

绪 论

一、特种经济动物的概念及其特点

1. 特种经济动物的概念 所谓经济动物，从广义上来讲泛指对人类有益、并具有一定经济价值的动物。从动物学的观点来看，它几乎包括了较高等的哺乳类、鸟类、爬行类动物及较低等的两栖类、鱼类、节肢类、软体类和多种昆虫类动物。从这个意义来讲，家畜、家禽也属于经济动物。狭义的经济动物是指除家畜、家禽以外，由人类饲养和保护，其本身或其产品有较高经济价值又有不同生物学特性的一类由野生变为驯养的动物。

特种经济动物是针对某一地区传统养殖业而提出的新概念，目前尚无确切的定义。人们习惯上把具有某种特殊经济性状且价值很高的经济动物称为特种经济动物；通常是指具有特殊的药膳用、毛皮用、肉蛋用和观赏用等价值，并能产生较高经济效益的动物。

2. 特种经济动物的特点

(1) 有地域的特异性。在特定的区域内，特种经济动物的自然分布区多处于远离城市和乡村且人烟稀少的高山、平原、丘陵、荒漠、小溪、湖泊、河流、森林、草原等地。其分布范围有限，对生活环境有特殊的要求，在地域上表现出一定的特异性。但与传统家畜相比，对环境变化有较强的适应能力。

(2) 其特异性具有相对性。地域上的相对性：有些动物在某一区域是特种经济动物，而在另一区域则是传统养殖业的当家品种或优势物种。如鸵鸟在非洲北部撒哈拉沙漠西部和南部、毛里塔尼亚、埃塞俄比亚以及萨赫勒等原产区是传统禽类，而在其他国家则作为经济动物引入饲养。又如，青藏高原的牦牛在当地为传统畜种，供役用和产肉、产奶，并誉为“高原之舟”；而生活在动物园中的牦牛则是经济动物，体现了其较高的观赏价值。有“沙漠之舟”之称的骆驼也具有这个特性。部分人将香猪例为经济动物也是不无道理的。

时间上的相对性：有些动物在驯化的初期，因饲养技术不够成熟或技术仅被少数人掌握，饲养量有限，具有较高的经济价值，属特种经济动物范畴，但随着动物驯化程度的提高和养殖技术的不断成熟与普及，饲养规模逐渐扩大，市场饱和，其价格与价值日趋合理，此时就可能从经济动物的行列中退出。如在 20 世纪 70~80 年代被公认为是经济动物的獭兔，目前几乎不再将其视为特种经济动物。

(3) 驯化历史较传统家畜禽晚。尽管特种经济动物的驯化历史长短不同，但与传统家畜禽（猪、马、牛、羊、鸡）相比，其驯化历史普遍较短，有的动物甚至还处在野生状态。

(4) 有特殊的价值。经济动物之所以具有较高的经济价值，其原因之一是与传统家畜相比具有特殊的观赏价值（如猫、狗等宠物）、药用价值（如鹿、麝、蝎子等）、肉用价值（如肉鸽、牛蛙等）和皮用价值（如水貂、狐狸等）。

二、特种经济动物的分类

特种经济动物的类群及范围很广。据不完全统计，目前人工养殖的特种经济动物有 120 多种。为了便于生产、管理和研究，人们对特种经济动物采用了不同的分类原则和方法。目前，各类参考书中常用的分类方法有两种：一是按动物的用途分类，二是按动物的自然属性分类；由于这两类分类方法有各自的不足，本教材采用了动物的生物学分类方法进行分类。

1. 按动物的用途分类

毛皮动物类：主要包括毛皮价值比较高的一类经济动物，如水貂、獭兔、狐狸、水獭、果子狸、艾虎、海狸鼠、麝鼠等。

药用动物类：主要包括器官或组织有较高药用价值的一类经济动物，如鹿、熊、穿山甲、甲鱼、蛇等。

观赏动物类：主要包括观赏价值比较高的经济动物，如观赏鱼、观赏鸟、观赏犬和猫等。

伴侣动物类：主要指犬和猫。

按动物用途分类的优点是动物的用途明确，而缺点是同一动物可以同时归属于不同的类。譬如，麝鼠从用途来分，一般归属为毛皮类动物；但其药用价值很高，亦应归属于药用动物。

2. 按动物的自然属性分类

特种兽类：主要包括药用价值或毛皮价值高的哺乳类动物，如鹿、麝、肉犬、水貂、狐狸、小灵猫和果子狸。

特种珍禽类：主要包括蛋用和肉用价值高的鸟类动物，如乌骨鸡、肉鸽、鹌鹑、鹧鸪、番鸭、鸵鸟等。

特种水产类：主要包括生活在水中的经济价值高的一类动物，如鳖、乌龟、虾、青蛙、泥鳅、牛蛙、育珠蚌等。

其他类：主要包括环节动物门和节肢动物门经济价值高的一类动物，如蚯蚓、蚂蚁、蜈蚣、蝎子、蛤蚧等。

按动物自然属性分类似乎有动物来源明确的优点，但分类方法不科学，有些动物的归属亦不明确。比如，兽类和珍禽类基本是按生物学来分的，而水产类又是按生长地点分的，其余大部分动物不好归类，只好归属于其他类了。

3. 按照动物的生物学分类原则分类

哺乳类：如鹿、麝、肉犬、水貂、狐狸、小灵猫、果子狸等。

鸟类：如乌骨鸡、雉鸡、火鸡、肉鸽、鸵鸟、鹌鹑、鹧鸪、番鸭、野鸭等。

两栖类和爬行类：如牛蛙、中国林蛙、甲鱼、蛇、蛤蚧等。

其他类：如蜜蜂、蝎子、蜈蚣、蚯蚓、育珠蚌等。

因为目前常见的特种经济动物主要来自于哺乳类和鸟类，其次为两栖类和爬行类，其他相对较少。所以，本书采用动物的生物学分类原则并根据各类动物的多少，将常见的特种经济动物按上述几类、分 4 篇进行了编写

三、发展特种经济动物养殖业的意义

1. 发展特种经济动物养殖业是人们日益增长的物质和精神生活的需要 随着经济高速发展和生活水平的不断提高,消费群体结构和饮食结构发生了重大变化,人们对衣食住行提出了新的要求,健康意识增强,追求时尚已成为精神生活的重要组成部分。发展经济动物养殖业,开发保健食品,并为高档服装制作提供优质原料,可满足人们日益增长的物质和精神生活的需要。

2. 发展特种经济动物养殖业是当前畜牧业结构调整的重要内容 传统畜牧业将家畜出栏头数、出栏率等作为评价生产水平高低的主要指标,是注重家畜头数的一种数量型畜牧业。随着市场经济的发展和畜牧业生产总值在农业生产及国民生产总值中比率的不断提高,传统畜牧业将逐步被以追求最大经济效益为生产目的的现代畜牧业所取代。传统家畜的养殖所具有的技术成熟、普及面广、饲养方式多样、生产群体大等特点,决定了其经济效益的相对平稳性,且在产品的开发上易因受原料固有特性的影响,具有较大的难度。加入 WTO 后,我国的传统畜牧业将在生产的组织形式、管理水平、技术水平、产品质量及多样性等方面面临挑战,这将促使我国畜牧业进行技术改造和产品转型,调整畜牧业结构,发展特种经济动物养殖,开发新型畜产品,弥补传统畜牧业及其产品的市场空缺,将有利于提高我国畜产品的国际竞争能力。

