

园艺—研究报告

国内外甘蓝型油菜种质SSR标记遗传多样性分析

王凯华<sup>1</sup>, 张文英<sup>1</sup>, 王会张雄

摘要:

用SSR分子标记对国内外48份甘蓝型油菜品种进行遗传多样性分析, 结果表明: 筛选出的45对引物共扩增出326个位点, 多态位点281个, 多态性比率为86.2%; 平均每对引物扩增的条带数和多态性条带数分别为7.2和6.2。多态性信息含量(PIC)在0.374~0.856, 平均为0.699。遗传相似系数在0.48~0.79之间, 参试材料差异较大; 以0.51为阈值将48份参试材料划分为冬性、半冬性和春性三大类群, 三大类群间相对独立又有一定程度的渗透, 说明材料之间存在不同程度的亲缘关系。主成分分析与聚类分析结果一致。说明SSR标记能够较全面地反应种质材料的遗传多样性, 能够为种质的保存提供帮助, 同时可以用来分析育种材料的遗传多样性, 对育种工作有重要的参考意义。

关键词: 遗传多样性

Genetic Diversity Analysis of Domestic and Foreign Rapeseed (*Brassica napus* L.) by SSR Markers

Abstract:

The genetic diversity of 48 rapeseed (*Brassica napus* L.), which were from domestic and foreign, was analyzed by SSR markers. The results showed that 45 pairs of primers performed 326 allele loci, and the percentage of polymorphism locus was 86.2% with 281 loci was detected. The average number of allele and polymorphism loci per primer was 7.2 and 6.2, respectively. The range of PIC per primer was 0.374~0.856, with the average of 0.699. Difference among the accessions was large with the genetic similarity range 0.48~0.79. To set 0.51 as the threshold, all 48 accessions were divided into 3 groups, as winter group, weak-winter group and spring group. The groups were independent, but still had degree of mutual inter-penetration. That was to say the accessions might have some genetic relationship. The result of PCA and cluster analysis was consistent. It concluded that SSR could reveal the genetic diversity of germplasm, provide help for preservation of germplasm, and analyze genetic diversity of breeding material. It had important reference for breeding.

Keywords: genetic diversity

收稿日期 2011-04-26 修回日期 2011-06-24 网络版发布日期 2011-08-01

DOI:

基金项目:

湖北省教育厅科学技术研究计划优秀中青年人才项目

通讯作者: 张文英

作者简介:

作者Email: wyzhang2006@gmail.com

参考文献:

[1]沈金雄,傅廷栋,杨光圣.甘蓝型油菜SSR, ISSR标记的遗传多样性及其与杂种表现的关系[J].中国农学科学,2004,37(4): 477-483  
[2]董云,庞进平,王毅,等.分子标记技术在我国甘蓝型油菜资源遗传多样性研究中的进展[J].安徽农业科学,2009,37(18):8373-8374  
[3]胡胜武,赵惠贤,于澄宇,等.用RAPD标记分析中国和捷克甘蓝型油菜的遗传多样性[J].中国油料作物学

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(666KB)
- ▶ [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

- ▶ 遗传多样性

本文作者相关文章

- ▶ 王凯华
- ▶ 张文英
- ▶ 王会
- ▶ 张雄

PubMed

- ▶ Article by Yu,K.H
- ▶ Article by Zhang,W.Y
- ▶ Article by Yu,h
- ▶ Article by Zhang,x

- [4]Liu Renhu, Meng Jinling.RFLP and AFLP analysis of inter- and intraspecific variation of Brassica rapa and Bnapus shows that B. rapa is an important genetic resource for B. napus improvement[J]. Acta Genetic Sinica,2006,33(9):814-823
- [5]时明芝,宋会兴.植物遗传多样性研究方法概述[J].世界林业研究,2005,18(5):27-31
- [6]邱芳,伏健民,金德敏,等.遗传多样性的分子检测[J].生物多样性,1998,6(2):143-150
- [7]伍宁丰,李汝刚,伍晓明,等.中国甘蓝型油菜遗传多样性的RAPD分子标记[J].生物多样性,1997,5(4):246-250
- [8]马朝芝.null傅廷栋,Stine Tuevesson. 用ISSR标记技术分析中国和瑞典甘蓝型油菜的遗传多样性[J].中国农业科学,2003.36(11):1403-1408
- [9]文雁成,王汉中,沈金雄,等.用SRAP 标记分析中国甘蓝型油菜品种的遗传多样性和遗传基础[J].中国农业科学,2006,39(2):246-256
- [10]Murray MG, Thompson WF.Rapid isolation of high molecular weight plant DNA[J].Nucleic Acids Res,1980,8(19):4321-4325
- [11]Lowe AJ, Moule C, Trick M, et al.Efficient large-scale development of microsatellites for marker and mapping applications in Brassica crop species[J].Theor Appl Genet,2004,108(6):1103-1112
- [12]Cheng X, Xu J, Xia S, et al.Development and genetic mapping of microsatellite markers from genome survey sequences in Brassica napus[J].Theor Appl Genet,2009,18(6):1121-1131
- [13]Piquemal J, Cinquin E, Couton F, et al.Construction of an oilseed rape (Brassica napus L[J].) genetic map with SSR markers. Theor Appl Genet,2005,111(8):1514-1523

#### 本刊中的类似文章

1. 胡红菊,王友平,张靖国,田瑞,陈启亮,杨晓平.梨属植物等位酶遗传多样性研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(11):319-323
2. 陈文文 刘厚诚 陈日远 宋世威 孙光闻.基于RAPD标记的芥蓝种质资源遗传多样性分析[J]. 中国农学通报, 2011,27(第8期4月): 150-155
3. 李 单 孟庆瑞 沙翠芸 刘 冰 李盼华 李彦慧.红叶李与安哥诺李及其杂交子代的RAPD分析[J]. 中国农学通报, 2011,27(第8期4月): 194-198
4. 杨春勇 李学兰 王云强 唐德英 张忠廉 高微微.人工栽培石斛的ISSR标记分析[J]. 中国农学通报, 2011,27(第4期2月): 148-152
5. 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
6. 张安世, 张为民, 邢智峰, 刘永英, 韦慧彦, 辛泽华.RAPD和SRAP标记技术在苔藓植物亲缘关系研究中的比较分析[J]. 中国农学通报, 2010,26(2月份03): 32-36
7. 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
8. 李红岩,高宝嘉,南宫自艳.河北省4个黄顶菊居群的遗传多样性和遗传分化[J]. 中国农学通报, 2009,25(10):29-35
9. 孙黛珍.六倍体小黑麦品种资源的抗旱性聚类分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(03): 283-287
10. 张敏莹.长江下游铜鱼线粒体DNA (mtDNA) 遗传多样性的PCR-RFLP分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(22):0-0
11. 韩雪芹 林延慧 张礼凤 蒿燕 张丽娟.山东省不同年代栽培大豆SSR标记遗传多样性分析[J]. 中国农学通报, 2008,24(1): 74-77
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. 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
14. 徐启江, 崔成日, 贾铁金.洋葱种质资源遗传多样性的ISSR分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 126-126
15. 高玉梅, 张淑江, 章时蕃, 李 菲, 王晓武, 武 剑, 孙日飞.白菜类作物资源群体结构分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(21): 332-334