

王恩飞,莫海涛,崔智多,张小勇.天然木粉在包裹控释尿素上的应用[J].农业工程学报,2012,28(12):264-268

天然木粉在包裹控释尿素上的应用

Application of natural wood flour on controlled-release urea

投稿时间: 2011-12-19 最后修改时间: 2012-04-27

中文关键词: [肥料](#),[尿素](#),[应用](#),[木粉](#),[水浸泡法](#),[释放机理](#)

英文关键词: [fertilizers](#) [urea](#) [application](#) [wood flour](#) [water-extraction method](#) [release mechanism](#)

基金项目:农业科技成果转化项目资金“木质素包裹型缓释肥料生产技术中试与示范”(2011GB24910009);国家科技支撑计划项目资金“5万吨/年麦草碱法漂白化学浆制浆过程污染减排集成技术及示范”(2011BAC11B01);湖北省中国科学院科技合作项目“木质素包裹型缓释肥料生产技术工程研究和产业化示范”

作者 单位

[王恩飞](#) [1. 中国科学院过程工程研究所生化工程国家重点实验室, 北京 100190. 中国科学院研究生院, 北京 100049](#)

[莫海涛](#) [1. 中国科学院过程工程研究所生化工程国家重点实验室, 北京 100190. 中国科学院研究生院, 北京 100049](#)

[崔智多](#) [1. 中国科学院过程工程研究所生化工程国家重点实验室, 北京 100190. 中国科学院研究生院, 北京 100049](#)

[张小勇](#) [1. 中国科学院过程工程研究所生化工程国家重点实验室, 北京 100190](#)

摘要点击次数: **191**

全文下载次数: **64**

中文摘要:

为探究木质纤维素类有机物在缓/控释肥上的应用效果,采用静水浸泡法,研究了3种天然木粉包裹控释尿素(CRU20、CRU25、CRU30)在常温条件下的养分释放规律,以及不同温度、pH值和水肥比对控释尿素养分释放规律的影响。结果表明:1)包裹控释尿素的缓释期随着包裹量的增大而变长,CRU20、CRU25、CRU30的理论缓释期分别为36、54、121 d,不同的包裹量表现出不同的释放曲线模式。2)氮素释放速率受温度和pH值的影响较大,不同水肥比的差异不明显。3)包裹控释尿素释放机理为“崩溃”机制。天然木粉包裹控释尿素具有很好的推广应用价值。

英文摘要:

To explore the applied effects of lignocelluloses organic compounds on controlled-release fertilizer, three kinds of controlled-release urea coated with natural wood flour (CRU20, CRU25, CRU30) was examined by water-extraction method. The effects of temperature, pH and water-fertilizer ratio on the nutrient release characteristics of controlled-release urea were studied. The results showed that: 1) Controlled-release urea exhibited slow releasing performance, and the theoretical slow-release period of CRU20, CRU25, and CRU30 was 36, 54, and 121 days respectively, and the nitrogen-release model changed with the amount of coated materials; 2) Temperature and pH affected the nitrogen release rate greatly, while the impact of water-fertilizer ratio on nitrogen release rate was not obvious; 3) The release pattern of controlled-released urea coated with natural wood flour was failure mechanism. Controlled-release urea coated with natural wood flour provides a reference for applications.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5198169**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计