

北京市农村远程教育培训系列丛书

有机农业 养殖管理技术

Y *oji Nongye Yangzhi Guanli Jishu*

北京市科学技术协会组编



中国农业出版社

北京市农村远程教育培训系列丛书

有机农业养殖管理技术

北京市科学技术协会组编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

有机农业养殖管理技术/北京市科学技术协会组编.
北京: 中国农业出版社, 2007. 2
(北京市农村远程教育培训系列丛书)
ISBN 978-7-109-11488-3

I. 有... II. 北... III. 畜牧业-无污染技术-远
距离教育-教材 IV. S8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 012509 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 李文宾

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.625

字数: 150 千字 印数: 1~4000 册

定价: 18.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《北京市农村远程教育培训系列丛书》

指导工作委员会

田小平 高 华 杨伟光 陶铁男
王有年 周立军 李云伏 张光连
寇文杰 张江民 阎仁浩 佟瑞平
蒋林树

《有机农业基本知识》编委会

顾 问：孙振均

主 任：袁士畴

副主任：孙素芬 付 蓉

编 委（以姓氏笔画为序）：

刘宝存 宋维平 孟凡乔 郭建强 虞国跃

《有机农业养殖管理技术》分册编写人员

主 编：宋维平

副 主 编：王金洛 王 冲 付 蓉

编写人员（以姓氏笔画为序）：

王金洛 王 冲 王占彬 付 蓉

宋维平 赖平安

序

建设社会主义新农村是党中央按照科学发展观作出的重大战略部署，是总揽全局、着眼未来、与时俱进的历史性选择，事关我国改革开放和现代化建设的根本，按照“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的要求，应积极调整农业结构，建设现代化农业。为此，首都的农业定位于建设都市型现代化农业。

为了满足当前首都农业生产的需求，促进农业产业政策的调整，北京市科学技术协会组织专家，编写了《有机农业养殖管理技术》一书。此书既可作为畜禽养殖场及饲养户日常管理咨询用书，也可作为广大技术人员的技术培训教材，还可作为北京农村远程教育培训书籍。希望此书的出版，对丰富饲养人员的管理专业知识、提高我市养殖整体水平，促进农业技术创新、提升与增强北京农产品的质量和市场竞争力等方面有所帮助。

编 者

2006年12月

前 言

农业绿色革命以及在农业上大量的化石能量投入，使农产品的总量得到了很大的发展。畜牧业的集约化、规模化、工业化的生产方式，也使畜产品的数量得到了很大的提高。近二十年来，我国基本上是引进发达国家数量型畜牧业的生产管理技术。在畜产品数量得到满足的同时，也出现了发达国家在规模化、集约化畜牧业发展过程出现的同样问题。在众多问题中，畜产品安全和品质被列为首要问题。抗生素残留、重金属元素的大量使用、一些违禁兽药的使用、动物源性饲料和饲料添加剂的使用、畜产品传统品味的消失以及口味的改变等安全与品质因素，阻碍了消费者对畜产品的消费信心和消费需求。所谓现代化畜牧业生产方式，是动物与农业生态系统、自然生态系统相分隔的生产方式，对环境产生的不可预估的负面影响，已经明显地制约着畜牧业的可持续发展。因此，需要一个新的思路重新系统思考畜牧业的可持续发展。可替代畜牧、生态畜牧、有机畜牧业等众多可替代畜牧业生产模式于 20 世纪 70 年代开始在畜牧业发达国家出现，并进行实践。有机畜牧业作为所有主要的可持续畜牧业模式的集中代表成为有机食品的重要组成部分，而有机食品是至今为止被认为是以品质高和健康的生产方式生产的健康、安全、营



养的食品。目前,究竟如何从数量型转向质量型是一个值得重视的课题,本书拟从有机畜牧业角度探索一种畜牧业生产与管理的转变模式。作者并不是想推荐现有畜牧业都转向有机畜牧业方式,但有机畜牧业的确可以作为生产高品质畜禽产品的一种模式,同时也是一种养殖业生产理念与人生态度。我国应该重视与发展一定比例的有机养殖业,使有机畜禽产品在畜禽产品中占有一定比例。有机畜牧业的生产理念对质量型畜牧业具有相当重要的指导作用,而有机农业与有机畜牧业中所透射的观念对于构建和谐新农村有着重要的意义。

与其说有机农业、有机畜牧业是一种现代农业技术生产体系,倒不如说有机农业(有机畜牧业)是一种标准化的管理体系和良心道德体系。作者围绕这一思想搜集了相关的文献资料,为这一主题做普及宣传。书中部分内容直接引用了一些认证机构、公司、标准委员会及其他作者的观点或资料,主要是想将这个行业内比较成熟的观点与做法通过科普的形式进行宣传,为生产者、消费者、技术研发人员以及管理人员传送相关的基本概念。在此对这些单位与作者表示诚挚的谢意。

