



国家无公害农产品标志

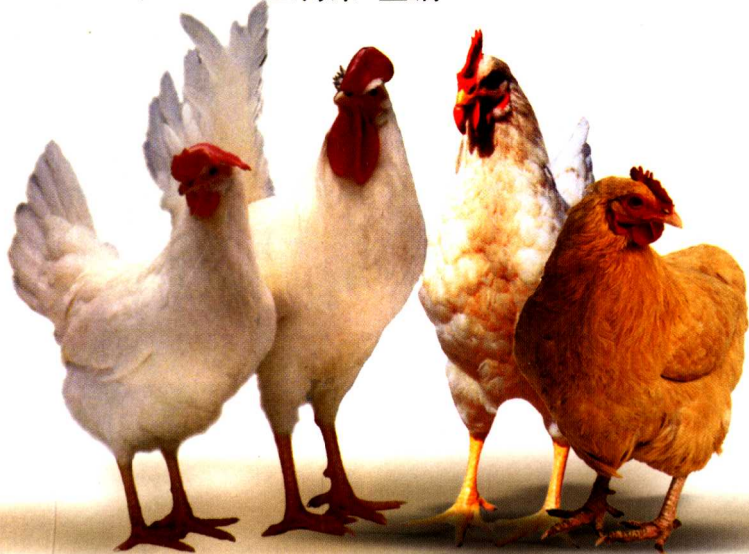
肉蛋奶无公害生产技术丛书

DANJI WUGONGHAI GAOXIAO YANGZHI

蛋鸡

无公害
高效养殖

王海荣 主编



中国畜禽营养与饲养专家编著
农业部农产品质量安全中心技术审定

金盾出版社



无公害肉蛋奶生产技术丛书

WUGONGHAI ROUDANNAI CHENGCHANG JISHU CONGSHU

蛋鸡

无公害高效养殖

江苏工业学院图书馆

藏书章

姜淑贞 姜顺湖

编著者

林雪彦 姜淑贞 李同树
阎从容 王海荣 李 郁
苏鹏程



金盾出版社

内 容 提 要

本书内容包括:蛋鸡无公害高效养殖概述,国内外主要蛋鸡品种,蛋鸡无公害高效养殖的环境选择与鸡场建设,蛋鸡的营养需要与饲料配制,蛋鸡的饲养管理,蛋鸡的卫生防疫。本书比较系统全面地反映了国家有关蛋鸡无公害养殖的法规政策及国内外最新研究成果。内容新颖,语言通俗易懂,技术先进实用。可供养鸡场、养鸡专业户、畜牧兽医工作者使用,也可供农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

蛋鸡无公害高效养殖/王海荣主编. —北京:金盾出版社,2004. 6
(肉蛋奶无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2928-2

I. 蛋… II. 王… III. 卵用鸡-饲养管理-无污染技术 IV.
S831

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 027617 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:国防工业出版社印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7.5 彩页:4 字数:182 千字

2004 年 10 月第 1 版第 2 次印刷

印数:11001—22000 册 定价:10.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序言

XUYAN

1962年,美国生物学家切爾·卡遜(Rachel Carson)出版了《寂靜的春天》一書。她用大量的事例講述了使用農藥破壞生態平衡的情況,引起了世界各國政要和科學家的重視,也強烈地震撼了廣大民眾。發出了為人類的安全和健康,生產無公害食品的第一個綠色信號。40多年過去了,隨著社會的發展和科學技術進步,食品安全已成為全社會的熱點話題,並引起了世界各國的重視與關注。

工業化的推進和現代農業的發展,化肥、農藥、獸藥、飼料添加劑的使用,為農牧業生產的發展和食品數量的增長發揮了極其重要的作用;同時,也給食品安全帶來了隱患。由於環境污染、飼料中農藥的殘留、不合理使用或濫用獸藥和藥物添加劑,導致許多有毒有害物質直接或通過食物鏈進入動物體內,造成殘留物超標。動物性食品安全問題已成為我國畜牧業發展的一個主要矛盾。

