

有机农业在中国

科学技术部中国农村技术开发中心组编

中国农业科学技术出版社

YOUJI NONGYE
ZAI ZHONGGUO



YOUJI NONGYE
ZAI ZHONGGUO

责任编辑 李芸 杜洪 杨玉文 黄家章

ISBN 7-80233-058-0



9 787802 330580 >

马钢

创意设计制作
<http://www.castp.cn>

ISBN 7-80233-058-0/S · 862

定价: 45.00元

有机农业在中国

科学技术部中国农村技术开发中心组编

中国农业科学技术出版社

YOUJI NONGYE
ZAI ZHONGGUO

图书在版编目 (CIP) 数据

有机农业在中国/科学技术部中国农村技术开发中心组编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2006.10

ISBN 7-80233-058-0

I. 有… II. 科… III. 农业—无污染工艺—研究—中国 IV. S

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 089288 号

责任编辑 李芸 杜洪 杨玉文 黄家章

责任校对 张京红 贾晓红

整体设计 马 钢

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 68919709 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68919709

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京华正印刷有限公司

开 本 880 mm × 1230 mm 1/16

印 张 20.5

字 数 556 千字

版 次 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

印 数 1~1 000 册

定 价 45.00 元

《有机农业在中国》

编委会

主 任：吴远彬

副 主 任：余 健 王 喆 李思经

委 员：于双民 孙晓明 赵庆惠 卢兵友 胡熯华
黄 卫 王 强 袁学国 王敬华 王 峻

主 编：杜相革

副 主 编：肖兴基 李显军 卢振辉 刘志琦 董 民

编写人员：（按姓氏笔画为序）

丁保华	于双民	尤文鹏	王茂华	王 峻	王艳萍
王 强	王敬华	卢兵友	卢振辉	刘志琦	伊素芹
孙振钧	孙晓明	李 远	李 芸	李春光	李显军
杜 洪	杨玉文	肖兴基	陈云华	胡熯华	袁学国
黄家章	董 民	傅尚文			

前 言

随着人口的迅速增长和工业化程度的提高，中国正在承受自然资源、环境保护和食品安全的巨大压力。为改变现代农业对农产品安全和农业环境保护的现状，有机农业是保障食品安全，保护农村生态环境和可持续发展的有效方法。

有机农业是以有机生产方式从事种植、养殖和加工的综合生产体系。有机农业起源于发达国家，它不仅仅是一种全新的生产模式和管理方式，更是一种全新的思想：推广采用国际标准，加强农业质量标准体系，创建农产品标准化生产基地。对众多的生产者转变观念，接受有机农业思想，实施有机生产技术，生产有机产品，增加收入，提高中国农产品质量，建设社会主义新农村具有重要的现实意义和深远的历史意义。

在中国研究和实践有机农业已经有十年的历史，在这十年中，中国有机农业经历了起步、探索、发展的过程，初步显现出良好的经济、生态和社会效益，成为中国安全农产品认证和发展的模式之一。中国有机农业在经过自由发展到自觉发展，从无序到有序的过程，已经由松散的民间行为转向为政府的鼓励和引导；《有机产品标准》、《有机产品认证管理办法》和《有机产品认证实施规则》等一系列法律法规和监管制度的实施，标志着中国有机农业开始进入规范化、法制化发展的轨道，总结中国有机农业十年的发展的成绩和不足，为将来中国有机农业健康、持续发展奠定基础。

全书共分3篇，即有机农业发展概况、有机农业技术和有机农业技术应用与前景；第一篇分2章，其内容包括世界有机农业发展现状与趋势和中国有机农业现状与趋势；第二篇包含3章内容，分别是有机农业生产技术、有机农业标准和有机产品认证体系；第三篇包括3章，即有机农业与农村经济发展、有机农业与农村生态环境和有机农业与农产品质量等内容。本书内容全面，重点突出，对有机茶叶、有机水稻、有机水果、有机蔬菜、有机畜禽养殖和有机水产技术进行全面系统介绍，为有机生产者、研究者提供技术支持。

