



高职高专农林牧渔系列“十四五”规划教材

经济动物生产与疾病防治

JINGJI DONGWU SHENGCHAN YU JIBING FANGZHI

主编 霍金龙 刘丽仙



苏州大学出版社
Soochow University Press



中华人民共和国农业农村部

经济动物生产与疾病防治

JINGJI DONGWU SHENGCHAN YU JIBING FANGZHI

主编 曹金凤 刘明福



中国农业出版社
China Agricultural Science and Technology Press

图书在版编目(CIP)数据

经济动物生产与疾病防治 / 霍金龙, 刘丽仙主编
—苏州: 苏州大学出版社, 2022.1
高职高专农林牧渔系列“十四五”规划教材
ISBN 978-7-5672-3670-7

I.①经… II.①霍… ②刘… III.①经济动物—饲养管理—高等职业教育—教材②经济动物—动物疾病—防治—高等职业教育—教材 IV.①S865②S858.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 157971 号

经济动物生产与疾病防治

霍金龙 刘丽仙 主编

责任编辑 吴昌兴

苏州大学出版社出版发行
(地址: 苏州市十梓街1号 邮编: 215006)
丹阳兴华印务有限公司印装
(地址: 丹阳市胡桥镇 邮编: 212313)

开本 787 mm×1 092 mm 1/16 印张 13.75 字数 294 千
2022 年 1 月第 1 版 2022 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5672-3670-7 定价: 42.00 元

若有印装错误, 本社负责调换
苏州大学出版社营销部 电话: 0512-67481020
苏州大学出版社网址 <http://www.sudapress.com>
苏州大学出版社邮箱 sdcbs@suda.edu.cn

前 言

FOREWORD

中国是农业大国，养殖业是农业的重中之重，在农业乃至整个国民经济中占有重要地位。改革开放 40 多年来，养殖业取得了长足发展，产业结构随市场调节也逐步走向多元化，经济动物生产在这样的趋势下应运而生。经济动物“新、奇、特”的优点能迎合人们对“吃、穿、用”的消费要求，经济动物养殖业进入了蓬勃发展的黄金期，发展经济动物养殖已成为城乡市场消费的热点，是广大农民致富的新出路，也是调整农村产业结构、发展特色经济的新亮点。

为满足科技发展和市场结构对经济动物生产的需求，本教材有针对性地选择了代表性强、生产规模大、经济效益好的经济动物，在借鉴先进国家的教学模式、课程开发与实施理念、做法的基础上，结合编者多年的教学实践经验，对照生产、管理、服务的应用型教育，按照相应岗位对毕业生知识、能力、素质的要求，对课程内容进行重构，力争反映国内外经济动物生产的最新实践技术，最大限度地实现“教、学、做”一体化。

本教材由毛皮动物养殖技术、特禽养殖技术、药用动物养殖技术和兼用型动物养殖技术 4 个模块组成，共 16 个项目。每个项目都从经济动物的品种及生物学特性、繁育技术、饲养管理技术和常见疾病的防治等方面来介绍。本教材由霍金龙任第一主编，负责全书的提纲设计和统稿，同时编写前言、绪论、项目一（狐的养殖技术）和项目十六（特种野猪的养殖技术）；由刘丽仙编写项目二（水貂的养殖技术）；由赵筱编写项目三（貉的养殖技术）；由浦仕飞编写项目四（毛皮初加工和质量鉴定）；由张霞编写项目五（鸵鸟的养殖技术）；由王关跃编写项目六（鹧鸪的养殖技术）；由谢琳娟、隋敏敏编写项目七（肉鸽的养殖技术）；由王世雄编写项目八（鹌鹑的养殖技术）；由王荣琼编写项目九（乌鸡的养殖技术）；由周静媛、范俐编写项目十（孔雀的养殖技术）；由王瑾、杨章松编写项目十一（茸鹿的养殖技术）；由蒋润迪、杨方晓编写项目十二（蜜蜂的养殖技术）；由刘锦江、张旺宏、程月编写项目十三（蛇的养殖技术）；由刘兴能、吕念词编写项目十四（蝎子的养殖技术）；由张伟芳、杨龙编写项目十五（毛驴的养殖技术）。全书在编写过程中，力求做到内容设置与编写人员岗位匹配，发挥授课教师专业特长，并充分利用校企合作单位提供的资源，提





