

无公害农产品 与有害生物

综合治理

WUGONGHAI NONGCHANPIN
YU YOUHAI SHENGWU
ZONGHE ZHILI

虞轶俊 章强华 主编

中国农业出版社



无公害农产品与 有害生物综合治理

虞轶俊 章强华 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害农产品与有害生物综合治理/虞轶俊, 章强华
主编. —北京: 中国农业出版社, 2001.9
ISBN 7-109-07236-3

I. 无... II. ①虞...②章... III. ①农产品-无污染
技术-研究-文集②农产品-有害动物-防治-研究-
文集③农产品-有害植物-防治-研究-文集 IV. ①
S3-53②S4-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 064214 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路2号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 张洪光 李文宾

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2001年10月第1版 2001年10月北京第1次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19

字数: 428千字 印数: 1~2 500册

定价: 28.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《无公害农产品与有害生物综合治理》 编写顾问委员会

主任 朱志泉（浙江省农业厅副厅长）

副主任 王新民（嘉兴市人民政府副市长）

章强华（浙江省农药检定管理所所长、浙江省植物保护学会理事长、研究员）

委员（按姓氏笔画为序）

刘树生（浙江大学应用昆虫所所长、浙江省昆虫学会副理事长、教授、博士生导师）

张志涛（中国水稻研究所副所长、浙江省植物保护学会副理事长、研究员、博士生导师）

陈剑平（浙江省农业科学院副院长、浙江省植物病理学会理事长、研究员）

郑 重（浙江大学农学院副院长、浙江省植物保护学会副理事长、教授、博士生导师）

俞晓平（浙江省农业科学院植物保护研究所所长、浙江省昆虫学会副理事长、研究员）

程家安（浙江大学副校长、浙江省昆虫学会理事长、教授、博士生导师）

裘童兴（浙江省植物保护学会理事、秘书长、高级农艺师）

《无公害农产品与有害生物综合治理》编写委员会

主 编 虞轶俊 章强华

副主编 裘童兴 黄伟明 王 强

委 员 (按姓氏笔画为序)

王 强 王国迪 李宝福 吴 蓉 宋凤鸣 陈桂华

沈火明 章强华 黄伟明 裘童兴 虞轶俊

抓好农作物有害生物治理 促进无公害农业的发展

(代序)

近几年来，随着农产品总量供求矛盾的基本解决，农产品的需求出现了多样化、专用化、优质化、健康化的发展趋势，人们对农产品质量的需求越来越高，尤其是农产品的安全性已成为社会普遍关注的热点，它不仅涉及到人民健康水平和生活质量，而且关系到农业和农村经济的持续发展和农产品的国际贸易。随着我国加入 WTO 在即，农产品的质量将成为全球贸易的“绿色壁垒”。因而，大力推进无公害农产品生产，提高农产品质量已成为现阶段农业发展的主要任务，及农业产业结构调整 and 农业可持续发展的战略重点，这既是全面提升农业整体素质和市场竞争力的有效保障，也是实现农业增效、农民增收的迫切要求。

当前，浙江省农业正处在战略性结构调整的关键时期，农业种植结构按市场需求正在进行大规模调整，效益农业呈现出良好的发展势头。特别是大力发展无公害农业已逐步形成全社会的共识，得到了较快的发展。各地从农业主导产业入手，以农业标准化为抓手，加大了农产品质量监测和市场管理力度，建成了一批优质农产品生产基地和无公害农产品生产基地。全省已建成 19 个无公害农产品生产基地，无公害蔬菜、茶叶、水稻的省级标准已颁布实施并取得了实效。但是我们应该清醒地看到，浙江省农产品的整体素质仍然不高，无公害农产品生产还处于起步阶段，农业生产的自身污染尚未得到有效治理，由于受农药、化肥品种结构不合理，农业生产中施药和施肥技术不规范，农业“三废”污染严重，生产、流通、贸易环节监控不到位等多种因素的影响，部分农产品的质量安全令人担忧，特别是蔬菜、水果和茶叶等农产品中农药、重金属、亚硝酸盐残留超标等问题尤为突出。这不仅影响人民的健康，也严重制约了浙江省农产品的国内外市场竞争力的提高。因此，加快研究和开发无公害农产品生产技术，努力降低生产成本，提高农产品质量，已成为当前农业发展中重大而紧迫的问题，也是全省农业行政部门和农业科技工作者义不容辞的职责。

