



21 世纪农业部高职高专规划教材
全国农业职业院校教学工作指导委员会审定

特种动物生产

畜牧 特种动物专业用
马丽娟 主编



 中国农业出版社

21

世纪农业部高职高专规划教材

全国农业职业院校教学工作指导委员会审定

特种动物生产

马丽娟 主编

畜牧 特种动物专业用

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

特种动物生产 / 马丽娟主编. — 北京: 中国农业出版社, 2006. 6

21 世纪农业部高职高专规划教材

ISBN 7-109-10678-0

I. 特... II. 马... III. 经济动物-饲养管理-高等学校: 技术学校-教材 IV. S865

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 060273 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 刘振生

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 27.5

字数: 494 千字

定价: 35.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 马丽娟 (吉林农业科技学院)

副主编 张金柱 (北京农业职业技术学院)

参 编 高文玉 (锦州医学院畜牧兽医学院)

吉俊玲 (江苏畜牧兽医职业技术学院)

张淑娟 (黑龙江畜牧兽医职业学院)

徐丽萍 (吉林农业科技学院)

主 审 白庆余 (吉林农业大学)

朴厚坤 (吉林农业大学)

前言

特种动物生产作为一项新兴的特色农业产业，具有投资少、见效快、附加值高等特点，符合现代农业发展战略，在农业产业结构调整中占有重要地位。特种动物的各种名优特产品极大地丰富了农产品市场，在对外贸易中也占有一席之地。因此，对繁荣农村经济，促进农业生产，带动农民脱贫致富都起到了积极的作用。

为了适应我国高职高专教育人才培养目标的需要，为社会培养更多面向特种动物生产、管理和服务第一线需要的高级实用型人才，本着知识、能力、素质协调发展的原则，编写此教材。《特种动物生产》是研究特种动物的生物学特性、繁殖技术、饲料与饲养标准、饲养管理、产品初加工技术等方面的知识和技术的学科。全书包括毛皮动物生产、药用动物生产、特禽生产三部分（附相应的实验），涉及 29 种动物。教材中注意选择了不同地区有代表性、数量较多、经济效益较好的动物种类，因此，各校可结合实际选择适宜当地养殖的特种动物种类重点讲授，酌情调整讲授内容和学时。

本教材是集体智慧的结晶。其中绪论、茸鹿、中国林蛙、药用蛇类、蛤蚧、地鳖虫等部分内容马丽娟编写；家兔、鳖、蝎子等部分内容张金柱编写；水貂、海狸鼠、麝鼠、犬、毛皮加工和质量鉴定等部分内容高文玉编写；蜜蜂、孔雀、鹌鹑、肉鸽、鹧鸪、鸵鸟、绿头野鸭等部分内容吉俊玲编写；狐、貉、蜈蚣、雉鸡、火鸡、珍珠鸡、大雁等部分内容张淑娟编写，乌鸡由徐丽萍编写。在编写过程中坚持内容的科学性、先进性、针对性、灵活性，力争

反映国内外特种动物生产的最新科研成果和生产实践技术，突出理论知识的应用和实践动手能力的培养。可作为特种动物、畜牧专业的教材，亦可作为教学、科研单位和生产一线专业技术人员必备的参考书。

本教材得到吉林农业大学白庆余、朴厚坤教授的精心指导和审校，得到中国农业出版社和编者所在院校的支持与帮助，在此一并表示感谢！

由于书中涉及内容较广，错漏和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2006年5月

目 录

前言

绪论 1

第一篇 毛皮动物

第一章 水貂 9

第一节 水貂的生物学特性 9

第二节 水貂繁育 12

第三节 水貂的饲养管理 25

第二章 狐 46

第一节 狐的生物学特性 46

第二节 狐的繁育 48

第三节 狐的饲养管理 54

第三章 貉 63

第一节 貉的生物学特性 63

第二节 貉的繁育 64

第三节 貉的饲养管理 67

第四章 犬 71

第一节 犬的生物学特性 71

第二节 犬的繁育	72
第三节 犬的饲养管理	76
第五章 家兔	84
第一节 家兔的生物学特性	84
第二节 家兔的品种	87
第三节 家兔的繁育	94
第四节 家兔的饲养管理	101
第六章 麝鼠	128
第一节 麝鼠的生物学特性	128
第二节 麝鼠的繁育	130
第三节 麝鼠的饲养管理	132
第七章 海狸鼠	136
第一节 海狸鼠的生物学特性	136
第二节 海狸鼠的繁育	137
第三节 海狸鼠的饲养管理	140
第八章 毛皮初加工和质量鉴定	145
第一节 毛皮初加工	145
第二节 毛皮的质量鉴定	150

