

农 技 员 丛 书

农 技 员 必 备



专 业 户 指 南

毛皮动物 饲养技术手册

杨福合 主编



中 国 农 业 出 版 社



农 技 员 丛 书

毛皮动物饲养技术手册

杨福合 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

毛皮动物饲养技术手册/杨福合主编. - 北京: 中国农业出版社, 2000.9

(农技员丛书)

ISBN 7-109-06485-9

I. 毛… II. 杨… III. 毛皮动物-饲养管理-手册
IV. S865.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 32772 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: 沈镇昭

责任编辑 王玉英

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 10.625 插页: 4

字数: 245 千字 印数: 1~12 000 册

定价: 15.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



出版说明

新中国成立五十多年以来，党和政府高度重视农业技术推广体系建设，使各类农业技术推广机构和队伍得以不断发展壮大，为促进农业科研成果转化和农业科学知识普及，提高广大农民文化科技素质，发展农业生产和振兴农村经济做出了巨大贡献。

目前，我国现有县级以上的种植业、养殖业、水产业和农机化服务业四类农业技术推广机构 16.56 万个；技术推广人员已达到 120 万人，他们是农业技术推广的主力、“二传手”。同时，还有以 15 万个农民专业技术协会、乡村农业技术服务组织和科技示范户为主体的上千万农业技术推广大军，他们直接面向九亿农民，为农民依靠科技致富起到积极的示范作用。

党的十一届三中全会以来，我国农村实行了以农村家庭联产承包为主的多种形式的责任制，极大地调动了广大农民的生产积极性，他们渴望先进的农业生产技术以提高作物产量，于是，杂交种子、地膜覆盖、工厂化育秧、保护地栽培、病虫害防治、机械化耕作等一大批科研成果得以在生产上推广运用。近几年来，随着农产品的生产向着专业化、规模化、商品化的方向发展，各类专业户的涌现，广大农民不再满足产量增加，更加注重农产品的优质、高效生产及其产后精深加工增值。于是，农作物新品种及其配套技术、畜禽杂交优势利用及其规范化饲养技术、配合饲料、网箱围栏养鱼、特种畜禽水产动物养殖、农产品深加工等先进实用技术，通过“二传手”的传播和科技示范户的作用，日益深入农户；农村市场经济体系的建设



和农业产业结构的战略性调整，不仅使广大农民迫切需要新的知识和新的技术，而且对各类农业技术推广人员的知识结构和科技示范户、专业户的技能水平，提出了新的更高的要求。

新的世纪即将到来。为了实现党的十五大提出的 2010 年建设有中国特色社会主义新农村的发展目标，加快推动农村两个文明的建设步伐，中国农业出版社出版了这套国家“九五”重点图书——《农技术员丛书》，希望对各类广大农业技术推广人员汲取新的农业科技知识和信息，提高农业技术水平，指导九亿农民依靠科技勤劳致富奔小康有所帮助。

《农技术员丛书》的内容，涵盖农业科技的方方面面，包括农作物种植、果树、蔬菜、花卉、食用菌、植物保护、土壤肥料、农业机械、畜牧、兽医、水产等十多个专业的新知识、新信息、新技术、新成果。广大农技术员可通过社会化服务的手段，对地（市）、县（区）、乡镇各类农技站进行技术指导；科技示范户、专业户也可通过举办各种形式的培训班、现场指导，向农民传播和普及这些新技术，从而加快我国农业科技成果的转化进程，依靠科技进步，促进我国农业现代化的建设。

2000 年 8 月



序 言

当前，我国农业和农村经济发展已进入了一个新的发展阶段。为了适应新的形势要求，需要对农业和农村经济结构进行战略性调整，开辟农民增收的新途径和新领域，这是今年和今后一个时期农业和农村经济工作的中心任务。

