

农学—研究报告

山东省玉米骨干自交系和杂交种的SSR指纹图谱构建

盖树鹏,王日新,黄进勇

青岛农业大学

摘要:

构建骨干品种(系)指纹图谱,可为新品种的审定和品种保护建立准确可靠的依据,也是适应玉米育种快速发展的需要。分别利用74对SSR引物对35份骨干自交系和19份主栽杂交种进行了SSR分析。筛选出10对和20对适于玉米自交系和杂交种分析的核心引物,分别检测出115和124个等位变异,将扩增条带数字化,构建了自交系和杂交种的指纹图谱,出现相同指纹图谱的概率分别为 3.13×10^{-11} 和 5.59×10^{-25} 。构建的指纹图谱用于玉米品种鉴定是可行的,对玉米新品种审定和品种权保护具有重要意义。

关键词: 指纹图谱

Fingerprinting Establishment of Maize Elite Inbred Lines and Hybrids by SSR Markers in Shandong Province

2

Abstract:

Establishment of fingerprinting is accurate and reliable basis for cultivar assessment and new plant variety protection. Thirty-five elite maize inbred lines and 19 hybrids were analyzed with 74 pairs of primers respectively by SSR markers to establish the standard DNA fingerprinting for seed test. Ten and 20 pairs of primers distributed on ten chromosomes in maize genome were finally screened to develop numbered fingerprinting of inbred lines and hybrids. There were 115 and 124 alleles in inbred lines and hybrids fingerprinting respectively. The probability for the fingerprinting of each line and hybrid was 3.13×10^{-11} and 5.59×10^{-25} , which was feasible to be used in variety identification. The established fingerprinting had a tremendous potential in new variety assessment and intellectual property rights protection.

Keywords: fingerprinting

收稿日期 2011-05-18 修回日期 2011-06-25 网络版发布日期 2011-10-10

DOI:

基金项目:

山东省中青年科学家奖励基金项目

通讯作者: 盖树鹏

作者简介:

作者Email: spgai@qau.edu.cn

参考文献:

- [1] 李晓辉, 李新海, 李文华, 等. SSR标记技术在玉米杂交种种子纯度测定中的应用[J]. 作物学报, 2003, 29(1): 63-68
- [2] 赵久然, 王风格, 郭景伦, 等. 中国玉米新品种DNA指纹库建立系列研究: II. 适于玉米自交系和杂交种指纹图谱绘制的SSR核心引物的确定[J]. 玉米科学, 2003, 11 (2): 3-5,8
- [3] 王风格, 赵久然, 郭景伦, 等. 中国玉米新品种标准DNA指纹库构建研究的几点思考[J]. 植物学通报. 2005, 22 (1): 121-128
- [4] 王利锋, 李会勇, 唐保军, 等. 20份特异玉米地方品种的SSR遗传多样性分析[J]. 华北农学报, 2009, 24(1) : 125- 127
- [5] 王风格, 赵久然, 郭景伦, 等. 比较三种DNA指纹分析方法在玉米品种纯度及真伪鉴定中的应用[J]. 分子植物育

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1803KB)
- ▶ [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

- ▶ 指纹图谱

本文作者相关文章

- ▶ 盖树鹏
- ▶ 王日新
- ▶ 黄进勇

PubMed

- ▶ Article by Ge,S.P
- ▶ Article by Yu,R.X
- ▶ Article by Huang,J.Y

种, 2003, 1 (5): 655—661

[6] Murray MG, Thompson WF. Rapid isolation of high molecular weight plant DNA[J]. Nuc Acids, 1980,8: 4321-4325

[7] Dubreuil P, Rebourg C, Merlino M, et al. Evaluation of a DNA pool-sampling strategy for estimating the RFLP diversity of maize populations[J]. Plant Mol Bio Rep, 1999, 17:123-138

[8] Rebourg C, Dubreuil P, Charcosset A. Genetic diversity among maize population: bulk RFLP analysis of 65 accessions[J]. Maydica, 1999, 44: 237-249

[9] 王日新, 盖树鹏, 夏连胜, 等. 玉米自交系亲缘关系的SSR分析[J]. 中国农学通报, 2008,24(5): 100-104

[10] Smith JSC, Chin ECL, Shu H, et al. An evaluation of the utility of SSR loci as molecular markers in maize(*Zea mays* L.) : Comparison with data from RFLPs and Pedigree[J]. Theor Appl Genetics, 1997, 95: 43-48

本刊中的类似文章

1. 蒋向辉^{1,2,3}, 余朝文^{1,2,3}, 许栋¹, 张青桦¹. 2个朝天椒变种农艺性状调查及指纹图谱构建研究[J]. 中国农学通报, 2010,26(08): 104-107

2. 许丽璇, 蔡建秀. 水稻种子萌发过程中胚蛋白质差异表达分析[J]. 中国农学通报, 2010,26(3月份06): 10-16

3. xu@hotmail.com. 人工三倍体桑树新品种嘉陵16号遗传背景的AFLP分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 46-46

4. 葛淑俊, 李广敏, 马峙英. DNA指纹图谱在中草药真伪性鉴定中的应用[J]. 中国农学通报, 2003,19(6): 10-10

5. 刘世尧, 白志川. 丹皮质量变化规律之指纹图谱相似性分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(1): 92-92

6. haofengk@yahoo.com.cn. 西园四号甘蓝纯度的RAPD鉴定及其在杂交制种中的应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 43-43

7. 李杰勤, 王丽华, 詹秋文, 李云飞. 苏丹草RAPD反应条件的优化与应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 397-397

8. 吴玉辉, 杨建平, 李君明, 刘磊. 野生种多毛、醋栗番茄与栽培种番茄的指纹图谱分析[J]. 中国农学通报, 2008,24(4): 80-84

9. 雷开荣, 杨华, 吴红, 张胜恒, 林清, 郝风. 五个鲜食玉米新品种的DNA指纹图谱研究与应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 387-387

10. 潘兆娥, 王西文, 孙君灵, 周忠丽, 贾银华, 何守朴, 王杰, 王立如, 庞保印, 杜雄明. 中棉所48的SSR数字指纹图谱的构建[J]. 中国农学通报, 2010,26(4月份07): 31-35

11. 黄进勇, 盖树鹏, 夏连胜, 张恩盈. SRAP构建玉米杂交种指纹图谱的研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(18): 47-51

12. 王美荣, 许勇, 詹永乐, 郭绍贵, 任毅, 宫国义, 张海英. 厚皮甜瓜品种组合SSR指纹图谱构建[J]. 中国农学通报, 2010,26(20): 47-51

13. 艾呈祥, 张力思, 魏海蓉, 苑克俊, 金松南, 刘庆忠. 甜樱桃品种SSR指纹图谱数据库的建立[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 55-55

14. 陈惠云, 孙志栋, 孙日飞, 王晓武, 葛红. AFLP分子标记技术在名贵春兰鉴别中的应用[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 70-70

15. 张军, 穆莉, 刘朝良, 陆翠珍. 白僵蚕高效毛细管电泳指纹图谱研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 91-91