3. 增加出口创汇,支援国家建设 经济动物的许多产品都是我国传统的出口产品,其中不少种类是倍受国外消费者青睐的名、优、特产品,出口创汇能力强。据统计,我国每年出口的鹿茸达 50~60t,创汇 3.6 亿元;水貂皮年创汇 1 亿美元;其他产品在国际市场上也很畅销。

4. 有利于野生动物资源的保护 野生动物资源利用的科学原则是将保护与利用有机的结合起来。近几十年来,由于滥砍乱伐,森林面积减少,以及工业、农业、交通等行业的迅速发展,水、大气、土壤受到严重污染,使得野生动物赖以生存的生态环境遭到破坏,野生动物的种类和数量急剧减少。保护野生动物资源,维护生态平衡,实现动物资源的可持续利用已成为可持续发展战略的重要内容,并受到全人类的关注。

目前我国所饲养的特种经济动物种群大多处在野生和家养并存的状态,发展特种经济动物养殖业,可减少对野生经济动物的滥捕乱杀,有利于保护野生动物资源,实现动物资源利用和保护的有机结合。

四、特种经济动物养殖业的发展现状

任何一种动物的养殖要发展成一种产业,都必须经历抓捕驯化、小群饲养、适度规模养殖和集约化生产四个阶段。受经济、文化、科技、气候条件、生活习惯等多种因素的影响,不同品种的经济动物养殖所处的发展阶段不同,就同一经济动物而言,其发展现状在不同的国家和地区仍存在着较大的差异。除受饮食习惯及文化的影响外,总体上表现为经济和科技发达、自然条件好的国家或地区特种经济动物养殖的发展较快。

我国特种经济动物的养殖历史比较悠久,但由于经济和科技落后、生活水平低等因素,使得特种经济动物的养殖长期处在抓捕驯化和小规模生产阶段。从 20 世纪 70 年代末开始,特别是改

革开放以来，随着生产力的逐步解放和农产品市场的培育，农民的商品意识不断加强，市场对经济动物及其产品的需求量逐年增加，经济动物养殖得到了迅速的发展，种类由少变多，饲养规模由小变大，养殖技术日趋成熟，呈现出了前所未有的良好发展势头。部分经济动物的养殖已经进入了集约化生产阶段，成为振兴地方经济的支柱产业。目前，我国的水貂饲养量已达 300 多万只，占世界总产量的 10% 左右；1998 年我国的人工养貉量达 30 余万只，成为世界第一养貉大国；我国现饲养梅花鹿、马鹿、水鹿、白唇鹿、驯鹿、坡鹿和麋鹿等达 40 多万头，且在近 20 年来育成了居国际领先水平 and 先进水平的 8 个梅花鹿和马鹿品种、品系；鹤鹑饲养量达 1.5 亿只，占世界饲养量的 16%；肉鸽、乌骨鸡、雉鸡等特种禽类也先后从动物园走进了养殖场，从粗放性散养发展到了集约化、规模化、标准化生产。

当然，在经济动物的生产过程中仍存在着一定的困难和问题，具体表现在四个方面：一是品种的评定标准不明确，市场不规范，炒种倒种现象十分严重，影响特种经济动物养殖业的正常发展。二是所做的研究工作相对较少，品种选育、繁殖、饲料加工、畜禽舍设计与规划、环境控制等养殖技术的水平相对较低，绝大多数经济动物尚不具备集约化生产的技术条件。三是特种经济动物的产品加工相对落后，产品规格化程度低，销售渠道不畅，常因产品无法转化，造成价格暴跌，挫伤养殖户的积极性。四是缺乏正确的宣传和引导，过分夸大经济动物的养殖效益，常出现一哄而上、一哄而下的局面，生产的稳定性差。

五、促进特种经济动物养殖业发展的措施

1. 建立良种繁育体系，规范品种市场，提高品种质量根据不同经济动物的发展现状和发展水平，结合不同地区的品种资源优势，对经济动物发展较快的地区重点扶持，组建原种场，定期从国外引种，进行扩繁培育。在各省（区）建立特种经济动物品种评定机构，加强对品种的质量监督，杜绝劣种、假种蔓延，保护广大养殖者的利益。

2. 增加科技投入，促进规模化生产 通过人才培养和技术攻关等措施，加大对特种经济动物养殖的技术投入，对传统畜牧业在育种、繁殖、饲料生产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，促进规模化生产。

3. 加大产品开发力度，提高经济动物产品的市场占有有力，推动经济动物生产向产业化发展 2001 年底，中国终于正式成为世界贸易组织（WTO）成员之一。加入以市场经济和自由贸易为基础的世界贸易组织，中国经济必将日益融入世界经济发展的潮流。各类商品和生产要素也必然融入世界市场的大循环中。在遵循和承诺 WTO 规定和原则的基础上，各类商品将进行开放的、公开的和无扭曲的公平竞争。因此，对于由计划经济向市场经济转轨时期的我国来讲，WTO 的顺利加入，给许多领域和部门所带来的不仅仅是良好的发展机遇，更重要的是它们将面临更大的压力和更严峻的挑战。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，市场占有有力差。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，将有利于经济动物向产业化发展。

六、特种经济动物养殖业的发展前景与趋势

与传统畜牧业相比，特种经济动物养殖业是一个年轻的学科和产业，具有广阔的发展前景。相信随着国际市场的不断开放以及人们日益增长的物质、精神、文化、健康等需要，特种经济动物养殖业将在为国内外不同消费者提供特种畜禽产品的同时得到迅速发展。

从国内外经济动物养殖业发展的状况看，不论是毛皮动物、药用动物，还是肉用动物和观赏动物，其产品的消费群体都有一定的局限性，要实现大众化消费，需要经历一个漫长的发展过程。由于人们的饮食结构正在向多元化方向发展，经济动物养殖只能是传统畜牧业的补充形式，它不可能取代传统畜牧产品的主导地位。根据现阶段的发展水平，稳定毛皮动物饲养，积极发展药用、肉用动物，加快发展伴侣动物和观赏动物，是未来我国经济动物的发展趋势。

第一篇 哺乳类

第一章 鹿

第一节 鹿的生物学特性

一、分类与分布

鹿在分类学上属于脊索动物门、脊椎动物亚门、哺乳纲、兽亚纲、真兽次亚纲、偶蹄目、反刍亚目、鹿科动物。鹿科分为鹿亚科、白唇鹿亚科、麂亚科、毛冠鹿亚科和獐亚科。分布于我国的鹿科动物分为 9 属 15 种,即豚鹿、梅花鹿、水鹿、白唇鹿、马鹿、泽鹿(坡鹿)、麋鹿、狍、驼鹿、驯鹿、黑麂、小麂、赤麂、毛冠鹿和獐(河麂)。

我国养鹿的主要目的是获取鹿茸,凡是生产的鹿茸有药用价值的鹿称为茸用鹿或茸鹿。目前我国人工饲养的茸鹿主要为梅花鹿和马鹿。

梅花鹿在东亚有广泛的分布,中国、俄罗斯、朝鲜半岛、日本和越南均有分布。我国的梅花鹿分为 5 个亚种,即东北亚种、北方亚种、南方亚种、山西亚种和四川亚种。野生梅花鹿现少量分散地分布于皖浙地区、江西的彭泽、四川若尔盖、甘肃南部、桂西南区、吉林长白山区、台湾的东部山区等。家养的梅花鹿主要为东北梅花鹿,主要分布于东北三省以及北京、天津、山西、河南、河北、广东、广西、湖南、湖北、江苏和浙江等地。

