

新农村建设丛书

李显军 高云航 精气神 编著



有机山黑猪牧养技术与管埋



吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

新农村建设丛书

有机山黑猪牧养 技术与管理

李显军 高云航 精气神 编著

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

有机山黑猪饲养技术与管理/李显军,高云航编.

—长春:吉林出版集团有限责任公司,2007.11

(新农村建设丛书)

ISBN 978-7-80762-195-9

I. 有... II. ①李... ②高... III. 养猪学 IV. S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 202981 号

有机山黑猪饲养技术与管理

编著 李显军 高云航 精气神

出版发行 吉林出版集团有限责任公司 吉林科学技术出版社

印刷 大厂书文印刷有限公司

2010 年 3 月第 2 版

2010 年 3 月第 1 次印刷

开本 880×1230mm 1/32

印张 4.625 字数 114 千

ISBN 978-7-80762-195-9

定价 18.50 元

社址 长春市人民大街 4646 号

邮编 130021

电话 0431-85661172

传真 0431-85618721

电子邮箱 xnc 408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

《新农村建设丛书》编委会

主 任	韩长赋			
副 主 任	荀凤栖 陈晓光			
委 员	(按姓氏笔画排序)			
	王守臣	车秀兰	冯晓波	冯 巍
	申奉澈	任凤霞	孙文杰	朱克民
	朱 彤	朴昌旭	闫 平	闫玉清
	吴文昌	宋亚峰	张永田	张伟汉
	李元才	李守田	李耀民	杨福合
	周殿富	岳德荣	林 君	苑大光
	侯明山	闻国志	徐安凯	栾立明
	秦贵信	贾 涛	高香兰	崔永刚
	葛会清	谢文明	韩文瑜	靳锋云
责任编辑	司荣科	祖 航		
封面设计	姜 凡	姜 旬	恂	
总 策 划	刘 野	成与华		
策 划	齐 郁	司荣科	孙中立	李俊强

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书,是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者,倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑,每辑 100 册,每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列;第二辑为 12316 专家热线解答系列;第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列;第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列;第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性,开本、装帧、定价强调适合农村特点,做到让农民买得起,看得懂,用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书,成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料,成为农民的良师益友。

目 录

第一章 有机农业与有机食品导论	1
第一节 有机农业	1
第二节 有机食品	7
第三节 有机食品生产的技术体系	19
第二章 有机山黑猪种猪生产	28
第一节 种公猪的饲养管理	28
第二节 种母猪的饲养管理	37
第三节 人工授精技术	59
第三章 有机山黑猪商品猪生产	71
第一节 有机山黑猪牧场、猪舍环境要求	71
第二节 哺乳仔猪的培育	72
第三节 断奶仔猪的饲养管理	78
第四节 生长育肥猪的饲养管理	83
第四章 有机山黑猪的保健措施	88
第五章 有机山黑猪的屠宰与肉品加工	101
第六章 有机山黑猪肉的产品种类与工厂化生产白猪差异	114
附录	118

第一章 有机农业与有机食品导论

第一节 有机农业

一、有机食品发展的历史背景

20 世纪，世界各国特别是发达国家生产力以空前的速度发展，人类创造了前所未有的丰富的物质财富，极大地提高了人类的物质生活水平，推动了人类的文明进步。但是，随着科学技术的进步和生产力水平的提高，在现代工业和农业发展过程中，人类不合理的经济活动造成了生态破坏和环境污染。

温室效应、酸雨危害、热带雨林减少、珍稀野生动植物濒临灭绝、土地沙漠化、毒物及有害废弃物扩散污染等，对农业生产和人类的食物安全构成了威胁。据联合国粮农组织（FAO）估计，热带雨林每年以 1 140 104 公顷的速度减少，有 10 万种生物在地球上消失。物种的灭绝，直接导致农业生物遗传资源减少；潜在食物资源和病虫控制因子减少；生态系统稳定性降低；对自然灾害缓冲能力降低。

与此同时，环境污染越来越严重，公害事件不断发生，对食物安全、人体健康和人类的生存直接构成了威胁。早在 1961 年，美国密歇根州的东兰辛市，由于 DDT 农药富集在虫子体内，第二年春天，知更鸟飞来吃虫而遭中毒，这个城市的知更鸟在一周之内几乎全部死亡，使东兰辛市的春天只有花香，没有鸟语。为此美国有一位生物学家莱切尔·卡逊女士在她出版的《寂静的春天》一书中，首次揭示了化学农药的负面影响，引起了美国总统和全世界的关注。