第二篇 药用动物生产

第九章 茸鹿	159
第一节 茸鹿的生物学特性	159
第二节 茸鹿的繁育	161
第三节 茸鹿的饲养管理	168
第四节 鹿茸加工与质量鉴定	187
第十章 中国林蛙	197
第一节 中国林蛙的生物学特性	197

第二节 蛙场建设	201
第三节 林蛙的繁殖	204
第四节 林蛙的饲养管理	209
第五节 林蛙的捕捞与加工	217
第十一章 鳖	220
第一节 鳖的生物学特性	220
第二节 鳖的人工繁殖	221
第三节 鳖的饲养管理	224
第十二章 药用蛇类	231
第一节 蛇的生物学特性	231
第二节 蛇的饲养管理	233
第三节 蛇的繁殖	240
第十三章 蛤蚧	247
第一节 蛤蚧的生物学特性	247
第二节 蛤蚧的繁殖技术	248
第三节 蛤蚧的饲养管理	250
第十四章 蝎子	255
第一节 蝎的生物学特性	255
第二节 蝎的饲养管理	260
第十五章 蜈蚣	265
第一节 生物学特性	265
第二节 蜈蚣的繁殖技术	266
第三节 蜈蚣的饲养管理	267
第十六章 地鳖虫	270
第一节 地鳖虫的生物学特性	270
第二节 地鳖虫的养殖技术	272

第十七章 蜜蜂	277
第一节 蜜蜂的生物学特性	277
第二节 蜂群的基础管理技术	281
第三节 蜂群的阶段管理	288
第四节 蜂产品生产技术	295

第三篇 特禽生产

第十八章 乌鸡	303
第一节 乌鸡的生物学特性	303
第二节 乌鸡的繁育技术	304
第三节 乌鸡的饲养管理	305
第十九章 雉鸡	311
第一节 雉鸡的生物学特性	311
第二节 雉鸡的繁育	312
第三节 雉鸡的饲养管理	314
第二十章 孔雀	322
第一节 孔雀的生物学特性	322
第二节 孔雀的繁育	323
第三节 孔雀的饲养管理	324
第二十一章 鹌鹑	330
第一节 鹌鹑的生物学特性	330
第二节 鹌鹑的繁育	331
第三节 鹌鹑的饲养管理	334
第二十二章 肉鸽	340
第一节 肉鸽的生物学特性	340
第二节 肉鸽的繁育	341
第三节 肉鸽的饲养管理	348

第二十三章 火鸡	360
第一节 火鸡的生物学特性	360
第二节 火鸡的繁育	361
第三节 火鸡的饲养管理	364
第二十四章 珍珠鸡	375
第一节 珍珠鸡的生物学特性	375
第二节 珍珠鸡的繁育	376
第三节 珍珠鸡的饲养管理	378
第二十五章 鹌鹑	381
第一节 鹌鹑的生物学特性	381
第二节 鹌鹑的繁育	382
第三节 鹌鹑的饲养管理	384
第二十六章 鸵鸟	387
第一节 鸵鸟的生物学特性	387
第二节 鸵鸟的繁育	388
第三节 鸵鸟的饲养管理	390
第二十七章 绿头野鸭	393
第一节 绿头野鸭的生物学特性	393
第二节 绿头野鸭的繁殖	394
第三节 绿头野鸭的饲养管理	395
第二十八章 大雁	403
第一节 大雁的生物学特性	403
第二节 大雁的繁殖	404
第三节 大雁的饲养管理	405
实训指导	408
实训一 日粮的拟定	408
实训二 毛皮初加工与质量鉴定	408

实训三 精液品质检查	409
实训四 家兔品种识别与综合操作技术	410
实训五 梅花鹿人工授精	411
实训六 林蛙油的加工、质量鉴定与真伪鉴别	415
实验七 蛇毒的采收及干毒的制备	418
实训八 蝎的采收与加工	419
实训九 蜈蚣的采收与加工	421
实训十 蛤蚧的加工	421
实训十一 特禽的孵化	422
实训十二 鸽的雌雄鉴别	425
 主要参考文献	 426