高教材编写质量。

本教材适合农林院校畜牧兽医、经济动物饲养专业的教师、学生及广大经济动物养殖户和爱好者学习、参考，也可作为特种经济动物生产单位科技人员的参考书。在编写与修订过程中得到了一些专家、同行的指导、关心和帮助，在此一并表示感谢。

由于经济动物种类较多，涉及内容较广，编写教材的老师水平层次、教学经验不一，书中缺点和不足之处在所难免，欢迎各位专家、同行和广大读者批评指正。

编 者

2021年10月



绪 论 /1

模块一 毛皮动物养殖技术

项目一 狐的养殖技术 /7

任务一 狐的品种及生物学特性 /7

任务二 狐的繁育技术 /9

任务三 狐的饲养管理技术 /14

任务四 狐常见疾病的防治 /19

项目二 水貂的养殖技术 /22

任务一 水貂的品种及生物学特性 /22

任务二 水貂的繁育技术 /23

任务三 水貂的饲养管理技术 /29

任务四 水貂常见疾病的防治 /34

项目三 貉的养殖技术 /37

任务一 貉的品种及生物学特性 /37

任务二 貉的繁育技术 /38

任务三 貉的饲养管理技术 /43

任务四 貉常见疾病的防治 /48

项目四 毛皮初加工和质量鉴定 /51

任务一 毛皮初加工 /51

任务二 毛皮的质量鉴定 /54



模块二 特禽养殖技术

项目五 鸵鸟的养殖技术 /59

- 任务一 鸵鸟的品种及生物学特性 /59
- 任务二 鸵鸟的繁育技术 /60
- 任务三 鸵鸟的饲养管理技术 /61
- 任务四 鸵鸟常见疾病的防治 /64

项目六 鸬鹚的养殖技术 /68

- 任务一 鸬鹚的品种及生物学特性 /68
- 任务二 鸬鹚的繁育技术 /70
- 任务三 鸬鹚的饲养管理技术 /72
- 任务四 鸬鹚常见疾病的防治 /74

项目七 肉鸽的养殖技术 /77

- 任务一 肉鸽的品种及生物学特性 /77
- 任务二 肉鸽的繁育技术 /79
- 任务三 肉鸽的饲养管理技术 /83
- 任务四 肉鸽常见疾病的防治 /88

项目八 鹌鹑的养殖技术 /92

- 任务一 鹌鹑的品种及生物学特性 /92
- 任务二 鹌鹑的繁育技术 /94
- 任务三 鹌鹑的饲养管理技术 /97
- 任务四 鹌鹑常见疾病的防治 /102

项目九 乌鸡的养殖技术 /106

- 任务一 乌鸡的品种及生物学特性 /106
- 任务二 乌鸡的繁育技术 /109
- 任务三 乌鸡的饲养管理技术 /110
- 任务四 乌鸡常见疾病的防治 /115