2 无公害农产品与有害生物综合治理

《无公害农产品与有害生物综合治理》就是针对当前浙江省农产品生产的现状和存在的问题而开展的一项研讨活动。全省各系统植保工作者围绕“无公害、无害化”两大主题，对农作物有害生物无害化治理技术、无公害农产品生产技术、无公害农产品生产标准、生物农药的使用技术等方面进行了探索、研究和实践，总结了适合于浙江省水稻、蔬菜、茶叶、水果等多种作物生产的病虫无害化治理技术，以及相应的无公害生产标准；并对无公害农产品市场营销、品牌的建立、技术推广等方面提出了许多建议，这将大大促进浙江省无公害农业的发展，为农产品的食用安全和发展效益农业起到积极的推动作用。这次征选的70余篇科技论文集中体现了浙江省无公害农业生产取得的显著成绩，标志着浙江省农作物有害生物治理技术进入了一个新的发展时期。

综观国内外发展形势，食品安全事关全局。绿色食品将成为消费的热点，绿色革命已在全球悄然兴起，绿色将是21世纪的主流。大力发展无公害农产品生产，提高农产品卫生质量，确保消费者安全，是对农产品质量的最起码要求，是农产品市场准入的最低标准。根据党的十五届五中全会关于“加快建立农产品市场信息、食品安全和质量标准体系，引导农民按市场需求生产优质农产品”的精神，农业部已从2001年起在全国组织实施“无公害食品行动计划”，浙江省无公害农产品发展规划也已制定和实施。“十五”期间，浙江省重大农作物病虫无害化治理工程已在全省20个点四大类作物率先启动。新形势，新机遇，历史赋予我们“关注社会热点，发展植保事业”的重任。希望全省植保工作者以江总书记“三个代表”思想为指导，扎实工作，一如继往地抓好农作物有害生物治理技术的研究和推广工作，继续探索和完善无公害农产品生产技术，为农业增效，农民增收，为浙江省建成“效益农业强省、精品农业大省”作出贡献。

朱志泉

2001年7月27日于杭州

前 言

随着人们生活水平和生活质量的提高,农产品的消费需求已由数量型向质量型方向转变,农产品的质量成为消费者关注的重大问题。根据浙江省科学技术协会的安排,浙江省植物保护学会青年委员会和嘉兴市科学技术协会联合承办《无公害农产品与有害生物综合治理》青年学术论坛活动,旨在倡导广大青年科技工作者关注社会热点——无公害农产品与WTO,探讨和交流无公害农产品生产、有害生物综合治理的现状、难点、对策与发展等问题,促进浙江省无公害农产品生产的发展,提高有害生物综合治理技术水平,宣传和普及无公害农产品的生产和消费理念,这次学术论坛的主题是:“关注百姓生活,发展植保事业”。

《无公害农产品与有害生物综合治理》的出版工作得到了浙江省科研、教学、推广、生产等部门青年科技工作者的积极参与和踊跃投稿,经编委会的认真审稿和挑选,从近百篇论文中选出了68篇编辑出版。主要内容有五个主题:第一,无公害农产品及生产技术;第二,有害生物治理技术研究;第三,无公害农产品生产中农药的使用技术;第四,无公害农产品的生产实践;第五,无公害农产品标准。涉及了水稻、蔬菜、茶叶、水果等多种作物,对各种作物的有害生物治理和病虫无害化治理技术进行研究和实践,并提出相应的无公害生产技术标准;这将促进浙江省无公害农产品的生产,提升浙江省农产品的质量,提高市场竞争力,确保人们的食用安全。同时也反映了浙江省青年植保科技工作者的研究成果、研究水平和知识创新能力,对当前的热点、难点问题进行深入的调查研究,提出了具有远见卓识的建议,必将对农业科技的进步起积极的推动作用。

