

加快中国绿色农业和 绿色食品技术标准体系建设 *

张正斌¹ 王大生²

(1 中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心 石家庄 050021)

2 中国科学院农业项目办公室 北京 100864)

摘要 文章对绿色革命到绿色农业和绿色食品的发展进行了系统深入的论述,认为绿色农业是第二次绿色革命的主体形式。中国绿色农业和绿色食品是对发达国家有机农业和有机食品的进一步发展,中国的绿色食品逐渐在国内外占领更大的市场,对世界粮食安全做出了重要贡献。但我国还需学习和借鉴国内外有机农业和有机食品的生产标准和管理体系,逐渐和国外食品安全法规接轨。针对我国食品安全法落实中遇到的困难和问题,建议加快中国绿色农业和绿色食品生产技术标准体系建设,其应成为我国“十二五”规划的一项重要内容。

关键词 中国,绿色农业,绿色食品,技术标准,建设

DOI:10.3969/j.issn.1000-3045.2010.03.006



张正斌研究员

1 绿色革命的发展 ——由食品数量安全走向食品质量安全

由于工业革命和农业革命

的快速发 展,灌溉和化肥的广泛应用,在上世纪 60 年代,培育出了耐水肥的矮秆抗倒伏小麦和水稻

等作物高产品种,提高了单位面积的粮食产量,解决了世界上大部分地区饥饿问题,创造了第一次绿色革命。但由于大量灌溉,部分地区渍生盐碱化面积扩大,造成肥料大量流失和环境污染、土地退化;部分地区造成水土资源短缺、生态环境恶化等问题。种植业大量施用化肥、农药、除草剂,养殖业大量使用各种饲料添加剂和生长激素;食品加工业使用大量防腐剂、保鲜剂、增色剂等;工业、城市污染物的大量排放;水土资源污染和食品污染日益严重。因此,目前联合国等组织和许多国家都在极力提倡第二次绿色革命,其目的是改善生态环境质量,降低生产成本,实现可持续发展,其已成为当前和未来农业发展的方向。

我国以李振声院士为首的科学家提出

* 本项目受中国科学院农业扶贫专项“中国绿色农业指标体系研究”资助
收稿日期 2010 年 2 月 26 日

了“第二次绿色革命”的战略构想,并将其目标定义为“少投入、多产出、保护环境”^[1]。根据这一目标,我国的作物生产不仅要继续提高产量、改良品质,更重要的是要大幅度地减少农药、化肥和水的用量,保证经济、社会 and 环境的可持续发展,以及人与自然的和谐共处。因此,第一次绿色革命是让我们吃饱,第二次绿色革命是让我们吃好和吃出健康。

“第二次绿色革命”与“第一次绿色革命”相比,面临更多课题,涉及环境和资源保护,同时也承受全球气候升温 and 淡水资源短缺的压力。第二次绿色革命不仅仅是培育和 use 更高产的种子,也要更有效地使用 and 保护有限的自然资源。因此,第二次绿色革命是资源高效利用型 and 环境友好型的绿色农业^[2]。

2 绿色食品生产将成为绿色革命的首要任务

虽然世界农业有了快速的发展,许多国家和地区的食品数量安全已经不成为主要问题,但由于食品生产和加工方面许多新问题的出现,食品质量安全已成为当前农业生产和人类健康面临的严重问题。农产品质量安全危机已经成为全球的焦点,也成为发达国家设置技术壁垒的重要借口。

针对食品生产中出现的众多安全问题,世界各国都对其给予了高度重视。从国内外发展来看,绿色食品是从有机食品演化而来的。1972年,有5个国家的代表在法国发起成立了有机农业运动国际联盟,现在已有115个国家和地区的600多个团体加入了该组织。该组织倡导和推广有机农业技术、发展无公害农业生产,提倡在食品原料生产、加工等环节减少化学合成物质的使用,树立“食品安全”的思想,由此在全球掀起了一场新的农业革命,许多国家先后生产开发有机食品、生态食品、自然食品等无公害的安全

