

叶面肥对黄冠梨果实品质的影响

苏长青¹, 孙焕顷¹, 徐东明²

(1. 衡水学院 生命科学系 河北 衡水 053000; 2. 衡水学院 教务处 河北 衡水 053000)

摘要:通过对同一栽培管理黄冠梨喷施叶面肥及清水对照处理, 研究叶面肥对黄冠梨果实品质的影响。结果表明: 喷施叶面肥可以增加黄冠梨单果重、比重、Vc、葡萄糖、果糖和粗纤维含量, 降低蔗糖、可滴定酸、果胶质和果实灰分含量。叶面肥具有增产和改善黄冠梨品质作用。

关键词:叶面肥; 黄冠梨; 果实品质; 影响

中图分类号: S 661.206⁺.2 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)03-0093-02

在果树生产上, 人们为了追求速效, 长时间大量施用化肥, 不仅导致土壤板结 而且肥料中的微量元素很快被土壤固定, 导致土壤中的有效性微量元素含量很低, 导致严重的缺素症而不能满足果树的正常生长和果实发育^[1]。喷施叶面肥合理的弥补了作物根部追肥的不足与缺陷, 是一种高效实用的微量元素肥料^[2]。研究表明叶面肥还有改善果品品质的作用, 在果树生产中得到了广泛的应用^[3-5]。目前关于叶面肥在黄冠梨生产的研究, 尚未见报道。为探讨叶面肥对黄冠梨果实品质的影响, 于2007年进行了该项试验, 以期叶面肥在黄冠梨上的应用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 材料

试验设在衡水市旧城镇黄冠梨园。供试品种为6a

生黄冠梨 株行距为3 m×4 m。

富尔露叶面肥: 齐齐哈尔富拉尔基农业科研所研制生产。

1.2 方法

5月7日坐果后, 设2个处理: 喷施叶面肥和清水对照。选3株树, 每株在相同方向, 选2个代表性的枝, 于5月10日、6月10日和7月10日喷1:600倍叶面肥和清水。8月16日将梨果带回实验室, 进行品质分析。

随机取10个果, 采用称重法测定单果重, 用排水法测比重; 将梨果去皮, 取一定量果肉, 2,6-二氯酚法测定Vc含量, 中和法测定可滴定酸, 蒽酮分光光度法测定葡萄糖、蔗糖、果糖, 重量法测定果胶质的含量, 重量法测定灰分含量; 重量法测定粗纤维^[68]。

2 结果与分析

2.1 叶面肥对黄冠梨单果重及比重的影响

由表1可知, 喷施叶面肥后显著增加黄冠梨单果重和比重。叶面肥中有许多羧基和酚羟基等含氧官能团, 既可络合或整合叶面肥中的金属离子, 提高这些营养元素的活性, 又有刺激生长作用^[1], 同时喷施叶面肥可以促进梨根部对养分的吸收和提高养分从根部向地上部

第一作者简介: 苏长青(1971-), 女, 在读博士, 讲师, 主要从事植物生物化学与分子生物学方面的研究工作。E-mail: scqhengshui@126.com。

基金项目: 河北省科技攻关资助项目(6220161)。

收稿日期: 2008-11-14

The Fruit Quality Comparison of Four Varieties Olive

LIANG Jian¹, SU Guang-can², WANG Zi-sheng¹

(1. Horticulture Department of Xichang College Xichang, Sichuan 615013 China; 2. Liangshan Prefecture New Technical Development Limited Company, Xichang, Sichuan 615000, China)

Abstract: Olive (*Olea europaea*)-also named as the Oleaceae pier, Pier-fruit trees, is evergreen arbor. In this paper, the samples were collected from the base in the north river of Xichang, according to the different varieties and color, the fruit were divided into grades. The heritability of oil of the same cultivar in different color were tested, most of the cultivars collected were Jianzui Carlin, Frantoio. In the isolation of flesh and seeds, recorded their weight. The results showed: Among the cultivars in the base in North River of Xichang, the heritability of oil of Bei late was significantly higher than that of other species. Moreover, the ratio of flesh and seeds of it was significantly higher than that of other species.

Key words: Heritability of oil; Ratio of flesh and seeds; Mature

运输的能力, 提高叶片养分含量, 从而促进梨果生长, 提高产量^[3]。比重大, 果肉致密, 细胞间隙率低, 贮期软化进度慢, 肉质好, 耐贮藏。

表1 叶面肥对黄冠梨单果重及比重的影响

处理	单果重/ $\text{g} \cdot \text{个}^{-1}$	比重/ $\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$
施叶面肥	296	1.12
不施叶面肥(CK)	250	1.05

2.2 叶面肥对黄冠梨可滴定酸及糖分的影响

由表2可知, 叶面肥可提高黄冠梨总糖、葡萄糖和果糖含量, 降低蔗糖含量, 叶面肥对糖分的影响作用机理主要是提高光合速率, 促进糖分形成。蔗糖含量下降原因是叶面肥能提高糖转化酶活性, 有利于蔗糖转化为葡萄糖^[4]。糖含量高, 梨果在贮藏过程中可供呼吸作用消耗的养分多, 因而更耐贮。由表2还可以看出, 喷施叶面肥较对照黄冠梨可滴定酸含量降低, 而总糖含量提高, 因而糖酸比显著升高。可滴定酸和糖酸比是衡量果实风味的重要指标, 喷施叶面肥可以明显改善果实的风味, 提高梨果甜度。

