

陈 罡,冯伟民,樊平声,等. 我国有机蔬菜发展现状及对策[J]. 江苏农业科学,2014,42(11):1-4.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.11.001

我国有机蔬菜发展现状及对策

陈 罡¹, 冯伟民¹, 樊平声¹, 管安琴¹, 卢昱宇¹, 万云龙¹, 韩庆余¹, 尹卫东²

(1. 江苏省农业科学院蔬菜研究所, 江苏南京 210014; 2. 江苏省常州市联创食惟天有机农业有限公司, 江苏溧阳 213333)

摘要:针对我国有机蔬菜的发展现状,总结了我国有机蔬菜产业发展存在的问题,提出有机蔬菜产业发展的对策,并对有机蔬菜产业发展前景进行展望。

关键词:有机蔬菜;发展现状;存在问题;对策;前景

中图分类号: S307.13 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)11-0001-03

随着社会进步和人们生活水平不断提高,人们的环保意识越来越强,对食品安全的要求越来越高,更多的人把需求的眼光转向有机食品,使有机蔬菜呈现出巨大的市场潜力和发展空间。有机蔬菜是指在蔬菜的生产过程中不允许使用任何化学合成的肥料、农药、除草剂和基因工程制品等物质,而要遵循自然规律和生态学法则,维持农业生态系统持续稳定,经有机认证机构鉴定并颁发有机证书的蔬菜产品^[1]。有机蔬菜生产是利用现代生物学、生态学理论基础,创新性应用现代先进的管理理念和栽培技术生产蔬菜的一种新模式^[2]。由于有机蔬菜的营养成分比普通蔬菜含量高,品质风味更好,安全性高,非常有益于人们的身体健康,因此发展有机蔬菜产业已成为 21 世纪极具潜力的朝阳产业。中国加入世界贸易组织(WTO)后,许多发达国家通过制定并严格执行较高的绿色标准,筑起技术性贸易壁垒,造成我国许多农产品被限制或禁止出口。蔬菜因易发生病虫害、不耐贮藏等原因被绿色壁垒限制,而发展有机蔬菜正是有效突破绿色壁垒的重要途径之一^[3]。我国自然资源丰富,环境多样化,具有良好的传统农业基础以及农村大量富余劳动力,因此具有发展有机蔬菜生产得天独厚的优势。大力发展有机蔬菜有助于维护生态平衡,更有利于打破绿色壁垒,增强我国蔬菜产品在国际市场上的竞争力。同时,对扩大我国农产品出口以及推动整个有机农业的发展都具有十分重要的意义。

1 我国有机蔬菜的发展现状

1994 年国家环境保护总局有机食品发展中心(简称 OFDC)的成立,标志着我国开始有机食品的生产和开发。1999 年 OFDC 顺利通过欧盟和美国有机食品认证专家对其有机认证的评估,促进了我国有机食品质量与国际标准接轨,推动了我国有机农业国际化发展的进程^[4]。目前,我国有机

蔬菜产品大多通过龙头企业以保鲜、速冻加工等形式出口到欧美以及日本市场,另外国内市场已形成北京、上海、山东等有机蔬菜生产的集中区域和上海崇本堂、南京普朗克、北京有机农庄等以销售有机蔬菜为主的著名品牌。

1.1 有机蔬菜种植面积逐年增加

2003 年我国获得认证的有机蔬菜生产企业已有 1 000 多家,有机蔬菜的实际种植面积约 2 000 hm²^[5]。截至 2012 年底,全世界以有机方式管理的农业用地面积为 3 750 万 hm²(包括处于转换期的土地),占有农业用地份额的 0.87%。亚洲有机农业用地为 322 万 hm²,占世界有机农业用地总面积的 9%。按面积来说,中国为亚洲第一,有机农业生产面积达到 190 万 hm²,其中有机蔬菜生产面积 1.16 万 hm²^[6]。

1.2 有机蔬菜生产技术不断成熟

有机蔬菜病虫害草综合防治技术不断成熟,已形成一大批蔬菜品种的标准化栽培技术。通过选用抗病品种、合理轮作、深沟高畦,加强温、光、水、气、肥调控,土壤高温消毒等措施来减轻各种病害的发生。虫害防治主要采用保护天敌、推广采用性诱剂和黄板等、实行防虫网栽培和使用杀虫灯等,必要时采用生物农药进行防治。杂草防治主要采用水旱轮作、覆盖黑地膜及人工除草等。另外通过增施有机肥、秸秆还田、深耕晒垡等措施增加土壤有机质含量,培肥土壤^[7]。

