

# 海绿素对全球红葡萄品质影响

陈卫民<sup>1</sup>, 钟 宁<sup>2</sup>, 杨 飞<sup>1</sup>

(1. 新疆伊犁职业技术学院, 新疆 伊宁 835000; 2. 新疆伊犁州林业科学院, 新疆 伊宁 835000)

**摘 要:**用海绿素 AS 1 500、2 000、2 500、3 000 倍液对全球红葡萄进行喷雾试验, 研究海绿素对全球红葡萄品质的影响。结果表明: 喷施海绿素 AS 2 000 倍液与对照比较差异极显著, 提高果实单粒重 3.59 g、可溶性固形物增加 3.4 个百分点、增强树势、改善果实品质, 无害化、无污染, 综合效益好。

**关键词:**海绿素; 全球红葡萄; 单粒重; 可溶性固形物; 品质

中图分类号: S 663.1 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)17-0053-02

新疆霍城县种植全球红葡萄 3 467 hm<sup>2</sup>, 是新疆最大的全球红葡萄基地。全球红葡萄 (*V. bini fera* L. cv. Red Globe) 又名红地球、晚红, 是当今市场上鲜食葡萄中的佳品, 深得人们的喜爱, 市场对其产量和品质的要求越来越高。目前, 国际上逐渐发展起利用外源激素处理增加葡萄产量和提高果实内外在品质的研究。海绿素的原材料是来自大西洋海域中的天然海藻, 是目前中国唯一的采用保护性工艺生产的无公害海藻类营养剂, 可促进植物的生长发育, 已被英国土壤协会批准用于有机农业。海绿素对全球红葡萄品质的相关研究较少。2009 年在新疆霍城县金山葡萄庄园开展了海绿素对全球红葡萄品质的试验, 目的在于验证该叶面肥对全球红葡萄可溶性固形物的影响, 从而提高全球红葡萄的品质。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验葡萄园概况

试验设在霍城县金山葡萄庄园进行, 为 6 a 生的挂果园, 该园地势平坦, 肥力充足、均匀, 采用滴灌节水灌溉, 行宽 4.5 m, 株距 0.7 m, 密度为 210 株/667m<sup>2</sup>, 树势良好, 生长旺盛。

### 1.2 试验药剂及处理

处理 A: 海绿素 1 500 倍液; 处理 B: 海绿素 2 000 倍液; 处理 C: 海绿素 2 500 倍液; 处理 D: 海绿素 3 000 倍液; 处理 E: 清水对照 (CK)。供试品种为全球红葡萄, 全球红葡萄产量较高, 一般可达 2.5~3.0 t/667m<sup>2</sup> 左右。该庄园按全球红葡萄标准化生产, 通过花序整形、疏花穗、疏果粒等办法调节产量, 将产量控制在 1 400~1 500

kg/667m<sup>2</sup> 以内。

### 1.3 试验设计

试验设海绿素 AS 5 个处理, 每个处理 3 次重复, 共 15 个小区, 小区随机排列, 各个小区选长势均匀的葡萄, 处理小区设 5 株葡萄。药剂共喷施 2 次, 在 2009 年 6 月 1 日喷施第 1 次, 于 6 月 10 日进行第 2 次喷施。

### 1.4 试验方法

分别在每个处理中设 3 个样点, 每个样点为 3 株葡萄, 从每株葡萄上随机取 3 穗葡萄, 每穗中随机取 10 粒葡萄, 对果实的单粒重与可溶性固形物进行调查。调查方法如下: 单粒重大小由电子天平测试确定, 果粒可溶性固形物含量采用手持糖量计测定, 每处理 3 次重复, 求其平均值, 对所得数据进行显著性检验和相关分析。2009 年 8 月 31 日对全球红葡萄果实单粒重与可溶性固形物进行调查。数据采用 DPS 数据处理软件分析。用最小显著差数法, 又称 LSD 法进行多重比较。

## 2 结果与分析

### 2.1 单粒重结果分析

由表 1 可知, 喷施海绿素不同倍数, 效果最好的是海绿素 2 000 和 1 500 倍, 平均单粒重分别达 14.29、14.27 g, 比对照增加 3.59、3.53 g, 其次是海绿素 2 500、3 000 倍液, 平均单粒重分别达 12.41、10.76 g, 比清水对照增加 1.73、-0.08 g。从方差分析得知, 在 5% 显著水平, 海绿素 2 000 倍液与海绿素 1 500 倍液差异不显著, 但海绿素 2 000、1 500 与 2 500 倍液差异显著, 而海绿素 2 500 倍液与对照和海绿素 3 000 倍液差异显著; 在 1% 极显著水平, 海绿素 2 000 和 1 500 倍液差异不显著, 但海绿素 2 000 和 1 500 倍液与海绿素 2 500 倍液差异极显著, 而海绿素 2 500 倍液与对照、海绿素 3 000 倍液差异极显著。可知, 喷施海绿素增加全球红葡萄果实单粒重效果最好的是海绿素 1 500 和 2 000 倍液。