為了解決農產品和動物性食品的质量安全問題,農業部從2001年開始在全國範圍內組織實施了“無公害食品行動計劃”。該計劃以全面提高農產品質量安全水平為核心,以“菜籃子”產品為突破口,以市場准入為切入點,通過對農產品實行“從農田到餐桌”全過程質量安全控制,用5年的時間,基本實現主要農產品生產和消費無公害。

動物性食品無公害生產是個系統工程,必須從動物的品種選育、飼養環境、飼料生產、疫病防治、加工及流通進行全程質量控制。在生產動物性食品時,要選擇良好的環境條件,防止大氣、土壤和水質的污染。在不斷提高養殖戶的生態意識、環境意識、安全意識的同時,還應對動物性食品無公害生產技術進行匯總和推廣

应用。

为达到上述目的,金盾出版社同部分农业院校的有关专家共同策划出版了“无公害肉蛋奶生产技术丛书”。“丛书”包括猪、肉牛、肉羊、肉兔、肉狗、肉鸡、蛋鸡、奶牛等8个分册。该“丛书”紧紧围绕无公害生产技术展开,比较系统全面地介绍了当前动物性食品无公害生产技术的最新成果和信息,先进性、科学性和实用性强,实为指导当前动物性食品生产不可多得的重要参考书。可以预计,这套丛书的出版问世,对我国动物性食品无公害生产将产生极大的推动作用。

中国畜牧兽医学会养羊学分会理事长
甘肃农业大学 教授、博士生导师

赵有璋

2003年7月于兰州

目录

MV1V

第一章 蛋鸡无公害高效养殖概述

- 一、我国蛋鸡业的发展现状..... (1)
- 二、国内蛋鸡饲养业存在的主要问题..... (3)
- 三、发展蛋鸡无公害高效养殖的意义..... (4)
- 四、无公害鸡蛋的认证与管理..... (6)
 - (一)无公害农产品产地认定程序 (7)
 - (二)无公害农产品认证程序 (8)

第二章 国内外主要蛋用鸡品种

- 一、蛋鸡配套系杂交鸡的形成..... (12)
 - (一)突出的生产性能 (13)
 - (二)特有的商品命名 (13)
- 二、现代蛋鸡的分类..... (13)
- 三、我国引进的主要配套系蛋用型鸡种..... (14)
 - (一)白壳蛋鸡 (14)
 - (二)褐壳蛋鸡 (15)

第三章 蛋鸡无公害高效养殖环境的选择和场舍建设

- 一、蛋鸡无公害生产的环境选择与监控..... (17)

(一)环境选择与监控的意义	(17)
(二)蛋鸡无公害生产对水、土、气以及场外环境的要求	(18)
二、鸡场的建设	(22)
(一)鸡场的总体平面布局与综合规划	(22)
(二)鸡舍的类型	(25)
(三)饲养设备的配置	(30)
三、蛋鸡场绿化和小气候优化	(44)
(一)场区的绿化	(44)
(二)舍内环境控制	(46)

第四章 蛋鸡的营养需要与饲料配制

一、蛋鸡的营养需要	(49)
(一)维持需要与生产需要	(49)
(二)能量需要	(49)
(三)蛋白质需要	(50)
(四)矿物质需要	(51)
(五)维生素需要	(53)
二、蛋鸡常用的饲料	(56)
(一)能量饲料	(56)
(二)蛋白质饲料	(59)
(三)矿物质饲料	(62)
(四)维生素饲料	(66)
三、添加剂和动物源性饲料的使用与监控	(66)
(一)药物饲料添加剂的使用与监控	(67)
(二)绿色饲料添加剂的开发与应用	(68)
(三)动物源性饲料的使用与监控	(75)

