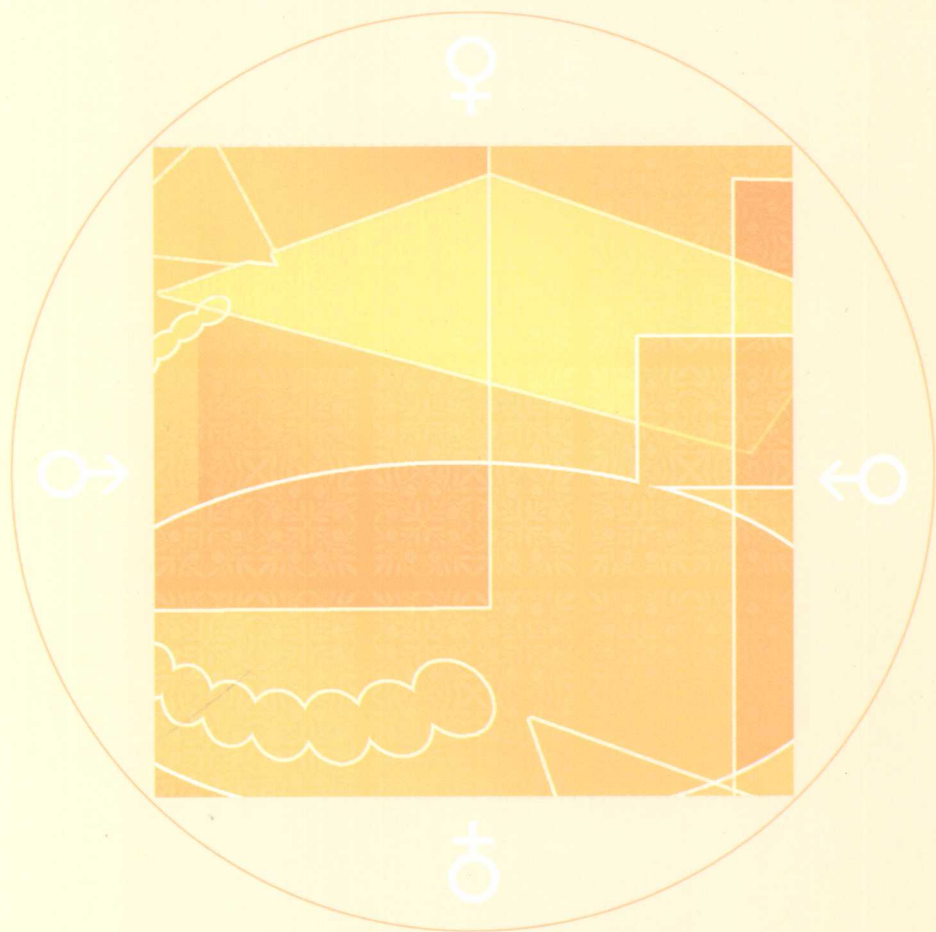


全国农业高等院校规划教材
农业部兽医局推荐精品教材

经济动物学

高文玉 主编

● 动物科学 ● 动物医学 ● 特种动物专业用



中国农业科学技术出版社

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第172928号

高文玉 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经济动物学/高文玉主编. —北京: 中国农业科学技术出版社,
2008. 2

ISBN 978 - 7 - 80233 - 457 - 1

I. 经… II. 高… 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 (2007) 第 175958 号

编主 王文高

责任编辑 杜 洪
责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010)68919704(发行部)(010)62145303(编辑室)
(010)68919703(读者服务部)
传 真 (010)68975144
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京华正印刷有限公司
开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16
印 张 27 插页 1
字 数 640 千字
版 次 2008 年 2 月第一版 2008 年 2 月第一次印刷
定 价 38.80 元

——版权所有·翻印必究——

主 编 高文玉 (辽宁医学院动物科学技术学院)
副主编 任东波 (吉林农业大学)
王春强 (辽宁医学院动物科学技术学院)
编 者 王春强 (辽宁医学院动物科学技术学院)
任东波 (吉林农业大学)
汤俊一 (黑龙江生物科技职业学院)
张 宇 (中国农业科学院特产研究所)
张淑娟 (黑龙江畜牧兽医职业技术学院)
张金柱 (北京农业职业技术学院)
邱文然 (辽宁职业学院)
高文玉 (辽宁医学院动物科学技术学院)



