

## 农学—研究报告

### 航天搭载玉米自交系SP3的变异研究

乔晓<sup>1</sup>,石海春<sup>2</sup>,柯永培<sup>2</sup>,袁继超<sup>2</sup>,余学杰<sup>2</sup>

1. 成都市农林科学院
2. 四川农业大学农学院

#### 摘要:

为了解航天诱变对3个玉米自交系SP3株系在主要性状上与地面同源对照种子的变异情况,研究其变异规律,为其后代的选育和研究提供理论依据。对诱变后代主要性状的变异幅度、变异系数和平均值与对照进行对比,并对性状平均值进行差异显著性测验。3个玉米自交系SP3株系的多数性状均产生明显变异,为选择不同类型的种质材料提供了基础。其中株系株型性状变异偏植株变矮,叶面积变小,利于选择矮秆叶疏的变异材料;果穗性状变异较小,选择意义不大;而生育期和雄穗性状的变异差异较大。航天诱变处理对不同材料不同性状的诱变效果差异较大,应根据具体的育种目标选择适合的诱变材料,从中选择有利的变异。

**关键词:** 变异

### Variation of Maize Inbred Lines SP3 by Space Flight

#### Abstract:

To provide the theoretical basis for the mutant lines' application, the variation of the main characters of SP3 mutants of three wide-used maize inbred lines were compared with CK, and the mutagenic effects were analyzed. The variation range, coefficient of variation and average of characters in the SP3 mutants were compared with CK, meanwhile, t-test was taken for the average of traits. Many traits of the lines of mutation SP3 were produced significant variation. And it provided the basis for selecting different types of germplasm materials. In this study, the variance of plant characters tended to shorter plants and smaller leaf area for three maize inbred lines. It was good for selecting a dwarf and thin leaf mutations. There was little significance for selection because of small ear traits variation. However, the variances of growth period and tassel traits had different comparatively. Different materials and their different characters had different mutated effects treating by space flight, so it is important to select mutated materials in the breeding.

**Keywords:** variation

收稿日期 2010-11-30 修回日期 2010-12-21 网络版发布日期 2011-05-27

DOI:

基金项目:

四川省“十一五”育种攻关项目;四川省教育厅重点专项

通讯作者: 乔晓

作者简介:

作者Email: qiaoxiao306@163.com

#### 参考文献:

- [1]李桂花,张衍荣,曹健.农业空间诱变育种研究进展[J].长江蔬菜,2003,12: 33-36
- [2]Slater J V,Tobias C A.Effects of Cosmic Radiation on Seeds Differentiation and Development[J].Radiation Research,1963,19: 218- [3]赵琦.地外植物学与空间利用[J].植物学通报,1995,12(2): 15- [4]王乃彦.开展航天育种的科研工作,为我国农业科学技术的发展做贡献[J].核农学报,2002,5: 257-260 [5]刘纪原.中国航天诱变育种研究工作的进展,空间技术与日常生活[M].北京:中国宇航出版社,200 [6]蒋兴村.863-2空间诱变育种进展及前进[J].空间科学学报,1996,16(S): 77-82 [7]王俊敏,魏力军,骆荣廷等.航天技术在水稻诱变育种中的应用研究[J].核农学

#### 扩展功能

##### 本文信息

- Supporting info
- PDF(501KB)
- [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

- 变异

##### 本文作者相关文章

- 乔晓
- 石海春
- 柯永培
- 袁继超
- 余学杰

##### PubMed

- Article by Qiao,x
- Article by Dan,H.C
- Article by Ke,Y.P
- Article by Yuan,J.T
- Article by Yu,H.J

