

园艺—研究报告

青岛市蔬菜重金属污染及铅、镉健康风险评价

钱翌¹,刘峥延²,杨立杰²

- 1. 青岛科技大学
- 2. 青岛科技大学环境与安全工程学院

摘要: 蔬菜是人们食用最多的食物之一,蔬菜的质量安全与否直接关系城市居民的身体健康。为评价蔬菜重金属污染状况和蔬菜安全水平,对青岛市的2个重要蔬菜批发市场的24种常见蔬菜分季节进行抽样检测,采用国家食品卫生标准限值计算单项污染指数和综合污染指数评价蔬菜Cd、Pb、Cr、Cu、Zn污染状况,并对青岛市民因摄入含Pb、Cd蔬菜的健康风险进行了分析。结果表明:青岛市冬季蔬菜重金属污染情况较春季蔬菜严重,且以Pb、Cd污染为主;葱蒜类Pb、Cd含量均为最高,且大蒜受到中度污染;健康风险评价表明,青岛市蔬菜中的Pb、Cd含量未对市民的健康产生显著的风险。

关键词: 蔬菜 重金属 综合污染指数 健康风险

A Survey of Heavy Metal Contamination in Commercial Vegetables of Qingdao and Lead Health Risks Assessment

Abstract: Vegetable is one of the largest foods consumed, and their quality directly relates to the physical health of urban residents. In order to evaluate the heavy metal contamination and the safe levels of vegetables, 24 kinds of vegetables from two important vegetables wholesale markets of Qingdao were random sampled in different seasons, we measured and analyzed the contents of heavy metal and then evaluated single pollution index and comprehensive pollution index by the method of national food hygienic standard of China, and health risk assessment from intake of vegetables containing Pb and Cd was assessed. The result showed that the heavy metal pollution in winter vegetables in Qingdao was more serious than in spring, and relied mainly on the fact of Cd and Pb. Scallions had the highest concentration of Cd and Pb, and garlic reached the level of moderate pollution; The results of health risk assessment indicated that the Pb and Cd contents of vegetables has not produced the prominent risk to health of citizens in Qingdao.

Keywords: vegetables heavy metal comprehensive pollution index health risk

收稿日期 2011-03-01 修回日期 2011-03-28 网络版发布日期 2011-09-21

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目

通讯作者: 刘峥延

作者简介:

作者Email: lzy0537@163.com

参考文献:

- [1] 张民, 龚子同. 我国菜园土壤中某些重金属元素的含量与分布[J]. 土壤学报, 1996,33(1):85 -93.
- [2] 董元华, 张桃林. 基于农产品质量安全的土壤资源管理与可持续利用[J]. 土壤, 2003,35(3):192-196.
- [3] 吕晓男, 孟瑞福, 麻万诸, 等. 土壤质量及其演变[J]. 浙江农业学报, 2004,16(2):105-109.
- [4] 陈怀满. 土壤-植物系统中的重金属污染[M]. 北京: 科学出版社, 1996. 7-15.
- [5] 孙光闻, 朱祝军, 方学智, 等. 我国蔬菜重金属污染现状及治理措施[J]. 北方园艺, 2006,(2):66-67.
- [6] 章家恩. 生态学常用实验研究方法与技术[M].北京: 化学工业出版社, 2006: 250-251.
- [7] GB/T 5009. 015-2003, 食品中镉的测定[S].
- [8] GB/T 5009. 012-2003, 食品中铅的测定[S].
- [9] GB/T 5009. 123-2003, 食品中铬的测定[S].

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(OKB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 蔬菜
- 重金属
- 综合污染指数
- 健康风险

