

金阳光工程·新农村新农民书系

养小尾寒羊

吉进卿 胡永献 主编

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

养小尾寒羊/吉进卿,胡永献主编. —郑州:中原农民出版社,2008.1

(金阳光工程·新农村新农民书系)

ISBN 978-7-80739-171-5

I. 养… II. ①吉…②胡… III. 绵羊—饲养管理
IV. S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 167701 号

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257

邮政编码:450002)

发行单位:河南省新华书店

承印单位:郑州文华印务有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:7.75

字数:192 千字

版次:2008 年 1 月第 1 版

印次:2008 年 1 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80739-171-5 定价:12.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

本书作者

主	编	吉进卿	胡永献		
副	主	白继武	王宏伟	郭廷军	曹广芝
编	者	马章录	王 华	王 红	许彩恩

目 录

一、小尾寒羊的品种特性	1
(一)外貌特征	1
(二)体格特点	2
(三)繁殖性能	3
(四)肉用性能	3
(五)裘用性能	4
(六)产毛性能	4
二、小尾寒羊的生活习性 & 特点	5
(一)性情温驯,容易饲养	5
(二)适应性强,抗病力强	5
(三)食谱广,耐粗饲	5
(四)喜干燥,厌潮湿	6
(五)合群性强	6
(六)消化吸收能力强	7
三、小尾寒羊的生理指数	8
(一)正常生理指数	8
(二)主要体尺及定义	8
四、小尾寒羊的饲料与营养	10
(一)饲料与羊体的组成	10
(二)饲料的种类、营养特点及利用	15
(三)高产牧草的种类与栽培	33

(四)饲料的调制与加工	35
(五)饲料配合技术要点	48
五、小尾寒羊的饲养管理	55
(一)消化系统的构造及消化特点	55
(二)营养需要	56
(三)不同时期的饲养标准	58
(四)不同生长阶段羊的饲养管理	61
六、小尾寒羊繁育技术	77
(一)生殖系统构造	77
(二)生殖激素	81
(三)精子、卵子的形成和胚胎的发育	83
(四)繁殖规律	88
(五)选种	98
(六)选配	103
(七)河南小尾寒羊地方标准及种羊的综合评定	105
(八)配种技术	114
(九)羊的不育及其原因	119
七、小尾寒羊圈舍建筑及设备	121
(一)圈舍建筑	121
(二)养羊设备	124
八、小尾寒羊规模羊场的设计及生产	128
(一)规模羊场的设计	128
(二)制订年度生产计划与实施	130
(三)羊场成本核算	131
(四)羊场产品销售管理	139
九、小尾寒羊产品的初加工及储运	143
(一)羊皮的加工、储藏与运输	143
(二)羊毛	147

(三)羊肠衣及羔羊胃	148
(四)羊肉	150
十、小尾寒羊疫病防治技术	156
(一)日常防病措施	156
(二)发生传染病的扑灭措施	161
(三)羊病的诊断及用药方法	165
(四)常用药物及使用方法	177
(五)常见病的防治	202



一、小尾寒羊的品种特性

(一) 外貌特征

小尾寒羊是我国自然选育的优良地方品种。1990~1994年,采用细胞遗传和生化遗传技术,首次确定了小尾寒羊的染色体组型及血液蛋白的遗传多态性特点,证明了小尾寒羊为蒙古羊的亚系,迄今已有2000余年的繁育史。这种生长在草原地区、终年放牧的蒙古羊被引种到河南、山东、安徽、江苏等地,由于气候条件和饲养条件的改善以及经过长期的选育,逐渐变成了具有新的特点的小尾寒羊。