食品。1978年,原西德政府率先提出了有机产品的认证,1992年欧洲共同体达成协议,在共同体内实行统一的有机产品认证,并统一发放“生态标签”。

1989年中国农业部农垦司在制定“八五”规划和2000年工作设想时,首次提出了发展绿色食品的概念。1992年农业部批准成立“中国绿色食品发展中心”,在绿色食品的标志、注册、监测检验和认定等方面开展了一系列工作。中科院在中国绿色农业区域发展模式及指标体系研究等方面发挥了重要的引领和推动作用^[3]。

按照中国绿色食品发展中心的定义,绿色食品是遵循可持续发展原则,按照特定生产方式生产,经专门机构认定,许可使用绿色食品商标的无污染的、安全、优质、营养类食品。取得绿色食品商标的产品除必须符合一般食品的营养标准外,对产品原料地的生态环境标准、生产加工运输过程、产品质量标准和外包装等都有严格的要求。

1993年有机农业国际联盟接纳中国绿色食品发展中心为正式会员,1994年国家环保局批准成立有机食品发展中心,1995年该中心取得有机食品的国际颁证资格。1998年联合国亚太经济与社会委员会,重点向亚太地区的发展中国家介绍和推广了我国无污染、无公害的绿色食品开发和管理模式。

2003年在“亚太地区有机农业与绿色食品市场通道建设”国际研讨会上,中国绿色食品协会提出了开展“绿色农业”理论 research 及“绿色农业”运动。经过联合国亚太经社理事会农村发展部确认,拟由中国绿色食品协会为主,发起并筹备组建“绿色农业国际联盟”。该联盟的建立将为推动绿色农业,特别是发展中国家绿色农业产业的进一步发展做出积极贡献。



中国科学院

3 完善和落实绿色农业和绿色食品生产技术标准是食品安全法贯彻执行的关键

中国是一个物产丰富的国家,许多农产品在国内外市场有很好的影响。中国农产品出口创汇是解决“三农”问题的关键措施之一,同时也对世界食品供应做出了重要贡献。

但由于我国农产品生产技术和标准落后,由安全卫生问题导致食品、农产品出口受阻的“内生型”危机时有发生,比如输美蘑菇罐头的金黄色葡萄球菌肠毒素问题、养殖水产品 and 蜂蜜的氯霉素超标、出口鳊鱼的恩诺沙星残留、出口禽肉的兽药残留等。中国的花生产量居世界首位,在对外贸易中曾经与美国、阿根廷一起成为世界三大花生出口国,但是,近几年来却因黄曲霉毒素含量达不到发达国家的标准而导致出口量下降。中国农产品出口的传统优势正在逐渐削弱。

我国是世界第一水果生产大国,但由于质量和包装等问题,我国果品出口水平低下。据统计,从1998—2006年,我国果品出口量占总产量的比例虽然从1%增加到4%左右,但这与我国水果总产量居世界首位仍不相称。

受中国“问题奶粉”的影响,已有30多个国家和地区禁止进口或召回中国产奶制品,甚至涉及到雪糕、巧克力、砂糖、奶茶、饼干和蛋糕等食品,还殃及到面粉出口。

同时,国际农产品与食品贸易环境日益复杂,进口国不断提高技术标准并实施新的技术措施,导致食品和农产品出口受阻的“外生型危机事件”频繁发生。比如日本的“肯定列表制度”,欧美等国家和地区食品安全卫生法规的调整等。据不完全统计,近年我国每年有近百亿美元的商品受绿色贸易壁垒的影响。目前,我国农产品生产过程缺乏监

控体系,技术标准不健全。许多农产品缺乏质量规范和安全约束,食品安全监测体系、技术标准与发达国家还有很大的差距。据悉,我国目前农产品质量标准中只涉及62种化学污染物,而联合国食物与农业组织迄今为止已公布了相关限制标准2522项,美国多达4000多项,日本则达数万项。2006年日本正式生效一个和进口农产品有关的肯定列表制度,这个制度对进口日本的农产品在农药、添加剂方面提出了极其苛刻的要求,将农药、添加剂的受限制种类由63种提高到798种,并对这些化学品设置了5万多个标准,该制度的实施将影响到中国6200多家企业。巨大的标准差距,使得我国许多农产品出口企业只能驻足观望^[4]。

