

园艺—研究报告

芒果种质资源糖积累的基因型差异分析

武红霞<sup>1</sup>, 邢姗姗<sup>2</sup>, 王松标<sup>2</sup>, 马蔚红<sup>2</sup>, 周毅刚<sup>2</sup>

1. 中国热带农业科学院南亚热带作物研究所

2.

摘要:

以36份芒果种质为试材, 利用高效液相色谱技术, 进行芒果果实含糖量(果糖、葡萄糖和蔗糖)的分析测定。结果表明, 不同芒果种质间含糖量差异较大, Dashehari糖含量最高, 达16.04%, ‘林生芒’最低, 仅为3.49%。不同种质这3种糖的比例有较大差异, 根据单糖、双糖的比例, 将芒果种质分为3个类型: 蔗糖积累型, 如‘海豹’、Lippens、‘金煌’、‘四季芒’等; 己糖积累型如KRS、‘林生芒’和20001; 中间类型如‘桂香’、‘黄象牙’、‘斯里兰卡811’、‘泰国504’、‘乳芒’、紫花。同时根据芒果果实含糖量, 对36份芒果种质采用平均距离法进行聚类分析, 第1类芒果种质包括: R2E2、‘海豹’、Bambaroo、‘金煌’、‘黄象牙’、‘乳芒’、‘泰国504’、Keitt、‘紫花’、‘桂香’、‘斯里兰卡811’、KRS共12个品种; 第2类芒果种质包括: Ono、‘四季芒’、‘红象牙’、‘实选4’、Lippens、‘台农1号’、Mallika、‘台红’等21个品种; 第3类包括Dashehari这个品种, 第4类包括20001这个品种; 第5类包括林生芒。

关键词: 聚类分析

The Analysis of Genotype Differences on the Sugar Accumulation of Mango Germplasm Resources

Abstract:

The fruits of 36 mango germplasm were used as materials to study the sugar content (Fructose, glucose and sucrose) of mango pulp by using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) technology. The results showed that there were significant differences among the total content of different mango germplasm, ranged from 16.04% (Dashehari) to 3.49% (M. Sylvalica). There were also obvious differences on proportion of fructose, glucose and sucrose among different mango germplasm. They could be classed into 3 types based on their sugar composition: (1) Sucrose prevalent type, including ‘Haibao’, ‘Lippens’, ‘Chun Hwang’, and so on. (2) Monosaccharide prevalent type, including KRS, ‘M. Sylvalica’ and 20001. (3) Intermediate type, including ‘Guixiang’, ‘Yellow Ivory’, ‘Sri LanKa811’, ‘Thailand 504’, ‘Rumang’, ‘Zihua’.

According to the sugar content of mango fruits, with the aid of average cluster analysis, 36 mango germplasm were divided into 5 groups. The first group included 12 cultivars such as ‘R2E2’, ‘Haibao’, ‘Bambaroo’, ‘Chun Hwang’, ‘Keitt’, ‘Thailand 504’, ‘KRS’, et al.. The second class included 21 cultivars such as ‘Ono’, ‘Red Ivory’, ‘Lippens’, ‘Tainong No. 1’, ‘Mallika’ et al.. ‘Dashehari’, 20001, and ‘M. Sylvalica’ belonged to the other groups, respectively.

Keywords: cluster analysis

收稿日期 2010-11-17 修回日期 2010-12-31 网络版发布日期 2011-05-06

DOI:

基金项目:

通讯作者: 武红霞

作者简介:

作者Email: whx1106@163.com

参考文献:

[1] 马蔚红, 雷新涛, 臧小平. 芒果无公害生产技术[M]. 北京: 中国农业出版社. 2003: 32~33

[2] 黄国弟. 我国芒果选育种研究现状及发展趋势[J]. 中国果树. 2000(3): 47~49

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(511KB)

[HTML全文]