项目十 孔雀的养殖技术 /120

任务一 孔雀的品种及生物学特性 /120

任务二 孔雀的繁育技术 /122

任务三 孔雀的饲养管理技术 /123

任务四 孔雀常见疾病的防治 /125

模块三 药用动物养殖技术

项目十一 茸鹿的养殖技术 /131

任务一 茸鹿的品种及生物学特性 /131

任务二 茸鹿的繁育技术 /133

任务三 茸鹿的饲养管理技术 /136

任务四 茸鹿常见疾病的防治 /142

项目十二 蜜蜂的养殖技术 /145

任务一 蜜蜂的品种及生物学特性 /145

任务二 蜜蜂的繁育技术 /148

任务三 蜜蜂的饲养管理技术 /151

任务四 蜜蜂常见疾病的防治 /156

项目十三 蛇的养殖技术 /159

任务一 蛇的品种及生物学特性 /159

任务二 蛇的繁育技术 /162

任务三 蛇的饲养管理技术 /164

任务四 蛇常见疾病的防治 /167

项目十四 蝎子的养殖技术 /170

任务一 蝎子的品种及生物学特性 /170

任务二 蝎子的繁育技术 /172

任务三 蝎子的饲养管理技术 /174

任务四 蝎子常见疾病的防治 /177



模块四 兼用型动物养殖技术

项目十五 毛驴的养殖技术 /183

任务一 毛驴的品种及生物学特性 /183

任务二 毛驴的繁育技术 /185

任务三 毛驴的饲养管理技术 /186

任务四 毛驴常见疾病的防治 /190

项目十六 特种野猪的养殖技术 /193

任务一 特种野猪的生物学特性 /193

任务二 特种野猪的繁育技术 /195

任务三 特种野猪的饲养管理技术 /197

任务四 特种野猪常见疾病的防治 /203

参考文献 /208



绪 论

特种经济动物是指家禽和家畜以外的、以经济价值利用为目的的人工驯养的动物。我国目前饲养的特种经济动物主要指国家林业和草原局规定在养禁食的 64 种野生动物（林护发〔2020〕90 号文件）以外的一些陆生野生动物，还包括一些畜、禽的特殊品种和因特殊需要驯养繁殖利用的陆生野生动物。

特种经济动物养殖在我国有着悠久的历史和发展历程，但是在传统的发展体系中却一直未曾受到人们的关注与重视，发展受到了制约。直到 20 世纪 70 年代，随着我国改革开放的深入，这种经济体制才得到了真正意义上的发展，形成了一种从小到大、从少到多、从单个的养殖到大规模养殖方式发展的过程，并成为我国经济体系中最受人们关注和重视的一部分。特种经济动物养殖业是基于家禽、家畜及水产品之外的一门新型养殖行业，它为人类社会的发展提供了大量的肉质食品、毛皮制品及医疗保健药品，甚至还可以为人们的生活提供观赏、娱乐方面的服务。

近年来，随着人们生活水平的提高，特种经济动物养殖业发生了翻天覆地的变化。特种经济动物“新、奇、特”的特点刚好迎合了人们对吃、穿、用的消费要求，成为城乡市场消费的热点。因此，发展特种经济动物养殖成为广大农民寻找的新出路，调整农村产业结构、发展特色经济的新亮点。

一、特种经济动物养殖概况

特种经济动物饲养业覆盖面广，门类广泛，品种众多。其中，高级皮毛动物有狐狸、貉、貂、狼、水獭、海豹、沙猫、豹猫、狼獾等；美食动物有微型猪、小尾寒羊、肉鸽、鹌鹑、野鸭、麻鸭、香鸭、山鸡、香鸡、珍珠鸡、贵妇鸡、肉蛇、牛蛙、林蛙、美国青蛙等；药用动物有鹿、蝎、黑羽乌鸡、白毛乌骨鸡、土元、蚂蚁等；观赏、玩赏动物有犬、猫、鱼、虫、鸟、龟、蝴蝶、锦鸡、白鹏等；水产动物有银鱼、鲍鱼、黄鳝、蟹、虾等；饲料用动物有黄粉虫、稻蝗、蝇蛆、蚕蛹、河蚌、海星、蟑螂、螺蛳、卤虫等。它们或从山里，或从水里；或从天上，或从地下，走入寻常百姓家，跃入大型饲养场，登上大雅之堂，构成了人们小康生活条件下的特种消费而备受青睐。





二、特种经济动物养殖的意义

发展特种经济动物养殖业的意义主要有以下几点：第一是能充分利用当地的动物资源。因为特种养殖都是条件要求比较高的，所以环境因素受到比较大的限制。第二是可以提高当地养殖户的收入。特种养殖在精而不在多，很多品种可以利用空闲时间来饲养，这样就可增加当地养殖户收入。第三是保护生态环境。很多特种经济动物来源于刚驯化不久的野生动物，这些动物因为人为扑杀，数量急剧下降，价格上升，人工饲养，可起到一定程度保护野生动物的效果。第四是满足人们探索事物多样性的需求。

三、特种经济动物养殖存在的问题及对策

由于特种经济动物具有特殊的使用价值，且近年来部分传统养殖项目效益偏低，所以特种经济动物养殖已成为许多投资者的首选。但是，特种经济动物养殖业市场的特殊性决定了它只能是常规养殖业的补充，在整个畜牧业中，特种养殖处于相对次要的位置。