马鹿分布于吉林长白山区的白山、长白、靖宇、敦化和琿春,黑龙江的宝清、虎林、伊春、带岭和郎乡,内蒙古的哲盟,新疆的伊犁、阿勒泰、库尔勒、哈密和天山,甘肃,青海的祁连及西藏南部等地。产于东北大小兴安岭地区的马鹿称为东北马鹿,产于西北的马鹿多以产地命名,如产于天山南麓塔里木河及博斯腾湖流域的称为天山马鹿,产于甘肃和青海的称为甘肃赤鹿或青海马鹿。目前在东北、内蒙古、青海和新疆等地已有大批驯养。

二、形态学特征

(一)梅花鹿

梅花鹿雌雄异形,公鹿长角,母鹿无角。耳大直立,颈细长,尾短,体态清秀。冬毛栗棕色,绒毛厚密,无明显白色斑点。夏毛红棕色,无绒毛,体侧有明显的白色斑点,腹下灰白色或

近于白色。公、母鹿眼下均有一对泪窝，眶下腺比较发达。公鹿生后第二年长出锥形角，俗称“毛桃”，第三年角开始分叉，发育完全的成角为四杈形。4月份角脱落，之后长出鹿茸，夏末生长成熟并完全骨化，9月份茸皮脱落，形成鹿角。东北梅花鹿成年公鹿体高100~110cm，体长85~95cm，体重90~140kg。成年母鹿体高80~95cm，体长75~85cm，体重60~80kg。四川梅花鹿成年公鹿体高100~105cm，体长120~145cm，体重120~150kg。成年母鹿体高90~95cm，体长140~145cm，体重110~125kg（图1-1）。

（二）马鹿

马鹿属于大型茸用鹿，同时具有良好的产肉性能。马鹿也是雌雄异形，公鹿长角，母鹿无角，成年马鹿成角呈六杈形（图1-2）。

东北马鹿的夏毛为棕色或栗色，无绒毛。冬毛灰棕色、厚密，有绒毛，颈部及身体背面稍带褐色，有一深棕色条纹从颈部开始沿背中线延伸到体后，未成年兽尤为明显。腹毛灰棕色，臀部有一黄褐色大斑，夏深而冬浅。四肢外侧棕色，内侧较淡。幼兽体具有白色斑点，排列成纹，体侧各有斑纹4~5条，第一次换毛斑纹消失。

东北马鹿成年公鹿体重230~300kg，肩高130~140cm，母鹿体重160~200kg，肩高约120cm。天山马鹿体型较东北马鹿小。夏秋毛呈栗色，冬毛灰黄色，臀斑不明显，冬季为白色。

三、生活习性

鹿性情胆怯，反应灵敏，易受惊吓；行动敏捷，善奔跑；嗅觉和听觉灵敏，视觉较差。喜栖息于橡、椴等树种的混交林，山地草原和森林的边缘地带和茂密的灌木林或岩石较多的地域。冬天多活动于避风向阳的地域或积雪较少之处；春、秋季节则多在空旷少树的地方；夏季常在较密的林子里。

鹿为反刍动物，采食各种草本植物和乔、灌木的嫩枝叶。其采食植物的种类随鹿的种类和可供采食的植物种类而变化。当春季草木萌发时，幼叶嫩芽是鹿最喜食的饲料，尤其是阔叶树的叶和禾本科草类。夏天鹿喜食各种多汁饲料。秋季爱吃豆科植物的子实和根茎类或森林里的果实。冬季除采食森林中的果实的落叶外，也采食柔软的枝条和树皮。梅花鹿主要采食橡树、柞树和椴树的叶、嫩芽和胡枝子以及苔藓植物。与梅花鹿相比，马鹿更喜欢采食禾本科植物和豆科植物。鹿一般不采食动物性饲料。

鹿与其他反刍动物一样，在不同季节采食量有明显的变化，即夏、秋季节采食量显著高于

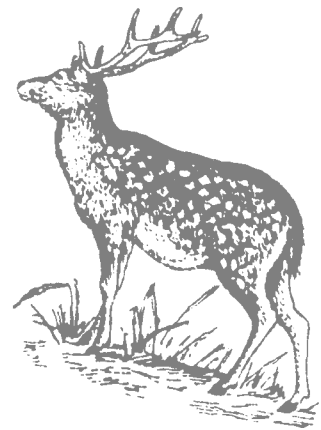


图 1-1 梅花鹿

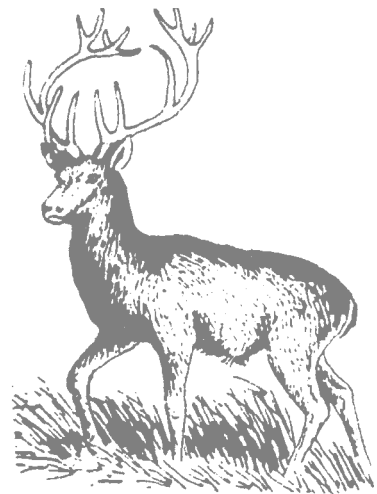


图 1-2 马鹿

冬、春季节。公鹿在配种季节采食量明显下降，有的甚至拒食。

鹿一般晨昏采食、饮水。有群居性，雌鹿与幼鹿常在一起，但雄鹿独居，只有在繁殖配种季节才与母鹿合群。

第二节 鹿的繁殖

一、生殖生理特点

鹿属季节性繁殖动物，每年秋季 9~11 月份发情配种，春季产仔。

公鹿出生后 16~18 个月即可产生成熟的精子，但需到 30 月龄左右才能达到体成熟，参加配种。在繁殖季节，公鹿始终处于兴奋状态，有明显的争偶行为，互相打斗，攻击性强。颈部变粗，头部经常高举。食欲减退，体况下降。非繁殖季节，睾丸萎缩，不再产生精子，变得安静。

母鹿出生后 16 个月达初情期，一般繁殖年限为 12~13 年。

鹿属于季节性多周期发情动物，进入繁殖季节后，母鹿呈周期性多次发情，但发情周期不如家畜稳定，平均为 12.5d，变化范围在 6~20d。发情持续时间为 18~36h。

二、配种

（一）配种适龄

不同种鹿由于其遗传的差异发育到性成熟所需的时间也有所不同。一般来讲育成母鹿达到成年体重的 70% 即可配种繁殖。生长发育良好的母梅花鹿，满 16 月龄（即出生后第二年的配种季节）即可配种。对于个别出生较晚和瘦弱的个体，应推迟 1 年配种。部分发育良好的育成马鹿，可在 16 月龄左右配种，出生晚或发育不良的母马鹿宜在 30 月龄时（即出生或第三年的 9~11 月份）配种。梅花鹿、马鹿公鹿的初配年龄满 3 岁后可选做种用，过早参加配种对其生长发育不利。

（二）配种方法

在养鹿实践中多采用自然交配，部分鹿场也采用人工授精的方法进行配种。

1. 自然交配 野生状态下，母鹿群居一起，到配种季节，公鹿寻找母鹿群。多只公鹿经过格斗，胜者控制母鹿群，并与之交配。人工饲养鹿虽经过驯化，但仍保留其野性。公鹿在配种季节仍有很强的攻击性，人不宜接近。

