

狮马牌高效全营养叶面肥在葡萄上试验效果

覃 杨

(黑龙江省农业科学院园艺分院, 哈尔滨 150069)

摘要: 在葡萄四个不同生育期进行叶面喷施狮马牌高效多营养系列叶面肥的试验, 结果表明: 该营养叶面肥, 可明显促进葡萄穗果发育, 促使果实膨大, 提高粒重、穗重, 并提高葡萄第二年萌芽率及果枝率, 从而增加葡萄产量, 同时还改善果实营养品质和外观品质, 提高了商品价值, 可提高葡萄生产的经济效益。

关键词: 狮马牌高效多营养系列叶面肥; 葡萄; 试验

中图分类号: S663.106+.2 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)05-0068-02

Effect of ShiMa Leaf Fertilizer on Grape

QIN Yang

(Horticultural Sub-academy of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150069)

Abstract: To elucidate the effect of “ShiMa” leaf fertilizer on grape in four different growth period, the experiment was conducted. The result showed that in different periods the fertilizer promoted the development of berry and cluster, the berry expansion and the weight of berry and cluster. It could also increase the later fruit yield due to higher germination ratio and fruit branch rate, and thus improve commodity value.

Key words: ShiMa leaf fertilizer; grape; experiment

葡萄的整个生命活动中需要多种营养元素, 其中有需要量较大的“多量元素”, 如氧、氢、氮、磷、钾、钙、镁等, 还有需要量较少但对葡萄生长发育有重要作用的“微量元素”, 如硼、铁、锰、锌、钼、钠、铜等。在葡萄生长过程中, 可以通过土壤施入和叶面喷施两种方法给葡萄提供这些营养元素。叶面喷肥又称根外追肥, 它直接将营养元素施用于作物叶片表面, 通过叶片的吸收而发挥功能, 具有技术简单、用量少、见效快、利用率高等优点, 在葡萄生产中越来越广泛应用^[1]。随着农业生产技术的发展, 叶面肥的种类也越来越多。狮马牌高效多营养系列叶面肥(主要包括花宝、叶翠、果王这三种)是由德国 compo 公司生产的一种新型叶面肥, 它除了含有不同比例的氮、磷、钾元素外, 还含有螯合态的微量元素铁、锰、铜、锌、硼、钼等, 能有效地为植物提供多种必需的营养元素, 适合在果树、瓜果类、烟草和花卉上使用。为了探讨其在葡萄上的应用效果和使用技术, 2006 年进行了应用试验, 有较明显的增产、增强抗

逆性、提高果实品质的效果, 现报道如下:

1 材料与方法

1.1 供试产品

狮马牌高效多营养系列叶面肥: 德国 compo 公司生产, 广东省农业科学院农化中心分装和经销。花宝: N : P : K = 12 : 32 : 14 且氮(N) + 磷(P₂O₅) + 钾(K₂O) ≥ 58% 并含螯合态的铁、锰、铜、锌、硼、钼等; 叶翠: N : P : K = 20 : 5 : 10 且氮(N) + 磷(P₂O₅) + 钾(K₂O) ≥ 35% 并含螯合态的铁、锰、铜、锌、硼、钼等; 果王: N : P : K = 7 : 12 : 40 且氮(N) + 磷(P₂O₅) + 钾(K₂O) ≥ 59% 并含螯合态的铁、锰、铜、锌、硼、钼等。

1.2 材料与方法

试验设于黑龙江省农业科学院园艺分院葡萄生产示范园内, 供试品种为无核白鸡心, 塑料大棚内栽植, 2003 年定植, 株距 0.75 m, 行距 2.0 m, 双臂 U 型立架整形。每小区 10 株葡萄, 4 个处理, 3 次重复, 共 12 个小区。

1.3 试验处理

花宝 600 倍液, 叶翠 600 倍液, 果王 600 倍液, 清水对照, 分别于花前 2~3 d、幼果开始膨大期、幼果膨大停止(封穗期)期、转色期这四个时期各喷 1

收稿日期: 2008-03-20
基金项目: 黑龙江省农业科学院青年基金项目(2006-2007)
作者简介: 覃杨(1979-), 男, 广西桂林人, 助研, 主要从事寒地葡萄栽培、育种以及深加工研究。E-mail: qinyangdlc@126.com。

次, 共喷 4 次。

1.4 调查项目

(1)对葡萄叶片生长的影响: 在各处理中随机剪取枝蔓基部树叶各 20 片, 用天平称取质量, 叶片长度、宽度、厚度。(2)对葡萄枝蔓粗度的影响: 用卡尺测量相同节位的枝蔓粗度。(3)对葡萄产量的影响: 果实成熟时, 在各处理中随机采收 10 穗葡萄, 调查粒重、穗重。(4)对葡萄果实品质的影响: 果实成熟时, 用手持测糖仪测定葡萄可溶性固形物含量。

