

中国有机产品
认证丛书



ZHONGGUO
YOUJI CHANPIN RENZHENG
YOUJI ZHONGZHI RENZHENG ZHINAN

中国有机产品认证 有机种植认证指南

| 李在卿 梁平 主编 |

中国环境科学出版社

中国有机产品认证丛书



C:100 M:0 Y:100 K:0
C:0 M:60 Y:100 K:0



C:0 M:40 Y:100 K:40
C:0 M:60 Y:100 K:0

中国有机产品认证 有机种植认证指南

李在卿 梁 平 主编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国有机产品认证: 有机种植认证指南/李在卿, 梁平
主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2009

(中国有机产品认证丛书)

ISBN 978-7-80209-867-1

I. 中… II. ①李…②梁… III. 种植业—无污染
技术—质量管理—认证—中国 IV. S3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 174728 号

责任编辑 郑 委 孙 莉

责任校对 尹 芳

封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社

(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.cn>

联系电话: 010-67112765 (总编室)

发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂

经 销 各地新华书店

版 次 2009 年 2 月第 1 版

印 次 2009 年 2 月第 1 次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 20.25

字 数 345 千字

定 价 62.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

前 言

20 世纪 70 年代以来,越来越多的人注意到,现代常规农业在给人类带来高度的劳动生产力和丰富的物质产品的同时,也由于其生产中大量使用化肥、农药等农用化学品,使环境和食品受到不同程度的污染,自然生态系统遭到破坏,土地生产能力持续下降。为探索农业发展的新途径,各种形式的替代农业概念和措施,如有机农业、生物农业、生态农业、持久农业、再生农业及综合农业等应运而生。虽然名称不同,它们又各有侧重,但其目的都是为了保护生态环境,合理利用资源,实现农业生态系统的持久发展;有机农业是最具代表性的例子。

有机农业是一种在生产中不使用化学合成的肥料、农药、生长调节剂、饲料添加剂等物质,也不采用基因工程生物及其产物,而是遵循自然规律和生态学原理,采取农作、物理和生物的方法来培肥土壤、防治病虫害,以获得安全的生物及其产物的农业生产体系。其核心是建立和恢复农业生态系统的生物多样性和良性循环,以维持农业的可持续发展。

有机农业起源于美国,1940 年美国的罗代尔(J.I. Rodale)买下了位于宾州库兹镇的一个有 63 英亩(约 25.5 hm²)土地的农场,即“罗代尔农场”,开始了有机园艺的研究,并于 1942 年出版了《有机园艺和农作》(现名《有机园艺》),进行了有机农业的实践,这在当时是对刚刚起步的石油农业而产生的一种生态和环境保护理念。有机农业思想经历了漫长的实践,直到 20 世纪 80 年代一些发达国家政府才开始重视有机农业,并鼓励农民从常规农业生产向有机农业生产转换,

这时有机农业的概念才开始被广泛地接受。

1972 年,全球性非政府组织——国际有机农业运动联盟(IFOAM)在欧洲成立,它的成立是有机农业运动发展的里程碑。IFOAM 的成立推动了以生态环境保护和安全农产品生产为主要目的的有机农业、生态农业在欧、美、日以及部分发展中国家的快速发展。

我国有机农业的发展起始于 20 世纪 80 年代中后期,1984 年中国农业大学开始进行生态农业和有机食品的研究和开发。1995 年原国家环境保护总局为了推动我国有机农业的发展,按照国际有机农业运动联盟组织的国际有机生产和加工基本标准与管理要求,制定并发布了《有机(天然)食品标准管理章程》(试行),同时还委托南京环科所中国有机食品发展中心制定了《有机(天然)食品生产和加工技术规范》,初步建立了有机食品生产标准和认证管理体系。2001 年 12 月 25 日原国家环境保护总局发布环境保护行业标准《有机食品技术规范》(HJ/T80—2001),2002 年 4 月 1 日实施,并成立了有机产品认证认可委员会,开展有机产品认证机构的认可工作。

