

植物保护—研究报告

乙氧氟草醚光解动力学研究

李丽春¹,侯志广²,万丽¹,逯忠斌¹

- 1. 吉林农业大学资源与环境学院
- 2. 吉林农大资源与环境学院

摘要:

为了正确评价乙氧氟草醚在环境中的光解行为,建立了乙氧氟草醚在水溶液中的气相色谱分析方法,以高压汞灯为光源,研究了乙氧氟草醚在水溶液中的光降解情况。结果表明,在不同pH缓冲溶液中,乙氧氟草醚的光解速率为:pH 9>pH 7>pH 5,说明乙氧氟草醚在偏碱性环境中稳定性较差。乙氧氟草醚起始浓度对其光解有一定影响,光解数率随浓度增加而减小。其在pH 5、pH 7、pH 9的缓冲溶液中光解半衰期分别为63、20.69、13.67 min。为指导乙氧氟草醚的科学合理使用和正确评价乙氧氟草醚在水环境中的残留动态和安全效应提供科学依据。

关键词: 半衰期

Photolysis Kinetics of Oxyfluorfen

Abstract:

Established the method of oxyfluorfen in different solutions by gas chromatography. Under the 500 W high pressure mercury lamp, photolysis of oxyfluorfen in buffer solution of different pH value, the results showed that the photolysis rate were quicker in pH 9 than that in other buffers and are in the order of pH 9>pH 7>pH 5, indicating the photolytic degradation of oxyfluorfen in alkaline solution, maybe result in poor stability. The experiments on influence of initial concentration on photolysis of oxyfluorfen under the 500 W high pressure mercury lamp showed that initial concentrations affected the photodegradation, and they make photolysis haf-life of oxyfluorfen decreased. The half-lives of oxyfluorfen in different buffers of pH 5, pH 7, pH 9 were 63, 20.69, 13.67 min. These can correctly appraise oxyfluorfen in the environment for the photodissociation behavior, as well as provide scientific basis for guiding oxyfluorfen science reasonable use and the correct evaluation in the residue of water environment polyether dynamic and safety effects provide the effective reference data.

Keywords: half-life

收稿日期 2011-03-28 修回日期 2011-05-09 网络版发布日期 2011-07-27

DOI:

基金项目:

农业部农药残留课题资助(2009H02)

通讯作者: 侯志广

作者简介:

作者Email: zhiguanghou@163.com

参考文献:

[1] 范连生.二苯醚类除草剂乙氧氟草醚.农药, 2000, 39(2): 39~40
 [2] Charles R Worthing, Phil D. The pesticide manual 7the ed ,British: Crop Protection. Counchr. 1983. 9240~9250
 [3] 张百臻.农药分析,北京化学工业出版社, 2005.462~463
 [4]上官小来,张秀华,董萍.乙氧氟草醚毒性研究,浙江化工, 29(2): 17~19
 [5] 向文胜,王相晶,任天瑞.乙氧氟草醚的毛细管气相色谱分析[J]. Chinese Journal of Analytical Chemistry

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(898KB)
- [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

- 半衰期

本文作者相关文章

- 李丽春
- 侯志广
- 万丽
- 逯忠斌

PubMed

- Article by Li,L.C
- Article by Hou,Z.A
- Article by Wan,I
- Article by Dai,Z.B

- [6] 张修柱. 乙氧氟草醚原药及其杂质[J]的气质联用分析研究, 农药科学与管理, 2004, 25(2) : 1~3
- [7] 陆貽通, 朱有为. 二苯醚类除草剂在土壤中的降解动态及作物上的残留[J]. 浙江农业大学学报, 1996, 22(5) 485~488
- [8] 华小梅, 龚瑞忠. 乙氧氟草醚在水和土壤中的残留分析方法研究[J]. 上海环境科学, 1996, 11.26~27
- [9] 蔡道基等. 1989北学农药环境安全性评价试验准则. 国家环境保护局
- [10] 王琴孙, 刘玉鑫. 杨石先有机农药的光分解. 农药, 1981, (5):1~7
- [11] 姚建仁, 焦淑贞, 钱盖新. 北学农药光降解研究进展, 农药, 1989,11(1):26~30
- [12] 楼书联, 化学试剂配制手册(第二版)[M]. 江苏: 江苏科技出版社, 1993

本刊中的类似文章

1. 王继军, 黄土忠, 陈志永, 孙颖, 黄永春. 戊唑醇25%可湿性粉剂在花生和土壤中的残留动态研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(17): 255-259