

不同结果部位对秋红晚蜜桃糖酸比的影响

李淑芝

(唐山职业技术学院, 河北唐山 063000)

摘要: 对秋红晚蜜桃结果枝不同部位的果实, 测定其总糖和可滴定酸的含量, 计算糖酸比。结果表明: 西南方向上部的果实含糖量最高, 东南方向下部的果实含糖量最低。西北方向的中部果实含酸量最高, 东南方向上部果实含酸量最低。西南方向上部的果实糖酸比值最高, 西北方向下部果实糖酸比值最低。

关键词: 秋红晚蜜; 总糖; 可滴定酸; 糖酸比

中图分类号: S 662.105⁺.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)11-0061-02

秋红晚蜜桃是唐山职业技术学院课题组从晚红蜜桃中选育, 并于2006年12月通过河北省科技厅组织的科技成果鉴定, 同月通过河北省林木品种审定委员会审定并命名的桃品种。该品种具有果个大、色艳、味佳、抗寒、丰产等优点, 10月中旬成熟, 正填补了极晚熟优良品种的短缺, 丰富了此期桃市场, 是目前桃晚熟品种中的佼佼者。现对采摘结果枝不同部位的果实, 测定其总糖和可滴定酸的含量, 计算糖酸比, 从而研究不同结果部位对秋红晚蜜桃内在品质的影响。

1 材料与方法

1.1 材料

供试秋红晚蜜桃果实采自丰润区北夏庄桃源里, 桃园管理较好, 历年表现丰产。2006年10月16日对果实进行采摘, 随机选取生长一致的4棵桃树作为研究对象, 每个部位取果实2个, 共取果96个, 并将其果实按东南上、中、下, 东北上、中、下, 西南上、中、下, 西北上、中、下的不同部位进行分装。样品在唐山师范学院生命科学系实验室进行化验分析。

1.2 仪器与药品

1.2.1 仪器 天平(上海精科电子天平, 型号: FA1104, 感量为0.0001 g), 电炉, 石棉网, 电热恒温水浴锅, 碱式滴定管, 锥形瓶(50 mL), 量筒(100 mL), 玻璃烧杯(500, 1000 mL), 容量瓶(200, 250, 1000 mL), 漏斗, 脱脂棉, 等。

1.2.2 试剂和药品 分析纯葡萄糖, 化学纯硫酸铜, 次甲基蓝, 化学纯酒石酸钾钠, 氢氧化钠, 亚铁氰化钾, 醋酸铅, 硫酸钠, 酚酞, 盐酸, 邻苯二甲酸氢钾, 0.1 mol/L 氢氧化钠标准溶液。

1.3 试验方法

1.3.1 总糖含量测定 参见中华人民共和国行业标准-山楂(SB/T 10092-92)^[1]。

1.3.2 可滴定酸含量测定 参见中华人民共和国行业标准-山楂(SB/T 10092-92)^[1]。

2 结果与分析

2.1 总糖含量

果实品质在很大程度上取决于果实内所含糖的种类和数量^[2]。测定结果显示(图1), 超晚熟秋蜜桃总体含糖量较高, 含量范围是8.87%~13.04%。在结果枝的不同部位, 西南上的果实含糖量最高, 东北方向上部次之, 西北上、东北中、西南中的含糖量也较高, 东南下的含糖量最低。整体上看(表1, 表2), 结果枝上部的果实含糖量最高, 为11.85%, 中部次之, 下部最低, 仅有9.76%; 东北和西南含量较高, 西北和东南含量较低。西北下和东北下的含糖量较高, 可能与地下铺的反光膜有关, 在蔡宗启、曾进富等^[3]对枇杷进行的研究表明, 铺反光膜可以明显提高果实的总糖含量, 提高经济价值。

表1 秋红晚蜜桃不同方位果实糖、酸含量

编号	糖/%	酸%	糖酸比
东北	11.40	0.1951	59.25
西北	10.95	0.2244	49.58
东南	9.93	0.1863	53.92
西南	11.26	0.1797	63.28

表2 秋红晚蜜桃不同部位果实糖、酸含量

编号	糖/%	酸%	糖酸比
上	11.85	0.1826	65.52
中	11.05	0.2013	56.12
下	9.76	0.2052	47.88

2.2 可滴定酸含量

果实含酸量是影响其综合品质的重要因子之一。从滴定结果中得出(图2), 可滴定酸含量为0.1606%~0.2420%。不同结果部位含酸量最高的是西北方向的中部, 东北上、西北下、东南中和东北下次之, 最低的是东南方向上部, 其它的几个部位居于中间水平, 均低于0.2000%。整体上看(表1, 表2), 西北部含酸量最高, 达到了0.2244%, 西南部最低, 平均含量为0.1797%; 上部最低, 为0.1826%, 向下逐渐增高。果实含酸量与果实的位置和种植密度有直接关系, 若树冠相互荫蔽, 光照不足, 果实糖分积累少, 酸含量高, 品质差。此外, 果树