前 言

经济动物养殖是一种新兴的农业产业,具有投资少、见效快、经济效益高等特点,符合现代农业发展战略要求,在农业产业结构调整中占有重要地位。经济动物的各种高档次产品不但极大丰富了农产品市场、商场,为医药工业、毛皮工业等提供了优质的原料,在对外贸易、换取外汇中也有着不可替代的重要作用。因此,对繁荣农村经济,促进农业生产,加快农民脱贫致富起到了越来越大的作用。与传统的家畜、家禽相比,经济动物养殖是一种新兴产业,其教材建设相对比较薄弱,为了满足社会对经济动物领域生产、研究人才的需求,适应我国高等教育人才培养目标的需求,本着知识、能力、素质协调发展的人才培养原则,培养知识面广、能力强、素质高的人才培养目标,编写了本教材。

《经济动物学》是研究经济动物生物学特性、繁殖与育种、营养与饲料、饲养管理、产品初加工以及疾病防治等方面知识和技术的学科。根据经济动物的生物学特点,全书分为哺乳类经济动物、特禽生产、药用动物三大部分,涉及28种经济动物。为了满足学生自学的需求,每章之后留有思考题,部分思考题是编写人员多年经验教训的结晶,以及科研成果的积累,希望对学生的学习和指导生产与科研会有较大的帮助。本教材选择了不同地区饲养比较普遍、数量较多、经济效益较好的经济动物种类,选择动物种类时还考虑了我国特有的物种,以及有利于野生动物保护与产品可持续性开发等因素。由于我国地域广阔,地理环境差异较大,各院校可根据实际情况,因地制宜地选择适宜的动物种类作重点讲授。

本教材从我国农业产业结构调整对专业技术人才的需求出发,紧密结合当前我国高等农业院校专业结构调整与教材建设实际,坚持内容的科学性、先进性、实用性和准确性,力争反映国内外经济动物生产、科研的最新成果与技术。本教材既可作为动物科学专业、动物医学专业、经济动物专业教材,还可作为科研单位、生产一线专业技术人员的必备参考书。

本教材是集体智慧的结晶,共3篇28章,其中绪论部分、第二章茸用鹿、第三章麝、第九章毛皮加工与质量鉴定、第十章犬等内容由高文玉编写;第五章狐、第七章麝鼠、第八章海狸鼠等内容由任东波编写;第四章水貂、第六章貉、第十七章鸵鸟、第二十八章黄粉虫等内容由王春强编写;第一章家兔部分由张金柱编写;第十一章乌鸡、第十二章雉鸡、第十三章肉鸽、第十九章大雁等内容由张淑娟编写;第十四章鹌鹑、第十五章火鸡、第十六章珍珠鸡、第十八章绿头鸭等内容由汤俊一编写;第二十章中国林蛙、第二十一章鳖、第二十二章药用蛇类等内容由张宇编写;第二十三章蛤蚧、第二十四章蝎子、第二十五章蜈蚣、第二十六章地鳖虫、第二十七章蜜蜂等内容由邱文然编写。

虽然我们全体编写人员做了很大的努力,参考了众多的专业书籍与教材取长补短,以实现编写初衷,但由于本教材涉及内容广泛、动物种类繁多,加之水平有限,错误与不妥之处在所难免,恳请广大读者多提宝贵意见,以便我们今后进一步修订,在此先表谢意!

编者



绪 论

一、经济动物的概念及分类

经济动物是由具有一定特点动物组成的动物群体,从广义上讲泛指对人类有益、并具有一定经济价值的动物。从动物学的观点来看,包括了哺乳动物、鸟类、爬行类动物、两栖类、鱼类、节肢类、软体类及昆虫类动物;从这个意义上讲,家畜、家禽都属于经济动物。而从畜牧兽医行业的狭义角度来讲,经济动物是指除家畜、家禽以外,由人类驯养历史相对较晚、产品比较独特、产品经济价值比较高、在家养条件下能够比较正常的繁殖、具有各自不同生物学特性的一类由野生变为家养的动物。

