

金土地工程

金土地工程·农业手册系列

新编科学 养鸡手册

黄炎坤 主编



中原农民出版社

金土地工程·农业手册系列

新编科学养鸡手册

黄炎坤 主编

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据
新编科学养鸡手册/黄炎坤主编. — 郑州: 中原农民出版社, 2002. 1
(金土地工程·农业手册系列)
ISBN 7-80641-416-9

I. 新… II. 黄… III. 鸡—饲养管理—手册
IV. S831-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 26589 号

金土地工程·农业手册系列

新编科学养鸡手册

黄炎坤 主编

责任编辑:周 军

责任校对:裴红燕

出 版:中原农民出版社 (郑州市经五路 66 号)

电话:0371-5751257 邮政编码:450002)

发 行:全国新华书店发行

印 刷:安阳市印刷厂印刷

开 本:850 毫米×1 168 毫米 1/32 印张:22.75 字数:566 千字

版 次:2002 年 1 月第 1 版 2002 年 7 月第 2 次印刷

印 数:3001-7000 册

书 号:ISBN 7-80641-416-9/S·137

定 价:29.50 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

《新编科学养鸡手册》

编 委 会

主 编 黄炎坤
副主编 刘福柱 王明发 刘卫东 陈理盾
编写者 (以姓氏笔画为序)
邓同炜 陈春花 汪 蕊 张贺军
李婉涛 郭金玲 胡毓骥 赵 聘
徐廷生 黄艳群 韩瑞明 窦瀚修
魏忠义 魏建春

序

改革开放以来,我国养鸡业快速发展,取得了举世瞩目的巨大成就,鸡蛋和鸡肉的产量分别占世界第一和第二位,人均占有量也都超过了世界平均水平。20年来,中国畜牧业经济(包含养鸡业)的运转是在相对封闭的系统中进行的,并没有体现国际比较利益,那么“入世”后,必将融入全球市场体系中,这既是机遇又是挑战。养鸡业未来的经济增长方式一定要由传统养鸡转变为现代养鸡生产与经营。在由数量扩张型向质量效益型转变的新时期,养鸡业的生产规模、经营思路、管理模式、技术水平正经历着深刻的变革,它将以崭新的风貌迎接新时代的挑战。

现代养鸡的生产与经营是一个系统工程,养鸡学是一门系统科学,它包括生物学、经济学、社会学、营养学、生态学、经营管理学、生理学、生物化学、遗传学、育种学、繁殖学等学科,涉及到机电、工程、工艺等关键技术。从事养鸡的生产经营者只有掌握了养鸡生产涉及的各方面的系统科学技术知识,并把这些知识融会贯通于生产和经营的各个环节,才能步步主动,措施得力,获得成功。

在养鸡业的发展历程中已经充分证实,普及科学技术知识、不断提高生产和管理水平是实现养鸡业的高产、优质、高效目标的基础,这需要多方面的共同努力,其中当然包括科技书刊撰写、编辑、出版方面的努力。为了适应我国加入世界贸易组织后市场变化与竞争的需要,我们有必要充分认识我国养鸡业生产的现状以及国外养鸡业的发展动态,特别是,如何满足不同国家和地区的消费者

对产品的变化的需求,这也是发展现代养鸡业的需要。正是以此为出发点,中原农民出版社组织了国内同行业众多的专家、教授,经过1年多的辛勤劳动,精心编写了《新编科学养鸡手册》一书,今天终于同广大读者见面了。本书的出版为养鸡界的企业家、科技人员、生产经营者,提供了一本很好的工具书,值得祝贺。

本书的作者都是从事家禽生产、教学和科研工作多年的专家,既有深厚的理论功底又有丰富的生产实践经验。本书以最新的技术成果、先进的管理模式,为科学养鸡提供了实用的科技知识,尤其是比较好地解决了鸡病防治与药物残留的矛盾问题,应该说这对我国鸡产品的出口生产、生态环境的保护都将起到十分积极的作用。看过本书之后,总的感觉是,主题鲜明,结构严谨,层次清晰,内容系统、完整而新颖,理论与实践相结合,侧重实用性,尤其是优质肉鸡生产与特殊营养蛋生产的结合,更具有中国特色的时代意义。它不仅是养鸡生产和经营者的一本实用的工具书,也是有关高校师生的一本上佳的参考书。因此《新编科学养鸡手册》的问世,必将对我国现代养鸡业的持续发展起到很好的促进和指导作用。

