

植物诱变育种 · 农业生物技术

杏鲍菇单核体菌株及其杂交后代筛选和鉴定

冯伟林¹, 蔡为明¹, 金群力¹, 沈颖越¹, 范丽军¹, 刘晓红²

- 1. 浙江省农业科学院园艺所, 浙江 杭州 310021;
- 2. 安徽农业大学生命科学学院, 安徽 合肥 230036

摘要:

通过对杏鲍菇单核菌丝显微观察、拮抗、ISSR分子标记分析,研究单核体菌株的合理选配及杂种优势。结果显示,2个亲本的8个不同交配类型可以分为两类,一类为亲本ZAASPe003的单核体菌株T1、T2、T3、T4,另一类为亲本ZAASPe007的单核体菌株T5、T6、T7、T8。通过对8个交配类型单核体单×单杂交,经镜检后获得12个杂交组合。通过亲本菌株及其杂交后代菌丝体生长速度与生长势比较,发现杂交后代菌丝体T2T6菌株平均生长速度最快,达到0.443cm/d;应用ISSR分子标记技术,其中7个引物能扩增出条带清晰且具多态性的带谱,共扩增单核体DNA片段61条,杂种双核体DNA片段71条。根据ISSR分子标记分析比较亲本和杂交新组合图谱,发现杂交新组合图谱出现“互补型条带”。

关键词: 杏鲍菇 单核体菌丝 杂交菌株 ISSR

SCREENING AND IDENTIFICATION OF SINGLE-CORE STRAIN AND HYBRID OF *Pleurotus eryngii*

FENG Wei-lin¹, CAI Wei-ming¹, JIN Qun-li¹, SHEN Ying-yue¹, FAN Li-jun¹, LIU Xiao-hong²

- 1. Institute of Horticulture, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou, Zhejiang 310021;
- 2. College of Life Sciences, Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui 230036

Abstract:

Selection of strains of the *pleurotus eryngii* and heterosis analysis were studied by microscopic observation, antagonistic test and ISSR molecular markers. The results showed that single-core mycelium could be classified into eight different mating types derived from the two parents including two categories, one was ZAASPe003 for single-core mycelium of T1, T2, T3, T4 and the other was ZAASPe007 for single-core mycelium of T5, T6, T7, T8. Twelve hybrids were obtained from single ? single mode of eight kinds of mating types of single-core mycelium by microscoping. Comparing the growth rates and growth vigor of parents with hybrids mycelium, it was found that hybrids mycelium T2T6 grew the fastest(0.443cm/d). With seven primers for ISSR molecular marker, it was easy to amplify the polymorphic bands. The results showed that 61 polymorphic band of the single-core mycelium DNA and 71 polymorphic band of hybrid were amplified; ISSR marker analysis of the parents and hybrid revealed the complementary bands in hybrids.

Keywords: *Pleurotus eryngii* single-core mycelium hybrid ISSR

收稿日期 2011-02-21 修回日期 2011-09-12 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

浙江省食用菌创新团队(2009R50029),浙江省重大科技专项(2007C12002),国家科技支撑计划(2008BADA1B03)

通讯作者: 蔡为明(1967-), 男,浙江东阳人,博士,研究员,主要从事食药食用菌的遗传育种与栽培。Tel:0571-86404017; E-mail: caiwm527@126.com

作者简介:

作者Email: caiwm527@126.com

参考文献:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1191KB)
- [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

- 杏鲍菇
- 单核体菌丝
- 杂交菌株
- ISSR

本文作者相关文章

- 冯伟林
- 蔡为明
- 金群力
- 沈颖越
- 范丽军
- 刘晓红

PubMed

- Article by FENG Wei-lin
- Article by CAI Wei-ming
- Article by JIN Qun-li
- Article by SHEN Ying-yue
- Article by FAN Li-jun
- Article by LIU Xiao-hong

