



农业科技入户丛书



茸鹿

标准化饲养技术

邢秀梅 姜 宁 主编



 中国农业出版社

5825
11
农业科技入户丛书



茸鹿标准化饲养技术

邢秀梅 姜 宁 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

茸鹿标准化饲养技术 / 邢秀梅, 姜宁主编. —北京:
中国农业出版社, 2005.6
(农业科技入户丛书)
ISBN 7-109-10190-8

I. 茸... II. ①邢...②姜... III. 鹿—饲养管理
IV. S865.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049322 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

策划编辑 何致莹

文字编辑 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

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 3.125

字数: 72 千字 印数: 1~12 000 册

定价: 3.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



农业科技入户丛书

编委会名单

主 任 张宝文

副主任 刘维佳 张凤桐 傅玉祥 刘芳原
庄文忠

委 员 (按姓氏笔画为序)

卜祥联	于康振	马有祥	马爱国
王辅捷	王智才	甘士明	白金明
刘贵申	刘增胜	李正东	李建华
杨 坚	杨绍品	沈镇昭	宋 毅
张玉香	张洪本	张德修	陈建华
陈晓华	陈萌山	郑文凯	段武德
姜卫良	贾幼陵	夏敬源	唐园结
梁田庚	曾一春	雷于新	薛 亮
魏宝振			

主 编 杨先芬 梅家训 黄金亮

副主编 田振洪 崔秀峰 王卫国 王厚振

庞茂旺 李金锋

审 稿 苏桂林 曲万文 王春生 巩庆平

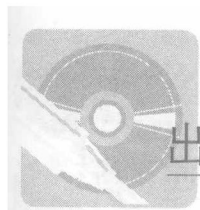
摄 影 周少华



行业杯对垒人从丛并

编著者名单

主 编	邢秀梅	姜 宁	
参 编	邢秀梅	杨福合	姜 宁
	孙红梅	张嘉保	



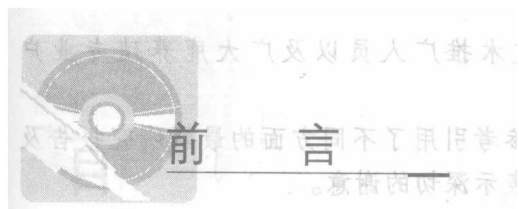
出版说明

为贯彻落实党中央提出的把“三农”工作作为全党和全国工作重中之重的战略部署，做好服务“三农”工作，我社配合农业部“农业科技入户工程”，组织基层农业技术推广人员，编写了《农业科技入户丛书》。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为读者对象。所述内容力求贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，按农业生产品种和单项技术立题，重点介绍作物无公害生产、标准化栽培管理和病虫害防治；动物无公害生产、标准化饲养和病疫防治。所介绍的技术突出实用性和针对性，以关键技术和新技术为主，技术可靠、先进，可操作性强。文字简明、通俗易懂，真正做到使农民看得懂、学得会、用得上、易操作。

我们相信，这套丛书的出版将为促进农业技术的推广普及，提高农业技术的到位率和入户率，为农业综合生产能力的增强，为农业增产、农民增收发挥积极的推动作用。

中国农业出版社



鹿是人们熟知的草食动物。其全身都是宝，鹿茸、鹿肉、鹿脑、鹿血等更是滋补佳品。随着人民生活水平的提高，鹿的价值正受到高度的重视，特别在欧美市场更是享有盛名。

鹿属草食性，饲养成本低，经济价值却很高。因此，养鹿业属于高效益型产业，比传统的畜牧业或其他土地使用形式更具有经济学意义。因地制宜地发展养鹿生产对调整农村产业结构、促进农村经济发展具有重要的意义。目前，我国茸鹿养殖业发展非常迅速，全国家养鹿存栏数已达到 140 万头，现已形成一定的养殖规模。然而，要想使养鹿业长足发展，必须依靠相关学科基础研究的不断深入和标准化生产技术的不断提高，来为养鹿实践提供科学的指导。为此，配合农业科技入户工程，我们针对我国养鹿业的生产现状，参考了大量国内外鹿养殖的技术资料及科研成果，结合我国鹿的饲养方式及生产实际，编写了《茸鹿标准化饲养技术》一书。

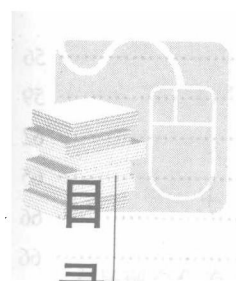
本书内容涵盖了我国主要标准化的茸鹿品种、环境条件的标准化、繁殖育种技术的标准化、鹿饲养管理的标准化、鹿常见疾病的防治，以及鹿茸的采收与初加工技术的标准化等 6 个方面。对鹿的标准化饲养技术进行了系统的论述。本