目前的小尾寒羊属肉、皮(裘)兼用型,体质结实雄健,体型结构匀称,侧视略成正方形。公羊、母羊全身的被毛呈白色,个别羊眼圈四周、耳尖、两颊或嘴上有黑色、褐色斑毛(据对1307只成年羊统计,93.61%为毛色全白,6.39%有花斑);鼻梁隆起,耳大下垂;短脂尾呈圆形,尾尖上翻,部分羊尾巴呈“W”形,尾尖紧贴尾沟,将尾分为两瓣,尾长不超过飞节;胸部宽深、肋骨开张,背腰平直。体躯长呈圆筒状;四肢高,健壮端正,羊蹄呈蜡黄色。公羊头大颈粗,有发达的螺旋形大角(洞角型),角根粗硬;前躯发达,四肢粗壮,有悍威善抵斗。母羊头小颈长,半数有角,角的形状不一,有镰刀状、鹿角状、姜芽状等。全身被毛异质,有少量干死毛,头及四肢下部无绒毛,被刺毛覆盖,腹部均为细短的有髓毛。按照被毛类型可分为裘皮型、细毛型和粗毛型3类,裘皮型毛股清晰、花弯适

中美观。小尾寒羊的外貌部位名称见图 1。

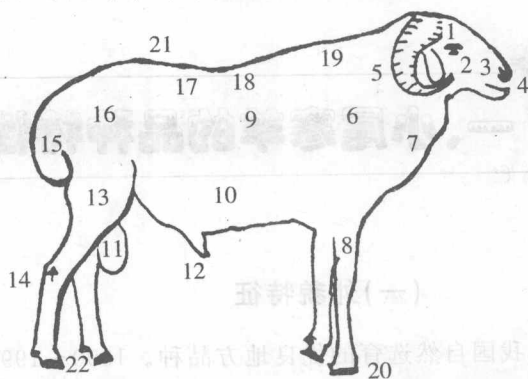


图 1 小尾寒羊的外貌部位名称

1. 头 2. 眼 3. 鼻 4. 嘴 5. 颈 6. 肩 7. 胸 8. 前肢 9. 体侧 10. 腹 11. 阴囊
12. 阴筒 13. 后肢 14. 飞节 15. 尾 16. 臀 17. 腰 18. 背 19. 髻甲 20. 蹄
21. 十字部 22. 系部

(二) 体格特点

小尾寒羊具有繁殖力高、早熟、生长发育快、体格高大、产肉性能高、裘皮品质优、遗传性能稳定和适应性强等特点。

小尾寒羊体格大，在一般饲养管理条件下，周岁公羊体高平均可达 92 厘米左右，体长 90 厘米，体重平均 92 千克；周岁母羊体高平均 80 厘米，体长平均 82 厘米，体重平均 60 千克。成年公羊体高平均可达 100 厘米，体长平均 99 厘米，体重平均 113 千克；成年母羊体高平均 82 厘米，体长平均 83 厘米，体重平均 65 千克。公羊最大体高达 112 厘米，体重 190 千克；母羊最大体高达 98 厘米，体重 130 千克。羔羊 3 月龄断奶到 6 月龄生长发育最快，6~12 月龄次之，12~18 月龄更次之。公羊 6 月龄体重可达 18 月龄体重的 50%~62%，体高、体长达 80% 以上，因此当年羔羊可当年育肥、当年屠宰。母羊 12 月龄体重可达 18 月龄体重的 80% 以上，体高、体长达 85% 以上。

(三)繁殖性能

小尾寒羊性成熟早,可以常年发情配种,繁殖周期短,产羔率高。公羊、母羊一般都在5~6月龄性成熟,母羊6~7月龄,公羊10~12月龄(5月龄就有成熟精子)即可开始配种繁殖。母羊发情周期平均17天,妊娠期149天,产后发情期1~3个月,繁殖周期7~8个月,即可以2年3胎或3年5胎。母羊每胎产羔2~4只,随胎次增长产羔率增加。群体平均产羔率为265%,远高于国内外其他绵羊品种。