1953 年到 1968 年，日本熊本县的水俣市，居民患有一种奇特的病，病者口齿不清，步态不稳，面部痴呆，进而耳聋眼瞎，全身麻木，最后神经失常，身体弯曲成弓形，高声嚎叫着惨死。由于病因不清，世界上又尚无这种病例，便以病地为名，称之为水俣病，后经多方调查查明，是由于含汞的工业废水直接排放到水俣湾，造成水体严重污染，汞在鱼体内富集，居民食用带毒的鱼后中毒而发生，造成近万人的中枢神经失常，其中有 60 人死亡。

1955 年至 1972 年，日本富山县神通川流域，由于沿河两岸的铅锌冶炼厂大量排放含镉工业废水，污染了神通川的水体。两岸农民利用河水灌溉农田，使稻米中含有大量的镉，居民食用含镉稻米和饮用含镉的水而发生镉积累性中毒。患者全身发生神经痛和骨痛，延续几年后连呼吸都带来难以忍受的痛苦，最后骨骼软化萎缩，自然骨折，一直到饮食不进，在衰弱疼痛中死去。经患者尸体解剖，有的骨折竟多达 73 处，身长缩短了 30 厘米，病态十分凄惨。据统计，日本因镉米中毒而发生“疼痛病”的患者死亡 207 人。

20 世纪 60 年代以来，环境问题造成食品污染而危害人们身体健康的公害事件，在发达国家经常发生。环境的恶化对人类赖以生存的生态系统造成了威胁，并由此产生“不安全感”。目前，环境污染及生态平衡的破坏所带来的问题日趋严重，并从局部地区的区域性环境问题发展到全球性环境问题，引起了众多国家和民众的关注和不安，“只有一个地球”、“还我蓝天”等呼声在世界各地此起彼伏。环境污染对食品安全性的威胁及对人类身体健康的危害日渐被人们所重视，发达国家民众的环境意识迅速增强，保护环境，提高食品的安全性，保障自身的健康已成为顶天大事。回归大自然，消费无公害食品，已经成为人类的共同需求。因此，生产无污染的农畜水产品及其加工品，就应运而生。1972 年，有 5 个国家的代表在法国发起成立了国际有机农业运动

联盟 (IFOAM)，该组织倡导和推广有机农业技术，发展无公害的农业生产，提倡在食品原料生产、加工等各个环节中，树立“食品安全”的思想，由此，在全球引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。

二、有机农业和有机食品基本概念

有机农业的概念于 20 世纪 20 年代首先在法国和瑞士提出。从 80 年代起，随着一些国际和国家有机标准的制定，一些发达国家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接受。

尽管有机农业有众多定义，但其内涵是统一的。有机农业是一种完全不用人工合成的肥料、农药、生长调节剂和家畜饲料添加剂不采用基因工程技术的农业生产体系，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。在有机农业生产体系中，作物秸秆、畜禽粪肥、豆科作物、绿肥和有机废弃物是土壤肥力的主要来源；作物轮作以及各种物理、生物和生态措施是控制杂草和病虫害的主要手段。

有机农业的发展可以帮助解决现代农业带来的一系列问题，如严重的土壤侵蚀和土地质量下降，农药和化肥大量使用给环境造污污染和能源的消耗，物种多样性的减少等等；还有助于提高农民收入，发展农村经济。据美国的研究报道，有机农业成本比常规农业减少 40%，而有机农产品的价格比普通食品要高 20%~50%。同时有机农业的发展有助于提高农民的就业率，有机农业是一种劳动密集型的农业，需要较多的劳动力。另外有机农业的发展可以更多地向社会提供纯天然无污染的有机食品，满足人们的需要。

三、有机农业生产方式的内涵与特点

国际有机农业运动联盟 (IFOAM) 对有机农业生产方式的内涵有如下界定：有机农业有利于促进环境、社会和经济健康发

展，按照特定标准生产食物和纤维的各种生产系统，这些系统把保持和提高土壤肥力作为运作的关键，在农业和环境的各个方面，充分考虑农作物、牲畜和土地的自然生产能力，并致力于提高食物质量。有机农业生产遵循可持续发展的原则，在生产过程中尽量减少化学和基因合成的肥料、杀虫剂、药品等外部投入物，而主要依靠自然规律和法则提高生态循环效率。

与常规农业生产方式相比，有机农业生产方式有 3 个显著特点：一是在技术路线上，强调传统农业农艺技术的应用，如尽可能地依靠有机肥料、作物轮作、种植豆科作物培养地力，运用生物技术控制作物病虫害，保持生态系统内的生物多样性等；二是生产、加工过程有一系列的准则标准，以此约束和规范生产者行为，并为检查、认证、监督提供基本依据，也为产品进入市场创造必要的条件；三是按照一定的程序开展认证活动，一方面是为了使生产者建立与消费者相互信赖的关系，另一方面也是为了标识这种生产方式及其产品的内在价值和品质。

