

西北新农村建设普及读本

任元兴 孙剑锋
郭志乾 杨彦贵

主编

舍饲羊 养殖技术 (下)

王 勇 刘春雨 宋学功 编著

宁夏人民出版社



舍饲羊养殖技术

(下)

王 勇 刘春雨 宋学功 编著

宁夏人民出版社

目 录

第五章 羊的饲养和管理技术	001
第一节 羊的生活习性和消化特点	001
第二节 绵羊、山羊的营养需要、饲养标准和 日粮配合技术	005
第三节 绵羊的饲养管理技术	007
第四节 肉羊育肥	015
第五节 山羊的习性和饲养管理	037
第六章 羊的屠宰及其产品初处理	043
第一节 肉羊宰杀	043
第二节 羔皮与裘皮	045
第三节 羊绒	049
第七章 羊的常见病防治	050
第一节 羊病的预防	050

第二节	普通病的防治	052
第三节	寄生虫病的防治	061
第四节	传染病的防治	065
附表	072
参考文献	112

第五章 羊的饲养和管理技术

第一节 羊的生活习性和消化特点

一、生活习性

“羊性善群”，它们通过视、听、嗅、触等感官活动，传递和接受各种信息，保持和调整群体成员之间的活动，其合群性强于其他家畜。在自然群体中，羊群的头羊多是由年龄较大、子孙较多、体质较强的母羊担任，而尾随或掉队者，多为老、弱、乏羊。一般粗毛羊的合群性较强，细毛羊次之，长毛肉用羊最差。

羊嘴尖唇薄，舌灵齿利，上唇中央有一纵沟，下颚门齿向外有一定的倾斜度，对采食地面低草、小草、花蕾和灌木枝叶很有利，对草籽的咀嚼也很充分，素有“清道夫”之称。羊最喜食多汁、柔嫩、低矮、略有咸味或苦味的各种植物。要求草料洁净，凡被践踏、躺卧或粪尿污染过的草，一般避而不食。在半荒漠草场，羊的食草种类比牛多，对过分单调的饲草饲料最易厌腻，因此，民间认为“羊吃百样草”。一般粗毛羊喜吃“走草”，细毛羊及其他杂种羊常吃“盘草”。

“羊性喜干厌湿，最忌湿热湿寒，利居高燥之地”，说明羊的

放牧地和栖息场所,都以高燥为宜。久居泥泞潮湿的地方,易患寄生虫和传染病,毛质降低,脱毛加重,腐蹄病增多。天然牧草中含钠量少,仅占日粮的0.05%~0.15%,远不能满足羊的需要。如长期缺盐,易造成口淡异嗜,喜食毛土,食欲不振。“羊性好盐,常以盐啖为妙”。“春不啖盐夏不好,伏天不啖不吃草”。所以,在饲养管理中,应把啖盐或舔碱作为调节食欲和防病保健的手段。

羊善游走,放牧羊日往返里程6~10公里。特别是山羊,更是喜欢跳跃登高,崇山峻岭,悬岩峭壁,它都能涉足采食。在混群放牧下,山羊总是走在群羊前面或两侧。这是因为山羊性机警灵敏,活泼好动,听从指挥,绵羊则胆小怯懦,反应迟钝,易受惊吓。另外,羊有很强的适应性,如耐粗、耐渴、耐热、耐寒、抗病、抗灾荒等,同时也具有很强的哺羔能力。

二、消化机能特点

(一) 结构特点

羊是小反刍家畜,有四个胃,前三胃总称前胃,胃黏膜无腺体组织。瘤胃呈椭圆形,占据腹腔左半部,容积达23.4升,黏膜为棕黑色,表面有无数密集的乳头。靠后的网胃又称蜂巢胃,为球形,容积2.0升,内壁分隔成很多网格,除机械消化作用外,还具有广泛的微生物分解消化食物。重瓣胃内壁有无数纵列的褶皱,容积0.9升,对食物进行机械的压榨作用。皱胃又称真胃,为圆锥形,容积3.3升,由胃壁的胃腺分泌胃液,主要是盐酸和胃蛋白酶,食物在胃液的作用下进行化学消化。