为促进有机产品的质量和管理水平,保护生态环境,同时为了规范认证认可的各项工作和行为,国家质量监督检验检疫总局于 2004 年 11 月 5 日发布 67 号令《有机产品认证管理办法》,并统一管理了包含有机产品认证的全国认证认可工作;2005 年 1 月 19 日发布了国家标准《有机产品》(GB/T 19630.1~19630.4—2005),与此相适应,中国认证机构国家认可委员会同时接管了有机产品认可工作。上述工作为中国有机食品认证国际化创造了条件,为争取通过国际有机农业运动联盟组织的评估,获得国际机构的认可提供了基础。

通过各方的努力,我国有机产品的生产和认证已经有了一个良好的开端,并取得了较好的效果,但与发达国家相比,发展还是相对缓慢的。

为了促进我国有机产品的发展,加快有机产品的认证,便于生产者(种植、养殖、加工单位或个人)生产出满足要求的有机产品并能顺利通过有机产品认证,便于咨询人员对需求者的有效服务,便于认证人员有效方便地开展有机产品认证检查,我们组织编写了这套《中国有机产品认证丛书》。丛书分为3本,作者通过参阅国内外相关的图书、文献和资料,结合从事有机产品认证和研究的实践,分别对有机种植、有机养殖和有机加工3类有机生产活动的发展历史、标准理解、相关原理和主要技术、内部质量管理体系的建立、文件编写、内部检查、认证实施等进行了详细描述,并给出了文件和记录的案例,还在附录中给出了相关法律法规和标准内容。本丛书的特点是实用性强、可读性强、理论与实际相结合,是一套有机产品认证的指南性工具书。

本丛书由李在卿策划并主编。《有机种植认证指南》是丛书之一,第1章由李在卿编写;第2章由王艳萍、李在卿编写;第3章由梁平、李在卿编写;第4章由李在卿、范晓云、梁平编写;第5章和第6章由李在卿编写。

本书适合于有机产品生产企业技术和管理及检验人员、有机产品认证咨询人员、有机产品认证检查人员及认证决定和管理人员、有机产品检验机构人员、有机产品认可评审人员阅读。

本书在编写和出版过程中得到了中国环境科学出版社郑委和孙莉两位编辑的帮助和支持,在此深表谢意。

由于作者水平有限,书中如存在不足之处,敬请读者批评指正。

李在卿

2008年10月1日

目 录

1 概述	1
1.1 有机农业的概念	1
1.2 国际有机农业的发展	3
1.3 我国有机农业的发展	8
1.4 发展有机农业的目标与意义	12
1.5 有机产品	14
2 有机农业生产原理和技术	18
2.1 有机农业基本原理	18
2.2 有机种植的条件	25
2.3 有机种植生产基地建设	28
2.4 有机种植土壤健康管理	34
2.5 有机种植选种与育苗	35
2.6 有机种植病虫害的防治	36
2.7 有机种植杂草防治	45
2.8 有机种植施肥	49
2.9 有机农业的生物多样性	53
2.10 有机生产系统的轮作设计	54
2.11 有机种植的环境保护	58
3 国家标准《有机产品》(GB/T 19630—2005)的理解	62
3.1 概述	62
3.2 国家标准《有机产品 第1部分：生产》 (GB/T 19630.1—2005)标准及其理解	68

3.3 国家标准《有机产品 第3部分：标识与销售》 (GB/T 19630.3—2005) 标准及其理解	103
3.4 国家标准《有机产品 第4部分：管理体系》 (GB/T 19630.4—2005) 标准及其理解	108
4 有机产品生产的质量保证及运行	118
4.1 有机产品的质量要求与检测	118
4.2 有机产品质量管理体系	120
4.3 有机产品的质量监控及追踪	192
4.4 质量体系内部检查	192
5 有机产品认证	199
5.1 有机产品认证流程及要求	199
5.2 申请与受理	201
5.3 有机产品认证现场检查程序	205
5.4 有机种植检查	209
5.5 产品销售检查	221
5.6 有机种植检查报告编写	221
5.7 问题跟踪与整改	224
5.8 认证决定及证书管理	224
6 有机标志管理	226
6.1 有机标志	226
6.2 有机标志管理	227
附录：主要相关法律法规	228
附录1 中华人民共和国农业法	229
附录2 中华人民共和国农产品质量安全法	245
附录3 中华人民共和国产品质量法	252
附录4 中华人民共和国环境保护法	262
附录5 中华人民共和国进出口商品检验法	268

