

农学—研究报告

添加微生物菌剂对油枯堆肥理化性状的影响

谢春琼¹, 郭建芳^{1,2}, 李成学³, 何忠俊^{2,3}, 王晶^{2,2}

- 1. 云南农业大学资源与环境学院
- 2.
- 3. 云南农业大学

摘要:

为了加快油枯堆肥化进程,以充分利用油枯资源,减少环境风险,本研究以油枯为基本原料,通过添加2种不同种类的微生物菌剂,采用强制通风的方法,研究了在油枯堆肥过程中,堆体的外观、pH、水溶性NO₃--N、NH₄+ -N含量、C/N比的动态变化规律及菌剂对堆肥腐熟进程的影响。结果表明:添加微生物菌剂能加快物料水溶性NH₄+ -N和C/N比的降低速度,特别是添加榕风的处理在45~50天水溶性NH₄+ -N和C/N比已趋于稳定,不再下降,添加腐杆剂的处理略有下降,对照处理水溶性NH₄+ -N和C/N依然在下降。pH和水溶性NO₃--N含量升高速度的顺序是榕风>腐杆剂>对照,加快了油枯堆肥腐熟化进程,有助于提高堆肥腐熟化程度。从堆肥理化性状综合分析,添加榕风菌剂的处理各指标均优于添加腐杆剂的处理,腐熟程度也比菌剂腐杆剂的效果好,说明添加榕风菌剂有利于加快油枯堆肥化进程,提高油枯堆肥质量。

关键词: 理化性状

The Effects of Microbial Strains on the Physical and Chemical Properties of Canola Meal Compost

Abstract:

In order to increase the speed of canola meal compost, canola meal were composted under aerobic condition by ventilated mandatorily. The effects of adding two types of microbial strain were evaluated. The physical properties, pH value, water soluble NO₃- and NH₄+ contents C/N ratio and compost maturity were monitored throughout the composting process. The results indicated that the NH₄ content and C/N ratio of the treat with the microbial strain of Rongfeng addition began to get stabile in 45-50 days, and the ones of the treat with the microbial strain of Fuganji addition decreased slightly, and the ones of CK had been decreased still. The velocity of NO₃- content and pH value increases were also observed that Rofeng>Fuganji>CK. So the author concluded that adding microbial strain could speed up the composting process, and could accelerate the compost maturity. The microbial strain of Rongfeng was a better strain.

Keywords: physical and chemical property

收稿日期 2010-11-12 修回日期 2010-12-13 网络版发布日期 2011-04-25

DOI:

基金项目:

云南省教育厅基金

通讯作者: 李成学

作者简介:

作者Email: li_chx0309@ynau.edu.cn

参考文献:

- [1]张智泽.云南农业统计资料[M].云南省农业厅编印.2007,1-2.
- [2] 张金金, 刘爱民, 陈金凤, 等.不同菌剂处理下猪粪和牛粪堆肥前期性质变化[J].实验与技术, 2010, 26(6): 481-487.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(754KB)
- ▶ [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

- ▶ 理化性状

本文作者相关文章

- ▶ 谢春琼
- ▶ 郭建芳
- ▶ 李成学
- ▶ 何忠俊
- ▶ 王晶

PubMed

- ▶ Article by Xie,C.Q
- ▶ Article by Guo,J.F
- ▶ Article by Li,C.H
- ▶ Article by He,Z.J
- ▶ Article by Yu,J