小肠是羊消化吸收营养物的主要器官,细长而曲折,长度为17~34米,是体长的25倍~30倍,各种辅助消化酶(蛋白酶、脂肪

酶和转糖酶)也在这里产生。当胃内酸性物(包括菌体蛋白)进入小肠后,经过各种消化酶的化学性消化作用后,分解为各种简单的营养物质而被绒毛上皮吸收。尚未完全消化的食物,经蠕动而被推进到大肠。大肠长4~10米,主要功能是吸收水分和形成粪便。凡小肠内消化未尽的营养物质,也可在大肠微生物和小肠液带来的各种酶的作用下继续消化吸收。剩余残渣成为粪便,排出体外。山羊瘤胃较绵羊小,食物停留时间也略短,但山羊小肠的长度比绵羊稍长。

(二) 反刍特点

羊在短时间内能采食大量草料,经瘤胃的浸软、混合和发酵,随即出现反刍活动。先是逆呕一个食团于口中,反复咀嚼后再吞咽入腹,如此逐一进行。一日的逆呕食团数在500个左右。每次反刍时间40~60分钟,长者达两小时。反刍的次数与时间的长短,与当日所食草料种类有密切关系。绵羊反刍时间约为放牧时间(8~10小时)的3/4,为舍饲采食时间(3~4小时)的1.6倍。

(三) 瘤胃消化

瘤胃是羊的一个高效率而又连续接种的供嫌气性微生物繁殖的活体发酵罐,在1克瘤胃内容物中有500亿~1000亿个细菌,1毫升瘤胃液中有20万~400万个纤毛虫,其中起主导作用的是细菌。用干草饲喂羊的试验表明:干物质总量的60%~63%是在瘤胃中进行消化的,其余37%~40%在以后的胃肠中完成。对粗纤维的消化率羊为65%,牛为55%,马为30%,猪仅为18%。

羊依赖瘤胃内的微生物作用,将碳水化合物中的50%~80%的粗纤维分解消化成乙酸等挥发性脂肪酸,乙酸直接参加三羧酸循环。绵羊一昼夜分解碳水化合物形成乙酸等的数量高达500克,可满足羊体对总能量需要的40%。羊依赖微生物的作

用,可将草料中非蛋白氮(尿素、氨化物)合成为高质量的氨基酸成分较完全的菌体蛋白。一般草料中,氨化物含量占粗蛋白质总量的1/3~1/2。由瘤胃转移到真胃的蛋白质中,约有82%属于菌体蛋白质。仅这一个来源,就能满足羊体基础代谢对蛋白质需要量的30%~40%。另外,依赖微生物可在羊体内合成维生素B₁、维生素B₂、维生素B₁₂和维生素K等维生素,满足自身的需要还有余。

为了提高羊对粗纤维的消化利用效率和日粮的能量水平,就要设法进一步增强微生物群的活性。为了达到这一目的,应在高粗料日粮中,加入少量粉碎玉米或糖蜜等高能量饲料;在日粮中保证磷、硫、钠、钾、钴等矿物质元素的供应;在饲料中添加少量瘤胃素,可使丙酸水平提高45%,利用效率提高10%。

(四) 羔羊消化

初生羔羊瘤胃微生物群系尚未形成,还无消化粗纤维的能力,起主要作用的是第四胃,前三胃的作用很小。羔羊所吮的母乳直接进入真胃,由真胃分泌的凝乳酶进行消化。随着日龄的增长和采食植物性饲料的增加,前三胃的体积逐渐增大,在20日龄左右开始出现反刍活动。此后,真胃凝乳酶的分泌逐渐减少,其他消化酶逐渐增多,从而对草料的消化分解能力开始加强。根据这一特点,对生后7~10天的羔羊,应开始补饲容易消化的精料和优质干草,以促进瘤胃发育和增强对饲料的消化能力。如能在精料中添加25毫克抗生素(土霉素、磺胺类药物),可增重11%。

