

论著

4种黑曲霉基因组DNA提取方法的比较

张晓利<sup>1</sup>, 吕雪莲<sup>2</sup>, 沈永年<sup>3</sup>, 吕桂霞<sup>3</sup>, 王淼淼<sup>4</sup>, 葛一平<sup>3</sup>, 刘维达<sup>3</sup>

- 1. 暨南大学临床医学博士后流动站, 广州, 510632;
- 2. 大连皮肤病医院, 大连, 116011;
- 3. 中国医学科学院皮肤病研究所, 南京, 210042;
- 4. 苏州大学第一附属医院, 苏州, 215006

**摘要:** 目的 筛选适合提取曲霉DNA的方法。方法 比较2个菌落培养时间段(3 d内和10 d左右)提取DNA质量的差异;运用氯化苄法、石英砂+CTAB法、Biospin法和微波法分别提取黑曲霉基因组DNA,然后用直接电泳、浓度测定、PCR扩增等方法比较所提DNA的浓度和质量。结果 培养3 d内的菌落提取的DNA纯度较高,无需纯化即可用于后续实验;4种方法制备的DNA均可用于PCR等后续实验,其中以石英砂+CTAB法提取的DNA纯度好,产率最高。结论 石英砂+CTAB法是一种适用于曲霉DNA提取的简便方法。

关键词: 真菌 DNA提取 比较

Four methods of DNA extraction for *Aspergillus niger*

ZHANG Xiao-li<sup>1</sup>, LV Xue-lian<sup>2</sup>, SHEN Yong-nian<sup>3</sup>, LV Gui-xia<sup>3</sup>, WANG Miao-miao<sup>4</sup>, GE Yi-ping<sup>3</sup>, LIU Wei-da<sup>3</sup>

- 1. Clinical medicine postdoctoral mobile station of Jinan University, Guangzhou 510632;
- 2. Dalian Hospital for Diseases of the Skin, Dalian 116021;
- 3. Department of Mycology, Institute of Dermatology, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Nanjing 210042;
- 4. First Affiliated Hospital of Suzhou University, Suzhou 512006

**Abstract:** Objective To find the best DNA extraction method for *Aspergillus niger*. Methods The purity and output of *Aspergillus niger* DNA extracted by benzyl chloride method, CTAB method, Biospin kit and microwave method were compared via agarose gel electrophoresis and PCR. Results The extracted DNA cultured for 3 ds was purer than that for 7-14 ds. All the DNA products were amplifiable for PCR, but the purity and output via CTAB method showed the best results. Conclusions CTAB is suitable for *Aspergillus niger* DNA extraction.

Keywords: fungi DNA extraction comparison

收稿日期 2011-02-18 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

科技重大专项(2008ZX10004-002); 临床重点学科建设项目(2007-2009年度卫生部部属(管)医院临床学科重点项目(第7号)); 卫生部公益性行业科研专项经费项目(200802032)

通讯作者: 刘维达, E-mail: liumyco@gmail.com

作者简介: 张晓利, 女(汉族), 在站博士后. E-mail: zx1415@hotmail.com

作者Email: liumyco@gmail.com

参考文献:

- [1] Chen SC, Halliday CL, Meyer W. A review of nucleic acid based diagnostic tests for systemic mycoses with an emphasis on polymerase chain reaction-based assays[J]. Med Mycol, 2002, 40(4): 333-357.
- [2] Maaroufi Y, Ahariz N, Husson M, et al. Comparison of different methods of isolation of DNA of commonly encountered *Candida* species and its quantitation by using a real-time PCR-based assay[J]. J Clin Microbiol, 2004, 42(7): 3159-3163.
- [3] 张晓利, 吕雪莲, 沈永年, 等. PCR-RFLP和多重PCR技术检测常见病原性丝状真菌的实验研究[J]. 中国真菌学杂志, 2010, 4(5): 105-108.
- [4] Haugland RA, Brinkman N, Vesper SJ. Evaluation of rapid DNA extraction methods for the quantitative detection of fungi using realtime PCR analysis[J]. J Microbiol Methods, 2002, 50(3): 319-323.
- [5] Haugland RA, Heckman JL, Wymer LJ. Evaluation of different methods for the extraction of DNA from fungal conidia by