朱士仁

2001年4月

前 言

养鸡,在我国已经有 6 000 多年的历史,而最近的 30 年是我国养鸡业发展最快的时期。据联合国粮农组织(FAO)的统计数字表明,1961 年我国鸡蛋的总产量是 121 万吨,占世界总产量的 8.40%;1990 年为 655.86 万吨,占世界总产量的 18.61%;1998 年则为 1 781.444 万吨,占世界总产量的 37.13%。这三个时期的肉鸡屠宰数分别为 3.7 亿只、18.99 亿只和 58.66 亿只,在全球肉鸡屠宰总数中所占比例分别为 5.61%、7.00%和 15.38%。目前,我国鸡蛋总产量占全球第一位,鸡肉产量占第二位。国内鸡肉和鸡蛋的供应十分充足,对于提高人们的生活水平做出了重要贡献。

改革开放以来,我国的养鸡业取得了令人瞩目的成就,在鸡的育种、饲料营养研究、配合饲料生产、环境工程设计、疾病的防治、饲养管理技术和产品加工研究等方面都有较大的进展。但是,还有许多有待改进和提高的方面。例如,提高生产管理的规范化程度、加强污物的无害化处理、严格检疫制度、探索产品深加工的途径等都需要我们进一步努力,这些方面是实现养鸡业持续发展所不可忽视的。为此,由郑州牧业工程高等专科学校、河南省农业科学院、西北农林科技大学、洛阳高等农业专科学校、信阳高等农业专科学校、河南农业大学、温氏集团豫南(西平)禽业有限公司和新郑市畜牧局的有关专家组成的本书编写组编写了本书。

本书根据近年来国内外养鸡生产方面的发展情况,大量收集了新技术、新品种、新产品、新思路、新方法,对养鸡生产具有很强

的实用性。同时考虑到在我国加入世界贸易组织后,面对国际性的大市场如何提高我国养鸡业的竞争能力,对提高产品质量和降低生产成本提出了一些可行的方法。本书具有内容系统而且全面、通俗易懂、可操作性强、技术与方法先进和科学的特点,适宜于各层次养鸡生产、管理和服务人员参考使用。

由于时间及知识所限,书中不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

2000年7月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 养鸡业概况	(1)
一、世界各地鸡生产情况	(1)
二、鸡蛋与鸡肉进出口情况	(3)
三、鸡蛋和鸡肉人均占有情况	(5)
第二节 鸡的生物学和经济学特性	(6)
一、鸡的生物学特性	(6)
二、鸡的经济学特性	(7)
三、养鸡生产的基础	(8)
第二章 养鸡生产设备	(12)
第一节 笼具	(12)
一、叠层式鸡笼	(12)
二、阶梯式鸡笼	(14)
第二节 喂饲设备	(17)
一、供料设备	(17)
二、供水设备	(28)
第三节 清粪设备	(32)
一、刮板式清粪机	(32)
二、传送带式清粪机	(33)
三、横向螺旋式清粪机	(33)
第四节 环境控制设备	(34)

一、通风设备	(34)
二、温度调节设备	(36)
三、照明设备	(41)
第五节 消毒设备	(45)
一、火焰消毒器	(45)
二、喷雾消毒器	(45)
三、高压冲洗消毒器	(45)
四、自动喷雾器	(46)
第六节 孵化设备	(46)
一、孵化机的类型	(46)
二、孵化机的构造	(47)
三、部分孵化机型号简介	(49)
第七节 其他设备	(50)
一、断喙器	(50)
二、拾蛋设备	(50)
三、产蛋设备	(52)
四、鸡用周转箱	(52)
五、家禽秤	(53)
第三章 鸡场的规划设计	(54)
第一节 场址的选择与布局	(54)
一、场址的选择	(54)
二、鸡场的平面布局	(58)
第二节 鸡舍总体设计	(67)
一、鸡舍的类型	(67)
二、鸡舍总图设计的要求	(68)
三、鸡舍的总图设计	(69)
四、鸡舍基本结构的设计	(74)
第三节 鸡舍的通风设计	(80)

