



Научная статья/Research Article

УДК 634.8.037+ 631.8.022.3

DOI: 10.36718/1819-4036-2025-2-3-8

Александр Александрович Григорьев<sup>1</sup>, Ирина Алексеевна Авдеенко<sup>2</sup>✉

<sup>1,2</sup>Всероссийский НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко – филиал Федерального Ростовского аграрного научного центра, Новочеркасск, Ростовская область, Россия

<sup>1</sup>grigoriev\_sanya\_2033@mail.ru

<sup>2</sup>irinaawdeenko@yandex.ru

### ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА CULTIMAR НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПРИВИТЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА

*Цель исследования – определить эффективность применения препарата Cultimar на рост и развитие привитых саженцев винограда сорта Цимлянский черный. Задача: определить влияние препарата Cultimar на качество срастания прививаемых компонентов виноградной прививки и итоговый выход первосортных саженцев со стратификационной камеры и саженцев с опытного поля. Исследование проводилось в 2022–2023 гг. на производственном комплексе и опытном поле ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко – филиал ФГБНУ ФРАНЦ. Почва – чернозем обыкновенный среднеспособный карбонатный. Климатические условия в период исследования – повышенная температура и дефицит осадков в сравнении со среднесезонными значениями. Объекты исследования – стимулятор роста растений на основе морских водорослей Cultimar, черенки сортов Кобер 5ББ, Цимлянский черный и привитые саженцы. Применение препарата Cultimar способствовало увеличению распускания глазков и образования кругового каллуса: соответственно на 19,2–28,3 и 14,2–24,2 % выше, чем в контрольном варианте. Итоговый выход из стратификационной камеры в вариантах с применением стимулятора роста был на 36,6–39,2 % выше, чем в контрольном варианте. Препарат показал себя как хороший стимулятор роста на привитых черенках, улучшая качественные показатели растений в камере, дальнейшее исследование привитых саженцев в школке также показало его положительное воздействие: перед проведением выкопки виноградные саженцы, обработанные препаратом перед прививкой, имели более мощные приросты и большую площадь листовой поверхности в сравнении с контрольным вариантом. Итоговый выход с виноградной школки у этих вариантов также был значительно выше, чем у вариантов, выращенных по стандартной технологии. В среднем по трем вариантам обработки выход саженцев со школки был на 12,6–20 % выше, чем в контрольном варианте.*

**Ключевые слова:** виноград, стимулятор роста растений, привитые саженцы, препарат Cultimar, стратификация, выращивание саженцев

**Для цитирования:** Григорьев А.А., Авдеенко И.А. Влияние препарата Cultimar на рост и развитие привитых саженцев винограда // Вестник КрасГАУ. 2025. № 2. С. 3–8. DOI: 10.36718/1819-4036-2025-2-3-8.

Alexander Alexandrovich Grigoriev<sup>1</sup>, Irina Alekseevna Avdeenko<sup>2</sup>✉

<sup>1,2</sup>All-Russian Research Ya.I. Potapenko Institute for Viticulture and Winemaking – Branch of the Federal Rostov Agricultural Research Centre, Novocherkassk, Rostov Region, Russia

