

膏剂叶面肥对葡萄产量和品质的影响

张琳, 曹兵
徐秋明, 李亚星

(北京市农林科学院植物营养与资源研究所, 100089)

中图分类号: S663.1 文献标识码: B
文章编号: 1001-0009(2006)06-0035-01

植物可以通过叶面吸收营养物质, 叶面施肥是迅速补充植物营养、提高肥料利用率的重要生产措施之一。在植物根部吸收能力受阻或出现营养元素缺乏症、发芽保果、改善品质等关键时刻, 叶面施肥更具有其它施肥方法无法比拟的优势。膏剂叶面肥是一种新型的肥料剂型, 它克服了普通液体类肥料养分含量不高、易结晶和沉淀的缺点, 可以较容易地调配养分比例, 加入各种助剂, 并能与农药、植物生长调节剂等配合使用。它不仅使作物吸收利用率高, 而且吸收快, 对缓解作物缺素症, 调节作物生长发育, 改善农产品品质等方面的作用尤其明显。为此, 选择多年生葡萄为试材, 研究了两种新型膏剂肥料对葡萄品质和产量的影响。

1 材料与方法

试验于 2005 年在延庆县延庆镇葡萄园进行, 试验地为中壤, 肥力均匀。

试验设 3 个处理, 分别为: (CK) 喷施清水作对照; (B) 喷施氨基酸型膏状叶面肥(稀释 300 倍); (C) 喷施大量元素型膏状叶面肥(稀释 300 倍)。喷施时间分别为 6 月 14 日、6 月 28 日、8 月 17 日。三次重复, 随机排列。此外, 各小区每公顷于 4 月 4 日底肥施尿素 60 kg, 撒可富复合肥(16-16-8) 225 kg。试验小区长 5 m, 宽 4 m, 每小区 8 株葡萄。

供试膏状肥料为北京市农林科学院植物营养与资源研究所新型肥料研发中心研制, 其中大量元素膏状叶面肥中大量元素(N、P₂O₅、K₂O)含量大于 50%, 氨基酸膏状叶面肥中氨基酸含量大于 10%, 大量元素(N、P₂O₅、K₂O)含量大于 40%, 两种膏状叶面肥均含微量元素(Zn、Fe、B、Mn), 总含量大于 2%。

葡萄品种为“红地球”, 树龄 6 年, 株距 0.6 m, 行距 4 m, 每公顷 4 050 株。葡萄苗于 4 月 10 日出土, 4 月 15 日绑缚, 4 月 24 日锄地。生育期浇水一次, 9 月 13 日收获。

葡萄收获时取样测定 Vc、可溶糖和总酸度。其中 Vc 采用 2,6-二氯酚酚滴定法测定, 可溶糖采用蒽酮比色法测定, 总酸含量采用蒸馏水提取酸碱中和滴定法测定。

2 结果与分析

2.1 膏状叶面肥对葡萄产量的影响

表 1 显示: 在施用基肥相同的基础上, 喷施氨基酸型和大量元素型膏剂肥料对葡萄单穗重和百粒重都有所增加, 与对照相比增加幅度均在 10% 以上。氨基酸型与大量元素型膏剂肥料相比较, 在葡萄单穗重上, 增幅差异不明显。但在百粒

重上, 大量元素型膏剂肥料比对照增加 23%, 增幅明显。

表 1 喷施不同膏状叶面肥对葡萄穗重及产量的影响

处理	单穗重 (kg)	增加 (%)	百粒重 (g)	增加 (%)	667 m ² 产量 (kg)	增加 (%)
CK	0.863	—	67.6	—	645b	—
B	0.980	13.6	83.4	23.4	744a	15.5
C	0.990	14.7	94.9	40.3	756a	17.2

由表 1 可知, 喷施氨基酸型和大量元素型膏剂肥料可提高葡萄的产量, 与对照相比增产增幅均在 15% 以上, 达到显著性差异。百粒重与对照相比增加 20% 以上。大量元素型膏剂肥料的小区穗数高于对照和氨基酸型肥料。氨基酸型和大量元素型膏剂肥料相比较, 在产量增幅上略有差异但不明显。两种膏剂肥料与对照相比在葡萄产量上有显著的增加。

2.2 膏状叶面肥对葡萄品质的影响

葡萄的 Vc 含量是鉴别品质的重要指标。通过对葡萄品质的分析看出(表 2), 在施用底肥相同的基础上, 喷施氨基酸型和大量元素型膏剂肥料可明显提高葡萄果实中的 Vc 的含量, 与对照相比增加幅度为 24.1%~37.2%, 达到显著性差异。尤其是喷施大量元素型膏剂肥料 Vc 的含量增加更多。

葡萄果实的含糖量和糖酸比直接决定葡萄的风味、口感和商品价值。测定结果可以看出, 喷施氨基酸型和大量元素型膏剂肥料后, 葡萄的可溶糖含量与对照相比增幅为 12.90%~34.72%, 达到显著性差异, 酸度明显降低, 糖酸比大幅度提高, 表明葡萄果实品质得到了明显改善。其中大量元素型膏剂肥料更加有利于改善葡萄的品质。本试验比正常采收时间提前一星期, 对照还有部分葡萄果实未成熟, 但喷施氨基酸型和大量元素型膏剂肥料的葡萄果实已经全部成熟。因此 Vc 含量和可溶性糖含量与对照相比有明显的增加, 不仅使葡萄口感和风味与对照相比有较大幅度的提高, 还可以促进葡萄提前成熟, 从而提高了葡萄的商品价值。对葡萄增产、改善品质的作用更加明显。

表 2 喷施不同膏状叶面肥对葡萄品质的影响

处理	Vc(mg/kg)	可溶性糖(%)	可滴定酸(%)	糖酸比
CK	19.1b	7.17c	0.69	10.36
B	23.7a	8.10b	0.63	12.92
C	26.2a	9.67a	0.55	17.65

3 小结

通过上述膏剂肥料的喷施试验, 可以得出如下结论: 膏剂叶面肥作为一种新型的肥料剂型, 由于其高浓度、多组分、多功能、集营养、调节、安全环保于一体。是切实减少化肥农药使用量, 控制面源污染, 维持农田生态环境, 保障食品安全的绿色肥料。无论是氨基酸型还是大量元素型膏剂肥料均可明显提高葡萄产量, 使葡萄粒大饱满, 色泽鲜艳, Vc 含量和可溶糖含量与对照相比有明显的增加, 提高了葡萄的营养价值, 改善了果实品质。新型膏剂肥料还可以促进葡萄提前成熟, 从而提高了葡萄的商品价值。因此喷施这两种膏剂肥料, 不仅使葡萄口感和风味与对照相比有较大幅度的提高, 对增产、改善品质的作用尤其明显。从而不仅增加了其经济效益也提高了其商品价值。

*基金项目: 北京市科技计划项目——北京市新型肥料研究发展中心
收稿日期: 2006-06-10