自然交配通常采用“群公群母”或“单公群母”的方式配种。

所谓群公群母配种，即在配种季节，将多头公鹿和多头母鹿混养在同一圈内。一般 25~30 头母鹿为一个配种群，将 5~6 头公鹿（公、母比通常为 1:4~5）放入母鹿群内进行配种。在整个配种季节可以始终让母鹿群与同一组公鹿配种，也可在配种期内根据需要，如有公鹿体况严重下降或公鹿争斗异常剧烈的情况发生，可适当更换部分或全部公鹿。该种配种方法的优点是简单易行，不必经常拨鹿。由于多头公鹿与母鹿生活在一起，母鹿一旦发情，每头公鹿都有与之交配的机会，提高了复配率，使母鹿的受胎率和产双胞胎率都比较高。但利用该种方式配种时，需要种

公鹿的数量较多，不利于个体选择，即优秀种公鹿的配种率较低。同时不能清楚地掌握鹿群的系谱，不利于选种选配和提高鹿群质量。

单公群母配种，即在配种季节由 1 头公鹿与一群母鹿配种。如有充足的配种圈，在整个配种季节，每个圈内可放入 15 头左右母鹿和 1 头生产性能好、配种能力强、精液品质佳的公鹿进行配种。这是一种最佳的配种方式，出生仔鹿系谱明确，公鹿个体选择强度大，有利于鹿群遗传品质的提高。如配种圈有限，每个圈内可饲养 25~30 头母鹿和一头种公鹿，在配种过程中昼夜观察配种情况，认真记录。为确保种公鹿具有旺盛的配种能力，每 7~10d 更换一头种公鹿，为保证母鹿的受胎率，在母鹿发情集中期，适当增加更换种公鹿的次数。

2. 人工授精 鹿人工授精的技术环节与牛、羊人工授精的环节相似，即包括采精、精液检查、精液处理、保存和输精。只是由于鹿仍具有一定的野性，在采精和输精过程中需要麻醉保定。

鹿的采精通常采用电刺激法。采精前，需要首先对公鹿进行麻醉保定。待鹿进入麻醉状态后，将其侧卧。因直肠中经常蓄积粪便，湿润的粪便具有导电性，会在探棒的电极间形成回路，影响采精效果，所以需要清理。可用灌肠器灌入温肥皂水排除粪便，术者也可带上乳胶手套直接排除直肠内的粪便。为避免精液被污染，包皮周围的毛需剪净，并用生理盐水洗净擦干。然后缓慢将探棒插入直肠约 20cm，连接电刺激采精器，旋转输出控制旋扭，将输出调到零。打开电刺激采精器，缓慢将输出电压升高至 2V，进行间歇性刺激（如通电刺激 3~5s，间歇 3~5s），经 5~6 个周期的刺激后，将输出电压升高至 4V，再进行 5~6 个周期的刺激。之后逐渐升高刺激电压，直到射精为止，不再升高电压，但需要继续刺激，直至射精完毕。在一般情况下，当刺激电压为 6V 左右时，鹿出现勃起，8~10V 时射精。勃起后将保温集精杯套于阴茎上收集精液。鹿也可用假阴道法采精。此法需制作一假台鹿，并将假阴道安置于假台鹿后部与母鹿相近似的位置，并在假台鹿上涂抹一些发情母鹿的尿液吸引公鹿。对公鹿进行适当训练后使其爬跨假台鹿，达到采精的目的。

收集的精液经检查合格后，选用适当的稀释液进行稀释和冷冻保存。稀释液可选用牛、羊用稀释液，也可用 Tris、柠檬酸、卵黄、果糖和甘油稀释液。稀释倍数以 5~10 倍为宜。

对马鹿等体型比较大的鹿输精可用直肠握颈法输精，将精液直接输到子宫内。而对体型比较小的鹿如梅花鹿输精时，需将母鹿先进行半麻醉保定，使母鹿呈站立或卧式状态，再用开膛器扩张阴道，然后将精液输到子宫颈深部。

三、妊娠与分娩

不同鹿种的妊娠期有一定的差异（表 1-1）。

表 1-1 几种鹿类的妊娠期

| 鹿种 | 梅花鹿 | 马鹿 | 水鹿 | 坡鹿 | 白唇鹿 | 驼鹿 | 驯鹿 | 麋鹿 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|
| 妊娠期 (d) | 225~245 | 250~260 | 250~270 | 220~230 | 225~235 | 225~240 | 190~245 | 280 |

引自赵世臻，沈广，中国养鹿大全。

鹿的产仔期在 5~6 月份。初产母鹿分娩前 15d 左右乳房迅速发育，腺体充实，经产母鹿则

高度膨胀。阴唇潮红、肿胀，皱褶展开，有的从阴道流出丝状黏液。腹部显著下垂，臀部肌肉明显松弛塌陷。游走或站立时经常转颈，时起时卧。待分娩过程发动之后，借子宫的阵缩和腹肌及膈肌的收缩将胎儿排出体外。

第三节 鹿的饲养管理

鹿属于反刍动物，其瘤胃中的微生物在饲料营养物质的消化和代谢过程中起着非常重要的作用。在鹿的饲养实践中，应根据鹿的消化生理特点和不同生理阶段的营养需要提供和调配饲料；根据其生活习性和不同生理阶段的特性采取适当的管理措施，以保证鹿只的健康和充分发挥其生产潜力。

一、公鹿的饲养管理

（一）饲养的目的与要求

饲养公鹿的目的是通过科学、合理的饲养管理，获得高产、优质的鹿茸和种用价值高的种鹿，因此，必须依据公鹿的生物学特征、各生产期营养需要、体质状况等特点进行科学的饲养管理。

（二）饲养阶段的划分与日粮

在人工饲养条件下，公鹿的生理活动和生产性能是随季节而变化的。在饲养管理上可分为 4 个时期：生茸前期、生茸期、配种期、恢复期，一般恢复期和生茸前期又叫越冬期。

（三）生茸期的饲养管理

公鹿生茸期正值春、夏季节，这一时期公鹿体内睾酮水平最低，性欲低，比较安静，但食欲旺盛，代谢能力强，体重增加迅速，鹿茸生长快，需营养物质较多，因此这一时期饲养得好坏，直接影响鹿的生产性能，饲养上不仅要供给大量的精饲料和青饲料，而且要设法提高日粮的品质和适口性，增加精料中饼粕饲料比例，以满足鹿对蛋白质、无机盐和维生素的需要。日粮中含油量高的粮食不可过多，因为鹿对脂肪消化吸收能力差，在胃肠道中排出而造成浪费，而且会造成钙缺乏而引起茸鹿生长停滞；对豆类饲料可熟化处理或磨碎，以提高消化率。

日粮组成上要多样、全价，日粮的精料尽量采用多种原料，以达到营养互补。一般饼粕占 40%~50% 禾本科作物占 30%~40% 糠麸占 10%~20%，喂量一般梅花鹿为 2.0~2.5kg/(只·d)，马鹿和白唇鹿为 3.0~4.0kg/(只·d)，水鹿为 1.5~2.5kg/(只·d)，分 3 次饲喂。饲喂时，先喂精料后喂粗料；增加精料量时，应逐渐进行，防止“顶料”，同时供给足够青粗饲料；放牧公鹿则只需在放牧回来补饲精料即可。此外，生茸期间供水一定要充足，同时每天补充适量食盐，一般梅花鹿为 25g/(只·d)，马鹿为 35g/(只·d)，盐可溶于水，也可放在盐槽中。

