

主编 陈宗刚 陈文忠



小尾寒羊的

圈养、繁育与

XIAOWEI HANYANG

疾病防治技术

JUANYANG FANYU

JIBING FANGZHI JISHU



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

小尾寒羊的圈养、繁育与 疾病防治技术

主 编	陈宗刚	陈文忠	
副主编	张志新	张春飞	
编 委	王志富	黄金敏	何 英
	方松涛	李显锋	王凤芝
	吕静然	王 祥	曹 昆



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

小尾寒羊的圈养、繁育与疾病防治技术/陈宗刚,陈文忠主编. —北京:
科学技术文献出版社,2011.11

ISBN 978-7-5023-6969-9

I. ①小… II. ①陈… ②陈… III. ①绵羊-饲养管理 ②绵羊-良种
繁育 ③绵羊-羊病-防治 IV. ①S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 143755 号

小尾寒羊的圈养、繁育与疾病防治技术

策划编辑:孙江莉 责任编辑:孙江莉 责任校对:唐 炜 责任出版:王杰馨

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038

编 务 部 (010)58882938,58882087(传真)

发 行 部 (010)58882868,58882866(传真)

邮 购 部 (010)58882873

网 址 <http://www.stdp.com.cn>

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司

版 次 2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷

开 本 850×1168 1/32 开

字 数 220 千

印 张 9

书 号 ISBN 978-7-5023-6969-9

定 价 18.00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

我国传统的养羊方式是以放牧为主,一些地方由于过度放牧,使生态平衡遭到破坏。随着国家退耕还林政策的实施,舍饲养羊已成为目前主要的饲养模式。

在舍饲养羊过程中获得最大经济效益的前提就是选用良种羊品种。小尾寒羊是我国乃至世界的裘(皮)肉兼用型优良绵羊品种之一,被人们誉为“中华国宝”、世界“超级羊”,多年来一直是国家重点发展和推广的绵羊品种,与其他羊相比,具有早熟、多胎、多羔、生长快、体型大、产肉多、裘皮好、耐粗饲、适应广、投资少、见效快等优点,成为舍饲养羊首选的品种之一。目前小尾寒羊已推广到 20 多个省、市、自治区,为全国各地广大农民脱贫致富奔小康发挥了重要作用。专家们断言:今后多年,小尾寒羊养殖业将是一项全国性的深度开发、规模养殖、综合加工、出口创汇的黄金产业。

为适应小尾寒羊舍饲生产的需要,我们组织了相关人员编写了本书,以求能给广大养殖场(户)带来一些帮助,从而提高经济效益。在编写过程中,参考了相关资料,在此向其作者们致谢。限于经验,存在缺点和错误,欢迎广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 小尾寒羊养殖概述	(1)
第一节 品种特性	(2)
第二节 生活习性特点	(7)
第三节 舍饲养羊存在的主要问题及解决的建议	(9)
第四节 提高舍饲养羊效益的措施	(13)
第二章 养殖场舍及设施	(17)
第一节 羊场场址的选择与规划	(17)
第二节 羊舍建筑	(18)
第三节 其他辅助设施	(25)
第三章 小尾寒羊的饲料	(32)
第一节 消化器官及其功能	(32)
第二节 小尾寒羊的营养需求	(33)
第三节 饲料的种类	(37)
一、粗饲料	(38)
二、精饲料	(41)
三、矿物质饲料	(45)
四、动物性饲料	(46)
五、饲料添加剂	(47)
第四节 饲料的加工	(51)
一、青干草的加工调制	(51)

二、青贮料的加工调制·····	(55)
三、秸秆的加工调制·····	(64)
四、精饲料的加工调制·····	(72)
第五节 饲料的贮存·····	(74)
一、贮存方法·····	(74)
二、影响饲料安全的因素·····	(77)
第六节 日粮补饲配方·····	(78)
一、日粮配合原则·····	(79)
二、日粮补饲参考配方·····	(80)
三、日粮补饲方法·····	(83)
第四章 引种与繁殖·····	(84)
第一节 种羊引进及运输·····	(84)
一、引种·····	(84)
二、羊的运输·····	(87)
三、到场后的饲养管理·····	(90)
第二节 小尾寒羊的繁殖技术·····	(91)
一、繁殖模式·····	(92)
二、选择繁殖种羊与发情鉴定·····	(92)
三、配种方式·····	(96)
四、妊娠与分娩·····	(103)
第五章 饲养管理·····	(114)
第一节 日常管理·····	(114)
一、消毒·····	(114)
二、免疫接种·····	(119)
三、定期驱虫、灭鼠·····	(123)
四、剪毛·····	(126)
五、修蹄·····	(128)
六、坚持进行健康检查·····	(128)