1. 存在的问题

目前我国特种养殖面临的问题主要有以下几方面。

(1) 养殖种类多、乱、杂，引种盲目跟风，种源品质差

目前我国特种养殖除了鸵鸟、山鸡、肉鸽、鹿等肉用畜禽和狐狸、貂、貉等毛皮兽外，还有一些宠物、观赏鸟类及药用饲用价值较高的昆虫等。这些仅是实际饲养品种中的极少部分，还有众多经济性状不明显、开发难度较大或是根本不存在产品市场的品种，甚至是国家重点保护的野生动物也被当作特种经济动物来推广，这对特种养殖业的发展造成了不良影响。另外，由于整个行业炒作多于实质，盲目发展，市场波动明显，发现一个新品种往往一哄而上，盲目引进，忽略专业知识、技术的及时补充，加上农村信息闭塞，市场预测无法实现，技术不到位，进而导致风险加大，损失惨重。不少养殖户采用近亲杂交的方式扩大规模，易造成品种退化。

(2) 生产操作缺乏科学的指导

虽然部分特种经济动物的饲养相对集中在具备适宜饲养条件的区域内，但仍然存在着整体布局混乱、缺乏全国统一科学的区域布局规划和指导。由于相关生产技术研究少，水平低，养殖环境差，大部分品种没有可依据的生产标准，依然采用原始传统的饲养方法，营养水平不能满足生长和生产的需要，潜在生产能力不能发挥，产品数量减少，质量偏低。

(3) 产品加工技术落后，忽视综合加工开发利用

大多特种经济动物养殖业生产以小规模分散饲养为主，技术水平落后，尤其是产品开发和加工技术与国外先进水平差距明显，这在很大程度上限制了生产的发展，使得系统的产业链无法形成。特种经济动物产品可以全面开发，可以进行多次增值，诸





如开发保健型、滋补型等专用型产品，但目前特种经济动物的潜在生产力还未能得以充分体现，因此经济效益很难得到提高。

2. 对策

为了把特种经济动物养好，针对以上问题，制定如下措施。

(1) 合理选择饲养品种

投资特种经济动物养殖前必须了解所要养殖品种的特性、真实市场价值和养殖成本，慎重做出选择。首先要选择国家允许经营利用的物种。其次要选择饲养技术成熟、种源充足和市场需求量大的常规物种。如果没有特种经济动物养殖的经验，不要选择技术尚不完善的养殖物种和养殖方式；选择种源充足且市场需求量较大的常规物种，虽然利润有限，但风险亦相对较小，而且可以积累特种经济动物养殖的经验。再次要选择适合于本地区生长的物种。选择特种经济动物养殖的种类时，要考虑其原产地的自然条件，例如光周期和温、湿度等是否与本地相符合。最后要选择有综合开发利用价值的物种。

(2) 增加科技投入

特种养殖业需要特殊的养殖技术，通过人才培训和技术攻关等措施，加大对特种经济动物养殖的技术投入，进而对传统畜牧业在育种、繁殖、饲料生产、疫病防治等领域成熟的高新技术进行改造和转化，并应用于特种经济动物养殖。近几年来，广大养殖工作者和科研工作者研究总结了不少新技术、新经验、新成果。例如，鹿、貉、貂、狐品种改良技术，鹿、狐的人工授精技术，狐、貉、貂的提前取皮技术，疫病防治及产品深加工、系列产品开发技术等，对促进产业发展发挥了很大作用。

(3) 加大产品开发力度

我国的畜产品特别是经济动物产品的种类和质量与发达国家相比有一定的差距，相当一部分经济动物的生产尚处在以提供原料为主的原始阶段，深加工能力有限，产品种类单一，规格化及标准化程度低，市场占有率低。根据国际市场对畜产品的要求，加大产品的开发力度，使经济动物产品向多样化、规格化、标准化方向发展，将有利于经济动物养殖走向产业化。同时，提高特种经济动物产品的加工质量和对特种经济动物产品进行综合开发利用是保证我国特种经济动物养殖业稳定、持续发展的重要途径。



模块一

毛皮动物养殖技术



项目一

狐的养殖技术

学习目标

1. 了解狐的类型特征、生物学特性及经济价值。
2. 掌握狐的发情鉴定、配种技术和饲养管理技术。
3. 掌握狐场的建设方法。
4. 能诊疗狐常见的疾病。

任务一 狐的品种及生物学特性

一、狐的品种及形态特征

1. 赤狐

赤狐又名红狐、草狐，品质优良，在我国分布广泛，人工饲养以东北、内蒙古为最佳。赤狐体细长、四肢短、嘴尖、耳长，体长 55~90 cm，平均 70 cm，体高 40~45 cm，体重 5~8 kg，尾长 40~55 cm，尾圆粗，尾毛特别蓬松。毛色因地理、环境不同而差异很大。特征毛色中，头部、躯体、尾巴为棕红色或赤褐色的，俗称火狐；毛色浅者，为黄褐色或灰褐色的，俗称草狐。标准赤狐四肢黑褐色，腹部为黄白色，耳背黑褐，尾为赤褐色，尾尖为白色。

