

有机禽营养与饲养

NUTRITION AND FEEDING OF ORGANIC POULTRY

[加] Robert Blair 编著

顾宪红 宋志刚 邓胜齐 主译

顾宪红 审校



中国农业大学出版社

有机禽营养与饲养

NUTRITION AND FEEDING OF ORGANIC POULTRY

[加] Robert Blair 编著

顾宪红 宋志刚 邓胜齐 主译

顾宪红 审校

中国农业大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书系统地阐述了有机禽生产的基本原理、品种选择、饲料原料、日粮配制及养殖技术等方面的专业知识,同时对有机禽营养与饲养过程中所面临的问题进行了深入分析,不但可以向广大有机禽生产者在日粮配制、饲养方案制订等方面提供指导和帮助,而且对有关权威机构进一步修订和完善有机禽饲养标准有一定的借鉴作用。

本书可供我国种植业和养殖业相关管理部门、家禽生态养殖企业、农业科研机构及农业中高等学校相关专业的师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

有机禽营养与饲养/(加)布莱尔编著;顾宪红,宋志刚,邓胜齐主译. —北京:中国农业大学出版社,2012.12

书名原文:Nutrition and Feeding of Organic Poultry

ISBN 978-7-5655-0609-3

I. ①有… II. ①布…②顾…③宋…④邓… III. ①家禽-营养学②家禽-饲养管理-无污染工艺 IV. ①S83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 231189 号

书 名 有机禽营养与饲养(Nutrition and Feeding of Organic Poultry)

作 者 Robert Blair 编著 顾宪红 宋志刚 邓胜齐 主译

策划编辑 宋俊果

责任编辑 王艳欣

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62818525,8625

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2013 年 2 月第 1 版 2013 年 2 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 16.5 印张 405 千字

定 价 60.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

本书简体中文版本翻译自 Robert Blair 编著的“Nutrition and Feeding of Organic Poultry”。

© CAB International 2008

The Chinese edition is an approved translation of the work published by and the copyright of CAB INTERNATIONAL.

中文简体版本由 **CAB INTERNATIONAL** 授予中国农业大学出版社专有权利出版发行。

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher.

版权所有。本书任何部分之文字及图片,如未获得版权者之书面同意不得以任何方式抄袭、节录或翻译。

著作权合同登记图字: 01 - 2011 - 1665

作者

[加]罗伯特·布莱尔 编著
加拿大不列颠哥伦比亚省温哥华市
不列颠哥伦比亚大学土地和粮食系统学院

Robert Blair
Faculty of Land and Food Systems
The University of British Columbia
Vancouver, British Columbia,
Canada

翻译人员

主 译 顾宪红 宋志刚 邓胜齐

译 校 者 顾宪红 宋志刚 邓胜齐 赵景鹏

刘 磊 王晓鹃 郝 月 郭春伟

李 柱 杨春合 杨培歌 张 伟

审 校 顾宪红

译 者 的 话

近年来,有机动物生产在许多国家得到快速发展。这种发展反映了消费者对以环境可持续、不使用转基因作物的方式生产的新鲜、健康、美味且不含激素、抗生素和有害化学物质的食品需求增加。食品安全和污染问题成为购买有机肉品的重要决定因素,缺乏有效的供给和较高的价格将成为购买有机产品的主要障碍。

有机农业可定义为采用综合的、人道的、环境友好的和经济高效的农业技术以维持持续稳定的农业生产体系的一种农业生产方式,因此必须最大限度地依赖于当地或农场的可再生资源。在许多欧洲国家,有机农业被看成生态农业,强调生态系统的管理。有机生产和产品的定义在欧盟内部也不尽相同。

很明显,最初提出的有机农业原则已经在实践中得以调整,采用的标准不得不在消费者对有机产品的要求、伦理和生态完整性方面的考虑与生产者实际的、经济的需要之间寻求平衡。结果,合成维生素已获准在有机禽饲料中使用。下一步需要考虑的是,在日粮中能不能添加氨基酸。目前,一些国家禁止在有机日粮中添加纯氨基酸。

由加拿大不列颠哥伦比亚大学罗伯特·布莱尔(Robert Blair)先生编著的本书为生产者提供了与有机禽认证标准相关的营养和饲养实践指南,包括批准使用的饲料原料(第4章),特别强调了当地生长或可以获得的饲料以及在不添加氨基酸的情况下配制的家禽日粮配方。

