

## 2009 年鲁北蔬菜中农药残留问题分析

张翠玉, 王振华

(滨州市农业局 山东 滨州 256601)

中图分类号:S 481<sup>+</sup>.8 文献标识码:A 文章编号:1001-0009(2010)12-0156-03

蔬菜中农药残留是食品安全的重要问题之一。降低蔬菜中农药残留是农业管理和农产品生产的重要任务。蔬菜农药残留例行监测是了解蔬菜农药残留情况的重要手段,通过对监测数据的分析,可以总结农药残留规律,查找生产中农药使用过程中存在的问题,有针对性地采取控制措施,对降低蔬菜中农药残留具有重要的意义。

2009 年 4、7、9、12 月分别对鲁北蔬菜基地、蔬菜批发市场、超市和农贸市场的蔬菜农药残留进行了连续 4 次的检测。监测的蔬菜包括 6 大类(据农业部例行检测分类标准)共计 20 多个品种。其中绿叶菜类有菠菜、油菜、生菜、茼蒿、芹菜、空心菜、香菜、苦苣、茴香等;甘蓝类有甘蓝和花椰菜;白菜类包括大白菜和油菜、小白菜;茄果类包括番茄、茄子、青椒、辣椒;瓜类有西葫芦、冬瓜、黄瓜、南瓜、丝瓜、苦瓜;豆类有豇豆、扁豆、芸豆等。抽取样品 258 个,利用 NY/T 761-2008 标准方法检测有机磷类和菊酯类农药 22 种,采用单项指标数法,依据国家现行标准和 CAC(国际通用标准)进行了判定,该文对 2009 年鲁北蔬菜农药残留监测结果进行了统计分析。

### 1 2009 年抽检蔬菜农药检测数据统计情况

### 1.1 不同类蔬菜农药残留超标情况

依据鲁北检测部门 2009 年检测数据, 统计出不同类蔬菜农药残留超标率, 结果见表 1、图 1。超标率最高的是绿叶菜类蔬菜, 其中芹菜是绿叶菜类超标率最高的品种; 其次是茄果类、白菜类; 甘蓝类、瓜类、豆类最少, 均未检出超标。

### 1.2 不同场所蔬菜农药残留超标情况

2009 年按照生产基地、批发市场、农贸市场和超市等不同场所统计,抽取的蔬菜样品农药残留超标情况见表 2。随着近几年来国家对蔬菜农药残留的重视,各地经过综合治理,从生产基地到市场蔬菜农药残留得到了有效控制,各种市场及生产基地的蔬菜农药超标率差异还是比较大,总体上已控制到 10% 以下。

**第一作者简介:** 张翠玉(1974), 女, 本科, 农艺师, 现从事农产品及土肥肥料检测工作。E-mail: zhangcuivul776@sina.com。

收稿日期: 2010—04—06

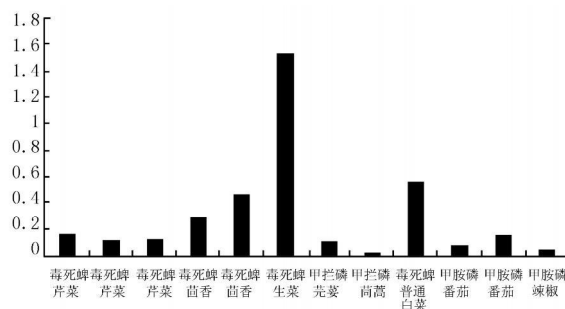


图 1 超标样品情况

表 1 不同类蔬菜农药残留超标情况

蔬菜种类	抽样数	农药超标数/个			
		依据国家 标准	农药超 标率/%	依据CAC 标准	农药超 标率/%
绿叶菜类	56	8	17.4	5	10.9
茄果类	66	3	4.5	0	—
甘蓝类	7	0	—	0	—
瓜类	75	0	—	0	—
豆类	24	0	—	0	—
白菜类	30	1	3.3	0	—
合计(平均)	258	12	4.6	5	1.9

表 2 不同场所蔬菜样品农药残留超标情况

抽样场所	抽样数/个	农药超标数/个	农药超标率/%
农贸市场	23	2	8.7
超市	66	3	4.5
批发市场	24	0	0
生产基地	145	7	4.8
合计(平均)	258	12	4.6

### 1.3 不同季节蔬菜农药残留超标情况

2009 年分别于 4、7、9、12 月抽取蔬菜样品检测, 分别代表春、夏、秋、冬 4 个季节蔬菜的农药残留情况, 结果见表 4。绿叶菜类农药残留超标率在春季和秋季明显高于其它类蔬菜, 最高的是春季, 其次是秋季, 冬季和夏季超标率偏低, 均未超标; 茄果类蔬菜秋季农药残留超标率偏高, 其次为冬季, 其它季节均未超标; 白菜类蔬菜冬季农药残留超标率偏高, 其它季节也没有出现超标; 甘蓝类、瓜类、豆类蔬菜农药残留超标率在不同季节均呈现出良好的态势。从检测的蔬菜平均超标率看, 农药残留超标率由高到低依次为春季、秋季、冬季和夏季。

