

农产品辐照研究 · 食品科学

辐照降解绿茶甲氰菊酯和溴氰菊酯的可行性研究

胡祎芳, 宛晓春, 侯如燕, 张海伟, 赵秀霞, 王孝辉

安徽农业大学茶与食品科技学院教育部、农业部茶叶生物化学与生物技术重点开放实验室, 安徽 合肥 230036

摘要:

对<sup>60</sup>Co γ 射线辐照降解茶叶中甲氰菊酯和溴氰菊酯的可行性进行了探讨。经5kGy辐照后,分别喷洒过2种农药的茶鲜叶中,甲氰菊酯的降解率为7.3%,溴氰菊酯为14.7%;加工为成茶后的绿茶中甲氰菊酯的降解率为2.2%,溴氰菊酯为12.1%。甲氰菊酯在茶鲜叶中的辐照降解率比在绿茶中高5.1%,溴氰菊酯在茶鲜叶中的辐照降解率比在绿茶中高2.6%。加工过程对甲氰菊酯降解约为16.4%,而对溴氰菊酯降解率仅为4.4%。

关键词: 绿茶 农药残留 加工 辐照降解

POSSIBILITY OF IRRADIATION DEGRADATION OF FENPROPATHRIN AND DELTAMETHRIN IN GREEN TEA

HU Yi-fang, WAN Xiao-chun, HOU Ru-yan, ZHANG Hai-wei, ZHAO Xiu-xia, WANG Xiao-hui

College of Tea & Food Science and Technology, Anhui Agricultural University/Key Laboratory of Tea biochemistry & biotechnology, Ministry of Agriculture, PRC, Hefei, Anhui 230036

Abstract:

The effects of <sup>60</sup>Co γ irradiation and green tea manufacturing processing on degradation of Fenpropathrin and Deltamethrin in green tea during its manufacturing processing were studied. The two pesticides were sprayed onto the tea bushes and fresh tea leaves were picked at the same day, respectively. Half of the fresh leaves were processed into green tea. The fresh tea leaves and green tea were irradiated at 5kGy and the Fenpropathrin in fresh tea degraded 7.3% after irradiation, while Deltamethrin degraded 14.7%. In green tea, Fenpropathrin and Deltamethrin degraded 2.2% and 12.1% respectively after irradiation. Green tea manufacturing processes could reduce 16.4% of Fenpropathrin, and 4.4% of Deltamethrin.

Keywords: green tea pesticide residue processing irradiation degradation

收稿日期 2010-11-23 修回日期 2011-04-14 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

农业部现代农业产业技术体系(农科教发[2008]10号),张一元科技创新基金项目

通讯作者: 侯如燕(1971-), 女,河南新乡人,副教授,硕士生导师,主要从事食品安全及农药残留分析。Tel: 0551-5786468;E-mail: hry@ahau.edu.cn

作者简介: 胡祎芳(1986-), 女, 山东临沂人, 硕士研究生, 主要从事茶叶农药残留方向。Tel: 0551-5786401;E-mail: huyifang86@163.com

作者Email: hry@ahau.edu.cn

参考文献:

[1] 刘 忠, 谢克锦, 陈启祥, 王圣华. 气相色谱法测定茶叶中7种拟除虫菊酯农药残留 [J] . 分析实验室, 2002, 21(6): 103-104

[2] 钱之江, 沈伟桥. 茶叶辐照杀菌效果及其对茶叶品质的影响 [J] . 茶叶, 2002, 28(3): 145-147

[3] 朱佳廷, 刘春泉, 余 刚, 赵永富, 季 萍, 金 捷, 顾贵强. 辐照杀菌对绿茶品质的影响 [J] . 核农学报, 2005, 19(5): 363-366

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1KB)

[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

绿茶

农药残留

加工

辐照降解

本文作者相关文章

PubMed

[4] Polat M, Korkmaz M. Detection of irradiated black tea (*Camellia. Sinensis*) and rooibos tea (*Aspalathus linearis*) by ESR spectroscopy [J]. Food Chemistry, 2008, 107(2): 956-961

[5] Thomas J, Senthilkumar R S, Kumar R R, et al. Induction of gamma irradiation for decontamination and to increase the storage stability of black teas [J]. Food Chemistry, 2008, 106(1): 180-184

[6] Wen H W, Hsieh M F, Wang Y T, et al. Application of gamma irradiation in ginseng for both photodegradation of pesticide pentachloronitrobenzene and microbial decontamination [J]. Journal of Hazardous Materials, 2010, 176(1-3): 280-287

