

蔬菜中农药残留状况调查

孙 聪¹, 梁宜品¹, 刘孟雨²

(1.河北省石家庄市农产品质量检测中心, 050021; 2.中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心, 050021)

摘要: 对石家庄地区 20 个蔬菜生产基地和市区 4 大蔬菜批发市场、20 家超市随机抽取的 240 个蔬菜样品进行农药残留分析。结果表明, 所检 240 份蔬菜中, 有机磷的检出率为 5.42%, 超标率为 0%; 有机氯和拟除虫菊酯检出率为 6.25%, 其中 2 份样品超标, 超标率为 0.83%。通过调查石家庄地区蔬菜中农药残留情况, 表明石家庄地区蔬菜样品的超标率较低, 但应加强农药使用管理, 确保市民食用蔬菜的安全。

关键词: 蔬菜; 农药残留; 调查

蔬菜在人们餐桌上必不可少, 蔬菜的质量安全直接影响其食用的安全性^[1]。目前, 随着蔬菜种植中病虫害、草害的加剧, 菜农在蔬菜生产中普遍使用农药, 高毒、高残留农药的生产及使用对农业生态环境的破坏和人体健康的危害, 已严重制约了我国农业可持续发展^[2]。为了掌握石家庄市蔬菜中农药残留现状, 了解菜篮子的安全性, 石家庄市农产品质量检测中心对该市 4 大蔬菜批发市场、20 家超市及该地区 20 个生产基地的蔬菜进行了监测。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 抽样地点

选择石家庄市 4 大蔬菜批发市场、20 家超市及该地区的 20 个蔬菜生产基地进行随机采样。

1.1.2 蔬菜种类

在番茄、辣椒、青椒、茄子、黄瓜、苦瓜、西葫芦、结球甘蓝、花椰菜、青花菜、大白菜、普通白菜、奶白菜、生菜、油菜、菠菜、油麦菜、茼蒿、茴

香、空心菜、苦苣、芥蓝、菜心、蕹菜、芹菜、菜豆和豇豆中选择, 不能超出这个范围。茄果类、瓜类、甘蓝类、白菜类、绿叶菜类、豆类为必检种类。

1.1.3 供试农药

有机磷农药: 甲胺磷、甲拌磷、对硫磷、氧化乐果、久效磷、毒死蜱、敌敌畏、甲基对硫磷、三唑磷、敌百虫、杀螟硫磷、水胺硫磷。有机氯农药和拟除虫菊酯农药: 百菌清、三唑酮、甲氰菊酯、氯氟氰菊酯、氯氰菊酯、氰戊菊酯、溴氰菊酯、六六六、氟氰戊菊酯、联苯菊酯、氟氯氰菊酯、五氯硝基苯、三氯杀螨醇。

以上农药均为 100 μ g/mL (农业部环境保护科研监测所)。

1.1.4 试剂

氯化钠 (分析纯)、乙腈 (分析纯)、丙酮 (色谱纯)、二氯甲烷 (色谱纯)。

1.1.5 仪器

Agilent 6890N 气相色谱仪 FPD 检测器 (双柱双检)、毛细管色谱柱 (DB-17 和 DB-1)、K600 (3205) 食物调理机 (博朗电器)、OMNI17160 匀浆机 (美国)、恒温水浴锅 (六孔)、WM-2BH 型无油气体压缩机 (天津)、N-EVAP112 氮吹仪 (美国)。

1.2 方法

1.2.1 抽样方法

抽样按 NY/T 762-2004《蔬菜农药残留检测抽样规范》规定执行。

1.2.2 监测项目和检测方法

监测项目: 甲胺磷、甲拌磷、对硫磷、氧化乐果、久效磷、毒死蜱、敌敌畏、甲基对硫磷、三唑磷、敌百虫、杀螟硫磷、水胺硫磷 12 种有机磷农药。

百菌清、三唑酮、甲氰菊酯、氯氟氰菊酯、氯氰菊酯、氰戊菊酯、溴氰菊酯、六六六、氟氰戊菊酯、联苯菊酯、氟氯氰菊酯、五氯硝基苯、三氯杀螨醇

基金项目: 研究得到 KSCX2-YW-N-42-01 项目资助。

13种有机氯和拟除虫菊酯农药。

检测方法按 NY/T 761-2008 规定执行。

1.2.3 结果判定

主要依据 GB 2763-2005 和 GB 18406.1-2001。

2 结果与分析

2.1 有机磷农药的监测

对 240 份 24 个品种的蔬菜进行 12 种有机磷农药的监测，其中 13 份样品检出有机磷，总检出率为

5.42%。检出有机磷的样品分别为：2 份芹菜和 1 份生菜检出水胺硫磷 (0.0029、0.0065、0.0054 mg/kg)；2 份芹菜、2 份油菜和 1 份白菜检出毒死蜱 (0.030、0.025、0.062、0.057、0.072 mg/kg)；1 份甘蓝和 2 份菠菜检出氧化乐果 (0.012、0.023、0.059 mg/kg)；1 份油麦菜检出甲胺磷 (0.0063 mg/kg)；1 份生菜检出三唑磷 (0.073 mg/kg)，未发现有超标蔬菜，超标率为 0，结果见表 1。