本书由中国农业大学有机农业技术研究中心杜相革博士担任执行主编，邀请在中国从事有机农业研究、认证和管理的专家共同完成。南京国环有机认证中心的肖兴基、周泽江等撰写世界和中国有机农业发展现状和趋势；中国农业科学院的傅尚文等撰写有机茶生产技术部分，中国农业大学杜相革撰写有机水稻和有机果品部分，中国农业大学董民撰写有机蔬菜部分，中国农业大学孙振钧、杜相革撰写有机畜禽部分，万泰认证中心卢振辉撰写有机水产部分，中国农业大学刘志琦撰写有机农业标准部分，中国合格评定中心陈云华、中绿华夏有机认证中心李显军等撰写有机产品认证体系，中国农业大学杜相革等撰写有机农业与农村经济发展部分，国家环保总局李远、中国农业大学王艳萍撰写有机农业与农业生态环境，国家认证认可监督管理委员会李春光、王茂华撰写有机农业与农产品质量。

由于我国专门从事有机农业研究的机构较少，国外资料收集有限，再加上编者的水平和时间的限制，本书可能存在疏漏和不足之处，真诚希望有关专家和同仁指正。

编 者
2006年8月

目 录

第一篇 有机农业发展概况

第一章	世界有机农业发展现状与趋势	(3)
第一节	世界有机农业的起源	(3)
第二节	世界有机农业的发展现状	(5)
第三节	世界有机农业发展趋势	(17)
第二章	中国有机农业发展现状与趋势	(21)
第一节	中国有机农业发展过程	(21)
第二节	中国有机农业发展现状	(25)
第三节	中国有机农业的发展趋势	(27)

第二篇 有机农业技术

第一章	有机农业生产技术	(31)
第一节	有机茶生产技术	(31)
第二节	有机水稻生产技术	(62)
第三节	有机蔬菜生产技术	(76)
第四节	有机果品生产技术	(128)
第五节	有机畜禽生产技术	(163)
第六节	有机水产品生产技术	(179)
第二章	有机农业标准	(190)
第一节	国际的有机产品基础标准	(190)
第二节	主要发达国家和地区标准	(218)
第三节	中国有机产品标准和法规	(225)
第四节	中国有机产品标准与欧盟、美国和日本有机产品标准的比较	(228)
第三章	有机产品认证体系	(258)
第一节	国外农产品认证制度	(258)
第二节	主要发达国家的有机认证体系	(261)
第三节	中国认证认可和监管体系	(282)

第三篇 有机农业技术应用与前景

第一章	有机农业与农村经济发展	(295)
第一节	有机农业是农村能源综合利用的先进生产方式	(295)
第二节	有机农业对农村经济的影响	(296)
第三节	应用实例	(303)
第二章	有机农业与农业生态环境	(306)
第一节	有机农业生产的环境保护优势	(306)



第二节	废弃物综合利用	(308)
第三节	种植养殖的物质循环	(309)
第四节	农业生态系统的良性循环	(310)
第五节	应用实例	(311)
第三章	有机农业与农产品质量	(314)
第一节	提高农产品营养品质	(314)
第二节	保证食品安全	(315)
参考文献		(319)

第一篇

有机农业发展概况



第一章 世界有机农业发展 现状与趋势

第一节 世界有机农业的起源

“有机农业”一词是由英文词组“Organic Agriculture”直译过来的，国际有机农业运动联盟（International Federation of Organic Agriculture Movement 简称 IFOAM）、欧盟、美国等许多国家都对有机农业下有定义，虽有区别，但大同小异。

有机农业（在有些国家也称生态农业、生物农业）是遵照有机农业生产标准，在生产中不采用基因工程获得的生物及其产物，不使用任何化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质，而是遵循自然规律和生态学原理，协调种植业和养殖业的平衡，采用一系列可持续发展的农业技术，维持稳定的农业生产过程，其生产技术的关键是依靠有机肥料和生物肥料来满足作物生长对养分的需求，同时必须利用生物防治措施，如生物农药、天敌等进行病虫害的防治。

