

производственных условиях ООО «А.К. Сады Ставрополя» в период 2019-2020 гг. наибольшая урожайность отмечалась у сорта Гренни Смит, достоверно превышавшего показатели остальных сортов в опыте на 6-19 т/га.

Однако, анализ биохимического состава полученных плодов показал, что по большинству параметров качества урожая наилучшие результаты отмечались у сортов Бребурн и Джонаред, характеризовавшихся наиболее высоким накоплением сахаров в плодах (14,2-15,4%) и более высокой их твердостью (7,8-7,9 кг/см<sup>2</sup>).

### **Библиографический список**

1. Айсанов, Т. С. Параметры роста и продуктивности летних и зимних сортов яблони [Текст] / Т. С. Айсанов, Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, М. В. Селиванова, Н. А. Есаулко, М. С. Герман // Аграрная Россия. - 2019. - № 2. - С. 17-21.

2. Волошина, В. В. Сорта яблони для интенсивных технологий [Текст] / В. В. Волошина // Роль сорта в современном садоводстве - Материалы Международной научно-методической дистанционной конференции, 2019. - С. 51-58.

3. Гегечкори, Б. С. Морфолого-анатомические изменения органов деревьев яблони в зависимости от способов регулирования роста и развития [Текст] / Б. С. Гегечкори, В. Г. Кладь, С. Ю. Орленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2013. - № 90. - С. 625-643.

4. Заремук, Р. Ш. Перспективные сорта яблонь для производства высококачественных экологически чистых плодов [Текст] / Р. Ш. Заремук, Х. Э. Мамалова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2016. - № 2 (10). - С. 8-13.

5. Лацко, Т. А. Перспективные сорта яблони селекции Никитского ботанического сада для интенсивного садоводства Крыма [Текст] / Т. А. Лацко, Е. И. Черненко, К. А. Воронкова // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. - 2015. - № 140. - С. 126-138.

6. Седов, Е. Н. Новые селекционные сорта яблони для импортозамещения [Текст] / Е. Н. Седов, Г. А. Седышева, З. М. Серова // Научные труды Государственного научного учреждения Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2016. - Т. 10. - С. 60-64.

7. Ульяновская, Е. В. Комплексная оценка агробиологических признаков и экономической эффективности новых устойчивых к парше сортов яблони в условиях Северной Осетии-Алании [Текст] / Е. В. Ульяновская, Ж. А. Шадрина, Г. А. Кочьян // Плодоводство и виноградарство Юга России. - 2016. - № 39 (03). - С. 1-11.

УДК 634.11: 634.1.076

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ ВИНОГРАДА СТОЛОВОГО СОРТА ИТАЛИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ДОЛИННОГО КРЫМА**

*Зарипова Карина Фаритовна, аспирант кафедры плодородства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, carina.zaripova2016@yandex.ru*

**Аннотация:** В данной статье обсуждаются вопросы питания виноградных растений. Показано влияние микроудобрений на урожайность и механические свойства винограда сорта Италия в условиях Южнобережной зоны Крыма. Наблюдения были проведены в сезон 2020 года.

**Ключевые слова:** виноград, столовый сорт, микроудобрения, урожайность, Горно-долинный Крым.

В настоящее время увеличение производства плодово-ягодной продукции и винограда – это актуальный аспект Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, согласно которой уровень продуктовой самообеспеченности должен составлять не менее 60 % [1].

Для получения высоких и стабильных урожаев необходимо дифференцировать питание в процессе вегетации растений, так как их потребность в питательных веществах существенно меняется по фазам развития. Связано это со сложностью взаимоотношения между минеральными элементами и накоплением органического вещества.

Но только часть поглощаемых корнями минеральных элементов, главным образом азот, а также фосфор и сера непосредственно входят в состав органических веществ. Основная же роль катионов состоит в регуляции жизненных процессов, и их воздействие на накопление органического вещества является не прямым, а косвенным. Это ясно из того, что внесение в почву удобрений приводит не только к увеличению в растениях общего количества золы и азота, но главным образом к увеличению общего количества органических веществ, большую часть которых составляют углеводы, не содержащие минеральных элементов.

Минеральные вещества, особенно калий, магний, фосфор, способствуют использованию продуктов фотосинтеза на новообразования, что приводит к усилению роста растений и увеличению ассимилирующей листовой поверхности, особенно в первые периоды развития растений [2].

Поэтому так важно своевременно устранять нехватку тех или иных микроэлементов в процессе вегетации растений. Один из способов – это применение внекорневых подкормок, которые поступают через устьица в форме, сразу доступной для растения.

**Цель исследований:** дать оценку влияния внекорневых подкормок на урожайность и механические свойства сорта Италия в сухом климате.

**Место проведения исследований:** промышленные виноградники в почвенно-климатических условиях Горно-долинной зоны виноградарства Крыма (филиал «Приветное», АО «ПАО «Массандра»)

**Объект исследований:** Культура – виноград. Исследуемый сорт – Италия, год посадки – 2003 г, подвой – Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ, схема посадки – 3×1,5 м, формировка – одноплечий кордон на среднем штамбе. Культура неукрывная, неорошаемая.

**Тип почвы на участке** – аллювиально-делювиальная слабозасоленная тяжелосуглинистая на аллювиально-делювиальных отложениях, местами с

погребёнными почвами. Мощность гумусового горизонта – 100 см, механический состав – тяжелосуглинистый; глубина залегания грунтовых вод – 2,0-2,5 м.

**Методика:** Закладка опыта и учёты проводились по общепринятым в виноградарстве методикам. Агробиологические учёты, определение массы урожая и его кондиций проводились согласно «Методическим рекомендациям по оценке столовых сортов винограда» [3].