附录 6 中华人民共和国认证认可条例	272
附录 7 有机产品认证管理办法	282
附录 8 有机产品认证实施规则	289
附录 9 认证证书和认证标志管理办法	294
附录 10 环境空气质量标准	299
附录 11 农田灌溉水质标准	304
附录 12 保护农作物的大气污染物最高允许浓度	309
附录 13 土壤环境质量标准	311

1 概述

1.1 有机农业的概念

有机农业是一种在生产中不使用化学合成的肥料、农药、生长调节剂、饲料添加剂等物质，也不采用基因工程生物及其产物，而是遵循自然规律和生态学原理，采取农作、物理和生物的方法来培肥土壤、防治病虫害，以获得安全的生物及其产物的农业生产体系。其核心是建立和恢复农业生态系统的生物多样性和良性循环，以维持农业的可持续发展。

有机农业有很多定义，要用简短而明确的语句来表达有机农业的概念并不容易，通常人们采用可以使用或不可以使用某种方法或物质的方式来定义有机农业，因此把有机农业简称为“不使用化学物质的农业”。该定义尽管简练明确，但忽视了有机农业的精华，会给初次接触有机农业概念的人们带来一些误解。

欧洲把有机农业描述为：一种通过使用有机肥料和适当的耕作措施，以达到提高土壤的长效肥力的系统。有机农业生产中仍然可以使用有限的矿物质，但不允许使用化学肥料，通过自然的方法而不是通过化学物质控制杂草和病虫害。

美国对有机农业的定义是：有机农业是一种完全不用或基本不用人工合成的肥料、农药、生长调节剂和畜禽饲料添加剂的生产体系。在这一体系中，在最大的可行范围内尽可能地采用作物轮作、作物秸秆、畜禽粪肥、豆科作物、绿肥、农场以外的有机废料、含有矿物养分的矿石维持作物养分，利用生物措施和物理措施防治病虫害和杂草，从而保持土壤生产力和可耕性。尽管该定义还不够全面，但该定义描述了有机农业的主要特征，规定了有机农业不能做什么，应该做什么。

国际有机农业运动联盟（IFOAM）给有机农业下的定义为：有机农业包括所有能促进环境、社会和经济良性发展的农业生产系统。这些系统将耕地土壤肥力作为成功生产的关键。通过尊重植物、动物和景观的自然能力，达到使农业和环境各方面质量都最完善的目标。有机农业通过禁止使用化学合成的肥料、农药

和药品而极大地减少外部物质投入，相反利用强有力的自然规律来增加农业产量和抗病能力。有机农业坚持世界普遍可接受的原则，并根据当地的社会经济、地理气候和文化背景具体实施。因此，IFOAM 强调和运行发展当地和地区水平的自我支持系统。从这个定义可以看出有机农业的目的是达到环境、社会和经济三大效益的协调发展。有机农业非常注重当地土壤的质量，注重系统内营养物质的循环，注重农业生产要遵循自然规律，并强调因地制宜的原则。

综观以上几种对有机农业定义的描述，可以认为有机农业生产是一种强调以生物学和生态学为理论基础并拒绝使用化学品的农业生产模式。其特点可归纳为 3 点：

- 1) 建立一种由多种种养结合的农业生产体系；
- 2) 系统内土壤、植物、动物和人类是相互联系的有机整体；
- 3) 采用土地（生态环境）可以承受的方法进行耕作。

【参考资料】

对有机农业的几种误解

有学者总结了对有机农业容易产生的误解有以下几个方面：

第一种误解认为“有机农业就是指不用化学合成物质的农业”。如果把有机农业简单地說成“在生产过程中，不使用人工合成的肥料、农药、生长调节剂和饲料添加剂的农业”是不正确的。有机农业强调持续生产体系的建立，不采取任何管理措施的农业生产体系是不能持续发展下去的，不是有机农业生产。

第二种误解认为“有机农业就是传统农业，发展有机农业是在走回头路”。有机农业是由一些科学家、哲学家在保护我们赖以生存的土壤，生产健康的作物和食品的背景下提出来的，在世界经历了“石油农业”带来的能源、环境和安全危机之后得以大力提倡和发展并超越现代农业思想的一种农业生产模式。它只有在生物学、生态学发展到一定程度，在人们认识到人与自然的关系只有协调起来才能促进人类进步与发展之后才可能得到认同和推广。因此可以说有机农业是人们在高度发达的科学技术基础上重新审视人与自然关系的结果，而不是复古和倒退。有机农业拒绝使用农用化学品，但绝不是拒绝科学，相反它是建立在应用现代生物学、生态学知识，应用现代农业机械，作物品种；应用现代良好的农业生产管理方法和水土保持技术；应用良好的有机废弃物和作物秸秆的处理技术、生物防治技术实践的基础上发展起来的农业。

