

新型农民培训丛书



羊的圈养和 羊病防治

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校



CAUP 中国农业大学出版社

新型农民培训丛书

羊的圈养和羊病防治

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

羊的圈养和羊病防治/农业部农民科技教育培训中心,中央农业广播电视学校组编. —北京:中国农业大学出版社,2006. 8

(新型农民培训丛书)

ISBN 7-81117-045-0

I. 羊… II. ①农… ②中… III. ①羊-饲养管理 ②羊病-防治
IV. ①S826 ②S858. 26

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 065111 号

书 名 羊的圈养和羊病防治
作 者 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

责任编辑	彭威鑫 丛晓红	责任校对	陈莹
封面设计	郑川		
出版发行	中国农业大学出版社		
社 址	北京市海淀区圆明园西路2号	邮政编码	100094
电 话	发行部 010-62731190,2620	读者服务部	010-62732336
	编辑部 010-62732617,2618	出版部	010-62733440
网 址	http://www.cau.edu.cn/caup e-mail cbsszs @ cau.edu.cn		
经 销	新华书店		
印 刷	涿州市星河印刷有限公司		
版 次	2006年8月第1版	2006年8月第1次印刷	
规 格	850×1 168 32开本	6.25印张	153千字
印 数	1~8 000		
定 价	9.50元		

凡本版教材出现印刷、装订错误,请向中央农业广播电视学校教材处调换

联系地址:北京市朝阳区来广营甲1号;电话:010-84904997;邮编 100012

网址:www.ngx.net.cn

编著 肖西山 侯引绪 郭秀山

审稿 陈肖安 欧 宇



内 容 提 要

本书内容包括羊的品种、羊的繁殖规律、羊的配种技术、提高羊繁殖率的方法、羊的消化生理与营养需要、羊的主要饲料及其加工技术、羊的生活习性、各阶段羊的饲养管理、羊的日常管理技术、羊毛生产技术、羊肉生产技术、羊绒生产技术、羊舍的建设与设备、羊群防疫保健措施、羊病诊疗技术等。系统地阐述了规模化养羊先进、实用技术的操作方法。



编写说明

我国是养羊大国,养羊业在我国畜牧业,乃至农业发展中占有重要地位。改变传统养羊方式,发展规模化养羊,不仅可以促进畜牧业的发展,而且有利于农业和农村经济结构调整,有利于农业增效、农民增收,有利于社会主义新农村建设,有利于生态环境的改善。

为了做好规模化养羊生产工作,提高养羊效益,我们组织专家编写了《羊的圈养和羊病防治》教材,作为新型农民科技培训技术丛书之一,供大家在学习、培训、研究和实践中参考。本书以羊的圈养生产中羊的品种选择、羊的繁殖与配种技术、提高羊繁殖率的方法、羊的营养与主要饲料加工、羊的生活习性及各阶段的饲养管理、羊毛生产技术、羊肉生产技术、羊绒生产技术、羊舍的建设与设备、羊群防疫保健措施、羊病诊疗等实用技术为重点,兼顾先进技术,力求做到实际、实用、实效和表述清、技术精、编排新,而且通俗易懂,可操作性强。该书既可作为从事养羊生产技术人员、管理人员的培训教材,也可作为生产一线的饲养人员的学习用书。

由于编写任务紧、时间仓促,编著者水平所限,本书难免有不妥之处,敬请广大读者提出意见。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

2006年5月



目录

一、羊的品种	(1)
(一)羊品种的类型	(1)
(二)不同羊品种对生态条件的要求及分布	(3)
(三)羊品种、适宜区域及其杂交利用	(5)
二、羊的繁育技术	(17)
(一)羊的繁殖规律	(17)
(二)羊的配种技术	(23)
(三)提高羊繁殖率的几种方法	(35)
三、羊的营养与饲料	(45)
(一)羊的消化生理与营养需要	(45)
(二)羊的主要饲料及其加工技术	(59)
四、羊的饲养管理	(76)
(一)羊的生活习性	(76)
(二)各阶段羊的饲养管理	(77)
(三)羊的日常管理技术	(82)
五、羊产品生产技术	(89)
(一)羊毛生产技术	(89)
(二)羊肉生产技术	(92)
(三)羊绒生产技术	(95)