生茸期内在管理上首先要对圈舍、保定器及附属设备进行检修，确保牢固，防止突出伤鹿茸，随时观察鹿的脱盘生茸情况，及时去掉压茸的角盘，对有咬茸、扒架恶癖的鹿应隔离单独饲喂。生茸期间，应严禁外人参观，以防炸群伤茸，本场饲养人员入圈前应给信号。夏季在运动场内要设置荫棚，高温炎热天气可进行人工淋水，对好扒水的天山马鹿，饮水锅内应设井字形圆木

架，当三杈茸快长成而使饲槽显窄时，上青贮料应小心以免扎伤鹿。

(四) 配种期的饲养管理

每年 9~11 月份为公鹿的配种期（马鹿早 10~15d），这一时期内公鹿性欲冲动强烈，食欲减退，颈部肌肉隆起，相互顶撞，因此能量消耗较大。测定表明，参加配种公鹿配种期 20d 内平均体重下降可达 20%，但并不是所有鹿都参与配种，因此，对种用和非种用公鹿在饲养管理上应区别对待。

1. 配种期的饲养 对配种公鹿要求中上等膘情，健壮，活泼，精力充沛，性欲旺盛，精液充足，精子活力强，因此在饲养上，日粮要求适口性强，营养丰富。粗料上以含糖、维生素、矿物质丰富的青贮料、块根块茎料、青绿料、优质牧草为主；精料由豆饼、玉米、大麦、高粱、麦麸配合而成。精料日喂量：梅花鹿 $1.0\sim 1.4\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，马鹿 $1.7\sim 1.9\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ 。对非配种公鹿，要控制膘情，降低性欲，减少争斗，避免伤亡，并为安全越冬做好准备，因此，饲养上应根据膘情适当掌握，可适当减少或停止饲喂精料，但满足优质干草和青绿料的供给。如果膘情较差，为安全越冬，应适当补喂精料，特别是谷物饲料，以免影响来年生产。一般非配种梅花鹿日喂精料 $0.5\sim 0.8\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，马鹿 $1.2\sim 1.6\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ 。饲喂大公鹿时，要同时 2 名以上饲养员进圈喂料，以防发生人被鹿顶伤；如遇到顶人的王子鹿或种公鹿，不可对公鹿进行鞭棒齐加，伤害种鹿，而应两人相互配合，即时闪开。

2. 配种期管理 公鹿在配种期由于性欲旺盛而易于争斗，所以对发情配种期的公鹿应时刻注意观察，严格管理，因为损失一只公鹿比 1 副茸要大得多。配种期间，可把公鹿按种用、非种用、头锯、二锯和幼龄几类分别管理：种用公鹿单圈单养，减少伤亡，保证配种；非配种的膘情较差的单独组群加强管理，以利越冬，不影响来年生产，发现有爬跨的鹿要及时拨入单圈或放在幼鹿群内。平时每天要注意检查圈门、圈栏，防止串圈或跑鹿，并检修各种设备，运动场要打扫、消毒，消除异物，防止发生坏死杆菌病；如无必要不可轻易拨鹿，对体弱患病公鹿应即时拨出组成小群，单圈饲养并给予特殊护理或治疗。

配种期间，公鹿群设专人看管，仔细观察发情配种情况，作好配种记录，并及时制止公鹿间顶架或鸡奸行为。公鹿顶架后不可立即饮水，以免发生异物性肺炎，所以应盖好饮水锅或饮水槽。

(五) 越冬期的饲养管理

每年 12 月至翌年 3 月为公鹿越冬期，这一时期公鹿的生理变化是睾酮水平开始下降，性冲动减弱，食欲恢复，饲料上主要以饼粕料和青贮料为主，喂量上一定要喂饱，不可限量饲喂，以不剩或少剩为原则。如饲喂玉米秸秆，以将“叶裤”吃掉一半为正好，如“叶裤”没吃，则说明粗料过多，如叶裤吃完，则说明粗料过少。如果青贮饲料占比例较大，要注意防止因长期喂青贮料而引起瘤胃酸度过大而破坏瘤胃微生物正常生长繁殖，所以要在精饲料中定期定量添加碳酸氢钠，以中和瘤胃中过量的酸，维持瘤胃氢离子正常浓度。一般碳酸氢钠给量为梅花鹿 $25\text{g}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，马鹿和白唇鹿 $30\text{g}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，水鹿 $25\text{g}/(\text{只}\cdot\text{d})$ 。在精料补充上，由于冬天天气寒冷，应适当提高能量饲料比例，一般蛋白料占 20% 左右，谷实料占 60%~70%，麸皮 10%~15%。此外，应适当加入矿物质、维生素饲料，其喂量为梅花鹿 $0.7\sim 1.0\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，马鹿 $0.9\sim 1.2\text{kg}/(\text{只}\cdot\text{d})$ 。分 3 次饲喂。

北方冬季天气寒冷，为防止冰水刺激消化道，减少散热，应以饮温水为宜。

公鹿在越冬期内主要是尽快恢复体况，减少体能消耗，增强抗寒能力，防止患风湿、伤寒病症，保证安全越冬。因此管理上每天清晨驱赶鹿群运动，晚间加喂粗料一次；棚舍内要有足够的干粪，起垫草作用，或铺以豆秸、稻草等，及时清理圈舍和走廊上积雪，防止滑倒摔伤；舍内要防风、保温、保持干燥，确保采光良好，对老、弱、病、残公鹿，如有饲养价值，可放在塑料大棚内饲养，如无必要则及时淘汰；根据鹿群情况调整鹿群，对较弱鹿应拨出单圈管理，加强饲养。如果有母鹿发情或配种期留下气味逸放，可能会引起年轻公鹿性欲冲动而发生角斗、遛圈、爬跨等，造成外伤，所以必须加强管理。

二、母鹿的饲养管理

（一）饲养的目的与要求

饲养母鹿的基本任务在于保证母鹿健康，提高繁殖力，巩固有益的遗传性，繁殖优良后代，从而可不断扩大鹿群和提高整个鹿群质量。

（二）饲养阶段的划分与日粮

根据母鹿在不同时期的生理变化及营养需要特点，可将母鹿的饲养时期划分为配种与妊娠初期（9~11月份）、妊娠期（11~4月份）、产仔泌乳期（5~8月份）3个阶段。梅花鹿与马鹿生产时期划分基本相同，只是马鹿的配种受孕期比梅花鹿提前10d左右。

（三）配种期的饲养管理

母鹿在此期如果体况较好，日粮配合应以粗饲料和多汁饲料为主，精饲料为辅。特别注意块根、块茎类饲料及青绿类饲料供给应满足其对胡萝卜素、维生素E的需要，促进母鹿提前发情交配，提高受孕率。供应量一般梅花鹿为1kg/(只·d)，马鹿为3kg/(只·d)。精料以豆饼、玉米、大豆、麦麸为主，并配以各种维生素和微量元素，其中谷实类饲料占50%~60%，蛋白质类饲料占30%~35%，糠麸类饲料占10%~20%。喂量：梅花鹿1.1~1.2kg/(只·d)，马鹿1.7~1.8kg/(只·d)，完全舍饲母鹿每天喂3次精料和3次粗料。