按照现行有机生产条例配制的日粮往往低于动物的饲养标准。本书第5章对如何配制合适的日粮、在生产系统中如何进行饲养管理均作出了详细的阐述。此外,作者还描述了一些不使用转基因成分的实用例子,有关机榨油、鱼粉在有机日粮中的使用规定及遇到的实际困难也有论述。

本书在有机禽日粮配制和有机禽饲养管理方面将会给营养学家和有机生产者提供很大的帮助。

顾宪红

中国农业科学院北京畜牧兽医研究所

2012年7月

致 谢

笔者感谢下列人员提供的帮助:为获得出版提供援助的英国哥伦比亚大学图书馆工作人员,为中国有机法规提供翻译的王彼得(Peter Wang)博士,协助提供某些国家有机标准信息的一位加拿大大使馆贸易专员,提供建议的国际有机农业运动联盟(IFOAM)和土壤协会,作为礼物提供了布里尔饲料配方系统(Brill Feed Formulation system)的美国佐治亚州诺克罗斯布里尔公司(Brill Corporation)。

特别感谢美国明尼苏达大学杰奎琳·雅各布(Jacqueline Jacob)博士在编写第6章过程中提供的专业协助。

书中复制自《有机猪的营养与饲养》(*Nutrition and Feeding of Organic Pigs*)的一些数据和插图已得到出版商许可。

(顾宪红译校)

目 录

第1章 前言与背景	1
参考文献	4
第2章 有机禽生产的目的和原则	5
2.1 有机产品标准	5
2.2 国际标准	6
2.2.1 欧洲	8
2.2.2 北美	9
2.2.3 南美	10
2.2.4 非洲	11
2.2.5 大洋洲和亚洲	11
2.2.6 其它国家	14
2.3 影响	14
参考文献	15
第3章 禽的营养要素	17
3.1 营养物质的消化和吸收	17
3.1.1 口腔	18
3.1.2 嗦囊	18
3.1.3 腺胃(胃)	18
3.1.4 小肠	18
3.1.5 空肠和回肠	18
3.1.6 大肠	19
3.2 采食量	19
3.3 消化率	20
影响消化率的因素	20
3.4 营养需要	22
3.4.1 能量	22
3.4.2 蛋白质和氨基酸	23
3.4.3 常量矿物元素	26
3.4.4 微量矿物元素	27
3.4.5 维生素	29
3.4.6 水	34
3.5 饲料分析	34
3.6 有关营养需要量的出版物	35
3.7 标准的形成	48

参考文献	48
第 4 章 批准使用的有机饲料原料	51
4.1 谷物及其副产品	55
4.1.1 大麦及其副产品	56
4.1.2 裸大麦	57
4.1.3 干啤酒糟	58
4.1.4 荞麦	59
4.1.5 玉米	60
4.1.6 玉米副产品	61
4.1.7 燕麦	63
4.1.8 裸(少壳)燕麦	64
4.1.9 稻米	65
4.1.10 稻米副产品	65
4.1.11 黑麦	66
4.1.12 高粱、蜀黍	66
4.1.13 斯佩尔特小麦	67
4.1.14 黑小麦	67
4.1.15 小麦	68
4.1.16 小麦研磨副产品	69
4.2 油料籽实及其产品、副产品	72
4.2.1 油菜籽	72
4.2.2 全脂双低油菜籽	75
4.2.3 棉籽饼	76
4.2.4 亚麻籽	77
4.2.5 芥菜籽	79
4.2.6 花生	81
4.2.7 红花籽饼	82
4.2.8 芝麻饼	83
4.2.9 大豆及大豆产品	84
4.2.10 全脂大豆	86
4.2.11 大豆分离蛋白	87
4.2.12 葵花籽及葵花饼	87
4.2.13 油脂来源	89
4.3 豆科植物籽实及其产品、副产品	90
4.3.1 蚕豆	90
4.3.2 豌豆	91
4.3.3 扁豆	93
4.3.4 羽扇豆	94
4.4 块根及其产品、副产品	96