第三种误解认为“有机方法种植的作物产量肯定比现代种植的产量低”。在有机农业生产体系建立期间，有机作物的产量通常会比常规作物的产量低。但从长远来看，一旦建立良性的有机农业生产体系，有机生产的作物产量并不一定会比常规作物产量低，整个有机体系的生产力一定高于常规体系的生产力。而且产量高低也是一个相对的概念，通过超过系统可承受的外部物质的投入来获得过高的产量并不是有机农业追求的目标。

第四种误解认为“有机农业和作物品质低、营养差”。人们通常认为由于在有机农业生产中不允许使用化学肥料，作物在生长中营养元素供应不够，因此作物长势肯定不好，产品质量肯定差。事实上，有机农业强调种植业的平衡，以及有机生产体系内养分的循环和补充，通过有机生产措施培肥土壤肥力，建立持续的作物营养物质供应体系。因此一旦有机农业生产体系建成，并形成良性循环，作物在生长中可以从系统中获得充分的完全营养，其有机生产的产品口感好、味道将比常规农业产品好。

第五种误解认为“有机产品一定是无污染，不含化学残留物质”。食品是否有污染物质是一个相对的概念。自然界中不存在绝对不含任何污染物质的食品。随着高精密分析仪器的检测限的提高，自然界中即使再优质的食品，也或多或少地含有一些污染物质。应该说，有机食品中污染物质的含量比普通食品低，但有机食品并不是绝对无污染。

第六种误解认为“有机农业生产仅仅是简单地用有机肥替代化肥的使用”。为了替代化肥，在有机生产中需要使用大量的有机肥。如果不注意有机肥的科学施用方法和用量，过量使用或使用时间不恰当，其后果不仅要影响作物的生长，还会影响作物的品质，使作物易受病虫害，也会造成环境污染。

第七种误解认为“有机农业劳动力投入多，成本高”。有机农业所需的劳动力投入确实要比常规农业投入多得多，特别表现在利用农业废弃物时的劳动力投入。有机农业生产充分利用了农业系统的废弃物，减轻了对环境的污染，从而减小了社会用于治理环境污染所花费的费用，减轻了由于环境污染对人体健康和社会造成的直接和间接经济损失。人们在计算有机农业和常规农业的投入时，往往忽视了这些投入的真正价值。

消除这些误解，对发展有机农业有着重要的意义。

1.2 国际有机农业的发展

20 世纪 70 年代以来，越来越多的人注意到，现代常规农业在给人类带来高度的劳动生产率和丰富的物质产品的同时，也由于现代常规农业生产中大量使用化肥、农药等农用化学品，使环境和食品受到不同程度的污染，自然生态系统遭到破坏，土地生产能力持续下降。为探索农业发展的新途径，各种形式的替代农业概念和措施，如有机农业、生物农业、生态农业、持久农业、再生农业及综合农业等应运而生。虽然名称不同，但其目的都是为了保护生态环境，合理利用资源，实现农业生态系统的持久发展，它们又各有侧重。有机农业是最具代表性的例子。

关于有机农业的起源,要追溯到 1909 年,当时美国农业部土地管理局局长 King 途经日本到中国,他在研究了中国农业数千年兴盛不衰的经验后,于 1911 年写成了《四千年的农民》一书。书中指出:中国传统农业长盛不衰的秘密在于中国农民的勤劳、智慧和节俭,善于利用时间和空间提高土地的利用率,并以人畜粪便和一切废弃物、塘泥等还田培养地力。该书对英国植物病理学家 Albert Howard 影响很大,他于 20 世纪 30 年代初在《农业圣典》一书中提出了有机农业的思想。受 Howard 的影响,1940 年美国的罗代尔(J.I. Rodale)买下了位于宾州库兹镇的一个有 63 英亩*(约 25.5 hm²)土地的农场,即“罗代尔农场”,进行了有机园艺的研究,并于 1942 年出版了《有机园艺和农作》(现名《有机园艺》)。开始了有机农业的实践,这在当时是应对刚刚起步的石油农业而产生的一种生态和环境保护理念。有机农业思想经历了漫长的实践,直到 20 世纪 80 年代一些发达国家政府才开始重视有机农业,并鼓励农民从常规农业生产向有机农业生产转换,这时有有机农业的概念才开始被广泛地接受。有机农业从产生到快速发展与现代农业对环境和人类的影响是分不开的。