这些事件的发生对我国食品与农产品的出口造成了严重影响,有时一项“危机”造成的影响就能长达数年,直接影响了我国农产品出口创汇和“三农”工作的推进。

绿色农业是生产绿色食品的基础,故其也是我国食品安全的基础。目前我国虽然颁布了食品安全法,但贯彻执行中存在大量的问题和困难。全国人大常委会副委员长路甬祥指出,我国食品安全标准数量少、时间早、指标粗,有些指标缺少风险评估依据,标准之间交叉、重复甚至矛盾。目前食品安全存在标准缺乏和不统一、不衔接的问题。建议国务院有关部门加快食品安全标准管理体系建设,加快完善食品安全标准体系,为食品安全监管提供健全可靠的技术依据,提高我国食品安全监管的科学化水平,并积极参与国际标准的制定和修订工作,及时调整完善食品安全国家标准的内容^[5]。

因此,发展绿色农业,生产质量安全的绿色食品是第二次绿色革命的首要任务。加快中国绿色农业和绿色食品生产技术标准体系建设,应成为我国“十二五”规划的一项重要内容。

4 发展绿色农业将成为第二次绿色革命的主体农业模式

中国农业历史悠久,纵观中国农业发展史,大体经历了4个阶段:以采集狩猎为主的原始农业约7000年为第一阶段;以栽培作物和饲养农畜为主的传统农业约3000年为第二阶段;以石油为主的现代农业约150年为第三阶段;自本世纪90年代以来的绿色农业兴起为第四阶段。

传统农业是在自然经济条件下,采用人力、畜力、手工工具、铁器等为主的手工劳动方式,靠世代积累下来的传统经验发展,以自给自足的自然经济居主导地位的农业。虽然投入少,对环境破坏小,但生产力有限,不能满足人口快速增长的需求。

石油农业亦称石油密集农业、化学农业、无机农业或工业式农业。是把农业发展建立在以石油、煤和天然气等能源和原料为基础,以高投资、高能耗方式经营的大型农业。具有高产、高效、省力、省时、不施粪肥、经济效益大等特点,对提高农业生产效率和农产品产量,解决因人口激增而引起的世界粮食需求矛盾等问题起过重要作用。但因出现全球性的石油危机、特别是生态环境的不断恶化而暴露出它在经济、技术、生态上均存在一定弊端和潜在威胁。

有机农业的概念最早由英国农学家霍华德于20世纪30年代在印度提出,他从循环利用动植物有机腐殖质角度提出以有机农业替代现代集约农业的耕作方法。美国有机农业领导小组认为,有机农业是一种完全不用或基本不用人工合成的化肥、农药、生长调节剂、饲料添加剂的生产体系,在可行范围内尽量利用作物轮作、秸秆、牲畜粪肥、豆科植物、绿肥、场外有机废料、矿物养分并使用生物法防治病虫害。

国外的生态农业包括了自然农业、有机农业和生物农业等,其生产的食品称生态食

品、健康食品、自然食品、有机食品、绿色食品等。在我国,生态农业是按照生态学原理和经济学原理,运用现代科学技术成果和现代管理手段,以及传统农业的有效经验建立起来的,能获得较高的经济效益、生态效益和社会效益的现代化农业。通过适量施用化肥和低毒高效农药等,突破传统农业的局限性,但又保持其精耕细作、施用有机肥、间作套种等优良传统。它既是有机农业与无机农业相结合的综合体,又是一个庞大的系统工程,也是高效的、复杂的人工生态系统以及先进的农业生产体系。从目前我国农业发展状况来看,我国的农业主体应该属于生态农业。

传统农业消耗系数为4:1,现代农业消耗系数为10:1,资源消耗和产出极不合理。这种做法破坏了生态环境,不符合可持续发展的基本原则。因此,近年来出现了可持续农业的概念。