表 1 24 种蔬菜中农药残留的监测情况

种类	样品数/份	有机磷农药				有机氯和拟除虫菊酯农药			
		检出数/份	检出率/%	超标数/份	超标率/%	检出数/份	检出率/%	超标数/份	超标率/%
芹菜	10	4	40	0	0	1	10	1	10
油菜	10	2	20	0	0	2	20	0	0
番茄	10	0	0	0	0	3	30	1	10
豆角	10	0	0	0	0	0	0	0	0
青椒	10	0	0	0	0	0	0	0	0
黄瓜	10	0	0	0	0	2	20	0	0
甘蓝	10	1	10	0	0	2	20	0	0
白菜	10	1	10	0	0	0	0	0	0
茴香	10	0	0	0	0	0	0	0	0
菠菜	10	2	20	0	0	1	10	0	0
茼蒿	10	0	0	0	0	0	0	0	0
茄子	10	0	0	0	0	0	0	0	0
油麦菜	10	1	10	0	0	2	20	0	0
生菜	10	2	20	0	0	2	20	0	0
苦苣	10	0	0	0	0	0	0	0	0
菜心	10	0	0	0	0	0	0	0	0
蕹菜	10	0	0	0	0	0	0	0	0
茴香	10	0	0	0	0	0	0	0	0
苦瓜	10	0	0	0	0	0	0	0	0
芥蓝	10	0	0	0	0	0	0	0	0
西葫芦	10	0	0	0	0	0	0	0	0
辣椒	10	0	0	0	0	0	0	0	0
菜花	10	0	0	0	0	0	0	0	0
花椰菜	10	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2 有机氯和拟除虫菊酯农药的监测

对 240 份 24 个品种的蔬菜进行 13 种有机氯和拟除虫菊酯类农药的监测，其中 15 份样品检出了有机氯和拟除虫菊酯类农药，总检出率为 6.25%。检出百菌清的样品分别为：1 份芹菜、2 份番茄、2

份黄瓜、1 份甘蓝、1 份菠菜、1 份油麦菜和 1 份生菜 (1.20、1.30、0.43、0.70、0.29、0.39、0.32、0.24、0.36 mg/kg)；2 份油菜和 1 份油麦菜检出氯氰菊酯 (0.43、0.21、0.37 mg/kg)；1 份番茄、1 份甘蓝和 1 份生菜检出氟氯氰菊酯 (0.078、0.120、0.15 mg/kg)。

30% 苯醚甲环唑悬浮剂防治西瓜炭疽病田间药效试验

张庆芝

(山东省费县梁邱农技站, 273416)

摘要: 采用不同用量30%苯醚甲环唑悬浮剂防治西瓜炭疽病, 田间药效试验结果表明, 30%苯醚甲环唑悬浮剂每公顷有效成分60 g、75 g、90 g的处理具有较好的防效, 药后14 d防治效果分别为59.76%、62.39%、67.59%, 中高剂量30%苯醚甲环唑悬浮剂与对照药剂的防治效果相当, 生产上建议每公顷使用剂量(有效成分量)为75~90 g。

关键词: 西瓜炭疽病; 防效; 30%苯醚甲环唑悬浮剂

西瓜炭疽病俗称黑斑病、洒墨水, 是西瓜生产上的主要病害。湿度大是诱发此病的主要因素, 特

别是近几年, 由于夏秋季雨水较多, 露地西瓜炭疽病发生较重。西瓜发生炭疽病后, 一使产量下降, 平均减产5%~20%, 严重时造成绝收; 二使西瓜的品质和商品价值下降, 降低经济效益。目前, 生产上仍多采用化学防治的方法。笔者进行了不同用量30%苯醚甲环唑悬浮剂防治西瓜炭疽病的田间药效试验, 以筛选最佳用量, 为其大田推广应用提供科学依据。

1 材料和方法

1.1 供试材料

西瓜品种为安生908, 西瓜炭疽病病原为

番茄中有机氯检出率最高(30%), 且有1份超标, 超标农药为百菌清(1.3 mg/kg); 1份芹菜超标, 超标农药也为百菌清(1.2 mg/kg), 结果见表1。

通过表1分析结果可以看出, 叶菜类的检出率较高, 这主要是由于叶菜类蔬菜病虫害较多, 以致于菜农大量地使用有机磷农药杀虫^[1]。该地区蔬菜有机磷用药多以甲胺磷、氧化乐果、毒死蜱、水胺硫磷、三唑磷为主, 检测出的甲胺磷多为乙酰甲胺磷代谢产物。超标农药为有机氯农药, 主要为百菌清, 此农药为低毒杀菌性农药, 对人体伤害较小^[4]。三氯杀螨醇由于其不易分解, 残留量较高, 因而禁止在蔬菜生产中使用, 石家庄市蔬菜中未检出三氯杀螨醇。

3 结论

总体而言, 石家庄地区所售蔬菜的超标率还是比较低的, 蔬菜的安全系数较大, 说明随着政府对蔬菜中农药使用监管力度的加大和监测密度的提高, 蔬菜

生产者规范了农药的使用, 增强了安全意识。拟除虫菊酯对于蔬菜等农作物是一类高效、低毒、低残留农药而被大量使用, 但依然存在控制与合理使用问题。政府及相关单位应加大对生物农药的研究力度, 使生物农药替代化学农药, 从而减少农药残留对蔬菜的影响, 提高蔬菜质量的安全系数。

参考文献

- [1] 高海红. 邯郸市2008年蔬菜中28种农药残留的检测[J]. 职业与健康, 2009(9): 23-24.
- [2] 孙仕萍, 苏豪浩, 段江平. 唐山市蔬菜中农药残留状况分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2009(4): 921-922.
- [3] 闫革彬, 金文军. 北京市昌平区蔬菜中农药残留状况分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2008(3): 52-54.
- [4] 张炜, 赫晓云. 宝鸡市蔬菜中农药残留状况分析研究[J]. 环境工程, 2002(1): 68-69. 