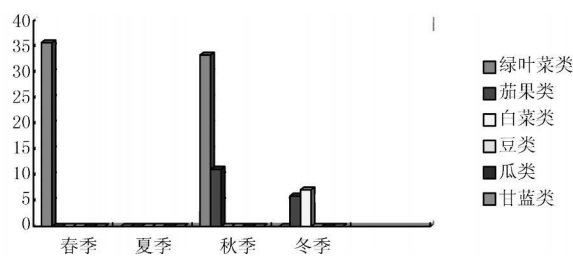


图2 不同季节蔬菜农药残留超标情况图

1.4 禁用农药和非禁用农药在蔬菜中残留超标情况

在全年蔬菜农药残留例行检测抽取的 258 个样品中, 有 12 个样品农药残留超标, 依据农业部例行检测中对禁用和非禁用农药的划分, 对蔬菜中农药残留情况进行了分析, 禁用和非禁用农药的检出情况见表 3、4。从表 3、4 中可以看出, 禁用农药使用仍然是当前蔬菜生产中存在的主要问题, 禁用农药的检出种类占 25%, 在检出的超标蔬菜中禁用农药占 41.7%; 在检测的非禁用农药中, 检出有 1 种农药在 7 个样品中超标, 占超标样品数的 58.3%

从表 4 可以看出, 检出有农药残留的样品数从大到小依次为氯氰菊酯、毒死蜱、氯氟氰菊酯、敌敌畏、百菌清、三唑磷、氟氯氰菊酯、氰戊菊酯、联苯菊酯、甲胺磷、甲拌磷。检出超标的样品数从大到小依次为毒死蜱、甲胺磷、甲拌磷。其它农药未检出超标。

表 3 蔬菜中禁用农药检出情况

农药名称	甲胺磷	甲拌磷	氧化乐果	对硫磷	甲基对硫磷	水胺硫磷	久效磷	磷胺
检出次数	3	2	0	0	0	0	0	0

表 4 蔬菜中非禁用农药检出情况

农药名称	检出次数	不合格次数
毒死蜱	19	7
敌敌畏	12	0
乙酰甲胺磷	0	0
杀螟硫磷	0	0
三唑磷	4	0
百菌清	6	0
三唑酮	0	0
甲氰菊酯	0	0
氯氰菊酯	14	0
氟氯氰菊酯	4	0
氰戊菊酯	3	0
联苯菊酯	3	0
溴氰菊酯	0	0
氯菊酯	43	0

2 蔬菜农药残留超标原因分析

2.1 土壤农药残留及禁用农药仍然使用是造成蔬菜高毒农药残留超标的主要原因

从 2009 年蔬菜农药超标的农药种类看, 禁用农药超标数占总超标数的 41.7%, 分析其主要原因: 一方面是社会上还残存着禁用农药, 有少数菜农还在违规使用; 另一方面是甲胺磷、甲基对硫磷等 5 种高毒农药在

2007 年以前允许在粮食和棉花上使用, 部分田块土壤农药残留较高。由于近几年来蔬菜种植面积迅速扩大, 原来的粮棉田改种蔬菜, 致使蔬菜中农药残留超标。据我省监测部门化验数据显示, 凡种过 10 a 棉花的棉田, 再种蔬菜 2~3 a 后, 高毒农药残留仍然超过国家标准 5~10 倍。在这些农田中种植蔬菜必然会引起农药残留超标。

2.2 保护地栽培中农药使用过多是造成蔬菜农药残留超标的重要原因

在保护地蔬菜生产中, 环境条件稳定, 适合多种病害的发生, 且病害非常严重, 造成农民用药次数较多且用量较大, 使蔬菜农药残留超标。比如绿叶菜中的芹菜, 虽是 2 a 生蔬菜, 但其食用部分生长期只有 50 d 左右, 因其生长期需水量大, 气候湿润, 病害较多, 农民用药次数多且量大。这个时期使用的农药, 由于时间短, 分解不彻底, 容易造成农药残留超标, 这是芹菜超标比较多的原因之一。

2.3 使用农药不规范是造成蔬菜农药残留超标的普遍原因

由于蔬菜生长期短, 经济效益高, 病虫害发生及危害普遍较重, 且危害损失大。而蔬菜病虫害种类多, 防治技术较难掌握。一些菜农为了短期内取得好的防治效果, 往往急功近利, 利用高毒农药, 加大用量及增加用药次数, 不按照农药使用标准进行防治, 使蔬菜中农药残留超标严重。

3 防治蔬菜农药残留超标的对策与措施

3.1 建立蔬菜生产基地土壤农药残留监测评价制度

在新发展蔬菜基地时, 就对计划种植蔬菜的田块进行土壤禁用农药的抽样检测, 对检出有禁用农药残留的地块, 要禁止种植蔬菜, 从源头上杜绝高毒禁用农药对蔬菜的污染, 保证蔬菜食用安全。