2. 银黑狐

银黑狐又名银狐，原产于北美洲北部和西伯利亚东部地区。1956 年我国从苏联引进银狐，目前在不少地区进行笼养。经过长期培育，银狐体形比赤狐略大，外貌与狗相似。尾端毛白色，形成 4~10 cm 长的白尾尖，尾形以圆柱者为佳。

3. 北极狐

北极狐又名蓝狐，主要分布在亚、欧、北美北部、西伯利亚南部。野生北极狐有 2 个色型，即白色和浅蓝色。北极狐体形比银狐小，四肢短小，体胖，嘴短粗，耳圆、宽且较小，公狐平均体长 65~75 cm，母狐平均体长 55~75 cm，平均体重 5~





6 kg, 尾长 25~30 cm; 被毛丰厚, 针毛不发达, 绒毛厚而密, 能适应寒冷的气候。白色北极狐被毛随季节变化, 其毛色深浅略有不同, 冬天白色, 夏天则变深; 浅蓝色北极狐终年有较深的毛色, 经济价值极高。

4. 彩狐

彩狐是赤狐、银黑狐、北极狐在饲养过程中形成的毛色突变种。这些突变种经选育、遗传而形成了新的色型, 如北极珍珠狐等。有的色型目前数量较少, 经济价值很高; 而经济价值低的已逐渐被淘汰。由于彩狐是赤狐、银黑狐、北极狐的毛色突变种, 因此主要区别在毛色, 其体形、外貌与赤狐、银黑狐、北极狐相似。常见的彩狐主要有珍珠狐、全白色狐、大理石狐、巧克力狐等。

二、狐的生活习性

① 分布范围广。狐狸生活环境范围较广, 森林、草原、荒漠、山区、平原都能适应, 均有分布。

② 穴居生活。常以石缝、树洞、土洞和坟穴为家, 但选择却很有讲究: 一要清静舒适; 二要隐蔽安全; 三要出入方便。总之, 狐狸虽多以天然洞穴为家, 但决不随便将就, 甚至有时经试住满意后才定居。

③ 生性机警、狡猾多疑。狐狸行动敏捷, 善于奔跑, 能沿峭壁爬行, 会游泳、爬树, 足迹很像兔子; 视觉敏锐, 嗅觉、听觉发达, 记忆力强。

④ 昼伏夜出。白天卧于洞穴中, 夜间出来活动。

⑤ 杂食性。狐狸食性较杂, 以动物性食物为主。常以小型哺乳动物、鸟类、爬行动物、两栖类、鱼虾类为食, 也食植物类的瓜果及根、茎、叶等, 并常常调整食物种类。

⑥ 抗饿、抗寒能力强。狐狸的抗饥饿能力很强, 几天不吃食物仍能维持基础代谢。

⑦ 独居。大多数狐狸喜欢独居, 到繁殖期才会结成小群(2~5只)。

⑧ 季节性换毛。成年狐狸每年换毛1次, 3—4月份开始, 先从头、前肢开始换毛, 其次为颈、背、体侧、腹部、后肢, 最后是臀部与尾根部。新生毛生长顺序与脱毛顺序相同。7—8月份冬毛基本脱落, 春天长出的毛于夏初停止生长, 7月末新的针毛、绒毛大量生长。因此, 冬毛与夏毛在结构上大不相同, 夏毛比冬毛阴暗稀短, 冬毛长而稠密, 经济价值高。日照的长短对脱毛影响很大, 在夏秋两季人工缩短光照时间, 冬毛可提前成熟; 低温时毛生长较快。

⑨ 恒温。狐狸的体温保持在 38.8~39.6℃, 呼吸频率为 20~30 次/min。狐狸的寿命随品种不同而不同, 赤狐寿命为 8~12 年, 繁殖年限为 5~6 年; 银黑狐寿命为 10~12 年, 繁殖年限为 5~6 年; 北极狐寿命为 8~10 年, 繁殖年限为 4~5 年。一般最佳生产繁殖年龄为 3~4 岁。