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

聚类分析

本文作者相关文章

武红霞

邢姗姗

王松标

马蔚红

周毅刚

PubMed

Article by Wu,H.X

Article by Geng,P.P

Article by Yu,S.B

Article by Ma,W.H

Article by Zhou,Y.G

- [3] Hubbard N L, Pharr D M, Huber S C. Sucrose - phosphate synthase and other sucrose metabolizing enzymes in fruits of various species[J]. *Physiol plant*, 1991, 82: 191~196
- [4] 赵尊行,孙衍华,黄化成.山东苹果中可溶性糖、有机酸的研究[J]. *山东农业大学学报*, 1995, 26(3): 355~360
- [5] 胡志群,李建光,王惠聪.不同龙眼品种果实品质和糖酸组分分析[J]. *果树学报*,2006, 23 (4) : 568~571
- [6] 王惠聪, 黄辉白, 黄旭明.荔枝果实的糖积累与相关酶活性[J]. *园艺学报*, 2003, 30(1): 1~5
- [7] Komatsu A, Takanokura Y, Moriguchi T, et al. Differential expression of three sucrose phosphate synthase isoforms during accumulation in citrus fruit (*Citrus unshiu* Marc) [J]. *Plant Sci*, 1999, 140: 169~173
- [8] Echeverria E, Gonzalez PC, Brune A. Characterization of proton and sugar transport at the tonoplast of sweet lime (*Citrus limmetioides*) juice cells[J]. *Physiol Plant*. 1997, 101:291~300
- [9] Lowel. I C A, Tomlinson P T, Koch K E. Sucrose-metabolizing enzymes in transport tissue and adjacent sink structures in developing citrus fruit[J]. *Plant Physiol*, 1989, 90: 1394~1402
- [10] 赵智中, 张上隆, 徐昌杰等.蔗糖代谢相关酶在温州密柑果实糖积累中的作用[J].*园艺学报*,2001,28(2): 112~118
- [11] 谢江辉, 刘成明, 马蔚红等.芒果种质遗传多样性的RAPD分析[J]. *果树学报*, 2005,22(6): 649~653

#### 本刊中的类似文章

1. 周福平 张晓娟 张一中 柳青山.120个高粱品系主要农艺性状的数量性状分析和聚类分析[J]. *中国农学通报*, 2011,27(第5期3月): 204-208
2. 张超 薛琳 田丽萍 魏亦农 罗静.新疆加工番茄品种遗传多样性的SSR分析[J]. *中国农学通报*, 2011,27(第6期3月): 143-147
3. 黄健 普宗朝 张山清 高永健.土壤容重对棉铃虫卵发生的影响[J]. *中国农学通报*, 2010,26(22): 277-281
4. 凌磊, 李廷春, 李正鹏, 蔡沂, 孙旭, 苏翔, 林毅, 蔡永萍.利用SRAP标记分析彩色棉与白色棉的遗传差异[J]. *中国农学通报*, 2009,25(16): 32-38
5. 李风云, 盛万民, 刘昭军, 田国奎, 李庆全, 王立春, 吴爽.马铃薯品种遗传多样性的AFLP分析[J]. *中国农学通报*, 2007,23(8): 58-58
6. 高月兰, 张延军, 黄平俊, 焦敬华.聚类分析在卷烟配方中的应用[J]. *中国农学通报*, 2006,22(2): 103-103
7. 王健 宋希强 张鑫 唐虹霞.基于RAPD与形态数据的朱蕉品种亲缘关系分析[J]. *中国农学通报*, 2009,25(24): 322-325
8. 张余洋<sup>1</sup>, 王文杰<sup>2</sup>, 郭玲<sup>3</sup>, 于军<sup>3</sup>, 李汉霞<sup>2</sup>.PEG胁迫下新疆主要加工番茄萌芽期耐旱性评价[J]. *中国农学通报*, 2009,25(24): 269-275
9. 樊丁宇 廖康 杨波.新疆杏品种果实鲜食品质主要评价指标的选择[J]. *中国农学通报*, 2009,25(22): 0-0
10. 张思冲.大庆城郊湿地沉积物重金属污染及聚类分析[J]. *中国农学通报*, 2009,25(02): 240-245
11. 郑丽珊 石玉真 王静毅 黄秉智 冀小蕊 张保才 袁有禄 武耀.棉花EST-SSRs在香蕉中的通用性[J]. *中国农学通报*, 2008,24(1): 33-37
12. 钟凤林, 潘东明, 郭志雄, 林琳, 李开拓.龙眼种质资源的RAPD分析[J]. *中国农学通报*, 2007,23(7): 558-558
13. 彭邵锋, 陈永忠, 张日清, 李党训, 陆佳.油茶优良无性系花粉形态和生活力研究初报[J]. *中国农学通报*, 2007,23(11): 179-179
14. 蒲娜娜, 杜国强, 李明媛, 张建文, 马宝焜.7种SH系苹果砧木的AFLP分析[J]. *中国农学通报*, 2007,23(6): 141-141
15. 李艳, 董中东, 崔党群, 陈磊, 徐书果.133份小麦亲本材料氮磷利用效率的聚类分析[J]. *中国农学通报*, 2005,21(1): 76-76