

生^[6],因此应最大程度上控制阪崎肠杆菌的污染,避免阪崎肠杆菌污染事件的发生。

参考文献

- [1] The Centers for Disease Control and Prevention, US. Enterobacter sakazakii infections associated with the use of powdered infant formula—Tennessee, 2001 [J]. MMWR, 2002, 51(14): 298-300.
- [2] 裴晓燕,刘秀梅.中国市售配方粉中阪崎肠杆菌和其他肠杆菌的污染状况[J].中国食品学报,2006,6(5):7-9.
- [3] 张欣强,庞杏林,刘俊华,等.广州市售国产婴幼儿配方粉中

阪崎肠杆菌污染调查[J].中国卫生检验杂志,2010,20(1): 183-185.

- [4] 李秀娟,李丽婕,高伟利,等.石家庄市售国产配方奶粉和婴幼儿食品中阪崎肠杆菌污染调查[J].中国卫生检验杂志, 2010,20(4):886-887,926.
- [5] 李秀桂,王红,唐振柱,等.广西首次从婴儿配方食品中检出阪崎肠杆菌[J].应用预防医学 2009,15(5):301-302.
- [6] Joint FAO/WHO Workshop on Enterobacter Sakazakii and Other Microorganisms in Powdered Infant Formula, Geneva, 2-5, February 2004 [EB/OL]. [2013-07-18]. <http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/summary.pdf>.

调查研究

2010—2011年绵阳市市售蔬菜中农药残留调查

何玲玲,孙宏英,张代友,吴晓红

(绵阳市疾病预防控制中心,四川 绵阳 621000)

摘要:目的 了解绵阳市2010—2011年市售蔬菜中农药残留情况,为食用蔬菜监管提供依据。方法 全部样品按照GB/T 5009—2003的方法进行农药的残留检测。依据GB 2763—2005《食品中农药最大残留限量》判定。结果 2010—2011年共检测蔬菜155份,检出率分别为71.00%和80.00%,超标率分别为31.00%和40.00%。食用菌类、豆类、根茎类、叶菜类和瓜果菜类蔬菜超标率分别为27.03%、22.86%、28.00%、70.97%和22.22%。农药残留超标最严重的是三唑磷(9.03%),其次为克百威(6.45%)、甲胺磷(4.52%)和残杀威(4.52%)。结论 绵阳市叶菜类蔬菜中农药残留情况较为严重,应采取有效措施,加强蔬菜的监督管理,从源头禁止高毒农药的使用,加大蔬菜种植、销售环节的监测,确保市民食用蔬菜的安全。

关键词:有机磷;氨基甲酸酯农药;农药残留;蔬菜;食品安全

中图分类号:R155.5⁺4;TS201.6 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2013)05-0466-04

Investigation on pesticide residues in vegetables in mianyang city in 2010-2011

HE Ling-ling, SUN Hong-ying, ZHANG Dai-you, WU Xiao-hong

(Mianyang Center for Disease Control and Prevention, Sichuan Mianyang, 621000)

Abstract: Objective To investigate the conditions of pesticide residues in vegetables in Mianyang, and provide inspection basis for assuring the safety of vegetables. **Methods** The method of GB/T5009-2003 was applied to determine the contents of pesticide in randomly collected samples, and the results were evaluated according to GB2763-2005. **Results** A total of 155 vegetable samples were detected in 2010 and 2011, the detection rates were 71.00% and 80.00%, the violation rates were 31.00% and 40.00%. The violation rates of edible fungi, legume, root, leaf and fruit vegetables were 27.03%, 22.86%, 28.00%, 70.97% and 22.22%, respectively. The highest violation rate was in Triazophos, following by Carbonfuran, Methamidophos and Propoxur. **Conclusion** In Mianyang city, pesticide residues were relatively serious in vegetables especially the leaf vegetables. In order to assuring the safety of vegetable intake, effective measures should be taken. The inspection and administration should be strengthened, and the usage of high toxic pesticides should be prevented from the source, and the monitoring on vegetables through planting and sale chain should be strengthened.