按照动物的主要经济用途,经济动物可分成毛皮动物、观赏动物、药用动物、伴侣动物。这种分类方法优点是动物的用途明确,而缺点是一种动物可同时归属于不同经济动物类,甚至部分动物很难归属其中。按照动物的自然属性,经济动物可分为哺乳动物类、珍禽类、特种水产类及其他类,此分类方法优点是动物来源明确,但分类方法不科学,有些动物的归属不明确。按照生物学分类原则进行分类,将经济动物划分成哺乳类、鸟类、两栖、爬行类及其他类。由于各分类方法各有优点与不足,本书采用综合的方法进行分类,将哺乳类、特禽类、药用动物及其他经济动物,分3篇进行编写。

二、经济动物发展概况

我国是世界上家兔驯养最早的国家,早在先秦时期就已进行驯养,距今已有2 000多年的历史。据统计,世界上186个国家和地区,家兔饲养量为12.1亿只,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,西欧是兔肉的主产区,占世界总产量的43%,年生产兔肉约64.7万t;东欧占24%,年生产兔肉约42.6万t;中国年生产兔肉约40.9万t。

据推测,数千年前人类已有放牧鹿。我国人工驯养茸用鹿是从清朝末期开始的,为了完成贡鹿任务,在吉林省东风、双阳,辽宁省西丰等地围圈养鹿,开创了人类驯养梅花鹿的历史。苏格兰是世界上养鹿比较发达的国家,早在1070年就建立了Glensaugh鹿场,17~18世纪养鹿业曾一度受到冲击,至20世纪初有圈养鹿群,现饲养赤鹿和黧鹿约15万只。原苏联养鹿是从狩猎食肉起步的,养鹿业历史久远,18世纪60年代中国商人将鹿茸药用知识传入后,开始猎取马鹿取茸。19世纪70年代采用围栏散放饲养马鹿,至90年代建立养鹿场200处,养马鹿3 000余只,梅花鹿2 000余只。第二次世界大战前,前苏联国营鹿场养鹿近2万只;1952年开始进行放牧养鹿试验,至1977年养鹿达8万多只。新西兰鹿的野生资源丰富,曾一度达到700万~800万只,1969年政府允许养鹿,出现一大批养鹿场,1990年新西兰围栏养鹿达100万只,居世界第一位。



毛皮动物生产始于北美，加拿大是野生动物实施人工养殖早而先进的国家。早在1860年加拿大就开始从野外捕捉野生银狐进行驯养，1883年人工繁殖获得成功，1894年建立起第一个养狐场，1912年起养狐业走向企业化生产。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%。水貂产于北美，1866年人工养殖获得成功，1867年美国首次建立饲养场，第一次世界大战后，德国、挪威、前苏联、瑞典、前南斯拉夫等欧洲国家相继从北美引种饲养，并在欧洲得到了发展。20世纪70年代以后，水貂皮、狐皮、波斯羔皮成为国际裘皮市场的三大支柱产业。

我国经济动物的发展主要是在中华人民共和国成立以后，1956年我国由前苏联引进银黑狐、北极狐和水貂等毛皮动物，并先后建立了黑龙江横道河子、太康、密山，辽宁省金州，吉林左家，山东烟台等大型国营养殖场。20世纪50年代后期发展较快，但60年代我国养狐业受到很大冲击。80年代随着我国对外开放，对内搞活经济政策的进一步落实，又重新引进种兽，包括养兔在内的经济动物养殖业得到较大的发展，十分明显的变化是养殖不仅局限在国营养殖场，经济动物的养殖逐渐在群众中以每家每户的个体养殖形式发展起来，市场出现了前所未有的大好局面。1989年受国际市场的影响，我国经济动物养殖出现大的滑坡，特别是对毛皮动物的影响更为明显，1992年后才得以逐渐恢复，至2006年我国水貂、狐、貉等主要毛皮动物存栏量估计可达千万只以上。20世纪80~90年代养鹿业总体形势比较好，但1997年受东南亚经济危机的影响，鹿茸市场受到暂时冲击，最近几年鹿茸市场由于受到来自国际和国内多种因素的影响，价格比较低，梅花鹿三杈茸生产场家售价仅仅在2000元/kg左右。近年来，一些小型药用动物、珍禽类以及犬的养殖也都随着市场的需求，有了不同程度的发展，特别是肉用犬、宠物犬的养殖，呈现快速发展的势头。