第二节 不同发育阶段的饲养管理·····	(129)
一、种母羊的饲养管理 ·····	(129)
二、羔羊的饲养管理 ·····	(137)
三、育成羊的饲养管理 ·····	(143)
四、种公羊的饲养管理 ·····	(146)
第三节 育肥生产技术·····	(149)
一、羯羊育肥 ·····	(149)
二、成年羊育肥 ·····	(152)
三、淘汰羊的育肥 ·····	(154)
第四节 季节管理·····	(155)
第五节 小尾寒羊的选种和选配·····	(161)
一、选种 ·····	(161)
二、选配 ·····	(162)
三、记录 ·····	(164)
第六章 小尾寒羊常见病的治疗及其预防·····	(168)
第一节 羊病的综合预防·····	(168)
第二节 常见病的治疗·····	(172)
一、生病的判断 ·····	(172)
二、常用给药方法 ·····	(181)
三、羊常见病的治疗 ·····	(182)
第七章 屠宰与产品加工·····	(252)
第一节 羊的屠宰·····	(252)
一、屠宰前的准备 ·····	(252)
二、屠宰的工艺 ·····	(253)
三、胴体分级和分割 ·····	(257)
四、羊肉的贮藏 ·····	(261)
第二节 羊皮的加工·····	(263)
一、生皮的初步加工 ·····	(264)

二、羊板皮的加工技术	(267)
第三节 其他副产品的加工	(274)
参考文献	(280)

第一章 小尾寒羊养殖概述

小尾寒羊按其尾型分类属短脂尾羊,是蒙古羊的派生种。其原产于蒙古高原,曾是我国北方游牧民族饲养的主要畜种之一。随着时代的推移,民族的迁徙,社会的发展,贸易的往来和生活的需要,被人们从蒙古高原带到中原地带饲养,在新的自然环境及生态条件下,经过长期选择与适应,逐步形成现在的小尾寒羊品种。

小尾寒羊是我国乃至世界的裘(皮)肉兼用型优良绵羊品种之一,被人们誉为“中华国宝”、世界“超级羊”,与其他羊相比,具有早熟、多胎、多羔、生长快、体型大、产肉多、裘皮好、耐粗饲、适应广、投资少、见效快等优点而被广大养殖户所喜爱。目前已推广到内蒙古、宁夏、甘肃、陕西、黑龙江、新疆、辽宁、吉林、河北、山西等 20 多个省、市、自治区,为全国各地广大农民脱贫致富奔小康发挥了重要作用。

我国一些地方由于过度放牧,使生态平衡遭到破坏,羊只存栏量急剧下降,但随着我国人们生活水平的不断改善,膳食结构的不断调整,市场对羊肉的需求量却急剧上升,产品供不应求的趋势和国家退耕还林政策的实施对羊只的饲养提出了新的要求。在这样的条件下,舍饲养羊便成为农民发展羊肉生产的发展方向。

第一节 品种特性

1. 外貌特征

小尾寒羊体形匀称,体质结实。鼻梁隆起,耳大下垂。公羊头大颈粗,有较大螺旋形角;母羊头小颈长,有小角、姜角或角根。公羊前胸较深,髻甲高,背腰平直,体躯高大,侧视呈方形。四肢粗壮,蹄质结实。脂尾略呈椭圆形,下端有纵沟,尾长不超过飞节。毛白色、异质,有少量干死毛,少数个体头部有黑色斑,有的羊眼圈周围有黑色刺毛。

小尾寒羊根据被毛形态可分为裘皮型、细毛型和粗毛型三种。裘皮型小尾寒羊数量较多,其体格较大,产羔率高,毛股清晰,花弯多而明显,花穗美观,制裘价值高;细毛型小尾寒羊毛细而密,毛股不清晰,花弯少,体质精致紧凑,体格较小,产肉好。粗毛型小尾寒羊数量较少,毛股花弯大,羊毛粗硬干燥,有较多的干死毛,体格大而骨骼疏松。

2. 体尺和体重

小尾寒羊标准体尺和体重见表 1-1。

表 1-1 小尾寒羊体尺和体重表

年龄	等级	公羊				母羊			
		体高 (厘米)	体长 (厘米)	胸围 (厘米)	体重 (千克)	体高 (厘米)	体长 (厘米)	胸围 (厘米)	体重 (千克)
3 月龄	特	68	68	80	26	65	65	75	24
	一	65	65	75	22	63	63	70	20
	二	60	60	70	20	55	55	65	18
	三	55	55	65	18	50	50	60	16