Key words: Organophosphorus; carbamate; pesticide residues; vegetables; food safety

农药残留可导致人体出现急、慢性中毒和一些远期危害,严重影响广大群众的健康。为了解绵阳市蔬菜中农药残留情况,本文在2010—2011年对绵阳市市售的蔬菜、农业基地和周边散户生产的蔬菜进行监测,以期了解各季蔬菜农药残留量水平及使用农药的主要种类,有针对性地为政府监管提供依据,为预防食品污染,控制食源性疾病和食品安全提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 样品

按照国家食品安全风险监测计划的要求在绵阳市涪城区、游仙区、梓潼县、安县、三台县和北川县的大型批发市场和农贸市场随机抽取食用菌类、豆类、根茎类、叶菜类和瓜果菜类蔬菜样品,每份样品约500克。采集样品根据绵阳市居民日常消费状况,以本地产品为主,采用具有代表性的样品。

1.1.2 监测指标

有机磷类农药:敌敌畏、甲胺磷、乙酰甲胺磷、氯唑磷、氧化乐果、水胺硫磷、乐果、毒死蜱、三唑磷,共9种。

氨基甲酸酯类农药:克百威、残杀威、灭多威,共3种。

拟除虫菊酯类农药:氯氰菊酯、溴氰菊酯、高效氟氯氰菊酯、氯氟氰菊酯,共4种。

有机氯农药:三氯杀螨醇,共1种。

1.2 方法

1.2.1 检测方法

取蔬菜可食部分,按照GB/T 5009—2003《食品卫生检验方法》对植物性食品中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药残留量进行检测。

1.2.2 判定依据

测定结果根据GB 2763—2005《食品中农药最大残留限量》^[1]所规定的各项指标判定。检测方法均使用国家标准规定的方法,检出限符合国家标准,大于检测限的,即可判定为“检出”,超出农药最大残留限量标准的结果判定为“超标”。

1.2.3 数据处理及统计分析

应用SPSS 13.0对检测数据进行完全随机设计下的两组或多组频数分布卡方检验。

2 结果

2.1 农药残留基本情况

2010—2011年绵阳市共对5类蔬菜进行了采样,23个品种共155份,农药检出情况见表1。

表1 2010—2011年绵阳市市售蔬菜农药残留情况

Table 1 The situation of pesticide residues on vegetables in market of Mianyang in 2010—2011

年份	检出率/%	超标率/%
2010	71.00(71/100)	31.00(31/100)
2011	80.00(44/55)	40.00(22/55)
合计	74.19(115/155)	34.19(53/155)

2.2 不同种类蔬菜农药残留情况

5类蔬菜农药残留检出率和超标率见表2,其中叶菜类蔬菜样品农药检出率和超标率最高。

表2 2010—2011年绵阳市不同种类蔬菜农药残留情况

Table 2 The situation of pesticide residues in different kinds of vegetables of Mianyang in 2010—2011

种类	检出率/%	超标率/%
豆类	71.43(25/35)	22.86(8/35)
根茎类	56.00(14/25)	28.00(7/25)
叶菜类	96.77(30/31)	70.97(22/31)
食用菌类	78.38(29/37)	27.03(10/37)
瓜果菜类	62.96(17/27)	22.22(6/27)

2.3 不同农药的检出和超标情况

155份蔬菜样品中各种农药检出率和超标率见表3。超标率较高的农药依次是三唑磷、克百威、甲胺磷和残杀威,这4种农药超标样品量占超标样品总量的71.51%。超标率较高的4种农药不同蔬菜品种的构成比见表4,均是叶类蔬菜超标构成比较大。

3 讨论

蔬菜中农药残留问题由来已久。近年来国家有关主管部门采取了很多措施,但由于监督不严以及农户和生产者不按照规范用药,收效不够显著^[2]。农药的滥施滥用极为严重,导致农药引发的食物中毒和健康伤害不断发生,其中以蔬菜中农药的非法施用尤为严重^[3]。

3.1 绵阳市蔬菜农药残留总体情况

2010—2011年采集的155份蔬菜样品中,以有机磷农药检出率和超标率最高,其残留范围为0.25~3.52 mg/kg,说明有机磷农药在蔬菜中污染严重;其次为氨基甲酸酯类农药、拟除虫菊酯类农药和有机氯农药,监测结果比其它地区相对较高^[4-6]。有机磷农药是目前市场上销售和使用量最大的一种农药^[7]。这类农药价格低,菜农喜欢使用。除了使用范围最广的有机磷农药之外,氨基甲酸酯类农药因其药效快、选择性高,近年来使用范围逐渐扩大,其残留情况也令人担忧,以上两种农药应作为今后蔬菜中农药残留监测的重点。