<sup>1</sup>grigoriev\_sanya\_2033@mail.ru

<sup>2</sup>irinaavdeenko@yandex.ru

## THE EFFECT OF CULTIMAR ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF GRAFTED GRAPE SEEDLINGS

*The aim of the study is to determine the efficiency of Cultimar on the growth and development of grafted Tsimlyansky Cherny grape seedlings. Objectives: to determine the effect of Cultimar on the quality of fusion of the grafted components of the grape grafting and the final yield of first-class seedlings from the stratification chamber and seedlings from the experimental field. The studies were conducted in 2022–2023 at the production complex and experimental field of the All-Russian Research Ya.I. Potapenko Institute for Viticulture and Winemaking – Branch of the Federal State Budget Scientific Institution “Federal Rostov Agricultural Research Centre”. The soil was ordinary chernozem, medium-deep, carbonate. The climatic conditions during the study period were elevated temperatures and a deficit of precipitation compared to the average long-term values. The objects of the study were a plant growth stimulator based on Cultimar seaweed, cuttings of the Kober 5BB and Tsimlyansky Cherny varieties, and grafted seedlings. The use of Cultimar contributed to an increase in bud opening by 19.2–28.3 % and the formation of circular callus by 14.2–24.2 % higher than in the control variant. The final yield from the stratification chamber in the variants with the use of the growth stimulator was 36.6–39.2 % higher than in the control variant. The preparation proved to be a good growth stimulator on grafted cuttings, improving the quality indicators of plants in the chamber. Further study of grafted seedlings in the nursery also showed its positive effect: before digging, grape seedlings treated with the preparation before grafting had more powerful growths and a larger leaf surface area compared to the control variant. The final yield from the grape nursery for these variants was also significantly higher than for the variants grown using standard technology. On average, for the three treatment options, the yield of seedlings from the nursery was 12.6–20 % higher than in the control option.*

**Keywords:** grapes, plant growth stimulator, grafted seedlings, Cultimar preparation, stratification, growing seedlings

**For citation:** Grigoriev AA, Avdeenko IA. The effect of Cultimar on the growth and development of grafted grape seedlings. *Bulliten of KSAU*. 2025;(2):3-8 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2025-2-3-8.

**Введение.** В настоящее время для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур все чаще используются различные регуляторы роста растений. Они являются экологически безопасным способом повышения урожайности и качества продукции, а также получения качественных семян, дружных всходов и сильных растений. В зарубежных странах такими регуляторами обрабатываются более 50 % всей сельскохозяйственной продукции. В то же время в последние годы увеличился ассортимент регуляторов роста растений. Они становятся все более доступными и популярными среди фермеров и садоводов. Однако перед использованием подобных препаратов необходимо тщательно изучить их состав и действие на растения, чтобы избежать негативных последствий [1, 2].

По мнению ряда исследователей, достоинство современных препаратов, регулирующих развитие растений, заключается в том, что они оказывают значительное влияние на ростовые, физиологические и формообразовательные процессы, протекающие в растениях. Это позволяет человеку управлять ростовыми процессами растений в нужном для себя направлении [3, 4].

В Российской Федерации наиболее распространенным стимулятором роста является гетероауксин, который, впрочем, не всегда эффективен, особенно на фоне высокой дороговизны и требований к приготовлению рабочего раствора. Поэтому отрасль виноградного питомниководства ищет новые, недорогие, доступные и безопасные физиологически активные соединения, способные улучшить выход и качество привитых саженцев винограда [5].

Препарат Cultimar позиционируется на рынке как органоминеральный стимулятор роста растений на основе морских водорослей. Указано, что препарат может регенерировать поврежденные участки растений и восстанавливать их сосудистую систему.

Экстракты морских водорослей имеют сложный химический состав, что затрудняет их изучение и понимание механизма действия при использовании в производстве виноградной прививки. Для этого необходим комплексный анализ, так как вероятны взаимодействия между различными биологически активными веществами в одном растворе препарата [6, 7].

При изучении множества работ, связанных с использованием стимуляторов роста при вегетативном размножении винограда, очевидно, что они способствуют активизации регенерационных процессов у черенков винограда, улучшают развитие корневой системы [8–10], однако это касается только стандартных исследований с обработкой базальной части подвойного сорта.

Оценка литературных источников по выбранной теме показала, что исследований о воздействии выбранного стимулятора роста на привитые виноградные саженцы крайне мало.

**Цель исследования** – определить эффективность применения препарата Cultimar на рост и развитие привитых саженцев винограда сорта Цимлянский черный.

**Задачи:** определить влияние препарата Cultimar на качество срастания прививаемых компонентов виноградной прививки и итоговый выход первосортных саженцев со стратификационной камеры и саженцев с опытного поля.

