

长、短枝“红富士”果实品质的比较研究

孙 焕 顷

(衡水学院 生物系,河北 衡水 053000)

摘 要:对同一栽培管理的果园长、短枝“红富士”果实外观及营养品质进行研究。结果表明:长枝“红富士”苹果较短枝口感好、风味纯正、酸甜适宜,营养高,外观漂亮,但固形物含量较低,不耐挤压;研究表明,口感的甜度主要取决于果实中果糖含量,而不是总糖含量,酸度主要取决于果汁中 pH,而不是糖酸比。

关键词:长、短枝;“红富士”苹果;果实品质

中图分类号:S 661.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)16-0019-02

苹果有降低血脂、血压、预防癌症、抗氧化作用等多种功效。“红富士”苹果是晚熟、耐贮品种,是目前冬季人们主要贮存的苹果品种,目前主栽“红富士”苹果有长枝和短枝 2 个品种,但长枝“红富士”苹果比较受消费者的喜爱,为此对长、短枝“红富士”某些主要品质进行了比较,以期为鲜食及加工提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

2011 年 11 月 6 日在同一栽培管理的果园,随机选取生长势相似的长、短枝果树,在其上选择生长势、位置相似的枝条分别采摘果实,带回实验室进行分析。

1.2 试验方法

果实的色泽形状、底色、果型、果肉颜色、耐挤压度通过观察比较;风味、硬度通过品尝比较;用菲林试剂直接测定法测还原糖、蔗糖、总糖含量;中和法测定可滴定酸含量^[1];将果实洗净、晾干、去皮、榨汁,用酸度计测 pH,用电导率仪测盐度和可溶性固形物含量;用干燥法测定干物质含量。

2 结果与分析

2.1 长、短枝“红富士”苹果外观及口感品质的比较

由表 1 可知,长枝“红富士”果色的形状呈条红,底色橙黄色,果型长圆锥型,酸甜可口,果肉较黄,但耐挤压度较差;短枝“红富士”果色形状呈片红,底色绿色,果型长圆形,较甜,果肉绵软,果肉颜色浅绿,但耐挤压度较强。可见,长枝“红富士”苹果口感、外观明显优于短枝,但不耐挤压。

表 1 长、短枝“红富士”苹果外观、口感品质比较

品种	果色形状	底色	耐挤压度	果型	风味	硬度	果肉颜色
长枝	条红	橙黄色	较差	长圆锥型	酸甜适宜	脆	金黄
短枝	片红	绿色	较强	扁圆形	甜度较低	绵软	浅绿

2.2 长、短枝“红富士”苹果糖酸含量的比较

由表 2 可知,长枝“红富士”苹果较短枝还原糖低 0.48%,蔗糖高 0.93%,总糖高 0.45%,可滴定酸低 0.05%,糖酸比高 30:1, pH 低 0.12。果实中的还原糖为果糖和葡萄糖,蔗糖为非还原性的双糖,总糖为还原性糖和蔗糖之和,在植物体内糖类主要的运输形式是蔗糖^[2],果实在生长期,从叶茎运来的可溶性糖转变为淀粉贮存在果肉细胞中,成熟时淀粉在淀粉酶的作用下转变成可溶性糖,致使果肉变甜,果实甜味主要来自果糖、葡萄糖、蔗糖,这 3 种糖的甜度为果糖>蔗糖>葡萄糖,这 3 种糖都是可溶性糖;苹果中可滴定酸主要是苹果酸;pH 是表示果汁中 H^+ 和 OH^- 的浓度,衡量溶液酸碱度。因此,短枝果实含果糖、苹果酸较高。

表 2 长、短枝“红富士”苹果糖酸含量比较

品种	还原糖/%	蔗糖/%	总糖/%	可滴定酸/%	糖酸比	pH
长枝	3.65	5.79	9.44	0.11	86:1	3.88
短枝	4.13	4.86	8.99	0.16	56:1	4.00

2.3 长、短枝“红富士”苹果干物质、盐度、可溶性固形物的比较

果实中干物质是有机物和矿物质总和,是果实主要营养指标;盐度是果实中氯离子含量的指标,影响果实风味;可溶性固形物主要包括糖、氨基酸等有机营养。由表 3 可知,长枝“红富士”苹果较短枝干物质含量高 0.2%,盐度低 0.5 mg/kg,可溶性固形物含量低 663 mg/L。