在管理上，一是要适时使仔鹿断乳分群，使母鹿早日进入恢复期，为配种作好生理准备；二是要整顿鹿群，选出体大、繁殖力好的母鹿组成核心群，用最好的种公鹿配种，同时淘汰那些不育的、有恶癖的、产仔弱小的或有严重疾病无生产价值的母鹿。配种群大小应适宜，主要取决于种公鹿的配种能力和配种方法，要处理好配种高峰期母鹿过多而种公鹿不能胜任引起的漏配，解决的方法是把发情母鹿拨到相邻的配种圈内或进行串换。

（四）妊娠期的饲养管理

妊娠母鹿饲养得好坏，不仅涉及到母体本身的健康，还会影响到胎儿的生长发育、母鹿的正常分娩和哺乳仔鹿。仔鹿弱生的重要原因是由于妊娠母鹿饲养不好。妊娠母鹿代谢旺盛，食量增加，其营养需要不仅要满足母体本身生长需要，而且还要满足胎儿生长发育需要，所以在整个妊娠期饲养都应保持较高水平，特别应保证蛋白质、无机盐和维生素的供给，在日粮原料选择和配合时，在妊娠初期因为胎儿发育较慢，所以主要选择一些容积较大的粗料；妊娠后期，因为胎儿发育加快，容积增大，应以体积较小、营养浓度较高的精料为主，但总的来说，日粮应选择质量

好、适口性强的饲料。在饲喂多汁饲料和粗饲料时必须谨慎，以防容积过大造成流产，临产前半月应适当限饲，防止母鹿过肥而引起难产。

母鹿妊娠期精料中蛋白料占 30%~40%，谷物饲料占 60%~70%，适当补充矿物质、维生素，特别是维生素 A 和维生素 E。精料给量：梅花鹿妊娠前、中期为 1.0kg/(只·d)，后期 1.1~1.2 kg/(只·d)，马鹿妊娠前、中期为 1.5~2.0 kg/(只·d)，后期 2.0~3.0 kg/(只·d)。

在管理上要加强运动，妊娠期每天在圈舍内至少使母鹿运动 2h，以促进血液循环，防止肢蹄病及难产，但不能强行驱赶，防止惊吓或炸群；保持圈舍清洁干燥，北方地区应给垫草，及时消除运动场、地面冰雪，对运动场和水锅、房檐下结冰地面要撒些草木灰防滑；冬季北方宜饮温水；严禁饲料腐败、冻结或酸度过大，酒糟喂量不能过多；每年 3~4 月份检查调群，对空怀、瘦弱、患病妊娠母鹿分出单独组群饲养。

(五) 产仔及哺乳期的饲养管理

产仔泌乳期的工作包括对分娩母鹿和生后仔鹿看管、护理和饲养等项工作，这关系到仔鹿的成活和生长发育好坏，因此是饲养母鹿的关键时期。

母鹿分娩后即开始泌乳，其泌乳期为 3 个月（5~8 月份），其泌乳量也逐渐增大，产后 45d 左右达到高峰。一般梅花鹿一昼夜泌乳量为 700~1 000ml，马鹿则更多。鹿的乳汁干物质含量达 32.2% 其中乳糖为 2.8%，乳蛋白质为 10.9%，乳脂为 7.1%，灰分为 1.5%。鹿的泌乳量和乳的质量与其摄入饲料的量与质，特别是维生素和矿物质密切相关。所以为保证仔鹿迅速健康生长发育，必须加强泌乳母鹿的饲养，保证日粮中有足够的蛋白质、脂肪、维生素、碳水化合物和矿物质；同时要求饲料多样化，提高适口性，以增加采食量和消化率。千万不可饲喂变质、发霉的低劣饲料，以免引起仔鹿发病和影响生长发育。

母鹿泌乳期间日粮配合要求：产仔泌乳前期，精料中蛋白料占 30%~35%，谷物饲料占 50%~55% 麦麸占 8%~10%；喂量：梅花鹿 1.0 kg/(只·d)，马鹿 1.4~1.6 kg/(只·d)。泌乳中期，蛋白料占 35%~40% 谷物饲料占 50%~55% 麦麸占 10%~15%；喂量：梅花鹿 1.1 kg/(只·d)，马鹿 1.6~1.8 kg/(只·d)。泌乳后期，蛋白料占 38%~40%，谷物饲料占 50% 左右，麦麸类占 10% 左右；每日喂量：梅花鹿 1.2 kg/(只·d)，马鹿为 1.8~2.0 kg/(只·d)。精料每天分 3 次喂给。粗饲料以青绿多汁饲料为主，干粗料为辅，日喂 3 次，其中青饲料 2 次，干粗料 1 次，自由采食。

有些鹿场在母鹿泌乳初期饲喂适量的麸皮粉粥、小米粥或将粉碎的青饲料以稀豆浆调成粥样料饲喂，均有利于泌乳。

在管理上要注意卫生，要对圈舍进行经常的清扫消毒，以防有害微生物污染母鹿乳房和乳汁，从而影响仔鹿健康；要设立仔鹿保护栏、仔鹿床，铺设垫草，注意观察分娩情况，加强对双胎鹿、难产鹿的看护，一旦发现难产应立即组织助产；母鹿分娩后要专人值班，对扒仔、咬仔、弃仔、咬尾、舐肛恶癖的母鹿要及时拨出单独管理或淘汰，对被遗弃的仔鹿要及时找好保姆鹿。哺乳期拨鹿时，对胆怯、易惊炸群的鹿不可强行驱赶，应以温顺的骨干鹿来引导；舍饲母鹿要随时调教训化，原来放牧的母鹿分娩后 20d 即可离仔放牧，为以后仔鹿训化或随母鹿一起放牧打下基础。

三、幼鹿的饲养管理

幼鹿依生长发育状况不同可分为哺乳仔鹿、离乳仔鹿和育成鹿三个阶段，根据不同时期的生理特点，采取不同的饲养管理技术，才能培育出具有体型大、产茸量高、耐粗饲、生长利用年限长、早熟及抗病力强等优良性状的鹿群。

(一) 哺乳仔鹿的护理及补饲

1. 哺乳仔鹿的饲养管理 仔鹿出生后一般 20~30min 就能站立并寻找母鹿乳头，吃到初乳。第一次吃乳早晚是胚胎期发育好坏和生命力强弱的重要标志，也与分娩母鹿的温顺程度、母性强弱及管理环境有关。在正常条件下，母性强的母鹿分娩后寸步不离其幼仔，舔舐爱抚，仔鹿很快就被舔干，站立起来，甚至有的母鹿产后卧地舔舐，使仔鹿在站立前就已经吃到初乳，对初生仔鹿监护主要看其是否吃上初乳。一些母性差的母鹿分娩后，往往因受惊或其他因素，如初产母鹿惧怕胎儿，恶癖母鹿扒咬仔鹿，难产母鹿受刺激过重等而不管其仔，使它们迟迟吃不到初乳，尤其是早春季节，早晚和夜间温度低，由于仔鹿遍身胎水黏液，体热很快散失，导致衰弱或死亡，因此对弱生仔鹿最好马上找温顺母鹿代为舔干，或用温热的、不带肥皂、香皂、酒精等刺激气味的湿毛巾或纱布、脱脂棉尽快擦拭干净。对于被遗弃的仔鹿和弱生仔鹿，虽经母鹿舔干或擦干仍站不起来，或强行站起后，抬头困难，后躯明显低而吃不上奶的，须人工辅助使之及时吃到初乳，必要时喂给调制好的羊、牛初乳及 50% 的葡萄糖，然后送还母鹿喂养。