推进农业和农村经济结构的战略性调整，必须坚持面向市场、因地制宜和充分尊重农民的自主权的原则。在此基础上，农业科技必须面向农业和农村经济结构的战略性调整。要重点开发和推广以良种为主的优质高效高产种养技术、以农产品精深加工增值为主的保鲜贮藏及综合利用技术、以生物措施为重点的生态环境建设技术和以节水灌溉为重点的农业降耗增效技术，逐步建立具有世界先进水平的农业科技创新体系，高效率转化科研成果的技术推广体系，不断提高农民科学文化素质的农业教育培训体系。

农业技术推广体系是农业社会化服务体系和国家对农业支持保护体系的重要组成部分，是实施科教兴农战略的重要载体。经过多年努力，我国已初步形成了比较健全的农业技术推广网络，农业技术推广事业有了长足的发展。各级农业技术推广机构在农业技术引进、试验示范和推广应用，开展技术培训和咨询，提高广大农民文化科学素质，推动农业和农村经济发展等方面，发挥了不可替代的作用。特别是《中华人民共和国农业技术推广法》的颁布实施，充分调动了广大农业科技推广人员的积极性，他们深入农业生产第一线直接为农民服务，加速了农业科研成果的转化与应用，为确保农业和农村经济稳定



发展做出了积极贡献。但是，在一些地方，基层农业技术推广机构还存在着人员素质不高等的突出问题，严重影响了农业技术推广体系的稳定和农业技术推广事业的发展。

解决当前农业技术推广体系中存在的一些问题，要认真贯彻落实国务院办公厅转发的《关于稳定基层农业技术推广体系的意见》，进一步稳定农技推广队伍；积极转变农技推广和服务机制；加强农技员培训工作，提高人员素质；大力推广先进实用技术，支持农业结构调整；有关单位要做好农业实用技术的宣传、传播工作。

基于以上要求，中国农业出版社坚持为发展农业、振兴农村经济、农民增收服务的宗旨，以帮助地（市）、县（区）、乡镇各类农技员知识更新和提高农村专业户掌握先进技术使用的水平为出发点，在农业部有关司局和全国农业技术推广服务中心、全国畜牧兽医总站、全国水产技术推广总站、农业部农业机械化技术开发推广总站等单位支持下，组织了农业科研、院校、推广单位的具有知识渊博、实践经验丰富的专家、学者、推广人员编写了《农技员丛书》。该套丛书的内容涉及到种植业、养殖业、农业机械等十多个专业的新技术、新知识、新成果、新信息，具有科学性、先进性、可操作性特点，它的出版将对百万农技员和千万农村专业户汲取新的农业科技知识和信息，提高农技水平起到积极的作用；同时，广大农技员通过各种形式搞好先进实用技术推广和农民科技培训，一定能够在加快农业科技成果的转化，推动农业生产和农村经济增长中发挥巨大作用，从而为我国农业现代化建设作出新的贡献。

中华人民共和国农业部部长

2000年8月

目 录

出版说明

序 言

第一章 毛皮动物养殖业概述	1
一、主要毛皮动物在动物学上的 分类.....	2
二、主要毛皮动物的区域分布.....	4
第二章 生物学特性及品种特征	9
一、水貂.....	9
二、狐.....	12
三、貉.....	15
四、艾虎.....	16
五、海狸鼠.....	16
六、毛丝鼠.....	17
七、獭兔.....	18
八、麝鼠.....	19
九、紫貂.....	21
第三章 饲料与营养	24
一、饲料种类及利用.....	24
二、饲料主要营养物质及其功能.....	37
三、营养需要量.....	46

四、日粮配制技术	66
第四章 育种	68
一、育种的目的是方向	68
二、选种的方法	70
三、选配	87
四、毛皮动物的育种措施	93
五、新品种选育	97
第五章 繁殖	103
一、生殖系统的解剖特点及 功能	103
二、精子和卵子的发生	105
三、毛皮动物的性行为	107
四、毛皮动物的繁殖	108
五、提高繁殖力的措施	142
第六章 饲养管理	146
一、水貂	146
二、狐	158
三、北极狐	168
四、貉	171
五、艾虎	177
六、海狸鼠	179
七、毛丝鼠	184
八、麝鼠	188
九、獭兔	193
十、紫貂	199

