

УДК 634.8

## ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВЫХ ОБРАБОТОК ВИНОГРАДА СОРТОВ АВГУСТИН И СОВИНЬОН СТИМУЛЯТОРОМ РОСТА БАЗИК НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО В УСЛОВИЯХ ТАМАНИ

Матузок Н.В., д-р с.-х. наук, Брыкалов А.В., д-р хим. наук,  
Кузьмина Т.И., Салтанов А.А.

*Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар)*

**Реферат.** Представлены результаты исследования по некорневым обработкам кустов винограда сортов Августин и Совиньон стимулятором роста Базик на основе природных аминокислот. Установлено положительное влияние препарата на урожай и качество продукции исследуемых сортов.

**Ключевые слова:** виноград, стимулятор, некорневые обработки, урожай

**Summary.** The results of research on a not root processing of bushes of Avgustin and Sauvignon grapes by growth stimulator Bazik made on the basis of natural amino acids are presented. The positive influence of preparation on yield and quality of studied grapes production is established.

**Key words:** grapes, stimulator, not root processing, yield

**Введение.** В последние годы в виноградарстве Краснодарского края наметилась тенденция к подъему отрасли. Увеличилась площадь ежегодной закладки новых виноградников, в структуре насаждений повысилась доля высококачественных сортов. Наряду с этим виноградары сталкиваются с некоторыми проблемами: урожайность по годам и сортам сильно варьирует; в отдельные годы, особенно при недоборе активных температур, ягоды характеризуются низкой сахаристостью; в годы с морозными зимами наблюдается высокая гибель почек зимующих глазков.

В последнее время в мировой практике находят все большее применение биологически активные вещества, с помощью которых решаются вопросы технологии возделывания винограда. Включение регуляторов роста в технологию производства винограда целесообразно по той причине, что эти приемы стимулируют плодоношение, положительно влияют на качество и повышают экономику отрасли.

К числу перспективных направлений научных исследований по применению регуляторов роста в виноградарстве относится поиск биологически активных веществ, повышающих устойчивость виноградных растений к стрессовым ситуациям - низким зимним температурам, засухе, болезням и вредителям.

Впервые в России на виноградниках в качестве стимулятора роста нами использовался препарат Базик, выпускаемый фирмой «Пучиони» (Италия). Базик – жидкий антистрессовый биостимулятор, производимый из растительных объектов с содержанием в составе аминокислот (31 %), также в препарат входят компоненты бетаин, полисахариды и прогормональные соединения. Значение аминокислот в том, что они стимулируют метаболические процессы, усваивание питательных веществ и сами являются энергетическим резервом для биологического роста и развития растения в стрессовых ситуациях. При листовых подкормках аминокислоты также выполняют транспортные функции по доставке питательных веществ.

В препарате Базик содержатся свободные аминокислоты, которые очень быстро поглощаются растениями (за 1-2 часа), являются низкомолекулярными биологически активными веществами с проявлением высокой физиологической активности. Наибольшее содержание в препарате таких аминокислот, как глицин – 6,5 %, пролин – 5,2 %, глутаминовая кислота – 3,7 %, аргинин – 2,2 %, аспарагиновая кислота – 2 %. Каждая из аминокислот проявляет определенную функциональность.

Аминокислота пролин характеризуется антистрессовым действием при воздействии на растения биотических факторов (патогенные микроорганизмы и различные виды насекомых), а также абиотических факторов (высокая и низкая температура, засуха, засоление, механические повреждения, недостаток питательных веществ и др.).

Глютаминовая кислота повышает фотосинтетические процессы, а также способствует усилению иммунитета растения.

Аминокислоты метионин, цистоин и цистин являются антиоксидантами и препятствуют активным процессам перекисного окисления липидов в клетках растений, тем самым защищая их от влияния неблагоприятных факторов внешней среды.

Аминокислоты гистидин и метионин регулируют открытие устьиц листа, улучшают развитие корневой системы растения.

Предшественником в биосинтезе гормона ауксина является аминокислота триптофан. Его присутствием в составе препарата осуществляется регулирование биосинтеза фитогормона ауксина, что в целом повышает уровень роста и развития растений, реализацию их генетических потенциальных возможностей.

Содержащийся в препарате Базик бетаин стимулирует синтез хлорофилла, усиливает способность корневой системы поглощать воду, повышает устойчивость растений к низким и высоким температурам. Полисахариды в препарате улучшают проникновение питательных веществ и воды в клетки, а также являются источником энергии [1].

**Объекты и методы исследований.** В 2012 году в ЗАО «Победа» Темрюкского района Краснодарского края на винограднике столового сорта Августин и технического сорта Совиньон были проведены производственные испытания по некорневой обработке кустов биологически активным препаратом Базик.

