

刘振湘 文贵辉 编著

鸵鸟

TUONIAO

GAOXIAO YANGZHI
JISHU

高效养殖技术



9.4
1



化学工业出版社

S839.4

1

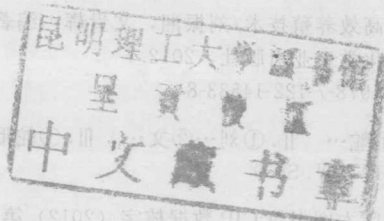
要 點 容 內

鸵鸟

高效养殖技术

刘振湘 文贵辉 编 著

CIP (910) 目 录 编 制 单 位



编 著 者：刘振湘、文贵辉
主 编：文贵辉

主 编：文贵辉
副 主 编：刘振湘



03002117364



化学工业出版社

· 北 京 ·

发 行 所：化学工业出版社

元 00.81 : 价 宝

内 容 提 要

本书从鸵鸟养殖生产实践出发,本着精、简、实用、通俗易懂的原则,简要介绍了鸵鸟的资源与分布、国内外概况和现状、经济价值;依据鸵鸟的形态结构特点及生态习性,重点介绍了鸵鸟养殖场的建造与设备、营养与饲料、选种与育种、繁殖与孵化技术;为满足养殖人员实际需求,书中用一定篇幅介绍了鸵鸟常见疾病的防治、鸵鸟产品的加工与经营以及鸵鸟养殖经营管理与市场前景分析;并增设了育雏鸟、青年鸟与种鸟的饲养管理,鸵鸟孵化期的操作规程等内容。

本书内容丰富,文字简练,方法实用,可操作性强,集趣味性和科学性为一体,是一本不可多得的农业科技读物。

本书可供鸵鸟饲养爱好者、鸵鸟养殖单位和个人,以及职业、中专院校畜牧兽医类专业师生使用和参考。

图书在版编目(CIP)数据

鸵鸟高效养殖技术/刘振湘,文贵辉,编著.
北京:化学工业出版社,2012.7
ISBN 978-7-122-14533-8

I. ①鸵… II. ①刘…②文… III. ①鸵形目-
饲养管理 IV. S839

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 126528 号

责任编辑:梁静丽 李植峰
责任校对:周梦华

文字编辑:焦欣渝
装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 刷:北京云浩印刷有限责任公司
装 订:三河市宇新装订厂
850mm×1168mm 1/32 印张5½ 字数133千字
2012年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:18.00 元

版权所有 违者必究

前言

鸵鸟养殖源于其羽毛价值。早在 18 世纪上叶,鸵鸟羽毛国际市场看好,南非人开始了捕捉野生鸵鸟进行人工驯养,并于 1863 年在南非建立了第一个鸵鸟养殖场。此后,鸵鸟养殖逐渐遍及南非、阿尔及利亚、西西里、法国、澳大利亚等国家和地区。20 世纪 80 年代,随着人们对鸵鸟优良生产性能的深刻认识,特别是终端产品皮、肉、羽毛、蛋壳的综合开发利用,鸵鸟品种逐渐发展为全球养殖项目,成为了全球范围内广泛推广的一个新型禽种。除非洲国家外,美国、澳大利亚、加拿大及欧洲畜牧业发达国家,也纷纷投入大量资金,积极发展鸵鸟养殖。近年来,鸵鸟已被全球公认为现代畜牧业的优秀成员之一。

我国的鸵鸟养殖业起步较晚,20 世纪 70 年代动物园开始引进鸵鸟供游客观赏。1992 年,广东省将鸵鸟作为产业化试养成功,并开始在全国推广,从此开始了我国鸵鸟人工养殖的实践。1993 年以来,鸵鸟养殖在我国推广迅速,并表现繁殖潜力大、耐粗饲能力强、适应性广、生长速度快等优点,鸵鸟养殖初具规模,并于 1996 年成立了中国鸵鸟协会。但是,由于鸵鸟引入我国的时间较短,许多研究工作尚未来得及深入开展,专业技术人员不足,因此,技术资料贫乏,生产技术水平落后。笔者从 2003 年开始收集鸵鸟养殖技术资料和最新研究成果,深入开展鸵鸟的养殖技术、营养与饲料、孵化、育雏、疾病防治等专项技术的研究,及时总结国内外及同行鸵鸟养殖的成功经验。为了迅速提高与普及我国鸵鸟养殖的技术水平,促进鸵鸟产业的发展,同时也为了让读者对鸵鸟这一新型禽种有更多了解,特编著了

