

新乡市朗公庙镇无公害花生产地环境监测与质量评价

李路平, 宋小顺, 李俊玲 (新乡市土壤肥料工作站, 河南 新乡 453003)

摘要: 2008年 8月对河南省新乡市朗公庙镇无公害花生种植基地的环境质量现状进行了监测和质量评价。结果表明: 新乡市朗公庙镇无公害花生生产地的土壤、农用水重金属含量以及空气二氧化硫等环境质量要素指标均符合和达到无公害农产品产地环境的要求, 具备发展无公害农业的生态环境条件。
关键词: 花生; 无公害; 产地环境; 环境质量评价
中图分类号: X820.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-1631 (2009) 02-0065-02

Environmental Monitoring and Quality Evaluation of the Producing Area of Non-pollution Peanut in Langgongniao Town of Xinxiang City

LI Lu-ping, SONG Xiao-shun, LI Jun-ling (Xinxiang Soil and Fertilizer Workstation, Xinxiang 453003, China)

Abstract: The present environmental quality of planting base of non-pollution peanut in Langgongniao Town of Xinxiang, Henan Province was monitored and evaluated in August 2008. The results showed that the environmental quality indexes such as soil, heavy metal content of agricultural water and sulfur dioxide in the air could meet the requirement of environment in producing area of non-pollution agricultural product. The ecological environment condition of the planting base made the development of non-pollution agriculture possible.
Key words: Peanut; Non-pollution; Producing area environment; Environmental quality evaluation

发展无公害农业, 全面提高我国农产品质量安全水平和竞争力, 保护人体健康和生命安全, 是农业经济结构战略性调整的重要内容, 对保护消费者合法权益、增加农民收入都具有重要意义。

新乡市朗公庙镇总耕地面积 4 333.33 hm², 土壤类型属潮土, 其中东南部为黄河故道, 土壤质地为砂土和砂壤土, 面积达 1 333.33 hm², 占耕地总面积的 30%。该区远离城镇, 无排污河渠, 生态环境良好。广大农民群众历来就有种植花生的习惯。镇政府为了引导当地群众利用优势发展无公害生产, 提高花生质量和产值, 增加农民收入, 委托新乡市农业局土壤肥料质量检验中心于 2008年 8月对该镇无公害花生种植基地的环境质量现状进行了监测和评价。该结果可为朗公庙镇无公害农产品种植基地的有效开发提供环境质量依据。

1 材料与方法

1.1 材料

监测材料为新乡市朗公庙镇无公害花生生产地的空气、灌溉用水和土壤样品。

1.2 方法

无公害农产品生产环境条件按自然要素分为基地土壤 (基质)、农用水和大气质量 3 大类。土壤和农用水检测项目为 pH 值、镉、汞、砷、铅和铬, 农用水根据

产品类别还需检测石油类、挥发酚、氟化物、氰化物和硝酸盐等指标, 大气检测项目主要有二氧化硫、二氧化氮、氟化物和总悬浮物等指标。其中, 重金属含量测定采用原子吸收法, 酸碱度测定采用玻璃电极法, 二氧化硫测定采用盐酸副玫瑰苯胺比色法。

2008年 8月对新乡市朗公庙镇无公害花生种植基地的环境质量行监测和评价。监测面积 666.6 hm²。根据《无公害食品 大田作物产地环境条件》(NY 5332 - 2006), 参照中华人民共和国农业部制定的《无公害食品 产地环境评价准则》(NY/T 5295 - 2004) 中有关环境质量监测点位设置的技术规范, 针对无公害花生种植基地布局特征, 考虑到可能的主要污染源, 合理布设了 3 个环境空气监测点、3 个农田灌溉用水 (井水) 水质监测点和 3 个土壤监测点。

根据污染因子的毒理学特征和生物吸收、富集能力, 将无公害食品产地环境条件标准中的项目分为严格控制指标和一般控制指标 2 类, 镉、汞、砷、铅、铬、氟化物、硝酸盐、二氧化硫和二氧化氮为严格控制指标, 其他项目为一般控制指标。在没有严格控制指标超标, 而只有一般控制指标超标的情况下, 采用单项污染指数平均值和单项污染指数最大值相结合的综合污染指数法, 严格控制指标和一般控制指标均采用单项污染指数法。

在监测的基础上, 对新乡市朗公庙镇无公害花生产地环境的空气、农田灌溉用水水质和土壤进行评价。其中, 环境空气质量现状评价是对新乡市朗公庙镇无公害花生产地种植区空气中各项污染指标以日均值或 1 h 均值进行评价, 每个监测点每天采样 4 次, 时间分别是

收稿日期: 2008-12-11
基金项目: 新乡市无公害农业生产技术标准体系项目
作者简介: 李路平 (1963 -), 女, 河南济源人, 农艺师, 主要从事土壤肥料检测工作。

8: 00 ~ 9: 00、11: 00 ~ 12: 00、14: 00 ~ 15: 00 和 17: 00 ~ 18: 00。

2 结果与分析

2.1 环境空气质量现状评价

从表 1 可以看出, 新乡市朗公庙镇无公害花生产地种植区空气中各项监测项目均低于相应的评价标准, 污染指数均· 1。表明新乡市朗公庙镇无公害花生产地种植区空气质量符合无公害大田作物产地空气质量要求。