表 3 长、短枝“红富士”苹果干物质、盐度、可溶性固形物含量比较

品种	干物质含量/%	盐度/mg·kg ⁻¹	可溶性固形物/mg·L ⁻¹
长枝	15.7	1.1	1 329
短枝	15.5	1.6	1 992

作者简介:孙焕顷(1967-),女,硕士,副教授,现主要从事果树及生化教学等的研究工作。E-mail:lllqs5757@china.com.cn.

收稿日期:2012-04-26

高寒地区酵素生物有机肥在黄瓜上的肥效试验

邓 万 香

(乐都县农业技术推广中心,青海 乐都 810700)

摘 要:以“长春密刺”黄瓜为试材,研究了施用酵素有机肥对保护地黄瓜生长的影响。结果表明:保护地黄瓜生产中施用酵素有机肥能有效改善黄瓜的瓜长、瓜径、单瓜重、采摘量等多个经济性状,还能提高黄瓜抗病性,延长黄瓜采收期,从而能有效提高黄瓜产量 10.49%~20.13%。

关键词:酵素有机肥;黄瓜;施用效果

中图分类号:S 642.206⁺2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)16-0020-02

近几年,青海省高原地区日光节能温室发展迅猛,使温室种植指数不断提高,耕层有机质含量下降,蔬菜产量不高,品质不佳。为了验证酵素生物有机肥在黄瓜上的施用效果,于 2009~2010 年在保护地黄瓜上进行了酵素有机肥肥效试验研究,现将试验结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地点选在乐都县碾伯镇上寨村应洪博的承包

作者简介:邓万香(1971-),女,本科,农艺师,现主要从事农技推广工作。

收稿日期:2012-04-09

地日光温室内,土种为黄砂土,海拔 1 957 m。东经 102°26'46",北纬 36°28'42"。前茬作物为小油菜,土壤有机质 8.58 g/kg、碱解氮 105 mg/kg、速效磷 54 mg/kg、速效钾 98.1 mg/kg、pH 8.13。

1.2 试验材料

供试黄瓜品种为“长春密刺”;供试肥料为西宁科裕农资有限责任公司生产的酵素有机肥和以羊板粪与菜籽饼为主要原料的常规有机肥。

1.3 试验方法

黄瓜于 2009 年 2 月 25 日定植,3 月 12 日起垄施底肥。将农家肥和化肥一次性撒施耕细碎土壤,达到土肥混匀,再起垄。试验设 3 个处理,以 667 m² 施肥用量

3 结论

该试验结果表明,口感的甜度主要取决于果实中果糖含量,而不是总含糖量;果实的酸度主要取决于果汁中 pH,而不是果实的糖酸比,所以加工或消费者一定要注意此点;长枝“红富士”苹果较短枝口感好、外观漂亮,营养高,酸甜适宜,风味纯正,酸甜适宜,所以深受消费者的青睐,但长枝“红富士”苹果较短枝可溶性的有机营

养较低,不耐挤压,在运输过程中一定要注意防震、防挤压。

参考文献

- [1] 北京农业大学园艺果蔬贮藏加工教研组. 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.
- [2] 马来如. 植物生理学[M]. 北京:农业大学出版社,1991:68.

Study on the Fruit Quality of Long-Short Branch ‘Red Fuji’ Apples

SUN Huan-qing

(Department of Life Science, Hengshui University, Hengshui, Hebei 053000)

Abstract: The appearance and nutrition quality of long-short branch ‘Red Fuji’ apples in the orchard of the same cultivation and management were studied. The results showed that long-branch ‘Red Fuji’ apple taste better, properer sweet and sour taste, high nutrition, had more beautiful appearance, purer flavor than the short-branch ones, however organic nutrition content was lower and resistant to squeeze lessly; It released sweetness of taste mainly depends on the fructose content, not the total sugar content; Acidity mainly depends on the pH in the juice, instead of sugar acid ratio.

Key words: long-short branch; ‘Red Fuji’ apples; fruit quality