GB 18406.1—2001《农产品安全质量无公害蔬菜安全要求》明确规定,氧化乐果、甲胺磷、克百威等高毒农药不得检出,但由于禁用农药对大部分害

表3 蔬菜各种农药检出率、超标率及最大残留量(mg/kg)

Table 3 The detection rate, the unqualified rate and maximum residue of pesticide residues in various kinds of vegetables

类别	农药名称	检出率/%	超标率/%	最大残留量	检出限/ (mg/kg)	最大残留限量 ^[1] / (mg/kg)
有机磷类农药	敌敌畏	21.93(34/155)	2.58(4/155)	1.06	0.03	0.20
	甲胺磷	9.68(15/155)	4.52(7/155)	1.58	0.03	0.05
	乙酰甲胺磷	9.68(15/155)	2.58(4/155)	3.52	0.2	1.00
	氧化乐果	10.32(16/155)	1.94(3/155)	0.28	0.05	0.20
	水胺硫磷	5.16(8/155)	0.00	0.00	0.03	0.10
	乐果	4.52(7/155)	3.23(5/155)	1.02	0.05	0.50
	毒死蜱	9.68(15/155)	3.87(6/155)	0.66	0.05	0.10
	三唑磷	18.71(29/155)	9.03(14/155)	0.25	0.04	0.05
	氨基甲酸酯类农药	克百威	18.06(28/155)		1.30	0.02
残杀威		12.90(20/155)	6.45(10/155)	13.6	0.02	2.00
灭多威		9.03(14/155)		0.00	0.02	2.00
菊酯类农药	氟氰菊酯	8.39(13/155)	4.52(7/155)	0.00	0.01	0.50
	溴氰菊酯	11.61(18/155)	0.00	0.58	0.01	0.20
	高效氟氰菊酯	3.87(6/155)	0.00	0.00	0.01	0.10
	氟氯氰菊酯	3.23(5/155)	1.29(2/155)	0.00	0.01	0.20
有机氯类农药	三氯杀螨醇	5.81(9/155)	0.00	1.29	0.01	1.00
			0.00			
			1.93(3/155)			

表4 蔬菜中4种超标率较高农药不同蔬菜品种构成表

Table 4 The composition of four pesticides which have higher unqualified rate in different kinds of vegetables

种类	样品数	构成比/%				
		三唑磷	克百威	甲胺磷	残杀威	合计
豆类	35	7.1(1/14)	30(3/10)	0.0(0/7)	0.0(0/7)	10.5(4/38)
根茎类	25	14.3(2/14)	10(1/10)	28.6(2/7)	28.6(2/7)	18.4(7/38)
叶菜类	31	57.1(8/14)	40(4/10)	42.8(3/7)	71.4(5/7)	52.7(20/38)
食用菌类	37	21.5(3/14)	0(0/10)	14.3(1/7)	0.0(0/7)	10.5(4/38)
瓜果菜类	27	0.0(0/14)	20(2/10)	14.3(1/7)	0.0(0/7)	7.9(3/38)
合计	155	100	100	100	100	100

虫有效,且价格低廉,许多菜农在经济利益的驱动下大量使用。绵阳市蔬菜农药残留检测结果显示,高毒、高残留农药氧化乐果、甲胺磷、克百威均有检出,克百威超标率高达6.45%。解决绵阳市农药残留超标问题已是刻不容缓,相关部门应足够重视。

3.2 不同种类蔬菜农药残留情况

绵阳市市售蔬菜中农药残留的检测结果表明,市售蔬菜中,叶菜类蔬菜农药超标情况最为严重,超标率高达70.97%,明显高于其他4类。有些蔬菜中有多种农药同时检出,1份芹菜样品甚至同时检出克百威、灭多威和氟氯氰菊酯3种农药残留。目前关于农药残留混合物的暴露对人体健康造成的潜在影响尚未明确。人们每天摄入不同种类的食品,导致体内多种农药残留。如果这些农药具有相同的毒性机制,是否其毒性作用会产生叠加有待进一步研究^[8]。叶菜类蔬菜农药超标情况严重,分析原因是由于叶菜类蔬菜易发生虫害,害虫抗药性较强,普通杀虫剂难以杀死害虫,农户为了尽快杀虫,使用高度农药;此外,叶菜生长快,一般20多天就上市了,打过农药的间隔期短,农药还来不及分解很多,因此这类蔬菜的农药残留比较严重。