(四)肉用性能

小尾寒羊肉用性能优良,早期生长发育快,成熟早,易肥育,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13.60千克,净肉重10.40千克;3月龄母羊羔断奶体重达24千克,胴体重12.50千克,净肉重9.60千克。6月龄公羊体重可达46千克,胴体重23.60千克,净肉重18.40千克,屠宰率为44.88%,净肉率为34.61%;6月龄母羊体重可达42千克,胴体重21.90千克,净肉重16.80千克,屠宰率为49.95%,净肉率为39.87%。周岁育肥羊屠宰率为55.6%,净肉率为45.89%。

小尾寒羊肉质细嫩,肌间脂肪呈大理石纹状,肌纤维直径为20.15微米,肥瘦适度,鲜美多汁,肥而不腻,鲜而不膻,营养丰富,粗蛋白质含量为19.55%,粗脂肪含量为0.80%,熟肉率为57.61%,肌肉损失率低(1℃下保存12小时,损失率为1.33%,保存24小时损失率为2.31%,保存48小时损失率为3.34%,保存96小时损失率为5.93%)。胆固醇含量低,富含人体必需的多种氨基酸、维生素、矿物质元素等,特别是异亮氨酸、亮氨酸和赖氨酸等含量较高,更由于谷氨酸和天门冬氨酸含量比较高,肉味醇香浓郁,是老、弱、妇、幼皆宜的滋补佳品和人们喜爱的美味佳肴。

(五) 裘用性能

小尾寒羊 4~6 月龄的羔皮,制裘价值高,加工熟制后,板质薄,重量轻,质地坚韧,毛色洁白如玉,光泽柔和,花弯扭结紧密,花案清晰美观,毛股大小适中,倒向灵活。其制裘价值能与我国著名的滩羊二毛皮相媲美,而皮张面积却比滩羊二毛皮大得多。小尾寒羊 1~6 月龄的羔皮,毛股花弯多,花穗美观,是冬季御寒的佳品。据对 139 张皮测定,1 月龄羔皮平均面积为 2 744 厘米²,2 月龄羔皮平均面积为 3 810 厘米²,5 月龄羔皮平均面积为 6 721 厘米²,均高于国家畜产品收购标准。成年羊皮面积大,质地坚韧,适于制革,一张成年公羊皮面积可达 12 240~13 493 厘米²,相当于国家标准的 2.48 张特级皮面积。羔皮大体可分为裘皮型、细毛型和粗毛型 3 类,三者的比例分别为 54.21%、35.43%和 10.36%。毛股有花面积以细毛型为最多,裘皮型多为半花或顶花,粗毛型最少。皮板薄(1 月龄 0.62 毫米,5 月龄 0.79 毫米),皮板重量轻(1 月龄 0.65 千克/张,5 月龄 1.97 千克/张)。因此,制革价值很高,加工鞣制后,是制作各式皮衣、皮包等革制品及工业用皮的优质原料。

(六) 产毛性能

小尾寒羊产毛性能低,净毛率高,品质较差。其被毛由异质毛构成,毛纤维长、油汗低、净毛率高。粗毛占 11.50%,无髓毛占 75.10%,两型毛占 11.20%,干死毛占 2.20%。每年 5 月剪毛 1 次,成年公羊剪毛量平均为 5.06 千克,毛长为 20.60 厘米,最长可达 35.30 厘米,羊毛细度为 50.20 微米,羊毛密度为 1 662.30 根/厘米²,净毛率 68.38%。成年母羊剪毛量平均为 2.35 千克,毛长为 10.80 厘米,最长可达 12.00 厘米,羊毛细度为 48.20 微米,羊毛密度为 1 524.80 根/厘米²,净毛率为 62.29%。羊毛可用于毛纺工业,制造粗纺织品,也可制造高级毛毯、地毯和毡制品等。



二、小尾寒羊的生活习性及其特点

了解小尾寒羊的生活习性,有助于人们更好地对其进行喂养和管理,进而搞好开发利用。

(一)性情温驯,容易饲养

小尾寒羊属于沉静型,群众常说“疲绵羊”,就是说它对饲养人员亲善、温驯、无威胁,而且调教时能解人意,便于训练。公羊虽善斗,但顺从主人,调教好的“头羊”,放牧时人走羊跟后,人停羊就停,很好管理。小尾寒羊反应比较迟钝,行动缓慢,胆小,懦弱,易受惊。母羊行动不如公羊迅速,性情更温驯。