1972 年,全球性非政府组织——国际有机农业运动联盟(IFOAM)在欧洲成立,它的成立是有机农业运动发展的里程碑。IFOAM 的成立推动了以生态环境保护和安全农产品生产为主要目的的有机农业、生态农业在欧、美、日及部分发展中国家的快速发展。

【参考资料】

国际有机农业运动联盟

国际有机农业运动联盟(International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM),是世界有机农业的倡导者和监督者,是一个独立的全球非营利性组织。IFOAM 成立于 1972 年,成立初期只有英国、瑞典、南非、美国和法国 5 个国家的代表,目前,IFOAM 包含 100 多个国家、700 多个成员单位,已经发展成为当今世界上最广泛、最庞大、最权威的、最具影响力的国际有机农业组织,全世界有机农业运动以国际有机农业运动联盟形式体现。

IFOAM 的任务是领导、联合和协助全世界的有机农业运动。目标是在有机农业原则基础上并在全球范围内推广使用具有生态、社会和经济意义的、合理的农业系统。

IFOAM 的宗旨是:全方位地引导、组织并协助有机运动。

20 世纪 90 年代,各个国家通过立法来促进有机农业的发展。发达国家先后

* 1 英亩=4 046.856 m²。

制定了国家的有机产品法规或条例,1990年美国国会通过《联邦有机生产法案》,1997年3月发布《有机农业标准》第一稿,2002年10月21日正式执行。1991年欧共体发布《欧共体有机农业条例》。至2005年已有31个国家颁布并实施有机食品法规、标准,促进了有机农业的规范发展。

美国、欧盟、日本是国际有机农业发展的主要代表。如日本农林水产省在1988年度的《农业白皮书》中首次正式提出发展有机农业,决心改革传统的农业生产方式,制定了有机农产品的标准,并正式颁布实施。地方政府十分注重有机农业的发展,并鼓励农民从常规农业生产向有机农业生产转换,推行积极的有机农业政策,促使有机农业的广泛应用。目前,日本从事有机农业生产的农户占农户总数的30%以上,提供的有机农产品达到130多种,有40多种出口到欧美等国家。

日本有机农业政策是建立在国土狭小、农产品自给率低的基础上,侧重于农业的土地保护、水源涵养、自然资源保护以及景观保持等功能,通过土壤改良以及减少或尽量不使用农药、化肥,减少对环境的污染或减轻环境的负荷,在兼顾环境保护的基础上,有效地提高农业生产效率,生产出高档次的优质绿色食品。

日本有机农业主要以农作物栽培为主,在实行有机栽培的作物中,有机稻米占50%,有机蔬菜占35%,其余为有机水果、有机茶和有机奶肉蛋等。除有机农产品外,日本还有各类特别栽培的农产品,如无农药、减化肥栽培的农产品,减农药、无化肥栽培的农产品,减农药、减化肥栽培的农产品等。

近年来,世界范围内有机农业和有机食品蓬勃发展,有机食品的国际贸易迅速增长。据2006年IFOAM的统计表明,全球有机土地超过3100万 hm^2 ,加上以“野生采集植物”名义通过有机认证的面积(1970万 hm^2),全球的有机土地面积已超过5100万 hm^2 ,有机农业以每年约20%的速度递增,国际有机产品市场也在以每年20%~30%的速度增长。

据有关文献中的专家分析,进入21世纪以来,世界有机农业的发展呈现下列7大趋势:

(1) 由单一、分散、自发的民间活动转向全球性的农业运动

有机农业在“二战”以前就开始在一些西方国家实施。起初只是由个别生产者针对局部市场的需求而自发地生产某种产品,以后逐步由这些生产者自发组成区域性的社团组织或协会等民间团体,自行制定规则或标准指导生产和加工,并相应产生一些专业民间认证管理机构。由于它的产生是自发性的,在管理、检查、监督等方面不可能形成完善的体系,同时由于当时的有机农业过分强调传统农业,实行自我封闭式的生物循环生产模式,排斥现代农业科学技术,因此,未能得到广大农民与政府的支持,发展极为缓慢。到了20世纪70年代后,伴随着

工业的高速发展, 在一些发达国家由污染导致的环境恶化也达到了前所未有的程度, 尤其是美、欧、日一些国家和地区工业污染已直接危及人类的生命与健康。这些国家感到有必要共同行动, 加强环境保护以拯救人类赖以生存的地球, 确保人类生活质量和经济健康发展, 因此掀起了以保护农业生态环境为主的各种替代农业思潮。90 年代后, 特别是进入 21 世纪以来, 实施可持续发展战略得到全球的共同响应, 可持续农业的地位也得以确立, 有机农业作为可持续农业发展的一种实践模式和一个重要部分, 进入了一个蓬勃发展的新时期, 无论是在规模、速度还是在水平上都有了质的飞跃。这一时期, 全球有机农业、绿色食品生产发生了质的变化, 即由单一、分散、自发的民间活动转向政府自觉倡导的全球性生产运动。这主要表现在下列几方面:

首先, IFOAM 组织进一步扩大, 已经发展成为当今世界上最广泛、最庞大、最权威的一个拥有来自 115 个国家 570 多个集体会员的国际有机农业组织。

其次, 有机农业生产的规模空前增加。

再次, 全球有机食品的消费出现了大幅度的增长。根据国际贸易中心 (ITC) 估测, 近两年有机食品增长率为 25%~30%, 2008 年全球有机食品零售额将达到 800 亿美元。

(2) 由关心环境保护到关注环境保护和食品安全

有机农业发展前期, 由于规模和信息等方面的原因, 生产的有机食品很少为人们所知晓和接受。发展的主要目的是为了拯救环境, 解决农业可持续发展问题。自 20 世纪 90 年代以来, 特别是欧洲发生疯牛病事件以来, 由于食品的有害物质含量超标以及人畜共患疫病的传播带来的对人体健康的危害, 消费者由关心环境问题转向关注环境和食品的安全健康问题。

(3) 由绿色食品扩大到绿色产品

在现代化和商品化生产条件下, 一个绿色食品从生产到消费不是孤立的。为了生产绿色食品, 要求各种投入和产后的加工、包装和运输等也必须是绿色的。只有保证各种投入和产出的加工、包装和运输设备的有机成分达到一定的要求, 才能生产加工出绿色食品。为此, 便提出了绿色产品的概念, 即在投入领域采用包括生物农药、有机肥料、有机饲料、有机兽药等有机农业生产资料; 在产出加工领域, 采用包括有机添加剂、有机加工和运输设备、有机包装材料及没有被农药、化肥及禁用药物污染的产品。

(4) 有机产品认证国际化

有机产品认证是指为保护人体健康, 保护资源和环境, 维护生态平衡, 而对农产品的生产方式、产品的加工方法、产品的贸易行为等, 依据一定的标准所开

展的认证。随着经济的全球化,有机产品的国际认证成为发挥各国经济优势和扩大出口的关键。因此,争取国际标准认证是发展本国绿色食品生产的前提条件。

(5) 从事有机农业的农场数量空前增加,有机产品销售比例不断增加

据估计,欧洲的有机农场数目已从 1986 年的 7 800 家增加至 2007 年的 10 多万家,欧盟国家的有机产品特别是奶制品、蔬菜、水果和肉类主要是国内供应商。法国、西班牙、意大利、葡萄牙、荷兰是有机食品出口国,而英国有机产品 60%~70%依赖进口,德国 50%依赖进口。澳大利亚有超过 2 万个有机农场主,占农业的比重约为 10%。非洲的乌干达和坦桑尼亚分别有 7 000 个和 4 000 个有机农场。美国是全球最大的有机农产品销售市场,本国生产的有机产品多数在国内销售,5%~7%销往国外,有 25%~40%的有机蔬菜和水果依靠进口。日本的有机产品主要是大豆加工品和大米,其水果和蔬菜从澳大利亚、新西兰、美国和加拿大进口。

