

# 不同叶面肥对葡萄果实品质的影响

卢精林<sup>1</sup>, 张禧仁<sup>2</sup>, 许耀照<sup>1</sup>

(1. 河西学院 农业与生物技术学院, 甘肃 张掖 734000; 2. 张掖市甘州区红沙窝林场, 甘肃 张掖 734000)

**摘要:**以“矢富罗莎”、“红提”葡萄为试材,研究了喷施串串金、绿威、绿霸之星、佰旺四季叶面肥对葡萄果实生长和品质的影响。结果表明:葡萄喷施不同叶面肥后,果实的单粒重、纵横径、硬度、维生素 C 含量、可溶性糖、糖酸比均有提高,有机酸含量降低,不同的叶面肥之间存在差异,以串串金葡萄专用叶面肥效果最为明显。

**关键词:**葡萄;叶面肥;品质

中图分类号:S 663.106<sup>+</sup>.2 文献标识码:A 文章编号:1001-0009(2011)23-0027-02

甘肃河西地区具有发展葡萄生产独特的气候条件,栽培面积迅速扩大,随着栽培管理技术的逐渐提高,对合理选择使用叶面肥越来越受到重视。叶面肥含有多种微量元素和生物活性物质,葡萄开花前、幼果膨大期和浆果始熟期对肥料的需求量大,是叶面喷施的最佳时期,可迅速补充树体营养,增强树势,提高品质。该试验在单一叶面肥不同浓度使用效果试验基础上,进行不同叶面肥对葡萄果实品质影响的比较试验,探讨不同叶面肥改善葡萄果实品质的作用,为葡萄生产上选择适宜的叶面肥类型提供依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验于 2010 年 6~9 月在张掖市甘州区红沙窝林场鲜食葡萄种植基地进行,供试品种为“红提”、“矢富罗莎”,树龄为 4 a,棚篱架栽培,南北行向,株距 1 m,行距 3.5 m,土壤为耕灌灰钙土。

叶面肥:串串金葡萄专用肥(北京亿农隆科技开发中心)、绿威叶面肥(山西英皇生物科技有限公司)、佰旺叶面肥(湖南邵阳市金穗农化有限公司)、绿霸叶面肥(山东潍坊昌乐丰宝化肥厂)。

### 1.2 试验方法

试验设 5 个处理:清水(对照);串串金葡萄叶面专用肥(稀释 1 500 倍);绿威叶面肥(稀释 1 000 倍);绿霸之星叶面肥(稀释 1 000 倍);佰旺四季叶面肥(稀释 500 倍);每个处理 10 株,3 次重复,随机排列,各处理均在 6 月 22 日、7 月 12 日、8 月 2 日喷施,其它栽培管理措施相同。

第一作者简介:卢精林(1963-),男,甘肃民勤人,硕士,副教授,现主要从事园艺植物栽培与育种的的教学及科研工作。E-mail:jl18280863@163.com。

收稿日期:2011-08-23

### 1.3 项目测定

“矢富罗莎”、“红提”分别在 9 月 5、15 日进行采收,每个处理随机采摘 10 个果穗,用电子天平测定单粒重,游标卡尺测定果粒纵横径,GY-4 型水果硬度计测定果粒的硬度;有机酸含量采用氢氧化钠滴定法测定,维生素 C 含量采用 2,6-二氯酚酚测定,可溶性糖含量采用蒽酮法测定。

试验数据用 DPS 软件做 LSD 显著性分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同处理对葡萄果实性状影响

由表 1、2 可知,喷施绿威、佰旺、绿霸、串串金叶面肥对葡萄果实单粒重、果粒纵径、果粒横径都有提高。“矢富罗莎”、“红提”果实单粒重和果实纵径以喷施串串金叶面肥增幅最高,果实单粒重较对照增幅分别达 5.31%、3.63%,果实纵径增幅分别达 11.98%、6.73%,其次是绿威叶面肥。果实横径因喷施不同叶面肥,品种之间表现差异显著,“矢富罗莎”以绿霸叶面肥增幅最高,其次是串串金叶面肥,“红提”以串串金叶面肥增幅最高,其次是绿威叶面肥。其中喷施串串金叶面肥后“矢富罗莎”果实单粒重、果粒纵径、果粒横径均与对照差异显著,“红提”果实单粒重与对照差异显著,果粒纵径、横径均与对照差异极显著。佰旺叶面肥的处理效果不明显。

表 1 不同处理对“矢富罗莎”葡萄果实性状影响

处理	单果重	增幅	果粒纵径	增幅	果粒横径	增幅
	/g	/%	/cm	/%	/cm	/%
清水(CK)	6.97b	—	2.170b	—	2.066b	—
串串金	7.34a	5.31	2.430a	11.98	2.232a	8.03
绿威	7.06ab	1.29	2.341ab	7.88	2.151ab	4.11
绿霸之星	7.18ab	3.01	2.237ab	3.09	2.245a	8.66
佰旺四季	7.05ab	1.15	2.296ab	5.81	2.192ab	6.10