第二节 绵羊、山羊的营养需要、 饲养标准和日粮配合技术

一、营养需要

羊的营养需要是指达到期望生产性能时，每天每只羊对能量、蛋白质、矿物质和维生素等各种营养物质的需要量。因羊的种类与品种、生理机能、生产性能、体重和体型、年龄和性别、环境温度、活动量、被毛厚薄以及饲养管理制度等不同，对各种营养物质的需要量也是不同的。如毛用羊对含硫氨基酸(胱氨酸)需要明显较多。肉羊则对碳水化合物及脂肪的需要较多。种公羊配种期、母羊妊娠期、哺乳期，营养需要也比平时要多。以各种羊的主要用途而论，大体按裘皮、羔皮、毛(绒)肉羊的顺序，一个比一个营养水平需求增高。同是细毛羊，肉毛兼用品种对蛋白质的需求比毛肉兼用品种高。饲养上，一般以维持饲养为基础，再根据繁殖、胚胎发育、生长、泌乳、育肥、产毛、产绒等不同生理阶段，给予不同的营养，即总营养需要=维持营养需要+生产营养需要。

二、饲养标准(见附表一)

羊饲养标准是根据饲养试验结果和羊的生产实际，对羊所需要的各种营养物质的定额做出的规定。即系统地表述经试验研究确定的羊在不同的状态条件下的能量和各种营养物质需要量或供给量的定额数值。饲养标准是羊营养需要研究应用于羊饲养实践的最有权威的表述，反映了羊生存和生产对饲料及营养物质的客观需求，高度概括和总结了营养研究和生产实践的

最新进展,具有很强的科学性和广泛地指导性。它是羊生产计划中组织饲料供给、设计饲料配方、生产平衡饲料,以及对羊实行标准化饲养的技术指南和科学依据。

附表一中的羊饲养标准适用于以产肉为主,产毛、绒为辅而饲养的绵羊和山羊品种。本标准规定了肉用绵羊和山羊对日粮干物质进食量、消化能、代谢能、粗蛋白质、维生素、矿物质元素每日需要量值。

三、日粮配合技术

天然饲料和工农业副产品中可以单独满足羊营养需要的种类几乎没有,在粗放饲养条件下,羊生产水平很低,但羊可以通过寻觅、采食,进行营养物质摄取的自我调控,所以,羊的营养问题并不突出。但随着退耕还林、封山禁牧、恢复生态的政策执行,羊饲养必须由以传统放牧为主转为科技含量高,劳动生产率高的集中舍饲为主。羊所需营养物质完全由养殖者所提供的饲料来满足,特别是高产性能的羊种对营养物质的需求更加严格。

日粮配合技术就是依据羊在某种年龄、体重、生理生产状态和环境时对营养物质的需求及羊常用饲料所含各种营养成分的量,通过计算科学地确定日粮中各种饲料原料数量。按日粮中各种原料所占的组分(百分比),配制成满足一定生产水平类群羊营养要求范围的混合饲料,就是根据羊营养需要及饲料资源等状况,把若干种饲料按一定比例均匀混合成饲料产品。

现代饲料配方设计就是运用科学的计算方法,根据饲料原料的营养成分含量、饲料价格、可利用饲料资源贮备情况和配方设计要求,羊的营养需求及其对特殊饲料的限制等,产生配方中各原料比例或量的一种运算过程。在生产中,羊的营养需求、饲

料原料价格、预期生产水平、经营策略性调整都在不断发生变化，因而配方需要经常性调整以保持饲料供给符合养殖利益最大化的经营要求。羊产品中的饲料成本一般要占舍饲养殖总成本的70%左右，降低养殖成本主要在于降低饲料成本。而降低饲料成本最有效途径，首先是日粮提供营养的种类、数量及养分间相互影响关系等方面与羊的需求达到供需理想吻合，在确保羊生产潜力充分发挥的同时使饲料养分物尽其用；其次是充分利用廉价饲料，尽可能少地耗用饲料资源，节约饲料开支。这也正是饲料配方设计要解决的问题。