1.3 质量监管网络初步形成

有机蔬菜生产、加工、销售等每个环节都按 OFDC 要求,建立一套完整的档案资料,包括播种、肥水管理、病虫害综合防治等生产档案,产品质量、销售运输和产品代码编号等流通档案。OFDC 的咨询人员和各级农业科技人员做到随时检查各种档案,便于监控有机蔬菜从生产环节到销售环节的整个流程,从生产源头确保有机蔬菜的质量^[8]。

1.4 市场份额不断扩大

20 世纪 90 年代以来,我国有机蔬菜的出口量逐年增加,出口国家主要以欧盟、美国和日本为主,2003 年出口额就达到 1.42 亿美元。《2014 全球有机农业年鉴》显示,中国 2012 年有机产品出口额达到 2.33 亿美元,位居世界第 8 位;国内有机产品的销售额达到 310 亿元(约 50 亿美元),且发展迅速、潜力巨大^[6]。目前,有机食品消费在欧美发达国家约占 15% 的份额,在日韩占 7%~8%,而在我国北京、上海、南京这样的大城市还不到 1%,可见其中巨大的消费潜力^[9]。另

收稿日期:2014-07-08

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(13)5014];江苏省溧阳市科技项目(编号:LB2013004)。

作者简介:陈 罡(1982—),男,安徽颍上人,博士,助理研究员,主要从事蔬菜栽培生理与生物技术研究。Tel:(025) 84390207; E-mail:chengang2891@163.com。

通信作者:冯伟民,研究员,主要从事蔬菜无公害栽培技术研究。E-mail:fweimin@126.com。

外,全球有机食品市场正在以年均 20% ~ 30% 的速度高速增长,国际市场对中国有机产品的需求逐年增加,加上我国国内的需求也呈上升趋势,中国有机农产品生产的发展潜力巨大。

1.5 生产成本不断提高

目前,有机蔬菜的生产成本主要包括生产资料成本、认证成本、劳动力成本和转换期成本^[10]。

1.5.1 生产资料投入成本 该成本包括基础设施建设成本、肥料成本、病虫害防治投入成本。目前,有机蔬菜生产基地基本以大棚栽培为主,除前期基础设施建设成本外,还包含每年大棚维护的成本、有机肥和生物农药的成本等。

1.5.2 认证成本 国内认证机构的认证费用约为 22.5 万元/(年·hm²),如果同时通过国外认证机构的认证,其认证成本相对来说还要高。

1.5.3 劳动力成本 有机蔬菜生产比常规蔬菜生产增加了专业技术人员的成本。此外,生产基地还包括雇佣工人成本、管理人员成本,这些成本基本接近总生产成本的 40%。

1.5.4 转换期成本 若生产基地由无公害生产基地经过 3 年的转换期才获得转换认证,在这 3 年转换期间,生产管理必须严格按照有机生产方式进行,但产品只能按照普通蔬菜价格销售,因此额外投入成本也应计入企业生产的总成本中。

2 我国有机蔬菜产业发展存在的问题

我国有机蔬菜总体上还处于发展起步阶段,主要表现在投入成本高、政府扶持力度不够,发展的规模较小、产品结构不合理、生产总量较少,生产技术体系不完善,专业技术人才缺乏,出口企业较少、品牌意识差、营销体系不健全等。

2.1 投入成本高,政府扶持力度不够

普通农田改作有机农田,需要 3 年的转换期。在有机蔬菜生产最初的 3 ~ 4 年内,除要支付数额较高的国内外有机食品颁证机构的认证费用外,还要对基地的土壤、水及空气质量等环境进行改造,同时在生产中改用有机肥和生物农药,产品品牌的注册和产品的宣传均需投入大量资金,从而大大增加了生产成本^[8]。有机蔬菜生产面积一般都要有一定规模,才能形成良好的生态环境条件,有利于作物茬口布局和轮作换茬。有机蔬菜的种植成本一般比传统蔬菜高 20% ~ 30%,如果再加上较高的雇工成本费用,就比传统蔬菜高 50% 左右^[5]。因此,投入成本高也是限制小规模农户进行有机蔬菜种植的重要因素。另外,由于目前消费者的购买力及市场认同度等问题,导致目前生产有机蔬菜的社会效益、生态效益良好而经济效益不佳,从而影响有机蔬菜的可持续发展。因此,有机蔬菜的开发、生产需要一个全局的统筹规划,包括生态保护、技术推广、培训、市场培育等,而这往往需要依靠各级政府大力扶持和政策上给予的优惠。

