



《怎样办好农家养殖场》丛书

曹瑞敏
朱永和 编著
吴宏森

怎样办好一个

养羊场

ZENYANG BANHAO YIGE YANGYANGCHANG



中国农业出版社

7164
26

《怎样办好农家养殖场》丛书

怎样办好一个



曹瑞敏
吴宏森 编著
朱永和

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样办好一个养羊场/曹瑞敏等编著. —北京: 中国农业出版社, 2003.2

(怎样办好农家养殖场丛书)

ISBN 7-109-08098-6

I. 怎... II. 曹... III. ①羊—饲养管理②羊—畜牧场—经济管理 IV. S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 096040 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 裴浩林 林珠英

北京市通州区京华印刷制版厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 5

字数: 107 千字 印数: 1~8000 册

定价: 9.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版者的话



家庭养殖在我国有着悠久的历史，但是，它真正成为
一种产业还是近一二十年以来的事。特别是最近这几年，
我国家庭养殖业正经历着由传统养殖法向现代养殖法转变
的历史过程。这一转变的巨大意义不仅在于它将给广大农
民带来现实的经济利益，而且在于它将给我国农村由传统
的小农经济向现代农业经济转变以巨大的推动力。基于这
种认识，同时，根据中央关于调整农村产业结构、大力发
展畜牧业的指示精神，我们组织了各地的专家和有丰富实
践经验的实际工作者，共同编写了这套《怎样办好农家养
殖场》丛书。

本丛书的一个显著特点是：除了详尽的、最新的养殖
技术外，还有大量的、适应当今市场经济需要的经营管理
知识。近几年来由于我国市场经济迅猛发展，使广大从事
养殖业的农民越来越感到要获取较好的经济效益，已经不
能单靠提高养殖技术的水平，必须学会经营管理，掌握市
场变化的基本规律，捕捉市场变化的各种信息，才能在千
变万化的市场大潮中进退自如，立于不败之地。我们希
望，这些思考和安排会对广大从事家庭养殖场工作的农户
有所帮助。

在本书的酝酿、出版过程中，安徽省农科院情报所的

朱永和所长、湖南省农科院情报所的丁超英所长、河南省农科院情报所的李友鹏主任、江苏省农科院情报所的周建农所长、江西省农科院情报所的张巴克所长和农业部动物检疫所的洪玮主任等做了大量的策划、组稿工作，谨向他们表示由衷的感谢！

2000 年元月

目 录



一、概述	1
(一) 养羊及羊产品利用	1
(二) 我国养羊业发展方向	3
二、羊的生物学特性	6
(一) 胃的特点	6
(二) 消化特点	6
(三) 生活习性	8
三、羊的优良品种	11
(一) 肉羊的优良品种	11
(二) 奶山羊的优良品种	22
(三) 绒山羊的优良品种	26
四、场舍建造和用具配备	38
(一) 羊舍建造	38
(二) 羊舍类型	39
(三) 养羊用具	48

(四) 养羊机械	50
五、羊的营养特点和饲料	52
(一) 营养需要	52
(二) 饲养标准	54
(三) 常用饲料的营养成分	58
(四) 日粮配合	60
(五) 配合饲料特点	62
(六) 日粮配方的设计	64
六、羊的饲养管理方法和技术	71
(一) 羊的管理方法	71
(二) 羊的饲养管理技术	75
(三) 肉羊育肥技术	82
(四) 羊奶的加工利用	90
(五) 绒山羊的梳绒	100
七、羊的繁殖	103
(一) 羊的生殖特点	103
(二) 羊的配种技术	105
(三) 提高繁殖率措施	108
(四) 产羔及产后护理	110
八、常见疾病的防治	118
(一) 疾病的预防方法	118
(二) 给药方法	122
(三) 常见疾病的防治	126

一

概

述



我国养羊业历史悠久，羊的数量占世界第 1 位。约为世界总存栏量的 1/6。但是在我国养羊业发展进程中也有不少问题，比如一段时期内过于强调数量的发展而造成草场利用过度，出现草地退化、沙化以及草地资源产出率低等问题。与养羊业发达国家新西兰、澳大利亚等相比，生产水平有很大差距。我国的养羊业应该进行深层次的全方位调整，这种调整至少包括以下几个方面的内容：养羊数量与产品的调整，生产方向的调整，饲养方式的调整，由放牧饲养逐渐向舍饲方向过渡，地理分布的调整以及羊群结构的调整。