可持续发展的基本概念是:既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需求的能力构成危害。可持续发展农业是指采取某种合理使用和维护自然资源的方式,实行技术变革和机制性改革,以确保当代人类及其后代对农产品需求可以持续发展的农业系统。按可持续发展农业的要求,今后农业和农村发展必须达到的基本目标是:确保食物安全,增加农村就业和收入,根除贫困;保护自然资源和环境。无论是有机农业、生态农业、现代农业和绿色农业,都必须遵循可持续发展的原则,因此,可持续农业是各种农业模式的共同目标之一。

绿色农业的定义是指充分运用先进科学技术、先进工业装备和先进管理理念,以促进农产品安全、生态安全、资源安全和提高农业综合经济效益的协调统一为目标,以倡导农产品标准化为手段,推动人类社会和经济全面、协调、可持续发展的农业发展模



中国科学院

式。绿色农业,就是指在“绿色产地”,采用“绿色技术”、生产“绿色产品”的新的农业发展模式。

从当今世界农业发展的总体看,现阶段世界农业正处于由生产生态协调型农业增长模式向生产生态经济协调型农业增长模式——绿色农业的转变过程中,绿色农业正是能够充分反映和满足农业生产、生态安全和经济效益三者的要求,选择绿色农业模式是现代农业发展的必然趋势^[6]。

由此看来,绿色农业包含了生态农业、有机农业和可持续农业的含义,是对这些农业模式的进一步完善和提高。同时,更加突出了强调利用现代科学技术、环境协调、资源高效利用、生产安全食品、保障世界粮食安全和人类健康的目标。因此,我国提出的绿色农业应该是第二次绿色革命的主体农业模式。

5 绿色农业是有机农业的大发展

针对世界食品安全事件不断发生,许多发达国家都开始提倡有机农业。绿色农业除具备有机农业的一般特征外,其区别还在于:有机农业以拒绝化学肥料和化学合成农药投入、依靠土壤自然肥力为前提,遵照生物多样性和土壤自然状况而进行生产;绿色农业则强调生产过程所使用的化肥、农药必须是低毒、低残留、高效能,并符合绿色食品规定的检测标准。有机农业侧重于终端产品检测,绿色农业则要求从生产环境到生产过程,实施全过程质量控制。绿色农业示范区建设主要以推广节地、节水、节种、节药、节肥、节能和资源循环利用为重点,是发展绿色农业的具体措施。

有机食品与绿色食品两者产品质量标准的不同定位,也反映出有机农业与绿色农业之间的差异。在有机食品的生产过程中,不允许使用人工合成化学品,包括化学农药、化肥、生长调节剂等,只可以使用生物农

药、有机肥料、有机饲料;在加工领域要使用有机添加剂、有机包装材料等。根据这些基本的技术要求,建立了严格的有机食品质量检验标准和认证体系和专项法规。

在绿色农业生产的技术体系中,允许科学合理地使用化肥、农药及其他合成制品,但是,必须按照严格的规定执行,使绿色食品中的化学残留物保持在允许的安全阈值之内。绿色食品的生产已建立产前、产中、产后的全程技术标准和相关的环境标准,并以此强化产品质量控制,严格限制化学物质的使用并禁止某些化学合成物的使用。

从目前国内外发展来看,有机农业和有机食品及有机食品标签,是大多数国家认可的,特别是美国和欧洲国家,并在农业贸易中按照有机农业法规进行管理。中国是绿色食品和绿色农业的主要提倡国。在东方国家里,绿色食品可能包括新鲜和安全及营养三个重要因素,而有机食品可能只包括食品生产来源和质量安全因素。

目前,中国绿色食品分为A级和AA级,绝大多数产品属于A级,而A级标准的绿色食品目前尚未与国际标准接轨,国家之间尚未建立标准互认的机制。AA级绿色食品已获得国际有机食品行业的认可。