本书出版过程中得到了浙江省科协、嘉兴市科协、浙江省植保总站等各级领导的关心和支持,得到了顾问委员会的精心指导,得到了浙江钱江生物化学股份有限公司、浙江永嘉禾益农药厂的大力支持,在此一并表示衷心感谢。感谢全省科技工作者的积极响应和踊跃投稿。

由于时间短、工作量大、编委会人员的水平有限,书中定有不妥之处,敬请同行和读者批评指正。

《无公害农产品与有害生物治理》编写委员会

2001年7月26日于杭州

目 录

抓好农作物有害生物治理 促进无公害农业的发展 (代序) 朱志泉

前 言

第 1 篇 无公害农产品及生产技术

| | |
|------------------------------|----------------------|
| 开展农作物病虫无害化治理 保障农产品安全生产 | 王华弟 蒋学辉 虞轶俊 郑永利 (3) |
| 解决浙江省农产品质量和出口问题的对策初探 | 赵燕申 李 振 (7) |
| 浙江省无公害蔬菜标准与无公害蔬菜生产技术探讨 | 虞轶俊 (11) |
| 绿色食品柑橘生产中病虫草害的综合防治技术 | 张志恒 徐建国 吴 电 (17) |
| 从有机茶开发实践论发展有机农业的若干问题 | 陆德彪 马亚平 (22) |
| 无公害蔬菜生产面临的问题与对策 | 何美仙 (27) |
| 慈溪市无公害蔬菜的生产与发展对策探讨 | 陈彩霞 (30) |
| 春甘蓝病虫害优化防治技术 | 敖成光 (33) |
| 无污染蔬菜生产控制途径的研究 | 胡繁荣 陈桂华 (37) |
| 无公害芋艿生产技术及其发展对策 | 盛仙俏 (41) |
| 金东区葡萄实施病虫无害化治理技术探讨 | 朱更新 (44) |
| 莲都区柑橘无公害生产规范化技术探讨 | 汤晓美 陈灵敏 郑仕华 江伟林 (48) |
| 无公害桃形李生产标准探讨 | 金文灶 陈建二 (53) |
| 桃形李病虫害发生与无害化治理技术 | 金文灶 柴有忠 潘青仙 (56) |
| 草莓主要病虫发生规律及防治技术 | 童英富 (59) |
| 兰溪市荸荠病虫发生防治现状及无害化生产技术 | 廖璇刚 (66) |
| 绍兴县开展无公害大米生产的思路与对策 | 鲁建国 汪芽芬 (70) |

第 2 篇 有害生物治理技术研究

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 以生态学原理为指导 实现农作物有害生物可持续治理 | 杜一新 陈海忠 夏建平 潘慧萍 刘志龙 (77) |
| 蔬菜病虫害无害化控制技术研究进展 | 贝亚维 王汉荣 茹水江 陈笑芸 顾秀慧 高春先 (81) |