绪 论

特种动物生产是一项新兴的农业产业,也称“非传统性养殖业”或特种养殖业。近年来,随着特种养殖业的发展和壮大,丰富了我国农产品的供给,为繁荣农村经济探索出一条新路。特种动物种类繁多,泛指家畜、家禽以外的具有特殊用途、功效、经济价值较高的各种动物。可概括地分为毛皮动物类,包括水貂、狐、貉、海狸鼠、家兔等;药用动物类,包括鹿、林蛙、药用蛇类、蛤蚧、蝎子、蜈蚣、鳖、蜜蜂等;特种禽类,包括雉鸡、乌鸡、火鸡、鹌鹑、肉鸽、珍珠鸡、鹧鸪、鸵鸟等。

一、特种动物生产概况

(一) 毛皮动物生产概况

毛皮动物生产始于北美洲,加拿大是野生毛皮动物实行人工养殖的先驱国和先进国。早在1860年加拿大就开始饲养从野外捕获的野生银黑狐,于1883年人工繁殖成功,1894年建起第一个养狐场,1912年以后养狐业崛起,并走向企业化生产。1937年挪威成为世界上最大的狐皮生产国。20世纪80年代后,狐皮的主要产区在欧洲,年产量占世界总产量的70%。

1956年我国由前苏联引入银黑狐和北极狐,50年代后期发展较快,据不完全统计,当时年饲养基础种狐1500只左右,年产狐皮6000~7000张,最高可达万张。但是60年代,由于世界上流行短毛裘皮服装,我国的养狐业受到冲击,80年代世界上又流行长毛裘皮服装,我国只好重新进口种兽。1989年秋由于国际毛皮市场衰落及国内市场疲软,使养狐业大幅度滑坡,1992年秋才出现了转机。1995年以后狐皮价格持续坚挺,刺激了国内养狐业的发展,1997年狐皮产量达40万张左右,创历史最高记录,山东、黑龙江、辽宁、河南、江苏、河北、新疆、内蒙古等地相继出现了一些大型养狐场。

水貂也产于北美洲。最初人们以捕鼠为目的进行人工饲养,1866年人工养殖获得成功。1867年美国威斯康星州首次建立饲养场,第一次世界大战后,德国、挪威、前苏联、瑞典、前南斯拉夫等国相继从北美引种饲养,并在欧洲

各国得到了发展。

从世界水貂皮贸易市场情况看,20世纪40年代(1945年以前)水貂皮在国际裘皮贸易中占有微不足道的地位,50年代所占比例上升为10%~30%,70年代占70%,80年代后占70%~75%,使水貂皮、狐皮和波斯羔皮成为国际裘皮市场中的三大支柱产业。

我国1956年从前苏联引入50只水貂,在黑龙江省的横道河子野生饲养场饲养。由于缺乏技术,繁殖率较低。1957年又从前苏联引入第二批,投放在黑龙江省横道河子、太康、密山,辽宁省金州,山东省烟台,吉林省左家等地饲养。80年代随着对外开放,对内搞活政策的落实,养貂逐步转移为个体饲养。其中,专业户、个体户的生产量占全国总产量的67%。1987年全国拥有种貂150万只,生产貂皮400万张。1989年以后,全国养貂出现了大滑坡,后来几经波动,1993年以后,水貂皮价格才逐渐回升,水貂养殖数量也逐渐增加。目前,我国水貂种兽存栏数已达20万只以上。

养兔业是一项新兴的产业,近年来,国外养兔业发展很快,根据联合国粮农组织统计,80年代初,世界兔肉的总产量已超过100万t。外国人有吃兔肉的习惯,特别是欧洲各国。60年代以后,人们的食物结构趋向于高蛋白、低脂肪的肉类。因此,兔肉便成为人们肉食的一个重要来源。联合国粮农组织建议把肉兔列入发展中国家的发展规划,并已付诸实施。

据统计,世界186个国家的家兔年饲养量为12.10亿只,其中,肉用兔占94%,毛用兔占5.8%,皮用兔占0.2%。兔肉总产量为161.36万t,西欧是兔肉的主要产区,占世界总产量的43%,东欧占24%,远东亚占14%,北非占5%,中非、南非占5%,南美和北美各占2%,中美洲和中东亚各占1.2%。

