

# 陕西省农业清洁生产的现状和对策

党雪瑞 廖允成 王雯 范海润 (西北农林科技大学资环学院, 陕西杨凌 712100)

**摘要** 阐述了陕西省实施农业清洁生产的重要意义, 并针对陕西省在实施农业清洁生产过程中存在的问题, 提出了战略措施。

**关键词** 陕西省; 农业清洁生产; 现状; 存在问题; 对策

中图分类号 F323.2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)33-10820-02

## Strategic Research on Agricultural Cleaner Production in Shaanxi Province

DANG Xue-rui et al (College of Resources Environment, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

**Abstract** In the paper the significance of Agricultural Cleaner Production in Shaanxi Province was discussed. Meanwhile according to the current situation and problems existed, several strategic measures of Agricultural Cleaner Production in Shaanxi province were put forward.

**Key words** Shaanxi province; Agricultural Cleaner Production; Status; Problems; Measures

农业清洁生产是以增加生态效率, 要求生产和使用对环境温和的绿色农用品, 改善农业生产技术, 减降农业污染物的数量和毒性, 来降低生产和服务过程对环境和人类的风险性。清洁生产是人类在处理经济发展与环境的关系中平衡两者关系的基本理念, 它符合可持续发展的要求。陕西省作为我国西部的农业大省, 实施农业清洁生产对于加快社会主义新农村建设的进程, 实现农业的可持续发展具有十分重要的意义。

### 1 陕西省农业清洁生产现状

目前陕西省已建立地方清洁生产中心; 启动清洁生产示范项目, 涉及的行业包括化学、轻工、建材、冶金、石化、电力、飞机制造、医药、采矿、电子、烟草、机械、纺织印染以及交通等行业; 积极进行人员培训, 为开展清洁生产创造了基础条件; 制定了一些农业清洁生产政策。

### 2 陕西省农业清洁生产中存在的问题

**2.1 化肥使用状况及造成的环境问题** 陕西省农户化肥购买数呈持续上升趋势, 农民普遍重用地轻养地, 有机肥施用量偏低, 不少田块只施化肥不施有机肥。据统计, 陕西省2000年全省化肥施用量达131.19万t, 耕地平均施化肥421.35 kg/hm<sup>2</sup>, 分别比1990年增长93.10%和1.19倍; 2002年耕地平均施化肥达462.00 kg/hm<sup>2</sup>, 其中氮、磷、钾肥的施用比例平均为1.00 0.22 0.11<sup>[1]</sup>。

长期大量施用化肥造成对农业环境的破坏: 使土壤酸化、板结, 养分供应不协调, 降低土壤微生物量和活性; 导致藻类等水生生物的大量繁殖, 水中溶解氧急剧下降, 鱼虾大量死亡; 造成土壤中硝酸盐积累, 污染作物并通过食物对人体及牲畜产生毒害作用。

**2.2 农药使用状况及造成的环境问题** 目前, 陕西省使用的农药总量中杀虫剂占农药使用总量的50%以上, 在有机磷、氨基甲酸酯、拟除虫菊酯三大类杀虫剂中, 以有机磷类农药用量最大, 这些农药大都属于高毒农药品种。陕西省蔬菜、水果类食品的检出率分别为20.00%、1.70%, 其中, 蔬菜样品中对硫磷和水果样品中乐果的平均残留量分别为6.22和3.02 μg/kg, 严重超出我国最低限量标准<sup>[2]</sup>。高毒、高残留

农药的活性成分对人畜、害虫的天敌及土壤动物、微生物均有不同的伤害, 同时会造成水果、蔬菜、粮食中的农药残留; 化学农药尤其是有机磷类农药不仅对环境有害, 还可能干扰人与脊椎动物内分泌功能, 影响人类生活安全。

**2.3 地膜使用状况及造成的环境问题** 随陕西省地膜覆盖面积不断扩大, 农用地膜使用数量迅猛增加。据统计, 1999年陕西省农用地膜用量已达2.3万t, 预计今后地膜栽培面积还会进一步扩大, 10年后陕西地膜年用量将近6万t。随着地膜用量的增加, 残留在土壤中的废膜也逐年增加<sup>[3]</sup>。