近年来，有人采用药物麻醉母鹿，用 20ml 注射器对准乳头慢慢地抽取初乳，再注入奶瓶喂仔鹿，在生产实践中取得了较好的效果。此外，也可将母鹿用药物麻醉，让初生仔鹿含住母鹿乳头，同时轻挤乳汁到舌上，反复几次，经半小时左右初生仔鹿即可吸吮母鹿初乳，效果也很好。初生仔鹿吃过 2~3 次初乳后，应立即剪耳号或带耳号标、称重、登记。

当初生仔鹿得不到亲生母鹿直接哺育时，可为它寻找一性情温顺、母性强、泌乳量高的产仔母鹿作为保姆鹿，共同哺育亲生仔鹿和代养的仔鹿，这些能哺乳非亲生仔鹿的产仔母鹿叫代养母鹿。为确保代养成功，最好选择分娩后 1~2d 内的母鹿代养。因为分娩不久的母鹿母性强，易于接受自产以外的仔鹿，被代养的仔鹿能吃到初乳，有利于生长发育，自产仔鹿与被代养的仔鹿日龄、强弱相近，哺乳量均衡，发育一致。方法是：将选好的保姆鹿放入小圈，送入代养仔鹿，如果母鹿不扒不咬，而且前去嗅舐，可认为能接受代养。继续观察代养仔鹿能否吃到乳汁，凡是哺过 2~3 次乳以后，代养就算成功。母鹿不接受代养多是由于仔鹿身上有异味，这时可将母鹿的尿或乳汁涂于仔鹿的头或臀部，即可接受代养，或将母鹿的嘴、鼻、乳房和仔鹿的嘴、鼻、臀部涂上碘酒，然后将母鹿和仔鹿放在一个小圈内看管 1~2 天，也可接受代养。代养初期，体弱仔鹿自己哺乳有困难时，需人工辅助并适当控制保姆鹿自产仔鹿的哺乳次数和时间，以保证代养仔鹿的哺乳量。在此期间，除护理好仔鹿外，对保姆鹿要加强饲养，喂给足够的优质催乳饲料，以分泌更多的乳汁。还应注意观察母鹿泌乳量能否满足 2 只仔鹿的需要，如果仔鹿哺乳次数过频，哺乳时边顶撞边发出叫声，哺乳后腹围变化不大，说明母乳量可能不足，应另找代养母鹿，防止 2 只仔鹿都受到影响或仔鹿死亡。代养仔鹿要适当延长单圈饲养的时间 7~8d，并精心管理，白天和夜间都要有人辅助仔鹿哺乳，当 2 只仔鹿都已强壮时，可拨入哺乳母鹿大群。

当出现产后母鹿无乳、缺乳或死亡，恶癖母鹿母性不强，拒绝仔鹿哺乳，初生仔鹿体弱不能站立，从野外捕捉的初生仔鹿，为了进行必要的人工驯化等情况时可采用人工哺乳。人工哺乳主要是利用牛乳、羊乳或人工配制初乳。配制方法是：取鲜牛奶 1 000ml，鲜鸡蛋 3~4 个，鱼肝油 15~20ml，沸水 400ml，食盐 4g，葡萄糖适量。先把鸡蛋用凉开水冲开，加盐和葡萄糖。将牛奶煮沸，等奶温降至 50~60 时，再将冲开的鸡蛋和鱼肝油一并倒入，搅拌均匀，盖好纱布备用。现在人工哺乳有短期人工哺乳和长期人工哺乳两种，短期的目的是为了训练仔鹿能自行吮吸母乳，长期人工哺乳的目的是在仔鹿无法获得母乳时全哺乳期人工哺乳。仔鹿人工哺乳的具体方法是：先将经过消毒的乳汁装入清洁的奶瓶，安上奶嘴，温度调到 36~38℃，用时将仔鹿头部抬起，固定好，将奶嘴插入仔鹿的口腔，压迫奶瓶使乳汁慢慢流入，如仔鹿挣扎，可适当停歇，哺喂数次后仔鹿即可自行吮吸。大群人工哺乳时可使用哺乳器，以节省人力，在人工哺乳的同时，用温湿布擦拭仔鹿肛门周围或拨动鹿尾，以促进排出胎粪，否则会造成仔鹿不排粪尿而死亡。每次喂完后应用干净的毛巾或纱布将嘴巴周围乳汁擦净，以防相互舔吮，形成恶癖或传染疾病。

人工哺乳应注意以下方面：

(1) 15 日龄以内的仔鹿每次哺乳完毕后，都必须用手指或小木棍刺激肛门周围，以利排便及一般粪便的排出。

(2) 1 周龄以内的仔鹿，每天必须饮给 2 次温开水，每次给量不超过奶量的 2/3。1 周龄以后，可以自由饮用水槽内的凉开水，水槽每天应刷洗 1 次。

(3) 供初乳、常乳使用的牛、羊，要经过检疫，以保证未患结核及布氏杆菌病等传染病，否则易使仔鹿感染。

(4) 无论是初乳或常乳，不要加水稀释，否则易引起仔鹿的消化机能紊乱或营养不足。

(5) 为了补充代用乳缺乏的某些营养成分，每次哺乳时，可向奶中加入兽用多种维生素 0.05g，含硒生长素 0.1g 和鱼肝油 0.2ml。

(6) 哺乳的用具每天都应进行彻底的清洗、消毒，使用前再用开水冲洗干净，切勿喂变质的乳汁。

(7) 仔鹿栏内的褥草要勤换，保持干燥清洁。仔鹿栏应定期消毒。仔鹿肛门周围黏着的粪便，要随时擦拭干净，保持鹿体清洁。

(8) 要时刻观察哺乳仔鹿的精神状态、食欲、粪便、尿液、脐带等情况，发现异常，及时查明原因，以便及时解决。

(9) 仔鹿出生后，一般 7~10d 即可采食些粗饲料。这样，7 日龄后即可往粗饲料栏内加些新鲜苜蓿或青草（新采集的青饲料最好晒半天，使其脱些水分，否则会引起拉稀）。10 日龄后可补饲精饲料，每日 3 次，喂量逐渐增加。每次喂前都应将饲槽内剩余饲料清理干净后再添新鲜饲料，以防因饲料酸败、污染而引起仔鹿拉稀。精饲料的组成有熟化的大豆、豆饼、玉米、麸皮，并应加入 2% 的食盐和 2% 的骨粉。

(10) 仔鹿每次哺乳或饲喂时，都应给予固定的信号，如呼叫、口哨等，使其形成条件反射，以利消化及驯化。

(11) 如果仔鹿整个哺乳期不是一律采用人工哺乳，一般人工哺乳 3~5d 后，即可将其放入

产仔母鹿圈舍，找代养母鹿哺乳。但是，一定要认真观察该仔鹿能否找到代养母鹿正常哺乳，否则，还得采用人工哺乳。

哺乳仔鹿应早期进行补饲，因为母鹿分娩后泌乳量的增长比仔鹿生长发育慢，所以单纯靠母乳来维持仔鹿生长发育是不够的。在仔鹿发育早期（1~3月龄），梅花鹿平均日增重仔公鹿为220~300g，仔母鹿为170~270g，马鹿达350~500g，如果营养不足，造成生长受阻，外观表现为肢长身细，发育不良，所以必须额外补饲。