目前,世界各国养兔业正向生产、加工、销售一体化的产业化经营方式发展,公司加农户的经营方式在养兔生产中得到了较好的体现。一些养兔先进的国家和地区还实现了品种良种化和饲养标准化。法国等国家先后培育出不少优良新品种和新品系。

(二) 药用动物生产概况

药用动物是指全体或局部可以入药的动物,它们所生产的药物统称为动物药。动物药种类繁多,来源广泛,按入药部位不同,可分为以下几类:

1. 全身入药 如全蝎、蜈蚣、白花蛇等。
2. 器官入药 如熊胆、獭肝、蛤蟆油等。
3. 组织入药 如鸡内金等。
4. 衍生物入药 如鹿茸等。

5. 分泌物入药 如麝香、蜂王浆等。
6. 病理产物入药 如牛黄、珍珠、僵蚕、狗宝等。
7. 排泄物入药 如五灵脂、望月砂、夜明砂等。
8. 动物制品入药 如阿胶、鹿角胶、鹿胎膏等。

动物药活性很强,药效显著,功能广泛,在中医临床上占有重要地位。从动物药的发展历史上看,药用动物的养殖历史也较短。最初人们仅对天然药物进行采收,后来出现了简单的加工炮制。随着人类对动物资源的开发利用,药用动物的人工养殖才逐渐发展起来。

目前,人工养殖的药用动物有 30~40 种,其养殖方式大体可分为以下三类:

1. 原地复壮 每种药用动物都有其生长、发育和繁殖的最佳生境。因此,建立自然保护区,对珍贵稀有种进行保护和复壮是一项非常重要和意义深远的工作。

2. 引种放养 经深入调查研究,选择适宜的放养环境,引种放养,使其成为优势种,迅速提高其生产量。

3. 变野生为家养 药用动物人工家养,不仅可保存一些稀有种,而且可充分发挥一些动物的生产性能,提高产品产量和质量。

药用动物养殖业中养鹿业的规模最大、范围最广。野生鹿类动物分布在世界很多国家和地区,人类很早以前就以狩猎为目的开始养鹿。俄国在 18 世纪 60 年代开始猎取马鹿茸,19 世纪 70 年代采用围栏散放饲养马鹿,至 90 年代建鹿场 200 处,饲养马鹿 3 000 多只,梅花鹿 2 000 余只。1952 年开始放牧试验,养鹿只数有了较大增长,至 1977 年养鹿达 8 万多只。新西兰由于自然条件适合鹿的繁育生存,100 多年野生鹿就发展到 700 万~800 万只,对森林、水土保持以及农田造成危害,新西兰政府号召捕获野鹿,并组织鹿肉出口。1969 年政府允许养鹿,出现一大批专业和兼业鹿场。1990 年新西兰围栏养鹿 100 万只,居世界第一位,出口鹿肉 5 万 t。澳大利亚 1971 年开始人工养鹿,1988 年养鹿 3 万只。

中国养鹿业伴随新中国的诞生得到飞速发展。1950 年辽宁省西丰县建立了第一个国营鹿场,1952 年吉林省东丰、双阳、辉南等地建起国营鹿场十几处,养鹿近 2 000 只,黑龙江、河北、山西、内蒙古等省、自治区相继建起鹿场,饲养梅花鹿、马鹿、白唇鹿、水鹿等。20 世纪 60 年代养鹿达 20 万只,70 年代后鹿的繁殖率、鹿茸产量和质量逐步提高,并在鹿的品种选育、鹿病防治研究上取得明显进展。90 年代,全国养鹿 48 万只,特别是吉林、辽宁、黑龙江、内蒙古、新疆等地,养鹿业发展较为迅速。而且在鹿茸成分与药理作

用、鹿的生理、遗传、饲料、饲养与疾病防治等方面的研究都取得喜人成果，为中国养鹿业发展奠定了坚实基础。

林蛙是我国一种重要的经济蛙类，也是我国长白山及小兴安岭地区宝贵的天然财富。由于林蛙及林蛙油具有较高的经济价值，供不应求，利益驱动人们大量捕杀林蛙，造成林蛙天然资源的极大破坏，林蛙的种群数量急剧下降，不少地方已处于灭绝的边缘。在资源日益减少、需求量不断增加的情况下，人工养殖林蛙便逐渐发展起来。