第七章 养殖场建设	203
一、场址的选择	203
二、养殖场的规划与建筑布局	205
三、养殖场的圈舍及饲料加工设备	207
四、养殖场的公共卫生设施	212
五、养殖场的环境保护	214
第八章 毛皮动物取皮及皮张初加工	222
一、取皮前的准备工作	222
二、取皮时间和毛皮成熟鉴定	223
三、屠宰方法	223
四、剥皮方法	225
五、皮张的初步加工	227
六、原料皮的贮存、包装及运输	231
七、皮张的等级规定和规格	233
第九章 疾病防治	239
一、兽医学基础知识	239
二、病料采集及运送原则	243
三、疾病诊断要点	245
四、普通病及防治	247
五、传染病及防治	262
六、水貂、狐、兔寄生虫病及防治	299
附表 1 常用饲料成分和营养价值表	305
附表 2 常用饲料主要氨基酸、微量元素含量表(风干饲料)	315
附表 3 毛皮动物常用药物剂量表	317



第一章 毛皮动物养殖业概述

毛皮动物 (fur bearing animal) 主要指其产品 (毛皮) 提供制裘原料的动物。毛皮动物的毛皮特点是毛绒品质优良, 毛色美观, 皮板轻柔结实。毛皮动物的种类多, 分布广。在动物分类学中涉及 12 个科, 168 种动物。它不仅有哺乳类, 也有禽类; 不仅有陆生动物, 还有水生动物。早先人们采用狩猎的方式, 从野外捕获兽皮, 以满足自己的需要。随着人口的增长和社会的发展, 人们对毛皮的需要量不断增加, 仅靠狩猎获取的野生皮张已不能满足需要, 于是产生了以商业为目的的人工养殖毛皮动物。毛皮动物的人工驯化养殖大部分始于近 200 年间, 特别是近数十年里, 毛皮动物的驯化养殖业发展很快, 甚至有时一些品种的皮张还出现“过剩”。虽然毛皮动物的品种很多, 但经人工驯化, 家养成功并达到一定饲养规模的品种, 主要有水貂、北极狐、赤狐、银黑狐、貉、艾虎、海狸鼠、獭兔、毛丝鼠、麝鼠、紫貂等。水貂、狐、貉因其毛皮质量优良、制裘性能好, 是世界公认的毛皮动物精品, 其养殖业的发展为人们提供了大量的高档制裘原料, 统计表明, 裘皮加工业采用的原料中, 近 90% 来自貂皮、狐皮和貉皮。据资料介绍, 全世界年消费水貂皮约 6 000 万张、狐皮 1 800 万张。裘皮制品保暖性好、结实耐用, 给人以美观大方、雍容华贵之感, 历来是人们追求和向往的高档服装和服饰, 这也是毛皮动物养殖业发展的不竭动力。

我国毛皮动物养殖业的规模发展始于 20 世纪 50 年代, 当



时在北京、黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东、陕西等地建立了许多国营饲养场，从国外引进了大批的种兽，饲养品种以水貂、银黑狐、北极狐、海狸鼠等品种为主。以后，又陆续引进了艾虎、毛丝鼠、獭兔等，国内驯化品种有貉、紫貂、麝鼠、果子狸等。随着养殖业的发展和市场需求的变化，一些新的品种被开发利用，一些品种逐渐被淘汰，20世纪80年代初，我国毛皮动物养殖业形成了年产水貂皮500万张，以水貂养殖业为主的格局。