[7] Zhang J B, Zheng Z, Zhao T, et al. Radiation-induced reduction of diuron by gamma-ray irradiation [J]. Journal of Hazardous Materials, 2008, 151(2-3): 465-472

[8] 陈冬梅, 岳田利, 袁亚宏, 高振鹏, 刘拉平.  $^{60}\text{Co}$ - $\gamma$ 辐照对苹果汁中有机磷农药降解及品质影响 [J]. 农业工程学报, 2008, 24(05): 270-27

[9] 惠卫甲, 岳田利, 袁亚宏, 高振鹏. 苹果汁中拟除虫菊酯类和氨基甲酸酯类农药辐照降解 [J]. 农业机械学报, 2009, 40(4): 121-125

[10] 李焱. 溴氰菊酯在茶叶中的辐照降解研究 [D]. 合肥: 安徽农业大学, 2007

[11] 宛晓春. 茶叶生物化学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2003: 8

[12] 中华人民共和国农业部行业标准. NY/T 1206-2006 [S]. 茶叶辐照杀菌工艺, 2006

[13] 沈伟桥, 王忠华, 傅俊杰. 不同辐照处理对茶叶品质的影响 [J]. 茶叶科学, 2002, 22(1): 90-92

[14] 陈宗懋, 韩华琼, 岳瑞芝. 溴氰菊酯(decis)在茶叶中的残留降解 [J]. 昆虫学报, 1983, 26(2): 146-153

[15] 陈少华, 罗建军, 林庆胜, 胡美英. 农药残留降解方法研究进展 [J]. 安徽农业科学, 2009, 37(1): 343-345

[16] 林淦, 吴传兵, 阎华. 混合微生物对甲氰菊酯的降解作用 [J]. 安徽农业科学, 2006, 34(4): 704-705

#### 本刊中的类似文章

1. 包建忠, 陈秀兰, 翟建青, 曹宏. 辐照加工货源问题的探讨 [J]. 核农学报, 2004, 18(03): 230-232
2. 施惠栋, 陈荣辉. 加速器辐照加工的效益分析 [J]. 核农学报, 2003, 17(06): 458-461
3. 包建忠; 陈秀兰; 曹宏; 翟建青; 静态辐照加工产品质量控制 [J]. 核农学报, 2002, 16(03): 152-155
4. 陈秀兰, 沈庆康, 包建忠, 曹宏, 张永泰, 韩月澎. 醉蟹辐照灭菌保质加工工艺研究 [J]. 核农学报, 2001, 15(04): 234-237
5. 王守经, 于子厚, 孙守义, 邹积万. 浅谈我国肉及肉类制品辐照加工业的发展 [J]. 核农学报, 1999, 13(02): 0-0
6. 刘绍德, 林爱媛. 利用辐照蘑菇加工罐头 [J]. 核农学报, 1989, 3(01): 37-42
7. 温祝堂; 骆日佑; 李宇; 郑粤美; 硫酸铈( $\text{Ce}-(4+)$ )剂量计的改进 [J]. 核农学报, 1987, 1(04): 117-122
8. 赵广才, 常旭虹, 杨玉双, 丰明. 不同灌溉处理对强筋小麦加工品质的影响 [J]. 核农学报, 2010, 24(6): 1232-1237
9. 张庆芳, 王锋, 哈益明, 李安, 尹青岗. 水溶液和芦笋中毒死蜃的辐照降解 [J]. 核农学报, 2009, 23(2): 290-293
10. 谢芳; 哈益明; 王锋; 辐照降解技术应用及影响因素分析 [J]. 核农学报, 2008, 22(01): 70-73
11. 毛雪飞; 焦必宁; 钱永忠; 付陈梅; 王静; 加工过程对水果及其制品中农药残留的影响 [J]. 核农学报, 2008, 22(01): 74-79
12. 刘春泉; 汪昌保; 朱佳廷; 吕建华; 中国式综合辐照站( $\gamma$ 装置)规范化管理研究 [J]. 核农学报, 2007, 21(05): 488-493+487
13. 李海金; 王永辉; 郭先龙; 王娟玲; 辐照技术在荞麦灌肠保鲜中的应用 [J]. 核农学报, 2007, 21(04): 390-392
14. 曲斌; 叶非; 同位素示踪法在磺酰脲类除草剂残留分析中的应用 [J]. 核农学报, 2007, 21(01): 96-100
15. 刘志凌; 唐玉新; 肖蓉; 曹庆穗; 客户关系管理(CRM)在辐射加工企业中的应用探讨 [J]. 核农学报, 2006, 20(04): 333-335+330