяц после высадки прививок в школку, далее с интервалом 7 дней. Методы исследований общепринятые в питомниководстве (Малтабар, 2004; ГОСТ 31783-2012).

**Результаты исследований.** Некорневое внесение изучаемых органоминеральных удобрений оказывало существенное влияние на агробиологические показатели привитых саженцев в период вегетации (таблица). Все вносимые удобрения оказали положительное влияние на увеличение длины общего прироста к контролю от +7,7 см (ЖАА – 2х) до +53,0 см (ФФ – 4х). Наибольшая длина прироста составила отмечена при использовании ФФ (от 81,0 до 96,7 см), немного меньше при использовании НК (68,3-95,3 см). Длина вызревшей части побега при внесении удобрений варьировала от 33,3 до 54,0 см, что существенно больше величины контрольного варианта 21,0 см. Наибольшая степень вызревания 71,8-75,5% отмечена при использовании препарата ЖАА, с уменьшением процента при увеличении кратности обработки. При внесении ФФ и НК процент вызревания незначительно возрастал с увеличением кратности обработки.

Таблица – Агробиологические показатели развития привитых саженцев винограда сорта Варюшкин в период вегетации

Вариант	Длина прироста, см		Вызревание, %	Диаметр прироста, мм	Площадь листьев, см <sup>2</sup>
	общая	вызревшая			
1. Контроль	43,7	21,0	48,2	5,0	647,0
2. ЖАА – 2х	51,3	38,7	75,5	5,1	821,3
3. ЖАА – 3х	59,3	43,7	73,6	5,6	987,6
4. ЖАА – 4х	75,3	54,0	71,8	5,8	1029,4
5. ФФ – 2х	81,0	33,3	41,2	5,4	1249,8
6. ФФ – 3х	91,0	38,3	42,1	5,7	1583,7

7. ФФ – 4х	96,7	41,3	43,0	5,9	1719,2
8. НК – 2х	68,3	33,7	49,7	5,7	921,4
9. НК – 3х	80,0	40,2	50,3	6,0	1227,3
10. НК – 4х	95,3	48,0	50,5	6,5	1492,8

Диаметр однолетнего прироста контрольного варианта был наименьшим (5,0 см), с внекорневым внесением удобрений показатель возрастал на 0,1-1,4 мм или на 1,3-28,5%. Наибольшее увеличение диаметра прироста к контролю отмечено при использовании препарата НК (+0,7-1,5 мм). При использовании ЖАА и ФФ увеличение диаметра к контролю составило 0,1-0,8 мм и 0,4-0,9 мм соответственно по препаратам. Площадь листовой поверхности контроля составила 647,0 см<sup>2</sup>, а с использованием удобрений от 821,3 до 1719,2 см<sup>2</sup>. При использовании препарата ЖАА увеличение листовой поверхности к контролю составило 26,9-59,1% или 1,3-1,6 раза, а и с использованием НК 42,4-130,7% или 1,4-2,3 раза. Наибольшее увеличение площади листьев к контролю составило 93,2-165,7% или 1,9-2,7 раза при использовании ФФ.

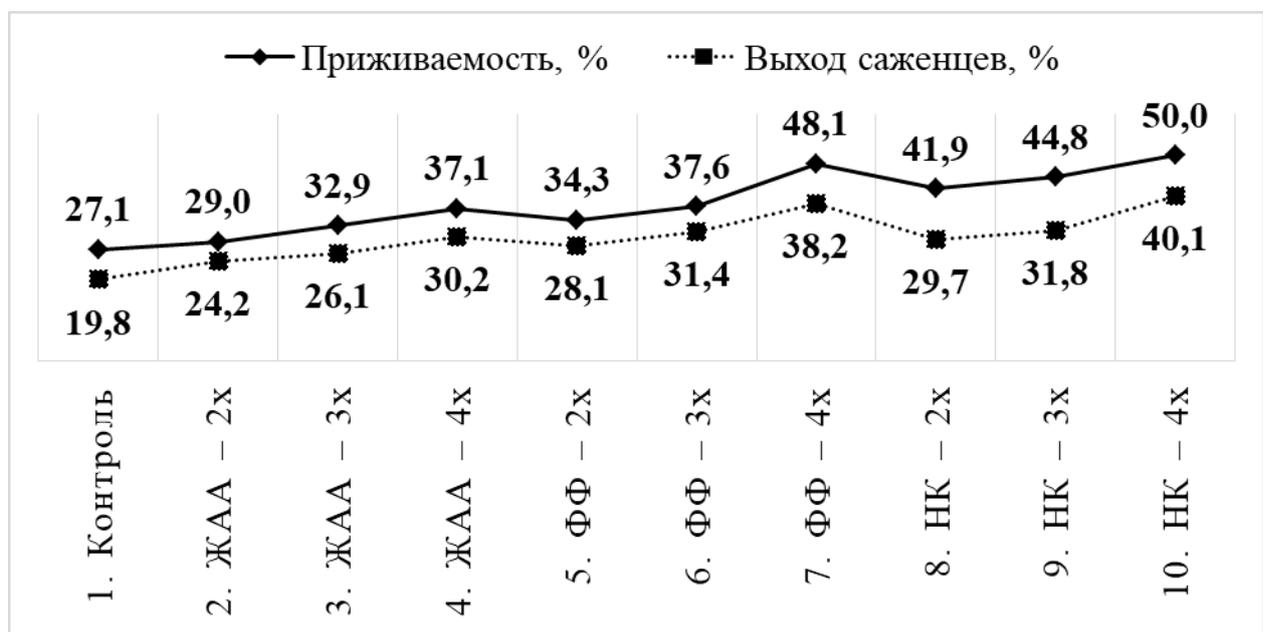


Рисунок – Приживаемость и выход саженцев привитых саженцев винограда сорта Варюшкин, %