2 无公害农产品与有害生物综合治理

| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 秋甘蓝害虫综合治理技术体系田间试验总结 | 林文彩 郭世俭 章金明 潘青仙 刘树生 (86) |
| 无公害蔬菜病虫害的综合治理 | 方 华 (94) |
| 芦笋茎枯病及安全治理技术 | 王连平 梁训义 (101) |
| 茭白病虫害无公害防治技术研究 | 茹水江 王汉荣 贝亚维 顾秀慧 高春先 (105) |
| 防虫网覆盖对豇豆生长的影响及防虫防病效果 | 许方程 陈再廖 吴永汉 周姜铎 金新昌 (108) |
| 蔬菜防虫网覆盖栽培及与之配套的植保技术 | 何永喜 (111) |
| 浙江省水稻二化螟抗药性研究初报 | 蒋学辉 胡仕孟 章强华 谢士杰 徐善刚 (114) |
| 浙江省水稻新品种对褐飞虱的抗性鉴定及其作用评价 | 吕仲贤 俞晓平 陶林勇 巫国瑞 陈建明 郑许松 徐红星 (119) |
| 水稻黑条矮缩病灾变规律与综合防治技术研究 | 汪恩国 蒋学辉 林凌伟 关梅萍 罗桂楼 陈克松 (124) |
| 浙西南平原稻区二化螟发生新特点及防治对策探讨 | 陈灵敏 朱乐飞 俞永健 陈德松 (129) |
| 水稻直播田杂草发生规律与农美利应用技术研究 | 王 强 赵学平 吴长兴 戴 芬 吴俐勤 徐 浩 李妙寿 何锦豪 (134) |
| 水稻田杂草群落演替调查及治理对策 | 郑永利 虞轶俊 夏声广 (140) |
| 杭州市粮油作物杂草综合治理技术研究 | 童贤明 沈水土 滕 玲 王国迪 (144) |
| 柑橘矢尖蚧生态学的研究 | 王洪祥 陈国庆 龚洁强 邴卫弟 梁克宏 (149) |
| 蝉拟青霉对假眼小绿叶蝉的致病力测定 | 唐美君 殷坤山 肖 强 (155) |
| 枣疯病发病规律和影响因子调查研究 | 孟幼青 林云彪 吴代平 方兴灶 周谷平 周伯良 (158) |
| 水花生、水葫芦等水域杂草的发生规律与防除技术初报 | 周仕龙 顾国平 张松茂 王水云 (162) |
| 吡虫啉在成品茶中的残留动态和使用技术研究 | 石春华 商建农 陈银方 (165) |
| 桐乡市桑园夏季杂草群落结构调查 | 陈 轶 朱黎明 徐锦松 谈根南 陈玉庭 (167) |

第3篇 无公害农产品生产中农药使用技术

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 山区垄畦免耕早稻病虫害发生特点 | 胡美芳 王连生 邓曹仁 (173) |
| 杀虫剂对三种蔬菜害虫的生物活性 | 章金明 林文彩 郭世俭 谭文青 (176) |
| 苏特灵在无公害农产品生产中的应用效果及评价 | 朱睦钧 (180) |
| 稻田生物农药应用试验初报 | 王济良 王为松 (184) |
| 生物农药防治水稻害虫的试验研究 | 诸茂龙 章新民 邵富庆 (188) |
| 锐劲特混配剂防治水稻纵卷叶螟试验结果 | 钟雪明 (192) |

| | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| 锐劲特和三唑磷混用防治水稻同期多种害虫试验 | 王国迪 | 谢国雄 | 童贤明 | (195) | | |
| 毒死蜱对水稻纵卷叶螟和二化螟的防治效果 | | | 朱乐飞 | (200) | | |
| 5%安福 SC 对水稻纹枯病的防效及使用技术研究 | 陈张球 | 董涛海 | 李 东 | (203) | | |
| 农美利防除水稻直播田杂草试验 | | | 杨 钧 | (206) | | |
| 乙·苄系列除草剂对移栽稻田杂草的防除效果 | 吕劳富 | 郑永利 | 虞轶俊 | (210) | | |
| 生物杀虫剂天霸对茶树害虫的防效 | 石春华 | 朱金星 | 商建农 | (214) | | |
| 银杏叶粗提物对小菜蛾的生物活性 | 徐红星 | 俞晓平 | 吕仲贤 | 陈建明 | 郑许松 | (217) |
| Bt (4000IU/mg) 颗粒剂防治蔬菜小菜蛾的田间药效试验总结 | | | | | | |
| | 陆剑飞 | 宋会鸣 | 黄国洋 | 冯炳灿 | (221) | |
| 绿植 0.36% 苦参碱 SC 防治菜青虫药效试验 | | | | | | |
| | 郑永利 | 吕劳富 | 虞轶俊 | 童贤明 | (223) | |
| 克白霜防治大棚长瓜白粉病药效总结 | 滕 玲 | 童贤明 | 王国迪 | (226) | | |
| 四种杀菌剂防治草莓白粉病药效测评 | | 卜卫良 | 贾华湊 | (228) | | |
| 5% 高效盖草灵乳油防除油菜田杂草试验效果 ... | 郑永利 | 虞轶俊 | 朱明泉 | 童贤明 | (230) | |
| 溴鼠灵鼠药灭鼠效果试验 | 钱冬兰 | 朱金星 | 李克诚 | (233) | | |
| 有机无机生物活性肥料对西瓜作物的增产效应研究 | 倪治华 | 潘振刚 | 薛智勇 | (236) | | |
| 75% 密达可湿性粉剂防治水稻田福寿螺的试验效果 | | | 林 伟 | (239) | | |