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(KB)
- [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

- 真菌
- DNA提取
- 比较

本文作者相关文章

- 张晓利
- 吕雪莲
- 沈永年
- 吕桂霞
- 王淼淼
- 葛一平
- 刘维达

PubMed

- Article by ZHANG Xiao-li
- Article by LV Xue-lian
- Article by SHEN Yong-nian
- Article by LV Gui-xia
- Article by WANG Miao-miao
- Article by GE Yi-ping
- Article by LIU Wei-da

quantitative competitive PCR analysis[J]. J Microbiol Methods, 1999, 37(2): 165-176.

[6] Griffin DW, Kellogg CA, Peak KK, et al. A rapid and efficient assay for extracting DNA from fungi[J]. Lett Appl Microbiol, 2002, 34(3): 210-214.

[7] Clarkson AI, Lefevre P, Titchener-Hooker NJ. A study of process interactions between cell disruption and debris clarification stages in the recovery of yeast intracellular products[J]. Biotechnol Prog, 1993, 9(5): 462-467.

本刊中的类似文章

1. 范静平, 陈争明. 耳鼻喉真菌性疾病[J]. 中国真菌学杂志, 2012, (2): 65-69
2. 苗琦, 曹永兵, 张石群, 林辉, 姜远英. 纳米材料的抗真菌活性及其机制研究进展[J]. 中国真菌学杂志, 2012, (2): 111-115
3. 吕运通, 王文岭. 真菌极性生长结构的研究现状[J]. 中国真菌学杂志, 2012, (2): 116-120
4. 张石群, 林辉, 苗琦, 刘伟, 曹永兵, 姜远英. 覆盆子提取物联合唑类药物抗真菌活性研究[J]. 中国真菌学杂志, 2012, 7(1): 4-7
5. 程娟娟, 潘敏, 韩志君, 葛小丽. 儿童真菌性肠炎患者血清IL-27增高及其意义[J]. 中国真菌学杂志, 2012, 7(1): 24-26
6. 冯欣伟, 陈萍. 伏立康唑治疗深部真菌感染的观察及护理[J]. 中国真菌学杂志, 2012, 7(1): 27-28
7. 李梦, 廖万清. 侵袭性真菌感染治疗新进展[J]. 中国真菌学杂志, 2012, 7(1): 47-51
8. 乔祖莎, 冯文莉. 克柔念珠菌对抗真菌药物耐药机制的研究进展[J]. 中国真菌学杂志, 2012, 7(1): 55-58
9. 吴绍熙, 郭宁如. 转化医学真菌学可更好为人类服务[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 321-323
10. 康道现, 冉玉平, 尹斌, 代亚玲. 转化医学真菌学实例——直接提取DNA鉴定菌种及体外药敏试验指导诊治面部难辨认癣[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 324-327
11. 刘芳, 桑红, 胡文星, 孔庆涛, 王雪连, 王高峰, 张敏, 邓德权, 谢其美. 浅部真菌感染和变态反应性皮肤病相关性研究[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 344-349
12. 金海, 陈和忠, 李志刚, 杨立信, 赵铁军, 徐志云. 肺真菌病15例外科手术治疗经验[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 350-351
13. 袁乃芬, 孙艳华, 郝宏艺, 张萌, 林元珠. 茄病镰刀菌感染致角膜溃疡1例[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 355-357
14. 杨庆琪, 赵广, 刘雯, 那爱华, 成玉. 复方环丙酮胺治疗浅部真菌病的疗效观察[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 363-366
15. 马天, 宋月星, 邹先彪. 真菌的组织病理学特殊染色[J]. 中国真菌学杂志, 2011, 6(6): 367-369