四、饲料收购、加工和调制的无公害化管理	(76)
(一)饲料收购的无公害管理	(76)
(二)加工和调制的无公害管理	(78)
(三)包装、运输与贮存	(80)
五、蛋鸡的饲养标准	(80)
(一)饲养标准的含义、性质和局限性	(80)
(二)国内蛋鸡的饲养标准	(81)
(三)国外蛋鸡的饲养标准	(87)
六、蛋鸡饲料的配制	(91)
(一)饲料配合的原则	(91)
(二)配制鸡饲料应注意的事项	(92)
(三)蛋鸡日粮配方的设计方法	(93)
(四)用户如何正确使用预混料与浓缩料	(99)
(五)养殖户选择配合饲料的误区	(101)
(六)典型蛋鸡日粮配方	(102)

第五章 蛋鸡无公害高效养殖的饲养管理

一、确定适宜饲养方案	(106)
(一)饲养阶段的划分	(106)
(二)饲养方式的选择	(106)
二、育雏期的饲养管理	(107)
(一)雏鸡的生理特点	(107)
(二)育雏方式	(108)
(三)饲养前的准备与雏鸡的选择和装运	(111)
(四)育雏环境的标准及控制	(115)
(五)雏鸡的饲养管理	(122)
三、育成鸡的饲养管理	(127)

(一)育成鸡的生理特点	(127)
(二)饲养方式	(127)
(三)育成期的环境标准和控制	(128)
(四)育成期的饲养管理	(129)
四、产蛋鸡的饲养管理	(132)
(一)产蛋鸡的生理特点	(132)
(二)饲养方式	(133)
(三)产蛋期的环境标准及控制	(133)
(四)从育成鸡到产蛋鸡的转群工作	(135)
(五)阶段饲养	(136)
(六)日常饲养管理	(138)
(七)鸡群的四季管理	(140)
(八)人工强制换羽	(142)

第六章 蛋鸡无公害养殖的卫生防疫

一、疾病防治的绿色观念	(144)
(一)平时的综合性预防措施	(145)
(二)发生疫病时的扑灭措施	(145)
二、建立良好的生物安全体系	(146)
(一)场址的选择和鸡场建设	(146)
(二)严格人员与车辆管理	(147)
(三)从可靠的种鸡场购买雏鸡	(148)
(四)严格控制其他传染源	(148)
三、免疫接种	(149)
(一)制定免疫计划的基本原则	(149)
(二)疫苗的选择和使用	(150)
(三)免疫接种的方法	(152)

(四)免疫接种失败的原因	(153)
(五)商品蛋鸡常用的免疫程序	(155)
四、蛋鸡场废弃物的无公害化处理	(156)
(一)鸡粪的无公害化处理	(157)
(二)污水的无公害化处理	(158)
(三)死鸡的处理	(159)
(四)垫料的处理	(159)
五、消毒	(160)
(一)机械性消除法	(161)
(二)物理消毒法	(161)
(三)化学消毒法	(162)
(四)鸡场的卫生消毒要求	(166)
六、药物的使用及药物残留控制方法	(167)
(一)禽用药物的区分	(168)
(二)无公害食品蛋鸡饲养管理规程中关于兽药使用的规定	(169)
(三)预防、治疗用药的原则	(180)
(四)滥用药物的危害	(182)
(五)药物残留控制方法	(184)
七、蛋鸡的主要疾病	(184)
(一)主要病毒病	(184)
(二)主要细菌及真菌性传染病	(192)
(三)主要寄生虫病	(198)
(四)主要营养代谢性疾病	(200)
(五)其他疾病	(205)

第七章 蛋的贮运、营销的无公害化管理

一、蛋的构造	(207)
(一)蛋壳	(207)
(二)蛋白	(208)
(三)蛋黄	(208)
二、蛋的收购和贮运的卫生监督	(209)
三、鲜蛋的杀菌与保鲜方法	(210)
(一)鲜蛋的杀菌消毒方法	(210)
(二)鲜蛋的保鲜方法	(211)
四、蛋在贮藏过程中的变化	(214)
(一)生理变化	(214)
(二)物理变化	(214)
(三)化学变化	(214)
五、蛋的卫生检验与卫生评价	(215)
(一)感官检验	(215)
(二)灯光透视检验	(216)
(三)蛋的卫生评价	(218)
六、蛋的卫生标准及分级评定	(218)
(一)蛋的卫生标准(国家级)	(218)
(二)蛋的分级标准	(219)
主要参考文献	(220)