补饲的意义不仅在于补充营养不足，同时还可促进仔鹿的消化器官发育及消化生理系统的适应能力，以便在离乳后可很快适应饲料，减少断乳应激。仔鹿采食植物性饲料后，其瘤胃和大肠发育加快，胃肠容积扩大，消化能力增强，为以后适应消化粗纤维类饲料有特殊意义，这对培育耐粗饲、适应能力强的鹿群作用重大。

仔鹿在生后15~20d开始随母鹿采食一些精、粗饲料，同时出现反刍现象。这时应在保护栏内设食槽和水槽，投给营养丰富易消化的混合精料。混合精料的比例为：豆粕60%（或豆饼50%、黄豆10%），高粱（炒香磨碎）或玉米30%，细麦麸10%，食盐、碳酸钙和仔鹿添加剂适量。用温水将混合精饲料调拌成粥状，初期每晚补饲一次，后期每日早、晚各补饲1次。补饲量逐渐增加，以防饲料腐败，仔鹿食后生病。到20日龄时，梅花鹿补精料量为50~100g/（只·d），随仔鹿的增长，其补饲量也逐渐增加，到离乳时可达300~400g/（只·d）。仔鹿不必单独补给粗饲料，可随母鹿自由采食，并应投给一些质地柔软的青干饲料、青草和嫩枝叶，开始补饲后应增设水槽，以保证仔鹿饮水。马鹿的补饲量可达梅花鹿的1倍。

2. 哺乳仔鹿的管理 哺乳期间，仔鹿和母鹿同处一舍，为保证仔鹿安全，减少疾病，提高成活率，首先应设置仔鹿保护栏，对出生1周以内的仔鹿，大部分时间要在保护栏内伏卧休息，并且每只仔鹿占据一定位置，固定不变；其次，饲养员每天注意观察仔鹿精神状态、卧位和卧姿是否正常，鼻镜、鼻翼和眼角情况及排便、吃奶、步态、运动是否正常，重点是及时发现血痢、脐带炎、肺炎、坏死杆菌病等，以便及时治疗；三是此期间仔鹿舍内应平坦、干燥，水质清洁，水位高度适宜；四是舍门间隙适宜，避免仔鹿跑到外面，遇到恶劣天气应将其抱入产仔保护栏内；五是离乳前半个月开始加强对饲料、口令和外周环境的调教，以便顺利离乳。

（二）断奶仔鹿的饲养管理

离乳仔鹿系指从离乳到当年年底的仔鹿。离乳的时间和方法：最好于8月中旬或下旬实行一次性离乳分群，用本圈驯化较好的大母鹿将所有仔鹿顺利领进预定仔鹿圈内，然后再慢慢拨出大母鹿。视离乳仔鹿的多少进行合理分群，最好应按性别、出生先后和体质强弱等分成若干小群。刚离乳仔鹿因留恋母亲而鸣叫不安，食欲减退。因此，饲养人员应耐心、经常地接触鹿群，使之于5~7d时间尽快安稳下来。对刚开始离乳的仔鹿仅投给少量优质精料，梅花仔鹿每天150g，每次50g以不剩料为度，这对马仔鹿尤为重要。每天均衡地投给4~6次粗饲料，包括夜间1次，所投给的粗饲料最好为优质的嫩青棵子或青刈豆秧。离乳半月左右的饲养管理好坏是饲养离乳仔鹿成败的最关键阶段。

随着仔鹿日龄和采食量的增加，逐渐增加精料并提高豆饼的比例，第10天加料50g，年底达0.75kg左右，仔马鹿的量要高1/3，其中豆饼量逐渐加到60%，有条件的可同时饮给熟豆浆，每日1~2次，给量由少到多，以免暴饮，发生瘤胃臌胀，天寒结冻时停饮豆浆，并以柞树叶、

豆吻子和玉米秸逐渐代替青刈大豆等。到 10 月份饲喂次数减到和大鹿的相同，每天 3 次。一些鹿场近 20 年来对离乳的仔鹿精料中投给生长素或加硒维生素等，效果很好。当仔鹿 4~5 月龄进入冬季饲养时，必须保证矿物质饲料的供给，日粮中必须有足量的骨粉或蛎粉，以促进它们的生长发育并防止佝偻病的发生。当仔鹿群稳定和采食正常之后，抓住可塑性大的有利时机，尽早利用豆饼块和大群驱赶的方法，坚持经常有规律地进行驯化。

（三）育成鹿的饲养管理

生后第二年的幼龄鹿称为育成鹿。育成鹿仍处于生长发育的旺盛阶段，特别是瘤胃的发育更为显著，因而加强育成鹿的饲养管理，对培育其耐粗饲的性状特别重要。但是因为育成鹿尚无产品，体质又比较健壮，所以容易被人们忽视。在管理上应按性别和体况适时进行分群，以防止早熟鹿混交乱配，影响生长发育。并应把它们拨到能充分运动、休息和采食面积较大的圈舍内。育成鹿公鹿到配种期也有互相爬跨现象，体力消耗较大，有时可造成直肠穿孔乃至死亡，此种情况多发生在气候骤变的阴雨降雪或突然转暖时，所以应加强看管。其次，在饲养上满足其营养需要的日粮蛋白水平应在 23% 左右，并且应尽量增加饲料容积。为此，梅花鹿每日喂给精饲料 0.75~1.0kg，其中，豆饼至少占一半，骨粉和食盐 15~20g，优质粗饲料 2~2.5kg；育成马鹿的精饲料量比梅花鹿增加 50% 左右，粗饲料量增加 2~3 倍。总之，对于育成鹿的粗饲料供给无论从数量上或者质量上都须做到最大限度地满足，并随时注意调整精饲料喂量，以保证育成鹿获得充足的营养，从而正常生长发育。

第四节 鹿常见疾病

一、布氏杆菌病

【病原】鹿布氏杆菌病病原体有羊布氏杆菌、牛布氏杆菌和猪布氏杆菌 3 种，每个种又分为若干型，如羊布氏杆菌有 3 个亚型，牛布氏杆菌有 9 个亚型，猪布氏杆菌有 5 个亚型，在自然感染率上以牛种居多，其次是羊种和猪种。

【症状】本病的潜伏期短者两周，长者可达半年以上。多数病例为隐性感染。发病时，多呈慢性经过，早期除轻微的体温升高外，无明显的临床症状。妊娠母鹿流产，流产胎儿多为死胎，流产前后从阴道流出污褐色或乳白色的脓性分泌物，有的母鹿伴发胎衣滞留、子宫内膜炎、乳腺炎等。公鹿阴囊下垂，睾丸肿大，逐步变坚硬，严重者可发生坏死。有的表现关节尤其有膝关节和腕关节肿痛，出现跛行、站立困难或卧地不起等症状。

【防治】

（1）加强饲养管理，健全兽医卫生制度，对鹿圈进行定期消毒，尤其是被污染的鹿舍、运动场、饲槽、用具等用 10% 石灰乳或 5% 热火碱水消毒。对流产的胎儿、胎衣、羊水及阴道分泌物应妥善消毒、深埋或焚烧处理。流产胎儿落下与羊水流到的地方，应当立即用 10% 石灰乳或 10% 漂白粉彻底消毒，经 6h 后，除去表层土壤或垫砖，然后浇上大量 10% 石灰乳、漂白粉等，再盖上一层干净泥土或新砖。

（2）定期检疫。布病疫区的鹿群，每年均需定期进行两次检疫；检疫阳性病鹿严格隔离，