

农学—研究报告

粤东地区橄榄种质资源遗传多样性的ISSR分析

杨培奎¹, 庄东红¹, 马瑞君², 赵谦杜虹⁴

摘要:

该研究在于分析粤东地区橄榄种质资源的遗传多样性, 从而为橄榄的保护和研究提供依据。利用ISSR分子标记对64份橄榄种质进行遗传多样性分析。共扩增得到128条谱带, 其中多态性条带99条, 多态性比率为77.34%。平均观察等位基因数为1.7734±0.4203、有效等位基因数1.4823±0.3888、Nei's基因多样性0.2746±0.1975、Shannon's信息指数0.4072±0.2721。64份种质的遗传相似性系数范围是0.5714~0.9379, 平均遗传相似性系数为0.7793。聚类分析将64份种质分为5个类群, 主坐标分析也将其分为5个类群。由结果可知, 该地区橄榄种质总体遗传多样性水平较低, 同时分子聚类分析结果与供试材料来源地无关。

关键词: 种质资源

The ISSR Analysis of Genetic Diversity of *Canarium album* L. Germplasm Resources in Eastern Guangdong

Abstract:

The purpose of the present research was to analysis the genetic diversity of *Canarium album* L. germplasm resources in eastern Guangdong, which provided reference for protect and research in *Canarium album* L. germplasm resources. In the present study, genetic diversity of 64 accessions *Canarium album* were investigated by using ISSR markers. A total of 128 bands were generated, of which 99 bands were polymorphic, the percentage of polymorphic loci was 77.34%. Population genetics analysis showed that the average observed number of alleles (Na), effective number of alleles (Ne), Nei's gene diversity (H) and Shannon's information index (I) were, 1.7734±0.4203, 1.4823±0.3888, 0.2746±0.1975, and 0.4072±0.2721 respectively. The genetic similarity coefficient among 64 accessions ranged from 0.5714 to 0.9379, and the average was 0.7793. 64 accessions were clustered into 5 groups by the method of clustering analysis, and 5 groups by the method of principal coordinate analysis. The result indicated that the genetic diversity of *Canarium album* germplasm was low in these areas, and the results of molecular clusters had no correlation with the geographical origin of accessions.

Keywords: germplasm resources

收稿日期 2011-05-31 修回日期 2011-07-13 网络版发布日期 2011-10-10

DOI:

基金项目:

粤东地区橄榄种质资源调查及种质资源库的建立

通讯作者: 庄东红

作者简介:

作者Email: zdh@hstc.edu.cn

参考文献:

[1] Zietkiewicz E, Rafalski A, Labuda D. Genome Fingerprinting by Simple Sequence Repeat (SSR)-Anchored Polymerase Chain Reaction Amplification[J]. Genomics, 1994, 20: 176 - 183.
[2] Petros Yohannes, Merker Arnulf, Zeleke Habtamu. Analysis of genetic diversity and relationships of wild *Guizotia* species from Ethiopia using ISSR markers[J]. Genet Resour Crop Evol, 2008, 55: 451 - 458.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1491KB)
- ▶ [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

- ▶ 种质资源

本文作者相关文章

- ▶ 杨培奎
- ▶ 庄东红
- ▶ 马瑞君
- ▶ 赵谦
- ▶ 杜虹

PubMed

- ▶ Article by Yang,P.K
- ▶ Article by Zhuang,D.H
- ▶ Article by Ma,R.J
- ▶ Article by Diao,q
- ▶ Article by Du,h