2 结果与分析

2.1 不同处理对葡萄叶片生长的影响

葡萄叶片喷施这三种不同 N、P、K 浓度配比的叶面肥 15 d 后, 葡萄叶色开始出现差别, 喷肥各个处理的叶色比对照更青绿, 并随喷施次数的增加叶色加深。2006 年 9 月 15 日, 在各处理中随机剪取中庸枝蔓第 6 叶各 20 片, 分别进行长度、宽度、厚度以及鲜质量的测量^[2] (见表 1)。

表 1 不同处理对无核白鸡心葡萄叶片的影响

处理	叶片(20 片叶平均值)		
	长 cm× 宽 cm	厚度/ mm	单叶鲜重/ g
花宝(N12 : P32 : K14)	22. 6× 23. 0	0. 313	8. 67
叶翠(N20 : P5 : K10)	23. 7× 23. 6	0. 318	8. 94
果王(N7 : P12 : K40)	22. 0× 22. 6	0. 235	7. 32
D(清水对照)	21. 1× 21. 0	0. 223	6. 90

从表 1 中我们可看出, 进行不同浓度 N、P、K 元素配比叶面喷肥的无核白鸡心葡萄叶片, 其平均单叶鲜重、长度、宽度和厚度均大于对照, 其中以叶翠(N : P : K=20 : 5 : 10)效果最显著, 4 年生无核白鸡心叶片分别提高 2. 04 g、2. 6 cm、2. 5 cm 和

表 3 不同处理对无核白鸡心葡萄果实品质及产量的影响

处理	平均穗重/ g	较对照±		平均重/ g	较对照±		可溶性固形物含量/ %	较对照±	
		/ g	/ %		/ g	/ %		百分点	
花宝(N12 : P32 : K14)	354	— 31		4. 01	— 0. 1		15. 5	0. 5	
叶翠(N20 : P5 : K10)	387	2	0. 52	4. 26	0. 15	3. 65	16. 1	1. 1	
果王(N7 : P12 : K40)	406	21	5. 45	4. 93	0. 82	19. 95	15. 8	0. 8	
D(清水对照)	385	—	—	4. 11	—	—	15. 0	—	

从表 3 中可以看出, 进行这三种不同 N、P、K 浓度配比的叶面肥喷施处理后, 无核白鸡心葡萄不仅果实穗粒充实、膨大, 增重效果显著, 还能提高果实的可溶性固形物含量, 增进果实品质, 其中以果王(N7: P12: K40)处理效果最为明显, 穗重、粒重分别提高 5. 45% 和 19. 95%, 可溶性固形物含量提高 0 8 个百分点。

2.4 不同处理对葡萄第二年萌芽率及果枝率的影响

2007 年春季当大棚内无核白鸡心葡萄处于花序分离期时调查各试验处理的萌芽率及果枝率(见表 4)。

表 4 结果表明, 进行不同浓度配比的 N、P、K

0 095 mm。叶片的增大加厚, 促进了光合产物的形成与积累, 增加了树体养分, 从而为无核白鸡心葡萄产量与品质的提高打下了坚实的基础。

2.2 不同处理对葡萄枝蔓生长的影响

由于葡萄开花后, 经常抹芽、摘心、除梢, 难以统计叶面肥对枝梢的效果, 所以于 10 月 27 日(葡萄落叶后修剪前)调查了葡萄当年生枝蔓的粗度^[3] (各个处理随机取 20 个枝蔓测量其第三节间)(见表 2)。

表 2 不同处理对无核白鸡心葡萄枝蔓(当年生)的影响

处 理	枝蔓粗度/ mm	较对照±	
		粗度/ mm	%
花宝(N12 : P32 : K14)	9. 06	0. 79	9. 5
叶翠(N20 : P5 : K10)	8. 80	0. 53	6. 4
果王(N7 : P12 : K40)	8. 86	0. 59	7. 1
D(清水对照)	8. 27	—	—

从表 2 中可看出, 喷施不同浓度配比的 N、P、K 叶面肥后, 葡萄枝蔓的粗度均高于对照, 尤其是处理花宝(N12 : P32 : K14)和果王(N7 : P12 : K40)效果显著, 粗度分别增加了 0. 79 mm 和 0. 59 mm, 较对照提高了 9. 5% 和 7. 1%。可见喷施这两种叶面肥, 对葡萄的树势和养分积累有一定的促进作用, 这有利于花芽分化, 为第二年的丰产打下基础。

2.3 不同处理对葡萄果实品质及产量的影响

在 2006 年 9 月 15 日果实成熟时, 各处理中随机采收 10 穗葡萄, 调查其粒重、穗重及可溶性固形物含量(见表 3)。

处理	平均穗重/ g	较对照±		平均重/ g	较对照±		可溶性固形物含量/ %	较对照±	
		/ g	/ %		/ g	/ %		百分点	
花宝(N12 : P32 : K14)	354	— 31		4. 01	— 0. 1		15. 5	0. 5	
叶翠(N20 : P5 : K10)	387	2	0. 52	4. 26	0. 15	3. 65	16. 1	1. 1	
果王(N7 : P12 : K40)	406	21	5. 45	4. 93	0. 82	19. 95	15. 8	0. 8	
D(清水对照)	385	—	—	4. 11	—	—	15. 0	—	