有机食品（在有些国家也称生态食品、自然食品）是指来自于有机农业生产体系，根据有机农业生产要求和相应的标准生产加工，并通过独立的有机认证机构认证的农副产品，包括粮食、蔬菜、水果、奶制品、禽畜产品、茶叶、蜂产品、水产品、调料、药物和酒类等。除有机食品外，还有非食品类的其他有机方式生产的产品，如有机化妆品、有机林产品、有机纺织品等。有机食品和其他有机方式生产出的产品统称为有机产品。此外，在不少国家和地区，还对供有机农业生产使用的有机肥料、生物农药等实施有机产品认证。

从世界范围看，有机农业自提出至今已有近百年历史，其间大约经历了4个阶段：

一、第一阶段：启蒙阶段（1900—1970 年）

有机农业的历史最早可以追溯到 1909 年，当时美国农业土地管理局长 King 考察了中国的农业，并总结出中国农业数千年兴盛不衰的经验，于 1911 年写成了《四千年的农民》一书。书中指出中国农业兴盛不衰的关键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利用率，并以人畜粪便和农场废弃物堆积沤制成肥料等还田培养地力（张玉礼等）。

1924 年由德国的鲁道夫·施泰纳（Rudolf Steiner）开设的“农业发展的社会科学基础”课程。其理论核心为：人类作为宇宙平衡的一部分，为了生存必须与环境协调一致；企业作为个体和有机体，要求饲养反刍动物，使用生物动力制剂，重视宇宙周期。20 世纪 30 年代，瑞士的汉斯·米勒（Hans

Mueller) 积极推进有机生物农业 (organic-biological agriculture)。他的目标是: 保证小农户不依赖外部投入而在经济上能独立进行生产, 施用厩肥以保持土壤肥力。玛丽亚·米勒 (Maria Mueller) 是将汉斯·米勒的理论应用到果园生产系统的先锋。汉斯·拉什 (Hans Peter Rush) 强调厩肥对培肥地力的作用, 丰富了通过土壤生物保持土壤肥力、促进有机物质循环的理论。汉斯·米勒和汉斯·拉什为有机生物农业奠定了理论基础, 使有机生物农业在德语国家和地区得到发展。

英国植物学家霍华德爵士 (Sir Albert Howard) 被认为是现代有机农业 (organic farming) 的奠基人。1935 年, 他出版了《农业圣典》一书, 论述了土壤健康与植物、动物健康的关系, 奠定了堆肥的科学基础。20 世纪 40 年代, 美国的罗代尔先生 (J. I. Rodale) 受霍华德的影响, 开始了有机园艺的研究和实践, 成为美国有机农业的创始人。英国的伊夫·鲍尔费夫人 (Lady Eve Balfour) 第一个开展了常规农业与自然农业方法比较的长期试验。在她的推动下, 1946 年英国土壤协会成立。该协会根据霍华德的理论, 提倡将有机质返还给土壤, 保持土壤肥力, 以保持生物平衡 (马世铭等)。

二、第二阶段: 发展阶段 (1970—1990 年)

20 世纪 60~70 年代, 由于“石油农业”在世界上的快速发展, 导致自然资源, 特别是不可再生资源的浪费和逐渐枯竭, 以及因大量使用现代技术和不合理利用自然资源而带来的对环境和生态的破坏, 已经对人类的生存造成了不可逆转的影响。有机农业在这样的背景下被作为有效保护人类与自然的方法提到了议事日程中。在这一时期, 有机农业的理论研究和实践在世界范围内得到了扩展。有机农业、有机生物农业、生物动力农业、生态农业、自然农业等概念得到扩展, 研究更加深入, 实践活动更为活跃。