- [3] 胡菊, 肖湘政, 吕振宇, 等. 接种VT菌剂堆肥过程中物理化学变化特征分析[J]. 农业环境科学学报, 2005, 24(5): 970-974.
- [4] Cercado - Quezada B, Delia ML, Bergel A. Treatment of Dairy Wastes with a Microbial Anode Formed from Garden Compost [J]. J Appl Electrochem, 2010, (40): 225-232.
- [5] 沈根祥, 尉良, 钱晓雍, 等. 微生物菌剂对农牧业废弃物堆肥快速腐熟的效果及其经济性评价[J]. 农业环境科学学报, 2009, 28(5): 1048-1052.
- [6] 鲍士旦. 南京农业大学. 土壤农化分析(第三版)[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [7] 赵明梅, 牛明芬, 何随成, 等. 鸡粪高效降解菌群对堆肥的影响[J]. 中国资源综合利用, 2008, 1.
- [8] Smars S, Gustafsson L, Bech-Friis B, et al. Improvement of the composting time for household waste during an initial low pH phase by mesophilic temperature control (J). Bioresource Technology, 2002, 84: 237-241.
- [9] 袁荣焕, 彭续亚, 吴振松, 等. 城市生活垃圾堆肥腐熟度综合指标的确定[J]. 重庆建筑大学学报, 2003, 25(4): 54-28.
- [10] 李艳霞, 王敏健, 王菊思, 等. 有机固体废弃物堆肥的腐熟度参数及指标 (J). 环境科学, 1999, 20(2): 98-103.
- [11] 吴淑杭, 姜震方, 俞请英. 畜禽粪堆肥化技术进展[J]. 上海农业学报, 2003 19(1): 50-52.
- [12] Mathur S P, Owen G, Dinel H, et al. Determination of compost biomaturity (J). Biol Agric Hortic. 1993, 10: 65-85.
- [13] ELWELL DL, KEENER HM. Odorous emissions and odor control in composting swine manure / sawdust mixes using continuous and intermittent aeration[J]. Transactions of the ASAE, 2001, 44(5): 1307-1316.
- [14] 孙先锋, 邹奎, 钟海风. 不同工艺和调理剂对猪粪高温堆肥的影响 (J). 农业环境科学学报, 2004, 23(4): 787-790.
- [15] 李国学, 张福锁. 固体废气物堆肥化与有机复混肥生产[M]. 北京: 化学工业出版社, 2000
LI Guo-xue, ZHANG Fu-suo. Solid waste composting and organic fertilizer material production [M]. Beijing: Chemical Industry Press, 2000.
- [16] 李国学, 张福锁. 固体废物堆肥化与有机复混肥生产 (M). 北京: 化学工业出版社, 2000. 46-47.
- [17] 吴银宝, 汪植三, 廖新第, 等. 猪粪堆肥腐熟指标的研究[J]. 农业环境科学学报, 2003, 22(2): 189 - 193.
- [18] 张相锋, 王洪涛, 周辉宇等. 花卉废弃物和牛粪联合堆肥中的氮迁移[J]. 环境科学. 2003, 24(3): 126~131.
- [19] Ernal M P, Paredes C, Sanchez-Monedero M A, et al. Maturity and stability parameters of composts prepared with a wide range of organic waste (J). Bioresource technol, 1998, 63: 91-99.
- [20] 陈广银, 王德汉, 项钱彬, 等. 蘑菇渣与落叶联合堆肥过程中养分变化的研究 (J). 农业环境科学学报, 2006, 25(5): 1347-1353.
- [21] 王玉军, 窦森等. 复合菌剂对农业废弃物堆肥过程中理化指标变化的影响[J]. 农业环境科学学报, 2006, 25(5): 1354-1358.
- [22] 胡菊, 吕振宇, 陈丽军, 等. VT菌剂接种堆肥的作用效果及生物效应[J]. 农业环境科学学报, 2006, 25(增刊): 604-608.
- HU Ju, QIN Li, LV Zhen-yu, et al. Fu榕风tion and field test of compost inoculated with VT microbes [J]. Journal of A gro-Environment Scie榕风e, 2006, 25(supplement): 604-608.
- [23] 徐智等. 牛粪对西番莲果渣高温堆肥腐熟进程的影响[J]. 农业环境科学学报. 2006, 25(2): 507-511.

本刊中的类似文章

1. 罗兴录 黄秋凤 郑华娟. 不同地膜覆盖方式对土壤理化性状和木薯产量的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(22): 372-375
2. 江泽普, 黄绍民, 韦广泼, 陈伯伦, 蒙炎成, 苏天明, 李振经. 不同免耕模式对水稻产量及土壤理化性状的影响[J]. 中国农学通报, 2007, 23(12): 362-362
3. 吴涌泉, 屈明, 孙芬, 陈祖富. 秸秆覆盖对土壤理化性状、微生物及生态环境的影响[J]. 中国农学通报, 2009, 25(14): 263-268
4. 史桂芳¹, 毕军¹, 夏光利¹, 朱国梁¹, 孙国波². 植物源药肥对马铃薯及土壤理化性质的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(1月份01): 115-120
5. 梁远发, 田永辉, 王国华, 王家伦, 周国兰. 乌江流域茶园土壤理化性状对茶叶品质影响的研究[J]. 中国农学通报, 2003, 19(3): 44-44
6. fjb9@sohu.com. 旱作棉田渗水地膜覆盖的生态及产量效应研究[J]. 中国农学通报, 2006, 22(5): 442-442