20世纪80年代以前，毛皮及其产品大多是由外贸部门在统购统销的体制下进行出口创汇。进入1989年，我国外贸体制进行了重大改革，毛皮动物产品由统销变为放开经营，再加之20世纪80年代后期的盲目发展等多种原因，我国的毛皮动物养殖业出现低潮。随着我国经济改革的不断深入，人民生活水平的逐步提高，国内市场对裘皮制品的需要量越来越大，到1994年，我国已成为世界毛皮原料及制品的主要进口国。目前人们已将裘皮制品的主要防寒功能转向装饰品，消费市场也呈由北向南扩大的态势，上海、广州、深圳等地冬季也出现了着裘皮服装的人群。

一、主要毛皮动物在动物学上的分类

(一) 水貂 (英文名: mink) 水貂属于食肉目 (Carnivores), 鼬科 (Mustelidae), 鼬属 (*Mustela linnaeus*), 水貂亚属动物。在自然界, 水貂亚属动物有3个种, 即欧洲水貂 (*Mustela lutreola*), 美洲水貂 (*Mustela vison*) 和海水貂 (*Mustela macrodon*, 已绝种)。

(二) 狐 (英文名: fox)

1. 赤狐 (英文名: red fox) 赤狐 (*Vulpes vulpes* Li-



nnaeus)又称红狐、草狐或狐狸，属于食肉目 (Carnivores)，犬科 (Canidae)，狐属 (*Vulpes bowdich*) 动物。赤狐在我国可见到 5 个亚种，即蒙新亚种、西藏亚种、东北亚种、华南亚种和华北亚种。

2. 银黑狐 (英文名: silver fox) 银黑狐也称银狐、标准银黑狐，原产于北美大陆的东部地区，是野生赤狐的毛色变种狐。

3. 北极狐 (英文名: arctic fox 或 blue fox) 北极狐 (*Alopex lagopus* Linnaeus) 又称蓝狐，属于食肉目 (Carnivores)，犬科 (Canidae)，北极狐属 (*Alopex kaup*) 动物。

(三) 貉 (英文名: raccoon-dog) 貉 (*Nyctereutes procyonoides* Gray) 又称貉子、狸、土狗子。属于食肉目 (Carnivores)，犬科 (Canidae)，貉属 (*Nyctereutes temminck*) 动物。产于我国的貉可分为 7 个亚种。即乌苏里貉 (*Nyctereutes ussuriensis* Matschie); 朝鲜貉 (*Nyctereutes koreensis* Mori); 阿穆尔貉 (*Nyctereutes amurensis* Matschie); 江西貉 (*Nyctereutes stegmanni* Matschie); 闽越貉 (*Nyctereutes prycronoides* Gray); 湖北貉 (*Nyctereutes sinensis* Brass); 云南貉 (*Nyctereutes orestis* Thomas)。

(四) 艾虎 (英文名: steppe-polecat) 艾虎 (*Mustela eversmanni* Lesson) 又称艾鼬，属于食肉目 (Carnivores)，鼬科 (Mustelidae)，鼬属 (*Mustela Linnaeus*) 的毛皮动物，我国境内分布 5 个亚种。

(五) 海狸鼠 (英文名: nutria) 海狸鼠 (*Myocastor coypus*) 亦称狸獾、河狸鼠，属于啮齿目 (Rodentia)，海狸鼠科 (Myocastoridae)，海狸鼠属 (*Myocastor* Kerr) 动物。有 3 个亚种: (*Myocastor coypus bonariensis*)、(*Myocastor coypus coypus*)、(*Myocastor santa cruz*)。



(六) 毛丝鼠 (英文名: chinchilla) 毛丝鼠, 国内也有人将其译名为绒丝鼠, 属于啮齿目 (Rodentia), 豪猪亚目 (Hystricomorph), 毛丝鼠科 (Chinchillidae), 毛丝鼠属 (*Chinchilla bennett*) 动物。主要有短尾毛丝鼠 (*Chinchilla brevicandata*)、长尾毛丝鼠 (*Chinchilla lanigera*) 和原始毛丝鼠 (*Chinchilla costina*) 3 个种。