1970 年, 美国的威廉姆·奥尔布雷克特 (William Albrecht) 提出了生态农业 (ecological agriculture) 的概念, 将生态学的基本原理纳入了有机农业的生产系统。英国“土壤协会”于 20 世纪 70 年代在国际上率先创立了有机产品的标识、认证和质量控制体系。1972 年, 国际上最大的有机农业民间机构——国际有机农业运动联盟 (IFOAM) 成立, 标志着国际有机农业进入了一个新的发展时期。世界上一些主要的有机农业协会和研究机构, 如法国国家农业生物技术联合会 (FNAB) 和瑞士的有机农业研究所 (FiBL) 等, 都成立于 20 世纪 70~80 年代。这些组织和机构在规范有机农业生产和市场, 推进有机农业研究和普及上起到了积极的作用。

这一时期的有机农业发展有如下特点: 一是通过发展组织会员, 扩大有机农业在全球的影响和规模; 二是通过制定标准, 规范有机农业生产技术; 三是通过制定认证方案, 提高有机农业的信誉。由于有机农业运动是各国民间组织或个人自发开展的, 加上自身具有分散性和不稳定性的缺点, 因而这一时期有机农业的发展仍然比较缓慢, 其影响也没有得到大多数国家政府的足够重视和支持。在此期间, 德国、英国、法国、瑞典以及美国等国家的农民自发地开展了许多有机农业活动, 积累了一定的实践经验 (周泽江等)。

三、第三阶段: 增长阶段 (1990—2000 年)

20 世纪 90 年代后, 世界有机农业进入快速增长期, 已成为一种全球性的运动。各国政府或机构纷纷颁布有机农业法规或标准, 政府与民间机构共同推动了有机农业的发展。目前, 世界上许多国家都有有机食品生产组织、加工企业、贸易团体以及研究、培训、认证机构。在上述机构和组织的推动下, 有机农业生产运动正在日益扩大, 并得到一些国家政府的认可和支持。从区域上看, 欧洲、北美、日本、澳洲起步较早, 发展也较快。东南亚地区虽然起步较晚, 但近几年发展也较为迅速。

1990 年美国联邦政府颁布了“有机食品生产条例”。欧盟委员会于 1991 年通过了欧盟有机农业法

案 (EU2092/91), 1993 年成为欧盟法律, 在欧盟 15 个国家统一实施。北美、澳大利亚、日本等主要有机产品生产国, 相继颁布和实施了有机农业法规。1999 年, 国际有机农业运动联盟 (IFOAM) 与联合国粮农组织 (FAO) 共同制定了“有机农业产品生产、加工、标识和销售准则”, 对促进有机农业的国际标准化生产有着十分积极的意义。

中国于 2005 年 4 月出台了 GB/T 19630 - 2005 有机产品国家标准, 对有机生产、加工、标志和销售以及管理体系四个方面进行了明确的规定。目前世界上已有约 60 个国家制定了有机农业标准或法规。各国政府通过立法来规范有机农业生产, 使公众生态、环境与健康意识得到了增强, 扩大了对有机产品的需求规模, 有机农业在研究、生产和贸易上都获得了前所未有的发展。

四、第四阶段: 全面平稳发展阶段 (2000 年至今)

从 21 世纪开始, 发达国家自身的有机农业虽然还在继续明显发展, 但已经开始呈现出逐渐平稳的趋势, 而有机产品, 特别是有机食品的需求却仍在不断增长。在这样的形势下, 发达国家对发展中国家有机产品的需求持续增加, 从而加大了从发展中国家进口有机产品的力度。与此同时, 一些发展比较快的发展中国家, 也出现了一批对有机产品有着相当强烈需求的群体, 促进了发展中国家国内有机产品市场, 特别是有机食品市场的起步和发展。在这样的形势下, 中国等一些发展中国家的有机农业和有机产品事业出现了快速发展的势头。从 2005 年中国的 IFOAM 会员数已经仅次于德国和意大利而名列全球第三, 这一现象即可看出以中国为代表的发展中国家有机事业的发展趋势。