三、经济动物生产的意义

经济动物生产有利于缓解和避免珍稀野生动物种群资源下降乃至濒临灭绝的境况，对于野生动物保护有着重大意义。通过人工驯养，发展经济动物养殖，不仅可以保护野生经济动物种群资源、减少对野生经济动物的乱捕乱猎，还可以创造新的类型和品种、使野生经济动物种群资源得以恢复和发展，把利用、开发和保护有机结合起来，麋鹿、麝的人工驯养就是一个典型的事例。

随着经济的高速发展和人们生活水平的不断提高，人们对衣食住行提出了新的要求，发展经济动物养殖业，可为高档服装制作提供优质原料、开发保健食品、为我国传统的中医药工业提供原料、提供宠物，从而满足人们日益增长的物质和精神生活的需要。

经济动物的许多产品都是我国传统的出口产品，其中不少种类是深受国外消费者青睐的名、特、优产品，出口换汇率高。据统计，我国每年出口的鹿茸达50~60t，创汇3.6亿美元，水貂皮年创汇1亿美元，兔毛、兔皮等产品在国际市场上也很畅销。

四、经济动物生产中应注意的问题

经济动物生产是我国近年来形成的一个新兴产业，虽然发展很快，但目前也存在很多阻碍其发展的问題。



第一，一些地区发展经济动物不能根据本地区的自然条件因地制宜，一哄而上的情况时有发生。一些适合高纬度地区饲养的长毛型毛皮动物，受利益的驱使，在低纬度地区也在大力发展，其结果，不仅繁殖机能很差，而且产品质量也逐渐下降。

第二，不重视选种选配、科学饲养管理，过分重视数量而忽视质量，致使我国经济动物产品在国际市场上缺乏强有力的竞争力，因此，在国际市场竞争比较激烈时就会败下阵来，使养殖业产生较大起伏，严重影响养殖者的经济效益。

第三，很多经济动物养殖者文化水平较低，生产的产品质量较差，经济动物养殖知识的普及有待进一步加强。

第四，一哄而上是经济动物养殖的大敌，而我国目前养殖业缺乏有效的行业控制的法律和法规做保证，所以一旦某一种经济动物养殖效果比较明显时，就会迅速招引大量的新养殖者的加盟，从而使原有市场的供需平衡遭受严重破坏，产生大起大落，最终对所有经济动物养殖者都产生严重的负面影响。

第五，产、供、加、销一体化亟待进一步加强，以适应规模化生产的需要；要不断加大产品深加工力度，提高产品的科技含量，充分挖掘国内市场潜力，摆脱过分依赖国际市场的被动局面，这样才能促进经济动物养殖业健康有序的发展。

第六，尽管近年来不同规模的协会、学会不断形成，但大多数经济动物养殖者还停留在单打独斗的落后状态，缺乏必要的联合与协作，严重制约着其发展和养殖效果。经济动物养殖需要来自社会的多方面有利而诚挚的帮助，使之形成一种合力，在技术上有保障，在产品销售上能够获得及时有效的信息，这样，经济动物养殖业才能真正形成一种产业，得到健康、持续的发展。

三、发展经济动物养殖业的意义

发展经济动物养殖业，是发展畜牧业的重要组成部分，也是发展畜牧业的重要途径。经济动物养殖业的发展，对于促进畜牧业结构的调整，提高畜牧业的生产水平，增加农民的收入，都具有十分重要的意义。同时，经济动物养殖业的发展，也是发展农村经济，增加农民收入的重要途径。经济动物养殖业的发展，对于促进农村经济的繁荣，提高农民的生活水平，都具有十分重要的意义。

经济动物养殖业的发展，对于促进农村经济的繁荣，提高农民的生活水平，都具有十分重要的意义。经济动物养殖业的发展，对于促进农村经济的繁荣，提高农民的生活水平，都具有十分重要的意义。经济动物养殖业的发展，对于促进农村经济的繁荣，提高农民的生活水平，都具有十分重要的意义。经济动物养殖业的发展，对于促进农村经济的繁荣，提高农民的生活水平，都具有十分重要的意义。