表2 叶面肥对黄冠梨可滴定酸及糖分的影响

处理	可滴定酸/%	总糖/%	糖:酸	葡萄糖/%	果糖/%	蔗糖/%
施叶面肥	0.12	27.00	225:1	19.04	4.21	3.75
不施叶面肥(CK)	0.15	26.09	174:1	17.75	2.80	5.54

2.3 叶面肥对黄冠梨 Vc、果胶质、灰分、粗纤维的影响

由表3可知喷施叶面肥使黄冠梨 Vc、灰分、粗纤维含量增加, 果胶质含量下降。Vc 在维持人体正常新陈代谢方面具有不可替代的作用, 而梨果中的灰分绝大部分是矿物质元素氧化残留物, 灰分含量高, 说明梨果中的矿物质含量高, 因此, Vc 和灰分含量增加, 提高了梨果的营养价值^[8]。虽然粗纤维含量高对果实口感细腻度稍有影响, 但有研究表明, 适当食用纤维素, 具有一定的保健和防病效果^[9]。果胶质是一种植物胶, 与果实的成熟度有关, 并影响植物组织的强度和密度, 施叶面肥的梨果较对照低, 说明叶面肥延迟黄冠梨果实变软成熟, 相对延长梨果的贮藏期。

表3 叶面肥对黄冠梨 Vc、果胶质、灰分、粗纤维的影响

处理	Vc/ $\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$	果胶质/%	灰分/%	粗纤维/%
施叶面肥	1.10	0.03	18.00	0.39
不施叶面肥(CK)	1.05	0.06	15.18	0.36

3 小结

叶面肥不仅含有螯合或络合剂以及植物必需的大量 P、K 等常量元素和 B、Zn、Mn 等微量元素, 还能够避免养分在土壤中固定或氧化, 直接被作物吸收, 养分吸收快, 肥效好, 针对性强, 能够提高肥效利用率, 具有促进果树生长和改善果实品质的作用。由以上试验结果与分析可知喷施叶面肥可以通过提高梨单果重, 增加产量, 对黄冠梨主要果实品质均有不同程度影响, 梨果不仅风味和营养价值提高, 更耐贮, 因此, 根外施肥方式应在黄冠梨生产中积极大力推广。另外, 与根施肥相比, 尚存在吸收量少的缺点, 研究认为喷施 10 次以上叶面肥才能达到根系吸收总量, 因此要在施根肥的基础上配合施叶面肥才能充分发挥叶面肥的增产增质效果。

参考文献

- [1] Wan Y Z, Shen B B, Du H F, et al. Effect of compound fertilizer of growth physiology and fruit quality of nectarines and grapes[J]. Journal of northwest plant science, 2003, 23: 34-38.
- [2] 王丽霞, 高莉芬. 叶面肥及其发展趋势[J]. 内蒙古石油化工, 2006(9): 22.
- [3] 傅登茂, 曹小露, 陈世强. 叶面喷肥对金秋梨产量和果实品质的影响[J]. 北方园艺, 2005(2): 28.
- [4] 张承林, 谢永红, 周贤军. 荔龙宝叶面肥对荔枝果实产量及品质的影响[J]. 亚热带植物科学, 2001, 30(2): 27-31.
- [5] 周长梅, 何保华, 韩永霞. 叶面喷肥对套袋苹果品质的影响[J]. 山西果树, 2008, 123(3): 12-13.
- [6] 连轻工业学院. 食品分析[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1994: 200-201.
- [7] 北京农业大学园艺果蔬贮藏加工教研组汇编. 果蔬贮藏加工学试验实习指导书[M]. 北京: 农业大学出版社, 1981: 1-17.
- [8] 张志良, 瞿伟菁. 植物生理学实验指导[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004: 44-46.
- [9] 王海龙. 纤维素与人体健康[J]. 生物学教学, 1996(9): 41-42.

Effect of Forliar Fertilizers on the Fruit Quality of Huangguan Pears

SU Chang-qing¹, SUN Huan-qing¹, XU Dong-ming²

(1. Department of Life Science, Hengshui College, Hengshui, Hebei 053000, China; 2. Dean's Office, Hengshui University, Hengshui, Hebei 053000, China)

Abstract: Spraying foliar fertilizers and water on the Huangguan pear trees in identical cultivation management respectively, we researched the effect of foliar fertilizers on the fruit quality of Huangguan pears. The results showed: Spraying fertilizers could increase weight per fruit, proportion and content of vitamin C, glucose, fructose, crude fiber and decrease content of pectin, titratable acid, sucrose and ashes. Foliar fertilizers could prompt quantities and qualities of Huangguan pears.

Key words: Foliar fertilizer; Huangguan pears; Fruit quality; Effect