**Объекты и методы.** Исследование проводилось в 2022–2023 гг. на производственном комплексе и опытном поле ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко – филиал ФГБНУ ФРАНЦ. Почва – чернозем обыкновенный среднemocный карбонатный. Климатические условия в период исследования – повышенная температура и дефицит осадков в сравнении со среднемноголетними значениями.

Объекты исследования – стимулятор роста растений на основе морских водорослей

Cultimar, черенки сортов Кобер 5ББ, Цимлянский черный и привитые саженцы.

Исследование базировалось на изучении эффективности предпрививочной обработки компонентов прививки (привой, подвой, привой + подвой) раствором препарата Cultimar (концентрация 0,2 %). Опыт поставлен в 3-кратной повторности по 20 прививок на сорте винограда Цимлянский черный, в качестве подвоя – Кобер 5ББ. Обработка препаратом Cultimar осуществлялась непосредственно перед проведением прививки путем вымачивания (в течение 20 ч) привоя, апикальной (верхней) части подвоя и одновременно подвойной и привойной частей.

Прививка проводилась настольным способом, омегаобразным лезвием. Стратификацию привитые черенки проходили в камере, при температуре воздуха 26–29 °С и влажностью воздуха 95–98 %. В качестве субстрата использовали глауконитовый песок. Освещение в период роста зеленого прироста искусственное, при помощи ртутных газоразрядных ламп (ДРЛ).

Саженцы высаживались в открытый грунт с мульчирующей пленкой черного цвета (80 мк) с капельным поливом. Район выращивания саженцев относится к зоне недостаточного увлажнения, среднегодовая сумма осадков составляет 530 мм.

Данные во всех таблицах приведены усредненные, за 2 года исследований (2022–2023).

**Результаты и их обсуждение.** После проведения предпрививочной обработки и прививки готовые привитые черенки помещали в стратификационную камеру для дальнейшего срастания компонентов прививки.

Через 7 и 15 дней проводили учет. Учитывали количество прививок с круговым каллусом и распустившимися почками (отдельно). Данные на 7-й день практически по всем вариантам опыта не сильно отличались друг от друга и контрольного варианта, изменения были незначительными, поэтому в статье приведены данные двухнедельного анализа (табл. 1).

Таблица 1

**Регенерационная активность прививок, обработанных препаратом Cultimar, %  
Regenerative activity of vaccinations treated with Cultimar, %**

Вариант	Почки на 15-й день	Каллус на 15-й день	Выход первосортных прививок
Контроль	57,5	69,2	44,2
Cultimar – привой	76,7	83,4	83,3
Cultimar – подвой	85,8	93,4	80,8
Cultimar – привой + подвой	85,0	93,3	81,7
НСР <sub>05</sub>	3.4	3.8	3.3

На 15-й день проведения стратификации все варианты с применением препарата Cultimar сильно опережали контрольный вариант по качеству получаемых привитых саженцев.

Распускание почек, конечно же, является важным фактором развития растений, однако для виноградной прививки круговой каллус является наиболее первостепенным.

Так, на 15-й день стратификации варианты опыта, обработанные препаратом, имели на 14,2–24,2 % больше саженцев с образовавшимся круговым каллусом, что является значительным отличием в производственных масштабах.

Первосортными саженцами принято считать растения, имеющие круговой каллус, распустившуюся почку и хорошо развитую корневую систему. В данном случае количество первосортных прививок в вариантах с обработками

препаратом сильно превосходит контрольный вариант, где применялась стандартная технология выращивания. Количество первосортных прививок было на 36,6–39,2 % выше, чем в контрольном варианте.

После стратификации саженцы были подготовлены к следующему этапу. Корни и прирост, полученные в период стратификации, практически полностью удалялись, саженцы парафинировались (апикальная часть), после чего были высажены в открытый грунт – виноградную школку, по пленке.