书适合于从事农业技术推广人员以及广大鹿养殖专业户使用。

本书编写过程中参考引用了不同方面的最新研究报告及论述，在此对原作者表示深切的谢意。

书中若有不当之处，恳请广大读者批评指正。

作者



目录

出版说明

前言

一、我国主要的标准化茸用鹿种	2
(一) 标准化梅花鹿品种	3
(二) 标准化马鹿品种	6
二、环境条件的标准化	10
(一) 鹿场场址的选择与规划	10
(二) 鹿场的建筑	12
(三) 鹿场的环境控制	15
三、繁殖育种技术的标准化	16
(一) 鹿的繁殖生理	16
(二) 鹿的配种技术	19
(三) 妊娠与分娩	23
(四) 提高繁殖力的综合措施	27
(五) 鹿的育种目标	28
(六) 选种、选配	29
(七) 鹿的育种措施	33
四、鹿饲养管理的标准化	39
(一) 鹿的营养特点	39
(二) 鹿的饲料	48
(三) 茸鹿饲养管理的原则	54

(四) 成年公鹿的饲养管理	56
(五) 成年母鹿的饲养管理	59
(六) 幼鹿的饲养管理	62
五、鹿的疾病与防治	65
(一) 仔鹿佝偻病	66
(二) 仔鹿下痢	66
(三) 仔鹿肺炎	67
(四) 仔鹿脐带炎	68
(五) 鹿结核病	68
(六) 鹿布鲁氏菌病	69
(七) 鹿坏死杆菌病	70
(八) 鹿巴氏杆菌病	71
(九) 鹿肠毒血症	72
(十) 鹿口蹄疫	72
(十一) 鹿大肠杆菌病	73
(十二) 鹿胃肠卡他与胃肠炎	74
(十三) 鹿急性瘤胃臌胀	75
(十四) 鹿食毛症	75
(十五) 鹿亚硝酸盐中毒	76
六、鹿茸的采收与初加工的标准化	77
(一) 鹿茸的采收	77
(二) 鹿茸的初加工	79
主要参考文献	84

鹿是现存仅有的可再生茸的动物科系，具有很高的经济价值。在我国早在古代就有人工饲养，是目前继家畜（猪、马、牛、羊等）后驯化程度最高的经济动物。鹿在我国由于沿袭古代传统，其主要经济价值在于其特殊药用及保健产品——鹿茸。鹿茸被称为东北三宝之一，早在明朝的《本草纲目》中就记载了“鹿茸能生精补髓，养血益阳，强精健骨，益气强志”，现代科学研究进一步证明，鹿茸具有调节机体新陈代谢、促进各种生理活动的功能，其药理作用非常广泛。鹿的其他产品如鹿肉、血、鞭、胎、皮及心、肾、肝等内脏都有很好的食用、药用、保健及生产价值，其中鹿肉以其高蛋白，低脂肪、低胆固醇及其独特风味等特点深受人们喜爱，特别在欧美市场享有盛名。

我国古代，养鹿主要以提供皇室娱乐猎取及饮食供品为主要饲养目的，鹿茸也作为一种珍贵的中药，提供给达官贵人，一般人很难享用。随着我国人口的增长及人类对资源的过度开发，鹿生存栖息的场所日益减少，种群也日益减少，解放后，我国将鹿列为一、二类保护动物，建立起了许多大型的国营鹿场，成立了以中国农业科学院特产研究所为中心的鹿类研究机构，使养鹿业在我国的发展非常迅速，保护了我国的珍贵鹿品种资源，鹿的数量也增长迅速，完全脱离了濒危物种的境地，而且不同鹿品种资源的保护及扩群开发工作也做得很好，极大地丰富人民的物质生活，也为当前我国中药现代化建设提供了宝贵的物质原料，使我国宝贵的中药资源有更广阔的前景。



一、我国主要的标准化茸用鹿种

鹿科动物广泛分布于世界各地，鹿科动物可分成 16 个属，78 个种（含麝）。动物分类学家认为，世界上鹿种及亚种数量超过了 100 个。我国是世界上鹿类资源最丰富、分布数量最多、分布区域最广的国家之一。资料表明，我国共有 10 个属 19 种鹿类动物分布，主要有梅花鹿、马鹿、白唇鹿、驯鹿、毛冠鹿、水鹿、驼鹿、麋鹿、坡鹿等，其中一些鹿种，如白唇鹿、毛冠鹿等为我国所特有。