(二)适应性强,抗病力强

小尾寒羊比其他家畜有更强的适应性,尤其对疾病的抵抗力较强。能在平原、丘陵、半山区、山区生息;能适应亚热带、温带和寒带气候。在干燥环境和缺乏多汁饲料的条件下,也能正常生长发育。发病率较低,对疾病不敏感,患病初期不易察觉。群养比散养发病率高。有较好的抗湿热、抗腐蹄病能力。

(三)食谱广,耐粗饲

小尾寒羊对粗饲料消化能力很强,天然牧草、灌木、农副产品、作物秸秆和各种树叶等,都可作为小尾寒羊的饲料。在很少补精料或不补精料的情况下,也能生长发育正常。由于小尾寒羊嘴窄

而尖，唇薄齿利，切齿向前倾斜，上唇中央有一唇裂，像兔唇一样，增加了上唇的灵活性，能摄食零散茎叶，啃食很低的牧草根茎，因此在牛、马不能放牧的短草牧场上，小尾寒羊也能生活自如。小尾寒羊食谱很广，很少有挑食现象，仅在饲草较为丰足的条件下，才表现为挑食。羔羊 10 日龄即开始咀嚼饲草，并具有了一定的消化利用能力。

(四)喜干燥，厌潮湿

小尾寒羊最怕潮湿的牧地和圈舍。主要原因是，羊的蹄壳已角质化，遇潮湿易变软，行走硌蹄底，影响走路，而且羊蹄叉之间有一趾腺，容易被淤泥阻塞引起发炎，造成跛行。羊的汗腺不发达，不宜在潮湿环境中生活。潮湿的环境，易使羊发生寄生虫和腐蹄病，常表现不安、鸣叫、食欲下降，甚至呈病态。干燥卫生的环境对羊体健康和羊毛质量十分有益。小尾寒羊还有喜净厌污的特点，喜欢吃干净的草料和饮清洁的水，但不像其他品种羊那样挑剔。在牛、羊同栏饲养的情况下，被牛吃剩的草料，仍能被小尾寒羊所拣食。多数羊有不在经常躺卧的地方拉屎拉尿的习惯，因此圈内能有一块较为干净的躺卧休息之处。但在圈羊较多的情况下，这种习惯则表现得不太明显。

小尾寒羊有较厚的被毛，能够抗御寒风的侵袭，但寒冷对小尾寒羊会构成一定的威胁，因此冬季的防寒保暖设施仍必不可少。夏季，被毛较厚时，羊体内的热量不易散发，羊的生理机能会受一定影响，但在具有一般遮阳的饲养条件下，小尾寒羊的生殖机能和生长发育不受影响。

(五)合群性强

小尾寒羊的合群性很强，小群或大群放牧均可，在放牧游走时虽显得分散，但羊不会轻易离群。在农区，大群放牧的机会很少，

小群放牧也只能在路边、沟旁。在出圈、入圈、数羊、过河、过桥、饮水、换草地草坡和运羊等方面,只要头羊领路,其他羊均会跟随,对离开羊群偷吃庄稼的羊,只要随时吆喝驱赶,一般不会离群落伍。

羊合群性强也有不好的一面,比如在放牧过程中有少数羊混了群,其他羊也随之而来;或少数羊受了惊,其他羊也跟着狂奔,因此在管理上应注意。离群孤羊易不安、不食、鸣叫,所以养羊时最好三五成群,不要单养。合群性与羊的年龄及曾经是否被调教过有关。年龄小、未经过放牧的羊合群性差,成年羊和经过调教的羊合群性就强。另外,放牧人员责任心的强弱对羊群放牧秩序有明显影响。