(6) 由区域性布局转向全球性布局

虽然全球有机食品消费出现了大幅度增长,但主要集中在欧、美、日等一些发达国家。由于消费者对有机食品需求的不断增长,为全球有机农业生产和贸易提供了新的发展和市场机遇。一方面促进了发达国家使经济优势和自然优势更密切结合;另一方面为发展中国家生产绿色食品提供了机遇。由于大多数发展中国家工业化程度低,农业生产采用自然的、生态的方法较多,发展有机农业具有许多有利条件,为发展中国家农产品出口提供了新的商机。特别是那些不在欧洲、北美、日本生产的有机产品如咖啡、茶叶、可可、香料、热带水果、柑橘、蔬菜等产品,由于发达国家需求量大,将成为发展中国家向发达国家出口的主要农产品之一。

(7) 销售渠道多元化

2006 年,世界有机农产品主要种类及其比例为:蔬菜水果为 18.2%、牛奶和蛋类 16.1%、粮食 14.3%、婴儿食品与用品 11.1%、加工食品 7.1%、肉类 6.1%、其他(饮料、食油等) 27.1%。随着有机产品规模的扩大和一些大型销售商的介入,现在有机农产品的零售市场已由过去的单一渠道(主要是农户直销)转向多元化经营。据调查,目前各种销售渠道的销售额构成如下:超级市场占 25%~50%、有机农产品专卖店占 25%~40%、直销占 10%~40%。

有关专家认为,国际有机农业的发展经验对我们有如下启示:

(1) 有机农业种植技术体系对农业生产技术有一定要求

1) 保持时空的多样性和连续性。为了保护土壤、保护稳定的食物生产和长时间的植被覆盖,提倡在同一区域内种植多种作物及保留非生产作物的生长区

域。这样，一方面可以保证稳定和多样化的食物供应以及多样化的、营养丰富的食品；另一方面，多种作物共存增加了田间作物生存的时间，为天敌等益虫生物提供了适宜的生存环境，增强了农业生产系统的稳定性。

2) 保证养分的封闭性循环。有机农业经常通过保持养分、能量、水分和废弃物等物质在系统内部的闭合循环来维持土壤肥力。通过从农业生态系统的有机畜牧养殖中收集有机肥来培肥土壤，或者是通过适当的土壤耕作和农艺活动（如土地休闲、轮作）来维持土壤肥力，减少了对外界条件的依赖。

3) 提高作物系统的自我调控和作物保护能力。不同作物和不同品种的间、套、混种有利于控制病虫害的危害，也有利于控制杂草的生长。采用合理的栽培技术，如增加覆盖、调整播期和成熟期、利用抗性品种、应用植物杀虫剂及利用驱虫剂等，使农业生产系统病虫害减少到最小。

(2) 要完善的有机农业种植技术体系

为实现有机农业生产技术体系对环境、农产品应该达到的要求，世界各国尤其是有机农业发展较好的国家都各自有自成体系的一套种植模式和相关技术。

种植技术系统管理包括在提高土壤质量，实现土壤可持续利用的同时保证作物高产和较高的经济效益，结合农业生产区域的实际情况和市场需求制订整体的生产安排，制定与生产活动相适应的管理体系，确保生产按照有机农业生产标准进行。

1.3 我国有机农业的发展

中国农作物品种资源丰富，传统农业技术中有机农业管理成分较多，特别是一些边远山区生态环境优越，农药、化肥使用少，污染轻，这些地区相对比较容易转换成有机农业生产基地。

我国有机农业的发展起始于 20 世纪 80 年代中后期，1984 年中国农业大学开始进行生态农业和有机食品的研究和开发。1988 年国家环境保护局南京环科所开始进行有机食品的科研工作，1994 年我国建立有机农业植保技术研究中心、有机食品发展中心（Organic Food Developing Center, OFDC）和环球有机食品研究咨询中心（Organic Food Research and Consulting, OFRC），专门机构的成立推动了我国有机食品的发展。1994 年通过有机食品生产认证的土地面积达到 6 万～7 万 hm^2 ，出口销售额约为 1 000 万美元。1995 年原国家环境保护局为了推动我国有机农业的发展，按照国际有机农业运动联盟组织的国际有机生产和加工基本标准和管理要求，制定并发布了《有机（天然）食品标准管理章程》（试行），同