第一作者简介: 陈卫民 (1965-), 男, 甘肃静宁县人, 教授, 现从事果树病虫害防治研究及教学工作。E-mail: cwm3998@sina.com。

基金项目: 新疆维吾尔自治区高等学校科学研究计划资助项目 (XJEDU2007T02); 国家科技部农业科技成果转化资助项目 (2008G40019)。

收稿日期: 2010-05-21

表 1 平均单果粒重差异显著性比较

处理	平均单果粒重 /g	差异显著性	
		$\alpha=0.05$	$\alpha=0.01$
海绿素 2 000 倍	14.29	a	A
海绿素 1 500 倍	14.27	a	A
海绿素 2 500 倍	12.41	b	B
清水对照(CK)	10.76	c	C
海绿素 3 000 倍	10.68	c	C

## 2.2 可溶性固形物含量分析

由表 2 可知,喷施海绿素不同倍数,增加全球红葡萄可溶性固形物效果最好的是海绿素 1 500 和 2 000 倍液,平均可溶性固形物分别达 18.2%、18.3%,比对照增加 3.3 个百分点、3.4 个百分点,其次是海绿素 2 500 和 3 000 倍液,平均可溶性固形物分别为 17.2%、15.7%,比对照增加 2.35 个百分点、0.8 个百分点。从方差分析得出,在 5%显著水平,海绿素 1 500 倍液与海绿素 2 000 倍液无显著差异,海绿素 2 000 倍液与海绿素 2 500 倍液差异显著,海绿素 1 500 和 2 000 倍液与海绿素 3 000 倍液差异显著,海绿素 3 000 倍液与对照差异显著。在 1%极显著水平,海绿素 1 500、2 000、2 500 倍液之间差异不显著,而与海绿素 3 000 倍液差异极显著,海绿素 3 000 倍液与清水对照差异不显著。

表 2 可溶性固形物差异显著性分析

处理	平均可溶性固形物/%	5%显著水平	1%极显著水平
海绿素 1 500 倍	18.2	ab	A
海绿素 2 000 倍	18.3	a	A
海绿素 2 500 倍	17.2	b	A
海绿素 3 000 倍	15.7	c	B
清水对照(CK)	14.9	d	B

由表 1、2 可知,喷施海绿素增加全球红葡萄果实可溶性固形物效果最好的是海绿素 1 500 倍液、海绿素

2 000 倍液。

## 2.3 品质与效益比较

参照伊犁河谷全球红葡萄技术规程,进行比较分析。海绿素 1 500 倍液与海绿素 2 000 倍液调查结果达到特级标准;海绿素 2 500 倍液,达到一级标准;海绿素 3 000 倍液由于稀释倍数过高药效不明显,各项理化指标均未达到全球红葡萄理化指标标准,不宜采用。

在其它管理及投入同等的条件下,海绿素 1 500 倍液,药剂成本 1.6 元/667m<sup>2</sup>;海绿素 2 000 倍液,药剂成本 1.23 元/667m<sup>2</sup>;海绿素 1 500 倍液投入高于海绿素 2 000 倍液,因此建议在生产中使用海绿素 2 000 倍液。

## 3 结论

海绿素叶面肥是有机葡萄生产中难得的高效有机叶面肥,能够很好的适用于全球红葡萄,喷施后果实表面光泽,大小均匀,色泽鲜艳内外一致,富有弹性,对全球红葡萄的品质有明显的提高<sup>[1-2]</sup>。

研究结果表明,施用海绿素 AS 2 000 倍液,葡萄植株生长旺盛,叶色墨绿,品质提高,经济效益良好。喷施海绿素 AS 2 000 倍液与清水对照(CK)相比差异显著,其中单粒重增长 3.59 g,可溶性固型物增加 3.4 个百分点,明显的提高了全球红葡萄的品质。在当前我国有机农业快速发展的前提下,大力推广海绿素叶面肥用于全球红葡萄以及其它水果生产,是发展有机农业的必然趋势。

## 参考文献

- [1] 杨小燕,卜玉山,段晓柱. 施钾对番茄产量和品质效应研究[J]. 新疆农业科学,2005,42(4):274-275.
- [2] 郭江,古亚汉,邓正新,等. 生物菌肥对葡萄应用效果总结[J]. 新疆农业科学,2005,42:81-83.

## Effect of Seaweed on Quality of Red Globe Grape

CHEN Wei-min<sup>1</sup>, ZHONG Ning<sup>2</sup>, YANG Fei<sup>1</sup>

(1. Yili Vocational and Technical College, Yining, Xinjiang 835000; 2. Yili Academy of Forestry Sciences in Xinjiang, Yining, Xinjiang 835000)

**Abstract:** The seaweed AS 1 500, seaweed AS 2 000, seaweed AS 2 500 and seaweed AS 3 000 were sprayed on red globe grape, the effect of its on quality of red globe grape were studied. The results indicated that the evidently diversity of CK and seaweed AS 2 000. Seaweed AS 2 000 was increased single granule weight 3.59 g and enhanced dissoluble solid matter 3.4%; improved tree vigor and fruit quality. It was no harm, no pollution and good integration benefits.

**Key words:** seaweed; red globe grape; single granule weight; dissoluble solid matter; quality