(六)消化吸收能力强

小尾寒羊是反刍动物。其胃由瘤胃、网胃(也称蜂巢胃)、重瓣胃、真胃(也称皱胃)组成,容量很大,占消化道的 $2/3$ 。刚吃进去的食物未经嚼碎就进入到瘤胃,瘤胃充当羊采食粗饲料或青草的临时“储藏库”。当休息时,再慢慢地反刍咀嚼后就由重瓣胃进入皱胃。皱胃是分泌消化酶的胃,食物在这里被进一步加工后,缓慢地进入肠内。

瘤胃中有大量的微生物,即细菌和原虫。瘤胃如同一个发酵罐,为微生物的繁殖创造了适宜的条件,微生物产生的粗纤维水解酶能分解粗纤维,使羊的可消化粗纤维达 $50\% \sim 80\%$;微生物可把质量低的蛋白质(如玉米、高粱中所含的)合成为质量高的蛋白质,甚至能把尿素这种非蛋白质结构的含氮化合物,合成为质量高的“细菌蛋白质”;微生物还可以合成维生素 B_1 、维生素 B_2 、维生素 B_{12} 和维生素 K。

小尾寒羊的小肠很长,达体长的 40 倍左右,能产生蛋白酶、脂肪酶、转糖酶等。细菌蛋白质就是从小肠内被吸收利用,然后构成羊体蛋白质的。



三、小尾寒羊的生理指数

(一) 正常生理指数

1. 体温

38~40℃。

2. 呼吸

12~25 次/分。

3. 脉搏

70~80 次/分。

4. 血红蛋白

11.0 克/100 毫升。

5. 红细胞

9.4(8.0~11.2) 亿个/毫升。

6. 白细胞

8.2(6.4~10.2) 百万个/毫升。

(二) 主要体尺及定义

1. 体尺

体尺是鉴别羊生长发育速度和生产性能高低的重要依据。一般常用的体尺如下：

(1) 体高 由肩胛最高点至地面的垂直距离。

(2) 十字部高 由十字部至地面的垂直距离。

- (3)体长 由肩端至坐骨结节后端的直线距离。
 (4)胸深 由肩胛骨后背线至胸骨的垂直距离。
 (5)胸围 由肩胛骨后缘绕胸一周的长度。
 (6)胸宽 肩胛骨后缘的胸部宽度。
 (7)管围 由管骨最细处(左前腿系部由下向上的1/3处)量一周。

- (8)尾长 脂尾内侧的长度。
 (9)尾宽 脂尾内侧最宽处的宽度。

2. 体尺之间的关系

- (1)体长指数 表示体长与体高的相对发育。

体长指数 = $\text{体长} / \text{体高} \times 100\%$

- (2)胸围指数 表示体躯粗度和高度的相对发育。

胸围指数 = $\text{胸围} / \text{体高} \times 100\%$

- (3)体躯指数 表示体躯发育的粗度。

体躯指数 = $\text{胸围} / \text{体长} \times 100\%$

- (4)胸指数 表示胸部的发育情况。

胸指数 = $\text{胸宽} / \text{胸深} \times 100\%$

- (5)骨指数 表示体躯骨骼的相对发育情况。

骨指数 = $\text{管围} / \text{体高} \times 100\%$

- (6)羊体重估测 表示饲养情况与健康程度的指标,对幼羊来说,更能代表生长发育状况,同时表示体重与生产力的关系。胸围和体长以厘米为单位。

羊体重估测(千克) = $\text{胸围} \times \text{体长} / 10800$



四、小尾寒羊的饲料与营养

(一) 饲料与羊体的组成

1. 饲料与羊体的化学组成

羊的饲料主要来源于植物和部分动物产品。羊饲料所含的化学成分可分为 2 大类,一类称常量元素(占体重 0.01% 以上的元素),如碳、氢、氧、氮、钙、磷、钠、氯等,其中碳、氢、氧、氮 4 种元素在动物体内约占 91%。另一类为微量元素(占体重 0.01% 以下的元素),如铁、铜、钴、锰、锌、硒、碘等。

