

# 四种油橄榄品种部分果实品质比较

梁 剑<sup>1</sup>, 苏光灿<sup>2</sup>, 王自生<sup>1</sup>

(1. 西昌学院 园艺系, 四川 西昌 615013; 2. 凉山州中泽新技术开发有限公司, 四川 西昌 615000)

**摘 要:** 油橄榄(*Olea europaea*)又名齐墩果, 为木犀科、齐墩果属常绿乔木。以西昌市北河基地采集油橄榄样果, 果实采集时按品种、色泽分不同的等级。同一品种对比不同色泽测定含油率。主要采集尖嘴卡林、佛奥、配多灵、贝拉特这几个品种。在进行果肉与果核分离时分别记录好各品种果肉果核的重量。结果表明: 西昌市北河基地油橄榄品种中贝拉特的出油率明显高于其它几个品种, 而且贝拉特的肉核比也明显高于其它品种。

**关键词:** 含油率; 肉核比; 成熟度

**中图分类号:** S 565.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)03-0091-03

橄榄油作为高级食用油在国外已有几千年悠久的历史, 而我国却是在 20 世纪 60 年代才进行针对橄榄油生产及油橄榄果实食用的油橄榄引种栽培<sup>[1]</sup>。由于西昌气候、土壤等条件比较适宜油橄榄的栽培, 西昌地区油橄榄的引种栽培也已有 40 多年的历史<sup>[1]</sup>。但由于我国各地区总体引种栽培历史较短<sup>[3]</sup>, 目前全国各地区在选择油橄榄品种时依然没能找出适合该地栽培的最佳品种<sup>[4]</sup>。

油橄榄的单果重量、果实含油率、成熟度及肉核比等方面在一定程度上决定了果实的品质<sup>[5]</sup>。该试验通过对西昌现有几种油橄榄品种含油率及其它方面果实品质的测定比较, 从而达到寻找出适宜西昌地区栽培的最具经济价值的油橄榄品种的目的。而首先作为榨取其食用油栽培的油橄榄, 其果实的含油率又是油橄榄品质评定的第一标准<sup>[6]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验时间

2007 年 9 月在西昌市北河水库采集油橄榄果实, 2007 年 9 月在西昌学院实验室完成油橄榄含油率、果重、肉核比的测定。

### 1.2 试验材料

1.2.1 试验品种 作为试验的品种为西昌市北河水库主要栽培品种尖嘴卡林、佛奥、配多灵、贝拉特。

1.2.2 器材与试剂 恒温水浴锅; 电热烘箱; 干燥器; 索氏提取器<sup>[7]</sup>: 150 mL; 抽提滤纸筒; 电子天平; 微型磨研

机; 脱脂棉; 铝盒: 直径 80 mm, 高 40 mm; 小刀; 石油醚 (HG 3-1003); 分析纯 沸程为 30~60℃。

### 1.3 试验方法

1.3.1 成熟度的测定 将采得的各品种油橄榄果实按不同品种不同成熟度(按色泽<sup>[8]</sup>)分为 3 类: 成熟、未熟、完熟(见表 1)。将铝盒放入烤箱烤至恒重, 再将烤好的铝盒放入干燥器待用。将上面所分油橄榄果实称取一部分分别放入铝盒中作为样果。将其放入(105±2)℃的烘箱中烘至恒重, 然后取出铝盒(连果)放入干燥器中待用。

表 1 不同油橄榄品种不同成熟度比例

品种	成熟度	含量 %
佛奥	成熟	0.000
	未熟	100.000
	完熟	0.000
贝拉特	成熟	31.340
	未熟	23.840
	完熟	44.820
尖嘴卡林	成熟	33.150
	未熟	36.430
	完熟	30.420
配多灵	成熟	45.310
	未熟	18.690
	完熟	35.990

1.3.2 含油率的测定 将上述铝盒中的干果一半去核一半不去核, 分别放入微型研磨机中均匀磨碎。装入抽提滤纸筒内, 并多次用脱脂棉蘸石油醚将微型研磨机的残留物反复擦净, 连同脱脂棉一起装入抽提滤纸内, 将滤纸筒用棉线捆好密封, 装入索氏抽提柱内(记录好滤纸、线重; 滤纸、线、研磨后密封到滤纸中的果实重)。在索氏提取器抽提瓶底内倒入 100 mL 石油醚<sup>[8]</sup>(沸程 30~60℃), 与抽提柱连接, 放入(75±2)℃水浴锅中(添

第一作者简介: 梁剑(1979-), 女, 硕士, 讲师, 主要从事环境生态学研究工作。E-mail: liang5756@yahoo.com.cn。

基金项目: 西昌学院自然科学基金资助项目(XA0517)。

收稿日期: 2008-10-06

加蒸馏水), 抽提 12~14 h, 回流速度 1 次/3.5min。取出滤纸筒称取其重量并记录。将该试验所采得的另一部分果实按不同品种分别称取其单果重量, 然后用小刀分别去掉试样果肉, 取出果核并擦干擦净, 不残留任何果肉、果汁。再分别称取试样果核重<sup>[10]</sup>。并分别做好记录。以上含油率的测定数据如表 2 所示。

表 2 含油率计算公式及其测定数据

	M1	M2	M3	$(M1-M2)/M3 \times 100$
佛奥去核	10.809	4.501	9.755	64.660
佛奥有核	10.809	8.341	9.755	25.300
尖嘴卡林 1	8.952	6.765	7.929	27.580
尖嘴卡林 2	10.263	7.532	9.173	29.770
配多灵 1	7.801	5.589	6.668	33.170
配多灵 2	8.930	6.331	7.838	33.150
贝拉特去核	9.221	3.962	8.135	64.660
贝拉特有核	9.221	5.962	8.135	40.070