四、有机农业生产的原则

有机农业生产应当遵循以下基本原则：

- (1) 遵循自然规律和生态学原理；
- (2) 循环利用有机农业生态体系内的物质与能量；
- (3) 依靠体系自身力量保持土壤肥力；
- (4) 保护生态环境、多样性种植和养殖；
- (5) 根据土地的承载能力饲养畜禽；
- (6) 充分利用生态系统的自然调节机制；
- (7) 保障农产品质量安全、保护人类的身体健康。

五、有机食品生产的目标

根据国际有机农业运动联合会有机农业生产标准，发展有机农业和有机食品生产加工的主要目标有以下 17 个方面。

- (1) 生产足够数量的优质安全的食品；
- (2) 以建设性的、提高生命力的方式与自然系统再循环进行

相互作用；

(3) 考虑到有机生产和加工体系的广泛社会和生态影响；

(4) 鼓励和提高耕作系统中包括微生物、土壤动植物、植物和动物在内的生物循环；

(5) 发展一种有价值的持续水生生态系统；

(6) 保持和提高土壤的长效肥力；

(7) 保持生产体系和其周围环境的生物多样性，包括保护植物和野生动物的栖息地；

(8) 促进水、土资源和其他生命的健康利用和合理保护；

(9) 尽可能利用当地有组织的生产系统中的可再生资源；

(10) 协调作物生产和畜牧业的平衡发展；

(11) 考虑生活在自然环境中禽畜的基本需求，并给予它们所有生活的条件；

(12) 使各种形式的污染最小；

(13) 利用可再生资源加工有机产品；

(14) 生产完全可以生物降解的有机产品；

(15) 生产耐用和优质的纺织品；

(16) 使从事有机生产和加工的每一个人都能享受优质的生活，满足他们的基本要求，获得足够的收入，使他们对所从事的工作满意，包括有一个安全的工作环境；

(17) 努力使整个生产、加工和销售链都能向社会公平、生态上合理的方面发展。

六、有机农业与传统农业

中国是世界传统农业起源中心之一，有着数千年悠久的有机农业的基础，中国经过时间考验的耕作制度包含着深刻的生态学原理。我们的祖先祖祖辈辈从事农业生产都不依靠农用化学品，而且积累了丰富的经验，其中包括当今人们还在大量采用的病虫害的物理与生物防治措施，把有机废弃物大量地再循环之变为肥料并通过种植豆科作物和豆谷轮作保持地力的方式，国外的有

机农业就是在我国传统农业的启发并吸取经验的基础上发展起来的。中国农业的这些优良传统沿袭了数千年，除不断充实完善外，到 20 世纪 50 年代基本没有改变。早在 1909 年，当时的美国农业土地管理局局长 KING 研究了中国数千年长盛不衰的经验，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是中国农民的勤劳、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等还田培养地力。据记载，中国在农业上施用有机农家肥料至少有 2500 年以上的历史，施用时间之早，持续时间之长，在世界上是绝无仅有的。所以中国的传统农业一直有有机农业的美称。但中国的传统农业并不等于有机农业，其主要区别有如下 3 点：第一，它们所处的发展阶段不同。传统农业是以开发廉价石化能源及工业技术装备为特征的集体化农业（或称常规农业、石油农业）之前，在科技不发达，生产力水平低下的条件下进行的农业生产模式。而有机农业是在集体化农业带来提高劳动生产率，增加农畜产品产量的同时，带来自然资源衰竭、环境污染、生态环境破坏等严重问题，导致农业生态系统自我维持能力降低，人们在追寻保持和持续利用农业生产资源的情况下诞生和发展的，是在科学技术进步和工业水平提高的发展阶段进行的农业生产模式。第二，它们所处的科学基础不同。有机农业是在吸收传统农业经验的基础上，以现代科学技术理论，不断总结发展的一种农业生产模式。第三，它们所处的生产条件不同。有机农业有先进的劳动生产工具和科学技术，劳动生产率比传统农业高得多。

七、有机农业与常规农业

所谓常规农业，是以集约化、机械化、化学化、商品化为特点的农业生产体系。首先是农用化学物质在水体和土壤残留，造成农畜产品的污染，影响了食品的安全性，最终损害人体健康。第二，是过量依赖化肥增产，忽视或减少了有机肥的应用，使耕地土壤理化性质恶化，致使农产品产量和质量下降。第三，是由