本书。

本书较系统地介绍了鸵鸟的生物学特性、选种、选配、孵化、育雏、饲料与营养、饲养与经营管理、场址选择布局与栏舍设计、鸵鸟产品的开发、鸵鸟常见疾病的防治等基础知识和生产技术，集理论研究和实际经验于一体。可供从事鸵鸟养殖的研究人员和广大爱好者、大中专院校特种经济动物养殖专业的师生阅读。

本书在编写过程中参考了同行专家的文献资料，我们在此表示深深的谢意。同时，由于编者水平经验有限，书中不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编著者

2012年7月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 鸵鸟资源与分布	1
第二节 鸵鸟养殖业概况和现状	2
第三节 鸵鸟的经济价值	5
第二章 鸵鸟养殖经营管理与市场前景分析	9
第一节 鸵鸟养殖生产成本分析	9
第二节 鸵鸟养殖场总收入的分析	10
第三节 生产计划的制订和落实	11
第四节 我国鸵鸟养殖业的发展前景分析	13
第三章 认识鸵鸟	15
第一节 鸵鸟的分类地位	15
第二节 鸵鸟的一般形态特征	15
第三节 鸵鸟形态结构特点	17
第四节 鸵鸟的生态习性	22
第四章 鸵鸟养殖场的建造与设备	24
第一节 场地选择与布局	24
第二节 栏舍设计	27
第三节 主要设备与常用器具	31
第五章 鸵鸟的饲料与营养	34

第一节	饲料营养成分与功能	34
第二节	鸵鸟的营养需要	39
第三节	鸵鸟的饲料	43
第四节	鸵鸟的日粮配合	49
第六章	鸵鸟的选种与选育	53
第一节	鸵鸟的主要品种	53
第二节	鸵鸟的选种与选配	54
第三节	鸵鸟的选育	60
第七章	鸵鸟的繁殖与孵化	61
第一节	鸵鸟的生殖生理	61
第二节	鸵鸟的配种	63
第三节	产蛋	65
第四节	鸵鸟的孵化	68
第八章	鸵鸟的饲养管理	83
第一节	鸵鸟的引种与运输	83
第二节	雏鸵鸟的饲养管理	89
第三节	幼鸵鸟育成期的饲养管理	97
第四节	后备期鸵鸟的饲养管理	98
第五节	种鸵鸟的饲养管理	99
第九章	鸵鸟常见疾病防治	104
第一节	鸵鸟疾病的综合防治措施	104
第二节	鸵鸟疾病诊断方法	109
第三节	鸵鸟疾病治疗的基本方法	114
第四节	鸵鸟常见病防治	119

第十章 鸵鸟产品加工与经营	147
第一节 鸵鸟羽毛及采收与加工	147
第二节 鸵鸟皮的剥制与初加工	153
第三节 鸵鸟肉及加工	158
参考文献	165

第一章 绪 论

鸵鸟是现存鸟类中最大的鸟，它体型大，不能飞行，属鸟纲 (Aves)、鸵形目 (Struthioniforme)、鸵鸟科 (Struthionidae)、鸵鸟属 (Struthio)、鸵鸟种 (*struthiocamelus*)，习惯上分为红颈鸵鸟、蓝颈鸵鸟和驯养鸵鸟，但是后者一般指南非选育的非洲黑鸵鸟。鸵鸟由于生长迅速，能利用粗饲料，饲料转化率高，经济价值可观，已形成一定的养殖规模，鸵鸟将成为 21 世纪被养殖户看好的一个畜牧业饲养新品种。