Для этой цели на каждом участке сорта была выделена площадь 1,0 га, в том числе 0,5 га для обработки препаратом Базик и 0,5 га для контроля. В течение вегетации некорневые обработки были проведены дважды: в фазу усиленного роста побегов (май) и в фазу роста ягод (июнь). При обработке использовалась концентрация раствора препарата Базик из расчета 2,0 л/га и расхода жидкости 400 л/га. В контроле некорневую обработку проводили чистой водой.

Накануне уборки урожая на участке сорта Августин было выделено 30 учетных кустов, которые подвергались некорневой обработке препаратом Базик и 30 кустов в контроле, где кусты обрабатывали водой. После чего, на учетных кустах были подсчитаны все грозди. Уборку столового сорта Августин проводили выборочно. Сначала провели сбор товарных гроздей винограда, а затем был выполнен массовый сбор отдельно на учетных кустах и на всем опытном участке, раздельно с обработкой препаратом Базик и в контроле.

*Августин (Плевен устойчивый).* Сорт селекции НИИВиВ (Болгария, г. Плевен): выведен в результате скрещивания сортов Виллар Блан и Плевен. Относится к сортам ранне-среднего периода созревания (урожай убирают в третьей декаде августа). Грозди крупные (250-390 г), конические, средней плотности. Ягоды крупные (5-6 г), овальные, янтарно-белые, выравненные по размеру. Кожица прочная. Мякоть плотная. Вкус гармоничный. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Средняя урожайность 9,4, максимальная 18,4 т/га. Сахаристость ягод 170-210 г/дм<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6-7 г/дм<sup>3</sup>.

Сорт характеризуется достаточно высокой устойчивостью к морозу (минус 22...23°C), грибным болезням и корневой формой филлоксеры (успешно возделывается в корнесобственной культуре в зоне сплошного заражения этого вредителя), хорошим аффинитетом с подвоями. Транспортабельность достаточно высокая, выдерживает автомобильные перевозки с юга на север и Урал. Отличается более равномерным созреванием

гроздей на кусте, что позволяет проводить массовую уборку в первый период сбора урожая. Дегустационная оценка свежего винограда 8,2 балла [2].

На участке технического сорта Совиньон был также проведен сначала предварительный подсчет гроздей, а затем собран и взвешен урожай отдельно с учетных кустов и со всего опытного участка по вариантам.

*Совиньон* – французский сорт. Распространен почти во всех странах мира. Относится к винным сортам среднего периода созревания. Гроздь мелкая или средняя (100-130 г), по форме почти цилиндрическая, очень плотная. Ягода мелкая или средняя, округлая, зеленовато-белая. Мякоть сочная с оригинальным сортовым ароматом. Кусты сильнорослые. Урожайность 6-9 т с гектара. Сахаристость сока ягод 170-220 г/дм<sup>3</sup>. Титруемая кислотность 7-8 г/дм<sup>3</sup>. Морозоустойчивость слабая. Поражается милдью, оидиумом и серой гнилью. Используется для приготовления шампанских виноматериалов, белых столовых и десертных, своеобразных по качеству вин [2].

При постановке опыта пользовались общепринятой методикой и методическими установками по виноградарству [3].

**Обсуждение результатов.** Ниже представлены результаты исследований о влиянии некорневых обработок кустов биологически активным препаратом Базик на урожай и качество столового винограда Августин и технического сорта Совиньон. Общее число гроздей на 30 учетных кустах сорта Августин, обработанных препаратом Базик, составило 650 шт., в контроле на 30 учетных кустах – 658. Следовательно, в среднем нагрузка на куст в гроздях между вариантами опыта существенно не отличалась и составила соответственно: 21,7 и 21,9 шт.

Таблица 1 – Общее число гроздей на учётных кустах сорта Августин

Повторность	Вариант			
	контроль (вода)		Базик	
	всего	всего	всего	всего
1 (10 кустов)	225	225	221	221
2 (10 кустов)	220	220	218	218
3 (10 кустов)	213	213	211	211
Всего (30 кустов)	658	658	650	650

После предварительного подсчёта провели уборку урожая товарных гроздей с 30 учётных кустов и определили их массу и сахаристость сока ягод. Данные представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Показатели товарного урожая винограда сорта Августин

Вариант	Собрано гроздей, всего		Средняя масса грозди, кг	Урожай с куста, кг	Урожайность в пересчете на 1 га, т.	Содержание сахаров, г/дм <sup>3</sup>
	шт.	кг				
Контроль	232	116,2	0,501	3,86	6,4	151
Базик	278	138,2	0,497	4,62	7,7	175

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что в варианте, где некорневые обработки проведены препаратом Базик, с 30 учетных кустов было собрано всего товарных гроздей 278 шт., в то время как в контроле их было собрано с 30 кустов 232 шт. В среднем на куст

это составило, соответственно по вариантам, 9,3 и 7,7 штук гроздей. Масса по вариантам опыта составила 138,2 кг и 116,2 кг. Средняя масса грозди между вариантами отличалась незначительно: в варианте с применением препарата Базик 0,497 кг, в контроле – 0,501 кг. В результате урожай товарных гроздей в среднем с куста оказался выше в варианте с обработкой кустов препаратом Базик по сравнению с контролем на 0,76 кг., а урожайность в пересчете на гектар была больше на 1,3 т.