目前大型饲料公司使用专用饲料配方软件设计配方，技术要求高且配方软件价格高，还不能在小型配合饲料厂和中小型养殖场普及应用。手工计算调整日粮配方，因配方设计调整要同时考虑多种变量因素，计算繁杂，计算量大，需要时间长，而且不易拟定出最低成本日粮配方，在一定程度上不能满足现代集约化工厂化舍饲养羊需求。

利用Excel的运算、模板和规划求解功能设计羊饲料配方，并以此为模板实现对配方快捷、准确的调整计算，这一方法可在中小型饲料厂、养殖场应用。它是将饲料配合中的“试差法”与Excel的运算、模板和规划求解功能等结合，设计限定条件下的最低成本饲料配方，并以此为模板对饲料配方的方法快捷而准确。

第三节 绵羊的饲养管理技术

一、羔羊的培育

哺乳期是指从出生到断奶这一阶段，一般为2~3个月。哺乳

期的羊叫羔羊。羔羊的生理机能处于急剧变化阶段,生长发育最快,可塑性较大,饲养的好坏直接影响这一阶段的生长发育以及成年时的体型结构和生产性能。羔羊对外界环境的适应性差,饲养管理不当会导致体质下降,容易感染疾病甚至死亡。因此,在养羊生产中一定要加强羔羊培育工作。

(一) 初乳期(出生至5天)

母羊产后5天以内的乳叫初乳,它含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素、无机盐等营养物质和抗体,具有独特的生物学功能,是出生羔羊不可缺少的保健食品。羔羊出生后及时吃到初乳,对增强体质、抵抗疾病和排出胎便有很重要的作用。因此,应让羔羊尽量早吃、多吃初乳。吃的越早、越多,则增重越快、体质越强、成活率越高。羔羊吃初乳期一般为5天,不能间断,可以随母羊哺乳或用保姆羊哺乳,自由吸吮,每天4~6次。

(二) 常乳期(6~60天)

这一阶段,奶是羔羊的主要食物。常乳是母羊产后第6天至干奶期以前所产的乳汁,它是一种营养完全的食品。羔羊生长快,营养需要多,但却不能大量采食草料,其食物基本上是以羊乳为主,饲喂为辅。但要早开食,训练吃草料,以促进前胃的发育,增加营养的来源。一般从10日龄后开始给草,将幼嫩青绿草捆成把吊于空中,让小羊自由采食。从15日龄后开始教吃料,在饲槽里放上用开水烫过的料,引导小羊去啃,反复数次就会吃料了。从40日龄后要减奶量增草料,若草料吃不进去就会影响其生长发育。

(三) 奶与草料过渡期(61~90天)

这一阶段,羔羊食物开始奶与草料并重,注意日粮的能量、蛋白质营养水平和全价性。后期奶量不断减少,以优质干草与精料为主,奶仅作为蛋白质补充饲料。

羔羊能采食饲料后,要求饲料多样化,最好喂给配合饲料或代乳料。

1个月后的羔羊,应适当运动。随着日龄的增加,可把羔羊赶到牧地上吃草,还要定时补给草料。

二、青年羊的培育

从断奶后到配种前的羊叫青年羊,这一阶段是羊骨骼和各个器官充分发育的时期,饲养是否合理,对生长发育速度和体型结构起着决定性的作用。如果饲养不良,就会影响其一生的生产性能,体狭而浅,体重轻,剪毛量低。加强培育,可以增强体质,增大体格,促进器官发育,对将来提高生产性能有重要作用。喂给优质的饲草、饲料,保持充足的运动,是培养青年羊的关键。丰富的营养和充足的运动,可使羊胸部宽广,心肺发达,体质强壮。庞大的消化器官、发达的心肺是将来高产的基础。以舍饲为主,辅以系牧或牵牧,是培育青年羊最理想的饲养方式。