续表

年龄	等级	公羊				母羊			
		体高 (厘米)	体长 (厘米)	胸围 (厘米)	体重 (千克)	体高 (厘米)	体长 (厘米)	胸围 (厘米)	体重 (千克)
7月龄	特	80	80	90	46	75	75	85	42
	一	75	75	85	38	70	70	80	35
	二	70	70	75	34	65	65	75	31
	三	65	65	70	31	60	60	70	28
周岁	特	95	95	105	90	80	80	95	60
	一	90	90	100	75	75	75	90	50
	二	85	85	95	67	70	70	85	45
	三	80	80	90	60	65	65	80	40
成年	特	100	100	120	120	85	85	100	66
	一	95	95	110	100	80	80	95	55
	二	90	90	105	90	75	75	90	49
	三	85	85	100	81	70	70	85	44

3. 生长发育特性

(1)体重发育特点:小尾寒羊公母羊体重分别在5和18月龄以后群体一致性较差,其性别差异从周岁开始明显增大,这可能与留种公羊少,早期能得到很好培育,实际利用年龄大,母羊周岁就妊娠和分娩等因素有关。母羊体重从1月龄到成年期间基本上是稳定增长的,最大月增幅出现在2、3和10月龄,分别是5.8千克/月、5.4千克/月和4.5千克/月;公羊体重月增幅较大,而且出现次数较多,分别出现在2、3、6、9和11月龄。达到成年羊体重60%的年龄,公母羊分别在9和6月龄,说明母羊比公羊体重早熟。

(2)体尺发育特点:与体重相比,体尺增加较均匀,且性别差异不显著,但母羊各项体尺的一致性明显好于公羊。

4. 繁殖性能

(1)性成熟:性成熟是指羔羊和初生后性器官已发育完全、睾丸(卵巢)和性腺中开始产生健壮的性细胞和分泌激素的时期。这一时期,公羊开始表现出明显的性行为,母羊表现发情现象,如果令其交配,则能受孕产生后代。

①母羊性成熟:母羊初情期的出现是由于垂体前叶促性腺激素的分泌,促卵泡素引起卵泡的发育,卵泡液中的雌性激素激发雌性生殖器的生长和发育,当卵泡完全成熟时,促性腺激素的分泌量达到高峰,引起卵泡的破裂和排卵,母羊逐渐性成熟。小尾寒羊母羊性成熟较早,种母羊 9~10 月龄或体重达到 50 千克左右时,就可进行初配。初配不宜过早,如过早,母羊产单羔多,弱羔多,难产多,育羔成绩差,母羊发育受阻。

②公羊性成熟:公羊一般在 5~6 月龄时,就能产生成熟的精子,但此时公羊虽达基本配种标准,但因体成熟未完成,尚不宜急于配种。公羊 10 月龄或体重达到 70~80 千克时发育成熟,可少量应用配种,但须加强饲养。一般,1 岁的公羊在营养需要得到满足的前提下,参加配种最好。

(2)发情周期:母羊的发情持续时间称为发情持续期。小尾寒羊发情持续期平均为 30 小时,母羊排卵一般在发情开始后 12~24 小时,故发情后 12 小时左右配种最适宜,发情持续期受年龄、繁殖季节等因素的影响。羔羊初情期的发情持续期最短,1.5 岁后较长,成年母羊最长;繁殖季节初期和末期的发情持续期短,中期较长;公母羊混群的母羊比单独组群的母羊的发情持续期短,且发情整齐一致。

母羊在发情期内,未经交配或交配后未受孕时还会间隔一段时间再次发情。从上次发情开始到下次发情开始的间隔时间,称为发情周期。小尾寒羊的发情周期平均 17 天(14~21 天),并因

年龄及营养状况不同而有差别。处女羊、老龄羊发情周期长,壮年羊短;营养良好的成年母羊,发情周期短,产后发情天数为(72±24)天,第一胎最长,第四胎最短。

(3)妊娠期:小尾寒羊的妊娠期为(148±3)天,不同胎次的妊娠期差别不大,不同产羔类型间差异很小。由于年龄及营养状况的不同呈现一定差异,但差异不显著。

(4)非季节性繁殖:非季节性繁殖是小尾寒羊的显著特征。据对170只母羊的统计资料表明,1~3月份分娩母羊45只,占26.47%;4~6月份分娩母羊61只,占35.58%;7~9月份分娩母羊23只,占13.53%;10~12月份分娩母羊41只,占24.12%。

