

监督管理

北京市蔬菜农药残留及蔬菜生产基地农药使用现状研究

黄月香¹ 刘 丽¹ 培尔顿¹ 张玉梅¹ 张仁庆² 王军波¹ 闫少芳¹

(1. 北京大学公共卫生学院, 北京 100083 ;2. 北京市新发地检测中心, 北京 100071)

摘要:目的 了解北京市售蔬菜农药残留超标情况,蔬菜种植基地农药使用现状。方法 在大型蔬菜批发市场抽样调查,检测农药残留超标状况;在蔬菜种植基地对菜农进行问卷调查,用 Epidata3.1 和 SPSS13.0 进行统计分析。结果 本次随机抽样共计 70 个品种 2 196 个样品,超标样品共计 18 个品种 49 个样品,超标率为 2.23%。农村调查结果显示,造成农药残留的主要原因有蔬菜使用农药频率较高,间隔时间较短,对农药残留认知不足以及存在使用国家禁用和限用的高毒、高残留农药现象。结论 应加大正确使用农药的宣传,加强农药使用管理。

关键词:农药残留量;蔬菜;研究

Study on Pesticide Residue on Fruits and Vegetables in Beijing City and Using
Status of Pesticides in Vegetables Planting Bases

HUANG Yue-xiang, LIU Li, PERDON, ZHANG Yu-mei, ZHANG Ren-qing,
WANG Jun-bo, YAN Shao-fang

(School of Public Health, Peking University, Beijing 100083, China)

Abstract: **Objective** To detect pesticide residues on fruits and vegetables in Beijing city, and to investigate pesticide abuse in surrounding areas. **Method** The samples of fruits and vegetables were collected in a large-scale market, and the pesticide residues were measured. 73 farmers from vegetables planting bases in surrounding areas were surveyed with the questionnaire of pesticide application, and Epidata 3.1 and SPSS 13.0 analyzed the results. **Results** The random sampling contained 2 196 samples belonging to 70 categories. The paranormal samples added up to 49 samples belonging to 18 categories, and the over-standard rate was 2.23%. The results of rural survey demonstrated that the pesticide residues were mainly caused by frequent use of pesticides, the short time interval, the ignorance of pesticide residues and the abuse of high-toxic or high-residue pesticides which were forbidden by the national. **Conclusion** In order to insure the safe use of vegetables, we should exert more efforts onto promoting the recognition of pesticide residues as well as enhancing the surveillance of pesticide residues in markets.

Key word: Pesticide Residues; Vegetables; Research

近几年随着反季节蔬菜生产的增加,我国病虫、草害的发生和危害加剧,农药的产量和消费量快速增加^[1],农民在种植中普遍使用农药,有些可能使用高毒、高残留甚至伪劣及国家禁用的品种,造成环境污染和食品农药残留。目前,农业部已制定了许多无公害蔬菜的卫生标准,禁止多种高毒农药的使用和限定了许多蔬菜中农药的残留量,对食品农药残留也加强了监测和管理。2007年3月为了解北京及周边地区的蔬菜农药施用状况^[1-3],对蔬菜种植基地进行了问卷调查;为了解蔬菜的农药残留状况,对北京市区的市售批发的蔬菜农药残留量进行了检测,现将调查及检测结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 样品来源

全部样品均随机采自北京市某农产品批发市场,该大型批发市场的蔬菜供应量占全市总需求的70%。采样时间为2007年3月。

1.2 样品种类

随机抽样70个品种2 196个样品,包括叶菜类、豆类、瓜类和根茎类。

1.3 检测项目

禁用和限用农药包括有机磷类、有机氯类、氨基甲酸酯类以及其他一些农药种类。敌敌畏、乙酰甲胺磷、六六六、滴滴涕、杀虫脒、除草醚、敌枯双、氟乙酰胺、毒鼠强、氟乙酸钠、甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、甲拌磷、甲基异硫磷、特丁硫磷、甲基硫环磷、治螟磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、硫环磷、蝇毒磷、地虫硫磷、氯唑磷、苯线磷^[4]。