4.4.1 木薯	96
4.4.2 马铃薯	97
4.4.3 马铃薯副产品	98
4.5 青粗饲料	99
4.5.1 卷心菜	99
4.5.2 草粉	99
4.5.3 苜蓿	100
4.6 其它植物及其副产品	101
4.6.1 糖蜜	101
4.6.2 海藻	102
4.7 牛奶及奶制品	102
4.7.1 液态奶副产品	102
4.7.2 干奶制品	104
4.8 鱼类、其它海洋动物及其产品、副产品	104
鱼粉	104
4.9 矿物源饲料	105
4.10 维生素源饲料	105
4.11 酶	108
4.12 微生物饲料	108
啤酒酵母	109
参考文献	110
参考书目	122
附录 4.1 饲料原料营养成分表	122
第 5 章 有机禽日粮的配制	168
5.1 不生产饲料原料的农场	168
5.2 谷物供给充足的农场	169
5.3 谷物和蛋白质饲料充足的农场	169
5.4 农场的饲料生产步骤	170
5.4.1 饲料配方:鸡	170
5.4.2 饲料配方:火鸡	173
5.4.3 饲料配方:鸭和鹅	174
5.4.4 饲料配方:野鸡和猎鸟	178
5.4.5 饲料配方:平胸鸟	178
5.5 饲料配方设计	178
5.6 混合全价日粮	178
5.6.1 选择原料	179
5.6.2 配方	180
5.6.3 准备、称重、配料和混合	187
5.6.4 混合和后期加工	193

5.7 质量控制	195
5.7.1 检测	195
5.7.2 样品采集	196
5.7.3 霉菌毒素污染控制	197
5.8 补充	199
参考文献	199
第6章 选择合适的品种和品系	201
6.1 消费者态度	201
6.2 家禽种类	203
6.2.1 鸡蛋生产	203
6.2.2 鸡肉生产	205
6.2.3 兼用品种	208
6.2.4 火鸡	210
6.2.5 水禽	211
6.2.6 鹌鹑	213
6.2.7 鸵鸟和鸸鹋	213
6.3 濒危家禽品种的信息来源	214
参考文献	214
第7章 饲养模式与有机生产紧密结合	218
7.1 饲养系统	218
7.2 基因型	220
7.3 饲养方案	222
7.4 草料	225
7.5 健康与福利	231
7.5.1 有机禽的健康与福利问题	231
7.5.2 禽类日粮与传染性疾病	233
7.5.3 整粒谷物饲料与健康	233
7.5.4 肠道菌群的改善	234
7.5.5 益生元	234
7.5.6 益生菌	235
7.6 消费者关心的食品安全问题	236
参考文献	237
第8章 结论及展望	243
参考文献	245
索引	246

第 1 章 前言与背景

近些年来,许多国家的有机动物生产增长迅速,这与消费者对有机食品需求增加相一致。有机食品是新鲜、健康、风味好、无激素、无抗生素、无有害化学物质并且在环境可持续、没有饲喂转基因(gene-modified, GM)作物的方式下生产的食品(图 1. 1)。

例如,最近的一项研究调查了爱尔兰消费者对有机肉的看法(O'Donovan 和 McCarthy, 2002)。有机肉类的购买者们认为,有机肉类在品质、安全性、标注、生产方式及营养价值方面都优于普通肉。Scholten(2006)研究了西雅图(美国,华盛顿)和纽卡斯尔(英国)的当地人对有机食品消费及风险性的看法,还报道了其它一些有趣的数据。Scholten 总共调查了 58 位纽卡斯尔骑摩托车的人和 40 位西雅图骑摩托车的人。研究表明,西雅图骑摩托车的人消费的有机食品的比例(68%)高于纽卡斯尔骑摩托车的人(38%)。并且,西雅图骑摩托车的人(54%)比纽卡斯尔骑摩托车的人(28%)更喜欢当地来源的有机食品。西雅图的消防人员比纽卡斯尔的消防人员消费的有机食品要多,而纽卡斯尔的消防人员比爱丁堡和苏格兰的消防人员消费有机食品要多。这项研究表明,人们对有机产品的食用安全及污染问题的关注日益增加,而这些正是购买有机肉的重要决定性因素。有机肉的短缺和价格似乎是决定是否购买有机产品的关键。

有机饲料通常比普通饲料贵,结果导致有机蛋和有机肉的价格是传统产品的 2 倍。数据表明,如果消费者能够接受有机蛋和有机肉价格的话,那么它们的市场将会越来越大。这对于和多产的南方地区相比气候更恶劣、有机饲料供应量更低的北方地区来说,是特别的挑战。