六、羊舍的建设与设备	(98)
(一)羊舍地址的选择及羊舍建设	(98)
(二)常用的养羊设备	(101)
七、羊群的防疫保健措施	(107)
(一)舍饲养羊羊病防治特点	(107)
(二)预防羊采食塑料膜的措施	(109)
八、羊病的诊疗技术	(112)
(一)羊病诊断技术	(112)
(二)羊病防治技术	(123)
九、常见传染病防治技术	(127)
(一)羊肠毒血症	(127)
(二)羊快疫	(131)
(三)羊猝狙	(133)
(四)羔羊痢疾	(134)
(五)羊大肠杆菌病	(135)
(六)羊假结核病	(137)
(七)羊口疮	(138)
(八)山羊传染性胸膜肺炎	(139)
(九)绵羊巴氏杆菌病	(141)
(十)羊链球菌病	(142)
(十一)羊传染性结膜角膜炎	(143)
(十二)羊钩端螺旋体病	(144)
(十三)口蹄疫	(146)
(十四)羊螨病	(147)
(十五)羊痒病	(147)
(十六)羊附红细胞体病	(150)
(十七)羊感冒	(153)
(十八)羊妊娠毒血症	(155)



(十九) 羔羊白肌病·····	(157)
(二十) 羔羊腹泻·····	(158)
(二十一) 羔羊肺炎·····	(161)
(二十二) 小叶性肺炎及肺脓肿·····	(162)
(二十三) 羊瘤胃臌气·····	(163)
(二十四) 羊瘤胃酸中毒·····	(164)
(二十五) 青霉素菌丝中毒·····	(165)
(二十六) 有机磷中毒·····	(166)
(二十七) 亚硝酸盐中毒·····	(167)
(二十八) 流产·····	(169)
(二十九) 难产·····	(171)
(三十) 剖腹产·····	(173)
(三十一) 胎衣不下·····	(174)
(三十二) 新生羔羊窒息症·····	(175)
(三十三) 新鲜创·····	(176)
(三十四) 化脓创·····	(177)
(三十五) 肉芽创·····	(178)
(三十六) 脐疝·····	(179)
(三十七) 风湿病·····	(180)
(三十八) 羊趾间腺炎·····	(182)
(三十九) 羊多头蚴孢囊摘除术·····	(182)
参考文献·····	(185)



一、羊的品种

(一)羊品种的类型

1. 绵羊的分类

全世界有绵羊品种 600 多个,为了便于人类的研究和应用,对绵羊品种进行人为的分类,主要的分类方法有以下几种:

①根据绵羊的尾形和大小分为:短瘦尾羊、长瘦尾羊、短脂尾羊、长脂尾羊和肥尾羊 5 类。

②根据绵羊的生产方向分为:毛用羊、肉用羊、毛肉兼用羊、肉脂兼用羊、裘皮用羊、乳用羊、裘乳兼用羊和毛肉乳兼用羊 8 类。

③根据绵羊所产羊毛的种类分为:细毛型、中毛型、长毛型、杂交型、地毯用型和羔皮用型 6 类。

我国对绵羊的分类主要分为 6 种:

①细毛羊:羊毛纤维类型相同,细度在 20~25 微米或以上,长度 7 厘米以上,弯曲整齐。如产于我国新疆的新疆细毛羊,吉林、黑龙江的东北细毛羊,新疆、内蒙古、吉林的中国美利奴羊等。