三、种公羊的饲养管理

种公羊应保持较好的膘情,使其具有健壮的体质,旺盛的性欲和良好的精液品质,以便更好的完成配种任务,发挥其种用价值。

种公羊的日粮要求营养全面,蛋白质、维生素A、维生素D及无机盐含量充足,容易消化,适口性好。理想的饲料,粗饲料类有:苜蓿、沙打旺、柠条、籽粒苋、串叶松香草、小冠花、花生蔓、三叶草、落叶、秸秆、青贮饲料和微贮饲料等。精料类有:玉米、麸皮、燕麦、大麦、豌豆、黑豆、豆粕和麻饼等。多汁饲料有:马铃薯、胡萝卜和甜菜等。

种公羊的饲养可分为配种期饲养和非配种期饲养。配种期

饲养又可分为配种预备期(配种前1~1.5个月)及配种期(1~1.5个月)饲养。配种预备期应增加精料量,按配种期给量的60%开始补给,逐渐增加到配种期精料应给量。配种期混合精料给量为1千克左右,若配种任务较大,可日补给鸡蛋2~4个。非配种期应补给精料0.5千克。青绿草、青干草、青贮、微贮自由采食。

在管理上应温和待羊,恩威并施,驯治为主,经常运动,每天刷拭,及时修蹄,定期防疫,合理利用。

种公羊舍应远离母羊舍,以减少发情母羊和公羊之间的相互干扰。

小公羊要及时进行生殖器官的检查,对小睾丸、短阴茎、附睾不明显的,以及到7月龄采精检查时发现无精或死精的个体,要予以淘汰。

种公羊舍应通风、干燥、向阳。每只公羊需2平方米的面积,并要有较宽广的运动场。

四、成年母羊的饲养管理

母羊担负着配种、妊娠、哺乳等各项繁殖任务,应保持良好的营养水平,以求实现多胎、多产、多活、多壮的目的。1年中母羊的饲养管理,可分为配种前期、妊娠期和哺乳期3个阶段。

(一) 配种前期的饲养管理

在配种前1.5个月,应对母羊加强饲养,抓膘、复壮,为配种、妊娠贮备足够的营养。对体况不佳的羊,给予短期优饲,即喂给最好的饲草,并补给最优的精料。

(二) 妊娠期的饲养管理

羊妊娠期为150天,可分为妊娠前期和妊娠后期。

妊娠前期是妊娠后的前3个月,此期胎儿发育较慢,所需营

养较少,但要求能够继续保持良好膘情。如饲草等粗饲料不能满足时,应补给精饲料。日粮可由50%青绿草或青干草、40%青贮或微贮,10%精料组成。不能喂发霉变质、冰冻有霜的饲料,不饮冰茬水,不让羊受惊,加强管理,以防发生早期流产。

妊娠后期是妊娠后的最后2个月,此期胎儿生长迅速,增重最快,初生重的85%是在此期完成的,所需营养较多,应特别加强饲养。日粮可由35%青绿草或青干草、35%青贮或微贮、30%精料组成。精料可由43%玉米、26%麸皮、15%豆粕或麻饼、10%黑豆或草豌豆、1.5%酵母粉、2%骨粉、1%食盐、0.5%小苏打、1%微量元素预混添加剂组成。此期的一切管理措施都应围绕保胎来进行。

(三) 哺乳期的饲养管理

哺乳期大约3个月,依据羔羊依赖母乳的情况,将哺乳期划分为哺乳前期和哺乳后期。

哺乳前期即羔羊生后的1.5~2个月,此期羔羊营养主要依靠母乳。羔羊每增加1千克体重约需母乳5千克。为满足羔羊快速生长的需要,必须特别加强母羊的饲养,提高泌乳量。尽可能多提供优质饲草、青贮或微贮、多汁饲料,精料要比妊娠后期略有增加,饮水要充足。

母羊泌乳一般在产后40天达到高峰,60天开始下降,这个泌乳规律正与羔羊胃肠机能发育相吻合。60天后,随着泌乳量的减少,羔羊瘤胃微生物区系逐渐形成,利用饲料的能力日渐增强,已从以母乳为主的阶段过渡到了以饲料为主的阶段,此时便进入母羊的哺乳后期。