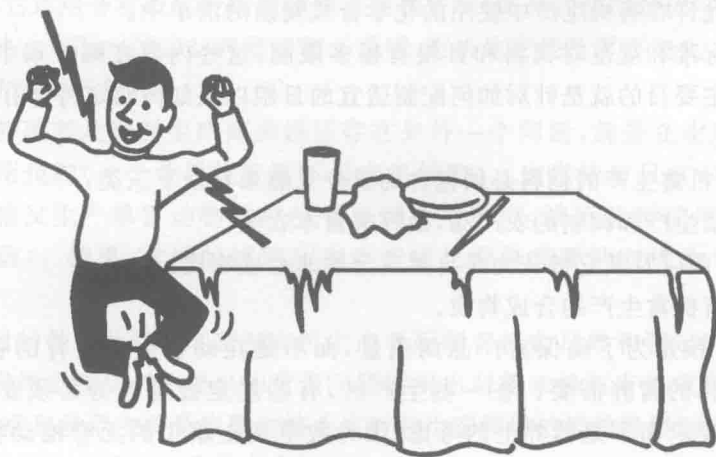


图 1. 1 公众对有机食品的看法

本书为有机禽生产者提供了与有机禽论证标准有关的营养和饲养实践方面的指导。本书包括了允许使用的饲料成分的详细资料,强调那些可在当地生长或使用的饲料成分以及适宜的日粮配方。尽管这些内容曾出现在一些会议、贸易和科技出版物中,但至今没有公开发表

过全面系统的文本。

有机农业可定义为一种农业生产方式,其目的在于建立综合的、人道的、环境上和经济上可持续的农业生产系统。因此,应最大限度地依赖当地的或者来自农场的可再生资源。在许多欧洲国家,人们把有机农业看成生态农业,反映出有机农业强调生态系统的管理。对有机生产及产品的定义在欧盟(European Union, EU)内部并不一致。在英国,是指“有机的”;但在丹麦、瑞典以及西班牙,是指“生态的”;在德国,是指“生态的”或“生物的”;在法国、意大利、荷兰以及葡萄牙,是指“生物的”(欧洲经济共同体第 2092/91 号条例,EEC Regulation No. 2092/91)。在澳大利亚,是指“有机的”、“生物动力学的”或“生态的”。

很明显,最初建立有机农业原则的理想已经糅进了实用的观点。采用的标准不得不平衡了消费者对有机产品的需求、伦理和生态完整性的考虑,生产者对实际操作及经济上的需求。结果,现阶段合成维生素在一定的限制条件下允许用于家禽有机饲料中。

考虑到补充氨基酸的情况,一些原则可能不得不进一步修改。一些国家正在寻求这种改变。当前,一些国家禁止在有机日粮中使用纯氨基酸,因为它们是合成氨基酸,或者如果这些氨基酸是经微生物发酵获得的也同样被禁用,因为发酵过程所用的有机体是经过基因修饰的。众所周知,缺乏可用的纯氨基酸添加到有机饲料中会导致日粮中蛋白质组分失衡、饲料成本提高、蛋白质利用效率低下,最终导致环境中氮的排放增加。这种影响与生态完整性的目的相违背,且在实践上很重要,因为有机农业只依赖于将动物粪便以及其它有机废物转变为肥料。有机肉和有机蛋的价格对消费者造成的影响也必须考虑到。本书将帮助生产者在添加氨基酸的情况下配制日粮,并且将验证禁用这些氨基酸的合理性。

现有有机生产规范的另一影响就是一些使用的有机饲料不能满足某些权威机构制定的标准。一些规范需要改变,一些国家已经降低某些规范以应对有机饲料原料的短缺(这些改变一直有效,直到 2011 年),而且合成维生素已经允许使用。美国食品和药物管理局(FDA)批准了允许在有机日粮中使用的维生素和矿物质形式,尽管这些成分可能不会被认为是天然物质,或不会出现在国家允许在有机生产中使用的化学合成物质的清单中。

有机生产的标准和规范对饲料和日粮有很多限制,这些内容在第 2 章中将有详细论述。编写本书的一个主要目的就是针对如何配制适宜的日粮以及如何制定符合有机生产体系的饲养方案提出建议。

通常,用于有机禽生产的饲料必须包含的成分只能来自以下三类:

