

农业生物技术科学

有机酸和氨基酸对双孢蘑菇菌丝生长的影响

刘爱民, 陈金凤, 张金金, 方启, 王敏, 查琴

安徽师范大学生命科学学院生态环境与生态安全安徽省高校重点实验室, 重要生物资源的保护和利用研究安徽省重点实验室, 安徽芜湖241000

摘要:

本实验利用固体平板和液体摇瓶培养的方法, 研究了柠檬酸、酒石酸、琥珀酸三种有机酸和丙氨酸、酪氨酸、精氨酸三种氨基酸在不同浓度下对双孢蘑菇菌丝生长的影响。通过测定各处理组的菌丝菌落直径、胞外蛋白含量、菌丝干重、胞内多糖、过氧化物酶活性和还原糖含量等生长参数, 结果表明, 外源加入0.04%的柠檬酸、琥珀酸、酒石酸和精氨酸能够促进双孢蘑菇的生长, 其中琥珀酸组的菌丝干重最高, 比对照组增加了131%; 精氨酸组的胞外蛋白含量最高, 比对照组增加了151%; 柠檬酸组的胞内多糖含量和过氧化物酶活性的值最高, 分别比对照增加了21%和146%。但过高浓度的有机酸和氨基酸, 则抑制双孢蘑菇菌丝的生长。

关键词: 双孢蘑菇 菌丝 有机酸 氨基酸 发酵指标

Effect of Organic Acid and Amino Acid on the Mycelial Growth of Agaricus Bisporus

Abstract:

In the article, the effects of three kinds of organic acid from citric acid, tartaric acid and succinic acid and three kinds of amino acid from alanine, tyrosine and arginine in different concentration on the growth of Agaricus bisporus were studied by the solid and liquid culture methods. The growth parameters of the clony diameter, extracellular protein content, mycelium dry weight, intracellular polysaccharide content, peroxidase activity and reducing sugar content were analyzed in treat groups. The results showed that the growth of Agaricus bisporus could be promoted by adding 0.04% citric acid, succinic acid, tartaric acid and arginine. Compared to the control in the medium, the mycelium dry weight was highest by adding succinic acid, it increased 131%; the extracellular protein content was highest by adding arginine, it increased 151%; intracellular polysaccharide content and peroxidase activity of Agaricus bisporus were the highest value by adding citric acid, they increased 21% and 146% respectively. But higher concentration organic acid and amino acid would inhibit the growth of Agaricus bisporus.

Keywords: Agaricus bisporus mycelia organic acid amino acid fermentation indexes

收稿日期 2009-09-09 修回日期 2009-09-21 网络版发布日期 2010-02-05

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘爱民

作者简介:

作者Email: amliu9393@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 胡华锋, 刘世亮, 介晓磊, 李有田, 王兴祥, 李成亮. The Role of Low Molecular Weight Organic Acids on Mineral Dissolution[J]. 中国农学通报, 2005,21(4): 104-104
2. 林启训. 气调与热风干制对双孢蘑菇片干燥速度与制品质量的影响[J]. 中国农学通报, 2004,20(6): 39-39
3. 陈忠林, 张利红. 有机酸对铅胁迫小麦幼苗部分生理特性的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 393-393
4. 卢碧林, 王维金, 杨泽敏, 姚素梅. 植物生长调节物质对食用稻米品质的影响研究[J]. 中国农学通报, 2004,20

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1351KB)
- ▶ [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

- ▶ 双孢蘑菇
- ▶ 菌丝
- ▶ 有机酸
- ▶ 氨基酸
- ▶ 发酵指标

本文作者相关文章

- ▶ 刘爱民

PubMed

- ▶ Article by Liu,A.M

(6): 140-140

5. 刘世亮, 杨振民, 化党领, 介晓磊, 李有田. 不同有机酸对烤烟生长发育和生理生化特性的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 248-248

6. 颜孙安, 钱爱萍, 宋永康, 林虬, 林香信. 晋谷蛋白中氨基酸的含量与营养分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(18): 113-117

7. 殷全玉, 杨铁钊, 董鹏飞, 冯娜. 药剂处理发酵法提高上部烟叶可用性初探[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 128-128

8. 林红英, 陈进军, 吴丽敏. 微量元素锌在畜禽养殖中的作用[J]. 中国农学通报, 2006,22(2): 21-21

9. 蒙姣荣, 张超冲, 李界秋, 韦刚. 广西水稻纹枯病菌菌丝融合群鉴定初报[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 327-327

10. 李德华, 向春雷, 姜益泉, 贺立源. 低磷胁迫下水稻不同品种根系有机酸分泌的差异[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 186-186

11. 刘超, 雷海宁, 闵育娜, 白存江. The Valuation of Nutrition Value in Available Amino Acid of Feed-corn on Poultry Feed[J]. 中国农学通报, 2005,21(4): 27-27

12. 田菲菲, 孙明清, 蒋继志, 王树桐, 李召春, 朱杰华. 植物提取物对黄瓜炭疽病菌的抑制作用[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 327-327

13. 刘庆华, 刘太宇, 聂芙蓉. 泌乳牛蛋白质利用效率的研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 23-23

14. 张海峰, 叶新福. 早稻氨基酸含量分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 175-175

15. 郭敏, 陈靠山. 拟康氏木霉产胞外多糖发酵培养基及培养条件的研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(10): 58-58