作者简介: 李淑芝(1965-), 女, 在读硕士, 高级讲师, 主要从事园艺专业教学和研究工作。

收稿日期: 2007-07-02

开花结果过多时, 树体养分供求^[3]以及光照情况^[4]、温度

都会影响果实的含糖量。

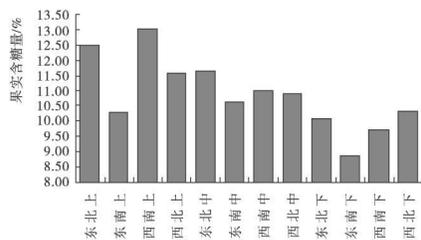


图1 秋红晚蜜桃总糖含量

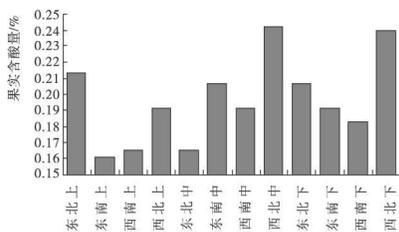


图2 秋红晚蜜桃总酸含量

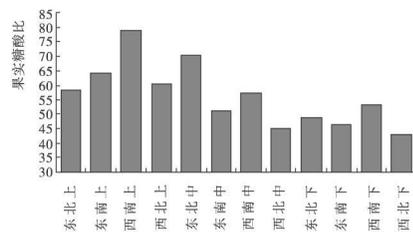


图3 秋红晚蜜桃不同结果部位糖酸比

2.3 糖酸比

糖酸比是衡量果实品质的一个重要指标, 它取决于果实中总糖和可滴定酸的含量^[5]。在样品桃中, 糖酸比值为 43.16~79.03。从图 3 中可以看出, 在不同的结果部位, 西南方向上部的糖酸比值最高, 最低的是西北方向下部。总体来看, 西南方向最高, 为 63.28, 西北方向最低, 只有 49.58; 结果枝上部的糖酸比值最高, 达到了 65.52, 向下部逐渐降低。果实糖酸含量对果实风味的影响相互制约, 品质评价时也通常将它们作为一对性状研究^[6], 上部的果实由于见光较多, 糖类积累较多。可滴定酸含量相对减少, 从而影响其风味。沙广利等认为, 糖酸比值在 20~60 之间的果实是比较优秀的。

3 讨论

3.1 不同结果部位对总糖含量的影响

果实品质在很大程度上取决于果实内所含糖的种类和数量。超晚熟秋蜜桃西南方向上部的果实含糖量最高, 东北方向上部次之, 西北上、东北中、西南中的含糖量也较高, 结果枝上部的果实含糖量较高, 中部次之, 下部最低。蔡宗启等^[7]对枇杷进行的研究表明, 铺反光膜可以明显提高果实的总糖含量, 这可能是由于光照强度不同而影响果树的同化作用, 直接或间接地影响了同化物向果实的输入, 影响了果实含糖量。

3.2 不同结果部位对可滴定酸含量的影响

果实含酸量是影响其综合品质的重要因子之一。不同结果部位含酸量最高的是西北方向的中部, 东北上、西北下、东南中和东北下次之, 最低的是东南方向上部。东北、西北部含酸量较高; 东南、西南部较低; 上部

较低, 中下部较高。果实含酸量与果实的位置和种植密度有直接关系, 若树冠相互荫蔽, 光照不足, 果实糖分积累少, 酸含量高, 品质差。此外, 果树开花结果过多时, 树体养分供求、温度都会影响果实的含糖量。

3.3 不同结果部位对糖酸比的影响

糖酸比是衡量果实品质的一个重要指标, 它取决于果实中总糖和可滴定酸的含量。在不同的结果部位, 西南方向上部的糖酸比值最高, 最低的是西北方向下部。总的来看, 结果枝上部的糖酸比值高于中部, 向下部逐渐降低。

3.4 对生产的指导意义

果实品质是衡量果树生产水平的重要指标, 调整留果位置、控制果树挂果量、增加树体养分供应等都会提高果实的品质, 此外, 光照、温度等生态因子也是影响果实品质的重要因素。

参考文献

- [1] 曹震, 张育明, 丰宝田等. 中华人民共和国行业标准 SJ-山楂(SB/T 10092-92).
- [2] 林玲, 孙光明, 李绍鹏等. 园艺植物果实中糖代谢的研究进展[J]. 华南热带农业大学学报 2005 11(4): 37-41.
- [3] 冯延瑞. 栽培条件对果实品质的影响效果[J]. 山西果树, 2001(3): 44.
- [4] 王立宏, 章海玲, 腾丽群等. 柑桔树冠不同部位与果实品质相关性调查[J]. 浙江柑桔 1997 14(3): 29-30.
- [5] 张海森, 高东升, 李冬梅等. 设施桃果实品质发育生理研究[J]. 中国农学通报, 2005 21(7): 286-297.
- [6] 李宝江, 林桂荣, 崔宽. 苹果糖酸含量与果实品质的关系[J]. 沈阳农业大学学报 1994, 25(3): 279-283.
- [7] 蔡宗启, 增进富. 铺反光膜对枇杷枝梢生长和果实品质的影响[J]. 中国果树, 2004(5): 28-31.

The Influence of the Fruiting Position Difference on Sugar-acid Ratio

LI Shuzhi

(Tangshan Vocational College, Hebei, Tangshan 0630000 China)

Abstract: The sugar - acid ratio of Qiumi , which were plucked from the different fruit branching part on October 16th 2006, were calculated by determining the content of total carbohydrate and titratable acidity in the fruits . The results showed that, the fruits growing on the upper parts of south-w estern branches had proportion the highest content of sugar while those on the lower parts of the south-eastern branches the lowest. Those on the middle part facing the north-west had proportion the highest content of acid and those on the upper part facing the south-east the lowest. The sugar-acid ratio of the fruits on the top part facing the west-south was the highest content and those on the lower part facing the north-west proportion the lowest content . The above could serve the function of improving the qualities of the fruits and guiding the farmers in fruit tree growing.

Key words: Qiumi; Total carbohydrate; Titratable acidity; Sugar-acid ratio