2.2 缺乏完善的有机蔬菜生产技术体系

有机蔬菜生产技术包括良种选择、测土配方施肥技术、病虫害综合防治技术、采后加工技术以及分级包装技术等,其中病虫害综合防治的技术含量要求更高。因为有机蔬菜生产过程中禁止使用所有化学合成的农药以及基因工程制品,所以有机蔬菜的病虫害防治应坚持“预防为主,防治结合”的原则,通过选用抗病品种、高温消毒、合理的肥水管理、轮作、间作套种、保护天敌等措施进行综合防治^[1]。

由于有机蔬菜生产的特殊性和风险性,目前通过认证的有机蔬菜示范基地的蔬菜生产往往不能实现周年均衡供应。随着种植年限增加,蔬菜病害逐渐加重,目前尚无有效的解决办法,因此有机蔬菜病虫害防治技术研究还有待加强。另外,有机蔬菜采后加工、分级包装技术也有待进一步研究^[11]。

2.3 专业技术人才缺乏

我国有机蔬菜专业技术人才较少,与国际先进水平差距大,有机蔬菜科技含量和科技创新能力低,有机蔬菜科技成果转化和推广力度不够^[12]。

2.4 竞争激烈导致出口效益低,国内市场开拓力度不够

目前,由于获得欧美、日本等国家有机认证的中国企业很多,这就导致国外大型蔬菜进出口公司对于我国的有机蔬菜压级压价,从而出现只有较少部分以有机蔬菜的价格出口,而大部分以传统蔬菜价格出口^[5]。国内仅在大城市的超级卖场和部分公司的直属专卖店出现有机蔬菜的销售,而且有机蔬菜的销售价格一般为普通蔬菜的 2 ~ 5 倍。从销售情况来看,购买有机蔬菜的人数仍远远少于购买传统蔬菜的,其国内居民的消费能力是一个重要的限制因素。在国内现有收入水平的前提下,大规模消费有机蔬菜经济基础的建立、消费习惯的形成以及有机识别标志的完善等仍须进一步加强。

3 有机蔬菜产业发展对策

3.1 制定和实施有机蔬菜的产业扶持政策

有机蔬菜生产是一个系统性工程,对技术、管理及环境要求较高,生产成本也比常规蔬菜高得多。有机蔬菜生产是实现蔬菜产业化和可持续发展的重要措施,同时又属于弱势产业,需要政府相应的指导、扶持和推动。为扶持有机蔬菜生产的发展,对种植基地、农业科学研究及服务行业,政府部门都要制定优惠政策予以支持^[13]。在财政方面的产业政策包括补贴、税收、认证费用减免支持等形式。建议我国参考欧美等发达国家的做法对转换期的有机生产给予补贴,补贴幅度必须保证转换期生产企业的收益维持在转换前的水平。

各级政府应充分利用有机蔬菜符合国家提倡的资源节约型和环境友好型的特点,提供专项资金开展有机蔬菜的宣传工作、信息服务和职业培训工作、有机蔬菜安全生产技术研究和成果转化工作、产地环境质量调查等前期工作。同时,还应出台相应的措施和政策,支持、鼓励农民和企业从事有机蔬菜生产,对有机生产基地建设、技术培训、市场开拓等各方面予以政策支持,以尽快实现有机蔬菜产业化发展^[14]。

3.2 加强有机农业基础理论和应用技术研究

有机农业理论和技术是有机蔬菜生产的基础和发展支撑。加强有机农业理论和技术研究,研发适于有机蔬菜的生产技术体系,可从以下几方面进行研究:(1)加强对传统农业技术精华的研究,筛选和总结出适合有机蔬菜的生产技术并加以开发利用;(2)强化有机农业基础理论研究,探索蔬菜肥水一体化利用效率,挖掘作物高效利用肥水的能力;(3)重点研发高效安全生物农药、生物肥料等,探索并建立一整套高产、优质、高效的有机蔬菜栽培技术体系;(4)研发有机蔬菜保鲜、加工、储藏和运输的安全生产技术^[3]。

根据区域特色按照国际标准尽快建设规模化有机蔬菜生产基地,通过关键技术与配套技术在核心基地的组装、集成,

形成具有中国特色的有机蔬菜技术体系。同时做好技术推广工作,利用现有示范基地的辐射功能,加速技术转化,尽快转变蔬菜生产者的生产观念,以促进有机蔬菜生产的发展^[15]。