四、发展经济动物养殖业的措施

发展经济动物养殖业，是发展畜牧业的重要组成部分，也是发展畜牧业的重要途径。经济动物养殖业的发展，对于促进畜牧业结构的调整，提高畜牧业的生产水平，增加农民的收入，都具有十分重要的意义。同时，经济动物养殖业的发展，也是发展农村经济，增加农民收入的重要途径。经济动物养殖业的发展，对于促进农村经济的繁荣，提高农民的生活水平，都具有十分重要的意义。



目 录

前言	1
绪论	2
第一篇 哺乳类经济动物	3
第一章 家兔	(3)
第一节 家兔的生物学特性	(3)
第二节 家兔的品种	(6)
第三节 家兔的繁育	(12)
第四节 家兔的饲养管理	(18)
第二章 茸用鹿	(43)
第一节 茸用鹿种类与生物学特性	(43)
第二节 茸用鹿的繁育	(53)
第三节 茸用鹿的饲养管理	(59)
第四节 鹿茸	(76)
第三章 麝	(88)
第一节 麝的种类与生物学特性	(89)
第二节 麝的饲养管理	(92)
第三节 麝香	(96)
第四章 水貂	(101)
第一节 水貂的形态与生态	(101)
第二节 水貂的繁育	(104)
第三节 水貂的饲养管理	(116)
第五章 狐	(137)
第一节 狐的形态与生态	(137)
第二节 狐的繁育	(139)
第三节 狐的饲养管理	(149)
第六章 貉	(156)
第一节 貉的形态与生态	(156)
第二节 貉的繁育	(158)
第三节 貉的饲养管理	(161)



第七章 麝鼠	(164)
第一节 麝鼠的形态与生态	(164)
第二节 麝鼠的繁育	(166)
第三节 麝鼠的饲养管理	(168)
第八章 海狸鼠	(172)
第一节 海狸鼠的形态与生态	(172)
第二节 海狸鼠的繁育	(173)
第三节 海狸鼠的饲养管理	(176)
第九章 毛皮初加工和质量鉴定	(181)
第一节 毛皮初加工	(181)
第二节 毛皮的质量鉴定	(186)
第十章 犬	(192)
第一节 生物学特性与品种	(192)
第二节 犬的繁育	(200)
第三节 犬的饲养管理	(204)
第二篇 特禽生产	
第十一章 乌鸡	(213)
第一节 乌鸡的生物学特性	(213)
第二节 乌鸡的繁育技术	(214)
第三节 乌鸡的饲养管理	(217)
第十二章 雉鸡	(222)
第一节 雉鸡的生物学特性	(222)
第二节 雉鸡的繁育	(223)
第三节 雉鸡的饲养管理	(225)
第十三章 肉鸽	(231)
第一节 肉鸽的生物学特性	(231)
第二节 肉鸽的繁育	(232)
第三节 肉鸽的饲养管理	(235)
第十四章 鹌鹑	(240)
第一节 鹌鹑的生物学特性	(240)
第二节 鹌鹑的繁育	(240)
第三节 鹌鹑的饲养管理	(243)
第十五章 火鸡	(249)
第一节 火鸡的品种与生物学特性	(249)
第二节 火鸡的繁育	(251)
第三节 火鸡的饲养管理	(252)
第十六章 珍珠鸡	(261)



