

新乡市市售蔬菜铅镉污染研究

任秀娟, 陈翠玲 (河南科技学院, 河南新乡 453003)

摘要 对新乡市20种市售蔬菜的铅镉含量检测结果表明:叶菜类蔬菜芹菜、菠菜、上海青的铅含量分别为0.058、0.036、0.043 mg/kg, 根茎类马铃薯的铅含量为0.042 mg/kg; 叶菜类蔬菜油麦菜、上海青、芹菜的镉含量分别为0.014、0.010、0.010 mg/kg; 食用菌类平菇和香菇的镉含量分别为0.428、0.016 mg/kg。所有蔬菜的铅镉含量都低于安全食用的铅镉含量标准。

关键词 蔬菜; 食用菌; 铅; 镉

中图分类号 X592 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)21-5617-02

Research on Lead and Cadmium Pollution of Vegetables in the Market in Xinxiang City

REN Xiujian et al (Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, Henan 453003)

Abstract Lead and cadmium content in 20 kinds of vegetables from market of Xinxiang City were determined, the results showed that lead content in leafy vegetables such as celery, spinach and green grocery was 0.058 mg/kg, 0.036 mg/kg and 0.043 mg/kg respectively, lead content in potato was 0.042 mg/kg; Cadmium content in leafy vegetables such as romaine lettuce, green grocery and celery respectively was 0.014 mg/kg, 0.010 mg/kg and 0.010 mg/kg; Cadmium in the edible fungus *Plerotus sapidus* and *Lentinula edodes* was 0.428 mg/kg and 0.016 mg/kg. Lead and cadmium content in all the vegetables was lower than the safe edible lead and cadmium content standard.

Key words Vegetable; Edible fungus; Lead; Cadmium

当前国内蔬菜生产格局大多以城镇为中心建立蔬菜基地或就近生产就近供应。对大城市来说, 仅近几年才逐渐从近郊转向中远郊建立蔬菜生产基地。近代工业生产中, 工业“三废”排入环境, 菜区因地理位置关系往往首当其冲, 因排入环境的污染物种类繁多, 蔬菜受到污染后的反应也不相同, 可能会造成绝产、减产, 或造成蔬菜产品中污染物的积累或致使其品质变差^[1]。沈阳、上海、北京、广州、杭州、西安、成都、哈尔滨、苏州等城市对城郊蔬菜污染状况的调查结果表明, 不少地区蔬菜受到显著的污染^[2,3]。近几年, 贵阳市^[4]、太原市^[5]、合肥市^[6]、长沙市^[7]等都对市场销售的主要蔬菜进行了重金属污染调查和评价, 其中尤其重视蔬菜中铅和镉的调查与评价, 他们研究对象主要为市场销售的新鲜蔬菜, 而缺乏对目前食用菌蔬菜的研究和调查。笔者采用随机取样的方法, 调查了新乡市市售蔬菜的铅镉含量, 并调查了新鲜香菇和新鲜平菇的铅镉含量。

1 材料与方

1.1 供试材料 供试的蔬菜为新乡市蔬菜批发市场的主要市售蔬菜品种共20个, 叶菜类: 大白菜、油麦菜、菠菜、上海青、芹菜、花椰菜; 茄果类: 茄子、西葫芦、黄瓜、辣椒、番茄、冬瓜; 根茎类: 白萝卜、胡萝卜、莲菜、马铃薯; 豆类: 四季豆; 葱

蒜类: 韭菜; 食用菌: 香菇、平菇。

1.2 采样地点 样品采集于新乡市蔬菜批发市场, 该市场批发的蔬菜占新乡市蔬菜消费量的80%以上。为保证蔬菜样品的代表性, 随机从几个大的批发摊位购买各种新鲜蔬菜组成混合样品。

1.3 测定方法 样品采购后送往河南省农科院试验中心(农业部农产品质量监督检验测试中心)进行检验, 铅镉的测定方法分别按 GB/T 5009.12-2003 和 GB/T 5009.15-2003 进行, 石墨炉原子吸收光谱法检出限为5 μg/kg, 最后获得检验数据报告2006 WA-0151~0162。