在细毛羊中根据其生产方向的倾向性可进一步分为 3 种:毛用细毛羊、毛肉兼用细毛羊和肉毛兼用细毛羊。我国培育的细毛



羊品种绝大部分属于毛肉兼用细毛羊。

②半细毛羊:羊毛纤维类型相同,细度在 25~67 微米,长度随半细毛品种不同而异。

半细毛羊又可分为两种:一是毛肉兼用半细毛羊。如青海高原半细毛羊、云南半细毛羊等。二是肉毛兼用半细毛羊。我国培育的半细毛羊品种属于毛肉兼用半细毛羊品种,而近些年引进的肉用绵羊品种如无角陶赛特、萨福克、波德代、特克塞尔等属于肉毛兼用半细毛羊。

③粗毛羊:羊毛由多种纤维类型组成。如主要分布在内蒙古的蒙古羊,西藏、青海、甘肃的西藏羊,新疆的哈萨克羊等。

④羔皮羊:羔羊出生后 3 日龄屠宰取皮,具有美丽的毛卷或花纹,图案美观。如产于浙江、江苏的湖羊,引进后饲养在新疆、内蒙古、甘肃等地的卡拉库尔羊等。

⑤裘皮羊:羔羊出生后 1 月龄屠宰取皮,毛股紧密,毛穗美观,色泽光润,被毛不擗毡。如产于宁夏、甘肃、内蒙古、陕西四地毗邻地区的滩羊。

⑥肉脂兼用羊:粗毛羊中有产肉性能较好,具有脂尾或脂臀的羊品种。如产于河北、山东、河南的大尾寒羊、小尾寒羊,产于新疆的阿勒泰羊,产于内蒙古的乌珠穆沁羊等。

2. 山羊的分类

世界上现有山羊品种 150 多个,按生产用途分类,可分为 6 类。

(1)绒用山羊 山羊的被毛中有一些很细的毛纤维——绒,细度一般在 12~19 微米,绒的长度(厚度)一般在 4 厘米以上。我国北方的山羊大部分都产绒,主要的绒山羊品种有辽宁绒山羊、内蒙古白绒山羊、河西绒山羊等。

(2)毛用山羊 羊毛纤维类型同质,羔羊毛细度在 26 微米左



右,成年羊毛在 32~37 微米。我国没有专门的毛用山羊品种,1985 年开始从澳大利亚、新西兰引进毛用山羊——安哥拉山羊,饲养在陕西、山西、内蒙古等地。

(3)肉用山羊 生长发育快,个体大,早熟,繁殖力高。如我国四川省育成的肉用山羊品种——南江黄羊,近些年来风靡我国大江南北的引进肉用山羊品种——波尔山羊等。

(4)奶用山羊 以产奶为主要生产性能的山羊。我国主要的奶用山羊品种有分布在陕西的关中奶山羊、山东的崂山奶山羊等。

(5)皮用山羊(羔皮、裘皮、板皮) 羔皮是指从流产胎儿或产后 1~3 天内宰杀羔羊所得到的皮毛。如分布在山东的济宁青山羊是以生产羔皮为主的山羊品种。裘皮是指羔羊出生约 1 月龄宰杀后所取得的皮毛。如产于宁夏的中卫山羊是生产裘皮的山羊品种。板皮是指除羔皮和裘皮以外的山羊(多为成年山羊)屠宰后所获得的羊皮。如产于河南的槐山羊等是以生产板皮为主的山羊品种。

(6)兼用山羊(普通山羊) 我国大多数山羊品种都具有综合生产性能(兼用性能),山羊既生产毛、绒,又生产肉、奶、板皮。如分布在青藏高原的西藏山羊、新疆山羊等。

(二)不同羊品种对生态条件的要求及分布

1. 绵羊对生态条件的要求及分布

绵羊适宜在干旱、半干旱、凉爽的环境中生活。我国绵羊品种主要分布在西北、华北、东北、西南及黄河下游的山东、河南等地区。

(1)细毛羊对生态条件的要求及分布 细毛羊适宜于干燥、凉爽的生态环境,同时要有较丰富的饲草资源或放牧草场,放牧草场的牧草以禾本科和豆科为好,灌木不宜多,草场坡度不宜太大。湿热和过于寒冷对细毛羊的生活、生长及羊毛产量、品质都不利。常