在国际贸易中,发达国家对有机农产品的进口制订了严格的标准;发展中国家生产的有机农产品主要是为了出口,外销到发达国家。一方(发展中国家)是为了出口而生产,另一方(发达国家)是严格控制进口;这就形成有机农产品国际贸易的显著特征。而绿色农业的产品,主要是为了内销,尤其是在广大发展中国家,发展绿色农业主要目标之一就是为人民群众提供安全、优质的食品,只有少部分达到出口标准的AA级产品参与国际贸易销往国外。

有机农业的面积小于绿色农业,其有机食品价格高于绿色食品,它面向的是发达国

家特定的高端消费市场。绿色农业则面向全球最广大的人群,包括发展中国家和发达国家的绝大部分普通消费者,具有更加广阔的发展前景。

绿色农业应是贫困地区脱贫致富的有效途径。联合国工业发展组织中国投资促进处从1996—2000年,曾多次组织专家对我国绿色产业项目所在地进行实地考察。实施绿色食品开发之后,贫困地区发挥了工农业污染程度轻、环境相对洁净的资源优势,抓住机遇拉动了贫困地区绿色产业的快速发展,促进了区域经济的振兴。这一点对亚洲一些贫困地区脱贫致富提供了有益的尝试。中科院农业项目办公室长期支持科技扶贫和绿色农业发展,在云南和湖南两省推动建成了我国绿色茶叶和生态茶园两个先进典型;同时在广东潮州、广西横县、山东临沂、贵州六盘水、江西庐山等地开展了凤凰乌龙单枞、金沂蒙绿茶、苦丁茶、茉莉花茶等茶叶的安全性生产和绿色生态茶园建设研究,取得一批成果。

因此,绿色农业也可以扩展为:以现代科学技术为指导,以实现可持续发展为原则,以保护生态环境和提高营养水平为目标,结合不同国家和地区特别是发展中国家的实际,适应经济全球化趋势,以生产安全优质农产品(绿色农产品)为主要标志的农业发展体系。

6 加快发展绿色农业和绿色食品措施和途径

(1)在农产品生产、加工、包装和运输过程中推行全程质量控制技术,健全农产品质量监督检验测试体系,完善与国际质量标准接轨的农业质量标准体系。

(2)近年来,发达国家的农业环保技术正逐步由“终端治污”向“洁净”技术与产品过渡,并在农业中已大规模实施以“精确农业”为代表的洁净生产方式。引进和投资“洁

净农业”技术是发展绿色农业的一个方向。

(3)建立土地使用权流转制度,实现绿色农业的规模化、产业化经营。改革农产品外贸体制,大力发展农业产业化经营,使出口企业能够从生产、加工到包装、销售等各个环节,控制农产品的质量和环保标准。

(4)建立和完善行业协会、农产品出口商会等中介组织,通过它们反映企业和国外有关部门出口农产品标准的要求和问题,使之成为农产品出口绿色标准、技术成果等相关信息交流和发布的平台。

(5)改革现有的农业补贴方式,对因限额使用农药、化肥造成的农业产出减少,政府可以在“绿箱政策”范围内给生产者适当的经济补偿。对绿色农产品生产农户、绿色农业经营企业、绿色农业技术开发单位增加财政补贴并实行税收减免;鼓励和扶持有潜力的绿色农业经营企业通过二板市场上市,从资本市场获取资金支持。

(6)按照世贸组织《卫生与植物卫生措施协议》,迅速设立我国的“绿色贸易壁垒”,建立和完善国内环保贸易法律体制。同时,积极推行ISO14000系列国际环境标准,以促进农产品出口标准化水平快速提高。

(7)积极参与国际间的绿色贸易规则的制订及并建立与外国贸易管理部门的信息沟通机制。参与国际环境公约和多边协定中环境条款的谈判。发挥贸易大国的作用,加强与发展中国家的协调与合作,制订有利于发展中国家或发展中国家能承受的国际环保标准,或者在一些国际标准中附加保护发展中国家在国际贸易中免受发达国家歧视的保障条款。使我国可以尽早获得进口国的新环保标准,争取有利于我国的实施标准和时间安排。