注: M1: 提取前加线纸的重量; M2: 提取后加线纸的重量; M3: 提取前减线纸的重量; 含油率:  $(M1-M2)/M3 \times 100$ 。

## 2 结果与分析

### 2.1 各品种成熟度比较

从各油橄榄品质用果实的成熟度(表 1)可以看出, 在同一时间采收的果实中佛奥品种全部为未熟果实而其它品种成熟、完熟、未熟已经表现得参差不齐, 可见佛奥品种是其中的晚熟品种。

### 2.2 单果重量, 肉核比的比较

随机取各品种果实 30 粒测定果重、果肉、果核重量, 然后求平均值, 各指标平均值见表 3。通过表 3 可以明确看出, 被测品种中果实的肉核比按从小到大依次排列是贝拉特、配多灵、佛奥、尖嘴卡林; 单果重按从小到大依次排列是贝拉特、配多灵、佛奥、尖嘴卡林。虽然这几个品种果实中果核部分重量相差不大但果肉部分的差距是显而易见的。

表 3 北河基地油橄榄果实数据

品种	果重/g	果肉/g	果核/g	肉核
贝拉特	6.626	5.768	0.858	6.790
配多灵	2.155	1.636	0.519	3.171
佛奥	2.480	1.807	0.673	2.693
尖嘴卡林	1.526	0.904	0.621	1.455

### 2.3 各品种含油率比较

关于油橄榄含油率的计算公式:  $(M1-M2)/M3 \times 100$ 。通过该公式计算可以看出, 试验所用的油橄榄品种中贝拉特的含油率高于其它品种, 而在同一种品种含油率的比较中可以看出去核的果实高于未去核的果实。而有核的贝拉特品种高于去核的佛奥品种, 主要原因是在于贝拉特的肉核比高于佛奥的肉核比(表 3)。

## 3 小结

作为油橄榄的晚熟品种, 在其它油橄榄已经上市结束时仍然可以为人们提供其果实, 而且由其它农蔬水果产品来看, 晚熟品种的面市的价格必然是以高于其大量面市时的价格<sup>[11]</sup>。这就给种植者带来了巨大的收益。前面在讲到成熟度时对果实的成熟度分类是以色泽为标准的, 因此由表 3 看出佛奥品种在成熟时间上应该是相当统一的, 这就大大提高了该品种果实的品质。也就提供了它更高的市场经济潜力。

现代科学已经证明橄榄油能预防心血管病, 对肠胃系统有益处<sup>[11]</sup>。而且橄榄油对细胞有平衡其发育及防止癌变的作用<sup>[12]</sup>。橄榄油中油酸、亚油酸、亚麻油酸<sup>[13]</sup>含量的比例经研究是最适合人体需要的比例, 这是其它植物油不能比拟的优良特征<sup>[14]</sup>。含油率高的品种自然是生产橄榄油厂家的首选品种<sup>[6]</sup>, 是市场最需要的油橄榄品种。由于贝拉特的果实大, 肉核比高, 其可食用部分比例大。而从油橄榄果实提取的橄榄油是从其果肉中提取<sup>[15]</sup>的, 这也就促成了贝拉特含油率高于其它几个品种。

### 参考文献

- [1] 白满英, 张金诚, 崔育京. 橄榄油的开发应用[J]. 粮食食品科技, 2003, 11(2): 31-33.
- [2] 王贵福, 俞宁, 邓明全, 等. 中国油橄榄发展概况[J]. 林业科技通讯, 2000(1): 32-34.
- [3] 徐纬英, 王贺春. 油橄榄及其栽培技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004.
- [4] 贺善安, 顾嫻. 油橄榄驯化育种[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1984: 166-171.
- [5] 张崇礼. 橄榄油及油橄榄栽培技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2005.
- [6] 裴爱泳, 刘军海, 张海晖. 植物多酚提取和应用[J]. 粮食与油脂, 2003(6): 10-11.
- [7] 杨风云. 油橄榄的栽培与加工利用[M]. 北京: 金盾出版社, 2002.
- [8] 薛雅琳, 薛益民. 我国橄榄油及油橄榄果渣油产品标准的制定情况[J]. 粮油食品科技, 2006, 14(4): 11-13.
- [9] 江苏省植物研究所. 油橄榄国外研究文献综述[R]. 江苏省植物研究所, 1975.
- [10] 陆陪溪. 橄榄油的制取和应用[M]. 上海: 化学世界, 1999.
- [11] 徐纬英. 中国油橄榄[M]. 长春: 长春出版社, 2001.
- [12] 怡悦. 木犀榄属植物叶中的酚类化合物[J]. 国外医学中医中药分册, 2004, 26(1): 53-54.
- [13] 陆朋. 橄榄油的营养与保健功效[J]. 中国食品及营养, 2002(3): 47-48.
- [14] 邓振镛. 高原干旱气候作物生态适应性研究[M]. 北京: 气象出版社, 2005.
- [15] 宋立江, 狄莹, 石碧, 等. 植物多酚研究与利用的意义及发展趋势[J]. 2000, 12(2): 161-170.

# 叶面肥对黄冠梨果实品质的影响

苏长青<sup>1</sup>, 孙焕顷<sup>1</sup>, 徐东明<sup>2</sup>

(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<sup>+</sup>.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<sup>[1]</sup>。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<sup>[2]</sup>。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<sup>[3-5]</sup>。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<sup>[68]</sup>。

## 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<sup>[1]</sup>, 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 Jian<sup>1</sup>, SU Guang-can<sup>2</sup>, WANG Zi-sheng<sup>1</sup>

(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