Саженцы растут на пленке в период с конца весны до середины осени. Примерно за месяц до проведения выкопки проводились учеты ряда качественных показателей привитых саженцев (табл. 2).

Таблица 2

**Качественные показатели развития и выход саженцев  
Qualitative indicators of development and yield of seedlings**

Вариант	Длина прироста, см	Диаметр прироста, мм	Площадь листьев, см <sup>2</sup>	Итоговый выход, %
Контроль	86,5	4,5	661,5	23,3
Cultimar – привой	117,0	6,0	795,5	43,4
Cultimar – подвой	102,5	5,4	801,0	35,9
Cultimar – привой + подвой	128,5	5,8	899,5	40,9
НСР <sub>05</sub>	4.9	0.2	35.5	1.6

По всем качественным показателям варианты, обработанные препаратом Cultimar, превосходили контрольный. Растения в контрольном варианте, выращенные по стандартной технологии, имели меньший прирост и, как следствие, меньшую площадь листовой поверхности.

Выход саженцев со школки также показал преимущество обработки перед контрольным вариантом. В среднем варианты с обработкой

препарата имели выход на 12,6–20 % выше, чем в контрольном варианте.

**Заключение.** По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что включение препарата Cultimar в предпрививочную подготовку виноградного черенка является крайне эффективным и полезным приемом. Варианты, обработанные данным препаратом, превосходили контрольный вариант с обработкой водой по всем качественным характери-

кам, на всех этапах выращивания растений. Также стоит отдельно выделить вариант с обработкой только привойной части, в отличие от общепринятых, классических схем, где манипу-

ляции производятся с подвоем и его базальной частью, вариант с обработкой привойной части показал, что в исследованиях уделяли мало внимания непосредственно привойной части.

#### Список источников

1. Авдеенко И.А., Григорьев А.А. Эффективность применения препаратов на основе морских водорослей при производстве привитых саженцев винограда // Вестник КрасГАУ. 2023. № 9. С. 3–9. DOI: 10.36718/1819-4036-2023-9-3-9. EDN: POZZEI.
2. Шибзухов З.-Г.С., Кишев А.Ю., Тиев Р.А., и др. Интенсивность роста и развития томата при применении регуляторов роста // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2022. № 3 (107). С. 57–66. DOI: 10.35330/1991-6639-2022-3-107-57-66. EDN: COZEAU.
3. Алексашенкова П.С., Карпова Т.Л. Стимуляторы роста как прием повышения продуктивности томата // Научные исследования и разработки 2019 года: мат-лы междунар. науч.-исслед. конкурса / ред. А.А. Зарайский. Саратов, 2019. С. 112–118. EDN: JMONKE.
4. Shahriari M.F., Abedi B. Investigation of the Effect of Foliar Application of Seaweed Extract as growth biostimulants (*Ascophyllum nodosum*) on Quantitative and Qualitative Characteristics of Three Tomato Cultivars (*Solanum Lycopersicon* Mill.) // World Journal of Environmental Biosciences. 2019. Vol. 8, Is. 4. P. 19–22.
5. Радчевский П.П. Новые регуляторы роста для повышения регенерационной активности виноградных черенков, выхода и качества саженцев // Тр. Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 55. С. 217–222. EDN: UZEHVH.
6. Boukhari M.E.M.E., Mustaha B., Bouhia Yo, et al. Trends in seaweed extract based biostimulants: manufacturing process and beneficial effect on soil-plant systems // Plants. 2020. Vol. 9 (3). DOI: 10.3390/plants9030359. EDN: GTDYWS.
7. Шibaева Т.Г., Шерудило Е.Г., Титов А.Ф. Экстракты морских водорослей как биостимуляторы растений // Тр. КарНЦ РАН. 2021. № 3. С. 36–67. DOI: 10.17076/eb1383. EDN: ADUJF.
8. Егоров Е.А., Шадрина 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. DOI: 10.30679/2219-5335-2020-1-61-1-15. EDN: LZHGRE.
9. 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. DOI: 10.53859/02352451\_2022\_36\_9\_43. EDN: QSPQHV.
10. Павлюченко Н.Г., Колесникова О.И., Мельникова С.И., и др. Использование физиологически активных веществ в производстве виноградных саженцев // Вестник КрасГАУ. 2021. № 12 (177). С. 65–72. DOI: 10.36718/1819-4036-2021-12-65-72. EDN: AZSSFU.