- 用有机方法生产和调制的农产品,最好来自本农场。
- 像酶、益生菌以及其它被认为是自然成分的非合成物质。
- 允许用于有机禽生产的合成物质。

此外,有机日粮是为了确保禽产品的质量,而不是在动物生长发育的各个阶段都要提供使其产量最大化的营养需要。在一些生产区,有些规定被延伸为必须要给禽放牧,这主要基于对福利的要求而不是营养上的考虑,因为牧草和土壤中的无脊椎动物不能构成禽营养的重要来源。

一般来讲,有机日粮中允许添加的维生素都要来自于天然饲料原料,或者如果是合成的,应该等同于天然维生素。但是,维生素的天然来源,如发芽的谷物以及啤酒酵母,可以由一些论证机构认可。要求合成维生素在结构上等同于天然维生素的严格规定从表面上来看似乎是合理的,但在实际操作中给日粮配制带来了很多问题。比如天然的脂溶性维生素不稳定而且

易失活,一些天然的水溶性维生素不能被动物吸收利用等。这些问题将在以后的章节中详细讨论。

因此,目前看来,在有机标准出台之前,所有科学数据需要做一次成功的转变,以用于可持续和高效的有机生产中。目前相关的数据都必须从传统的家禽生产实践推断而来,直到所需的数据都可用。

有机规范对有机饲料制造商提出了挑战和难题,部分原因是由于缺乏这些标准(Wilson,2003)的相关细节。例如,Wilson(2003)阐述了关于禁用转基因生物生产的饲料原料的规定需要考虑的一些实践问题。一个主要的问题是定义问题。英国的有机规范禁止使用产自转基因生物或其产品的原料,而根据此释义产生的问题是,对这种生物或其产品在生产链中何处禁用没有明确规定。如维生素 B₂ 和维生素 B₁₂ 通常是由微生物发酵生产的,在维生素 B₁₂ 的生产过程中起主导作用的微生物就来自转基因菌株。有机规范严格禁止这种维生素的使用,规定只有来源于主要饲料作物的维生素 B₁₂ 才能用于有机生产。但维生素 B₁₂ 不存在于谷物等植物性原料中,只存在于动物源饲料中。还有一个例子(Wilson,2003)就是包被在维生素添加剂表面的淀粉。如果这种包被淀粉产自玉米,从理论上讲,这些玉米就应该来自非转基因品种。与此相关的还有,瑞典允许种植转基因马铃薯用于造纸业淀粉的生产,这很有可能导致来源于转基因马铃薯的衍生蛋白浓缩料用于动物饲料,因为瑞典是有机蛋白饲料非常短缺的国家之一,而蛋白饲料的短缺问题因为纯氨基酸的禁止使用更加严峻。与维生素有关的另一个问题是,允许用于有机生产中的、包被脂溶性维生素微粒的淀粉可能含有抗氧化剂,因为维生素极易分解,添加抗氧化剂可以保持产品的稳定性和维生素的活性。

尽管油料种子及其副产品允许使用,但是 Wilson(2003)也指出,EU(1999)规范允许使用的成分列表中没有提炼油的规定。现行的规范已经修改了这一遗漏。一种可能的解释是,EU规范假设提炼油只用于人的消费市场。新西兰(NZFS,2006)允许使用的有机生产原料清单源于 EU 的清单,它对用于有机生产的植物油有明确要求,即允许使用对认可的有机油料进行压榨获得的植物油。Wilson(2003)列举的例子说明,有机生产规范需要细化,而且需要通过认证机构以专业的方法进行解释。

对于英国的养殖者及饲料生产商来说还存在另外一个问题,就是在生产反刍动物饲料的饲料厂禁止使用鱼粉(一个业界规定而不是有机规范)。这意味着只有一个饲料厂的、既生产反刍动物日粮又生产单胃动物日粮的有机饲料生产商,就不能再使用鱼粉了(目前也不能使用纯氨基酸)。结果,这样的饲料厂在生产满足营养需要的有机禽日粮时会面临更大的困难。

尽管本书的目的是帮助营养学家和有机生产者配制有机禽日粮和制定饲养方案,但一些国家的规范制定机构也能从书中提出的营养问题发掘出对将来修订有机规范有价值的信息。很明显,目前的标准和规范主要是依据种植业生产和生态领域的经验发展而来,所以从动物营养的角度来综述有机生产的规范将非常有用。

