УДК 634.8:037

**ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЯ КУПРОЦИН**

**ДЛЯ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ В ВИНОГРАДНОЙ ШКОЛКЕ**

**APPLICATION OF THE FERTILIZER CUPROCIN**

**FOR FOLIAR FERTILIZATION OF GRAPES IN NURSERY**

|  |  |
| --- | --- |
| *Л.А. Титова* | *L.A. Titova* |
| ФГБНУ Всероссийский  научно-исследовательский институт  виноградарства и виноделия  имени Я. И. Потапенко г. Новочеркасск, Россия, e-mail: [ruswine@yandex.ru](mailto:ruswine@yandex.ru) | All-Russian research Y.I. Potapenko  Institute for viticulture and winemaking  Novocherkassk, Russia  e-mail: [ruswine@yandex.ru](mailto:ruswine@yandex.ru) |
| **Аннотация.** Приведены результаты исследований по влиянию удобрения Купроцин, вносимого путем внекорневых подкормок на биометрические показатели привитых саженцев винограда. Установлено, что удобрение Купроцин положительно влияет на выход и качество привитых саженцев из школки. | **Summary.** Paper presents the results of studies on the effect of fertilizer Cuprocin made by foliar sprays on biometrics of grafted grape seedlings. It is established that the fertilizer Cuprocin effects positively on the yield and quality of grafted seedlings from nursery. |
| **Ключевые слова:** виноград, привитые черенки, стратификация, удобрения, школка, саженцы винограда. | **Keywords:** grapes, grafted cuttings, stratification, fertilizers, new seedlings of grapes. |

**Введение.** Одним из эффективных агротехнических приемов является внекорневая подкормка минеральными удобрениями и микроэлементами (цинк, бор, марганец, кобальт, молибден, медь), которую обычно совмещают с обработкой виноградных насаждений от вредных организмов. Поглощенные листьями растений микроэлементы, входят в состав различных биологически активных соединений: ферментов, витаминов, гормонов, активируют процессы обмена веществ и, таким образом, стимулируют повышенное потребление питательных веществ из почвы, что приводит к увеличению эффективности использования минеральных удобрений [1, 2, 3].

**Цель исследований.** Изучить влияние внекорневой подкормки удобрением Купроцин на ростовые процессы саженцев винограда в школке.

**Методика исследований.** Исследования проводились в 2015 г. на посадочном материале, выращиваемом в школке виноградных саженцев в лаборатории питомниководства винограда ФГБНУ ВНИИВиВ. Использовался полевой метод исследований. Закладка опыта, учеты и наблюдения проводились по общепринятым в виноградарстве методикам [4, 5].

Объектами исследований по изучению влияния удобрения являлись привитые виноградные черенки технического сорта Кристалл, привитого на подвой Кобер 5ББ. В качестве удобрения растений выступал препарат Купроцин в пяти концентрациях, каждая последующая превосходила предыдущую в два раза. В качестве контроля выступал вариант без удобрений.

*Купроцин* – это отечественное высокоэффективное, экологически чистое в хелатной форме на основе хелатов металлов (Zn, Cu, Co, Mo, Mn, B), которые являются биометаллами «элементами жизни», необходимыми для полноценного роста и развития растений.

Таблица 1

**Физико-химические показатели микроудобрения Купроцин**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Содержание микроэлементов, % |
| Массовая доля N | 17 |
| Массовая доля Р2О5 | 5 |
| Массовая доля К2О | 15 |
| Массовая доля Zn – (цинка) %, не менее | 1,0 |
| Массовая доля Со – (кобальт) %, не менее | 0,01 |
| Массовая доля Сu – (медь) %, не менее | 1,5 |
| Массовая доля В (бор) %, не менее | 0,5 |
| Массовая доля Мn – (марганец) %, не менее | 1 |
| Массовая доля Мо – (молибден) %, не менее | 0,015 |
| Показатель рН | 7-9 |