Следует отметить, что обработки кустов препаратом Базик оказали существенное влияние на увеличение сахаристости сока ягод. При выборочном сборе урожая винограда сорта Августин первого сорта на кустах составило: в опытном варианте 42,8%; в контроле 35,3%.

Таким образом, некорневые обработки кустов сорта Августин препаратом Базик оказали влияние на увеличение товарного урожая винограда с куста и в пересчете на гектар на 20,3% по сравнению с контролем. Кроме того, в варианте с обработкой кустов Базиком сахаристость сока ягод возросла на 15,9%.

6 и 7 сентября 2012 года был проведен учет биологического и хозяйственного урожая винограда сорта Совиньон, кусты которого были обработаны препаратом Базик. Данные представлены в табл. 3. Биологический урожай винограда определяли путем подсчета гроздей и взвешивания массы всех гроздей с 20 учетных кустов.

Таблица 3 – Биологический и хозяйственный урожай сорта Совиньон

Вариант	Учтено гроздей, шт.		Масса урожая, кг	Средняя масса грозди, г	Урожай с куста, кг	Биологический урожай, т/га	Хозяйственный урожай, т/га
	всего	в среднем на куст					
Контроль	740	37,0	75,6	102,2	3,78	8,4	4,9
Базик	729	36,4	78,5	107,7	3,93	8,8	5,5

Из данных табл. 3 видно, что число гроздей в среднем на куст между вариантами опыта существенно не отличается. Несколько выше средняя масса грозди (на 5,4%) оказалась в варианте с применением некорневых обработок кустов препаратом Базик. Биологический урожай с куста и расчетный с гектара между вариантами опыта существенно не отличались. Однако хозяйственная урожайность с гектара оказалась выше на 12,2 % в варианте с применением обработок кустов препаратом Базик.

В период уборки урожая винограда были взяты пробы гроздей с целью определения качественных показателей ягод сорта Совиньон. Данные представлены в табл. 4.

Анализ показал, что в структуре гроздей сорта Совиньон в варианте, где кусты были обработаны препаратом Базик здоровых (неповрежденных болезнями) оказалось на 4,2 % выше, масса гребня была в 2 раза меньше в опытном варианте.

Следует отметить, что в контроле оказалось 18,3 % горошащихся ягод, в опыте с Базиком количество горошащихся ягод составило всего 2,1 %.

Обработка кустов винограда сорта Совиньон оказало положительное влияние на накопление сахаров в ягодах. К моменту уборки урожая винограда в варианте с некорневой обработкой кустов препаратом Базик сахаристость сока ягод составила 225 г/дм<sup>3</sup>, в то время как в контроле данный показатель составил 197 г/дм<sup>3</sup> – это 14,2 % выше, чем в контроле. Некорневые обработки кустов препаратом Базик не оказали существенного влияния на изменение в соке ягод активной кислотности.

Таблица 4 – Структура гроздей и ягод винограда сорта Совиньон и их качественные показатели

Вариант	Здоровые ягоды, %	Больные ягоды, %	Гребень, %	Горошащиеся ягоды, %	Сахаристость сока ягод, г/ дм <sup>3</sup>	Активная кислотность, рН
Контроль	90,0	7,3	4,4	18,3	197	4,2
Базик	94,2	3,7	2,1	2,1	225	4,3

**Выводы.** Применение препарата Базик при обработке виноградника столового сорта Августин способствовало увеличению хозяйственной урожайности на 20,3 %, а также увеличению сахаристости ягод на 15,9 %.

При использовании двукратной листовой обработки препаратом Базик виноградников сорта Совиньон увеличение хозяйственной урожайности составило 12,2 %. Наблюдалось увеличение сахаристости сока ягод на 14,2 % по сравнению с контролем.

По сорту винограда Совиньон в контроле масса здоровых ягод составила 90,0%, тогда как в опытном варианте с применением препарата Базик – 94,2%. В контроле горошащихся ягод оказалось 18,3%, в опытном варианте – 2,1%, что указывает на преимущество по качественным показателям сырья для виноделия.

#### Литература

1. Брыкалов, А.В. Современные удобрения и регуляторы роста растений для применения в сельском хозяйстве / А.В. Брыкалов, А.А. Салтанов, А.Г. Ладухин. – Краснодар.– КубГАУ, 2012 – 168 с.
2. Трошин, Л.П. Виноград / Л.П. Трошин, П.П. Радчевский.– Ростов н/Д: Феникс, 2010.– 271 с.
3. Методическое и аналитическое обеспечение организации и проведения исследований по технологии производства винограда / Под ред. К.А. Серпуховитиной.– Краснодар.– СКЗНИИСиВ.– 2010.– 180 с.