哺乳后期,羔羊已能采食饲料,对母乳依赖性减少,应以饲草、青贮或微贮为主进行饲养,可以少喂精料。

产羔后的1~3天内,如果膘情好,可不喂精料、多汁饲料和青贮料,只喂优质干草,以防消化不良或发生乳房炎和羔羊腹泻。

羔羊吃乳时,要人为控制小羊,以防偏乳。

圈舍应勤换垫草,经常打扫,保持清洁干燥。

五、几项管理技术

(一) 去角

去角可以防止羊争斗时致伤,给管理工作带来方便。去角时一人保定羊或用保定箱保定羊,另一人进行去角操作。常用的去角方法有4种。

1. 化学去角法 就是用苛性钾(钠)去角。一般在羔羊生后5~10日内进行。去角时首先将角蕾部分的毛剪掉,角周围涂上凡士林,以防苛性钾(钠)溶液流出,损伤皮肤和眼睛。然后取棒状苛性钾(钠)1支,一端用纸包好,另一端蘸上水在角蕾部位旋转摩擦,由内到外,由小到大,反复进行。摩擦时间不能过长,摩擦的位置要准确,磨面要大于角基部。若摩擦面过小或位置不正,往往会出现片状短角;磨面过大会造成凹痕和眼皮上翻。去角后,要擦净磨面上的药水和污染物,随母羔羊半天内不应让其接近母羊,以免烧伤母羊乳房。

2. 烙铁去角法 羔羊生后5~15天可用烙铁去角。用长8~10厘米,直径1.5厘米铁棒,焊上一个把,在火上烧红取出后,略停片刻,待红色变成蓝色时,绕着羔羊角蕾烧烙。其保定方法与化学去角法相同。此法速度快,出血少,值得推广。亦可采用电烙铁去角。

3. 简易烧烙去角 用8号铁丝一段,一端做成2厘米直径的圆形烙铁头,另一端套上一段木棒或竹竿作为手柄。将烙铁头放

入炭火中，烧红后套在角芽上，向头部推进并转动，保持10~20秒钟即可。

4. 机械去角 就是用手术刀从角基切掉角蕾。去角不彻底而又长出的残角，可用钢锯锯掉。

(二) 刷拭

经常刷拭可使羊体清洁，促进皮肤健康和新陈代谢，有利于人、畜亲近，便于管理。刷拭可用鬃刷或草根刷，从上到下，从左到右，从前到后，按照毛丛方向有顺序地进行。

(三) 修蹄

蹄是皮肤的衍生物，不断生长，必须经常修蹄。长期不修蹄不仅影响行走，而且会引起蹄病。修蹄最好在雨后进行，这时蹄质变软，容易修理。修蹄时需要将羊保定好，用修蹄刀切削，当看到微血管时立即停止。一旦出血，可用烧烙法止血。修好的蹄，底部平整，形状方圆，站立端正。一般每3个月修蹄1次。

(四) 去势

不作种用的公羊可以去势。去势后的羊温驯、易肥、肉美。羔羊去势在1月龄内进行。去势的方法有刀骗法和结扎法。刀骗时，人的手、刀、羊阴囊及皮肤要用苏来水、碘酒分别消毒，用刀切开阴囊，挤出睾丸，撕断精索（成年公羊要进行结扎），然后给伤口涂上碘酒，撒些消炎粉即可。结扎法适用于羔羊，它是用橡皮筋扎在阴囊基部，以断绝血液循环，约15天后，阴囊连同睾丸就自行脱落。羔羊去势期间，应随时检查，防止去势部位发炎。

(五) 药浴

药浴能防治体外寄生虫，增进皮肤健康，促进羊毛生长。药浴一般在春季剪毛10天后或夏季晴朗无风天进行。药浴可选用0.03%林丹乳油水溶液、0.05%蝇毒磷乳剂水溶液、0.5%敌百虫