第 4 篇 无公害农产品的生产实践

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| 安全农产品的质量经营 | 徐 静 | 杜新法 | 杨程鹏 | 施明玉 | (243) | | |
| 农作物病虫害实行电视预报的实践与思考 | | | | 陈桂华 | (248) | | |
| 农药残留控制与农产品安全 | | | | 孔祥卫 | (252) | | |
| 无公害优质大米开发思路的探讨 | | | | 王金良 | (256) | | |
| 谈无公害生产基地建设 | | | | 吴 春 | (259) | | |
| 立足生态强区 发展有机农业——关于莲都区发展有机农业的思考 | | | | | | | |
| | | | 曾新根 | 赵丽珍 | (262) | | |
| 坚持无公害生产 促进茶园可持续发展 | | | | 孙叶平 | (266) | | |
| 种植结构调整中植保工作新问题分析 | | | | 夏声广 | (269) | | |
| 开展参与式培训 推动 IPM 发展 | | | | | | | |
| | 陈 轶 | 朱黎明 | 杨金芳 | 王永兴 | 曹松泉 | 谭才洪 | (273) |
| 改善农资供应服务 确保农产品安全生产 | | | 韩敏晖 | 王 立 | 邹清耀 | (276) | |

第 5 篇 部分农药产品使用技术

| | |
|-------------------------|-------|
| 浙江钱江生物化学股份有限公司的产品 | (283) |
| 浙江永嘉禾益农药厂的产品 | (285) |
| 安万特作物科学部的产品 | (288) |

第 1 篇

无公害农产品及生产技术



开展农作物病虫无害化治理 保障农产品安全生产

王华弟 蒋学辉 虞轶俊 郑永利

(浙江省植物保护总站 杭州 310020)

摘要:“十五”期间,浙江省将组织实施农作物病虫无害化治理、生产无农药污染农产品工程,其意义十分深远。本文提出了病虫无害化治理概念、目标,及实施该项工作需要着重抓好的主要环节和技术措施。

关键词:农作物病虫 无害化治理 农产品安全

近年来,由于受种植业结构的调整,设施栽培、轻型栽培技术的推广应用与发展,以及全球气候变暖、灾害性天气增多、病虫产生抗药性等因素的影响,农作物病虫害猖獗发生、发生面积和为害损失率进一步加大。同时,由于化学农药的不合理使用,造成对农产品和生态环境的污染,严重影响人民身体健康。为此,浙江省从2001年起,分步实施“农作物重大病虫无害化治理工程”,以减轻和控制农作物病虫草鼠为害,保护和改善农业生态环境,生产无农药污染农产品,全面提升农产品质量,保障人民身体健康,实现农民增收、农业增效和可持续发展。

1 实施农作物重大病虫无害化治理的必要性

1.1 农作物病虫严重发生

农作物病虫害是影响农业增产增收的主要因素之一。“九五”期间浙江省农作物病虫害防治取得了显著成效,但由于受种植业结构调整等多种因素的影响,“十五”期间农作物病虫害仍将严重发生,突出的是水稻二化螟、稻纵卷叶螟、棉铃虫、斜纹夜蛾等重大病虫害有上升趋势,预计全省病虫草鼠害发生面积将达0.14亿 hm^2 次,危及粮食将达30多亿kg,约占全省粮食总产的1/4,这将对实现农民增收、农业可持续发展的目标构成严重威胁。

