

《农药残留分析与环境毒理》

图书基本信息

书名：《农药残留分析与环境毒理》

13位ISBN编号：9787122074874

10位ISBN编号：7122074870

出版时间：2010-3

出版社：化学工业

作者：胡继业

页数：157

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《农药残留分析与环境毒理》

前言

农药及其他有毒物质的环境污染是全球性问题。随着世界范围农药使用量的增加和人类环保意识的日益增强，评价一种农药的应用价值不再局限于它对作物敌害的防治效果和提高作物产量的经济效益，更着重于有无损害环境质量。大多数农药施于农田后，其母体和代谢产物均可对非靶标生物和土壤、土壤水系产生影响，持久性长的农药会对生态环境造成危害。农药被认为是潜在的化学致突变物质，试验数据已经证明多种农药成分可能引起有机体突变、染色体变化和DNA损伤。因此，全面认识农药的环境行为和生态效应，提出消除农药污染的方法，指导农药的合理使用是非常重要的。农药残留分析是检测食品和环境安全的重要手段。随着国际贸易的发展和人类对食品安全要求的提高，世界各国对食品要求检测的项目越来越多，对农药残留分析技术的灵敏度、特异性和快速性提出了更高的要求。越来越严格的最大残留限量标准对分析方法的检出限提出了更高要求，使得复杂基体的食品样品中有害残留的分析需要更为有效的前处理方法和更为灵敏的检测技术。本书介绍了农药残留分析和环境毒理方面的基本原理和一些前沿技术，并汇总了编者近几年在此领域的一些研究成果，旨在为该领域的科技工作者提供有益的借鉴。由于编写时间和水平有限，疏漏之处在所难免，敬请同行专家和读者多提宝贵意见，不胜感激！

《农药残留分析与环境毒理》

内容概要

《农药残留分析与环境毒理》对农药残留分析和环境毒理相关领域的基本概念、理论和研究动态进行了较系统的介绍，主要包括农药残留田间试验、农药残留量检测的新技术、农药环境化学行为和生态效应等内容。总结了编者近几年在此领域的研究成果，包括新农药残留分析方法的建立及一些新农药的环境化学行为和毒理方面的系统研究。