部分发展中国家的国内有机产品市场的兴起和发展, 标志着全球有机事业的全面展开, 有着其深远的历史意义。但与发达国家的市场份额相比, 发展中国家的国内市场占全球有机市场的份额还是相当低的, 因此对全球有机产品市场尚未产生显著影响。可以说, 世界的有机事业已经进入了一个全面展开, 又相对平稳发展的阶段。而且由于发达国家与发展中国家在认证、市场准入等方面还需要有一个适应和协调的过程, 而发展中国家在开拓有机农业和有机产品市场中也需要有一个逐渐规范和与国际进一步接轨的过程, 因此, 当前的这一阶段将会持续相当长一段时间。

第二节 世界有机农业的发展现状

一、全球有机农业的发展现状

1. 全球有机农业生产

20 世纪初 70 年代以来, 以生态环境保护和安全农产品生产为主要目的有机农业/生态农业在欧、美、日以及部分发展中国家得到快速发展。特别是 90 年代以来, 有机农业在全球得到了飞速发展, 目前世界上约有 120 个国家在进行有机农业生产, 全球有机农业生产和贸易的份额约占 1% 左右。

目前全球有机农业的统计工作主要是由一些研究机构进行的, 由于缺乏各国官方有机农业统计数据, 因此资料和信息的收集工作具有相当的复杂性。自 1999 年开始, 德国的生态和农业基金会 SOEL 和瑞士的有机农业研究会 FiBL 开始进行全球有机农业数据的统计, 并每年在德国纽伦堡市召开的全球性的 BioFach 展会上公布年度最新统计数据。自 2003 年开始, IFOAM 开始与这两个机构合作进行数据统计方面的工作, 并每年公布最新的统计结果。

2006 年的最新统计表明, 目前全球有超过 $3\ 100 \times 10^4 \text{hm}^2$ 的有机土地 (图 1-1), 加上以“野生采集植物”名义通过有机认证的面积 ($197 \times 10^4 \text{hm}^2$), 全球有机土地的面积达到约 $5\ 100 \times 10^4 \text{hm}^2$ (图 1-2)。澳大利亚的有机土地面积位居第一 (超过 $1\ 200 \times 10^4 \text{hm}^2$), 其次为中国 (约 $350 \times$

10^4hm^2), 居第三位的是阿根廷 ($280 \times 10^4\text{hm}^2$) (表 1-1)。目前全球至少有 62 万个有机农场 (包括小农户农场), 拥有有机农场数目最多的前三位是墨西哥 (12 万个), 印度尼西亚 (4.5 万个) 和意大利 (3.7 万个) (表 1-2)。

从各国有机农田与总的农田面积的比例来讲, 排名前十位的都是欧洲国家, 前三位分别为列支敦士登 (26.40%)、奥地利 (13.53%)、和瑞士 (11.33%) (表 1-3)。从各大洲有机面积占全球有机面积的比例来讲, 澳洲的有机面积占了世界有机总面积的 39% 位居第一, 欧洲居第二 (占 21%), 南美洲以 20% 居第三。从有机农田在总的农田面积中所占比例来讲, 欧洲的比例最高。从农场数目来讲, 南美洲的有机农场数目最多。