第一章 蛋鸡无公害高效养殖概述

一、我国蛋鸡业的发展现状

自20世纪80年代以来,我国蛋鸡生产快速发展。进入90年代,每年以15%以上的速度迅速增长,在短短十几年的时间里,一跃成为世界禽蛋生产大国。1997年我国禽蛋产量达1 935.9万吨,占世界总产量的38.68%,其中鸡蛋约占82%,水禽蛋(主要是鸭蛋)占18%。2002年全国鲜蛋产量达2 360万吨,大约占全球鲜蛋产量的45%。已经连续18年跃居世界首位。

从地区分布来看,我国蛋鸡生产集中在黄淮海地区及东北玉米生产区。包括河北、山东、河南、天津、北京、江苏、辽宁、吉林和黑龙江等省、市,该区域饲料资源丰富,交通便利,气候条件适宜蛋鸡养殖。1997年,上述9省、市禽蛋产量达1 455.1万吨,占全国禽蛋总产量的68.5%。年存栏1 000只以上的规模和适度规模饲养场饲养蛋鸡5.3亿只,占全国规模化饲养总量的84.7%。目前,全国已形成“北蛋南调”的格局。

从生产组织形式上看,我国蛋鸡生产可分为3个层次:规模化饲养企业、适度规模的专业饲养户和千家万户的分散饲养。据2000年统计,我国饲养1万只蛋鸡以上的规模化饲养企业有6 403个,其中,饲养1万~5万只规模的企业5 865个,饲养5万~10万只的企业有377个,饲养10万~20万只的企业129个,20万只以上的企业31个。这类规模化饲养企业主要集中在大、中城市郊区,以满足城市居民供应为主要目标。规模化企业的蛋鸡饲养量占全国的比重达24%。适度规模专业户的饲养规模一般在几百



只到数千只,主要以简易鸡舍和笼具饲养配套系蛋鸡。这类适度规模的专业饲养户分布在广大农区,所在县、乡行政管理体系与畜牧技术推广体系,通过技术服务、组织销售、建立种鸡场和饲料加工厂等措施,扶持农民进行适度规模饲养。目前,上述适度规模生产的鸡蛋已占全国鸡蛋总产量的 70% 以上。而千家万户的分散饲养则主要分布在经济不发达地区,多为自繁自养,上市量很少。

从农区蛋鸡发展阶段上看,蛋鸡主产区(如江苏省海安县)的发展过程大致可分为 3 个阶段:①20 世纪 80 年代以前为传统的散养阶段,农户养鸡主要为了用鸡蛋换取油盐等家庭生活必需品;②80 年代为农户散养向适度规模的商品化饲养过渡的阶段,这一阶段不仅农户养鸡数量增多,从一户养几只、几十只发展到养几百只,更重要的是从饲养土种鸡开始向饲养商品配套系良种蛋鸡转换;③90 年代为适度规模饲养大发展阶段,主要特征是农户饲养的规模扩大,从几百只发展到数千只,同时,农民开始使用配合饲料养鸡,饲料供应、防疫、孵化和产品销售等产前产后的社会化服务体系也有了很大程度的发展。

商品配套系种鸡的引进和生产是蛋鸡生产的基础,也是我国蛋鸡生产走向现代化的关键。据统计,我国先后从 9 个国家的 25 个种禽公司引进了 34 个蛋鸡配套系。同时,我国也先后培育出自己的京白、新杨等蛋鸡品种。1996 年,全国有 88 个祖代鸡场和 2 000 多个父母代鸡场,共饲养蛋鸡祖代 45 万套,其中国产 25 万套,年产父母代约 2 700 万套,商品母雏年生产能力达到 16 亿只。目前,我国蛋鸡良种繁育体系已基本形成,以上海华申、新杨和北京华都为核心,构成了我国蛋鸡良种繁育体系的最高层次。近年来,我国种鸡引进数量有逐年下降的趋势,而国产品种却有较快的增长。