(七) 獭兔 (英文名: rex rabbit) 獭兔又称力克斯兔, 在动物分类学属于兔形目 (Lagomorphs), 兔科 (Leporidae), 兔亚科 (Leporinae) 穴兔属 (*Oryctolagus lilljeborg*), 穴兔 (*Oryctolagus cuniculus*), 家兔 (*Oryctolagus cuniculus domestica*) 变种。

(八) 麝鼠 (英文名: musk-cat) 麝鼠 (*Ondatra zibethicus* Linnaeus) 又名青根貂、水耗子, 属于啮齿目 (Rodentia), 仓鼠科 (Cricetidae), 田鼠亚科 (Microtinae), 麝鼠属 (*Ondatra* Link) 动物。据报道有 14 个亚种。

(九) 紫貂 (英文名: sable) 紫貂 (*Martes zibellina* Linnaeus) 别名貂、黑貂、赤貂, 属于食肉目 (Carnivores), 鼬科 (Mustelidae), 貂属 (*Martes* Pinel) 的珍贵毛皮动物。我国的紫貂分为 4 个亚种, 即阿尔泰亚种 (*Martes zibellina averi-ni* Bashanov)、大兴安岭亚种 (*Martes zibellina princeps* Birlula)、小兴安岭亚种 (*Martes zibellina linkovensis*) 和长白山亚种 (*Martes zibellina hamqyenensis* Kishiola)。

二、主要毛皮动物的区域分布

(一) 水貂 家养水貂是由美洲水貂驯化而来。美洲水貂分布于北美洲, 北从加拿大拉布拉多半岛, 经哈得逊湾至马更些河口地区、阿拉斯加和白令海峡; 南从美国佛罗里达经墨西



哥湾、德克萨斯和内华达至太平洋沿岸的旧金山，至少有 12 个亚种；欧洲水貂的分布由法国至俄罗斯的西西伯利亚和高加索地区；海水貂曾经分布在加拿大的新不伦瑞克省至美国马萨诸塞州的大西洋海岸，现已绝迹。

(二) 赤狐 赤狐广泛分布于亚洲，非洲及北美大陆，但马达加斯加，东南亚，南美洲，大洋洲和一些大洋岛屿均不见其分布。

赤狐在国内有广泛分布。蒙新亚种分布于北部草原及半荒漠地带，包括内蒙古中部经陕西、甘肃、宁夏北部至新疆北部。

西藏亚种分布于西藏及云南西部，新疆南部所产也可能属本亚种。国外分布于印度北部、尼泊尔及锡金等地。

华南亚种分布于福建、浙江、湖南、河南南部、山西、陕西、四川（不包括西康地区）、云南等省、自治区。

东北亚种分布于我国东北地区及俄罗斯的西伯利亚地区。

华北亚种分布于河北省以及河南省的北部。

(三) 银黑狐 原产于北美大陆的北部和西伯利亚东部地区；产于北美阿拉斯加的地区的银黑狐称为阿拉斯加银黑狐。

(四) 北极狐 野生北极狐分布于亚欧大陆、北美洲、格陵兰、冰岛北极冻原地区，主要是阿留申、库曼多、阿拉斯加、普列比洛夫、北千岛等地和西伯利亚南部的高纬度地区，以森林线为其自然分布的南缘。蓝色北极狐多分布在很少下雪的海岸和接近北冰洋的沼泽地区及部分森林沼泽地区。

(五) 貉 主要分布在中国、俄罗斯、蒙古、日本、朝鲜以及东南亚国家和北欧等国。我国分布广泛，几乎遍布全国各地，根据其分布区域以及和毛绒品质的相关关系，习惯以长江为界把貉分为南貉和北貉。南貉毛绒稀疏、体型较小，包括 4 个亚种：江西貉、闽越貉、湖北貉和云南貉；北貉毛绒稠密，



