

# 贺州市土壤污染现状及对策

曲芬霞,何忠伟,吴桂容,李忠芳,唐 政

(广西贺州学院 化生系,广西 贺州 542800)

**摘要:**于 2009~2010 年分别对平桂区、八步区土壤污染情况进行调查。结果表明:由于长期片面追求短期经济利益,过多地施用化学农药和化肥,土壤污染较为严重,危害表现为土壤变板结、酸化加重、重金属污染、土壤肥力下降、水源污染和蔬菜品质下降;针对贺州地区蔬菜土壤污染现状,以可持续发展的理论为指导,提出贺州市蔬菜土壤污染防治的基本措施:做好宣传监测,强化环保意识,使用微生物有机肥料,使用微生物农药,应用并选育优良品种,深翻土地,轮作换茬,推广配方施肥。

**关键词:**贺州市;土壤污染;防治措施

**中图分类号:**S723.13

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2011)05-0045-02

中国以地球 7% 的耕地养活着世界 22% 的人口,化学和农药的使用,为粮食的增产增收起到了巨大的作用,也为解除饥饿和贫穷做出了巨大的贡献。但是不规范、没有节制的使用化肥、农药,影响了农业的持续发展。据专家估算,我国化肥利用率约为 30%,其余近 70% 流入江、河、湖、海,造成了严重的农业污染<sup>[1]</sup>。贺州市土壤污染也很严重,因此,特于 2009~2010 年对贺州土壤污染情况进行调查分析,从中找出原因,以期降低污染提出合理而有效的措施。

## 1 贺州土壤污染原因及特点

贺州市种植蔬菜的历史已有一百多年,近几年来,贺州市充分利用优越的地理优势,蔬菜种植初具规模,成为广西最大的商品蔬菜生产基地和粤港澳“菜篮子”重要供应基地,目前,贺州市常年蔬菜种植面积达 6 万  $\text{hm}^2$ ,产量达 170 万 t,产值达 15 亿元人民币。每天都有 700 t 新鲜蔬菜进入香港市场,而且全部免检,成为“珠三角”地区的“后菜园”,贺州市八步区还被中国农业部评为全国菜篮子生产基地和全国首批无公害蔬菜生产示范县(区)。尽管如此,相对总产量来说,出口蔬菜仅占很小的份额,蔬菜的总体质量不高,农民为了获得眼前利益,尽管施用毒农药已经基本得到控制,但在化肥、农药等使用方面缺乏科学性,存在

施用量大、施用频繁等问题。结果导致贺州蔬菜地中农药、化肥残留量逐年增加。城郊蔬菜生产中化肥(特别是氮肥)、农药使用量较大,贺州市虽然加大了对蔬菜农药残留等有毒有害物质残留检测或速测,但由于土壤污染具有复杂性、长期性和隐蔽性,且这种方法治标不治本,贺州市目前也存在着化肥、农药滥施滥用的现象。

### 1.1 土壤变板结,酸化加重

土壤中某一营养成分多时,限制并阻碍了其它养分的吸收,土壤酸化后可加速 Ca、Mg 从耕作层淋溶,降低盐基饱和度和土壤肥力,从而土壤的团粒结构,导致保肥能力及通透性降低,并使土壤含盐量太高,导致盐渍化,影响了蔬菜根系的有氧呼吸,致使水分吸收及无机盐吸收受到影响<sup>[2]</sup>。

### 1.2 重金属污染及土壤肥力下降

长期施用化肥和农药,导致重金属在土壤和水源中富集,特别是某些含金属的化肥、有机磷农药和有机氯农药,从而对居民身心健康造成重大危害。同时,由于长期施用化肥农药,使土壤微生物种类和数量减少,导致土壤肥力下降。

### 1.3 污染水源

化肥农药和有毒有害物质通过浇灌、雨水等方式进入水中,污染饮用水,从而影响人体健康。

### 1.4 蔬菜品质下降

化肥和农药中重金属及硝酸盐在蔬菜中富集,造成卫生及风味、感观等品质下降,不仅影响了农民的收入,更严重的是这些重金属又会通过食物链,危害人体健康。

## 2 防治土壤污染的对策

鉴于土壤污染复杂性、长期性和隐蔽性的特

收稿日期:2011-01-14

基金项目:贺州学院科研资助项目(200YKYYB09),广西高校重点建设实验室资助项目(2009sys04)