残留地膜对农业生产和生态环境的不良影响表现为: 降低土壤的渗透性能, 减少土壤的含水量, 削弱耕地的抗旱能力; 破坏了土壤结构, 使土壤保水、保肥能力下降, 影响农作物根系的发育, 易导致作物减产和品质下降; 残膜被丢弃在田头地角, 积存于排汇渠道, 散落于水体或乱挂在树干枝头, 可能缠绕犁头和播种机轮盘, 影响田间作业; 地膜中所含的联苯酚、邻苯二甲酸酯等物质还会对农产品带来污染, 严重危害人类的健康。

**2.4 畜牧业生产状况及造成的环境污染** 2005年陕西省畜牧业生产规模持续扩大, 生产水平进一步提高。但由于各种原因, 养殖户长期形成的人畜混居习惯没有得到改变, 农户家庭在养殖小区居住的现象比较普遍。

畜牧业对环境的污染主要表现为: 无节制的草地放牧, 引起草地退化沙化; 人畜混住, 使人感染疫病的机率增大; 畜禽粪尿等排泄物没有及时无害化处理, 已污染到周围环境、土壤、水源等。

**2.5 农业固体废弃物状况及造成的环境污染** 陕西省南部地区(包括汉中和安康)主要剩余物为稻草、麦草和玉米秸秆, 而关中地区和陕北主要废弃物为麦草和玉米秸秆。据统计, 陕西省关中地区玉米秸秆年产量超过800万t, 而只有不到20%用于饲料和燃料, 长期以来农村也都将玉米秸秆作为柴草烧掉, 或作为废弃物丢掉<sup>[4]</sup>。

农业废弃物对环境的影响主要表现为: 大气污染。每到玉米、小麦和水稻的收获季节, 焚烧玉米秸秆、麦草和稻草, 造成空气严重污染。污染生活环境。不少废弃稻草、麦草和玉米秸秆堆放在村头、路边, 长期得不到有效处理, 从而腐烂变质, 严重污染生活环境。

**2.6 水资源状况及污染加剧** 近年来, 随着开发建设和生产规模不断扩大, 工业、生活废污水排放量日益增长, 致使陕

**作者简介** 党雪瑞(1976-), 女, 河南邓州人, 硕士研究生, 研究方向: 农业生态学。

收稿日期 2007-08-01

西省水质污染加剧。有关资料显示,全省每年约有8亿t工业废水、污水未经处理直接排入河道甚至输水渠道,造成了河流污染,危及地下水水质。全省6条主要河流(渭河、无定河、延河、丹江、嘉陵江、汉江),三类水质以上河段长度仅占河流长度的23.10%,其余河段均超过四类水质标准。渭河下游段,水质恶化进一步加剧,许多河段几乎丧失使用功能<sup>[5]</sup>。

### 3 实现陕西省农业清洁生产的战略措施

**3.1 加大对农业清洁生产的宣传力度** 政府应提高各级领导、政府主管部门、农业企业及农民的清洁生产意识、知识和技能水平。一方面要向农民进行环境保护知识、生态知识及农业可持续发展知识的普及宣传工作,使他们认识到环境保护的重要性及农业环境污染的危害性,增强公众对农业清洁生产的认识 and 了解,使他们清楚地认识到农业清洁生产巨大的环境效益和经济效益。另一方面要向他们讲授科学种田的方式,在清洁生产的同时减少投入成本,增加经济效益,以提高农民生产的积极性。农业环境的污染大部分是由于农药化肥使用不当所致,因此推行农业清洁生产必须解决农药化肥的科学使用问题:首先要帮助农民改善农田基本建设,增强农田的蓄水保肥能力,向农民宣传科学配方施肥;其次要提倡农民使用农家肥。另外在农药的使用上,应避免施用对人体有高毒性、可使土地发生板结、破坏地下水资源的农药;减少塑料薄膜等白色垃圾的使用,大力宣传适时揭膜技术,鼓励农民采用厚度合适的地膜以确保地膜的重复利用,推广使用易分解、可降解地膜。