《农药残留分析与环境毒理》对从事农药残留分析与环境毒理学研究的人员有重要的参考价值，也可供高等院校相关专业师生阅读使用。

| | |
|--|-----|
| 第1章 绪论 | 1 |
| 1.1 农药的分类 | 1 |
| 1.1.1 按农药的来源分类 | 1 |
| 1.1.2 按防治对象分类 | 2 |
| 1.1.3 按作用方式分类 | 3 |
| 1.2 农药残留 | 6 |
| 1.2.1 农药性质与农药残留 | 6 |
| 1.2.2 解决农药残留的对策 | 6 |
| 1.3 农药环境毒理 | 7 |
| 1.3.1 农药对土壤的污染 | 7 |
| 1.3.2 农药对大气的污染 | 8 |
| 1.3.3 农药对食品的污染和对人类健康的影响 | 8 |
| 1.3.4 农药对水体的污染 | 8 |
| 1.4 农药在环境中的降解与代谢 | 8 |
| 1.4.1 农药代谢的基本形式 | 8 |
| 1.4.2 主要类型农药在环境和动植物体内的代谢特点 | 9 |
| 1.5 农药的安全评价 | 10 |
| 1.5.1 农药理化性质 | 10 |
| 1.5.2 农药环境行为特征对环境安全性的影响 | 10 |
| 1.5.3 农药施用方法对环境安全性的影响 | 10 |
| 1.5.4 农药对非靶生物的影响 | 10 |
| 1.6 手性农药 | 11 |
| 1.6.1 手性农药 | 11 |
| 1.6.2 手性农药对映体选择性环境行为 | 11 |
| 1.6.3 手性农药的拆分 | 12 |
| 参考文献 | 12 |
| 第2章 农药残留试验 | 14 |
| 2.1 农药残留田间试验 | 14 |
| 2.1.1 田间试验设计 | 14 |
| 2.1.2 农药残留消解动态试验 | 15 |
| 2.1.3 施药因素与最终残留量水平相关性试验 | 16 |
| 2.1.4 采样 | 16 |
| 2.2 农药残留量分析检测 | 18 |
| 2.2.1 样本的提取 | 18 |
| 2.2.2 样本的净化 | 21 |
| 2.2.3 样本前处理新技术 | 24 |
| 2.2.4 样本的浓缩 | 30 |
| 2.2.5 分析检测 | 32 |
| 2.2.6 分析方法的评价 | 35 |
| 2.3 农药残留的基本术语 | 37 |
| 2.3.1 农药残留分析 | 37 |
| 2.3.2 最大残留限量 | 37 |
| 2.3.3 农药合理使用准则 | 38 |
| 2.3.4 安全间隔期 | 38 |
| 参考文献 | 38 |
| 第3章 新农药残留分析研究 | 40 |
| 3.1 氯吡脲在西瓜田中的残留试验 | 40 |
| 3.1.1 分析方法 | 40 |
| 3.1.2 田间试验 | 41 |
| 3.1.3 结果与讨论 | 41 |
| 3.2 草甘膦在苹果田中的残留试验 | 44 |
| 3.2.1 供试材料 | 45 |
| 3.2.2 分析方法 | 45 |
| 3.2.3 田间试验 | 47 |
| 3.2.4 结果与讨论 | 47 |
| 3.2.5 结论 | 51 |
| 3.3 5%咪唑喹啉酸水剂在大豆田中的残留试验 | 51 |
| 3.3.1 分析方法 | 51 |
| 3.3.2 田间试验 | 53 |
| 3.3.3 结果与讨论 | 53 |
| 3.4 高效液相色谱法和固相萃取净化技术测定氟吗啉在蔬菜、土壤、自然水中的残留量 | 56 |
| 3.4.1 实验材料 | 56 |
| 3.4.2 分析方法 | 57 |
| 3.4.3 结果与讨论 | 58 |
| 3.4.4 结论 | 62 |
| 3.5 固相萃取-高效液相色谱紫外检测器测定吡草醚在土壤中的残留量 | 62 |
| 3.5.1 实验材料 | 63 |
| 3.5.2 分析方法 | 64 |
| 3.5.3 结果与讨论 | 65 |
| 3.5.4 结论 | 68 |
| 3.6 气相色谱-火焰光度检测器检测杀虫剂杀虫单在番茄和土壤中的残留量 | 68 |
| 3.6.1 实验部分 | 69 |
| 3.6.2 分析方法 | 69 |
| 3.6.3 田间试验 | 70 |
| 3.6.4 结果与讨论 | 71 |
| 3.6.5 小结 | 76 |
| 3.7 新杀菌剂邻烯丙基苯酚在番茄中的残留分析研究 | 76 |
| 3.7.1 材料和方法 | 77 |
| 3.7.2 邻烯丙基苯酚在番茄中的消解动态与最终残留试验 | 78 |
| 3.7.3 结果与分析 | 78 |
| 3.7.4 讨论 | 80 |
| 3.8 单嘧磺隆在小麦田中的残留试验研究 | 81 |
| 3.8.1 材料与方法 | 81 |
| 3.8.2 单嘧磺隆在土壤中的消解动态及最终残留试验 | 82 |
| 3.8.3 结果与分析 | 83 |
| 3.8.4 讨论 | 85 |
| 3.9 高效液相色谱法测定白菜、土壤和自然水中双酰胺类昆虫生长调节剂呋喃虫酰肼的残留研究 | 86 |
| 3.9.1 实验材料与设备 | 87 |
| 3.9.2 分析方法 | 87 |
| 3.9.3 结果与讨论 | 88 |
| 参考文献 | 93 |
| 第4章 农药环境毒理 | 98 |
| 4.1 农药的光化学降解 | 98 |
| 4.1.1 农药光解研究的试验设计 | 98 |
| 4.1.2 影响农药光解的因素 | 100 |
| 4.1.3 光解产物的分离、鉴定与反应机理的提出 | 103 |
| 4.2 农药在环境中的水解 | 105 |
| 4.2.1 农药水解机理 | 106 |
| 4.2.2 影响农药水解的环境因素 | 106 |
| 4.3 农药对土壤微生物的生态效应 | 107 |
| 4.3.1 农药对土壤微生物数量的影响 | 108 |
| 4.3.2 农药对土壤呼吸作用的影响 | 108 |
| 4.3.3 农药对土壤酶的影响 | 110 |
| 4.3.4 土壤微生物对农药的转化与分解 | 111 |
| 4.3.5 土壤微生物对农药的作用方式 | 112 |
| 4.4 农药对哺乳动物的遗传毒性 | 114 |
| 4.4.1 遗传毒性检测方法 | 114 |
| 4.4.2 SCGE技术与其他遗传毒性试验敏感性的比较 | 115 |
| 4.4.3 SCGE技术起源与原理 | 116 |
| 4.4.4 农药遗传毒性检测中SCGE技术的应用 | 117 |
| 参考文献 | 117 |
| 第5章 新农药环境毒理研究 | 123 |
| 5.1 2-烯丙基苯酚在液相中的光化学降解研究 | 123 |
| 5.1.1 材料与方法 | 123 |
| 5.1.2 结果与分析 | 125 |
| 5.1.3 结论 | 130 |
| 5.2 非生物条件下双酰胺类昆虫生长调节剂呋喃虫酰肼在水溶液中的水解和光解 | 130 |
| 5.2.1 材料与方法 | 131 |
| 5.2.2 结果与讨论 | 133 |
| 5.2.3 结论 | 136 |
| 5.3 氟吗啉在水溶液和自然水中的光化学降解 | 136 |
| 5.3.1 材料与方法 | 137 |
| 5.3.2 实验方法 | 138 |
| 5.3.3 结果与讨论 | 139 |
| 5.3.4 结论 | 143 |
| 5.4 新磺酰脲除草剂单嘧磺隆的HPLC分析及其在土壤中吸附性能的研究 | 144 |
| 5.4.1 材料与方法 | 144 |
| 5.4.2 结果与讨论 | 146 |
| 5.5 2-烯丙基苯酚的土壤微生物生态效应 | 148 |
| 5.5.1 材料与方法 | 148 |
| 5.5.2 结果与讨论 | 149 |
| 5.5.3 结论 | 151 |
| 5.6 1-丁酰基苯酚在液相中的光化学降解 | 151 |
| 5.6.1 实验部分 | 152 |
| 5.6.2 结果与讨论 | 152 |
| 5.6.3 结论 | 155 |
| 参考文献 | 156 |