在灌木草场放牧,羊毛常被灌木丛挂落,并在羊毛中易混入很多草刺。我国的细毛羊主要分布在新疆、内蒙古、甘肃和东北各省的自然气候条件较好、草场资源丰富的地方。

(2)半细毛羊对生态条件的要求及分布 半细毛羊适宜于干旱、半干旱和温暖的环境条件,对半湿润、较湿热及干寒的条件也有较好的适应性。我国的细毛羊饲养地区都可饲养半细毛羊。此外,四川、云南的部分地区也适宜于半细毛羊生活。

近些年来我国引进的许多以生产羊肉为主的绵羊品种,均属于半细毛羊中的肉毛兼用半细毛羊,饲养区域较广泛,我国北方大部分地区都可饲养。

(3)粗毛羊对生态条件的要求及分布 粗毛羊是我国古老的地方绵羊品种,对饲草料条件较差、艰苦的环境条件具有较好的适应能力。粗毛羊主要分布在青藏高原、新疆、内蒙古等地。

(4)裘羔皮绵羊对生态条件的要求及分布 裘皮绵羊——滩羊主要分布在陕西、甘肃、宁夏、内蒙古四地交界地区,适宜于干旱半干旱的生态环境。

羔皮绵羊——湖羊主要分布在江、浙一带,该产地处于亚热带,气候湿润,年平均气温 $15\sim 16^{\circ}\text{C}$,降雨量 $1\,000\sim 1\,500$ 毫米。该地区无放牧草场,因此湖羊终年舍饲。

(5)肉脂兼用绵羊的分布 肉脂兼用绵羊主要分布在我国的新疆、内蒙古、黄土高原及黄淮海一带的山东、河北、河南的部分地区。

2. 山羊对生态条件的要求及分布

我国的山羊品种分布很广,全国各省、市、自治区均饲养有山羊。按山羊的品种分布可以划分为3个地理区:一是黄河、渭河以北、青藏高原及其以北地区,以绒用型和乳用型山羊品种为主;二是黄河、渭河与长江之间的地区,以肉用型山羊品种为主;三是长



江以南地区,以肉皮毛兼用或皮肉乳兼用山羊品种为主。

(1) 绒山羊 绒山羊主要分布在干旱、天然植被稀疏的荒漠、半荒漠、气候较冷的地区以及地形复杂、坡度较大、灌木丛较多的山区,不宜在湿热地带繁育。

(2) 奶山羊 萨能奶山羊是世界奶用山羊品种的代表,分布最广。我国的奶山羊品种也含有萨能奶山羊的血统。萨能奶山羊原产地区灌木丛生,牧草繁茂,气候温和湿润,适宜放牧饲养。萨能奶山羊的适应性和抗病力都比较强。既可在牧草生长良好的丘陵山地放牧饲养,也可在平原农区舍饲。萨能奶山羊皮下脂肪少,被毛稀疏,故不宜在严寒酷暑环境中饲养。奶山羊适宜的饲养条件应是地势高,冬季气温不低于零下 16°C ,夏季气温不超过 36°C 为宜。

(3) 肉用山羊 我国的肉用山羊品种一般毛短、绒毛较少或无绒毛。适宜气候温和、雨量充沛,丘陵山区、坡地天然牧草及农作物副产品丰富的地区,全年放牧或舍饲,营养较均衡。因肉用山羊毛短、绒毛少或无绒毛,因而不适宜在北方干燥寒冷的地区饲养。