中国也是世界上人工驯化养鹿、利用鹿产品最早的国家，早在公元前 1400 年殷纣王时代，就建筑有“大三里、高千尺”的大鹿苑，开始放养鹿，以供观赏、狩猎等。鹿是继家畜（牛、马、羊、骆驼等）后驯化程度最高的草食动物。几千年来，我国劳动人们证实了鹿产品（鹿茸、鹿角、鹿鞭、鹿尾、鹿血、鹿胎、鹿骨、鹿角盘、鹿肉、鹿皮等）具有重要的药用和经济价值。梅花鹿鹿茸等产品是我国及亚洲国家的传统医药保健品。明朝的《本草纲目》中就记载了鹿茸有“生精补髓、养血益阳、强筋健骨、益气强志”的作用。现代科学研究进一步证明，鹿茸具有调节机体新陈代谢，促进各种生理机能活动的功能，其药理作用非常广泛。鹿其他副产品的医药、保健价值也得到普遍认同，据统计，含有鹿茸及鹿其他副产品的医药保健品已达 110 余种。鹿肉则以其高蛋白、低脂肪、低胆固醇等特点，深受人们的喜爱，特别在欧美市场享有盛名。建国后，我国鹿的养殖得到了快速发展，目前全国家养鹿存栏数量已经达到 140 余万头，养殖的品种以梅花鹿、马鹿等茸用鹿为主。

(一) 标准化梅花鹿品种

梅花鹿为反刍动物，食性广、耐粗饲，比牛羊更具有抗有毒植物的能力。春季以嫩草为主，夏天多采食青草、树枝嫩叶，秋季以落叶及果实为主，冬季采食落叶、细小枝条、树皮及苔藓植物。东北地区梅花鹿主要采食各种草本植物和乔灌木的嫩枝叶，主要的有柞树叶、椴树叶、胡枝子和苔藓植物。南方梅花鹿冬季也采食一些常青树树叶及竹叶等。人工饲养时，除补加精料饲养外，作为反刍动物的梅花鹿，粗饲料的供给也非常重要，有干草、青饲、青贮及树叶，冬季的南方可用花生秧、甘薯秧、氨化稻草及柳条、梨树叶等作为粗饲料，均可取得很好的效果。

梅花鹿反应敏捷，善跑跳，情急时跑跳可达2米多高，喜群居，活动范围相对稳定，经人工驯化的梅花鹿性情很温顺，人可触摸，有的可以被骑乘。一般梅花鹿都非常胆小怕人，易惊，多与人保持一段“安全”距离，有“鹿回头”之特性。鹿在生茸期会很注意保护自己的茸角，行动谨慎。配种期鹿颈毛直立，颈粗皮厚，性情暴躁，易争斗，母鹿常年群居，性情相对公鹿温顺。梅花鹿对气候变化特别敏感，在气温下降，降雨雪时，异常活跃，在惊恐或惊觉时，两耳直竖，臀毛竖立，跺足咬牙，处于紧张状态。在逃跑时，尾部可散发一种分泌物，使鹿后边留下一条具有特殊气味的气流，其他鹿可根据这一气流判断逃跑方向，这在视觉受限的林中很重要，起到了群体保护作用。

梅花鹿为中型鹿，头颈清秀，四肢细长，成年公鹿体重120~140千克，体长120厘米左右，肩高100厘米左右，成年母鹿体重70~90千克，体长90厘米左右。梅花鹿被毛呈明显的季节性变化，被毛短小、整齐、艳丽，一般呈棕黄色或棕红色，有白色斑点散落其间，如梅花；梅花鹿冬毛厚密，呈褐色或棕栗色，颈毛发达，腹部及四肢内侧毛色较浅近于白色，尾短小背面黑褐色，尾腹面呈白色，臀斑白色。

公鹿出生第二年会长出毛桃茸，第三年生分叉茸，一般成角茸为4~5叉，在人工利用情况下，多收二杠茸及三叉茸用。一般公鹿在每年的4~5月份脱盘生茸，秋季9~11月份发情配种，鹿茸骨化成鹿角，到第二年春天鹿角自然脱落，再循环生茸。

我国养梅花鹿已有4个经国家品种委员会审定品种，分别为敖东梅花鹿、四平梅花鹿、兴凯湖梅花鹿、东丰梅花鹿，它们均有各自的特点，对我国梅花鹿生产性能的多样性保护起到了很好的作用。