第一节 珍珠鸡的生物学特性	(261)
第二节 珍珠鸡的繁育	(262)
第三节 珍珠鸡的饲养管理	(265)
第十七章 鸵鸟	(272)
第一节 鸵鸟的生物学特性	(272)
第二节 鸵鸟的繁育	(273)
第三节 鸵鸟的饲养管理	(275)
第十八章 绿头野鸭	(279)
第一节 绿头野鸭的生物学特性	(279)
第二节 绿头野鸭的繁殖	(280)
第三节 绿头野鸭的饲养管理	(281)
第十九章 大雁	(287)
第一节 大雁的生物学特性	(287)
第二节 大雁的繁殖	(288)
第三节 大雁的饲养管理	(288)
第三篇 药用及其他经济动物	
第二十章 中国林蛙	(295)
第一节 中国林蛙的生物学特性	(295)
第二节 蛙场建设	(298)
第三节 中国林蛙的繁殖	(301)
第四节 中国林蛙的饲养管理	(305)
第二十一章 鳖	(315)
第一节 鳖的生物学特性	(315)
第二节 鳖的繁殖	(317)
第三节 鳖的饲养管理	(320)
第二十二章 药用蛇类	(325)
第一节 蛇的生物学特性	(325)
第二节 蛇的繁殖	(329)
第三节 蛇的饲养管理	(332)
第二十三章 蛤蚧	(337)
第一节 蛤蚧的生物学特性	(337)
第二节 蛤蚧的繁殖技术	(340)
第三节 蛤蚧的饲养管理	(341)
第二十四章 蝎子	(344)
第一节 蝎的生物学特性	(344)
第二节 蝎的饲养管理	(350)
第二十五章 蜈蚣	(355)



第一节 蜈蚣的生物学特性	(355)
第二节 蜈蚣的繁殖技术	(357)
第三节 蜈蚣的饲养管理	(358)
第二十六章 地鳖虫	(361)
第一节 地鳖虫的生物学特性	(361)
第二节 地鳖虫的养殖技术	(363)
第二十七章 蜜蜂	(370)
第一节 蜜蜂的生物学特性	(370)
第二节 蜜蜂的基础管理技术	(376)
第三节 蜂群的阶段管理	(383)
第四节 蜂产品生产技术	(388)
第二十八章 黄粉虫	(393)
第一节 黄粉虫概述	(393)
第二节 黄粉虫养殖技术	(397)
实训指导	(402)
实训一 经济动物品种识别与综合操作技术	(402)
实训二 家兔自然采光兔舍采光效果设计	(404)
实训三 鹿茸适时合理收取与初加工	(405)
实训四 狐的人工授精	(406)
实训五 毛皮初加工	(407)
实训六 毛皮质量鉴定	(408)
实训七 毛皮动物的预防注射	(409)
实训八 梅花鹿人工授精	(409)
实训九 林蛙油的加工、质量鉴定与真伪鉴别	(412)
实训十 蛇毒的采收及干毒的制备	(415)
实训十一 蝎子的采收与加工	(416)
实训十二 蜈蚣的采收与加工	(417)
实训十三 蛤蚧的加工	(417)
实训十四 特禽的孵化	(418)
实训十五 鸽的雌雄鉴别	(420)

第一篇

哺乳类经济动物



第一章 家兔

家兔是草食性经济动物，养兔是我国一项传统养殖业，是我国创汇农业的组成部分。兔肉蛋白质含量高，质量好，鲜兔肉含蛋白质 21%（猪肉 15.7%、牛肉 17.4%、羊肉 16.5%、鸡肉 18.6%），脂肪含量低，为 8%，比猪肉（26.7%）、牛肉（25.1%）、羊肉（21.3%）都低。家兔生产效率高，1 只母兔年产的兔肉可相当于自身体重的 20 倍以上。

兔毛是保温、防潮、吸湿性能强的优质高级天然毛纺原料。用兔毛为原料纺织加工出来的各种服装都具有轻、软、美、暖等特点。

獭兔皮是物美价廉的制裘原料，具有绒毛细密整齐、光泽美观好看、皮板轻柔结实、保温防潮性能好、色型较多、饲养成本较低等特点。可制作出各种样式的长短大衣、披肩、围巾、帽子、手套、挂毯等，其下脚料可制成仿虎、豹、松鼠、猫、熊等儿童玩具等。

我国是养兔大国，是兔产品出口大国。我国长毛兔的饲养数量、兔毛产量均占世界 90% 以上，年出口兔毛数量占世界兔毛贸易量的 90% 以上。出口的冻兔肉占世界贸易量的 60% 左右。

全世界的兔肉生产主要集中在中国、意大利、法国、独联体国家和西班牙等国。中国生产兔肉较多的省是山东、四川、河北、山西、河南、江苏等。其中以山东省生产和出口数量最多。