**Результаты исследований:** Схема исследования состояла из двух вариантов – опытного (использование удобрений компаний «Агринос» и «Лима-Европа») и контрольного (система удобрений, принятая в хозяйстве).

В течение вегетации проводилось четырехкратное опрыскивание насаждений:

- первая обработка – 3 июня – «до цветения»; Агринос 2 (2) + Гель Кальцибор (1) + Гель Микро (1), а на эталонном участке обработка не проводилась

- вторая – 23 июня – «после цветения»; Агринос 2 (2) + Гель Фрукт (2), на эталонном - Дабл Вин 20:20:20 (2) + Гумифул (0,1)

- третья обработка – 6 июля – «ягоды размером с горошину»; Агринос 2 (2) + Гель Фрукт (2), на эталонном - Дабл Вин К (2) + Гумифул (0,1)

- четвертая обработка – 11 августа – «перед смыканием рядков»; Гель кальцибор (1) + Гель Фрукт (2).

Сроки применения микроудобрений были выбраны с учетом необходимости обеспечения растений микроэлементами в определенную фазу развития.

**Метеорологические данные:** В Горно-долинном Крыму (филиал «Приветное» АО «ПАО «Массандра») погодные условия вегетационного периода 2020 г. были благоприятными для развития виноградных растений. Среднемесячные температуры воздуха в период с июня по сентябрь были выше среднемноголетних данных на 1,2-4,1°C, с максимальным превышением в сентябре. За период вегетации выпало 181,1 мм осадков, что составляло 90,2 % от среднемноголетнего показателя – 200,8 мм. Максимальное количество осадков (70,5 мм) зафиксировано в апреле.

**Учёты и наблюдения:** Сбор винограда столового сорта Италия показал, что применение исследуемых микроудобрений привело к существенному повышению количества урожая в сравнении с эталоном. Четырехкратная внекорневая обработка виноградных растений агрохимикатами увеличила среднюю массу грозди на 60,6 г, вследствие чего прибавка урожайности в опыте составила 2,5 т/га (14,6 %) (таблица 1).

Таблица 1

**Влияние микроудобрений на количественные показатели урожая винограда (филиал «Приветное», сорт Италия, 2020 г.)**

Вариант	Средняя масса грозди, г	Количество гроздей, шт./куст	Урожай, кг/куст	Урожайность*, т/га
Опыт	586,9	15,9	9,3	19,6
Эталон	526,3	15,3	8,1	17,1
НСР <sub>05</sub>	29,3	0,7	0,5	-

\* – количество кустов в пересчете на 1 га с учетом изреженности 5 % – 2110 шт./га (1 бригада)

Проведенный анализ механического состава гроздей показал, что наблюдаемый достоверный рост средней массы грозди в опытной схеме минерального питания винограда при использовании препаратов Агринос 2, Гель Кальцибор, Гель Микро и Гель Фрукт произошел вследствие увеличения показателя «массы 100 ягод» на 64,5 г (10,3 %) в сравнении с эталоном (таблица 2).

Таблица 2

**Влияние микроудобрений на механический состав грозди винограда (филиал «Приветное», сорт Италия, 2020 г.)**

Вариант	Строение грозди							Показатель	
	Масса грозди, г	Число ягод в грозди, шт.	Масса 100 ягод, г	Масса гребня, г	% горошения	% ягод	% гребня	строения	ягодный
Опыт	586,9	87	688,6	7,2	1,1	98,8	1,2	82,3	14,8
Эталон	526,3	89	624,1	7,9	6,4	98,5	1,5	65,7	16,9
НСР <sub>05</sub>	29,3	4,3	34,4	1,7	-	-	-	-	-

На фоне применения изучаемых микроудобрений установлено существенное снижение (на 5,3 %) горошения ягод в гроздях винограда. Значения ягодного показателя по всем вариантам исследований существенно не изменились. Показатель строения грозди винограда в опытной схеме увеличился на 16,6 % до 82,3 % в сравнении с эталоном.

**Выводы:** Таким образом, исследованиями по биологической регламентации использования на винограде препаратов компаний «Агринос» и «Лима-Европа» в условиях Горно-долинного Крыма на столовом сорте Италия в 2020 году, выявлено их влияние на урожайность и механические свойства.

1. Установлено, что существенная прибавка урожая 2,5 т/га (14,6 %) на сорте Италия получена за счет достоверного увеличения средней массы грозди на 60,6 г в сравнении с эталоном.

2. Анализ механического состава грозди показал, что значения ягодного показателя по всем вариантам исследований существенно не изменились и находились в пределах 14,8-16,9 % и 17,5-20,6 %. Показатель строения грозди винограда в опытной схеме № 1 увеличился на 16,6 % до 82,3 %.

3. Определено снижение «горошения» ягод в грозди столового винограда при использовании опытных схем питания на 3,4-5,3 % в сравнении с эталонами.

**Библиографический список**

1. Агаев, Н. А. Влияние микроэлементов на урожай и качество винограда [Текст] / Н. А. Агаев // Садоводство и виноградарство Молдавии. - 2002. - № 8. - С.41-42.
2. Минеев, Н. Г. Агрохимия: Учебник 2-е изд, перераб. И доп. [Текст] / Н. Г. Минеев. - М.: Изд-во МГУ, Изд-во «Колос», 2004. - 720 с.
3. Методические рекомендации по оценке технических сортов винограда. Под ред. А. Э. Модонкаевой. Оценка технических сортов винограда [Текст]. - Ялта: НИВиВ «Магарач», 2012, - 62 с.
4. Перстнёв Н.Д. Виноградарство [Текст]. - Кишинев: Tipografia Centrala, 2001. - 612 с.