1. 四平梅花鹿 四平梅花鹿原产于吉林省四平市，经过4个世代28年的连续选育而形成新的梅花鹿品种，是较为高产的梅花鹿种。该品种于2002年通过国家畜禽品种委员会的审定，命名为“四平梅花鹿”。

外貌特征：无肩峰，胸宽深；角柄端正，茸主干粗短，嘴头粗壮上冲，呈元宝形，夏毛以赤红色为主。

生产性能：该品种适应性和抗病力强，耐粗饲，粗放，适于农家饲养。上锯三杈鲜茸平均单产3.25千克，头锯二杠鲜茸平均单产1.05千克。鹿茸优质率85%。经产母鹿受胎率95%，繁殖成活率85%；初产母鹿受胎率90%，繁殖成活率78%。公鹿生产利用年限为12年，母鹿生产利用年限为10年。

2. 敖东梅花鹿 敖东梅花鹿产于吉林省敖东地区，于2002年通过国家畜禽品种委员会的审定，命名为“敖东梅花鹿”。

外貌特征：敖东梅花鹿体型中等，体质结实；体躯圆粗，胸宽而深，腹围较大，背腰平直，臀丰满，无肩峰，四肢较短；头方正，额宽平，耳大小适中，目光温和，眼大无眼圈，颈较粗，尾中等长；角基距较宽，角基围中等。夏毛多呈褐色（母鹿较公鹿毛色稍浅），颈、腹和四肢内侧的毛色较浅，但与体毛基本一致，梅花斑点不明显，有不明显的黑鼻梁，距毛较高；冬毛密长，呈灰褐色，梅花斑点不明显，颈毛发达呈深褐色；茸主干较圆，粗细上下匀称，稍有弯曲，嘴头较肥大，粗、圆、长，眉枝短而较粗，茸毛

纯正，细毛红地。成年公鹿体重约为 135 千克，成年母鹿体重约为 80 千克。

生产性能：1995—2000 年鲜茸为 3 340 克，成品茸为 1 210 克。母鹿性成熟期为 16 个月龄，公鹿生产利用年限平均为 5.8 年。

3. 东丰梅花鹿 东丰县是我国人工驯养梅花鹿最早的地区之一，是我国梅花鹿养殖业的重要发祥地。“东丰梅花鹿”1985 年曾通过了农业部主持的鉴定，定名为“东丰型”梅花鹿。“东丰梅花鹿”利用当地类型，从 1972 年起，经过 5 个世代系统选择，培育而成的。于 2003 年通过国家畜禽品种委员会的审定，命名为“东丰梅花鹿”。

外貌特征：夏毛呈棕黄色，花斑大小一致，无背线或背线不明显，额宽脸短，头长指数 30.4%。体型大小相对一致。鹿茸茸形好（俗称三圆），短横粗壮，根细上冲，嘴头呈元宝形，门支短小。茸毛色泽一致性好，细毛红地。

生产性能：体型大，生长速度快。上锯公鹿鲜茸平均单产为 3.66 千克。鲜干比为 3.0:1。公鹿生产利用年限 14 年，母鹿 11 年。成年公鹿体重约 128.8 千克，成年母鹿体重约 75.0 千克，属梅花鹿中型品种。母鹿 16~17 月龄进入初情期，初配适龄为 28 月龄；公鹿 16 月龄达性成熟，39~40 月龄参加配种。繁殖成活率达 86% 以上。

4. 兴凯湖梅花鹿 是在 1952 年前苏联送给中国国家领导人乌苏里梅花鹿，引种 115 只（其中公鹿 38 只、母鹿 77 只）的基础上，经过多年风土驯化、4 个世代系统选择培育而成。该鹿驯化程度高，饲养方式采用人工放养，属森林湿地草原地区放牧型品种。于 2003 年通过国家畜禽品种委员会的审定，命名为“兴凯湖梅花鹿”。

外貌特征：夏毛呈棕红色，梅花斑点较大，靠背线两侧排列规整而清晰，腹部呈灰白色，背线色淡，臀斑明显，有灰白色喉斑。体型外貌相对一致。

生产性能：鹿茸茸型好、畸形茸少、肥嫩，上锯公鹿鲜茸平均单产为 2.644 千克。鲜干比为 2.81:1。公母鹿的生产利用年限均为 12 年。成年公鹿体重约 130 千克，体高约 110 厘米；成年母鹿体重约 86 千克，体高约 99 厘米，属梅花鹿中大型品种。母鹿 16~17 月龄进入初情期，初配适龄为 28 月龄；公鹿 16 月龄达性成熟，39~40 月龄参加配种。繁殖成活率达 83.9%。