注:数据分析采用 LSD 最小显著差数法,以下同。

表 2 不同处理对“红提”葡萄果实性状影响

处理	单果重	增幅	果粒纵径	增幅	果粒横径	增幅
	/g	/%	/cm	/%	/cm	/%
清水(CK)	11.57b	—	2.928bB	—	2.956bB	—
串串金	11.99a	3.63	3.125aA	6.73	3.117aA	5.45
绿威	11.87a	2.59	3.051aAB	4.20	3.036abAB	2.71
绿霸之星	11.77ab	1.73	2.959abAB	1.06	3.033abAB	2.60
佰旺四季	11.75ab	1.56	2.957abAB	0.99	2.998abAB	1.42

2.2 不同处理对葡萄果实品质的影响

试验结果表明,在栽培管理措施及施用基肥相同的基础上,喷施 4 种叶面肥使果实硬度、维生素 C、可溶性糖、糖酸比均有提高,有机酸含量下降。由表 3 可知,“矢富罗莎”喷施串串金叶面肥效果最好,果实硬度、维生素 C、可溶性糖、糖酸比分别较对照提高 0.31 kg/cm<sup>2</sup>、0.194 mg/100mg、14.31 mg/g、2.88,其中果实硬度、可溶性糖差异显著,糖酸比达极显著水平。有机酸含量最低,比对照下降 0.283 mg/g,但差异不显著。其它处理与对照相比差异不明显,但其效果均好于对照。

表 3 不同处理对“矢富罗莎”葡萄果实品质的影响

处理	硬度	维生素 C	可溶性糖	有机酸	糖酸比
	/kg·cm <sup>-2</sup>	/mg·(100g) <sup>-1</sup>	/mg·g <sup>-1</sup>	/mg·g <sup>-1</sup>	
清水(CK)	2.16b	1.828a	156.49b	7.338a	21.33bB
串串金	2.47a	2.022a	170.80a	7.055a	24.21aA
绿威	2.30ab	1.882a	160.39ab	7.075a	22.67abAB
绿霸之星	2.27ab	1.897a	161.93ab	7.242a	22.36abAB
佰旺四季	2.27ab	1.830a	168.83ab	7.077a	23.86aA

由表 4 可知,喷施绿威的“红提”葡萄果实硬度最大,比对照提高了 10.76%,但各处理之间差异不显著。喷施串串金叶面肥果实维生素 C 含量、可溶性糖、糖酸

比均比对照高,增幅达 5.36%、6.48%、15.55%,差异达到显著水平。喷施串串金、绿威有机酸比对照分别降低 0.344 mg/g、0.343 mg/g,且差异显著,其它处理差异不显著。

表 4 不同处理对“红提”葡萄果实品质的影响

处理	硬度	维生素 C	可溶性糖	有机酸	糖酸比
	/kg·cm <sup>-2</sup>	/mg·(100g) <sup>-1</sup>	/mg·g <sup>-1</sup>	/mg·g <sup>-1</sup>	
清水	2.23a	1.454b	167.44b	4.370b	38.32b
串串金	2.30a	1.532a	178.29a	4.026a	44.28a
绿威	2.47a	1.472ab	171.95ab	4.027a	42.69ab
绿霸	2.33a	1.513ab	172.02ab	4.145ab	41.50ab
佰旺	2.33a	1.505ab	171.34ab	4.171ab	41.08ab

3 结论

研究表明,在土壤施肥相同的基础上,喷施不同叶面肥使果实单粒重、纵横径、硬度、维生素 C 含量、可溶性糖、糖酸比均提高,有机酸含量下降。

从综合效果看,以串串金葡萄专用叶面肥效果最好,其次是绿威叶面肥,其它广谱性叶面肥对葡萄果实品质也有一定的作用效果,但相互之间有一定的差异。因此,对不同叶面肥在不同时期交替使用及其它作用有待进一步研究。

参考文献

[1] 车俊峰,苏婷,张乐,等.不同叶面肥对无核白葡萄产量和品质的影响[J].北方园艺,2010(12):1-5.  
 [2] 郑秋玲,韩真,王慧,等.不同叶面肥对赤霞珠葡萄果实品质及树体储藏养分的影响[J].中外葡萄与葡萄酒,2009(7):13-16.  
 [3] 张琳,曹兵,徐秋明,等.膏剂叶面肥对葡萄产量和品质的影响[J].北方园艺,2006(5):35.  
 [4] 华瑞.喷施有机叶面肥对鲜食葡萄产量和品质的影响[J].山西农业科学,2004(6):17-18.

Effect of Foliar Fertilizer on Grape Quality

LU Jing-lin<sup>1</sup>, ZHANG Xi-ren<sup>2</sup>, XU Yao-zhao<sup>1</sup>

(1. College of Agriculture and Biological Technology, Hexi University, Zhangye, Gansu 734000; 2. Ganzhou District Hongshawo Forestry Center, Zhangye, Gansu 734000)

**Abstract:** With ‘Yatomi Rosa’ and ‘Red globe’ trees as materials, sprayed with several foliar fertilizers (‘Chuanchuanjin,’ ‘Lvwei’, ‘Lvbazhixing’, ‘Baiwangsjiji’) during growth season, the effects of foliar fertilizers on fruit growth and quality were studied. The results showed that simple fruit weight, length, breadth, hardness, vitamin C, sugar content, sugar-acid were increased, while titratable acid of fruit were decreased when applying different foliar fertilizers. ‘Chuanchuanjin’ foliar fertilizer was very effective.

**Key words:** grape; foliar fertilizer; quality