1.2 农药污染日趋严重

农药对环境和农产品的污染问题已成为影响人民身体健康的具有普遍性的问题,引起了全社会的广泛关注。据浙江省农药质量监督检验站2001年2月对温州、衢州市城区蔬菜批发市场、农贸市场和超市的蔬菜农药残留检测,在抽查的20个批次的蔬菜样品中,农药检出率为30%,其中甲胺磷、呋喃丹的检出率分别为15%。杭州市技术监督局1999年7~8月对各类蔬菜进行甲胺磷、呋喃丹、氧化乐果、甲拌磷等高毒农药残留检测,超

4 无公害农产品与有害生物综合治理

标率为：叶菜类 42.7%、花椰菜类 40%、豆类 23.8%、茎菜类 22.7%、茄果类 10.8%。因此，切实控制高毒高残留农药使用，降低农药残留，保证农产品食用安全，事关人民身体健康，解决这一问题已迫在眉睫。

1.3 农产品质量有待提高

我国加入 WTO 在即，以及城市农产品准入制的逐步实施，也对浙江省农产品的质量提出了更高的要求。柑橘、茶叶是浙江主要出口农产品，按美国最近发布的农残标准，柑橘中氧化乐果为不得检出，欧盟自 2000 年 7 月 1 日起对茶叶中氰戊菊酯的残留量再次降到现行标准的 1%，这将使浙江 80% 的出口茶叶和柑橘罐头面临直接威胁。同时，近来国内广东、江苏、河北、山东、北京等省、直辖市相继颁布了无公害农产品的地方标准，受农药污染的农产品在市场上不断受到限制。因此，有效地控制病虫害为害和降低农药残留，提高农产品品质和外观质量，有助于提高浙江省农产品在国际国内市场中的竞争力和商品价值。

2 无害化治理的主要目标

2.1 病虫害无害化治理概念

病虫害无害化治理是指在把农作物病虫害鼠造成的损失控制在经济阈值以下，把农产品农药残留控制在国家规定的允许水平之内的同时，对生态环境和对包括天敌在内的非靶标生物的不良影响降低到最低程度的病虫害综合治理技术。

2.2 治理目标

通过“十五”农作物重大病虫害无害化治理工程的实施：一是初步建立浙江省农作物重大病虫害鼠害监测网，实现病虫害预报可视化，预报准确率提高到 90%（提高 5 个百分点）以上；农作物病虫害无害化治理技术覆盖率达到 80%，粮棉病虫害为害损失率分别控制在 3% 和 6% 以下，果蔬等经济作物病虫害为害损失率控制在经济允许水平以下。二是建立一批无农药污染的农产品生产基地，并创建一批有地方特色的知名品牌。三是取代和基本控制高毒高残留农药的使用，“十五”期末高毒农药使用量比“九五”期间下降 50%，防治成本节省 15% 以上，农产品农药残留控制在国家标准以下，农业生态环境得到有效改善。

3 无害化治理需要抓好的主要环节与技术措施

实施农作物病虫害无害化治理、生产无农药污染农产品，应建立两个体系、抓好三个环节。两个体系是：一是行政保障体系。借鉴浙江省“九五”期间实施“水稻无螟害、水稻无草害”工程经验，实施县应建立项目领导小组，由政府分管农业的领导任组长，农业、农办、工商、技术监督、财政等有关部门领导为成员，加强领导，统筹规划，配套资金，部门协调等。二是技术保障体系：成立技术指导小组，由植保、栽培、土肥等有关专家组