7 绿色农业和绿色食品生产标准化是通向农业国际化的必由之路

全球经济一体化正在使重农抑商的产



中国科学院

品型自然经济,转向农工商互利的商品型市场经济。农业作为重要的基础产业,其经济效益成为推动社会和经济发展的力量。国内外农产品贸易加快了农产品标准化的发展。

绿色农业的标准化主要体现在以下几方面:一是生产资料标准化,即绿色农业的生产基地以及种子、肥料等农用物资都应符合“绿色”标准;二是生产加工标准化,绿色农业要求整个生产过程以及农产品的加工、贮藏、保鲜等各个环节都要符合“绿色”的标准;三是包装、销售、消费标准化,即产品的规格和质量及产品的销售都应符合“绿色”的标准;产品的消费和使用,同样要按照“绿色”的标准,提倡“绿色消费”。

绿色食品采取质量认证制度商标使用和许可证制度相结合的运作方式。追求的目标是保证两个安全:环境的安全和产品的安全。其管理体系由3部分构成。第一是标准体系。绿色食品遵循从“土地到餐桌”全程质量控制的技术路线,其标准涵盖了产地环境、生产技术、产品、直到包装贮运的全过程,实行以技术标准为核心的两端监测和过程控制的工作制度;第二是认证制度和标志商标管理体系,“绿色食品”是在中国注册的第一例质量证明商标,一系列质量管理活动都是在保护和管理商标的基础上进行的;第三是工作体系,也称作质量保证体系,每年对绿色食品企业实行年检、认证产品抽检、并向社会公告以保证绿色食品的质量^[7]。

绿色食品生产中严格规定了各种化学合成物质的使用种类、数量和时期,提倡使用农家肥料。AA级绿色食品不允许使用化学合成肥料,A级绿色食品允许少量使用化学肥料,但严格规定了无机氮与有机氮之比不能超过1:1。我国的绿色食品分A级和AA级两个技术等级,整体水平已达到日本的标准,其中AA级已与国际有机食品接

轨,在国际上有很高的品牌信任度。但我国绿色食品的标准体系与有机农业联盟的产品标准没有接轨,在国际间还没有实现“互认”,很大程度上削弱了我国绿色食品的的国际市场竞争力。这就需要在绿色食品工作的基础上进行总结、扩展和提升,通过“绿色农业国际联盟”的建立,推广绿色农业,开展国际性绿色农业运动,提高绿色农业在世界范围内的影响力。我们应当汲取国内外有关行业成果和经验,以丰富和完善绿色农业的技术标准体系和管理制度。如:国际环境标准系列“ISO14000”、“清洁生产”、“环境标志产品”的认证制度等。以加快中国绿色食品在国家市场的占有率^[8]。

8 建立和完善中国绿色农业和绿色食品生产-加工-销售的技术标准体系

(1)产地环境管理技术标准体系。要重点抓好对灌溉用水、土壤和空气质量管理,控制外来污染,抑制农业的自身污染。禁止向农产品生产基地、渔业养殖水域和可能影响农业生产基地环境的区域排放重金属、硝酸盐、油类、酸液、剧毒废液、放射性废水、未经处理的含病原体的污水、有害气体及其他有害物质,或者倾倒、填埋废弃物和生活垃圾。严格农产品产地环境的管理,重点解决化肥、农药、兽药、饲料等农业投入品对农业生态环境和农产品的污染。要制定相关农产品的产地环境标准,全面开展农产品重点生产基地环境监测,采取切实有效的农业生态环境净化措施,保证农产品的产地环境符合要求,从源头上把好农产品质量安全关。

(2)农业投入品管理技术标准体系。要按照《农药管理条例》、《兽药管理条例》、《饲料和饲料添加剂管理条例》等有关规定,健全农业投入品的市场准入制度,严格农业投入品的生产、经营许可和登记。通过市场准入管理,引导农业投入品的结构调整与优