作者

2006年12月



序
前言

第一章 有机农业与有机畜牧业原理	1
第一节 有机农业基本概念与原理	1
一、有机农业原理和目的	2
二、与其他农业类型的区别	9
三、为什么要实施有机农业	11
第二节 发展历程	13
一、有机农业的历史	14
二、世界范围的有机农业	14
三、IFOAM 的作用	17
第三节 质量控制系统	18
一、认证的基础	18
二、有机标准	19
三、检查和认证	19
第四节 有机畜牧业原理	22
一、有机畜牧业	22
二、有机畜牧生产与加工基本原则	22
三、有机畜牧生产与加工基本要求	22
四、发展有机畜牧业动因	26
第二章 有机畜牧业生产与加工	31
第一节 基本概念	31
第二节 畜禽养殖	32
一、转换期	32



二、平行生产	32
三、畜禽引入	33
四、饲料	33
五、饲料添加剂	34
六、饲养条件	35
七、疾病防治	37
八、非治疗性手术	39
九、繁殖	40
十、运输和屠宰	40
十一、环境影响	41
第三节 水产养殖	42
一、转换期	42
二、养殖场选址	43
三、水质	43
四、人工养殖	43
五、捕捞	45
六、鲜活水产品运输	45
七、水生动物宰杀	46
八、环境影响	46
第四节 蜜蜂和蜂产品	46
一、转换期	46
二、采蜜范围	47
三、蜜蜂饲喂	47
四、疾病防治	47
五、蜂王和蜂群饲养	49
六、蜂蜡和蜂箱	49
七、蜂产品收获与处理	49
八、蜂产品储存	50
第五节 评估有机生产中使用其他物质的准则	50
一、原则	50
二、评估程序	51
第六节 有机产品加工	53



一、术语和定义	53
二、总则	54
三、加工厂环境	54
四、配料、添加剂和加工助剂	54
五、加工	55
六、有害生物防治	56
七、包装	56
八、储藏	56
九、运输	57
十、环境影响	57
第七节 添加剂和助剂	57
一、非农业源食品添加剂和加工助剂	57
二、评估有机食品添加剂和加工助剂的准则	60
第三章 有机畜禽产品标识与销售	63
一、基本概念	63
二、基本要求	63
三、产品标识	64
四、有机配料比例控制	65
五、中国有机产品认证标志	65
六、认证机构标识	66
七、销售	66
第四章 有机畜禽产品管理体系	68
第一节 基本概念	68
第二节 基本要求	68
第三节 文件管理	69
一、生产基地或加工、经营等场所的位置图	69
二、有机产品生产、加工、经营质量管理手册	69
三、有机生产、加工、经营操作规程	70
四、文件的控制	70
五、记录的控制	70



第四节 资源管理	71
第五节 内部检查	72
一、制度	72
二、内部检查员	72
第六节 追踪体系	72
第七节 持续改进	73
第五章 有机畜牧认证程序	74
第一节 首次认证程序	74
一、申请	74
二、预审并制定初步的检查计划	74
三、签订有机食品认证检查合同	74
四、审查	75
五、实地检查评估	75
六、编写检查报告	75
七、综合审查评估意见	75
八、认证决定人员/技术委员会决议	76
九、有机食品标志的使用	76
第二节 保持认证程序	76
一、通知	76
二、实地检查评估	77
三、编写检查报告	77
四、综合审查评估意见	77
五、认证决定人员/技术委员会决议	77
第三节 有机畜禽养殖与加工认证文件系统	78
一、项目基本情况	79
二、饲养场、屠宰加工厂环境	80
三、质量管理体系	80
四、追踪体系	81
五、其他	83
第四节 原料和初级加工蜂产品认证文件系统	83
一、项目基本情况	83



二、基地环境	83
三、质量管理	84
四、追踪体系文件	85
五、其他	86
第五节 水产养殖和初加工认证文件系统	86
一、项目基本情况	87
二、基地环境	87
三、质量管理	87
四、追踪体系	88
五、其他	90
第六节 野生动物资源采集认证文件系统	90
一、项目基本情况	90
二、基地环境	90
三、质量管理	90
四、追踪体系	92
五、其他	93
第七节 有机食品认证收费管理	93
第六章 有机养殖认证调查表格系统	94
一、有机畜牧食品首次认证调查表格系统	94
二、有机水产食品首次认证调查表格系统	111
三、有机畜禽产品及加工品保持认证调查表格系统	132
四、有机水产品加工品保持认证调查表格系统	144
附录 有机畜牧生产日常活动管理表	156
主要参考文献	189

第一章 有机农业与有机畜牧业原理

第一节 有机农业基本概念与原理

有机畜牧业或有机养殖业是属于有机农业范畴。在理解有机畜牧与有机养殖之前，有必要对有机农业概念与原理做充分了解，这对理解有机畜牧业是十分必要的。

什么是有机农业，目前还存在许多模糊不清、有争议的地方。有机（organic）一词指起源于植物或动物，但它同时也指生物体的完整形式。因此，有机农业并不是很明确的术语。对一些人来说，有机农业就意味着有机肥料或者其他一些天然的物质，例如，矿物质或者是来源于植物的农药。从这个角度来说，有机农业就是要放弃化学合成肥料和农药的使用。