(5)多胎性:小尾寒羊终年可繁殖,繁殖力极强,两年三产,不少是一年两产。据统计资料表明,小尾寒羊是一个多胎羊种,平均产羔率为255.9%,最多一胎可产9羔。其繁殖性能有两个显著特点,一是前四胎之内,随着胎次的增加,产羔率大幅度提高;二是第三、第四胎次的三羔率和四羔率约为第一、第二胎次的2倍,占分娩母羊数的40%以上。

5. 产肉性能

小尾寒羊肉用性能优良,早期生长发育快,成熟早,易育肥,适于早期屠宰。在良好的饲养条件下,3月龄公羔断奶体重达26千克,胴体重13.6千克,净肉重10.4千克;3月龄母羊羔断奶体重达24千克,胴体重12.5千克,净肉重9.6千克。6月龄公羊体重可达46千克,胴体重23.6千克,净肉重18.4千克;6月龄母羊体重可达42千克,胴体重21.9千克,净肉重16.8千克。周岁育肥羊屠宰率55.6%,净肉率45.89%。

小尾寒羊肉质细嫩,肌间脂肪呈大理石纹状,肥瘦适度,鲜美多汁,肥而不腻,鲜而不膻。而且营养丰富,蛋白质含量高,胆固醇含量低,富含人体必需的各种氨基酸、维生素、矿物质元素等,是人

们喜爱的美味佳肴。

6. 裘用性能

小尾寒羊的羔皮分为四类：一是像羔皮，毛长 1 厘米左右，花案美观；二是小毛羔皮，毛长 3.3 厘米左右，多为生后 1 月龄羔羊，羔皮毛短，花穗紧凑；三是二毛羔皮，毛长 5 厘米左右，多为 1~2 月龄羔羊，花穗美观，板质薄；四是大毛羔皮，毛长 7 厘米，多为 2~3 月龄羔羊，花弯多，羊毛柔软。花弯是构成花案的基础。小尾寒羊花弯主要分为波浪型和螺旋形，多为二者混合型。随着月龄增加，螺旋形花弯增加，波浪形花弯减少。从羔皮类型而言，裘皮型花弯多，粗毛型花弯少，细毛型居中。

小尾寒羊的花案主要分为五种：一是蜗牛花；二是绿豆花；三是鹰爪花；四是串字花；五是流水花。前三种花案主要由螺旋形花弯构成，后两种花案主要由波浪形花弯构成。各类型月龄羔皮有花面积平均在 52% 以上。随着月龄增加，有花面积减少，有花面积越大，裘皮的价值越高。

羔皮的面积决定羔皮的使用价值，面积越大使用价值越高。据有关资料介绍，1 月龄羔皮面积为 2252 平方厘米，2 月龄为 4360.8 平方厘米，6 月龄为 6101.5 平方厘米；1 月龄皮重为 1.05 千克，2 月龄为 1.56 千克，6 月龄为 2.64 千克；其鲜皮面积和重量均随月龄增长而增大。小尾寒羊被毛为白色，全身白色者占 75.10%，头、四肢有色毛占 24.90%，头、四肢有黑斑的多分布在耳、鼻、口、眼周围和飞节和腕关节以下。

7. 产毛性能

小尾寒羊成年公羊年剪毛量 5.1 千克，母羊 2.4 千克。而且毛纤维长、油脂低、净毛率高，以细绒毛和两型毛为主，有少量粗毛，可以用于毛纺工业，制造混纺织品，也可制造高级毛毯、地毯、毡制品等。

第二节 生活习性特点

1. 采食性能广、耐粗饲

小尾寒羊属于反刍类草食家畜,可利用的植物种类很多,野草、树叶、农作物秸秆、籽实、茎叶、糠秕等都是小尾寒羊可利用的好饲料,对青贮饲料、微贮或氨、碱化处理秸秆也有较好的采食利用率和消化率。此外,还具有一定的利用非蛋白氮(如尿素)的能力。小尾寒羊是以草食为主的动物,全部吃草也可以生长,但如吃草量不足,喂精料过多,消化器官便要发生疾病,粪便就会变形,甚至一时过多吞食饲料还可能招致死亡。