总体而言,绵阳市2010—2011年蔬菜农药污染相对较重,残留问题不容忽视,尤其是叶菜类蔬菜中农药的污染必须引起足够重视。因此建议监管部门从源头加强对农药销售和使用的控制力度,严格控制使用剧毒、高残留农药;指导农户合理适量用药,施药后应留足安全收割的间隔天数;加强农产品监测范围,保证上市农产品符合国家标准,确保城乡居民吃上放心、安全的农副产品^[9-10]。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. GB 2763—2005 食品中农药最大残留限量[S]. 北京:中国标准出版社,2005.
- [2] 丁坚强,蔡曦,钟良康,等. 宁波市镇海区蔬菜中农药残留状况分析[J]. 中国卫生检验杂志,2011,21(4):967-970.
- [3] 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.
- [4] 吴荣,王江,王辛. 2004年—2006年陕西省蔬菜中有机磷农药残留状况调查[J]. 中国卫生检验杂志,2007,17(8):1488-1491.
- [5] 张桃英. 北京市海淀区农贸市场果蔬中农药残留监测情况分析[J]. 中国热带医学,2007,7(6)1015.
- [6] 张俊,王定勇. 蔬菜的农药污染现状及农药残留危害[J]. 河

南预防医学杂志,2004,15(3):182.

Sci,2002(58):1073-1082.

[7] 张毅.陕西省2007—2008年蔬菜中农药残留污染状况调查[J].口岸卫生控制,2009,14(2):22-27.

[9] 吴文斌,郭文彬,陈志平,等.泉州市蔬菜中农药残留监测情况分析[J].现代预防医学,2002,29(5):671-672.

[8] Renwick A G. Pesticide residue analysis and its relationship to hazard characterization and intake estimations [J]. Pest Manag

[10] 李永波,潘英.如何减少蔬菜农药残留对健康的危害[J].中国食物与营养,2007(4):14-15.

· 公告 ·

国家食品药品监督管理总局办公厅关于遴选国家食品安全风险评估中心等22家单位为国家食品药品监督管理总局保健食品注册检验机构的通知

食药监办食监三函〔2013〕297号

各省、自治区、直辖市食品药品监督管理局(药品监督管理局),新疆生产建设兵团食品药品监督管理局,有关单位:

依据《保健食品注册检验机构遴选管理办法》及《保健食品注册检验机构遴选规范》等规定,遴选国家食品安全风险评估中心等22家单位为国家食品药品监督管理总局保健食品注册检验机构(下称注册检验机构)。现就有关事项通知如下:

一、注册检验机构名单

国家食品安全风险评估中心、中国检验检疫科学研究院综合检测中心、总后勤部卫生部药品仪器检验所、天津市疾病预防控制中心、辽宁省食品药品检验所、辽宁省疾病预防控制中心、上海市食品药品检验所、上海市疾病预防控制中心、江苏省食品药品检验所、江苏省疾病预防控制中心、安徽省食品药品检验所、福建省疾病预防控制中心、江西省食品药品检验所、江西省疾病预防控制中心、河南省食品药品检验所、湖北省食品药品监督检验研究院、湖北省疾病预防控制中心、湖南省食品药品检验研究院、湖南省疾病预防控制中心、湖南省职业病防治院、四川省食品药品检验所、四川省疾病预防控制中心22家单位为保健食品注册检验机构。

二、注册检验机构资质

上述注册检验机构检验资质有效期为5年,各注册检验机构应在被确定的检验项目范围内,自2013年10月1日起,按照保健食品注册检验机构有关规定开展国产和进口保健食品注册检验、复核检验工作,并出具检验报告。

三、注册检验机构资质

注册检验机构编号由三位阿拉伯数字组成(具体编号见附件)。

附件:保健食品注册检验机构编号及检验项目范围表

国家食品药品监督管理总局办公厅
二〇一三年八月五日