第一作者简介:曲芬霞(1977-)女,甘肃省陇西县人,硕士,讲师,从事种苗培育栽培和生物技术研究。E-mail:qufenxia@126.com。

点,再结合贺州地区蔬菜土壤污染特点,要从根本上遏制蔬菜土壤污染的现状,应该做到6点:

### 2.1 做好宣传监测,强化环保意识

为了提高广大农民环保意识,相关部门应加强宣传教育,定期举办学习班,通过图片、数据等形式,使人们充分意识到化肥农药污染的严重性及迫切性,调动农民参与到土壤污染防治的队伍之中,当然,另一方面,也要加强监测力度,加强管理,从源头上把关,防止并加强化肥污染物质的监测检查,对一些不法个人及企业,依据情节轻重,可用法律法规来处理。

### 2.2 使用微生物有机肥料

使用微生物肥和腐熟的有机肥,不仅能促进土壤中的物质转化,改善作物营养,刺激或调整植物生长,从而达到增产增收目的,而且有机肥是利用秸秆、有机垃圾、畜禽粪便等混合发酵而形成的,减少了秸秆的焚烧、畜禽粪便等病原虫卵对环境的排放和果蔬污染,从而减轻了环境的污染。

### 2.3 使用微生物农药

近年来,针对农药污染的严重现状,加大微生物农药的研制力度和使用范围,微生物农药以其无毒、不伤害天敌、害虫不易产生抗药性、不污染环境等优势而受到人们的青睐。现在大量使用的有苏云金杆菌、白僵菌、“5406”“878”“769”等<sup>[5]</sup>,达到了农作物的增产增收和病虫害防污的双重目的。

### 2.4 使用并选育优良品种

使用并选育适宜当地气候条件的优质高产、

抗病、抗逆性强的品种,可以有效地减少化肥农药的施入量,从而减轻对土壤的污染。

### 2.5 推广配方施肥

通过测土配方施肥,减少养分损失,提高肥料利用率,从而达到高产、优质、高效及生态标准<sup>[6]</sup>。

### 2.6 深翻土地,轮作换茬

深挖翻地,太阳曝晒,可有效地杀死虫卵等病原微生物和有害杂草,轮作换茬,可避免连作病害的危害。

## 3 结论

土壤污染治理与防治是一项长期而艰苦的工作,但只要领导重视,宣传教育到位,环保意识深入人心,凭借贺州特殊的地理位置,再加上科学生态有机种养模式,生产出健康放心的果蔬和畜禽,就能真正成为“珠三角”地区的“后菜园”,既防止了土壤污染,保护了环境,又解决了“三农”问题。

### 参考文献:

- [1] 李延云. 农作物秸秆饲料加工技术[M]. 北京:中国轻工业出版社,2006.
- [2] 张洪良. 贺州市耕作土壤主要障碍因素及其对策[J]. 广西农业科学,2002(2):163-165.
- [3] 秦娜. 农业土壤重金属污染及防治[J]. 山西水土保持科技,2010(1):7-9.
- [4] 杨柳,刘长礼,王秀艳,等. 河南省主要城市土壤污染及防护措施[J]. 南水北调与水利科技,2010,8(6):94-97.
- [5] 梁如玉. 农业微生物学[M]. 北京:中国农业出版社,1997.
- [6] 王介元,王金昌. 土壤肥料学[M]. 中国农业科技出版社,1997.

## Situation and Countermeasures of Soil Pollution in Hezhou City

QU Fen-xia, WU Gui-rong, LI Zhong-fang, ZHENG Tang

(Chemistry and Biology Department of Hezhou College, Hezhou, Guangxi 542800)

**Abstract:** The investigation of soil pollution position in Pinggui district and Babu district was conducted since 2009. The results showed that the soil pollution was serious due to excessive applying chemical pesticides and fertilizer for short-term economic benefit for a long time. So the soil turned to harden and impervious, soil acidification serious, heavy metal pollution, soil fertilizer descend, water resource pollution and vegetable quality decreased. According to the soil pollution position in Hezhou, some basic countermeasures were put forward based on sustainable development theory. That is, do well in propagation and monitoring, strengthen awareness of environmental protection, use microbial and organic fertilizer and microbial pesticide, apply and breed good quality variety, deep plowing the land, carry out crop rotation and change, extend formula fertilization.

**Key words:** Hezhou; soil pollution; control measures