(4) 羔、裘皮羊 羔、裘皮羊要求干旱、半干旱的环境条件。羔、裘皮羊适宜荒漠或半荒漠草原植被,对小灌木及灌木丛亦可适应,产区土壤中可以含有一定的盐碱。适应气温的幅度较大,但在气温过低的地区,对于羔、裘皮的品质有不良影响。除济宁青山羊以舍饲为主外,其他羔、裘皮山羊均为终年放牧,耐寒、耐粗饲。济宁青山羊分布在黄河下游冲积平原,该地区天气温和、雨量适中。农作物一年两熟,农副产品较丰富,以舍饲为主。

(三) 羊品种、适宜区域及其杂交利用

1. 我国引进的羊品种及其分布和杂交利用概况

(1) 无角陶赛特 由澳大利亚育成,该品种羊公母均无角,颈



粗短,胸宽深,背腰宽而平直,身体呈圆筒状,后躯丰满,四肢粗短,全身被毛白色。

生长发育快,早熟,全年发情配种。成年公羊体重 90~110 千克,成年母羊 65~70 千克,毛长 7.5~10 厘米,羊毛细度 27~29 微米,剪毛量 2~3 千克。产羔率 137%~175%。经过肥育的 4 月龄公羔胴体重 22 千克,母羔 19.7 千克。无角陶赛特羊是我国引进的优良肉用绵羊品种中数量最多、分布最广的品种之一,在经济杂交生产羊肉上取得了较好效果。

新疆、内蒙古和中国农业科学院畜牧研究所先后从澳大利亚引进该品种羊,以后山东、河南、北京、河北、甘肃等地也相继从国内外引进,目前有绵羊养殖的省区几乎都有无角道赛特羊。陶赛特羊适应性强,我国北方绵羊养殖区基本都可饲养该品种。

无角陶赛特公羊与低代细毛杂种羊、哈萨克羊、阿勒泰羊、蒙古羊、卡拉库尔羊及当地土种粗毛羊杂交,一代杂种具有明显的父本特征,肉用体型明显,陶杂一代 5 月龄宰前活重 34.07 千克,胴体重 16.67 千克,净肉重 12.77 千克,屠宰率 48.92%,胴体净肉率 76.6%;在阿勒泰地区,陶阿杂种一代羊 7 月龄宰前活重 38.1 千克,胴体重 17.47 千克,净肉重 14.11 千克,屠宰率 45.85%,胴体净肉率 80.8%,与同龄的阿勒泰羔羊相比,胴体重低 0.99 千克,但净肉重却高 1.91 千克。

用无角陶赛特品种公羊与小尾寒羊杂交,杂交一代体重,公羊 6 月龄为 40.44 千克,周岁体重为 96.7 千克,2 岁体重为 148.0 千克;母羊上述各龄体重指标相应为 35.22 千克、47.82 千克和 70.17 千克。6 月龄公羔宰前活重 44.41 千克,胴体重 24.20 千克,屠宰率 54.49%,胴体净肉率 79.11%,骨肉比为 1.0:10.4,眼肌面积为 17.33 厘米²。

(2) 萨福克 原产于英国,体格较大,公母羊无角,颈粗短,胸宽深,背腰宽平,后躯丰满。成年公羊体重 100~110 千克,成年母



羊 65~75 千克,毛长 7~8 厘米,羊毛细度 26~29 微米,剪毛量 3~4 千克,产羔率 140%~150%。经过肥育的 4 月龄公羔胴体重 24.2 千克,母羔 19.7 千克。

该品种有黑、白两种,黑萨福克羊的头、四肢为黑色,白萨福克羊全身白色。萨福克羊是生产肉羔的理想终端父本品种。

我国现有的萨福克羊是从澳大利亚、新西兰引进的,主要分布在内蒙古、新疆、宁夏、河北、北京、天津等省(区)市。该品种适应性较强,大部分绵羊养殖地方可以饲养。黑萨福克羊因头、四肢黑色,与白色羊杂交,后代不仅头、四肢有黑色,体躯被毛也会出现黑色,因此,不适宜于以生产羊毛为主的地区饲养。