于人口不断增长、粮食短缺引发滥垦滥伐和生态环境恶化。第四，是随着工业的迅速发展，工业“三废”的大量排放，致使农业环境污染加重，生物和人类食品的安全性进一步受到污染威胁。为了解决这些问题，人们不断地探索选择人与自然、经济与环境协调发展的农业生产新方式。

第二节 有机食品

一、有机食品的定义

所谓有机食品，是指来自有机农业生产体系，按照有机农业生产要求和有机食品标准生产加工，并通过合法的有机食品认证机构认证的农产品及其加工品，包括粮油、蔬菜、水果、茶叶、畜禽产品、蜂蜜、奶制品、水产品、调料和中药材等产品。有机食品要求在原料生产和产品加工过程中不使用人工合成的化学肥料、化学农药、生长激素、化学添加剂、化学色素和化学防腐剂等化学物质，不使用基因工程技术及其产品，有机食品生产重视生产环境保护和食品安全，主张人与自然的和谐协调，强调生态与经济的可持续发展。

有机食品这个名词是从英文 Organic Food 直译过来的，这里所说的“有机”不是化学上的概念，而是农业生产体系上的一个概念。有机食品在不同的国家、不同的语言中有不同的称谓，在西班牙、丹麦、德国等国叫生态食品；在葡萄牙、荷兰、意大利、法国等国一般称为生物食品；在英语系国家中一般称为有机食品。而全世界大多数国家称为有机食品。

二、有机食品生产的条件

农产品及其加工产品要成为有机食品，必须满足以下 6 个条件：

- (1) 有机食品原料的生产基地应具备良好的生态环境；
- (2) 食品的原料必须是来自于已经建立或正在建立的有机农

业生产体系，或者是采用有机方式采集的野生天然产品；

(3) 在生产和流通过程中必须有完整的质量控制体系称跟踪审查体系，并有完整的生产和销售记录档案；

(4) 在整个生产过程中不能对生态环境造成负面影响，而应积极保护和改善生态环境；

(5) 在整个生产过程中，必须严格遵循有机食品的生产、加工、包装、贮藏、运输的标准和要求；

(6) 必须经过合法的有机食品认证机构的认证，并允许使用有机食品标志。

三、有机产品的定义

按照中华人民共和国国家标准（GB/T19630.1—19630.4—2005）的要求，进行生产、加工、销售，并获得合法的认证机构认证，允许使用有机产品标志的有机食品和其他产品。包括有机纺织品、皮革、化妆品、林产品、家具、棉麻产品和生物农药、肥料等，有机产品包括有机食品，但比有机食品的范围要广得多。

有机农产品是指按照规定的技术规范生产，不使用化学合成的农药、兽药、肥料、饲料添加剂等物质，不采用基因工程技术及其获得的产物，并获得合法机构认证，允许使用特定标志的农产品。包括粮油、蔬菜、水果、茶叶、畜禽产品、蜂蜜、水产品、调料、中药材、棉麻、蚕丝等。

四、中国有机产品认证标志

中国有机产品认证标志，已由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局令第 67 号《有机产品认证管理办法》颁布，并以中华人民共和国国家标准实施。《有机产品认证管理办法》，要求有机产品认证标志应当在有机产品认证证书限定的产品范围、数量内使用，获证单位或者个人在获证产品或者产品最小包装上加施有机产品认证标志的同时，应当在相邻部位标注有机产品认证机构的标识或者机构名称。其相关图案或者文字应不大于有机产

品认证标志。

中国有机产品认证标志图案有两种：一种是中国有机产品认证标志；另一种是中国有机转换产品认证的标志。

农业部中绿华夏有机食品认证中心（COFCC）有机食品标志。

中绿华夏有机食品认证中心有机食品标志采用人手和叶片为创意要素。我们可以感觉到两种景象：其一是一只手向上持着一片绿叶。寓意人类对自然和生命的渴望；其二是两只手一上一下握在一起，将绿叶拟人化的自然的手，寓意人类的生存离不开大自然的呵护，人与自然需要和谐美好的生存关系。有机食品概念的提出正是这种理念的实际应用。人类的食物从自然中获取，人类的活动应尊重自然的规律，这样才能创造一个良好的可持续发展的空间。

五、中国发展有机食品的优势

中国以农业立国几千年，现在人口越来越多，土地越来越少，却能长盛不衰，并以占世界 6% 多一点的土地养活占世界 22% 的人口，令全世界瞩目。究其原因，就在于勤劳的中国人民通过长期实践积累了一套既会种田、又会养田，通过农牧结合，善于“永续经营农业”的宝贵经验，这些经验为现代有机农业奠定了坚实的基础。特别是近 20 年来，中国通过生态农业和绿色食品的开发工作，一些新技术的不断产生和推动，也为现代有机食品的开发提供了可靠的技术保障。