此外，有机农业还代表一种农业体系，在该体系内的所有元素（如土壤、植物、家畜、昆虫、农民等）相互之间紧密联系，形成一个有机的整体。发展有机农业就需要对这些元素的相互作用过程有十分清楚的认识并加以有效的管理。

通常，采用有机标准来定义有机农业，这些标准解释了原理是什么，规定了哪些方法和物质是不允许的。这些标准适用于定义各类有机农业最小的“共同基础”，但理想的有机农业体系应该是怎样的，这些标准并不能提供更多的指导准则。

从更广义的角度讲，有机农业实际上是一种标准化、可追踪的技术管理体系农业；是一种需要独立第三方进行认证的农业；是一种需要良心与道德的农业。



有机农业在农业生产中按照生态学原理和自然生态系统物质循环和能量流动规律，土壤、植物、动物、微生物、人类和自然环境之间是相互作用又相互依存的一个整体，协调种植业和养殖业的平衡发展。在生产中禁止使用基因工程获得的生物和产物；不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质；主张采用一系列可持续发展的农业生产技术，维持持续稳定平衡的农业生产过程。使用抗逆性品种、轮作体系；利用秸秆还田、施用绿肥和动物粪便等替代措施培肥土壤，保持养分循环；采取物理的和生物等的替代措施防治草害；采用合理的耕作措施防止水土流失，保护生态环境；保持生产体系及周围环境的生物多样性和基因多样性。

有机农业的技术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，以促进农业的可持续发展。

与常规农业生产方式相比，有机农业有三个显著特点：

(1) 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；运用生物防治技术防治作物病虫害；保持生态系统的生物多样性等。

(2) 生产加工过程有一系列准则标准。以此约束和规范生产者行为，并为检查认证提供基本依据，也为产品进入市场创造必要的条件。

(3) 按照一定程序开展认证活动。一方面是为了建立生产者与消费者的相互信赖关系，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。

一、有机农业原理和目的

1. 生态系统方法

传统的农业着眼于获取一种作物的最大产量，基于一种很简单的认识：营养物质可以使作物的产量提高，而诸如害虫、疾病和杂草等则会使作物的产量降低，所以必须将其消灭。有机农业是一种整体模式的农业：除了生产出高质量的产品，另一个重要的目的是保护自然资源，例如肥沃的土壤、洁净的水源和丰富的生物多样性。有机农业的特点在于充分利用了生态学原理，通过对自然生态



系统（例如森林）相互作用的研究可以了解到很多东西。以下部分将说明如何利用自然生态系统的原理来设计有机农业体系。

地球是人类赖以生存的唯一资源，良好的农业生产活动能维持她的质量，否则会加速其恶化（图 1-1）。

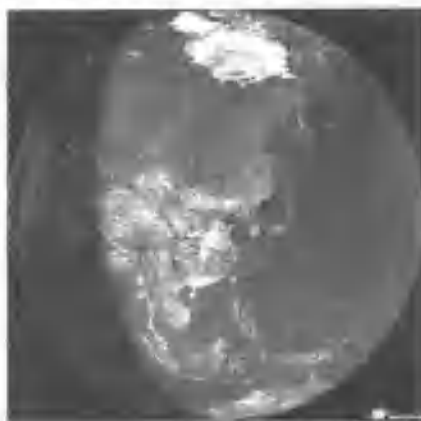


图 1-1 地球生态系统

（1）森林中的养分循环。树和其他植物从土壤中摄取养分并在其生物体（叶，茎等）内进行重组。当叶落或者植物死亡时养分重新回到土壤中，部分植株被各种动物（包括昆虫）使用，通过动物的粪便也使养分回到土壤。土壤中存在大量的土壤生物，它们参与有机物的分解，从而使得养分可被植物的根系重新利用。森林植物密集的根系几乎可以利用所有释放的养分（图 1-2）。

生态系统在进行精细而有巧妙的循环依存关系，我们要学习与维护，但不要擅自去创造它。

（2）有机农业中的养分循环。有机养分的调控基于可生物降解的材料，例如，植物和动物的残留物等。养分循环与堆肥、土地覆盖、绿肥施用和轮作等密切相关。家畜在养分循环中起着很重要的作用：家畜的粪便具有很高的土壤营养价值，充分利用家畜的粪便可以使饲料所提供的养分反复循环使用。如果调控合理，使由于淋蚀、土壤侵蚀和气化作用导致的养分损失降低到最小，降低对国外



图 1-2 养分循环

进口产品的依赖性并节约成本。

(3) 森林中的土壤肥效。土壤及其肥效构成了自然生态系统的核心因素，或多或少的永久土壤覆盖层防止了土壤的侵蚀并有助于土壤肥效的积累，持续不断的有机物质的供给使大量土壤生物生长并为其提供了理想的环境，最终土壤变得松软并能蓄积大量的水分。

(4) 有机农业中的土壤保护。有机农业工作者致力于土壤肥效