前苏联和美国是世界上生产蜂蜜最多的国家，按单群蜂年平均产量计，加拿大、澳大利亚最高，其次是日本、以色列、瑞典等国。目前，这些国家已培育出优良蜂种并总结出先进的管理经验，研制出现代化、自动化的蜂机具，提高了劳动生产力，还建立了大型专业化的养蜂场，从而可更有效地利用自然资源和人力物力，提高经济效益。世界养蜂业的总趋势，正朝着专门化、良种化、机械化、自动化的方向发展。

我国地域辽阔，跨越寒、温、热三带，一年四季鲜花不断，为蜜蜂追花夺蜜创造了地域条件。其次，植物种类繁多，农作物、果树、山林、草原等都蕴藏着丰富的蜜粉源，能够提供大量商品蜜的蜜源植物达数十种之多，辅助蜜源植物上千种，为发展养蜂业提供了优越的自然条件。因此，养蜂历史源远流长。

(三) 特禽生产概况

特禽生产起步较晚，历史也较短。虽然有些特禽驯化为家养的时间较长，可以追溯到 2 000~3 000 年之前，但真正开始规模化生产，还是 20 世纪 40~50 年代的事。随着科学技术的发展和市场需要的增加，有些国家建立了一些特禽育种公司、育种场，进行规模化生产，探索其可行性和经验，但各国发展极不平衡。

特种经济禽类是指一些特有的禽种或因为环境破坏而数量稀少的濒临灭绝的稀有禽种以及那些分布广泛、而经济价值较高的常见禽种。依其用途大致可分为以下几类：

1. 肉用禽 禽的生长速度快，肉质好，味道鲜美，营养价值高。如肉鸽、火鸡、肉用鹌鹑、鸵鸟等。
2. 野味禽 这类特禽的肉具有特殊风味，如雉鸡、珍珠鸡、鹧鸪、野鸭等。
3. 药用禽 此类禽的肉蛋可入药，且有较强的医疗保健作用。如丝毛乌骨鸡、雉鸡等。
4. 观赏禽 此类特禽外貌美观，鸣声悦耳，姿态独特，具有一定的观赏

价值。如孔雀、画眉、八哥、鸳鸯、天鹅、丹顶鹤等。

近 10 多年来,我国特禽养殖业发展很快,全国已有几万家特禽饲养场,而小规模的家庭养殖就更多了。广东省是我国发展特禽业最早、最快、最多的省,目前,全省饲养各种禽达 8 000 多万只,存栏种禽达 350 多万只。

二、特种动物生产的意义

特种动物生产能够解决许多珍稀野生动物种群资源下降乃至濒临灭绝的境况。通过人工驯养,加快繁衍,不仅可以保留种群资源,还可创造新的类型和品种,把发掘利用开发与保护结合起来,达到保护野生动物的目的。

特种动物生产具有显著的经济效益和社会效益。特种动物的许多产品都是国家出口物资,在换取外汇上发挥了重大作用。特种动物种类繁多,在一定的历史阶段中,我们可以全面开发利用,目前,仅从珍贵、稀有、急需、有特殊功效几方面入手开发。这些项目以投资少、成本低、产值高、效益大为特点,所以说,特种养殖业也叫效益农业、特色农业。

特种动物生产是人们物质文化生活的需要,特种动物可以为人们提供优质毛皮、特殊功效的动物药、营养价值较高的肉品和某些观赏价值和实用价值较高的副产品等。

三、特种动物生产中应注意的问题

特种动物生产是我国近年来形成的一个新兴产业,尽管发展很快,但目前还有许多困扰其健康发展的问題。因此,今后我们在发展特种动物生产时应注意以下几个问题:

第一,特种养殖业的开发引种,应视当地的自然条件而定,例如水貂、银黑狐和北极狐等高纬度地区分布的动物,在低纬度地区饲养时,其繁殖机能将受到抑制,生产性能和毛皮质量也会逐渐下降。因此,只有尊重科学,该产业才会稳定、坚实的发展。

第二,必须树立以质量求生存、以质量求发展的商品观念,在饲养过程中严格选种选育,科学配制日粮,科学饲养管理,才能提高产品质量和竞争能力。

第三,树立人才观念,尊重知识,尊重人才,依靠科学,才能取得全面发展。