加强科技攻关、提高科技含量,以有机蔬菜产业化为平台,充分整合国家、省级以及地市级科研院所的科技资源,联合教育、科研、技术推广和生产单位协作攻关,加强农业重大突破性成果的研究,形成主要有机蔬菜产品的有机生产技术规程、采后处理技术规范和质量追溯管理等技术标准体系,为有机蔬菜生产提供理论依据和技术支撑。

3.3 加强宣传培训,推动专业技术人才培养

由于消费者对有机蔬菜了解甚少,要通过各种宣传方式来提高消费者对有机蔬菜的认知度和接受度。首先,应通过加大宣传力度,以加深人们对有机蔬菜作为一种新型健康食品的认识,提高有机蔬菜的市场地位;其次,应想方设法减少有机蔬菜的生产成本,降低销售价格;再次,应加强市场服务,提供新鲜、质量高、种类多的有机蔬菜,建立和完善有机蔬菜产品市场准入制度、生产经营记录制度,探索不合格有机蔬菜的召回、赔偿和退出市场流通机制,以增加消费者的质量信任感,培育良好的市场秩序。

有机农业技术人才培养尤为关键,打造一支通晓主要农产品国际标准、熟悉有机蔬菜生产技术和方法、提供技术咨询和技术服务的专业人才队伍;同时,加大对有机蔬菜安全生产知识的宣传,加强对农民和有关从业人员的培训,努力提高从业人员素质和技术接受能力。依托高等院校和科研院所,为发展有机农业提供强有力的技术支撑^[16]。

3.4 促进有机蔬菜产业化建设

有机蔬菜生产必须与产业化、组织化结合起来,才能做到可持续发展。首先,有机蔬菜种植必须具有一定规模,才能保证生产技术、产品质量和价格优势得以体现。因此在有机蔬菜生产中,必须建立以企业为主体,以市场为导向,以专营店、专柜为窗口的产业化运营机制,实现市场与农场的对接,形成基地—市场的运营模式。强化品牌意识,做到及时、准确地收集、分析、预测贸易信息,扩大销售渠道。国际市场要针对欧盟、美国、日本等经济发达国家和地区;国内市场重点针对北京、上海、广州、深圳、南京等消费水平较高地区。其次,农业龙头企业是带动我国有机蔬菜生产、加工和销售的关键,也是增强我国有机蔬菜及其加工产品在国际市场上的竞争力和扩大内需的重要战略措施。再次,各级政府和行业协会要建立、培育和完善的配套服务机构,加强监管有机农业咨询机构和认证机构,逐步形成完备的社会服务体系,使我国真正迈入世界蔬菜生产大国和出口强国行列^[14-15]。

3.5 健全营销服务体系,提高市场竞争能力

营销体系是有机蔬菜生产中的重要环节,生产企业要立足国际市场,努力开拓国内市场。我国为了减少有机蔬菜国际贸易技术壁垒的负面影响,一方面应着重提高有机农业标准和认证机构在国际上的地位,努力实现与国际规范化的认证形式接轨,达到有机标准和认证机构与国际间互认;另外,国家有机产业主管部门和认证机构应加强合作与联系,促进我国有机蔬菜产品顺利进入国际市场^[17]。目前,我国有机蔬菜的销售仍然以出口为主,由于有机蔬菜的国际市场被看好,积极利用外资或和跨国公司合作发展有机农产品的加工和出

口也是提升有机蔬菜国际化的一条有效途径。根据国际市场对有机蔬菜需求状况,从我国蔬菜的比较优势出发,组织生产、加工、经营和贸易,发展适销对路的有机蔬菜。随着人们生活水平的不断提高,居民食品消费观念更侧重于健康、安全,有机蔬菜消费潜力巨大,应着重开拓国内有机蔬菜市场^[16]。政府要协助企业拓展有机蔬菜销售渠道如连锁店、超市和专卖店等,引导国内有机蔬菜的市场需求。各有机蔬菜生产单位要树立品牌意识,严格按照有机食品标准生产,切实维护消费者权益,提升国内市场竞争力。