2. 消化吸收能力强

小尾寒羊嘴尖,唇薄齿利,上唇有一纵沟,增加了上唇的采食灵活性;其次下颚门齿向外倾斜,吃草时口唇与地面接近,能采吃短草和拣吃草屑。

小尾寒羊是复胃(反刍)动物,有瘤胃、网胃、重瓣胃、真胃四个胃,容量大,占消化道的 $2/3$ 。瘤胃能分解饲料中 $50\%\sim 80\%$ 的粗纤维,使其变成易消化的碳水化合物和低级的挥发性有机酸而被吸收,能把非蛋白质含氮物质合成质量高的“细菌蛋白”,且能合成维生素 B_1 、维生素 B_2 、维生素 B_{12} 和维生素 K ,因而羊的饲料中不用另外添加这几种维生素,其合成数量足可以维持羊体健康、生长发育及生产所需。小尾寒羊的小肠长是其第二个消化特点,肠道长度是体长的20倍。小肠内的蛋白酶、脂肪酶、转糖酶能把“细菌蛋白”分解、吸收,构成肌体的蛋白质。由于瘤胃微生物的助消化作用和肠道长的特点,因此对饲料的消化吸收能力很强,成年小尾

寒羊饲料中粗纤维的比例应达到 40%，适宜切碎磨短和加工调制。

哺乳期羔羊瘤胃微生物区系尚未形成，应当和单胃动物一样进行对待，其自身不能合成某些必需氨基酸、维生素，因此对羔羊应该补饲质量高的蛋白质饲料和含粗纤维少的干草。

3. 喜干燥卫生

小尾寒羊最怕潮湿的圈舍。在潮湿不卫生的环境中常表现不安、鸣叫、食欲下降。潮湿的环境易使羊发生各种疾病，尤其是寄生虫病和腐蹄病。

小尾寒羊吃净草，喝净水，被践踏、污染的草料宁愿饿着肚子也不愿吃。因此，舍饲养羊喂草需要放在饲槽内，少喂勤添，避免浪费；饮水槽要及时给水，勤清勤换。

4. 合群性强

小尾寒羊性喜群聚，往往单独居住者忐忑不安，群羊单居者尤甚。在出圈、入圈、数羊、饮水、运羊时，只要有领头羊先行，其他羊就尾随而来。

5. 怕热易惊，性情温顺

小尾寒羊一般怕热不怕冷，夏季炎热时常有“扎窝子”现象。喜欢温暖、湿润的气候，胆小、懦弱、易受惊。母羊性情温顺，母性强，易调教。公羊有悍威，喜抵斗，雄性强。

6. 适应性、抗病力强

小尾寒羊在我国南方、北方都有饲养，无论山地、丘陵、平原、农区、牧区、农牧结合地区都能养殖。其对疾病不像其他家畜敏感，往往很严重时才表现出来，对多汁饲料、精料采食不积极，不饮水，不反刍，都是初发病的征兆，管理中应细心观察，留神注意。

第三节 舍饲养羊存在的主要问题及解决的建议

我国的养羊业历史悠久,品种资源丰富,羊只存栏居世界之首。但是,舍饲养羊的诸多问题也是客观存在的。如何正确认识生产现状,解决存在的问题,挖掘发展潜力,促进舍饲养羊生产快速、健康发展,是当前养羊业的首要任务。

1. 环境条件差,基础设施简陋

问题表现:首先是建舍选址不合理,一些农户把羊舍建在低洼、潮湿、背阴、闭塞的地方,不利于羊舍排污、防潮、保暖和通风。其次是圈舍过于简陋,冬季既起不到保暖作用,夏季又不隔热、遮雨,舍内环境条件差,达不到舍饲的要求。

解决建议:搭建羊舍应选择地势高燥、向阳背风、水电条件较好的地方。最好建坐北朝南的半封闭羊舍,羊舍前边留 10~20 平方米的运动场,安装饲槽和饮水设备。寒冷地区冬季用塑料薄膜扣棚,可以提高羊舍温度 4~7℃,以促进羊只冬季生长。

2. 草料缺乏

问题表现:养殖户多半在春天引进羊,刚开始草料供应还算及时充足,可过一段时间后,因饲养起步规模太大(基础群母羊少则 40~50 只,多则 100 多只),出现饲草危机,情急之下只能以收购杂草维持。收购也是多则多收,少则少收,无论是草的数量还是质量都不能满足羊的生长需要。有的农户在饲草短缺的情况下便以饲粮饲喂为主,造成羊因缺少饲草,消化系统内的微生物平衡体系被打乱,引起一系列肠道菌群紊乱,使生长受阻。有的养殖户勉强