

ВОЗДЕЙСТВИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ПРИВИТЫЕ САЖЕНЦЫ ВИНОГРАДА В ШКОЛКЕ

INFLUENCE OF MICROELEMENTS ON GRAFTED GRAPE SEEDLINGS 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

All-Russian Research Ya.I. Potapenko
Institute for Viticulture and Winemaking
Novocherkassk, Russia,
e-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация. Приведены результаты исследований по влиянию микроэлементов на биометрические показатели привитых саженцев винограда, вносимых путем внекорневых подкормок.

Summary. The results of studies on the effect of trace elements made by foliar sprays on biometric parameters of grafted grape seedlings.

Ключевые слова: удобрения, виноград, подвой, привой, привитые саженцы.

Keywords: fertilizers, grapes, rootstock, scion, grafted seedlings.

Введение. Коренной недостаток существующих систем удобрений в виноградарстве – их несбалансированность по элементам питания. Как правило, вносят только азот, фосфор и калий, в то время как для роста и развития растений винограда помимо указанных трех макроэлементов необходимы и микроэлементы – бор, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк. В результате этого не обеспечивается должный уровень рационального минерального питания, сбалансированного по всем элементам, необходимым для жизнедеятельности растений. Следует отметить, что проблема недостатка микроэлементов в виноградарстве с каждым годом приобретает все большую актуальность. По указанным причинам виноград практически всегда положительно отзывается на внесение микроудобрений. Правильно разработанная система удобрения обеспечивает улучшение качества продукции, сохранение и воспроизводство плодородия почв и ограничение агрогенного загрязнения окружающей среды [1, 2].

Еще в 1907 г. Д.Н. Прянишников подчеркивал, что, зная потребности растения и свойства среды его обитания, мы можем найти приемы для такого воздействия на эту среду, а иногда на само растение, чтобы согласовать свойства среды с потребностями растений [3]. Н.И. Вавилов (1934) писал, что химизация земледелия ставит на очередь

вопрос о селекции на отзывчивость к удобрениям [4]. Данное положение, выдвинутое великим ученым, является, актуальным и по сей день.

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в 2015 г. в зоне Нижнего Придонья на посадочном материале, выращиваемом в школке виноградных саженцев в лаборатории питомниководства винограда ФГБНУ ВНИИВиВ. Лабораторные исследования выполнялись на базе существующих в институте лабораторий с использованием общепринятых методик С.Г. Бондаренко, Л.В. Колесникова и др. [5, 6, 7, 8]. Статистическую обработку результатов исследований проводили по методике Б.А. Доспехова [9].

Закладка опытов, учеты и наблюдения проводились по общепринятым в виноградарстве методикам. Повторность опыта трехкратная. Опытный вариант сравнивался с контролем (без подкормки). Обработки велись ручным опрыскивателем. Выращивание саженцев осуществляли открытым способом с применением полимерного покрытия – черной полиэтиленовой пленки.

Обсуждение результатов. Проводимые нами исследования предполагают качественно новый подход к обеспечению растений макро- и микроэлементами и направлены на выявление эффективности внекорневых подкормок удобрениями, их влияние на биометрические показатели развития растений и выход привитых саженцев винограда.

Анализ данных приживаемости саженцев в школке показал, что подкормка микроэлементами на ранней стадии развития прививок оказала положительное влияние на процессы адаптации, приживаемость саженцев в школке составила 71,2 %.

Отмечено положительное влияние на биометрические параметры привитых саженцев в школке. Растения, обработанные микроэлементами, отличались от контроля более высокими параметрами силы роста и облиственности. Средняя длина побегов в опытных вариантах варьировала в пределах 72–160 см, в контроле без обработки – 67 см. Средняя длина вызревшей части побега варьировала в диапазоне от 42–110 см, в контроле 35 см.

Средняя площадь листовой поверхности 781,00–1001,87 см², в контроле без обработки – 640,27 см².

Положительное влияние на изменение диаметра побега отмечено во всех вариантах, наиболее очевидно при обработке микроэлементами (борной кислотой + молибденовокислым аммонием + кобальт азотнокислый + сульфат меди (медный купорос)) (табл. 1).

Таблица 1

Влияние внекорневых подкормок на биометрические показатели привитых саженцев винограда сорта Памяти Смирнова, 2015 г.