第一节 鸵鸟资源与分布

近代历史中，鸵鸟分布的地域很广，从非洲的西海岸至阿拉伯半岛东端的空旷大平原、沙漠、森林、密灌木丛、山区等地，均有鸵鸟的踪迹。代表种有：非洲鸵鸟，主要生活于非洲的沙漠草地和稀树草原地带；美洲鸵鸟，生活于中美、南美的荒漠草原地带；鹤鸵，生活于昆士兰、新几内亚等地的热带雨林；澳洲鸵鸟，仅分布于大洋洲的草原灌丛地带；驯养鸵鸟，这是一个变种，美国等新兴饲养鸵鸟的国家，在商品名上称这类鸵鸟为非洲黑鸵鸟，但未得到认可，主要分布于美国、纳米比亚、斯威士兰以及南非、叙利亚等。

通常所说的鸵鸟，严格来讲，是指非洲鸵鸟。它是世界上现存最大的鸟类，也是所有鸵鸟中个体最大的，成年鸵鸟身高可达

2.5 米,雄鸵鸟体重可达 150 千克。具有良好的耐粗饲能力,生长快,繁殖力强,易饲养,抗病力强,它的羽毛、皮及肉等都有很高的经济价值,因而在世界许多国家被人们广泛驯养。在我国的某些动物园中,很早就有观赏鸵鸟,现我国已进入引进非洲鸵鸟人工养殖业飞速发展的热潮中。

第二节 鸵鸟养殖业概况和现状

一、鸵鸟养殖业的形成

人们认识利用鸵鸟的历史悠久,已有 5000 年的历史。早在古埃及、亚述、巴比伦时代,鸵鸟羽毛交易已很广泛。13 世纪,欧洲的十字军东征将鸵鸟羽毛作为战利品带回,当时的亨利八世和爱德华六世就以佩带这些羽毛为荣,从此上流社会纷纷效仿,鸵鸟羽毛的交易逐渐兴起,野生鸵鸟因此而遭殃,随之出现了人工养殖的萌芽。到 19 世纪 60 年代,南非有位叫图格拉斯的人首先进行鸵鸟的产业养殖,他在前人散养和野生个体圈养的基础上,发展出人工孵化技术,发明了第一台鸵鸟蛋孵化器,还撰写了世界上第一本记载鸵鸟养殖的书籍《南非的鸵鸟养殖业》。他的成功经验大大促进了非洲鸵鸟养殖的发展。在这同时,澳大利亚的鸵鸟养殖也开始起步,先后成立了鸵鸟公司和大型养殖场。随着鸵鸟羽毛的市场看好,鸵鸟养殖业于 19 世纪 70~80 年代传入了美国,投资商们认为鸵鸟养殖业利润高,大有发展潜力,先后成立了加利福尼亚鸵鸟公司、美国鸵鸟公司。

在南非的带动下,澳大利亚和美国到 20 世纪 70 年代后期,鸵鸟养殖才真正发展起来。人们开始认识到鸵鸟的皮肉、羽毛、油脂等的利用价值。由于欧洲、非洲、大洋洲和亚洲的许多国家对鸵鸟养殖业的重视,鸵鸟的养殖业也发展迅猛,把鸵鸟看成是 21 世纪最有发展前途的畜牧品种。

我国鸵鸟养殖业历经 20 年发展,世界鸵鸟大会于 2004 年 5 月在西安成功召开,标志着我国的鸵鸟养殖业已进入产业化发展阶段。特别是近年来陕西英考、河南金鹭、河北大山特养示范园的这些龙头企业的建成,大大推动了我国鸵鸟养殖产业化发展。