当前世界养兔业总的发展趋势是：发达国家的养兔数量及兔产品数量逐渐减少，发展中国家的养兔生产在快速发展，国内外市场对兔产品的需求数量日益增多。

第一节 家兔的生物学特性

一、分类与分布

家兔属于动物界（Animalia）、脊索动物门（Chordata）、脊椎动物亚门（Vertebrata）、哺乳纲（Mammalia）、真兽亚纲（Eutheria）、兔形目（Lagomophata）、兔科（Leporidae）、兔亚科（Leporinae）、穴兔属（*Oryctolagus*）、穴兔种（*Oryctolagus cuniculus*）、家兔变种（*Oryctolagus cuniculus* var. *domesticus*）。按经济用途可分为肉用兔（新西兰兔、加利福尼亚兔等）、皮用兔（力克斯兔等）、毛用兔（安哥拉兔）和兼用兔（日本大耳白兔等）四大类。我国的肉用兔和皮用兔主要分布在北方一些省，而毛用兔主要集中在江苏、浙江等南方省。

二、生活习性

现在的野兔不是家兔的祖先，我国现有的野兔以草兔（*Lepus capensis*）为主，妊娠期 41d，仔兔出生后睁眼，全毛，很快就能奔跑，不会挖洞，圈养条件下难以繁殖。家兔是



由野生穴兔 (*Oryctolagus cuniculus*) 经长期驯养和培育而成。我国早在先秦时代即已养兔, 至今已有两千多年的历史, 是驯养家兔较早的国家之一。虽经 2 000 多年的人工驯养, 家兔仍保留祖先的部分习性。

(一) 昼伏夜行

野生穴兔天敌较多, 为了生存, 白天静伏在洞穴里, 晚上出来觅食、饮水。至今家兔仍然保留这一习性, 白天表现安静, 静卧休息, 黄昏至清晨表现相当活跃。根据这一习性, 饲养管理中应注意进行夜间补饲, 白天各项饲养管理操作要轻, 避免惊扰, 对接近临产期的妊娠母兔, 要加强夜间检查和护理。

(二) 胆小怕惊、听觉发达

家兔胆小怕惊且听觉发达, 对环境变化非常敏感, 听到异常声响或见到其他动物, 就变得十分紧张, 前肢离地, 头部高抬, 竖耳静听, 继而张惶失措, 乱蹦乱跳, 顿足拍地, 警示同伴。为此, 修建兔舍要远离闹市、交通要道、机场、工厂, 在日常管理中动作要轻, 不要大声喧哗, 避免陌生人参观, 严防猫、狗等动物进入兔舍。

(三) 合群性差

家兔性格孤独, 群居性较差, 特别是成年公兔之间争斗相当激烈。由于家兔行动敏捷, 咬斗后果严重, 因此在管理上不可轻易重组兔群。生产中种兔要单笼饲养, 成年公兔在运动场时要单独运动, 母兔可小群运动, 性成熟前的幼兔很少咬斗, 可以小群饲养。

(四) 啃咬行为

家兔大门齿是恒齿, 出生时就有, 且终生生长, 为了保持适当齿长便于采食, 家兔养成了经常啃咬物品的习惯。在制作兔笼时, 要注意边框用材, 木质材料容易被啃咬损坏。日常饲养管理中, 可在兔笼中放一些树枝或木块等, 以满足家兔啃咬行为需要。

(五) 打洞穴居

家兔有打洞穴居的习惯, 虽然这一习性对现代养兔业已无意义, 但在修建兔舍时要充分考虑到这一习性, 如果考虑不周, 家兔直接接触土质地面, 容易打洞逃走或深藏不出, 给管理造成十分被动的局面。

(六) 喜干厌湿

家兔喜欢生活在清洁干燥的环境中, 排粪排尿都有固定的地点, 常舔舐被毛, 清除脏物, 保持清洁。家兔抗病力弱, 在潮湿污秽的环境中易染疾病。在日常管理中, 要保持兔舍的干燥、清洁和卫生。