植物性饲料营养成分分类,见图 2。

无论哪种植物性饲料,一般都含有水分、粗蛋白质、粗脂肪、碳水化合物、矿物质和维生素 6 种营养物质,但其数量与质量因饲料种类不同差异很大。

(1) 水分 各种饲料都含有水分,多者达 95% 以上,少的则在 5% 以下。饲料中除去水分剩下的称为干物质。同一植物在幼嫩时含水量高,成熟时较少。叶中较多,茎中较少。饲料中含水量越多,则营养越少,有利于细菌、霉菌生长繁殖,易导致饲料腐败变质,不易储存。

(2) 粗蛋白质 粗蛋白质是饲料中含氮物质的总称,包括蛋白质和氨化物。氨化物是非蛋白含氮物质。粗蛋白质含量高的饲料,营养价值也高,豆科粗蛋白质含量高于禾本科,同一植株叶片高于茎秆。幼嫩期含量较高,开花期下降;结实后种子中最多,茎秆中最少。动物饲料中蛋白质含量最高,其次是油子饼粕及豆科

子实,而禾本科子实中含量较少。蛋白质是所有动物细胞和组织器官的重要组成部分,是畜牧业不可替代的营养物质。

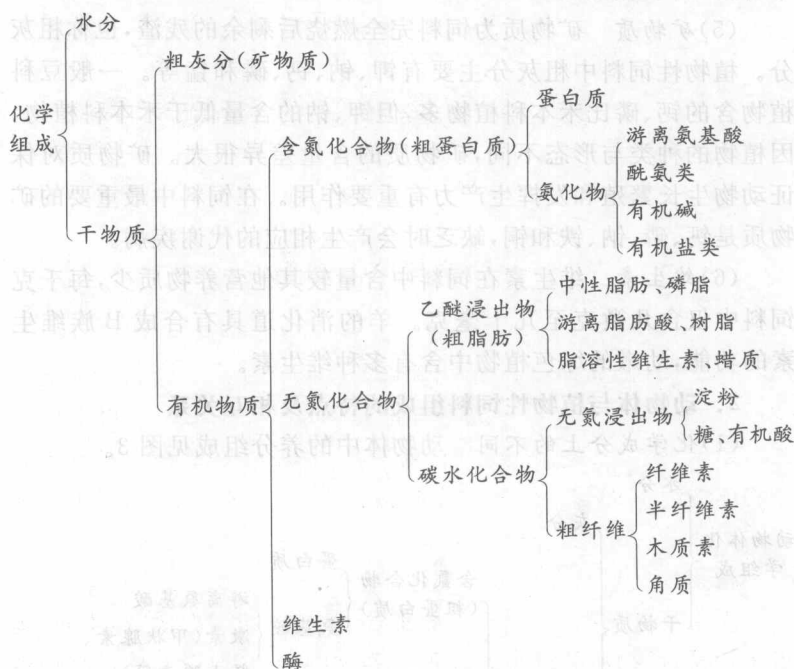


图2 植物性饲料营养成分

(3)粗脂肪 粗脂肪中除中性脂肪外,还包括游离的脂肪酸、蜡质、磷脂、树脂、脂溶性维生素及色素等。大豆等油料植物种子中含脂肪最多,其次是茎叶,根中含量最少。饲料中脂肪经动物消化吸收代谢转化为脂肪,它是热能的重要来源,并具有保护内脏、保温防寒等功效。

(4)碳水化合物 也称为糖。它是植物性饲料中含量最多的营养物质,占干物质的 $\frac{3}{4}$ 以上。根据可溶性可分为无氮浸出物和纤维素,无氮浸出物属可溶性,主要是容易被羊吸收利用的淀粉和糖类。粗纤维不易消化,包括纤维素、半纤维素、木质素等。羊