

农业资源与环境科学

光催化降解表土层中DDT的影响因素研究

潘淑颖¹,高宝玉²,岳钦艳,辛佳,于洪艳,冯秀娟

1. 山东大学
2. 山东大学环境科学与工程学院

收稿日期 2008-9-3 修回日期 2008-9-12 网络版发布日期 2008-10-6 接受日期 2008-10-6

摘要 通过选用添加适量滴滴涕 (DDT) 的棕壤土, 以紫外灯为光源进行光催化降解实验, 研究土壤的水分含量、溶解性有机质 (DOM) 含量、pH值、不同的外源投加物质以及翻动土壤等各因素对于土壤中DDT光催化降解的影响, 探讨光催化降解DDT的最优化条件。实验结果表明: 随着水分含量的增加, DDT的降解率呈逐渐增大的趋势; 当水分含量达50%时, DDT降解率达到最高, 达67.5%; 当水分含量超过50%后, DDT降解率呈缓慢下降趋势。在一定范围内, DDT的光催化降解率随溶解性有机质含量的增加而增加, 但当溶解性有机质的含量超过1.0%时, 降解率反而降低; 和中性条件相比, DDT在酸性和碱性条件下都具有更高的光催化降解率; 投加铁粉、TiO₂对土壤中DDT的降解速率有明显的提高; 溶解性有机质、Fe₂O₃、全元素肥料混合溶解性有机质对DDT的光催化降解效果略有提高, 而单独加入全量元素肥料几乎对降解率没有影响; DDT的光催化降解率随着土层深度的增加而降低; 定期翻动土壤可以有效提高DDT的光催化降解率。

关键词 [光催化](#) [光降解](#) [DDT](#) [紫外光照射](#)

分类号 [x131.3](#)

DOI:

对应的英文版文章: [2008-0801](#)

通讯作者:

高宝玉 Bygao@sdu.edu.cn

作者个人主页: 潘淑颖¹;高宝玉²;岳钦艳;辛佳;于洪艳;冯秀娟

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(813KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“光催化”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [潘淑颖](#)
 - [高宝玉](#)
 - [岳钦艳](#)
 - [辛佳](#)
 - [于洪艳](#)
 - [冯秀娟](#)