体型较大，包括乌苏里貉、朝鲜貉和阿穆尔貉 3 个亚种。

江西貉产于江西及其附近各省。

闽越貉产于江苏、浙江、福建、湖南、四川、陕西、安徽等省、自治区。

湖北貉主要产于湖北、四川等省。

云南貉产于云南及其附近各省。

乌苏里貉产于我国的大兴安岭、长白山及三江平原地区，俄罗斯、朝鲜靠近我国的边境地区也有分布。

朝鲜貉产于俄罗斯、朝鲜和我国临近朝鲜半岛的黑龙省、吉林省和辽宁省。

阿穆尔貉产于中俄边境地带，黑龙江沿岸和吉林省的东北部地区。

(六) 艾虎 产于东欧及中国。

我国境内的 5 个亚种分别是：西藏亚种分布于西藏、青海以及四川的部分地区。

北疆亚种分布于新疆维吾尔自治区。

静宁亚种分布于山西、陕西和江苏北部。

赤峰亚种分布于辽宁、内蒙古和河北省的部分地区。

东北亚种主要分布于吉林和黑龙江两省。

野生艾虎多栖息于开阔的山地、草原和半荒漠地区，常见于有旱獭出没的地方，多抢占旱獭、黄鼠或者其他动物的洞穴为巢。

(七) 海狸鼠 原产于巴西、阿根廷、智利、玻利维亚、巴拉圭、乌拉圭等南美洲国家，分布于南纬 22°~50° 的广大地区。

随着人工养殖海狸鼠规模的不断扩大，在北美洲的美国和加拿大，亚洲的中国、朝鲜和日本，以及欧洲的英国、德国、俄罗斯、波兰、匈牙利、捷克、瑞典、丹麦等国家都可以看到



海狸鼠的踪迹。

(八) 毛丝鼠 野生毛丝鼠原产于南美洲的秘鲁、智利、玻利维亚和阿根廷等国，沿安第斯山脉分布，短尾毛丝鼠多活动在海拔 2 700~3 600 米以上的高山地区，长尾毛丝鼠则多生活在海拔 360~2 100 米的一带山区。人工养殖的毛丝鼠主要是长尾毛丝鼠，仅有南美洲几个国家饲养短尾毛丝鼠。

我国自 1974 年起，陆续从阿根廷、德国和丹麦等国引种，引入的品种以长尾毛丝鼠为主，先后在上海、吉林、辽宁和青海等地进行驯化饲养，相继取得成功。

(九) 獭兔 獭兔原产于法国，其产品于 1924 年的法国巴黎国际家兔博览会上展出后，受到与会人员的广泛关注和高度评价，从而迅速流传到世界各地。据资料介绍，目前已有数十个国家的獭兔养殖业已经形成了较大的生产规模。

我国的獭兔引种饲养已有近百年的历史，目前在北京、河北、天津、山东、江苏、河南、吉林等地发展较快，种兔存栏已超过 120 万只。

(十) 麝鼠 原产于北美洲，分布在北纬 28°~68°，西经 55°~165°之间的广大地区，以密西西比河三角洲低洼沼泽地带和密歇根湖与伊利湖等五大湖区沿岸的沼泽地，以及美国东海岸的新泽西州、特拉华州、马里兰州和南部的路易斯安那州分布最多。

1905 年欧洲开始引种，主要放养在捷克的布拉格市郊，奥地利和匈牙利，以后芬兰（1922 年）、法国（1924 年）、英国（1927 年）、苏联国家（1927 年）等相继引种，进行散放养殖。

我国的麝鼠有两个来源：一是自然扩散，东北地区与俄罗斯接壤的黑龙江省边境地区经黑龙江上游和乌苏里江流域自然进入；西北的新疆是由哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦等国的额尔