中国有丰富的自然资源，据统计，中国目前开发和认证的有机产品品种数量已超过 300 多种，如中国的豆类、茶叶、花生、蜂蜜、野生及人工培育的食用菌、核果类（如板栗、核桃等）、蔬菜等众多的品种资源；中国许多地方的动物资源也相当丰富。尽管中国还有一些经济不发达、需要加强开发的地区，但是这些地区如果将有机农业作为其促进农业现代化的战略选择，也具有其他地区所不具备的独特的地方资源优势，同样具有广阔的市场

前景（云南、西藏自治区、内蒙古等地区）。

近年来中国政府，农业部、环保局、国家认监委以及地方政府的大力推动，有机食品相关法律法规、标准的陆续出台，为中国有机食品的发展提供了充分的保障。

六、中国有机食品发展的历程

（一）探索阶段（1990 年—1994 年）

这一时期的特点是，国外认证机构进入中国，启动了中国有机食品的发展。1989 年，OFDC 的前身—国家环境保护局南京环境科学研究所农村生态研究室加入了国际有机农业运动联合会（IFOAM），成为中国第一个 IFOAM 成员。1990 年浙江省临安县的裴后茶园和临安茶厂获得了荷兰 SKAL 的有机颁证。这是中国大陆的农场和加工厂第一次获得有机认证。同时相关的理论研究工作也在大学、科研院所等机构同步开展。

（二）起步阶段（1995 年—2004 年）

这一时期的主要特点是：中国相继成立了自己的认证机构，并开展了相应的认证工作，同时根据 IFOAM 的基本标准制定了机构或部门的推荐性行业标准。

1992 年，中国农业部批准组建了“中国绿色食品发展中心（CGFDC）”，负责开展中国国内的绿色食品认证和开发管理工作。1995 年起，创造性的提出了绿色食品的分级理论，即绿色食品分为 A 级和 AA 级（等同于有机食品），并投入资金立项，邀请中国农业大学、中国农科院等单位参加研究、制定 AA 级绿色食品标准及操作规程。CGFDC 与欧美日等国家和地区的多家认证机构建立了联系和合作，并参照 IFOAM 以及欧美日等有机食品标准和法规，制定了《AA 级绿色食品生产技术准则》，并开展 AA 级绿色食品的认证工作。绿色食品，特别是 AA 级绿色食品基地的建立，为我国有机农业生产基地的建立和发展打下了良好的基础。

根据农业部“无公害食品行动计划”关于绿色食品、有机食

品、无公害食品“三位一体，整体推进”的战略部署，中国绿色食品发展中心于2002年10月组建了“中绿华夏有机食品认证中心（COFCC）”。COFCC是第一家获得国家认监委注册的有机食品认证机构，根据IFOAM基本标准以及欧美日等国家和地区标准制定的《有机食品生产技术准则》，并据此开展认证工作。

（三）规范快速发展阶段（2005年至今）

本阶段以2005年国家质检总局发布了《有机产品认证管理办法》、GB/T19630《有机产品》，《有机产品认证实施规则》，中国有机食品的发展实现了有法可依。

七、有机农业发展现状

（一）有机食品生产现阶段特点

1. 区域特点 绝大多数有机生产基地分布在东部和东北部各省区。从有机食品的数量、产量和生产面积以及单个企业获证规模分析，东北三省、内蒙古等最多；从产品加工工程度和质量控制方面分析，上海、北京、浙江、山东、江苏等东部省份占有较大优势。

2. 发展速度 江苏、浙江等经济发达省份，江西、云南、内蒙古等环境优势省份近年来取得了迅速发展。

3. 产品种类 有机和有机转换产品已经有约50大类，400~500个品种。主要为蔬菜、水果、豆类、杂粮、水产品、野生采集产品。

4. 产品结构 获证产品主要为初级原料，加工产品较少；种植业、野生采集、水产（开放水域）、畜牧（放牧）、加工。

近年来中国有机农业的发展保持了较高的发展速度，产品开发加快，区域比较优势初步显现，部分地方已形成有机食品—有机食品集中产区。每年都以30%的速度增长，绝大多数有机生产基地分布在东部和东北部各省区；产业整体水平显著提升，产品结构不断优化，有机食品企业中，龙头企业、大型企业、加工企业数量不断增加，尤其是上海、北京、浙江、山东、江苏等东部