(七) 耐寒怕热

家兔被毛浓密, 比较耐寒, 除鼻镜和鼠蹊处有极少的汗腺外, 全身无汗腺, 故散热能力差, 当气温高时, 家兔心跳加快, 急促呼吸散热。家兔的适宜环境温度为 15 ~ 25℃, 临界温度为 5℃、30℃, 夏季要做好防暑降温工作。

(八) 嗅觉和味觉发达

家兔的嗅觉相当发达, 靠嗅觉识别仔兔和食物。因此, 在生产中饲喂家兔要注意避免堆草堆料, 在进行仔兔寄养时, 要让仔兔带上继母的气味后方可放入母兔。家兔味觉也相当发达, 喜食具有甜味、苦味和辣味的食物。

(九) 嗜眠性

家兔在一定条件下容易进入困倦或睡眠状态, 在这种困倦或睡眠状态下痛觉消失或减



弱,但仍保持嗅觉。人工催眠时,将家兔腹部朝上保定在“V”字架上,顺毛方向抚摸其胸腹部,同时用食指和拇指按摩其头部的太阳穴,即进入睡眠状态。

(十) 跖行性 家兔后腿长,前腿短,后肢飞节以下形成脚垫,静止时呈蹲坐姿势,运动时重心在后腿,整个脚垫全着地,呈跳跃式运动,这种运动方式称为跖行性。由于家兔有跖行性习性,生产中要特别注意兔笼底部网眼的大小,过大容易造成家兔后肢的损伤,造成不必要的损失。

三、生理特点

(一) 食性

家兔是草食动物,其肠道长度相当于体长的10倍以上;家兔有近于体长、在其肠道中最为粗大的盲肠,盲肠中有大量的微生物,对家兔消化纤维素起着重要作用。在家兔的小肠末端,入盲前,有一个中空壁厚的囊状器官——淋巴球囊,具有吸收、机械压榨和分泌碱性物质作用,分泌的碱性物质对调控家兔盲肠酸碱环境起着重要作用。

家兔以植物的根、茎、叶、种子等为食,对食物有选择性。家兔喜吃多叶的饲草,如苜蓿、三叶草、猫尾草、胡萝卜、甜菜以及苦苣菜、曲麻菜、蒲公英等野菜;在谷类饲料中喜食燕麦、大麦、小麦等;爱吃含脂肪在5%~10%的饲料。家兔不喜食鱼粉、肉粉等动物性饲料,动物性饲料在日粮中所占的比例不宜超过5%。从饲料形态上讲,家兔爱吃颗粒饲料,采食颗粒饲料家兔不但可达到啃咬磨牙的效果,还可防止采食粉料对鼻腔黏膜和上呼吸道的刺激、减少饲料浪费。

家兔有食粪特性,生后18~22d,从开始采食硬质饲料起,就有食粪行为,这种习性终身保持。家兔排出两种粪便,一种是常见的硬粪,另一种是软团状粪,软粪排粪时间通常在夜间,这种软粪排至肛门即被家兔自己吃掉。家兔吃软粪是正常的生理现象,在生理异常或患病时才停止。经对家兔软团状粪和硬粪所含营养成分的对比分析发现,软粪中含有大量的B族维生素和优质的菌体蛋白,因此,食粪对家兔获得优质蛋白质和B族维生素有重要的生物学意义。家兔硬粪球和软团状粪部分成分的比较见表1-1。

表1-1 家兔粪便营养成分含量

(%)

成分	水分	粗蛋白质	脂肪	灰分	微生物（亿个/g）	碳水化合物	
软粪团	75	37.4	3.5	13.1	95.6	11.3	
硬粪球	50	18.7	4.3	13.2	27	4.9	
成分	维生素 B ₁ （μg/g）	维生素 B ₂ （μg/g）	维生素 B ₃ （μg/g）	维生素 B ₆ （μg/g）	维生素 B ₁₂ （μg/g）	烟酸 （μg/g）	
软粪团	40.84	30.2	51.6	84.02	27.33	139.1	
硬粪球	2.29	9.4	8.4	11.67	0.89	39.7	
成分	钙		磷		钠		钾
软粪团	0.61		2.2		0.22		1.80
硬粪球	1.01		1.3		0.11		0.57

注:表中钙、磷、钠、钾的含量指软粪团和硬粪球干物质中的含量。