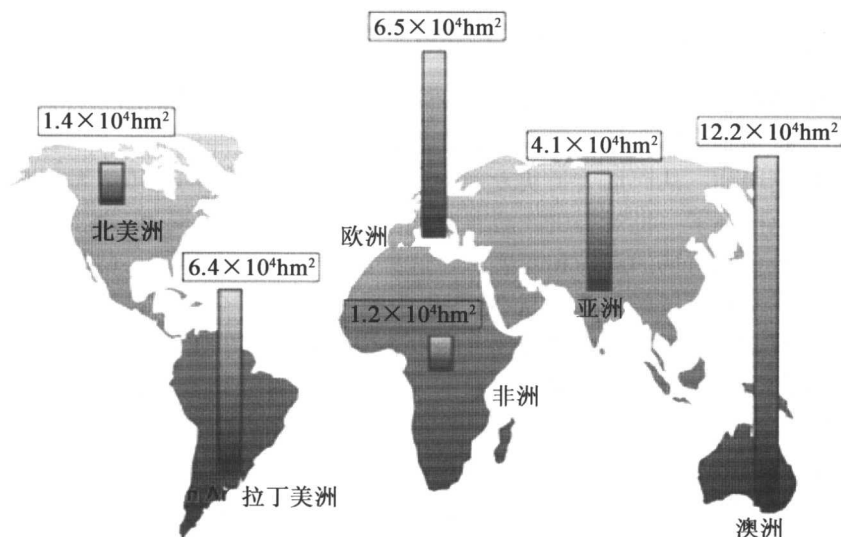


图 1-1 2005/2006 年度全球有机农业面积分布

来源: 2005/2006 年度 FiBL 统计数据

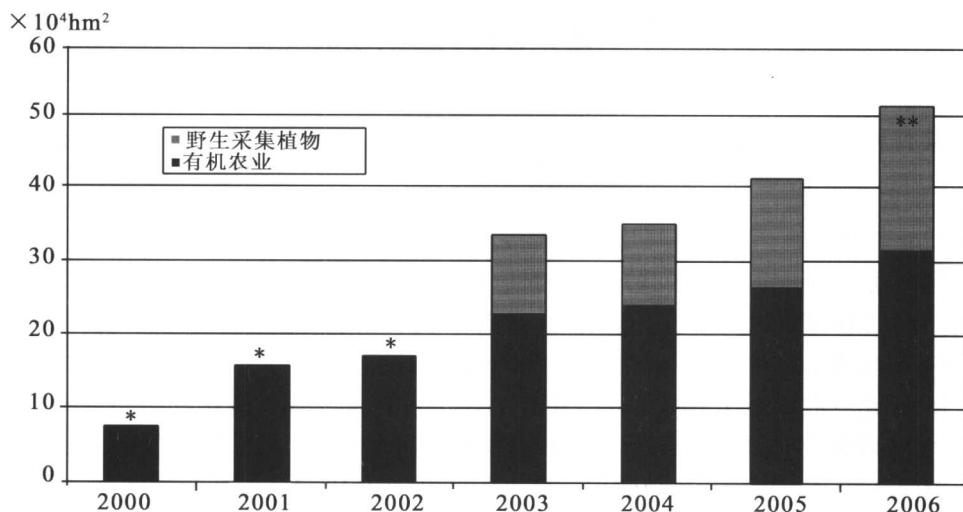


图 1-2 2000—2006 年度世界有机农业和野生采集作物的面积的增长

(* 为无野生采集作物面积统计; ** 为森林和野生采集作物面积)

来源: 2000—2006 年 SOEL 和 FiBL 统计数据

表 1-1 世界有机农业土地面积前十位的国家

序号	国家	有机土地面积 (hm ²)
1	澳大利亚	12 126 633
2	中国	3 466 570
3	阿根廷	2 800 000
4	意大利	954 361
5	美国	889 048
6	巴西	887 637
7	德国	767 891
8	乌拉圭	759 000
9	西班牙	733 182
10	英国	690 270

来源：2006 年 IFOAM 统计数据

表 1-2 世界有机农场数前十位的国家

序号	国家	有机农场数目
1	墨西哥	120 000
2	印度尼西亚	45 000
3	意大利	36 639
4	菲律宾	34 990
5	乌干达	33 900
6	坦桑尼亚	30 000
7	肯尼亚	30 000
8	韩国	28 951
9	秘鲁	23 400
10	奥地利	19 826