#### References

1. Avdeenko IA, Grigoriev AA. Preparations efficiency based on seaweed in the grafted grape seedlings production. *Bulliten of KSAU*. 2023;(9):3-9. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2023-9-3-9. EDN: POZZEI.
2. Shibzukhov ZS, Kischev AYu, Tiev RA, et al. The intensity of tomato growth and development when using growth regulators. *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS*. 2022;(3):57–66. (In Russ.). DOI: 10.35330/1991-6639-2022-3-107-57-66. EDN: COZEAU.
3. Aleksashenkova PS, Karpova TL. Growth stimulants as a method for increasing tomato productivity. In: Zarajskij AA, editors. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki 2019 goda: mat-ly mezhdunar. nauch.-issled. konkursa (28 dekabrya 2019 g., Saratov)*. Saratov: Akademiya biznesa, 2019. P. 112–118. (In Russ.). EDN: JMONKE.

4. Shahriari MF, Abedi B. Investigation of the Effect of Foliar Application of Seaweed Extract as growth biostimulants (*Ascophyllum nodosum*) on Quantitative and Qualitative Characteristics of Three Tomato Cultivars (*Solanum Lycopersicon* Mill.). *World Journal of Environmental Biosciences*. 2019;8(4);19-22.
5. Radchevsky P.P. New growth regulators to improve regenerative activity of vine cuttings, output and quality of seedlings. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2015;(55):217-222. (In Russ.). EDN: UZEHVH.
6. Boukhari MEME, Mustapha B, Bouhia Yo, et al. Trends in seaweed extract based biostimulants: manufacturing process and beneficial effect on soil-plant systems. *Plants*. 2020;9(3):359. DOI: 10.3390/plants9030359. EDN: GTDYWS.
7. Shibaeva TG, Sherudilo EG, Titov AF. Algal extracts as plant growth biostimulants. *Trudy KarNC RAN*. 2021;(3):36-67. (In Russ.). DOI: 10.17076/eb1383. EDN: ADUAJF.
8. Egorov EA, Shadrina ZA, Kochyan GA. Assessment of condition and development prospects of viticulture and nursery in the Russian Federation. *Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii*. 2020;61(1):1-15. (In Russ.). DOI: 10.30679/2219-5335-2020-1-61-1-15. EDN: LZHGRE.
9. Avdeenko IA, Grigor'ev AA. The use of solutions of physiologically active substances in the production of grafted grape planting materia. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*. 2022;36(9):43-47. (In Russ.). DOI: 10.53859/02352451\_2022\_36\_9\_43. EDN: QSPQHV.
10. Pavlyuchenko NG, Kolesnikova OI, Melnikova SI. Using physiologically active substances in the grapevine seedlings production. *Bulliten of KSAU*. 2021;(12):65-72. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2021-12-65-72. EDN: AZSSFU.

Статья принята к публикации 03.02.2025 / The article accepted for publication 03.02.2025.

Информация об авторах:

**Александр Александрович Григорьев**<sup>1</sup>, научный сотрудник лаборатории питомниководства винограда, аспирант

**Ирина Алексеевна Авдеенко**<sup>2</sup>, научный сотрудник, заведующая лабораторией питомниководства винограда

Information about the authors:

**Alexander Alexandrovich Grigoriev**<sup>1</sup>, Researcher at the Laboratory of Grape Nursery, Postgraduate student

**Irina Alekseevna Avdeenko**<sup>2</sup>, Researcher, Head of the Laboratory of Grape Nursery