(顾宪红、郭春伟译校)

参考文献

- European Commission (1999) Council Regulation (EC) No 1804/1999 of 19 July 1999 Supplementing Regulation (EEC) No 2092/91 on Organic Production of Agricultural Products and Indications Referring Thereto on Agricultural Products and Foodstuffs to Include Livestock Production. Official Journal of the European Communities 2.8.1999, L222, 1-28.
- NZFSA (2006) NZFSA Technical Rules for Organic Production, Version 6. New Zealand Food Safety Authority, Wellington.
- O'Donovan, P. and McCarthy, M. (2002) Irish consumer preference for organic meat. *British Food Journal* 104, 353-370.
- Scholten, B.A. (2006) Organic food risk perception at farmers markets in the UK and US. In: Holt, G.C. and Reed, M.J. (eds) *Sociological Perspectives of Organic: From Pioneer to Policy*. CAB International, Wallingford, UK, pp. 107-125.
- Wilson, S. (2003) Feeding animals organically - the practicalities of supplying organic animal feed. In: Garnsworthy, P.C. and Wiseman, J. (eds) *Recent Advances in Animal Nutrition*. University of Nottingham Press, Nottingham, UK, pp. 161-172.
- 【参考文献】
- European Commission (1999) Council Regulation (EC) No 1804/1999 of 19 July 1999 Supplementing Regulation (EEC) No 2092/91 on Organic Production of Agricultural Products and Indications Referring Thereto on Agricultural Products and Foodstuffs to Include Livestock Production. Official Journal of the European Communities 2.8.1999, L222, 1-28.
- NZFSA (2006) NZFSA Technical Rules for Organic Production, Version 6. New Zealand Food Safety Authority, Wellington.
- O'Donovan, P. and McCarthy, M. (2002) Irish consumer preference for organic meat. *British Food Journal* 104, 353-370.
- Scholten, B.A. (2006) Organic food risk perception at farmers markets in the UK and US. In: Holt, G.C. and Reed, M.J. (eds) *Sociological Perspectives of Organic: From Pioneer to Policy*. CAB International, Wallingford, UK, pp. 107-125.
- Wilson, S. (2003) Feeding animals organically - the practicalities of supplying organic animal feed. In: Garnsworthy, P.C. and Wiseman, J. (eds) *Recent Advances in Animal Nutrition*. University of Nottingham Press, Nottingham, UK, pp. 161-172.

第2章 有机禽生产的目的和原则

根据国际食品法典委员会(Codex Alimentarius Commission)和联合国粮农组织及世界卫生组织食品标准联合规划(Joint FAO/WHO Food Standards Programme),有机农业的定义为:

一种促进和加强农业生态系统健康的生产管理系统,包括生物多样性、生物循环以及土壤生物活力……强调在生产实践中优先使用农场内部的物质(译者注:原书似有误),反对使用合成材料。其主要目的是使土壤微生物、植物、动物和人这些相互依存的生物群落的健康和生产力达到最优化……该生产系统以具体、精确的标准为基础,优化农业生态系统,实现社会、生态、经济的可持续发展。

因此,有机禽生产不同于传统生产,它在许多方面更接近亚洲农业的生产方式。其目的是把畜牧业和作物生产完全结合起来,在农场系统内建立资源可循环、可再生的共生关系。畜牧生产则成为更广泛、更具包容性的有机生产系统中的一部分。除了畜牧生产,有机禽生产者还必须考虑许多其它因素。这些因素包括有机饲料原料的使用(包括有限地使用饲料添加剂)、以户外为基础的生产系统的使用以及减小对环境的影响。有机禽生产也需要生产系统的认证和确认。这就要求有机生产者必须保留所有有机管理的禽类、所有投入品以及所有生产出的可食用和不可食用的有机畜产品身份的足够记录。结果,有机食品在消费者眼中形成很强的品牌形象,因此应该比普通方式生产的食品在市场上有更高的价格。

整个有机生产包括四个阶段:(a)有机原则的应用(标准和规范);(b)当地有机规范的遵守;(c)当地有机规范制定者的审核;(d)当地认证机构的认证。

对用于有机日粮成分的限定包括:

- 不允许使用转基因的谷物或其副产品;
- 不允许使用抗生素、激素及药物;
- 除奶制品和鱼粉外,不允许使用其它动物性副产品;
- 不允许使用农作物副产品,除非是认证过的有机农作物;
- 不允许使用以化学方法提取的饲料(例如经溶剂浸提的豆粕);
- 不允许使用纯氨基酸,无论是合成还是发酵得来的(这项条款在一些国家有些例外)。

2.1 有机产品标准

有机农业标准以增强和利用土壤、农作物以及家畜的自然生物循环的原则为基础。根据这一原则,有机家畜生产必须维持或提高农场系统中包括土壤和水在内的自然资源的质量。生产者必须以维持动物本能、自然生活条件的方式饲养畜禽和管理它们的废弃物,而不造成过量的营养物质、重金属、致病有机体污染土壤或水,并能优化营养素的再循环使用。在遵守其它有机生产规范的同时,家畜的生存条件必须能确保其健康,表达其自然行为,提供适合于动

物生产阶段或环境条件的阴凉处、庇护处、运动场及新鲜空气和直射的阳光。有机标准要求,任何出售的家畜或可食家畜产品从出生到上市都必须实行连续的有机管理。有机禽生产与有机家畜生产略有不同,因为其父母代种群不要求是有机的。包括牧草和草料在内的饲料都必须进行有机生产,并且必须在有机实践可接受的范围内进行健康护理。必须通过仔细关注畜牧业生产的基本原则来优化有机禽的健康和生产性能,例如选择合适的品种和品系、合适的管理实践和营养,同时避免饲养密度过高。

任何时候都应使应激最小。日粮设计应该使代谢和生理紊乱最小化,而不是以动物生产性能最高为目的,因此日粮中需要一些草料。放牧管理要做到牧场尽可能少地受到寄生虫幼虫污染。圈舍条件应该使患病的风险最小化。

几乎所有用于控制寄生虫、预防疾病、促生长或者为满足快速生长和健康而超过需求量用作饲料添加剂的合成类兽药,都禁止用于有机生产。含有动物性副产品的日粮补充料,如肉粉,也禁止使用。不能使用任何激素,这一要求很容易在有机禽生产中实现,因为很多年前曾以植入方式应用于禽的二乙基己烯雌酚(diethyl stilbestrol, DES)自1959年被禁用以来,向饲料中添加激素就再没有实现过商业化。当预防类药物和允许使用的兽用生物制品不足以预防疾病时,生产者就必须使用常规药物。但是,那些使用了禁用药物治疗过的家禽必须清楚地鉴别出来,并且不能作为有机产品销售。

2.2 国际标准

有机标准的目的是,确保以有机方式生产和出售的动物能根据已经确定的原则进行饲养和销售。因此,与信用和认证相关的标准和国家法规,对于消费者来说,是非常重要的保证。

目前,在世界范围内还没有通用的有机食品生产标准。结果,许多国家建立了各自的有机禽生产和饲养的国家标准。这些标准源自国际有机农业运动联盟(International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM)标准委员会发起制定的欧洲标准以及从食品法典框架发展而来的有机食品生产指南。有机食品生产指南是由联合国粮农组织(FAO)和世界卫生组织(WHO)在1963年联合发起的一个项目,其目的是为了在FAO/WHO食品标准联合规划下发展食品生产实践的标准、指导方针和法典。

1998年开始采用IFOAM的基本标准,现在正对其进行修订。这次修订将定义一些术语,如“有机的”、“可持续的”。在法典中,有机生产指导方针包括有机畜牧生产。

IFOAM标准(IFOAM, 1998)可能会成为世界范围内被认可的实践指南。IFOAM的工作与世界各地的认证机构联系密切,以确保各国使用同样的标准。食品法典的主要目的是保护消费者健康,并确保食品商业公平交易,同时促进国际政府组织和非政府组织制定食品标准的相关工作协调一致。食品法典可以作为全球各个国家和有关机构发展各自的标准和规范的指导原则,但是它不能直接对产品进行认证。因此,食品法典设定的和IFOAM提出的标准非常笼统,只描述出了必须要履行的基本原则和标准,与那些为各个地区(比如欧洲)专门制定的规范相比没有那么详细。

下面列出本书涉及到的食品法典(1999)中的有关法规:

- 应该选择那些能很好适应当地条件和养殖系统的品种或品系。特别要注意选择有活力和抗病力品种,本地品种应优先考虑。