二、国外鸵鸟业概况和现状

1. 南非

南非现代鸵鸟业的形成始于 20 世纪 40 年代。1945 年,小卡鲁地区的 120 个农户成立了鸵鸟养殖合作社,并于 1963~1964 年建立了屠宰场。1969~1970 年建立了制革厂。南非最大的鸵鸟养殖中心是奥兹森地区,包括 350 个养殖场,每个场饲养约 1000 只种鸵鸟。该地区是世界上唯一大规模、集约化养殖鸵鸟的地区,拥有 10 万只种鸵鸟,以出售种鸵鸟、羽毛、皮革和肉为主。南非每年向美国和欧洲出口鸵鸟皮数 10 万张(其中美国 9 万张),鸵鸟肉 1.2 万吨以及大批鸵鸟蛋工艺品和鸵鸟羽毛装饰品。

2. 欧洲

欧洲近年来鸵鸟业发展较快,但由于对鸵鸟肉的需求量较大,主要依靠进口来满足国内的需要。欧洲约有 600 个养殖场,种鸟近万只。

(1) 英国 英国出现疯牛病后,人们以鸵鸟肉代替了牛肉。在伦敦的高级商场,鸵鸟肉每千克可售 34.5 英镑。

(2) 德国 德国有 200 多个鸵鸟场,目前在经营管理和兽医监护方面有待改进。

(3) 法国 商业性鸵鸟场数量不多,但尚有些颇具有实力的公司,近年曾向沙特阿拉伯和我国出口种鸵鸟。鸵鸟肉市场发展较快,主要从南非进口。在餐馆中,顾客可以吃到多种方法烹调的鸵鸟肉佳肴。

(4) 意大利 在意大利已有较大的养殖场,但多数作种鸵鸟出售,仅有部分鸵鸟供屠宰。鸵鸟肉市场供不应求。由于该国的

皮革工艺先进,将鸵鸟皮加工成各类箱、包、皮鞋等,作为精品在市场上出售。

除以上提到的一些国家外,还有许多国家也先后引进鸵鸟进行养殖。例如,亚洲的印度尼西亚、泰国、马来西亚、印度、巴基斯坦、以色列等,欧洲的荷兰、比利时,北美洲的加拿大,以及大洋洲的新西兰等。

三、我国鸵鸟业概况和现状

我国的鸵鸟养殖起步较晚,但发展迅速。

1. 发展速度快

存栏数量已超过法国、加拿大等国,是亚洲最大的鸵鸟养殖国。目前,最初从国外引进的种鸵鸟已进入产蛋高峰期,第二代、第三代种鸵鸟已陆续开产,将产生大量的种用鸵鸟和非种用鸵鸟。

2. 分布基本已覆盖全国

全国除青海、西藏、台湾外,已有 28 个省、自治区和直辖市建有鸵鸟养殖企业,其中数量较大的省份有广东、山东、湖南、辽宁、河北、江苏、浙江、河南、福建、海南等。

3. 在社会上已有一定的影响

从中央到省、市领导都对鸵鸟的养殖表示支持。一些地、市、县政府也很支持鸵鸟养殖业,有的还把鸵鸟养殖作为支柱产业,并作为该地区新的经济增长点。社会各方面从不了解到了解,从关注到参与投入和开发,有力促进了我国鸵鸟业的发展。

4. 高价炒种的行为明显地得到控制

随着市场调节和鸵鸟养殖数量的增加,种鸵鸟价格明显下降,全国平均价格下降幅度达 80.5%。除少数兴建符合条件的种鸵鸟企业外,多数都是直接兴建商品鸵鸟生产企业。

5. 我国的鸵鸟养殖业已引起了国外的注意和重视

在中国兴起的鸵鸟饲养业,由于其发展之快和饲养技术上的独具特色,已得到国际同行、专家们的重视,美国、澳大利亚鸵

鸟协会主席以及鸵鸟业方面的专家、教授等专程来我国考察。国内已有多家鸵鸟养殖企业成为美国鸵鸟协会的海外会员。

6. 我国的鸵鸟养殖业从开始发展不久,就有了自己的行业组织——中国鸵鸟养殖开发协会(简称协会)