来源：2006 年 IFOAM 统计数据

表 1-3 世界有机土地面积占总农业面积的比例前十位的国家

序号	国家	有机土地面积占总农业面积的比例 (%)
1	列支敦士登 (中欧国家)	26.40
2	奥地利	13.53
3	瑞士	11.33
4	芬兰	7.31
5	瑞典	6.80
6	意大利	6.22
7	捷克共和国	6.09
8	丹麦	5.76
9	葡萄牙	5.42
10	爱沙尼亚	5.17

来源：2006 年 IFOAM 统计数据

2. 全球有机产品市场

到 20 世纪 90 年代末, 欧、美、日已经成为世界上主要的生态标志型农产品消费市场, 而发展中

国家出口拉动型的有机农业增长迅速，国内市场随经济的发展也在逐步形成。从发展的规模和数量上看，国民环保意识较强的欧洲、日本、美国等有机食品生产和需求发展较快。至 2003 年，全球有机市场的销售额已超过了 250 亿美元，欧洲和北美两个市场占全球有机消费总额的 97%，其余的 3% 也基本集中在日本和澳大利亚（图 1-3）。此后，该比例虽然略有变动，但目前的有机市场仍然主要集中在发达国家，并且在相当程度上要依赖从发展中国家进口。在亚洲国家，有机农产品的国内市场还非常小，仅在生活水平较高的大中城市出现，绝大部分有机产品与常规产品的差价在 10% ~ 50% 之间，高的也可达到 3 ~ 4 倍。

为何有机产品的需求仅集中在少数几个国家/地区呢？据分析，主要原因有两点：首先，目前有机产品的高价使得其只能局限于高消费市场。这也是为什么发展中国家的有机产品的消费人群主要集中在中产阶级以上或大城市中的原因。其次，消费者的教育背景和对有机产品的认知程度也是关键因素。例如，有农业或食品教育背景的消费者会更倾向于购买有机产品，因为这部分人群更关注食品安全、环保或健康等问题。但随着有机生产在全球的发展，一些发展中国家的国内有机产品消费市场也正在悄然出现。

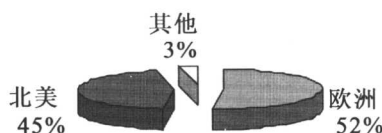


图 1-3 全球有机市场比例分布图 (2003 年)

来源：2005 年 IFOAM 统计数据

3. 国际有机农业法规与政策

国际有机农业和有机农产品的法规与管理体系主要分为三个类型：一是国际标准及规定，二是国家标准及法规，三是认证机构标准及规定。

在 20 世纪 80 年代，国际有机农业运动联盟 (IFOAM) 制定并首次发布了“有机生产和加工的基本标准”，经过不断的修改、完善，该标准已成为许多民间机构和政府机构在制定或修订它们自己的标准或法规时的主要参考依据。联合国粮农组织和世界卫生组织联合成立的食物法典委员会 (Codex Alimentarius Commission) 也于 1999 年通过了“有机食品生产、加工、标识及销售指南” (CAC/GL 32 - 1999)。

进入 20 世纪 90 年代后，随着有机食品市场的兴起和国际贸易的增加，各国政府开始关注有机食品生产和销售的标准化。国家层次的有机农业标准以美国、欧盟和日本为代表。1990 年，美国颁布了《有机农产品生产法案》，美国有机农业标准于 2002 年 8 月正式执行。1993 年，欧盟发布了有机农业条例 EU 2092/91，适用于其成员国的所有有机农产品的生产、加工和贸易（包括进口和出口）。日本于 2000 年 4 月份推出了《日本有机农业法》，并于 2001 年 4 月正式执行。中国于 2005 年颁布了有机产品国家标准《GB/T19630 有机产品》，同时出台了中国有机认证的管理规范。目前世界上已有约 60 个国家制定了国家有机标准及认证规范。