Варианты опыта	Приживаемость прививок, %	Длина побега, см	Длина вызревшей части побега, см	Диаметр побега, см	Площадь листовой поверхности см ²
Обработка привитых саженцев микроэлементами, концентрация 0,02 %					
1. Контроль (без удобрений).	45,8	67	35	0,4	640,27
2. Внекорневая подкормка привитых саженцев борной кислотой.	48,8	72	42	0,5	781,00
3. Внекорневая подкормка привитых саженцев молибденовокислым аммонием	69,4	84	57	0,5	888,49
4. Внекорневая подкормка привитых саженцев кобальт азотнокислый.	62,4	113	67	0,6	893,29
5. Внекорневая подкормка привитых саженцев сульфат меди (медный купорос)	52,1	109	72	0,5	953,75
6. Внекорневая подкормка привитых саженцев борной кислотой + молибденовокислым аммонием + кобальт азотнокислый + сульфат меди (медный купорос)	71,2	160	110	0,7	1001,87

Основной показатель эффективности проводимых исследований – выход стандартных саженцев в школке. Анализ данных выхода саженцев подтвердил положительное влияние внекорневых подкормок микроэлементами, использованными в эксперименте.

В контрольном варианте выход саженцев составил – 31,1%, в варианте с обработкой кобальтом азотнокислым 53,3 %. Лучший результат – 64,4 % получен при использовании комплексных микроэлементов (борной кислотой + молибденовокислым аммонием + кобальт азотнокислый + сульфат меди (медный купорос)), в варианте с применением молибденовокислым аммонием – 43,3 %. Самый низкий выход саженцев 33,3 % получен в варианте с применением борной кислоты, однако этот показатель превышает контрольный вариант без обработки на 2,2 %, $НСР_{05}=3,98$ (рис.).

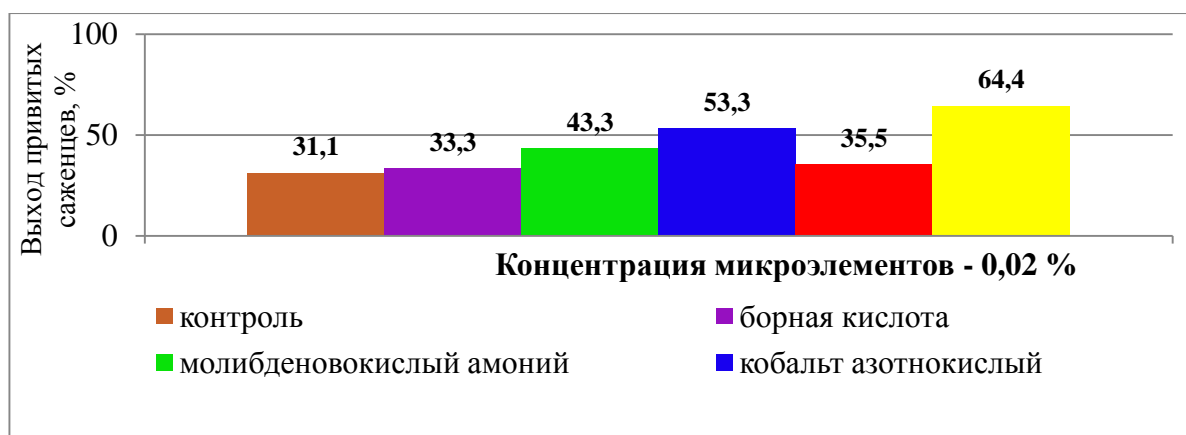


Рис. Влияние микроэлементов на выход привитых саженцев винограда (сорт Памяти Смирнова, 2015 г.)

Выводы. Анализ полученных экспериментальных результатов исследований показал целесообразность использования на раннем этапе развития саженцев внекорневых подкормок микроэлементами.

Литература

1. Серпуховитина, К.А. Продуктивность растений винограда при оптимизации питания / К.А. Серпуховитина // Проблемы агрохимии в Северо-Кавказском регионе. – Краснодар, 1991. – С. 21–23.
2. Гулатов, Б.Д. Влияние удобрений на выход стандартного посадочного материала в питомнике / Б.Д. Гулатов, Н.И. Абдулгалимов // науч. тр.-Кубанский СХИ. – 1973. – Вып. 65. – С. 94–97.
3. Прянишников, Д.Н. Химия растений / Д.Н. Прянишников – Вып. 1. Углеводы и некоторые сопутствующие им вещества. – М.: тип. Рихтера, 1907, 162 с.
4. Вавилов, Н.И. Советское научное растениеводство за период социалистической реконструкции 1930-1933 гг. / Н.И. Вавилов – Социалистическое растениеводство. – №10. – 1934.
5. Бондаренко, С.Г. Система удобрений и программирование урожая виноградников (итоги исследования возможности и перспективы применения). Интенсификация производства винограда важнейший фактор реализации продовольственной программы. – Кишинев, 1984. – С. 159–162.
6. Колесник, Л.В. Применение микроудобрений в школке корневым и некорневым путем. Удобрение виноградников и виноградных питомников / Л.В. Колесник. – Кишинев: Картя Молдовеняска, 1965. – С. 108–114.
7. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе. – Новочеркасск. – 1978. – 174 с.
8. Методические указания по определению тяжелых металлов в кормах и растениях и их подвижных соединений в почвах. – М., 1993. – 39 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.