作者简介:黄月香 女 硕士研究生

通讯作者:张玉梅 女 副教授

1.4 检测仪器

农药速测卡(广州天河绿洲生物化学研究中心生产)、PR-3 农药残留快速检测仪(深圳兆赫公司生产)。

1.5 判定标准

若采用两种检测结果均为阳性者,重复检测一次,仍表现阳性者为不合格。按照国家标准快速检测方法 GB/T 5009.199—2003《蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量快速检测》检测蔬菜表面有机磷和氨基甲酸酯类农药残留,检测结果根据 GB 18406.1—2001《农产品安全质量无公害蔬菜安全要求》加以判定,检出禁用农药或超出农药最大残留限量标准的结果判定为“不合格”。

1.6 农药施用情况调查

1.6.1 调查对象 调查河北省某蔬菜种植基地的4个农村,随机抽取73名菜农。

1.6.2 调查方法 以问卷方式对菜农进行调查,包括一般情况,农药施用情况以及个人认知情况。问卷用 Epidata 3.1 和 SPSS1 3.0 进行数据处理和统计分析。

2 结果

2.1 市场农药残留检测

本次共随机抽样70个品种2196个样品,超标样品共计18个品种49个样品,超标率为2.23%,见表1。

表1 18种蔬菜农药残留检测结果

样品	检测数量	超标数量	超标率(%)
韭菜	32	1	3.13
小白菜	76	1	1.32
油菜	106	4	3.77
菠菜	128	4	3.13
茴香	63	8	12.70
香菜	92	5	5.43
奶油生	22	1	4.55
莴笋	20	2	10.00
尖椒	79	1	1.27
架豆	32	1	3.13
黄瓜	225	10	4.44
长茄	29	1	3.45
西红柿	164	5	3.05
土豆	88	1	1.14
胡萝卜	96	1	1.04
小葱	32	1	3.13
香芹	37	1	2.70
旱黄瓜	10	1	10.00

以上超标的18个品种中的49个样品的农药残留超标量均在50%以上,其中小葱、茴香和西红柿的超标量达到80%以上,叶菜类的超标量和超标率明显高于其他种类的蔬菜。

2.2 农药施用调查

2.2.1 一般情况 调查对象共73人,年龄集中在30岁至55岁之间;男性44人(60.3%),女性31人(39.7%)。小学及小学以下文化水平者16人(22.2%),初中文化水平者47人(65.3%),高中文化水平者9人(12.5%)。

2.2.2 农药使用情况 施用农药最多的是百菌清、菊酯类杀虫剂,而乐果、氧化乐果、甲基对硫磷等也占有较高比例,存在使用国家禁用和限用农药的现象(表2)。

表2 农药使用情况调查结果

农药种类	使用比例(%)
敌敌畏	1.4
乐果	22.2
氧化乐果	20.8
甲拌磷	4.2
对硫磷	4.2
溴氰菊酯	80.6
马拉硫磷	1.4
百菌清	91.7
甲胺磷	4.2
久效磷	12.5
甲基对硫磷	29.2
倍硫磷	1.4
敌百虫	8.3
乙酰甲胺磷	4.2
DDT	1.4
六六六	2.8
克百威	13.9

注:使用比例指受调查对象使用该种农药的比例。

2.2.3 农药使用方法 所有调查对象都使用喷雾法施药,温室菜则较多使用熏烟法(表3)。

表3 农药使用方法调查结果

方法名称	使用比例(%)
喷雾法	100.0
灌根	23.3
喷粉法	2.7
拌种法	15.1
熏蒸法	5.5
熏烟法	56.2
撒施法	4.1
泼浇法	2.7

注:使用比例指受调查对象使用该种方法的比例。

2.2.4 农药使用间隔时间 在种植蔬菜过程中,使用农药的间隔时间多数在7~10 d。

2.2.5 农药使用合理性 100%调查对象在使用每种农药时清楚其使用方法和用量,显示农民不会为追求杀虫效果而盲目加大使用量。在蔬菜上市之前的两周内,2.7%的人会经常使用农药,35.6%偶尔使用,61.6%从不使用。

2.2.6 农药使用认知情况 95%调查对象表示很注意农药使用后的个人卫生情况,包括穿防护服、洗手以及其他的一些安全问题等;11.0%的被调查者了解农药残留对生活造成的影响;100%的被调查者表示家里食用过使用农药的蔬菜。