2 结果与分析

2.1 新乡市蔬菜铅含量分析 新乡市市售蔬菜大白菜、油麦菜、菠菜、上海青、芹菜、花椰菜、茄子、西葫芦、黄瓜、辣椒、番茄、冬瓜、白萝卜、胡萝卜、莲菜、马铃薯、四季豆、韭菜、香菇、平菇的铅含量见图1。20种蔬菜中只有芹菜、菠菜、上海青、马铃薯的检测结果为检出, 铅含量分别为0.058、0.036、0.043和0.042 mg/kg, 其他16种蔬菜的铅含量均为未检出。我国食品中铅限量卫生标准 GB14935-94 规定新鲜蔬菜中铅的最高允许限量为0.2 mg/kg。根据该标准, 新乡市市售蔬菜铅含量均未超标。从铅的检出率来看, 叶菜类蔬菜检出率最

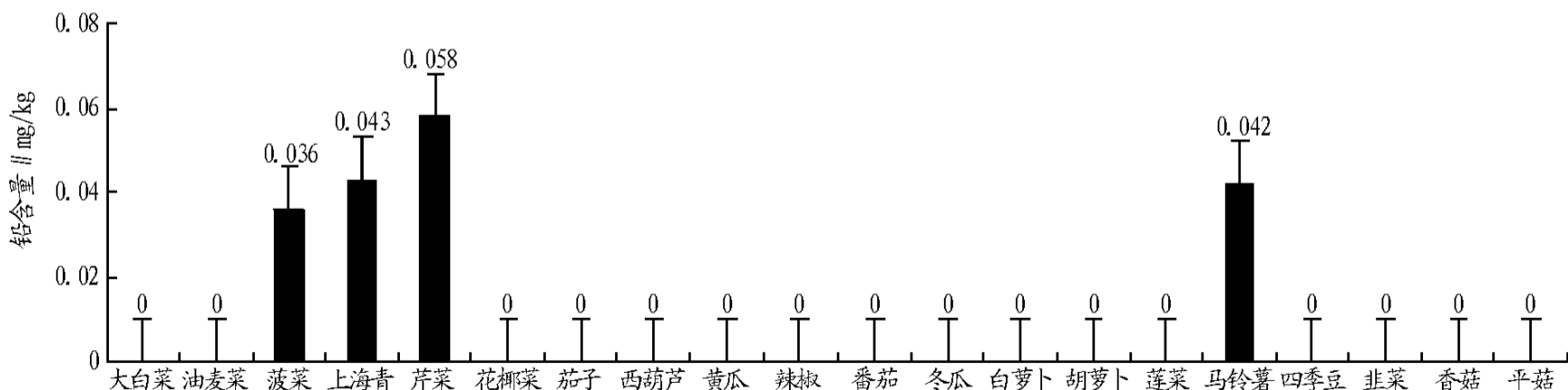


图1 新乡市市售蔬菜铅含量现状

基金项目 河南科技学院重点科研项目(4022)。

作者简介 任秀娟(1976-), 女, 河南许昌人, 讲师, 从事环境污染方面的教学和科研工作。

收稿日期 2006-09-06

高达50%, 而茄果类、豆类、葱蒜类和食用菌类蔬菜检出率都为0。根茎类蔬菜除马铃薯的铅含量为0.042 mg/kg外, 其他蔬菜均未检出。

2.2 新乡市蔬菜镉含量分析 新乡市市售的20种蔬菜镉的检测结果见图2。油麦菜、上海青、芹菜、香菇、平菇的镉含量

分别为0.014、0.010、0.010、0.428、0.016 ng/kg。我国食品中镉限量卫生标准 GB15201-94 规定新鲜蔬菜中镉的最高允许限量为0.05 ng/kg,根据这一标准香菇中镉含量明显超标,其他蔬菜则都没有超过GB15201-94规定的蔬菜镉的最高限量。但该标准仅适用于新鲜的大田生产的蔬菜,食用菌则不在GB15201-94的限定范围之内。无公害食品香菇 NY 5095-2002

规定,鲜香菇的最高镉限量为0.5 ng/kg,根据这一标准则香菇的镉含量没有超过NY 5095-2002的规定。无公害食品平菇NY 5096-2002规定的无公害平菇的镉的最高限量为0.5 ng/kg,平菇的镉含量也符合国家标准。