3.6 完善有机蔬菜生产认证质量监管体系

开展和规范有机蔬菜产品质量追溯工作,能够有效提高有机蔬菜质量安全水平。通过制定质量追溯制度,规范企业和农户的生产规程,提高产品质量,增加产品的透明度,提高产品的售后服务水平^[18]。我国政府机构应遵循有机产品的相关法律法规和标准要求,尽快建立与国际市场接轨的有机蔬菜安全生产技术体系、产品质量标准体系、检测检验及监管体系,实行全程质量监控,保证食品安全。同时,借鉴国外成熟的执法经验,进一步加强执法力度,充分发挥法律对农产品质量安全的有效监管,为我国有机蔬菜的生产、检验、销售、认证以及国际贸易提供良好的发展环境^[14]。

4 有机蔬菜产业前景展望

全球有机产品市场目前以良好态势持续发展。2012 年国际有机市场规模达到 638 亿美元,有机产品的消费需求主要集中在北美洲和欧洲。2012 年全球最大的有机产品市场依然是美国、德国和法国,销售额依次为 288.25 亿、89.83 亿、51.09 亿美元^[6]。总体来看,有机蔬菜被认为是无污染的健康安全食品之一,正在引领食品消费市场的新时尚,并显示出巨大的市场潜力。发展有机蔬菜产业不仅有利于强化我国菜篮子安全和维护生态平衡,还有利于打破国际绿色壁垒,促进我国蔬菜出口创汇。目前,我国已具备发展有机蔬菜产业的整体条件,有机蔬菜即将迎来黄金发展期。但是,由于从事有机蔬菜生产投入成本高、投资风险大,我国从事有机蔬菜生产的基地或企业规模都较小,没有形成规模化带动效应^[19]。因此,要使我国有机蔬菜产业健康持续发展,政府必须给予大力的政策支持和引导,在全国因地制宜地统筹规划有机蔬菜产业发展优势区域,鼓励投资者通过多渠道融资缓解资金压力,加大有机蔬菜生产基地的建设规模,提高基地的管理水平。

鉴于国际市场对有机蔬菜的需求日益旺盛,必须充分利用我国有机蔬菜生产成本相对较低的优势,进一步加强有机基地的建设和国际认证工作,逐渐增加我国有机蔬菜在国际市场上的占有率。随着我国经济的持续健康发展,国内有机蔬菜消费市场的潜力同样很大,我国有机蔬菜发展应同时以本地消费市场为目标,研究先进的营销模式,加大开拓力度,发掘本地高端消费客户群体。

有机农业的发展不但可以提高农业生产资源使用效率,促进出口农产品结构的优化,而且有助于改善生态环境等。总之,不论是从出口、国内消费需求来看,还是从农业产业和我国经济与社会发展来看,我国都需要在有机农业的产业政策、科学技术、监管体系、市场开拓等方面建立明确的方针和政策,为有机蔬菜的健康发展创造良好的社会环境。

张亚芳,左示敏,陈宗祥,等. 水稻花序发育的分子调控研究进展[J]. 江苏农业科学,2014,42(11):4-8.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.11.002

水稻花序发育的分子调控研究进展

张亚芳¹, 左示敏¹, 陈宗祥¹, 余永旗¹, 马玉银², 潘学彪¹

(1. 扬州大学江苏省作物遗传生理国家重点实验室培育点/粮食作物现代产业技术协同创新中心/
教育部植物功能基因组学重点实验室,江苏扬州 225009; 2. 扬州市职业大学生化工程学院,江苏扬州 225009)

摘要:水稻花序是影响水稻产量的重要农艺性状之一,花序的发育过程涉及花序形态结构建成、顶端与腋生分生组织间的平衡与协调等复杂而有序的过程。简要介绍了水稻花序发育的主要过程及基本形态,根据水稻花序发育的进程,结合不同发育阶段中分离到的相关基因,从调控水稻花序分生组织的起始与发育两个方面总结了这些基因调控花序发育的分子机理,以期最终阐明水稻花序发育的机理和高产育种提供一些参考。

关键词:水稻;花序发育;枝梗分生组织;小穗分生组织

中图分类号: S511.03 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)11-0004-05

水稻 (*Oryza sativa* L.) 是世界上最重要的粮食作物之一,也是我国第一大粮食作物。20 世纪 50 年代末至 60 年代初的矮化育种和 70 年代三系杂交水稻的成功应用,使我国的水稻单产实现了两次大的飞跃^[1],为满足我国的粮食自给自足作出了巨大贡献。近十几年来,随着我国人口数量的不断