- [1] 郭美英.珍稀食用菌杏鲍菇生物学特性的研究[J].福建农业学报,1998,13(3):44-49
- [2] 郭美英.杏鲍菇的特性与栽培技术研究[J].食用菌,1998,20(5):11-12
- [3] 陈忠纯,林汝楷.侧耳属种间有性杂交研究[J].食用菌学报,1998,5(2):8-12
- [4] 邓旺秋,杨小兵,李泰辉,宋 斌,林群英,周洁莹,夏凤娜.广东省草菇主要栽培菌株RAPD多态性分析[J].食用菌学报,2004,11(3):1-6
- [5] 陈春涛,姚占芳.133个香菇栽培菌株拮抗性测定及鉴定中的应用[J].中国食用菌,1996,15(6):3-4
- [6] 王子迎,王书通.安徽野生香菇遗传多样性及杂种优势的ISSR分析[J].菌物学报,2006,25(2):211-216
- [7] 秦莲花,张 红,陈明杰,谭琦,潘迎捷.微卫星(TATG)_n基序在香菇菌种中的验证[J].微生物学报,2004,6(4):474-477
- [8] 宿红艳,王 磊,明永飞,刘林德. ISSR分子标记技术在金针菇菌株鉴别中的应用[J].生态学杂志,2008,27(10):1725-1728
- [9] 刘维侠,谢宝贵,王秀全,江玉姬.利用RAPD-BSA分子标记技术筛选金针菇色泽基因研究[J].中国农学通报,2005,21(9):54-56
- [10] 马富英,罗信昌.28S rDNA PCR-RFLP分析在侧耳属系统发育研究中的应用[J].华中农业大学学报,2002,21(3):201-205
- [11] 张金霞,黄晨阳,张瑞颖.中国栽培白灵侧耳的RAPD和IGS分析[J].菌物学报,2004,23(4):514-519
- [12] 张金霞,黄晨阳,管桂萍,李辉平,张瑞颖,胡清秀.白黄侧耳 *Pleurotus cornucopiae* 微卫星间(ISSR)分析[J].菌物学报,2007,26(1):115-121
- [13] 郑素月,黄晨阳,张金霞.中国栽培平菇的RAPD分析[J].山东农业大学学报,2005,36(2):186-190
- [14] 朱 坚,刘新锐,谢宝贵,刘福阳,邓优锦,熊 芳.秀珍菇种质资源的ITS-RFLP分析[J].福建农林大学学报,2009,38(2):186-191
- [15] 李叶昕,党 永,慕 娟,万 一,贺建超,孙晓宇.双孢蘑菇不同菌株的RAPD扩增研究[J].中国食用菌,2008,27(6):41-42
- [16] 张介驰,马庆芳,张丕奇,戴肖东,韩增华,孔祥辉.用ISSR分子标记鉴别东北地区黑木耳生产菌株的研究[J].菌物学报,2007,26(4):534-538
- [17] 贾少锋,段霞瑜,周益林,鲁国东,王宗华.小麦白粉菌ISSR分子标记体系构建及其分离菌株的多样性分析[J].植物保护学报,2007,34(5):493-499
- [18] 盖树鹏,孟祥栋.大葱胞质雄性不育位点RAPD标记转化为SCAR标记的研究[J].莱阳农学院学报,2004,21(3):189-192
- [19] Nagaoka T,Ogihara Y. Applicability of inter simple sequence repeat polymorphism in wheat for use as DNA markers in comparison to RFLP and RAPD marker[J]. Theoretical and Applied Genetics,1997,200(94):597-602
- [20] Bostein D,White R L,Skolnick M,Davis R W.Construction of genetic linkage map in man using restriction fragment length polymorphisms[J].Genet,1993,31(10):314-318
- [21] 冯伟林,蔡为明,金群力,范丽军,刘晓红.杏鲍菇担孢子交配型的鉴定分析[J].浙江农业学报,2010,22(1):100-104
- [22] 蔡为明,冯伟林,金群力,范丽军,吴永志.⁶⁰Co γ辐照对食用菌菌丝的影响及ISSR分析[J].核农学报,2009,23(2):214-21
- [23] 刘明广,冯志勇,霍光华.真姬菇交配型研究[J].食用菌学报,2008,15(1):11-13
- [24] 程 莉,李安政,林范学.糙皮侧耳担孢子交配型的鉴定[J].微生物学报,2007,34(6):1086-1089
- [25] 尚晓冬,李明容,邢 增.白灵侧耳交配型遗传研究[J].食用菌学报,2006,13(2):1-4
- [26] 张 红,曹 晖,潘迎捷.黑木耳交配型的研究[J].菌物系统,2002,21(4):559-564
- [27] Kojima T,Nagaoka T,Noda K,Oghhara Y. Genetic linkage map of ISSR and RAPD marker in Einkorn wheat in relation to that of RFLP marker[J].Theoretical and Applied Genetics,1998,96(4):37-45
- [28] Zietkiewicz E, Rafalske A, Labuda D.Genome finger printing by simple Sequence repeat(SSR) anchored polymerase chain reaction amplification[J]. Genomics,1994,50(20):176-183
- [29] 谭和平,徐利远,余桂蓉,杜文平,王宇星,钟昌松.茶树种质资源ISSR分子标记初步研究[J].核农学报,2006,20(2):113-115
- [30] 贾月慧,张克中,李文学,张福锁.辐照花粉辅助授粉对百合远缘杂交结实的影响及杂种早期分子鉴定[J].核农学报,2010,24(1):25-30

本刊中的类似文章

1. 刘海英,张运峰,范永山,李科南,刘先拉.紫外线对杏鲍菇原生质体的诱变作用[J].核农学报,2011,25(4):719-723
2. 吴萍,史钧,李正鹏,祝嫦巍.杏鲍菇产木聚糖酶固态发酵条件优化及其酶学性质[J].核农学报,2010,24(3):542-547
3. 邢莉莉,陈发棣,缪恒彬.切花菊‘长紫’辐照后代减数分裂行为及ISSR遗传变异分析[J].核农学报,2009,23(4):587-591
4. 贾月慧,张克中,李文学,张福锁.辐照花粉辅助授粉对百合远缘杂交结实的影响及杂种早期分子鉴定[J].核农学报,2010,24(1):25-30
5. 蔡为明,冯伟林,金群力,范丽军,吴永志.⁶⁰Co γ辐照对食用菌菌丝的影响及ISSR分析[J].核农学报,2009,23(2):214-218
6. 丁明忠,潘光堂,张中华,杨燕,李立安.用ISSR分析四川苎麻品种(系)间的遗传关系及雄性不育分子标记的建立[J].核农学报,2008,22(02):183-187
7. 汪结明,项艳,吴大强,孙志娟,蔡诚.杨树ISSR反应体系的建立及正交设计优化[J].核农学报,2007,21(05):470-473+513

8. 王彩霞, 杨志玲, 欧阳彤. 忽地笑体细胞无性系变异的ISSR分析[J]. 核农学报, 2011,25(6): 1164-1168
 9. 宣朴; 邓婧; 陈新; 尹春蓉; 陈放;. 苦瓜ISSR扩增条件优化的研究[J]. 核农学报, 2006,20(03): 215-217+168
 10. 谭和平; 徐利远; 余桂蓉; 杜文平; 王宇星; 钟昌松;. 茶树种质资源ISSR分子标记初步研究[J]. 核农学报, 2006,20(02): 113-115
-