叶面喷肥处理后, 均能提高 20% 以上的萌芽率, 20% 以上的果枝率, 进而为提高果实产量奠定基础, 其中叶翠(N20: P5: K10)处理效果最为明显, 萌芽率、果枝率分别提高了 42. 6% 和 24. 9%。

表 4 不同处理对无核白鸡心葡萄第二年萌芽率及果枝率的影响

处理	萌芽率/ %	较对照±		果枝率/ %	较对照±	
		/ %	/ %		/ %	/ %
花宝(N12 : P32 : K14)	66. 2	38. 8		44. 0	21. 5	
叶翠(N20 : P5 : K10)	68. 0	42. 6		45. 2	24. 9	
果王(N7 : P12 : K40)	59. 0	23. 7		46. 7	29. 0	
D(清水对照)	47. 7	—		36. 2	—	

保护地盐碱化土壤石膏改良的应用技术

杜兴臣¹, 杨明凯², 关法春^{3,4}

(1. 黑龙江农业经济职业学院, 牡丹江 157041; 2. 黑龙江省高路园林绿化有限公司, 哈尔滨 150049; 3. 中国科学院东北地理与农业生态所, 长春 130012; 4. 中国科学院研究生院, 北京 100049)

摘要: 介绍了石膏应用于保护地盐碱化土壤改良的原理与方法, 内容包括石膏作用机制、石膏改良操作方法和土壤改良后的管理等, 以期减轻保护地土壤盐碱化对作物生长的胁迫, 指导生产实践。

关键词: 石膏; 盐碱化土壤; 保护地

中图分类号: S156.4 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)05-0070-02

The Applied Technique of the Gypsum Remediation for Saline-sodic Soils in Protected Field

DU Xing-chen¹, YANG Ming-kai², GUAN Fa-chun^{3,4}

(1. Heilongjiang Agricultural Economy Vocational College, MuDanJang 157041; 2. Heilongjiang Expressway Afforestation Company, Harbin 150049; 3. Northeast Institute of Geography and Agricultural Ecology of Chinese Academy of Sciences, Changchun, 13001a; 4 Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039)

Abstract: The principle and applied method of the gypsum remediation for a saline sodic soils in protected field was introduced, including reactive mechanism of the gypsum, operation method of the gypsum and the management after soil remediation, in order to alleviated saline sodic stress on the crop and the plant in protected field and provide practice guidance.

Key words: gypsum; saline sodic soils; protected field

露地进行保护地生产后, 土壤的养分状况发生好转, 供肥能力提高^[1], 但是由于化肥的过量使用、频繁的大水漫灌, 以及保护地内缺少夏季雨水淋洗且蒸发强烈等原因, 保护地多年种植后土壤容易产生盐害问题^[2-4]。在松嫩平原西部土壤盐碱化地区,

受土质本身含盐、地下水向上返盐等因素影响, 保护地土壤盐碱化状况更加严重, 一般耕作超过 5a 的保护地就存在不同程度的盐碱化现象。在实际生产中, 急需一种在基本上不影响正常生产的前提下, 见效快、成本低的改良方法。石膏化学方法在世界范围内一直以来是土地盐碱化改良方法之一^[1,5], 特点是见效快、成本低, 缺点是改良效果不能持久。本文将以往露地石膏改土的经验应用于保护地盐碱化土

收稿日期: 2008-03-01
第一作者简介: 杜兴臣(1976-)男, 黑龙江省林口县人, 讲师, 从事园林研究。E-mail: dxc85190@163.com。

3 结论

3.1 在葡萄生育期内喷施狮马牌高效多营养系列叶面肥, 可明显促进葡萄穗果发育, 促使果实膨大, 提高粒重、穗重, 提高葡萄第二年萌芽率及果枝率, 从而增加葡萄产量, 同时还改善果实营养品质和外观品质, 提高了商品价值, 可提高葡萄生产的经济效益。

3.2 叶面喷施狮马牌高效多营养系列叶面肥, 其主

要作用是增加叶绿素含量, 调节养分平衡, 增强物质代谢, 它应与正常的土、肥、水管理、病虫害防治以及整形修剪结合, 以取得理想的功效。

参考文献:

[1] 贺普超. 葡萄学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
[2] 杨林岗, 熊春贵, 徐亚真. 新型叶面肥—磷钾精、磷镁精在葡萄上试验小结[J]. 江西园艺, 2000(6): 11-13.
[3] 牟德生, 李万年, 莱锡福等. 沙漠边缘地区酿酒葡萄氮、磷、钾配方施肥试验[J]. 甘肃林业科技, 2004, 29(1): 22-24.