

ПОВЫШЕНИЕ АДАПТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА POST VITRO ПОДВОЙНОГО СОРТА КОБЕР 5ББ

А. Н. Ребров, Л. Н. Семенова

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко», г. Новочеркасск, Россия, e-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация: Представлены результаты изучения эффективности листовых подкормок базисных растений винограда подвойного сорта Кобер 5 ББ в условиях базисного маточника, расположенного на песчаном массиве. Подкормка растений через листья комплексом минеральных питательных солей улучшала их рост и развитие, введение в состав подкормок иммуномодулирующих препаратов способствовало качественной перестройке морфологических показателей развития растений.

Ключевые слова: базисный маточник, растения винограда post vitro, песчаные почвы, внекорневая подкормка, препараты нового поколения, адаптивность.

Введение. Листовая подкормка в виноградарстве и плодководстве часто используется как срочная мера для быстрого устранения симптомов недостатка отдельных элементов питания в растениях, а также в качестве профилактического мероприятия против отмирания гроздей и недостатка азота [1]. По сообщению Tchecan A. [2] применение некорневых подкормок микроэлементами (особенно Zn, Mn и B) на фоне сбалансированного минерального питания азотом, фосфором и калием положительно влияет на рост и плодоношение яблони. Как отмечают некоторые исследователи эффект от внекорневой подкормки тем выше, чем беднее почва, или менее доступен корням питательный элемент, вносимый через листья [3]. Внекорневые подкормки считаются прецизионным приемом земледелия из-за высокой эффективности при незначительных затратах, а также

INCREASE OF ADAPTABILITY OF GRAPEVINE PLANTS OF POST VITRO STOCK GRAPES OF KOBER 5BB VARIETY

A.N. Rebrov, N. L. Semenova

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

Summary. Paper presents the results of foliar top dressing of basic grape plants of rootstock variety Kober 5 BB in the conditions of basic grape queen cells located on the sandy massif. Top dressing of plants through leaves with a complex of inorganic nutritious salts improved their height and development. Introduction immunomodulatory preparations to foliar top dressing promoted high-quality reorganization of morphological indexes of development of plants.

Keywords. basic grape queen cells, grapevine plants post vitro, sandy soils, extra root top dressing, preparations of new generation, adaptability.

возможности совмещать их с обработками растений от вредителей и болезней. Кроме того, в последнее время появляются препараты нового поколения химически чистые и повышающие в очень малых дозах иммунитет растений. К таким препаратам относятся микроудобрение Цитовит и регулятор роста Циркон. В связи с этим целью наших исследований было изучить влияние этих препаратов в составе некорневых подкормок на развитие и формирование растений винограда в первые два года в условиях песчаных почв базисного маточника.

Объекты и методы исследований. Базисный маточник расположен в условиях песчаного массива поймы реки Северский Донец. Почвы маточника песчаные, слабо сформированные с очень низким содержанием гумуса в верхних слоях – 0,3 - 0,4 % и глинистых частиц – 1,2%, влагоемкость – 4%. По данным агрохимического анализа почвы, в разных горизонтах, по основным элементам питания (N-NO₃, P₂O₅ и K₂O) их содержание находится на низком уровне. Глубина залегания грунтовых вод около 1,51,6 м, что является благоприятным фактором для винограда на песчаных почвах.

Для закладки опытов использовали рекомендации Б. А. Доспехова [4]. Повторность при проведении опытов трехкратная (от 20 до 40 растений в повторности).

Обсуждение результатов. В первый год вегетации положительный эффект от проведения листовой подкормки отмечали в вариантах с Цитовит - 1,0 мл/л и Цитовит - 1,0 мл/л совместно с Циркон в концентрации - 0,1 мл/л (табл. 1).

Таблица 1

Влияние некорневого внесения препаратов Цитовит и Циркон на показатели роста и развития, подвой Кобер 5ББ, (первый год вегетации), 2007 год

Вариант	Побеги				Число листьев, шт.
	длина, см	вызревание		пасынков, шт.	
		см	%		
Контроль (без обработки)	46,3	20,9	45,1	2,1	10,5
Цитовит 1,0 мл/л	56,9	26,7	46,9	1,7	15,0
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,1 мл/л	51,1	30,4	59,5	1,2	13,7
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,2 мл/л	47,8	29,9	62,6	0,9	11,3
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,3 мл/л	41,3	21,3	51,6	0,9	10,7
НСР _{0,95}	4,7	4,0	3,7	0,4	2,5

Растения в конце вегетации в этих вариантах были лучше по показателям длины и вызревания побегов и числа листьев. Кроме того, у них отмечали снижение количества пасынковых побегов по сравнению с контролем. Такой эффект может быть связано, с увеличением интенсивности фотосинтеза основных листьев, так и с ингибированием ростовых процессов, особенно заметно проявившимся варианте с добавлением циркона в концентрации 0,3 мл/л. При применении циркона – 0,2 мл/л параметры развития растений были выше контрольных, особенно положительно это проявилось на степени вызревания побегов.