3.2 对农药超标率高的蔬菜生产实行强制性标准化栽培

对一些生长期短, 容易造成农药残留超标的绿叶菜类, 要对其栽培管理采取更为严格的控制措施, 把农业部制定的行业标准变为国家强制性标准。如: 2002 年农业部发布了《无公害食品 芹菜生产技术规程》, 现在只在认证过的无公害基地实施, 建议把该类标准上升为国家强制性标准, 在所有的芹菜等生产基地全部执行, 从生产过程中防止芹菜等农药残留超标, 保证芹菜等蔬菜的质量安全。同时可在基地树牌张贴公布严禁使用的剧毒、高毒农药名单, 限用的安全高效、低毒农药及大量推广使用的生物类农药名单, 在蔬菜种植集中的区域可建立无公害产品检测点, 对安全使用农药实行切实可行的有效地检测管理。

# 氯虫苯甲酰胺防治甜菜夜蛾药效试验研究

席敦芹

(潍坊职业学院 山东 潍坊 261031)

**摘要:** 研究 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 对大葱、生姜上甜菜夜蛾的防效。结果表明: 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 4 000 倍液对甜菜夜蛾的防效较高, 在大葱上施药 3、7、10 d 的防治效果可以达到 100%、100% 和 97.6%; 在生姜上施药 3、7、10 d 的防治效果可以达到 99.3%、100% 和 99.4%, 明显优于对照农药 1.8% 阿维菌素 EC。建议在蔬菜生产上可推广使用 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 4 000 ~ 5 000 倍液防治甜菜夜蛾。

**关键词:** 氯虫苯甲酰胺; 甜菜夜蛾 药效

**中图分类号:** S 435.663 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)12-0158-02

甜菜夜蛾 (*Spodoptera exigua* Hübner), 属于鳞翅目、夜蛾科, 是一种间歇性大发生杂食性害虫, 近几年在大葱和生姜上危害处于上升趋势。潍坊是重要的出口蔬菜种植基地, 大葱和生姜的面积多达 4.05 万  $\text{hm}^2$ 。由于长期不合理用药, 使得甜菜夜蛾的抗药性增长速度加快, 防治难度加大。20% 氯虫苯甲酰胺 SC 是杜邦公司开发的一种广谱、持效期长、毒性低、与环境友好、防治鳞翅目害虫有效的杀虫剂。为探索防治大葱、生姜上甜菜夜蛾的有效药剂, 进行了 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 防治甜菜夜蛾的田间小区药效试验, 取得了很好的效果, 现将试验结果总结如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地情况

大葱、生姜试验设在山东省安丘市蔬菜基地, 上茬为小麦, 面积 650  $\text{m}^2$ 。大葱于 5 月 1 日播种, 6 月 20 日移栽。生姜于 4 月 1 日种植。

### 1.2 试验材料

大葱品种为“元藏”, 生姜品种为“安丘大姜”; 防治

对象为甜菜夜蛾; 试验药剂: 20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂(康宽)(美国杜邦公司生产); 1.8% 阿维菌素乳油(山东玉成生化有限公司生产); 以清水为对照。

### 1.3 试验方法

试验共设 5 个处理: (1) 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 4 000 倍液; (2) 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 5 000 倍液; (3) 20% 氯虫苯甲酰胺 SC 6 000 倍液; (4) 1.8% 阿维菌素 EC 2 000 倍液; (5) 清水空白对照。每处理 4 次重复, 小区面积 30  $\text{m}^2$ , 随机区组排列。采用工农-16 型喷雾器进行茎叶均匀喷雾, 药液量 50  $\text{kg}/667\text{m}^2$ , 每小区用药液量 2.2  $\text{kg}$ 。先喷施空白对照, 再喷施药剂处理区, 并由低浓度至高浓度顺序喷雾, 8 月 12 日施药。

### 1.4 调查与统计分析方法

施药前和施药后 3、7、10 d 采取 5 点取样法, 每点定点调查 2 株, 观察植株整株叶片上的活幼虫数, 以虫口减退率计算各处理区的防治效果, 试验数据采用 DPS 数据处理软件进行统计分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同药剂处理对大葱甜菜夜蛾的防治效果

由表 1 可知, 20% 康宽 4 000 倍液处理对大葱上甜菜夜蛾防治效果最好, 在施药后 3、7、10 d 的防治效果可以达到 100%、100% 和 97.6%, 明显优于对照农药 1.8%

### 系运行效率

建立健全农产品安全质量检测体系, 农产品安全质量的检测, 需要社会各方面的共同努力, 要坚持生产经营者的自检、行业自律、政府监管部门依法监督相结合的方针, 建立起比较完善的、多层次的农产品安全质量监督管理模式。

**作者简介:** 席敦芹(1967-), 女, 山东安丘人, 硕士, 副教授, 研究方向为植物保护。E-mail: xidunqin@163.com.

**收稿日期:** 2010-03-31

### 3.3 加大高毒高残留农药的监管力度

农业行政执法部门要加强农药市场管理, 坚决查处国家禁止生产、销售、使用的高毒、高残留农药。进一步加强蔬菜栽培过程中农药使用环节的管理, 建立农药使用台账, 对芹菜等绿叶菜类等的生产、销售实行档案制度, 实现产品质量的可追溯。

### 3.4 加强农产品安全检测体系建设, 不断提高检测体