**3.2 建立农业清洁生产技术体系** 应综合运用生物学、生态学、经济学、环境科学、农业科学、系统工程学,运用生态系统的物种共生和物质循环再生等原理,结合系统工程方法所设计的多层次利用和工程技术,并贯穿整个农业生产活动的产前、产中、产后过程。合理的肥料投入技术、施肥技术和残膜回收技术等综合防治技术;机械化秸秆还田、秸秆饲料加工技术、生产食用菌、秸秆气化等秸秆综合利用技术是农业清洁生产技术体系的重要组成部分,是实现农业可持续发展的重要途径之一。农村沼气技术是将人畜粪便等有机物在沼气池内经过厌氧发酵后产生沼气,同时残留下大量沼液和沼渣的一项农村实用技术,目前已在陕西省许多地方推广;综合应用喷灌、微灌、小畦灌溉、膜上灌溉技术,发展节水灌溉技术。

**3.3 加强政府宏观调控,建立健全相关政策法规** 要在全省范围内建立完善的农业清洁生产技术体系,实现农业的清洁生产,必须完善法律条款,建立起分工明确、统一协调的管理体制,进一步细化《农业环境保护法》,完善农业产地环境和农产品质量标准,制定农药、化肥、地膜等使用技术规定,

强化实施和监督的力度。同时,在省农业厅明确各级农业部门作为农业清洁生产的组织、协调部门的同时,也需要在立法中明确相关部门在推行农业清洁生产中的职责。将清洁生产管理责任目标化、量化,纳入政绩考核项目和“绿色GDP”计算范围,避免在具体工作中互相推诿。

**3.4 加大财政支持力度,建立奖惩机制** 陕西省各级政府应建立农业清洁生产专项基金。做好农业清洁生产的财政预算工作,严格监督专项资金的支出和使用,确保专款专用;增加对农业清洁生产的科研资金的投入,拓宽资金筹集渠道,积极吸纳社会资金。同时,要加大对农业清洁生产的政策扶持力度。除了完善相关政策法规以外,还要建立奖惩机制。要以税收信贷为杠杆,对实施清洁生产的农业企业、农户减免税收,增加信贷额,充分调动农业企业和广大农民参与农业清洁生产的积极性。

**3.5 建立农业清洁生产评价体系** 要建立完善的农业清洁生产技术体系,就要求建立相应的农业清洁生产评价体系。我国现行农业清洁生产的目标是生产无公害农产品,因此建议陕西省借鉴绿色食品标准对其加以约束。结合生产实践,探讨清洁生产的定量评价体系,提出包括资源指标、污染物产生指标、环境经济效益指标、产品清洁指标的企业清洁生产评价指标体系和指标值,进行定量分析与评价。

**3.6 搞好科研攻关和科技服务工作** 陕西省作为我国西部的农业大省,拥有雄厚的农业科研力量。据统计,全省共有农业科研机构135个,科研院所131个,农业科研人员135997人,科学家和工程师86696人。同时,陕西省还拥有多所农业高等院校以及全国唯一的国家级农业高科技产业示范区——杨凌农业示范区。因此,陕西省应充分利用其科研优势,加强农业清洁生产的科学研究和科技服务工作。

## 4 结语

清洁生产,在中国还是刚刚起步,随着市场竞争的加剧,经济发展质量的提高,随着环境保护的发展以及对外开放的进一步发展,清洁生产蕴藏着很大的市场潜力。建立一套切实可行的政策,做好宣传,政府、农业、企业积极参与,必将推进中国清洁生产的发展。为进一步促进中国经济的良性增长和可持续发展作出积极的贡献。

## 参考文献

- [1] 同延安,张树兰,梁栋丽.陕西省氮肥过量施用现状评价[J].中国农业科学,2004(8):1241-1242.
- [2] 白艳红,周玲,王江,等.陕西省部分地区蔬菜与水果中有机磷农药残留的调查报告[J].西安交通大学学报:医学版,2005(1):87.
- [3] 宋克森.地膜污染综合防治技术[J].安徽农学通报,2007,13(2):85-86.
- [4] 唐金秋,徐光启.秸秆综合利用技术[J].农机科技推广,2003(4):11.
- [5] 张勇.从陕西水资源状况看节水灌溉[J].干旱地区农业研究,2002(3):60-61.