成，制订技术方案，指导实施。同时，要落实责任制，建立健全激励机制。三个环节是，从源头抓起，做到产前、产中、产后一起抓。

3.1 抓示范基地建设

要结合“无公害”、“绿色食品”、“有机食品”等效益农业生产基地建设，优先从大中城市郊区、生态农业实验区、特色农产品和大宗农产品主产区入手，大力发展无农药污染的优质农产品，并逐步在不同地区建立品种多样、类型齐全的无农药污染的农产品生产基地。从水稻、蔬菜、果树、茶叶等大宗农作物主要病虫害无害化治理试验示范区入手，把示范区建设为各级培训基地和推广样板。总结提出农作物病虫害无害化治理、无农药污染农产品生产的规范化技术，以点上的技术规范面上的措施，并遵循“试验——示范——推广”的步骤，逐步推广应用新技术。

3.2 抓好无害化治理技术推广

农作物病虫害无害化治理，要以病虫害预测预报为基础，以优化农业生态环境为中心，以有效控制病虫害危害和降低农药残留为目标，贯彻落实“预防为主，综合防治”的植保方针，制定科学的防治策略，采取农业、生物、化学防治相协调的综合防控措施。首先，要加强病虫害监测与发生预报，提高预警及防灾减灾能力。第二，要推广农作物病虫害无害化治理技术。积极开展主要病虫害无害化治理技术的攻关研究，制定科学合理的防治策略和相应的操作规程，大力推广农业、生物、化学防治相结合的综合防控措施，提高技术覆盖率。第三，加强对重大病虫害抗药性的监测与治理。要切实加强对水稻二化螟、棉铃虫等主要病虫害抗药性监测，掌握抗药性动态，制订合理的治理策略，开展病虫害抗药性治理。第四，加大以生物制剂为主的新型农药品种的引进试验和推广力度。“十五”期间将引进、开发、筛选和试验推广高效、低残农药品种50个，大力推广Bt、阿维菌素、农用抗生素、植物源农药等生物制剂，全面取代甲胺磷、呋喃丹、氧化乐果、对硫磷等高毒品种，基本控制高毒高残留农药的使用。第五，推广“精、准”施药技术。要进一步做好科学安全用药知识的宣传和普及，提倡交替、轮换用药，延缓病虫害抗药性的产生与发展，引进和推广WS-16型、PB-16型手动喷雾器和泰山牌18型机动弥雾机等高效新型喷洒机械，取代现有陈旧、易漏、防效差的喷雾器，改进施药方法，提高农药的有效利用率，减少农药使用量。

3.3 抓产后农药残留检测

一方面要做好宣传，增强农民科学安全用药意识。另一方面要加强农药管理，加强执法队伍建设，进一步加大对假冒、伪劣、“三证”不齐等农药的查处力度，从源头上控制高毒、高残留农药生产、销售和使用。要积极创造条件，加快农药检测机构建设，在重点市县建立一批农产品农药残留检测实验室，加强对农产品农药残留的检测，从而规范安全用药技术。对创建无农药污染农产品生产基地和无公害农产品品牌，要不定期地进行农产品农残检测，对符合条件的，准予使用无公害农产品品牌，抽检不合格的，要摘取牌子，并给予适当处罚。确保“放心米”、“放心菜”、“放心食品”工作的顺利开展，切实保障人民身体健康，增强农产品市场竞争能力，增加农民收入。

参 考 文 献

- [1] 张春良, 吕蒲城. 控制农药污染 保护农业可持续发展. 植保技术与推广. 2001, 21 (2): 33~34
- [2] 邱明生等. 重庆市无农药污染优质稻米生产示范初见成效. 植保技术与推广. 2001, 21 (2): 35~37
- [3] 陈杰林等. 害虫综合治理. 北京: 农业出版社, 1990
- [4] 中国科学院动物研究所等. 中国主要害虫综合防治. 北京: 科学出版社, 1979
- [5] 刘乾开等. 新编农药使用手册. 上海: 上海科学技术出版社, 1993
- [6] 袁会珠等. 农药使用技术的发展趋势. 植保技术与推广. 2001, 21 (2): 37~39