表 1 无公害花生基地空气环境质量评价
Table 1 Air environmental quality evaluation in the planting base of non-pollution peanut

项目	平均值	评价标准	污染指数	质量水平
二氧化硫 (mg/m ³)	0.020	≤0.50	• 1	合格
二氧化氮 (mg/m ³)	0.024	≤0.24	• 1	合格
氟化物 (μg/m ³)	7.700	≤20	• 1	合格
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.139	≤0.30	• 1	合格

2.2 水环境质量现状评价

从表 2 可以看出, 新乡市朗公庙镇无公害花生产地采用地下水灌溉, 各项水质监测项目均低于相应的评价标准, 污染指数均· 1, 水质状况良好, 符合无公害大田作物产地灌溉水质量要求。

表 2 无公害花生基地农用水环境质量评价
Table 2 Water environmental quality evaluation in the planting base of non-pollution peanut

项目	平均监测值 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	污染指数	质量水平
pH值	8.0	5.5~8.5	-	合格
化学需氧量	27.724	≤300	• 1	合格
总汞	0.000 5	≤0.001	• 1	合格
总镉	0.000 5	≤0.005	• 1	合格
总砷	0.018	≤0.10	• 1	合格
总铅	0.002	≤0.10	• 1	合格
铬 (六价)	未检出	≤0.10	• 1	合格
氟化物	0.45	≤2.0~3.0	• 1	合格

2.3 土壤环境质量现状评价

从表 3 可以看出, 新乡市朗公庙镇无公害花生产地土壤环境质量各监测项目均低于相应的评价标准, 污染指数 (Pi) 均· 1, 土壤环境状况良好, 符合无公害大

田作物产地土壤质量要求。

表 3 无公害花生基地土壤环境质量评价
Table 3 Soil environmental quality evaluation in the planting base of non-pollution peanut

项目	平均值 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)	污染指数	质量水平
镉	0.07	≤0.60	• 1	合格
砷	10.4	≤25	• 1	合格
铅	3.45	≤350	• 1	合格
铬	16.2	≤250	• 1	合格
汞	0.002	≤1.0	• 1	合格

3 结论与建议

对新乡市朗公庙镇无公害花生生产地的环境质量要素 (空气、水质和土壤) 现状进行监测及评价, 各项环境指标均符合和达到无公害花生产地环境的要求。

目前, 该无公害花生产地生态环境良好, 完全具备发展无公害花生的农业生态环境条件。建议在发展无公害花生产地的同时, 严格管理, 控制或限制农药的使用, 在肥料施用上, 坚持有机肥和化肥配合施用, 不仅可以提高产量、品质, 而且可以提高有机肥和化肥的利用率, 是无公害农业施肥技术的基本方针。同时应注意和加强对产地及周边地区的环境保护, 使该无公害产地的农业生态环境状况得以保持, 走可持续发展的道路。

参考文献:

[1] 刘玉燕, 刘 敏, 刘浩峰. 城市土壤重金属污染特征分析 [J]. 土壤通报, 2006, 37 (1): 184 - 187.
[2] 林 葆. 化肥与无公害农业 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2003. 58 - 101.
[3] 韩 俊, 罗 丹. 产地环境控制与食品安全 [J]. 农业质量标准, 2005, (4): 14 - 16.
[4] 韩 梅, 陈占全, 郭石生. 青海省湟水流域绿色食品生产基地环境质量监测与评价 [J]. 河北农业科学, 2008, 12 (9): 97 - 98.
[5] 王海波. 五味子 GAP基地环境质量评价 [J]. 河北农业科学, 2007, 11 (6): 58 - 59.
[6] 江春平, 黄 卫. 新乡市无公害花生产地环境浅析 [J]. 河北农业科学, 2008, 12 (8): 92 - 93.

(上接第 64 页)

[26] 刘谋盛, 王平艳, 苏 毅, 等. 生物固定化技术及其在烟草加工过程中的应用 [J]. 河南化工, 2006, (23): 4 - 6.
[27] 赵明钦, 齐伟城, 邱立友, 等. 烟草发酵增质剂对烤烟发酵质量的影响 [J]. 河南农业科学, 1998, (12): 7 - 9.
[28] 马 林. 利用生物技术改变烟叶化学组分提高其吸食品质和安全性的研究 [J]. 郑州工程学院学报, 2001, 22 (3): 40 - 43.

[29] 刘维涓, 杨伟祖, 包德修, 等. 高压静电场用于烟叶陈化处理的研究 [J]. 中国烟草科学, 2003, (1): 11 - 14.
[30] 祖泽民. 烟草醇化液: 中国, 1088414A [P]. 1992 - 12 - 19.
[31] 刘 石, 余永茂, 高芳馨, 等. Cu²⁺ 在烤烟发酵中对多酚氧化酶的作用 [J]. 烟草科技, 1988, (5): 22 - 23.
[32] 王登喜, 顾晓光. 利用复烤余热加速烟叶自然醇化工艺: 中国, 1050492A [P]. 1990 - 09 - 05.