化,逐步淘汰高残毒农业投入品,发展高效低残毒品种。加强对农业投入品市场的监督管理,严厉打击制售和使用假冒伪劣农业投入品行为。尽快建立农业投入品的禁用、限用制度,及时向社会公布禁用、限用的农业投入品的品种。

(3)生产过程管理技术标准体系。要指导农产品生产、经营者严格按照标准组织生产和加工,科学合理使用化肥、农药、兽药、饲料等农业投入品和灌溉、养殖用水。要加快推广先进的动植物病虫害综合防治技术,推广高效低残毒农药、兽药、饲料添加剂品种,推广配方施肥技术和有机肥、复混专用肥,禁止使用硝态氮肥和含有硝态氮的复混肥料,逐步减少施用化学肥料。要健全动物防疫和植物保护体系,加强动植物病虫害的检疫、防疫和防治工作。加快动物无规定疫病区建设,加大对动植物疫情的监督管理。要大力发展农产品贮藏、保鲜和加工业,积极推进农业产业化经营。通过公司加农户等办法,带动农产品生产基地的建设,提高农产品生产和加工的标准化水平。通过龙头企业和营销组织,引导农产品生产者按照市场需求调整农产品品种布局 and 结构。要积极扶持和发展农民专业合作社经济组织、专业技术协会和流通协会,提高农产品生产的组织化程度。

(4)包装标识管理技术标准体系。要根据不同农产品的特点,逐步推行农产品分级包装上市。对包装上市的农产品,要标明产地和生产单位,建立农产品质量安全追溯制度,便于消费者选择和监督。凡列入农业转基因生物标识管理目录的产品,要严格按照农业转基因生物标识管理规定,予以正确的标识或标注^[9]。

(5)实施市场准入制度技术标准体系。要对农产品实施市场准入制度。无论是生产

基地,还是农产品批发市场、农贸市场,都要自觉接受和配合政府指定的检测机构的检测检验,接受执法单位对不合格产品依法做出的处理。检测合格者由有关部门颁发合格检验报告和检测合格证书,获准入市资格,亮牌生产经营。

(6)建立食品安全预警技术体系。建设一批国家和省、县农产品质量安全检测中心,形成分工明确、运转高效的检测体系。配置必要的高精尖农产品、农业投入品和农业生产环境检测仪器设备,加强培训和国际间交流,提升检测能力和水平。重点建设国家农产品质量安全风险评估研究中心,农药残留、兽药残留等国家专业风险评估实验室,以及主要农产品和危害因素风险评估定点监测点。加快建设风险评估数据处理平台,健全风险分析工作机制。建立和完善食物与营养监测系统,坚持重点监控与系统监测结合,监测不同地区、不同品种食物生产、消费、贸易状况。加强以粮食为重点的食物宏观调控,稳定粮食供给。加强食物信息建设,建立我国食品安全预警系统,保障全民食物供给和消费安全。逐步形成监测、预测、预报、预警一体化快速反应体系,利用食品安全预警系统,分析不同国家、不同地区、不同品种的食物生产、食物供给、食物分配和食物贸易等环节安全动态,从国内外两种资源、两个市场来考虑我国食物的安全。密切关注和研究市场变化、重大自然灾害对食物供给带来的影响,提前作好各种应对准备。

(7)全面推行和完善产品认证体系。加强无公害农产品、绿色食品和有机农产品的质量安全认证管理。推进和进一步完善农药 GLP 认证、兽药 GMP 认证、种养殖 GAP 认证、加工领域 HACCP 认证和其他生产加工领域的认证体系。