二、国内蛋鸡饲养业存在的主要问题

我国鸡蛋集贸市场的价格在 1995 年至 1996 年保持了上升趋势。但进入 1997 年以后,全国鸡蛋价格持续回落,已连续几年在 4~5 元/千克范围内浮动。由于鸡蛋价格持续回落,导致城市郊区规模化蛋鸡场亏损严重,蛋鸡存栏量和雏鸡上笼量大幅度减少,而占总产量 76% 的养禽专业户和上千万的散养户仍能维持薄利。从整体上看,目前我国鸡蛋市场已处于供略过于求的状况。

出现这一状况的主要原因,从供给方面看,是由于鸡蛋生产的速度增长过快。1990~1997 年,我国禽蛋总产量从 794.6 万吨增长到 2 125.4 万吨,平均每年递增 15.1%。1997 年,我国人均禽蛋占有量已达 17.3 千克,相当于世界平均水平(7.9 千克)的 2 倍,而且超过了发达国家的平均水平(1996 年欧洲国家为 12.7 千克,北美国家为 16.2 千克)。

从市场需求角度来看,一方面,近年来我国牛、羊、猪肉等各种畜产品均快速增长,加上丰富的水产品,使人们可以选择的动物食品种类繁多,对鸡蛋需求的增长必然受到限制;另一方面,尽管近 2 年来城乡居民消费性支出比前几年有所提高,但由于住房、医疗和文化教育等改革措施的出台,居民用于这类的支出上升,人们的消费热点发生转移,而用于食品的消费金额则略有下降,造成畜产品消费增长减缓,在一定程度上影响了鸡蛋需求的增长。

另外,我国鸡蛋加工方式和加工能力的滞后,也制约了鸡蛋生产的发展。目前,我国的禽蛋消费以整蛋为主,约占生产量的 90%,仅有 10% 用于食品工业和生物医药业,而美国则有 30%,日本有 50% 以上的禽蛋用于深加工。加工能力的滞后不仅不利于蛋制品的出口贸易,也制约了鸡蛋生产的进一步发展。

鸡蛋产品的构成方面,国内消费的鸡蛋主要为普通蛋,特色蛋



的消费量很少,高卵磷脂低胆固醇保健蛋等一大批的特色蛋因市场定位不对或未能在短时间内打出自己的品牌而昙花一现。而国外的鲜蛋消费中却有 20% ~ 30% 为特色蛋(如荷兰的 Welfare eggs,加拿大的 Born,美国的 Goodnews eggs,澳大利亚的 Newstart 等)。

鸡蛋产品质量方面的问题主要表现在以下几个方面:饲料中预防药物、促产蛋激素的滥用;饲养过程中的治疗用药不当引起某些药物在鸡蛋中的残留;饲料原料生产地违禁农药的使用引起了饲料中农药的残留超标;鸡舍环境控制不力,鸡蛋产后处理方式不当及大量的手工劳动污染,引起的大肠杆菌等有害菌指标的超标。因此,在鸡蛋的消费上,很多人也像对待其他产品一样,怀疑鸡蛋的安全性,有些人甚至专门高价购买超市里出售的柴鸡蛋,认为只有柴鸡蛋是农村放养的鸡所产的蛋,才无污染。蛋产品的安全问题已经引起了消费者的强烈关注。

三、发展蛋鸡无公害高效养殖的意义

为了满足消费者日益增长的对安全食品的需求,也为了规范无公害农产品的生产,2001 年 10 月 1 日,农业部颁布了无公害农产品生产的行业标准。其中的无公害鸡蛋标准(NY5039—2001, NY5040/41/42—2001 等),对无公害鸡蛋生产场地的环境质量、饲料品质及兽药使用范围以及蛋鸡的饲养管理等方面进行了明确的规范。所谓无公害鸡蛋是指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求,经有关部门认定合格并允许使用无公害产品标志的未加工或初加工的蛋产品。