新鲜蔬菜的镉检出率叶菜类为50%,茄果类、根茎类、豆类和葱蒜类都为0,食用菌的检出率为100%。

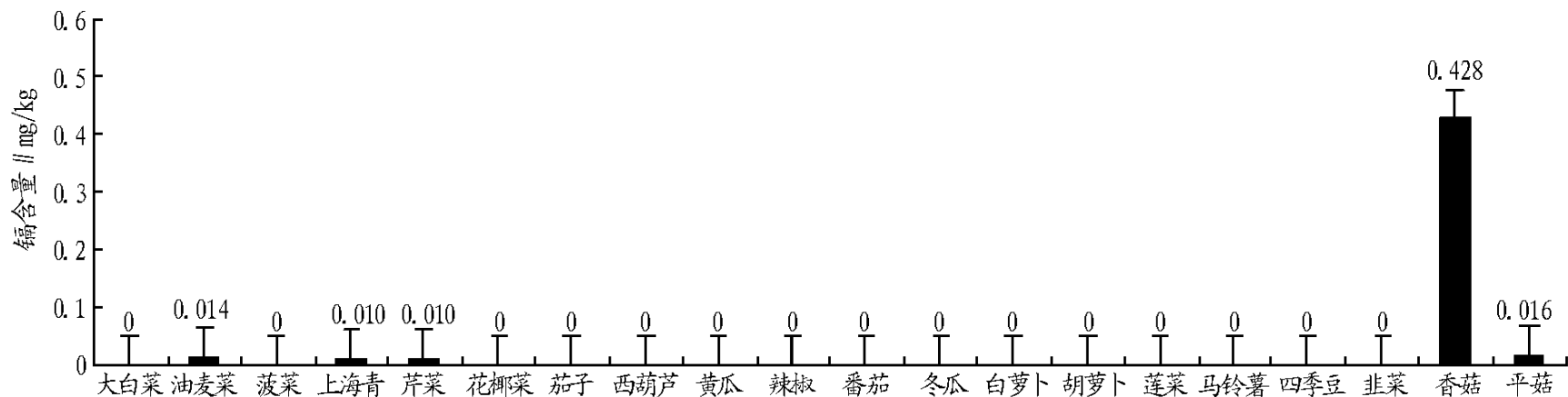


图2 新乡市市售蔬菜镉含量现状

3 小结

对新乡市市售的20种蔬菜其中包括2个食用菌的铅镉检测结果说明,新乡市春季上市的蔬菜铅镉都没有超过国家规定的铅镉最高允许限量。大部分蔬菜尤其是茄果类蔬菜的铅镉均为未检出,而叶菜类蔬菜铅镉的检出率为50%,但每种蔬菜的铅镉含量均符合安全食用的标准。新鲜香菇的镉含量相对较高,但仍符合国家的无公害香菇标准。

蔬菜的铅镉含量同栽培环境有一定的关系,另外也同自身对金属元素的吸收特性有关。以后笔者将对新乡市市售蔬菜的栽培环境进行污染物的研究和考察,促进新乡市无公害蔬菜基地建设和发展,保障居民的食品安全。

参考文献

- [1] 胡勤海,叶兆杰. 蔬菜主要污染问题[J]. 农村生态环境,1995(5):52-56.
- [2] 王丽凤,白俊贵. 沈阳市蔬菜污染调查及防治途径研究[J]. 农业环境保护,1994,13(2):84-88.
- [3] 汪雅谷. 上海农业环境污染研究[M]. 上海:上海科学技术出版社,1991:191-213,293-350,400-430,568-595.
- [4] 杨柳. 贵阳市售蔬菜中有害元素含量分析[J]. 山地农业生物学报,2000,19(3):194-196.
- [5] 李改平,席玉英,刘子川. 太原地区食用蔬菜中有害重金属铅、镉含量的分析研究[J]. 山西农业科学,2002,30(2):70-72.
- [6] 李学德,花日茂,岳永德. 合肥市蔬菜中铬、铅、镉和铜污染现状评价[J]. 安徽农业大学学报,2004,31(2):143-147.
- [7] 沈彤,盛穗,马赛平. 长沙市蔬菜中铅、镉含量状况及控制对策[J]. 湖南农业科学,2005(4):62-63.