报,2004,4:252-256 [8]温贤芳,张龙,戴维序等.天地结合开展我国空间诱变育种研究[J].核农学报,2004,18(4):241-246 [9]丘运兰,何远康,梅曼彤等.太空飞行对玉米种子的生物学效应[J].华南农业大学学报,1994,15(2):100-105 [10]李玉玲,牛素珍,余永亮等.空间条件对玉米自交系主要农艺性状的影响[J].中国农学通报,2005,21(8):158-161 [11]曹墨菊,荣廷昭,潘光堂.空间条件对玉米主要农艺性状的影响[J].中国农学通报,2000,16(2):14-16 [12]曾孟潜,曾智,吉海莲.空间特殊环境诱致玉米突变体的分析[J].中国空间科学技术,2003,6:64-68 [13]李社荣,刘亚楠,刘授等.玉米空间诱变效应及其应用的研究 I [J].空间条件对玉米叶片超微结构的影响核农学报,1998,12(5):274-280 [14]吴绍骥.玉米栽培生理[M].上海科学技术出版社.198 [15]明道绪.高级生物统计[M]中国农业出版社.200 [16]阴卫军,王丽丽,周驻华等.玉米自交系的空间诱变选育与应用[J].山东农业科学,2009,12:28-32 [17]邱正高,杨华,祁志云等.航天诱变处理玉米自交系研究简报[J].南方农业,2008,2(7):1-4 [18]陈永欣,翟广谦,韩永明等.糯玉米航天搭载试验初报[J].山西农业科学,2008,36(11):47-49

#### 本刊中的类似文章

1. 杨美寅,李文东,童方平,宋庆安,易霏琴,李 贵.湿地松半同胞家系净光合速率日变异规律研究[J].中国农学通报,2008,24(08):171-176
2. 张文龙 李玉环 姬祥.基于地统计学的耕层土壤有机质空间变异及不同插值模型比较[J].中国农学通报,2011,27(第6期3月):256-260
3. 王维汉 陈晓东 缴锡云 罗安民.土壤入渗参数的估算方法及其变异性研究进展[J].中国农学通报,2011,27(第6期3月):272-275
4. 李莉 贾宝顺 刁红昂 赵鑫春 江厚龙.小尺度下浓香型烟区土壤微量元素的空间变异性[J].中国农学通报,2011,27(第1期(1月)):105-110
5. 方耀林.两栖动物的保护遗传学(译文)[J].中国农学通报,2011,27(第1期(1月)):419-423
6. 张恩让 程智慧 杨伟林.大蒜抗百草枯愈伤组织变异系的选择[J].中国农学通报,2011,27(第2期1月):104-108
7. 刘振兴,龚振平,范 艳,杨 余.唐山红小豆地方品种资源数量性状的遗传变异分析[J].中国农学通报,2009,25(12):257-259
8. 张兴端,霍仕平,向振凡,张健,晏庆九,余志江,张芳魁,何平,秦世明.CIMMYT牧草DNA导入普通玉米后植物学形态变异研究[J].中国农学通报,2009,25(16):8-12
9. 杨 雷,,周俊义,刘 平,刘孟军,赵智慧,杨 莉,李 莉.酸枣种质资源果实主要数量性状变异及相关性研究[J].中国农学通报,2005,21(10):271-271
10. 章玉平,钟志超.极端高温处理对鸡冠花种子萌发与生长的影响[J].中国农学通报,2009,25(19):174-177
11. 闫 芳,岳文斌,吉文汇,李绪英,赵宇军,刘 娟,刘风波,吴 倩,任家琰,化丽珍.一株鸡传染性支气管炎病毒地方分离株膜蛋白基因的遗传变异分析[J].中国农学通报,2009,25(12):10-13
12. 顾地周 朱俊义 冯 颖 姜云天 孙忠林.深山草莓花瓣离体培养诱导变异植株及性状稳定变异株系的品种特性[J].中国农学通报,2010,26(20):27-32
13. 郭 梁,陈学森,王海波,石 俊,晋学娟,刘晓静,王 娜.甜樱桃实生后代部分品质性状的遗传变异[J].中国农学通报,2009,25(05):200-204
14. 杨守臻,孙祖东,陈怀珠,李初英.毛豆品种的农艺性状鉴定及相关性分析[J].中国农学通报,2005,21(3):169-169
15. 陈 彦,吕 新.基于GIS和地统计学的土壤养分空间变异特征研究 ——以新疆农七师125团为例 [J].中国农学通报,2005,21(7):389-389