- [3] 罗瑜萍, 龚 维, 邱英雄, 等. 羊蹄甲属3种园艺树种分子鉴定及亲缘关系的ISSR分析[J]. 园艺学报, 2006, 33 (2) : 433 - 436.
- [4] 艾呈祥, 张力思, 李国田, 等. ISSR 标记对34 份樱桃种质资源的遗传分析[J]. 中国农学通报, 2008, 24 (4): 47 - 51.
- [5] 谢启鑫, 缪南生, 宋小民, 等. 蝴蝶兰种质资源遗传多样性的ISSR分析[J]. 西北植物学报, 2010, 30(7): 1331-1336.
- [6] 李艳, 鲁顺保, 刘晓燕, 等. 濒危植物华东黄杉种群遗传多样性ISSR分析[J]. 武汉植物学研究 2010, 28 (1) : 38-42.
- [7] Ghariani.S, Trifi-Farah.N, Chakroun.M, et al. Genetic diversity in Tunisian perennial ryegrass revealed by ISSR markers[J]. Genetic Resources and Crop Evolution, 2003, 50: 809 - 815.
- [8] Hashizume.T, Shimamoto.I, Hirai.M. Construction of a linkage map and QTL analysis of horticultural traits for watermelon [Citrullus lanatus (THUNB.) MATSUM & NAKAI] using RAPD, RFLP and ISSR markers[J]. Theor Appl Genet, 2003, 106: 779 - 785.
- [9] Wei Zhigang, Zhang Kaixuan, Yang Chuanping, et al. Genetic Linkage Maps of Betula platyphylla Suk Based on ISSR and AFLP Markers[J]. Plant Molecular Biology Reporter, 2010, 28: 169 - 175.
- [10] 聂珍素. 福建橄榄(Canarium album L.)资源的RAPD分析[硕士论文]. 2005. 福州: 福建农林大学.
- [11] 刘天亮. 福建省橄榄(Canarium album Raeusch)种质资源的ISSR分析[硕士论文]. 2010. 福州: 福建农林大学.
- [12] 宋亚娜, 陈瑞庆, 周莉娟, 等. 福建橄榄18S-26S rRNA 及其ITS 片段的克隆与序列分析[J]. 亚热带植物科学, 2007, 36(4): 5 - 9.
- [13] 钟明, 甘廉生, 彭艺, 等. 广东橄榄品种资源的现状[J]. 中国南方果树, 2008, 37(6): 29-32.
- [14] 朱慧, 庄东红, 马瑞君, 等. 粤东20 个橄榄品种果实营养成分的比较[J]. 中国南方果树, 2009, 38(5): 15-17.
- [15] Zhang Xin, Ye Wan Hui, Cao Hong Lin, et al. Isolation and characterization of microsatellites in Chinese white olive (Canarium album) and cross-species amplification in Canarium pimela[J]. Conservation Genetics, 2009, 10: 1833-1835.
- [16] 金晓玲, 乌云塔娜, 张智俊, 等. 榉属植物总DNA 提取方法研究. 植物研究[J]. 2004, 24(1): 107 - 110.
- [17] 周延清, 景建洲, 李振勇, 等. 利用RAPD 和ISSR 分子标记分析地黄种质遗传多样性[J]. 遗传, 2004, 26 (6) : 922 - 928.
- [18] 郭春芳, 唐玉海, 孙云, 等. 茶树种质资源遗传多样性的ISSR分析[J]. 热带作物学报, 2008, 29(2): 181 - 186.
- [19] 葛志刚, 俞明亮, 马瑞娟, 沈志军. 蟠桃种质SSR 标记的遗传多样性分析[J]. 果树学报, 2009, 26(3): 300 - 305.
- [20] 黄建安, 李家贤, 黄意欢, 等. 茶树品种资源遗传多样性的AFLP研究[J]. 园艺学报, 2006, 33 (2) : 317 - 322.
- [21] 陈芸, 李冠, 王贤磊. 甜瓜种质资源遗传多样性的SRAP 分析[J]. 遗传, 2010, 32(7): 744 - 751.
- [22] 陈学军, 程志芳, 陈劲枫, 等. 辣椒种质遗传多样性的RAPD和ISSR及其表型数据分析[J]. 西北植物学报, 2007, 27 (4) : 0662 - 0670.
- [23] 周少云, 黄春琼, 刘国道. 广东地区野生狗牙根遗传多样性的ISSR分析[J]. 热带作物学报, 2010, 31(5): 797-803.
- [24] Thimmappaiah, Santhosh.W.G, Shobha.D, Melwyn.G.S et al. Assessment of genetic diversity in cashew germplasm using RAPD and ISSR markers[J]. Scientia Horticulturae, 2009, 120: 411 - 417.

本刊中的类似文章

1. 李梅云, 段风云, 赵国明, 李采兴, 李永平. 烤烟种质资源的鉴定[J]. 中国农学通报, 2008, 24(07): 107-112
2. 张金波 刘志勇 肖菁 王威. 新疆小麦野生近缘种的研究进展[J]. 中国农学通报, 2011, 27(第5期3月): 29-32
3. 袁 明. 高油大豆种质资源的创新及利用[J]. 中国农学通报, 2007, 23(5): 368-368
4. 刘崇怀 孔庆山 郭景南 潘 兴. 葡萄品种资源果实重要经济性状分析[J]. 中国农学通报, 2003, 19(2): 74-74
5. 许美玲 段玉琪. 烟杈上TMV发病情况与抗病性鉴定结果比较分析[J]. 中国农学通报, 2010, 26(22): 287-291
6. 洪雨顺, 杨 德. 辣椒种质资源遗传多样性保护和利用研究进展[J]. 中国农学通报, 2006, 22(2): 358-358
7. 许美玲. 优质抗病烤烟种质资源的筛选[J]. 中国农学通报, 2006, 22(10): 402-402
8. 李良俊, 张晓冬, 谢 科, 孙 磊, 顾 丽, 曹磊生. 江苏省水生蔬菜优良种质资源的保护及开发利用现状与建议[J]. 中国农学通报, 2005, 21(2): 305-305
9. 甘学德 宋付平 黄洁. 14份菜用甘薯种质在海南的试验评价[J]. 中国农学通报, 2010, 26(17): 149-154
10. 张鹏, 李金泉. 利用连锁不平衡发掘作物种质资源中优异基因的研究进展[J]. 中国农学通报, 2009, 25(08): 34-37
11. 苗红霞, 宋尚伟, 王 娟. 果树种质资源超低温保存技术研究进展[J]. 中国农学通报, 2007, 23(9): 92-92
12. 梁远发. 四川省马铃薯种质资源材料引进、评价及利用[J]. 中国农学通报, 2005, 21(10): 348-348
13. 詹世雄, 曾宪威. 植物核心种质构建方法的研究进展[J]. 中国农学通报, 2010, 26(2月份03): 279-282
14. 邢宏宜. 陕西棉花抗枯萎病种质资源评价[J]. 中国农学通报, 2008, 24(10): 222-227