（二）标准化马鹿品种

马鹿食性广，采食的植物多达 200 余种，其主要采食各种植物的嫩枝叶，冬季的主要食物是杨、桦、柳和一些灌木植物，很少吃草本植物及枯叶、枯草；春季以草本植物为主要食物，夏秋季则以各种树叶为主。天山马鹿主要采食草本和灌木植物以及乔木的枝叶，比东北马鹿耐粗饲。喜食的植物与梅花鹿相似。

马鹿为群集动物，雌鹿及幼鹿常三五成群，多时可达 10 余只，雄鹿平时多单独活动，配种期发出长鸣，借以呼唤母鹿；配种期公鹿为争夺配偶相斗十分激烈。马鹿听觉和嗅觉比较发达，性机警，行动谨慎小心，善奔跑，由于其体大笨重，没有梅花鹿能跳跃，反应较迟钝。马鹿采食速度慢，对饲料和生活条件的挑剔较少，适应性较强，易于管理。马鹿多栖息于混交林或森林草原中，与梅花鹿相比，其迁移性较大，活动地点不固定。

马鹿属大型茸用鹿种，其中东北马鹿和天山马鹿成年公鹿体重 280~350 千克，肩高 130~140 厘米，体长 125~135 厘米；成年母鹿体重 150~220 千克，肩高 115~130 厘米，体长 118~123 厘米。塔里木马鹿体型较小，成年公鹿体高 120~135 厘米，体重 200~280 千克，母鹿体高 110~120 厘米，体重 120~160 千克，体型紧凑，肩峰明显。马鹿以其体型大、耐粗饲、生产性能好、产茸量高著称，在我国其数量呈逐年上升趋势，目前国内存栏数达 5 万头左右。马鹿肩高背直，体大笨重，没有梅花鹿灵活敏捷，其四肢较长，后肢和蹄较发达，眼窝明显，眶腺发达。东北马鹿夏毛为红棕

色或栗色，冬毛厚密，呈灰褐色，臀部毛色与躯体毛色反差大，夏深冬浅，由棕色变为黄色，界限分明，边缘整齐，形成臀斑。尾扁平短小，颜色同臀斑；颈毛粗长色深，腹下、四肢内侧被毛色淡，有的马鹿有背线。初生仔鹿躯干两侧有与梅花鹿相似的白斑，白斑随仔鹿的生长发育而逐渐消失。天山马鹿体型较小，夏秋毛色呈栗色，冬毛灰黄色，臀斑不明显；其主要特征是头大而长，额宽平，尾小有细毛，副蹄发达。

马鹿公鹿生茸，茸角呈多叉型，角的眉枝从角基部伸出，第二分枝紧接于眉枝之上，第三分枝与第二分枝的距离较长；主干末端有时分成2~3个小枝。野生马鹿于3~4月末脱角。

我国养马鹿有1个经国家品种委员会审定品种，即天山马鹿清原品种。马鹿有东北马鹿、塔里木马鹿、天山马鹿、阿尔泰马鹿、甘肃马鹿、青海马鹿等类型。

1. 东北马鹿 东北马鹿主要分布在东北三省和内蒙古。

外貌特征：大型鹿，成年公鹿体高130~140厘米，体长125~135厘米，体重230~320千克；茸主干和眉枝较短，后肢和蹄较发达，强而有力；夏毛红棕色或栗色，冬毛厚密，灰褐色；臀斑黄色，面积较大。

生产性能：1~10锯公鹿三叉茸鲜重平均单产为4.2千克左右，日增鲜重 55 ± 19 克；成年母鹿繁殖成活率为47.3%。9~10月龄的公鹿开始长初角茸。采用破茬方法的初角茸鲜重达1.0千克左右，有的高达2.0千克以上。成年鹿1~10锯三叉茸鲜重平均单产3.2千克左右，产茸量逐年提高。东北马鹿茸致密，黄色茸较多，有的四叉茸呈掌状或铲形。性成熟一般为16~28月，对出生较早、发育良好的育成母鹿可参加第二年的配种，对出生较晚、体发育较迟的母鹿要到第三年配种。东北马鹿妊娠期平均为 244 ± 4 天，仔鹿初生重一般为12.5千克左右，马鹿繁殖成活率为65%左右，天山马鹿繁殖成活率75%左右。马鹿仔鹿生长发育迅速，绝对增重比梅花鹿高得多。