

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

常温秸秆还田菌群的筛选及分解秸秆特性研究

刘长莉,王小芬,郭鹏,李培陪,沈海龙,崔宗均

(中国农业大学农学与生物技术学院)

收稿日期 2009-4-6 修回日期 2009-7-10 网络版发布日期 2010-1-10 接受日期 2010-1-10

摘要

**【目的】**对一组人工构建的常温(28℃)菌群的分解能力及分解性质进行研究,以获得常温下能够分解秸秆的微生物群及人工加速秸秆还田的分解技术。**【方法】**以多年堆积的稻草腐烂物为菌源,用改良的Mandels培养基经长期富集培养和定向驯化获得一组稳定的纤维素分解菌群。以标准的纤维素酶活性测定方法对分解过程中酶的活性进行评定,利用气质联机测定分解后的挥发性产物,用变性梯度凝胶电泳(DGGE)监测分解过程中菌种动态变化。**【结果】**5 d后秸秆总减重量达到39.6%,在培养基占总体积1/5、pH=6、培养第5天时纤维素内切酶(CMC)活性表现最高,达到14 IU/ml;培养过程中发酵液中有10余种挥发性产物,且不同时期产物的种类和浓度变化很大,从DGGE图谱发现在培养不同时期菌种组成有很大差异,通过各条带近缘种16s rDNA扩增信息构建系统树可见,各条带近缘种分别归属Clostridium、Brevibacillus、Bartonella、Bacteroidetes 4个属。**【结论】**常温纤维素分解菌群能够加速秸秆分解。

关键词 [常温](#) [分解菌复合系](#) [木质纤维素](#) [酶活性](#) [微生物组成多样性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

崔宗均 [acuizj@cau.edu.cn](mailto:acuizj@cau.edu.cn)

作者个人主页: 刘长莉,王小芬,郭鹏,李培陪,沈海龙,崔宗均

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(373KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“常温”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘长莉,王小芬,郭鹏,李培陪,沈海龙,崔宗均](#)