Неблагоприятные гидротермические условия 2022 года (засуха) оказали негативное влияние на развитие привитых саженцев контрольного варианта, что видно при совокупном анализе таблицы и рисунка. Саженцы

имели минимальное значение диаметра прироста и его вызревания по требованиям ГОСТ, а после переборки около 5% были выбракованы для доращивания на следующий год. Некорневое применение удобрений существенно улучшало адаптационную способность саженцев на школке уменьшая негативное влияние внешней среды, увеличивало развитие однолетнего побега, приживаемость и выход саженцев без выявления брака после переборки.

Приживаемость саженцев при внесении удобрений варьировала от 29,0 до 50,0%, что существенно больше приживаемости контроля 27,1%. Выход саженцев контроля составил лишь 19,8%, в то время как при использовании ЖАА – 24,2-30,2%; ФФ – 28,1-38,2%; НК – 29,7-40,7%, в целом увеличивая выход в 1,2-2,1 раза. По всем изучаемым препаратам отмечено увеличение приживаемости и выхода саженцев с увеличением кратности обработок.

**Выводы.** По результатам проведённых исследований можно сделать предварительный вывод, что включение в технологию выращивания привитых саженцев винограда дополнительного некорневого внесения органоминеральных удобрений Жусс Argentum Agro (концентрация 0,2%), Фертигрейн Фолиар (концентрация 0,2%) и НаноКремний (концентрация - 0,06%), изученного на привитых саженцах винограда красного технического сорта Варюшкин, является эффективным приёмом за счёт улучшения адаптационных показателей саженцев на школке, снижения негативного влияния внешних факторов, интенсификации развития однолетнего побега и увеличения итогового выхода саженцев. Эффективность некорневого внесения по описанным ранее показателям пропорционально возрастает при увеличении кратности обработки с 2-х до 4-х раз.

### Литература

1. Егоров Е.А., Шадрин Ж.А., Кочьян Г.А. Оценка состояния и перспективы развития виноградарства и питомниководства в Российской Федерации // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 61 (1). С. 1-15.
2. Ермоленко О.Д. Направления инновационного развития промышленного виноградарства России // Инновационные технологии в АПК: теория и практика: сб. науч. ст. Пенза, 2020. С. 248–250.
3. Determination of the effect of the growth-stimulating preparation "Gumat +7" on the yield, survival rate and quality of grafted grape cuttings / L.

Titova, I. Avdeenko, A. Grigoriev, K. Ostrovskaya // AIP Conference Proceedings. 2021. С. 020002.

4. Hu Y., Burcus Z., Schmidhalter U. Effect of foliar fertilization application on the growth and mineral nutrient content of maize seedlings under drought and salinity // Soil Science Plant Nutrition. 2008. Vol. 54. P. 133–141.

5. Павлюченко Н.Г., Мельникова С.И., Зимина Н.И. и др. Использование удобрений в технологии производства привитых виноградных саженцев // Вестник КрасГАУ. 2022. № 10 (187). С. 16-21.

6. Авдеенко И.А., Григорьев А.А. Применение растворов физиологически активных веществ при производстве привитого посадочного материала винограда // Достижения науки и техники АПК. 2022. Т. 36. № 9. С. 43-47.

УДК: 634.8:03.4

DOI: 10.34924/FRARC.2023.66.15.036

## **УКОРЕНЕНИЕ – КЛЮЧЕВОЙ ЭТАП РАЗМНОЖЕНИЯ ВИНОГРАДА IN VITRO**

**Батукаев А.А.<sup>1</sup>, научный сотрудник, Дудаева А.С.<sup>1</sup>, научный сотрудник,  
Адымханов Л.К.<sup>2</sup>, аспирант**

<sup>1</sup>ФГБНУ «Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», 366021, г. Грозный, ул. Ленина, 1

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 364024, г. Грозный, ул. Шерипова, 31

e-mail: [batukaevmalik@mail.ru](mailto:batukaevmalik@mail.ru)

**Реферат.** Проведенные эксперименты показали, что регенерация побегов из изолированных апексов происходила при всех концентрациях 6-БАП, кроме добавки препарата в количестве 5,0 мг/л, когда верхушки сразу начинали чернеть и гибли. Микропобеги, выращиваемые на среде с концентрацией 0,1 мг/л 6-БАП, развивались очень медленно. Эффективное влияние 6-БАП оказал в диапазоне концентрации 0,5...1,0 мг/л. Наибольший прирост микропобегов, в варианте с концентрацией 1,0 мг/л. Минимальная