章节摘录

插图：(2) 异构化主要是有机磷杀虫剂中的硫代磷酸酯类，变化形式是硫原子和氧原子互换。六六六的丙体异构体在一定条件下也会变成甲体等。(3) 光化喷洒到田间的农药由于吸收光能，产生异构化、光水解或光氧化。例如，环戊二烯类化合物狄氏剂、艾氏剂能转化为更稳定、毒性更大的光化异构体。(4) 裂解农药在生物体内通过酶的作用产生水解或脱卤，导致农药分子的裂解，通过裂解可使农药从非极性化合物转化为极性强的化合物。(5) 结合脂溶性农药在生物体内经过氧化、还原或水解而形成羟基、羧基、胺基、巯基等极性基团后，能与生物体内的糖类、氨基酸等结合成结合物。在植物体内最常见的是与葡萄糖结合，在动物体内通常是与葡萄糖醛酸结合。

1.4.2 主要类型农药在环境和动植物体内的代谢特点

(1) 有机汞农药 有机汞农药是含有汞元素的有机化合物农药。有机汞杀菌剂由于杀菌力高、杀菌谱广，过去一直在农业上应用，如赛力散、西力生、富民隆等。有机汞农药经微生物代谢为甲基汞，引起严重的残留问题。1953年，在日本水俣湾由于甲基汞污染，引起附近居民发病。1955~1959年约有6%的该地区出生的婴儿发生脑性麻痹及舞蹈症，出现运动失调、震颤以及精神发育迟缓等神经系统症状，所有这些孩子的母亲均有吃了被甲基汞污染的鱼较多的历史，表明神经系统的症状是来自子宫内的毒性作用。曾报道了一名孕妇于妊娠早期阶段吃了被烷基汞污染的猪肉娩出的一名男婴，在生后头几天有四肢间歇性的明显的震颤，而后发展成肌阵挛性惊厥。该男婴快一岁半时，虽然身体发育正常，但却不能坐起，也不能看东西。而该孕妇本人无明显中毒症状，血清及头发中汞的含量也不高，表明胎儿对有机汞的毒性比母亲更敏感。

(2) 有机氯农药 有机氯农药是用于防治植物病、虫害的组成成分中含有有机氯元素的有机化合物，主要分为以苯为原料和以环戊二烯为原料两大类。前者如使用最早、应用最广的杀虫剂滴滴涕和六六六以及杀螨剂三氯杀螨砒、三氯杀螨醇等，杀菌剂五氯硝基苯、百菌清、道丰宁等；后者如作为杀虫剂的氯丹、七氯、艾氏剂等。

《农药残留分析与环境毒理》

编辑推荐

《农药残留分析与环境毒理》是由化学工业出版社出版的。

《农药残留分析与环境毒理》

精彩短评

1、内容和目录相差太远，里面没什么内容

《农药残留分析与环境毒理》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com