增加,对水稻总产的要求日渐提高,然而由于耕地面积不断减少,尤其是水稻单产增幅逐渐变缓甚至停滞不前,严重影响了水稻产量的进一步提高。当前,如何提高水稻单产已经成为水稻遗传育种学家的重要课题。水稻单产是由每穗颖花数、结实率、千粒质量及单位面积有效穗数共同决定的复杂性状。每穗颖花数与水稻花序发育密切相关,是水稻育种和生产中最受关注的性状之一,也是近年来超级稻育种中的重点关注性状^[2],因此,鉴定和克隆水稻花序发育相关基因并了解其作用机制具有重要的意义。近年来,一些调控水稻花序发育的相关基因或 QTL 相继被克隆,为解析水稻花序发育的调控机理提供了重要基础,同时为利用这些基因开展水稻高产分子设计育种,从而实现水稻单产的新突破提供了新途径。本文首先介绍了水稻花序发育的基本过程及形态特征,在此基

收稿日期:2014-06-15

基金项目:江苏省自然科学基金(编号:BK20131224);江苏高校优势学科建设工程资助项目。

作者简介:张亚芳(1978—),女,江苏如皋人,博士,讲师,主要从事水稻主要性状遗传改良研究。Tel: (0514) 87972136; E-mail: yfzhang@yzu.edu.cn。

通信作者:马玉银,教授,主要从事水稻抗病遗传改良与育种研究。Tel: (0514) 87972136; E-mail: mayuyin163@163.com。

参考文献:

- [1] 康起亮. 广州市有机蔬菜发展现状及对策[J]. 广东农业科学, 2006(6): 98-99.
- [2] 刘君绍. 重庆市有机蔬菜发展前景与建议[J]. 西南园艺, 2006, 34(4): 38-39.
- [3] 马超, 王天文, 文林宏, 等. 贵州省发展有机蔬菜的优势及对策[J]. 贵州农业科学, 2009, 37(6): 179-181.
- [4] 杨朝飞. 中国有机食品发展对策与管理[J]. 环境保护, 2001(3): 3-7.
- [5] 陈永福, 赵宇虹, 苏群. 中国有机蔬菜的生产现状和市场分析[J]. 蔬菜, 2006(1): 2-4.
- [6] Willer H, Lernoud J. The world of organic agriculture statistics and emerging trends [R]. Nürnberg: Research Institute of Organic Agriculture, Frick and International Federation of Organic Agriculture Movements, 2014: 1-7.
- [7] 汪李平, 朱兴奇, 赵庆庆. 有机蔬菜病虫害防治技术[J]. 长江蔬菜, 2013(3): 3-8.
- [8] 赵胜荣, 唐纪华, 沈健. 坚持标准, 稳步推进松江有机蔬菜发展[J]. 上海农业科技, 2005(5): 15-16.
- [9] 戴迎春, 朱彬, 应瑞瑶. 消费者对食品安全的选择意愿——以

- 南京市有机蔬菜消费行为为例[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2006, 6(1): 47-52.
- [10] 谢艳华, 曹学文, 曹湛才, 等. 广州有机蔬菜发展现状、问题及对策[J]. 广东农业科学, 2010, 37(7): 410-412.
- [11] 周国林, 林处发, 刘明. 武汉市有机蔬菜发展现状及思路[J]. 长江蔬菜, 2010(13): 1-4.
- [12] 邓红生, 黄邦海, 欧壮喆, 等. 广州市有机食品发展现状与对策[J]. 广东农业科学, 2008(3): 91-94.
- [13] 吴文良. 中国有机农业发展面临的问题、挑战与对策[J]. 北京农业, 2008(28): 1-3.
- [14] 解卫华, 肖兴基, 罗羽涓. 国外有机蔬菜发展现状与启示[J]. 中国蔬菜, 2009(15): 1-5.
- [15] 向承勇, 杨鹏, 林邦民. 四川南充有机蔬菜产业发展战略思考[J]. 长江蔬菜, 2013(22): 71-74.
- [16] 李润根, 廖振军. 江西省有机蔬菜发展对策探讨[J]. 长江蔬菜, 2005(12): 1-3.
- [17] 解卫华, 张纪兵. 有机农业在泰国的发展及启示[J]. 农业环境与发展, 2009, 26(5): 10-15.
- [18] 董雪. 有机蔬菜质量控制及可追溯体系研究综述[J]. 吉林农业科学, 2010, 35(3): 51-56.
- [19] 杜永臣, 胡鸿, 刘凤权, 等. 美国有机蔬菜产业发展现状及其启示[J]. 中国蔬菜, 2010(19): 9-11.