通过协会可得到国家主管部门的支持和指导,并由协会向主管部门反映会员的意见、要求、建议。协会是一个具有法人资格的行业性社会团体,其主要任务是:①规划和指导、协调鸵鸟在我国繁育、推广、加工、销售及相关的科研工作;②按照国家有关的法规及主管部门的指导性意见,制定产业发展的有关标准、规则、规范;③向国家主管部门通报鸵鸟事业的发展情况,取得支持和指导,反映会员的意见、要求和建议;④宣传和推广鸵鸟繁育的基本知识及科学技术,交流与推广先进科技成果和管理经验,为企业培训人才,帮助企业改善经营管理,提高企业素质;⑤协会将与国际同行组织加强联系,积极参与专业性技术经济活动;开展国内外经营贸易交流和咨询服务,组织展览、专题研讨会和学术讲座等活动;⑥编辑出版有关鸵鸟产业的会刊、资料及宣传材料,为会员单位提供信息、咨询和联合促销等方面的服务;⑦举办鸵鸟饲养及综合开发事业的经济实体及与之相关的公益事业;⑧办理国家有关主管部门和委员委托的事项。

第三节 鸵鸟的经济价值

一、种鸵鸟价格昂贵

前几年,由于鸵鸟业的快速发展,种鸵鸟较少,国内外都出现了“炒种鸟”的热潮。每只纯种鸵鸟价值3万~5万美元;未成年种鸵鸟,依月龄不同,每只由数千美元至数万美元不等。我国的鸵鸟业正在向生产商品鸵鸟的阶段过渡。目前其利润也较其他畜牧项目利润高。

二、体型大，繁殖力强，产肉率高

非洲鸵鸟成年体重可达 200 千克，出生 10 月龄体重达 100 千克。一般 1.5~2.5 年性成熟，有效繁殖时间长达 50 年之久。1 只雌鸵鸟年产卵 40~80 枚左右，可年产幼鸵鸟 15~20 只，当年每只幼鸵鸟可达 100 千克，屠宰率达 38%，包括肝脏、肌胃、心脏、头颈等可食用部分达 50% 以上，可产约 50 千克食用部分。这样计算下来，1 只雌鸵鸟每年可产食部分 1000~1500 千克。1 只雌鸵鸟和 1 头母牛产肉量比较见表 1-1。

表 1-1 1 只雌鸵鸟和 1 头母牛产肉量比较

项目	1 只母牛	1 只雌鸵鸟
孕育(孵化期)/天	280	42
1 年内可产后代	1 头	20 只
适宜屠宰期/天	645	407
可供肉量/千克	250	908
可供皮量/张	1	20
羽毛收入	0	数量可观

注：上述数据源自加拿大鸵鸟业世界网络的保守估计。

三、鸵鸟浑身是宝

1. 肉

鸵鸟肉是高级美味食品，也是人类最理想的健康食品。鸵鸟肉属纯红肌，具有高蛋白、低脂肪、低胆固醇、低热量的特点。肌肉细嫩，口感鲜美，含有 21 种氨基酸。营养学家认为，鸵鸟将成为 21 世纪人类新的肉食来源。几种肉类营养价值比较见表 1-2。

鸵鸟的产肉率高。1 只 12 月龄的鸵鸟能产瘦肉 35~40 千克，其大腿肉约重 18~20 千克。美国得克萨斯州的研究者对鸵鸟屠宰试验表明，皮肤占 7.0%，羽毛占 1.85%，瘦肉、脂肪和骨骼占 60%，胴体中瘦肉占 62.5%，脂肪占 9.2%，骨骼占 26.9%，有 10 块肌肉可作为分割肉，占胴体重的 41.3%（占活

体的 23.6%)。鸵鸟的内脏,如心、肝、砂囊以及像牛尾似的颈,都可做成美味佳肴。

表 1-2 几种肉类营养价值比较

种类	质量 /克	热量 /兆焦	蛋白质 /克	脂肪 /克	胆固醇 /毫克
鸵鸟	85	0.404	22	2	58
鸡	86	0.586	27	3	73
火鸡	85	0.565	25	3	59
羊	85	0.858	22	13	78
猪	87	1.151	24	19	84
牛	85	0.983	22	15.5	75.5