内蒙古用萨福克品种公羊与蒙古羊、细毛低代杂种羊进行杂交试验,在全年以放牧为主,冬、春季节稍加补饲的条件下,萨福克杂交一代羔羊,生长发育快,产肉多,而且适合于牧区放牧肥育,经宰杀 115 只 190 日龄的萨福克一代杂种羯羔测定,宰前活重为 37.25 千克,胴体重为 18.33 千克,屠宰率为 49.21%。净肉重为 13.49 千克,胴体净肉率为 73.6%。同时,试验研究还指出:用萨福克公羊与蒙古羊或与乌珠穆沁羊杂交,可以提高后代的产毛量,减少被毛中干死毛的数量和改进有髓毛的细度。但是,杂种羊花羔率高。

(3)夏洛来 原产于法国,公、母羊均无角,头部无毛,粉红色,带有小黑斑点,耳较长,胸宽、深,肋骨拱张,背宽、平,肌肉发达,体躯呈圆筒状,后躯丰满,肉用体型良好。成年公羊体重 100~150 千克,母羊 75~100 千克,毛长 7 厘米,羊毛细度 23~31 微米,产羔率 135%~182%,6 月龄羔羊体重,公羔 48~53 千克,母羔 38~43 千克。

20 世纪 80 年代我国内蒙古、河北、河南、辽宁、山东等省(区)先后引进,目前该品种羊饲养数量较多的省有辽宁、河北、河南等。

夏洛来品种羊毛短,其后代(纯种和杂交)羔羊出生后的几天



羊毛很短,气候寒冷时羔羊死亡率高,成活率低。因此该品种羊不适宜于气候寒冷,且圈舍基础条件差的地区养殖,而对于气候温暖的地区更为适宜。

据报道,用夏洛来羊与河北沧州地区的体格较小、生长发育较慢、肉用性能较差的当地绵羊杂交,试验羊在全年以放牧为主,冬、春略加补饲的条件下,夏本杂一代公羊周岁体重 52.39 千克,成年公羊体重 78.32 千克,夏本杂二代周岁公羊 57.64 千克,夏本杂一代周岁母羊 42.31 千克,成年母羊 52.12 千克,夏本杂二代周岁母羊体重 44.84 千克,成年母羊为 56.10 千克。夏本杂一代周岁羯羊胴体重 25.67 千克,净肉重 19.14 千克,屠宰率 49.56%,胴体净肉率 74.3%,分别比本地同龄羯羊高 6.2 千克,4.88 千克,3.9%和 1.4%。赵有璋等于 1987—1991 年,在甘肃省碌曲县李恰如种畜场用夏洛来羊与西藏羊母羊杂交,杂一代 6 月龄活重为 33.00 千克,胴体重为 13.20 千克,屠宰率为 40%。研究认为,在青藏高原目前条件下,用夏洛来品种公羊与藏羊杂交的一代杂种羊,初生阶段被毛很短,不能有效地抵御高寒牧区严寒和风雪的袭击,死亡率很高,夏藏一代羔羊繁殖成活率为 23.83%,作为生产肉羊的杂交组合,目前不可取。

(4)特克塞尔 原产国荷兰,光脸,四肢下部无毛,耳、眼、鼻四周有浅黑色小斑点。颈粗短,体躯深,后躯方正,成年公羊体重 115~130 千克,母羊 75~80 千克,毛长 10~15 厘米,羊毛细度 27~37 微米,产羔率 150%~160%。4 月龄羔羊体重 40 千克,屠宰率 54%~60%。

我国引进后目前主要分布在黑龙江、宁夏、北京等省(区)市。该品种属长毛型品种,对寒冷地区有较强的适应能力。

(5)波德代 产于新西兰,体型中等,成年母羊体重 50~60 千克,产羔率 110%~130%,8 月龄母羔体重 45 千克。长毛型品种,产毛量较高,毛长 10~15 厘米,产毛量 4.0~4.5 千克。甘肃省已