**Результаты исследований.** В результате выполненных исследований можно отметить, что внекорневая подкормка препаратом Купроцин значительно стимулирует рост побегов, вызревание и увеличение площади листьев. Наиболее значительный их рост наблюдался после второго опрыскивания. Поэтому прирост в опытных вариантах увеличивался по сравнению с контролем. Длина побегов в опытных вариантах варьировала в пределах 75–149 см, в контроле без обработки – 65 см. Длина вызревшей части побега варьировала в диапазоне от 55 до 98 см, в контроле – 44 см (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние внекорневых подкормок препаратом Купроцин**

**на биометрические показатели привитых саженцев винограда сорта Кристалл, 2015 г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты опыта | Приживаемость прививок, % | Длина  побега, см | Длина  вызревшей части побега, см | Диаметр  побега, см | Площадь  листовой  поверхности, см2 |
| 1. Контроль  (без удобрений) | 33,1 | 65 | 34 | 0,4 | 674,54 |
| 2. Купроцин – 0,2 %. | 47,6 | 75 | 55 | 0,6 | 1102,94 |
| 3. Купроцин – 0,4 %. | 51,1 | 73 | 51 | 0,5 | 1274,71 |
| 4. Купроцин – 0,6 %. | 50,2 | 86 | 64 | 0,6 | 1464,48 |
| 5. Купроцин – 0,8 %. | 54,4 | 89 | 58 | 0,8 | 1336,22 |
| 6. Купроцин – 1,0 %. | 61,0 | 149 | 98 | 0,7 | 1684,97 |

Средняя площадь листовой поверхности 1102,94–1684,97 см2, в контроле без обработки – 674,54 см2.

В опытных вариантах приживаемость саженцев в школке составила 47,6–61,0 %. В контрольном варианте – 33,1 %, что на 27,9 % превышает вариант, где использовалась концентрация 1,0 %.

Из приведенных данных следует, что микроудобрение Купроцин оказывает эффект на развитие привитых саженцев винограда в школке, так наиболее высокий выход саженцев получен в VI варианте при обработке концентрацией 1,0 % (рис.).

**Рис. Влияние минерального удобрения Купроцин на выход привитых саженцев винограда (сорт Кристалл, 2015 г.)**

Дисперсионный анализ по действию препарата Купроцин на выход привитых саженцев винограда сорта Кристалл показал существенные различия по вариантам на 5 %-ном уровне значимости НСР05 = 1,70.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения препарата Купроцин на основе хелатов металлов (Zn, Cu, Co, Mo, Mn, B), необходимых для полноценного роста и развития саженцев. Внекорневая обработка удобрением Купроцин на ранних стадиях развития растений, в первую очередь, влияет на биометрические показатели и качество посадочного материала. Препарат способствует более интенсивному росту побегов, вызреванию лозы и увеличению их диаметра. Таким образом, анализ полученных экспериментальных результатов позволяет рекомендовать препарат Купроцин для внекорневых подкормок в школке.

Литература

1. Астарханова, Т.С.Эффективность использования химических средств защиты и микроудобрений нового поколения в виноградарстве / Т.С.Астарханова, У.Р. Сандов **//** Виноделие и виноградарство. – 2011. – № 6. – С. 38-39.
2. Малтабар, Л.М.Комплексные микроудобрения в виноградарстве / Л.М.Малтабар, И.В. Шабанова, Н.Г. Габдунова, Т.Р. Кубач **//** Государственный аграрный университет. – 2006. – № 4. – С. 103-112.
3. Перова, Л.И.Научно-обоснованная система применения удобрений виноградников на карбонатных черноземах Анапского района / Л.И. Перова, А.А. Лукьянов, Т.А. Денисова // Обеспечение устойчивого производства виноградовинодельческой отрасли на основе современных достижений науки. – Анапа: ГНУ Анапская ЗОСВиВ СКЗНИИСиВ. – 2010. – С. 172-178.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М., 1973. – 336 с.

Мельник, С.А. Ампелографический метод определения площади листовой поверхности виноградного куста / С.А. Мельник, В.И. Щигловская // Труды Одесского СХИ. – 1951. –Т. 8, ч. 1. – С. 82–88.