一、自然通风	(81)
二、机械通风	(82)
第四节 鸡舍的隔热保温设计	(85)
一、加大外围护结构热阻	(85)
二、屋顶设计	(85)
三、墙壁设计	(85)
四、门窗设计	(86)
五、鸡舍的朝向与高度	(86)
六、密闭鸡舍或遮黑鸡舍的隔热与降温设计	(86)
第五节 非常规鸡舍的设计特点	(87)
一、连体鸡舍	(87)
二、楼层鸡舍	(87)
三、开放型卷帘鸡舍	(87)
四、轻型拱顶鸡舍	(88)
五、狭长砖瓦鸡舍	(88)
第六节 孵化车间的设计	(89)
一、孵化生产工艺流程	(89)
二、孵化车间的结构及其要求	(89)
三、孵化车间的工艺设计	(91)
第七节 消毒室设计	(92)
一、辅助生产区大门消毒池	(92)
二、生产区大门的消毒设施	(92)
三、鸡舍门口消毒设施	(93)
四、种蛋消毒柜	(93)
第四章 鸡场的环境与控制	(95)
第一节 鸡舍温度与控制	(95)
一、空气温度的变化规律	(95)
二、气温对鸡的影响	(97)

三、鸡舍的防寒防暑措施	(100)
第二节 气湿及其控制	(102)
一、气湿的概念及变化规律	(102)
二、气湿对鸡的影响及适宜的气湿	(103)
三、鸡舍的防潮措施	(104)
第三节 噪声及其控制	(104)
一、噪声的来源	(104)
二、噪声的为害	(104)
三、减弱噪声的措施	(105)
第四节 气压	(105)
第五节 鸡舍的光照及控制	(106)
一、光照对鸡的影响	(106)
二、光照方式	(107)
三、光照制度的制定	(109)
第六节 鸡舍空气中的有害物质及控制	(110)
一、有害物质	(110)
二、减少有害物质的措施	(113)
第五章 鸡的品种及繁育	(114)
第一节 鸡的起源、驯化及外貌特征	(114)
一、鸡的起源与驯化	(114)
二、鸡的外貌特征	(116)
第二节 鸡的品种分类	(120)
一、标准品种分类法	(120)
二、现代分类法	(121)
第三节 鸡的良种介绍	(122)
一、鸡的标准品种简介	(122)
二、现代商用配套系	(125)
第四节 鸡的质量性状及遗传	(132)

一、羽色	(133)
二、羽速	(134)
三、冠型	(135)
四、肤色	(135)
五、血型与蛋白多态	(135)
第五节 鸡的数量性状及遗传	(136)
一、产蛋量	(136)
二、蛋的品质	(137)
三、生长速度	(138)
四、饲料效率	(139)
五、成年体重	(139)
六、屠宰率、胸肉率和腿肉率	(139)
七、繁殖力和成活率	(139)
八、腹脂和体脂	(140)
九、弱腿	(140)
第六节 现代鸡的育种方法	(141)
一、品系选育	(142)
二、品系配套	(144)
第七节 鸡的良种繁育体系建设	(145)
一、良种繁育体系组成与任务	(145)
二、引种及利用	(148)
第六章 鸡的饲料	(151)
第一节 鸡的消化系统	(151)
一、鸡消化系统的解剖	(151)
二、鸡消化系统的功能	(151)
三、饲料营养的吸收	(154)
第二节 鸡饲料的营养素	(156)
一、能量	(156)

