

# 日本环境保全型农业概述及启迪<sup>\*</sup>

庄同春

(黑龙江省农科院水稻所, 佳木斯 154026)

**摘要:**日本作为发达国家,对农业的投入与环境的保护相当重视,并形成许多有机农业团体,提出了可持续农业、低投入型农业、绿色农业等多种叫法,并把其总称为环境保全型农业。为此制定了很多相关政策,采取了一系列对应的农业技术对策。其经验及先进做法对我国农业的发展及环境保护具有很大的启示作用。

**关键词:**日本;环境保全型农业;启迪

**中图分类号:**X 322      **文献标识码:**A      **文章编号:**1002—2767(2006)06—0083—03

## Summary and Inspiration of Environmental Safety Agriculture in Japan

ZHUANG Tong-chun

(Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154026)

**Abstract:** Japan as a developed country, attached importance to put into agriculture and environmental protection, there were many organic agriculture organization who put forward many epithet of sustainable agriculture or green farming and so on, finally they called it environmental safety agriculture. Therefore, Japan established many related policies and adopted a series of correspondent agricultural technology countermeasure. Its experiences and practices would give great in spiration to Chinese agricultural development and environmental protection.

**Key words:** Japan; environmental safety agriculture; inspire

进入 20 世纪 60、70 年代,世界各国,特别是发达国家,由于科学技术、经济的发展,农业生产方式与技术也相应变化,在农业生产率提高的同时,也对环境产生了一系列影响。日本作为一个发达国家,对农业的投入与环境的保护力度非常大。

### 1 环境保全型农业提出的背景

一方面,随着日本经济的发展,日本对农业投入越来越大,特别是进入 20 世纪 70 年代以来,化肥、农药的大量使用给环境造成的危害显现出来,而且食品安全问题也逐步引起人们的担忧。随着畜牧业的发展,家畜粪便的不适当处理带来的环境污染也日益引起重视。另一方面,日本国土面积的 70%、耕地面积的 30%是山地<sup>[1]</sup>,随着年轻人大量拥入城

市及少子化问题,在日本的山区逐渐出现了一些弃耕地,容易造成水土流失。为此,日本的农业专家与学者把目前日本农业环境有关问题总结为三个方面<sup>[4]</sup>:①农药残留与食品安全问题;②家畜粪便处理和封闭水域的水质恶化问题;③山区的弃耕地管理问题。为了解决上述问题,提出了有机农业、可持续农业、低投入型农业、绿色农业等多种叫法,其核心内容大体相同。“环境保全型农业”是日本在 1992 年 6 月 10 日发表的《新的食品、农业、农村政策的方向》中作为农政新目标提出的,并且一直沿用下来,其基本内容是农业不仅应为人们稳定地提供食品,而且还应该与环境相协调,为创造和保护国土做贡献。于是日本将环境保全型农业定义为:灵活运用

<sup>\*</sup> 收稿日期:2006—04—10

作者简介:庄同春(1967—),男,黑龙江省方正县人,助理研究员,主要从事水稻栽培技术研究。2003~2004 年应黑龙江省政府派遣,作为留学生赴日本新潟大学农学部学习一年。本文为部分考案项目内容。Email:sdssh@163.com。

农业所具有的物质循环机能, 注意与生产率相协调, 通过精心耕作, 合理使用化肥、农药等减轻环境负荷的可持续农业<sup>[5]</sup>。

## 2 环境保全型农业类型及主要对策

### 2.1 相关机构的设立及政策

目前, 日本的有机农业团体主要有: 日本有机农业研究会、保护大会、主妇联合会、消费科学联合会、日本消费者联盟、日本生活协同组合以及由他们联合起来的全国消费者团体联络会等。并于 1992 年专门设置了“环境保全型农业对策室”, 负责环境保全型农业的推进和实施, 同时对相关的技术进行试验和论证<sup>[5]</sup>。在 1993 年末, 制定完成了《都道府县环境保全型农业推进基本方针》; 1994 年, 在农林水产省设立了“环境保全型农业推进本部”, 并制定了《环境保全型农业推进基本方案》; 1995 年制定了《地域环境保全型农业推进方针》。其后又有大量与之相关的政策出台, 如 1999 年出台的《有机农业法》、《持续农业法》、《新肥料管理法》; 2003 年出台的《农药残留规则》、《农地管理法》等。为了促进环境保全型农业在全国的推广, 1994 年在市、町、村等设立补助金, 用于相关设施的搭建与改造, 1995 年在农业改良资金中, 通过有机农业导入资金的扩充, 又设立了环境保全型导入资金。