(8)建立农产品生产-加工-销售编码



中国科学院

标签体系。完善农产品生产档案登记制度,逐步建立适合我国国情又能与国际规则接轨的农产品编码标准和产品标签管理体系。

9 结语

中国的绿色农业和绿色食品在生产和管理及贸易方面还有许多不足,和国外相关标准还有一定的差距。如何建立中国绿色农业和绿色食品生产技术标准体系是一个需要全面统筹,科学制定有关原则的重要课题。从目前我国绿色农业和绿色食品的有关标准来看,基本上都是农业部和绿色食品协会等组织机构颁发的标准,很少有国家绿色农业和绿色食品标准,除了AA级绿色食品被国外承认,其他绿色农业和绿色食品标准尚未与国际标准接轨。因此,目前最重要的是应进一步研究国内外最新的绿色食品生产标准体系,并根据实际情况,建立和完善我国的绿色农业和绿色食品标准体系,提出我国绿色农业和绿色食品生产技术和标准修正原则,制定的标准应是操作性强,可规范、可快速检查的实用指标体系。

基于国外有机农业和我国绿色农业发展过程,我们提出了建立和完善中国绿色农业和绿色食品标准体系的思路,即按照绿色农业基地→绿色食品基地→绿色生产技术→绿色加工技术→绿色产品→绿色储运

技术→绿色市场→绿色经济→绿色信息的思路,进一步建立和完善中国绿色农业和绿色食品生产技术标准体系,为食品安全法的完善和贯彻落实提供技术标准基础。只有这样才能让中国的绿色食品占领更大的国内外市场,从而为解决“三农”问题,做出更大的贡献。

主要参考文献

- 1 王学健,李振声院士.耕耘天地间.科学时报, 2008,1.7.
- 2 张正斌,段子渊.中国水资源和粮食安全与现代农业发展.北京:科学出版社,2010.
- 3 王大生.绿色农业区域发展模式及指标体系研究.甘肃农业,2007,12:14-15.
- 4 徐波.论绿色壁垒对我国农产品出口的影响及法律对策.时代经贸,2008,6(111):84-85.
- 5 陈瑜.食品安全法实施还得迈过几道坎.科技日报,2010,2.25.
- 6 陆庆光.绿色农业国际化发展战略构想-资源与市场视角.农村实用工程技术:绿色食品,2005,2:16-18.
- 7 张勇,荆宇.绿色食品生产与可持续农业.中国食物与营养,2006,1:58-60.
- 8 古广胜.论农业标准化对绿色农业的作用.农业经济,2006,5:24-26.
- 9 王登凯.我国农产品质量安全管理问题分析.北方经济,2007,7:9-11.

Suggestions for Speeding Up the Construction of Technical standards system of green agriculture and green food in China

Zheng Zhengbin¹ Dasheng Wang²

(1 Center for agriculture resource research, Institute of genetics and biological development, CAS 050021

Shijiazhuang

2 Agriculture program office CAS 100864 Beijing)

The development from green revolution to green agriculture and green food is systematically and deeply reviewed in this paper. Green agriculture is considered as the main form of the second green revolution. Green agriculture and green food in China are the further development for organic agriculture and organic food in

developed countries. Chinese green food gradually occupies larger market at home and abroad, and has made great contributions to the world food security. However, it is necessary to learn from and use the experience of the production standards and management system in organic agriculture and organic food at home and abroad, and gradually connect with foreign food security law and regulations. For solving the difficulties and problems encountered in carrying out Chinese food safety law, suggestions are put forward on speeding up the construction of production technical standards system for green agriculture and green food. This should become an important item in the “12th Five-year Plan” in China.

Keywords China, green agriculture, green food, technical standards, construction

张正斌 中科院遗传与发育生物学所农业资源中心研究员,博士。长期从事旱地和节水农业研究,编著有《小麦抗旱生态育种》、《遗传传递力和遗传变异力的概念与发展》、《小麦遗传学》、《作物抗旱节水的生理遗传育种基础》、《中国旱地和高水效农业的研究与发展》等专著 8 部。在国内外刊物发表论文 150 余篇,其中 *SCI* 论文 11 篇。组织召开了第一届国际生物节水理论与实践大会。作为主要参加人,获国家科技进步奖二等奖 2 项、河北省科学技术突出贡献奖 1 项、陕西省科技进步奖一等奖 2 项,教育部科技进步奖二等奖 1 项,北京市科技进步奖二等奖 1 项。Email: zzb@sjziam.ac.cn



中国科学院