二、蛋白质	(159)
三、矿物质	(162)
四、维生素	(167)
五、水及其营养功能	(172)
第三节 常用饲料原料	(175)
一、能量饲料	(175)
二、蛋白质饲料	(178)
三、矿物质饲料	(184)
四、饲料添加剂	(186)
第四节 鸡的营养需要	(199)
一、鸡的饲养标准	(199)
二、影响营养需要量的因素	(201)
三、不同生理阶段鸡的营养需要	(202)
第五节 鸡的饲料配合	(209)
一、配合饲料	(209)
二、饲料形态	(210)
三、饲料配合方法	(211)
第七章 药物及应用	(219)
第一节 概述	(219)
一、药物的剂量和给药方法	(219)
二、药物的作用	(221)
三、药物作用的规律	(222)
四、养鸡用药特点	(224)
第二节 抗菌药物	(225)
一、抗生素	(226)
二、合成抗菌药	(230)
三、抗病毒药	(233)
第三节 抗寄生虫药物	(234)

一、抗原虫药	(234)
二、抗蠕虫药	(238)
第四节 生物药品	(239)
一、疫(菌)苗的种类	(239)
二、疫苗的特点	(240)
三、联苗与多价苗	(240)
四、疫苗的选择	(240)
五、疫苗的使用	(241)
六、常用疫苗	(243)
第五节 消毒药物	(249)
一、消毒药物的特性	(249)
二、消毒药物的分类	(250)
三、常用的消毒剂	(250)
第八章 鸡的繁殖	(255)
第一节 生殖激素	(255)
一、丘脑下部有关激素	(255)
二、垂体激素	(256)
三、性腺激素	(258)
四、次发生殖激素	(259)
第二节 公鸡的生殖系统及机能	(260)
一、公鸡生殖系统的解剖	(260)
二、精子及精液	(262)
三、影响精子生成的因素	(264)
四、外界因素对体外精液的影响	(266)
第三节 母鸡的生殖系统及机能	(267)
一、母鸡生殖系统的解剖	(267)
二、鸡蛋的构造	(269)
三、卵泡的发育及排卵	(272)

四、蛋的形成	(273)
五、产蛋规律	(275)
六、鸡的就巢	(277)
第四节 鸡的自然交配配种技术	(277)
一、自然交配控制方法	(277)
二、自然交配技术要点	(278)
第五节 鸡的人工授精	(278)
一、概述	(278)
二、采精用品及方法	(280)
三、精液处理	(282)
四、输精	(287)
五、提高种蛋受精率的措施	(288)
第六节 蛋的受精	(289)
一、精子在输卵管内的运行及存活	(290)
二、卵子保持受精能力的时间	(291)
三、受精过程	(291)
四、胚胎的早期发育	(292)
第九章 孵化技术	(293)
第一节 种蛋管理	(294)
一、种蛋的选择	(294)
二、种蛋的消毒	(295)
三、种蛋的包装运输	(296)
四、种蛋的储存	(297)
第二节 孵化条件	(298)
一、温度	(298)
二、相对湿度	(298)
三、翻蛋	(299)
四、通风	(299)

五、晾蛋	(300)
第三节 胚胎发育	(301)
一、孵化期	(301)
二、母体内的胚胎发育	(301)
三、胚外膜	(302)
四、孵化期内的胚胎发育	(303)
第四节 孵化管理	(310)
一、孵化厅的管理	(310)
二、孵化前的准备工作	(310)
三、孵化的日常管理	(313)
四、孵化效果的统计与分析	(319)
第五节 雏鸡性别鉴定	(322)
一、利用伴性性状鉴别	(322)
二、翻肛法鉴别	(324)
第十章 蛋鸡生产技术	(333)
第一节 雏鸡的饲养管理	(334)
一、育雏前的准备	(334)
二、雏鸡的生理特点	(336)
三、育雏方式	(337)
四、雏鸡的挑选	(338)
五、雏鸡的运输	(338)
六、雏鸡的饲养	(339)
七、雏鸡的管理	(342)
八、提高雏鸡培育效果	(348)
第二节 育成鸡的饲养管理	(350)
一、育成鸡的生理特点	(350)
二、育成鸡的饲养	(353)
三、育成鸡的管理	(355)