本文作者相关文章

- 钱翌
- 刘峥延
- 杨立杰

PubMed

- Article by Qian,y
- Article by Liu,Z.Y
- Article by Yang,L.J

- [10] GB/T 5009. 013-2003, 食品中铜的测定[S].
- [11] GB/T 5009. 014-2003, 食品中锌的测定[S].
- [12] 张莉, 刘玲. 贵阳市售蔬菜重金属含量状况的分析与评价[J]. 贵州农业科学, 2006,34(增刊):59-60.
- [13] 王修林, 李克强, 石晓勇. 胶州湾主要化学污染物海洋环境容量[M]. 北京: 科学出版社. 2006: 16-19.
- [14] 刘昌岭, 宋苏頔, 夏宁, 等. 青岛市区大气颗粒物中重金属的浓度及其来源研究[J]. 青岛大学学报(自然科学版), 1998,11(3):43-46.
- [15] NY/T 5295 -2004, 中华人民共和国农业行业标准?无公害食品产地环境评价准则[S].
<http://www.jlgreenfood.gov.cn/wgh/2004529504.htm>
- [16] 冯保民 麻密. 植物络合素及其合酶在重金属抗性中的功能研究进展[J]. 应用与环境生物学报, 2003,9(6):657-661.
- [17] 陈同斌, 宋波, 郑袁明, 等. 北京市菜地土壤和蔬菜铅含量及其健康风险评估[J]. 中国农业科学, 2006,39(8):1589-1597.
- [18] 何振宇, 方祥玉, 周培疆. 桶装纯净水中三种有害元素对人体的健康风险评价[J]. 氨基酸和生物资源, 2004,26(4):68-70.
- [19] Wang X L, Sato T, Xing B S, Tao S. Health risks of heavy metals to the general public in Tianjin [J]. China via consumption of vegetables and fish. Science of the Total Environment, 2005, 350(1-3):28-37.
- [20] 崔玉静, 朱永官, 黄益中, 等.土壤镉污染健康风险评价: 平阳案例分析[G]//中国工程院环境委员会编. 环境污染对健康的影响. 北京: 中国环境科学出版社, 2005: 249-254.
- [21] 高继军, 张力平, 黄圣彪, 等. 北京市饮用水源水重金属污染物健康风险的初步评价[J]. 环境科学, 2004,25(2):47-50.
- [22] 王秋莲, 张震, 刘伟. 天津市饮用水源地水环境健康风险评价[J]. 环境科学与技术, 2009,32(5):187-190.

本刊中的类似文章

1. 钱海燕, 王兴祥, 黄国勤, 胡伟, 张桃林, 赵其国.施肥对连作蔬菜地蔬菜产量和土壤氮素含量的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(07): 270-275
2. 滕斌 李之林 肖立中 张瑛 吴敬德 朱学桂 宣红.施氮水平对优质稻产量、品质及稻米Hg、As、Cd含量的影响[J]. 中国农学通报, 2011,27(第7期4月): 30-33
3. 张春娜 鲁叶江 李良玉.唐山市南湖城市中央生态公园土壤重金属形态特征研究[J]. 中国农学通报, 2011,27(第1期(1月)): 286-289
4. 苏春田 唐健生 陈宏峰 潘晓东 邹胜章 黄奇波.岩溶区铁锰结核胁迫下土壤重金属元素形态分析[J]. 中国农学通报, 2011,27(第1期(1月)): 95-99
5. 叶华香 张思冲 辛蕊 李国芬.哈尔滨市郊菜地土壤重金属及土壤理化性质[J]. 中国农学通报, 2011,27(第2期1月): 162-166
6. 余继宏, 邓素兰, 张代贵, 石进校.土壤种子库中Mn超量积累植物的筛选[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 400-400
7. 尹永强, 胡建斌, 邓明军.植物叶片抗氧化系统及其对逆境胁迫的响应研究进展[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 105-105
8. 李利军,丁云花,李成琼,简元才,李丽,丁云花.甘蓝型油菜附加系与芸薹属A基因组杂交F1的获得与鉴定[J]. 中国农学通报, 2009,25(13): 23-27
9. 丁文, 王海勤.城市污泥有机肥对马铃薯产量、品质及重金属吸收的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(12): 254-254
10. 张恩平, 张淑红, 李天来, 葛晓光.蔬菜钾素营养的研究现状与展望[J]. 中国农学通报, 2005,21(8): 265-265
11. 杨正亮, 申新磊, 李世清.重金属对小麦根干重和在不同培肥条件下对土壤铵态氮的影响 [J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 453-453
12. 付艳,巩毅刚.蔬菜种衣剂的研究与应用综述[J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 211-214
13. 陈雷,张文斌,余辉,卢少勇.洪泽湖输沙淤积、底泥理化特性及重金属污染变化特征分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 219-226
14. 张玉斌, 曹宁, 余雕, 吴发启.黄土高原残塬沟壑区梯田土壤重金属分布特征[J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 252-256
15. 李宝英.壳聚糖制剂控制蔬菜土传病害的研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(1): 275-275