3 讨论

本次调查的批发市场蔬菜供应量占全市总需求量70%,样品具有代表性,种类齐全。此次检测属市场上例行抽检结果,而要获得精确检测结果,仍需采用HPLC法。

2007年第一季度,农业部组织有关质检机构对全国37个城市蔬菜中的农药残留进行了2007年度第一次例行监测,监测合格率为92.8%^[5],北京市合格率在95%以上。本次随机抽样超标率为2.23%,结果与全国统一调查数据相比具有一定的一致性。

超标的18个品种49个样品中,叶菜类和花菜类蔬菜超标种类较多,超标量较严重。叶菜类和花

菜类属多虫蔬菜,菜农不得不经常喷药防治,是农药残留超标的大头。芹菜、洋葱、大蒜等属于少虫蔬菜,农药喷洒次数少、剂量小,残留相对较少。

北京市蔬菜供应调查显示75%以上的蔬菜来自外埠,河北省是重要供应基地之一,选择该省蔬菜种植基地的菜农作为调查对象具有代表意义。

通过对农村蔬菜种植基地的现况调查发现,造成农药残留的原因主要有农药使用频率较高,间隔时间较短,对农药残留认知不足以及存在使用国家禁用和限用高毒、高残留农药的现象。因此应该加强农药使用基本知识和农药残留的宣传,特别应在农药的源头管理上杜绝高毒、高残留农药的生产及销售,从根本上有效降低农药残留。

参考文献

- [1] 孙鑫贵,吴国华,薛颖,等.北京市蔬菜、水果中有机磷农药残留现状调查[J].中国食品卫生杂志.2003,15(6):536-538.
- [2] 江国虹,霍飞,李静,等.天津地区果蔬农药施用与残留状况及控制对策[J].中华预防医学杂志.2003,37(5):351-354.
- [3] 潘怡,郑文龙,江国虹,等.2005年天津市市售蔬菜水果有机磷农药残留状况分析[J].现代预防医学.2006,33(12):2364-2366.
- [4] 《农业部禁用农药和限用农药清单》(第199号公告).
- [5] 中华人民共和国农业部.中国农业信息网.[DB/OL].http://www.agri.gov.cn/xfpd/zxdt/t20070411_801103.htm.

[收稿日期:2008-01-23]

中图分类号:R15;S482;S631 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2008)04-0319-03

[上接第315页]

品卫生法》的颁布、实施,《食品安全法(草案)》的制定在程序上进了一大步。适应这种进步需要时间和实践。本期我们推出杨明亮博士“关于对《食品安全法(草案)》的几点看法”和时福礼等人的“从法律操作可行性角度思考《食品安全法(草案)》”。两篇文章的作者根据多年的食品卫生监督管理经验,对《食品安全法(草案)》中的一些内容提出了自己的看法。积极参与征求意见活动,完善《食品安全法(草案)》是对我国食品安全工作的关心。尽管征求意见的期限已经过了,有的同志已经做了这方面的工作,但是如果能够写成文章,一方面大家可以共同学习,另一方面可以促进大家今后积极参与法制化建设。欢迎大家就这方面的工作积极投稿。

长期以来我们的食品安全工作都是以正常情况为背景的。“食品安全”这篇文章介绍了国际上的一些新进展,介绍了food security, food safety, food hygiene, food reassurance, 透过这些概念,我们可以了解随着国际安全情况的变化,食品安全理念的新发展。“美国食品防护计划与危害分析及关键控制点”一文比较详细地介绍了美国如何将食品安全纳入到反恐工作中,一些手段和方法值得我们在今后的工作中借鉴,尤其是在食品生产日益工业化、规模化的时候。

由于种种原因,我国有的食品标准之间存在一定程度的不协调。这种不协调不仅使执行者难以适从,管理者难以管理,而且影响标准的权威性。“生鲜肉及肉制品中磷酸盐含量调查分析”一文,对《食品添加剂使用卫生标准》和《熟肉制品卫生标准》中的磷酸盐含量的问题,在调查的基础上提出了一些意见和建议。这样的工作对于理顺标准很有意义,我国的标准不仅要与国际理顺,更重要的是在国内理顺,在国内理顺是与国际理顺的基础。