世界上很多有机认证机构早在国家有机标准出台之前已经制定了机构自有的认证标准和认证标志。有部分较专业、权威的认证机构的标志早在消费者中产生了深刻的影响，并且是当地有机市场发展的主要推动力。目前世界上共约有 400 多个认证机构从事有机认证工作，主要分布在欧洲、北美和亚洲（图 1-4）。

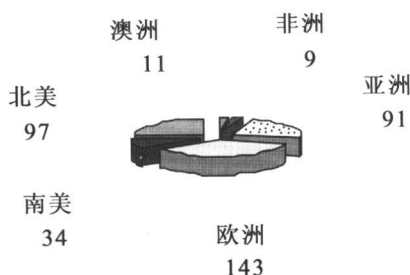


图 1-4 世界各大洲有机认证机构数目分布图

来源：2005 年 IFOAM 统计数据

二、欧洲有机农业的发展现状

1. 欧洲有机农业生产

自 20 世纪 90 年代开始，有机农业在欧洲所有国家开始迅速发展：有机农场的数目和有机土地的面积不断扩大，有机市场不断增长，政策支持和研究事业也都在不断发展中。统计表明，2005 年整个欧洲已有超过 17 万个有机农场，总面积超过 $670 \times 10^4 \text{hm}^2$ ；其中欧盟国家有约 14 万个有机农场，总面积超过 $580 \times 10^4 \text{hm}^2$ ，约占欧盟农场总数目的 1.5%、农田总面积的 3.4%。

由于一些新的成员国的加入，欧盟有机农业的统计数据比前几年有了明显的增长（图 1-5）。在欧盟国家中，有机生产面积前三位的是：意大利（超过 $95 \times 10^4 \text{hm}^2$ ）、西班牙（超过 $80 \times 10^4 \text{hm}^2$ ）和德国（超过 $76 \times 10^4 \text{hm}^2$ ）（表 1-4）；拥有有机农场数目最多的前三位是意大利（超过 3.6 万个）、奥地利（超过 1.9 万个）和德国（超过 1.6 万个）（表 1-5）；从各国有机农田与总的农田面积的比例来讲，前三位分别为列支敦士登（26.40%）、奥地利（13.53%）和瑞士（11.33%）（表 1-6）。主要的生产作物有牧场、耕地、多年生作物、以及其他作物（图 1-6）。而有一些国家却还没有达到 1%。拥有农场数目和面积最多的是意大利，几乎欧盟 1/5 的有机面积和 1/4 的有机农场都在意大利。

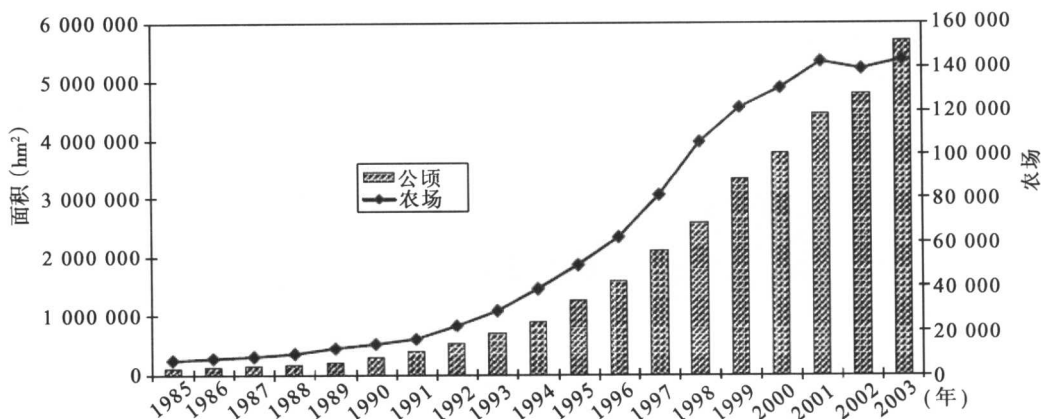


图 1-5 1985—2003 年欧盟有机土地面积和有机农场数目的增长

来源：Organic Centre Wales, SOEL, FiBL