На следующий год вегетации отмечали улучшение развития во всех вариантах опыта по сравнению с контролем (табл. 2). Лучшими по интенсивности ростовых процессов были растения в вариантах с Цитовит, а также Цитовит совместно с Циркон (0,1 мл/л). Несколько хуже были показатели у растений в вариантах с применением Циркона в концентрациях 0,2 и 0,3 мл/л, однако, разница между растениями, по сравнению с прошлым годом, была менее заметна.

Таблица 2

Влияние некорневого внесения препаратов Цитовит и Циркон на показатели роста и развития маточных кустов, подвой Кобер 5ББ, (второй год вегетации), 2008 год

Варианты	Побеги				Диаметр, см	Число листьев, шт.
	число, шт.	длина, см	вызревание			
			см	%		
Контроль (без обработки)	1,3	128,3	66,7	52,0	3,8	21,4
Цитовит 1,0 мл/л	1,9	196,5	114,0	58,0	4,0	37,6
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,1 мл/л	1,6	186,4	137,9	74,0	4,2	32,4
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,2 мл/л	1,4	179,8	142,0	79,0	4,3	31,4
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,3 мл/л	1,5	162,9	123,8	76,0	3,8	27,2
НСР ₀₉₅	0,4	18,5	16,3	11,5	0,3	4,2

Внекорневая подкормка Цитовит, на третий год также улучшила рост и развитие растений (табл. 3). Совместное применение подкормки с препаратом Циркон снижало показатели прироста, числа побегов и их облиственность, однако заметно повышало степень вызревания лозы и ее диаметр.

Влияние листовой подкормки препаратами Цитовит и Циркон на морфометрические параметры развития растений, Кобер 5 ББ, (третий год вегетации), 2009 год

Варианты	Побеги				Листья		
	число, шт.	прирост, см	вызревание		диаметр, см	кол-во, шт.	площадь, см ²
			см	%			
Контроль (без обработки)	2,5	127,8	89,7	70,2	0,41	16,8	94,6
Цитовит 1,0 мл/л	3,0	192,1*	151,7*	79,0*	0,49	24,6*	95,8
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,1 мл/л	2,5	181,5*	139,2*	76,7	0,49	20,5*	92,1
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,2 мл/л	3,0	228,2*	169,7*	74,4	0,53*	26,3*	95,2
Цитовит 1,0 мл/л + Циркон 0,3 мл/л	3,0	179,6*	143,1*	79,7*	0,46	24,9*	89,6
НСР	0,7	18,2	14,5	8,2	0,11	4,4	5,3

Листовая подкормка препаратами оказала положительное влияние на основные параметры развития у растений. При этом наилучшие параметры роста и вызревания на третий год их вегетации, получены в варианте совместного применения Цитовита – 1,0 мл/л и Циркона 0,2 мл/л. Влияние Циркона на продление вегетации (которое в предыдущие годы не отмечалось), вероятно, связано с климатическими условиями, сложившимися летом и осенью 2009 года.

В научной литературе встречаются сведения о повышении интенсивности фотосинтеза и транспирации при подкормке растений через листья [3], а также замедление ростовых процессов при высоких концентрациях Циркона [6], что, по-видимому, связано с его фитогормональными свойствами. В условиях высокой температуры воздуха и почвы, недостатка влаги и питательных элементов, это способствует модификации обменных процессов в растении таким образом, что замедляет ростовые процессы и улучшает качественные показатели развития.

Выводы. Листовые подкормки комплексными удобрениями в условиях песчаной почвы улучшают питательный режим растений. При этом для большей эффективности внекорневых подкормок необходимо их применять совместно с оптимальными концентрациями

иммуномодулирующих препаратов, таких как: Циркон – 0,1-0,2 мл/л, Эпин – 0,4 мл /л, Лигногумат калийный – 0,3 г/л.

Литература

1. Zielger, B. Rasch ins blatt / B. Zielger, // Deutsche Weinmagazin. – 2003. – №11. – С. 32-35.
2. Tchecan, A. The influence of microelements and clorcholine chloride (CCC) on the content of phosphoric compounds, growth and fruiting of apple trees / A. Tchecan, // Abstr. 11th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology, Varna, 7-11 Sept., 1998 // Bulg. J. Plant Physiol. – 1998. – Spec, issue. – С. 204.
3. Стоев, К. Д. Внекорневое питание виноградной лозы / К.Д. Стоев // Физиология виноградарства и основы его возделывания Т.1. / София. – Изд-во Болгарской акад. Наук, 1981. – С. 297-302.
4. Малеванная, Н. Н. Препарат Циркон – иммуномодулятор нового типа /Н. Н. Малеванная // Тез. док. науч. практ. конф. «Применение препарата циркон в производстве сельскохозяйственной продукции» ЦНСХБ Россельхозакадемии – М., 2004. – С. 17-20.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов, – М.: Агропромиздат, 1985. – 423 с.
6. Пентелькина, Н. В. Перспективы использования циркона в лесных питомниках /Н. В. Пентелькина, С. К. Пентелькин // Тез. док. науч. практ. конф. «Применение препарата циркон в производстве сельскохозяйственной продукции» ЦНСХБ Россельхозакадемии – М., 2004. – С. 27-28.