注:引自加拿大鸵鸟业世界网络。

2. 皮

鸵鸟的皮柔韧性极好,比牛皮的韧性高 3~5 倍,其售价是鳄鱼皮的 3 倍。鸵鸟皮可制成皮靴、皮鞋、运动衣、公文包、手提包、钱包、皮带、枕垫、家具及汽车座位等多种制品。由于鸵鸟皮制品价高美观,是上流社会争购的商品。

3. 羽毛

人类最早利用的鸵鸟产品是鸵鸟的羽毛。鸵鸟的羽毛美丽迷人。其外观主要分灰色、黑色和白色,高雅华贵。鸵鸟的羽毛除中间的主羽毛外,其余均为绒毛,质地细软,手感极佳,保温性能好,是现代高级服装的珍贵饰物。另外,鸵鸟羽毛是唯一不带静电的羽毛,吸尘性能极佳,现今世界所有精密科学仪器及电脑部件等,在其净化过程的最后一个步骤,必须经过鸵羽拂尘才算合格。由于鸵鸟羽毛的上述独特特点,人们对鸵羽的需求越来越大。

鸵鸟羽毛的经济收入也是相当可观的。一只鸵鸟年产 1.49 千克羽毛。欧洲市场每磅^①羽毛售价 50 美元,优质的羽毛可高达 1000 美元。

① 1 磅=0.454 千克。

4. 脂肪

在鸵鸟的体侧皮下脂肪较为丰富。鸵鸟的脂肪是制造化妆品及风湿药膏的好原料,1993年,澳大利亚人大卫·马绍尔(David Marshall)将鸵鸟油送至实验室化验,发现鸵鸟油中含大量特殊的脂肪酸。这些脂肪酸有保护皮肤、滋养均衡的作用,而且这些脂肪酸是人体缺乏的。经过进一步试验表明,鸵鸟油具有极好的皮肤渗透性,能促进药物的渗入。因此,鸵鸟油本身具有较高的药物价值,还可以与一系列药物合用,作为药物增强剂,加速伤痛的恢复,以保护皮肤滑润和人体的健康。

5. 蛋壳

未受精卵或孵化失败的卵,在其气室端钻小孔,抽出卵的内含物,再注入皂液洗净卵腔。经过处理的蛋壳,可以制成工艺品。曾在北京举办的“中国鸵鸟艺术精品展”上就展出了著名画家在鸵鸟蛋壳上作画的工艺品,深受参观者的好评。

6. 其他

眼膜可以作为人类角膜代用品,蛋可作为美味佳肴,就连头及双脚通过加工也可以作为屋内装饰品。

第二章 鸵鸟养殖经营管 理与市场前景分析

第一节 鸵鸟养殖生产成本分析

鸵鸟养殖生产的目的是最大限度地提供优质的皮、羽毛、肉和优良品种，并尽量降低成本，提高经济效益，创造更多的物质财富。

一、成本的组成

在鸵鸟生产中，要使赢利提高，一方面是增加收入，另一方面是压缩支出，而支出的主要部分又是生产产品的成本。

(1) 直接消费 指直接投入到产品生产过程的消费，包括：饲料费，直接从事生产人员的工资，场内直接使用的工具物品的购置费，医疗卫生费，场地费，以及当年维修等消费。

(2) 间接消费 指用于服务性生产的消费，包括：后勤、行政人员的工资，办公室、家属与职工住房及其他非生产建设的投资，安全技术工作的投资，行政管理费用，固定资产折旧费，设备维修（租赁修缮费）、道路维修费用，以及饲料损失等费用。

直接和间接消费的费用总和就是成本，其中以饲料所占比例最高，约占 70%；然后是工资；间接费用最低。成本各部分消耗比例不是固定不变的，而是由饲料价格、人工工资水平、养殖场规模、雏（幼）鸵鸟的成活率等因素决定的。