鸡蛋营养丰富,价格低廉,使用方便,吃法多样,既可以作为菜肴,又可做成点心等。鸡蛋已成为中国人生活消费中的一种举足轻重的畜产品。因此,发展无公害鸡蛋的生产意义十分重大。具

体体现在以下几方面。

第一,随着我国经济的发展,人民生活水平的提高,我国城乡居民的生活已从温饱型向小康型转变;畜牧业的发展带动了市场供求关系的转变,鸡蛋市场已从卖方市场向买方市场转化,由数量型向质量型转化;我国的消费者对产品的质量尤其是食品安全问题越来越重视,消费者加强食品安全的呼声也日益强烈。为了维护消费者的权益,保障广大人民群众的身体健康,发展无公害鸡蛋生产是我国政府也是鸡蛋生产者必须做出的选择,这也是推动蛋鸡业生产水平提高,调整产业结构,带动产业进一步发展的必经之路。

无公害鸡蛋等无公害产品的高附加值,已被越来越多的生产企业所认识。随着人们追求饮食安全和健康意识的加强,人们更加关心食品的质量和安全性,花钱买放心、买健康已成为时尚。人们对无公害食品的需求会越来越旺盛。

第二,由于人类生存活动和工业化程度的加快,人类生存越来越受到生存“代谢物”的危害。因此,“改善生存空间,造福子孙后代”成了人们共同关心的课题。发展无公害养殖业可以进一步带动无公害种植业,因为只有使用了种植业生产的无公害饲料,才能生产出无公害的禽产品。避免在生产中使用公害物质既有利于保护农业生态环境,促进农业的可持续发展,也有利于我国的环境保护,这将对我国的政治、经济、人民生活产生巨大的影响。

在今后一个较长的时期内,我国鸡蛋生产的发展方向将由规模扩张型(数量型)向质量效益型转变,由高额利润甚至暴利向微利转变。养殖场只有不断改进经营管理,采用先进技术,提高劳动效率,降低生产成本,提高产品质量,增加产品的附加值,才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟,获得良好的效益。

第三,目前我国已经成为世界第一大鸡蛋生产国,虽然我国鸡蛋消费将随人民生活水平的提高不断增加,但不可能在短期内增



加很多,目前鸡蛋市场已基本饱和,且国外蛋产品的进口量不断增加,中国蛋鸡业要持续高速发展,必须扩大出口,要想扩大出口则必须树立良好的国际形象,提高产品的质量,尤其是食品的安全水平。

实施包括无公害鸡蛋在内的无公害农产品的生产,可以最大限度地保护资源和人们的生存环境,同时又生产出安全、卫生、健康、环保的食品。所以,发展无公害鸡蛋生产,是我国在加入世界贸易组织(WTO)以后,蛋鸡业适应市场经济的客观需要,面对国内外市场的要求必须做出的现实选择,是未来蛋鸡业发展的必然趋势。

四、无公害鸡蛋的认证与管理

无公害食品的生产,从原料的产地环境,到农药、化肥、兽药和饲料添加剂等农业生产资料的使用,从食品品质、卫生安全到包装、贮存、运输及销售等方面,都采用了严于普通食品的生产加工技术、标准和要求,即实施了“从农田(牧场)到餐桌”的全过程质量安全控制体系。无公害鸡蛋的认证管理工作应按照国家规定进行产地认证、产品认证和标志管理、监督管理。

2002年4月29日农业部、国家质量监督检验检疫总局发布了《无公害农产品管理办法》,并从发布之日实行。该办法规定:无公害农产品管理工作,由政府推动,实行产地认定和产品认证的工作模式。国家鼓励生产单位和个人申请无公害农产品产地认定和产品认证。

为全面实施“无公害食品行动计划”,规范和推进无公害农产品产地认定和产品认证工作,2003年4月农业部、国家认证认可监督管理委员会(以下简称认监委)共同制定了《无公害农产品产地认定程序》和《无公害农产品认证程序》。为推动《农业部无公害