### 2.2 环境保全型农业的类型

日本把环境保全型农业分为不同的类型, 针对不同的情况, 具体问题具体分析, 灵活运用, 选择最适宜当地条件及生产力水平的农业技术, 并且设立了各种扶助制度和基金, 以促进实施和改善条件。目前, 日本农林水产省把环境保全型农业分为三个类型<sup>[7]</sup>:

**2.2.1 减化肥、减农药栽培型** 主要是利用已有技术在保证单产、品质不下降的情况下, 确定环境容量和环境标准; 掌握在环境容量内对生产技术环境、农业环境的影响; 合理减少化肥、农药的使用量以减轻对环境的污染及食品中有毒物质含量; 有效地利用土壤诊断技术, 进行水旱轮作, 侧条施肥, 施用缓效性肥料等; 形成机械除草体系; 形成高度的病虫害观测预防体系, 病虫害防治多样化、综合化; 应用天敌和微生物等防治病虫害。

**2.2.2 再生利用型** 通过充分地利用本地区的有机资源, 对农业产生的废弃物再生利用, 减轻环境负荷。如对家畜粪便的合理处理, 能够回收利用。

**2.2.3 有机农业型** 确立向绿色农业过渡的技术; 确立优质农产品生产技术; 开发绿色农产品质量评

价技术; 开发对绿色农业经营的评价方法; 研究推广有机农业技术, 尽量使农户掌握有机农业栽培技术。总之, 为生产理想的、必要的农产品而进行农业技术改造和综合化。

### 2.3 日本环境保全型农业的主要对策

为了环境保全型农业在全国的推广实施, 日本的农林水产省主要采取了以下做法。

**2.3.1 政策制度的制定与实施** 日本把环境保全型农业在全国范围内宣传、推广, 并且各都道府县、市町村设立相关设施及制定相应规章制度。日本鼓励根据各地区情况, 探索适合本地区发展的绿色农业道路, 发展环保型农业。以北海道为例, 进入 90 年代以后开始探索绿色农业。北海道提倡的绿色农业不是否定一切化肥、农药的有机农业, 而是确立在国际化时代可以生存并持续发展的农业, 降低对地球环境的破坏, 在环境容量内重新构筑农业生产技术。

**2.3.2 减轻环境负荷** ①重新修改农药的使用标准, 推广实施先进的施肥方式<sup>[3]</sup>; ②研究开发能够减轻环境负荷的农用物资; ③推广实施家畜粪便处理技术; ④建立公害监视系统。

**2.3.3 新型农业技术的推广** 积极改良现有技术 & 研发新型农业技术, 使之得到推广应用, 诸如利用生物技术、开发与生态协调的高效肥料实用化技术、残留农药简易诊断技术、土壤诊断技术、无农药无化肥栽培技术、侧条施肥技术、水旱田地形边锁抑制氮肥向水系流失技术等等。环保技术的开发利用已颇见成效, 并且设立农业改良资金及事业补助金, 以促进新技术, 新材料的研发与推广。

**2.3.4 废弃物的再生利用** 主要是构筑家畜粪便的再生利用系统以及加强用水管理, 预防水体污染<sup>[2]</sup>。为了保证农业用水不受污染, 在全国范围内, 对大型农业用水进行水质检查及污染原因调查。在农业拓兴地区, 修建了农村污水处理设施, 对受污染水质地区实施水源转换。

**2.3.5 开发低毒农药, 加强农药管理** 随着化工工业技术的进步, 不断地开发出各种低毒农药, 使毒性大、残留性高的农药显著减少。对毒性大、残留性高的农药按《农药管理法》实行严格的注册管理制度。凡是注册的农药, 农药生产者或进口商必须将药效试验、毒性试验、代谢试验、残留试验、对环境影响试验等资料与注册申请书、药样同时提交农林水产省审查、注册。在 2003 年日本的劳动厚生省医药局和农林水产省生产局又颁布实施了《农药危害防止运

动实施纲要》。进一步加强对农药的审定、生产保管及使用的监察与管理,普及农药知识、指导农民正确使用农药。

2.3.6 提高消费者的环境保护意识 通过相关政策的制定与实施,通过媒体的宣传,开展各种各样的活动,提高公众的环保意识。宣传推广环保型农业典型,充分利用典型地区的经验,带动农业环境治理和环保型农业的发展。此外,还开展“国民环境基金”活动,即通过募捐使广大国民自愿参加环境保护活动<sup>[1]</sup>。

3 日本农业环保措施的启示

日本虽然国土狭小,但环境保护工作做得相当细致、到位。日本的农业环境治理对策至少给我们提供了以下几个方面的启示:

- 3.1 尽快地完善农业环保法规体系,依法治理农业环境污染,同时,还要加大执法力度,使得有关法律得以贯彻执行。
- 3.2 制定相关政策,加强研究环保和高效农业生产体系,同时采取优惠措施积极推广使用这些技术。
- 3.3 加强新型(低毒、低残留、高效)农药、化肥及生物技术的研发力度并加大投入,提高自主研发能力。

3.4 建立预警监控体系,制定相关预防措施,提高预见性及应对能力。

目前,由于党中央国务院相继出台了一些惠农政策,减轻了农民负担,使农民收入有了大幅度增加,同时也加大了对农业的投入,在保证粮食生产安全的同时,也给环境保护型农业的推进与实施带来了机遇。我们应抓住这个机遇,积极推进我国环保农业的发展。

参考文献:

[ 1 ] 日本农林统计协会. 食品、农业、农村白皮书参考统计表[ M ]. 日本东京: 日本农林统计协会, 2003.

[ 2 ] 日社団法人系录安全推进协会. 绿色信息[ M ]. 日本东京: 日社団法人系录安全推进协会, 2003.

[ 3 ] 日新泻县农林公社. 新泻农业[ M ]. 日本新泻: 日新泻县农林公社, 2004.

[ 4 ] 嘉田良平, 西尼道德. 农业的环境问题[ M ]. 日本东京: 日本农林水产省书馆, 1999.

[ 5 ] 日本地球社. 环境保全型农业的展开方向[ M ]. 日本东京: 日本地球社, 1998.

[ 6 ] 桥诘登, 千叶修. 日本农业构造变化的展开方向[ M ]. 日本东京: 日本农文协, 2001.

[ 7 ] 日本家之光协会. 概说环境保全型农业技术[ M ]. 日本东京: 日本家之光协会, 1997.

(上接 79 页)

生石灰的施用量应当适宜,用量过多或施用不当,会造成局部过碱引起烧苗,也可能诱发磷和微量元素的缺乏症。总之,生石灰有多方面好处,但应适量,合理施用。

生石灰缓解土壤金属离子的作用机制可能涉及到  $\text{Ca}^{2+}$  竞争吸附与专性吸附。因此,对生石灰与金属离子的互作机制研究很有必要。

盐渍化和酸性土壤上生石灰的作用机制应引起重视,应科学合理地研究生石灰在农业生产中的应用。

参考文献:

[ 1 ] 中国农业科学院土壤肥料研究所. 中国肥料[ M ]. 上海: 上海科学技术出版社, 1994.

[ 2 ] 孟赐福, 水建国, 吴益伟, 等. 红壤旱地施用石灰对土壤酸度、油菜产量和肥料利用率的长期影响[ J ]. 中国油菜作物学报, 1999, (2): 45-48

[ 3 ] 范叶宽, 叶坤合. 土壤肥科学[ M ]. 武汉: 武汉大学出版社,

2002. 127-129.

[ 4 ] 黄锦龙, 陆发熹. 磷肥配施生石灰对赤红壤化学性质及花生生长的影响[ J ]. 土壤肥料, 1990, (3): 18.

[ 5 ] 张效朴, 郑根宝. 连续施石灰对作物生长及其养分吸收的影响[ J ]. 土壤学报, 1987, (4): 343-345.

[ 6 ] 赵小齐, 鲁如坤. 施用石灰对土壤吸附磷的影响[ J ]. 土壤, 1991, (2): 82-86.

[ 7 ] 徐俊祥, 唐永良, 徐永福, 等. 红壤施用石灰和硼对油菜的增产效应及钙硼平衡[ J ]. 土壤学报, 1994, (1): 108-111.

[ 8 ] 曾绍顺, 徐琪, 高子勒. 中国白浆土[ M ]. 北京: 科学出版社, 1997, 58, 162-164.

[ 9 ] S. L. 蒂斯代尔, W. L. 纳尔逊, J. D. 毕腾. 土壤肥力与土壤肥料[ M ]. 北京: 中国农业科技出版社, 1998. 438-450.

[ 10 ] 刘莹, 盖钧铭. 大豆耐铝毒的鉴定和相关根系性状的遗传分析[ J ]. 大豆科学, 2004, (3): 164.

[ 11 ] 傅庆林, 孟赐福. 磷肥配施石灰石粉对红壤上大豆生长和养分吸收的影响[ J ]. 大豆科学, 1992, (2): 151.

[ 12 ] 劳农桎. 土壤农化分析手册[ M ]. 北京: 农业出版社, 1988. 340-341.