（一）养羊及羊产品利用

我国可利用的各类草地面积约 3.3 亿公顷，其中南方草山草坡大约有 4 700 万公顷，目前这 4 700 万公顷草地资源的利用率还较低。另外，估计我国每年农作物秸秆的产量有 5.7 亿吨，目前以青贮、氨化技术加上未处理而直接利用的比例只占秸秆总量的 28% 左右，草食家畜在我国仍有很大的发展潜力。在草食家畜中，肉羊对饲料的转化率超过肉牛约 2 倍。羊的采食范围和适应性较牛广，羊可以利用牛不能利用的饲料资源。比如，在我国南方草山区，由于坡度较

大，牛无法放牧，只能发展山羊业；在我国北方荒漠、半荒漠地区也只适宜发展养羊业为主的畜牧业。由此可见，养羊业是我国农业生产及农业经济的重要组成部分，它可以充分利用其他家畜无法利用的资源，提高我国农业资源的综合产出率。

我国北方少数民族长期以羊肉为主要食品。近年来，羊肉也越来越受到我国城市居民和南方人民的喜爱，这与羊肉的营养价值有密切关系。羊肉的营养价值较高，蛋白质含量较牛肉略低而高于猪肉，脂肪含量较牛肉高而较猪肉低；羊肉中富含矿物质营养，钙、磷及微量元素如铜、锌等的含量较牛肉和猪肉都高；羊肉的胆固醇含量较低。另外，由于羊的主要饲料是牧草，因此，与其他家畜的饲料相比，羊饲料受各种污染（尤其是农药、化肥等污染）最小。在饲料加工过程中，猪、鸡及部分牛饲料都要加入一定数量的抗生素添加剂，而羊饲料到目前为止还没有或基本没有使用抗生素，这说明羊肉在所有肉类中是食用最安全的绿色食品。

羊奶（主要是山羊奶）是北方乡村人民所喜爱的食品，其营养较为全面。与牛奶相比，脂肪球体积小，乳蛋白中酪蛋白含量较牛奶低，因此，较易被人体消化吸收。另外，羊奶一般不会引起人体特别是婴儿发生湿疹、皮炎和胃肠不适等过敏现象，对牛奶过敏者则可食用羊奶。

羊的全身几乎都可以加工成轻工产品。羊毛、羊绒是毛纺工业的原料，可以制成毛线、毛毯、呢绒、工业用呢以及精纺织产品等；我国山羊绒产量多，品质优良，手感好，在世界同类产品占极大优势，深受国际市场的欢迎。羊肉、羊奶是食品工业的原料，在欧洲、美国和地中海国家，山羊奶制品，特别是干酪，颇具市场。在一些温带国家，近年来

已将羊肉加工成香肠，深受人们的喜欢。羊皮是制革工业的原料，我国的滩羊二毛皮、湖羊羔皮、中卫山羊二毛皮以及贵德紫羔皮，都是名贵产品，有些在国际市场上很走俏。此外，羊肠衣也是我国历史悠久的轻工原料。随着工业技术的发展，羊产品可以加工成更多、更高级的产品。

养羊业可以为农业种植业提供大量的有机肥料。羊粪尿是优质的有机肥料，在各种家畜的粪尿有机肥中，羊粪的氮、磷、钾含量较高，对提高土壤肥力，改善土壤结构有显著效果；对果树及蔬菜生产的增产效果十分明显。

1 只羊全年的排粪量约为 700~1 000 千克，总氮含量相当于 20~25 千克尿素，含磷量相当于 16 千克过磷酸钙，含钾量相当于 8.5 千克硫酸钾。羊粪中除含有氮、磷、钾 3 种作物生长必需的元素外，还富含有机质。因此，对改良土壤，培养地力的作用是多方面的，它能调节土壤水分、温度、空气及肥效；能调节土壤的酸碱度，形成土壤团粒结构。

（二）我国养羊业发展方向

加入 WTO 后，养羊业的发展方向也必将受到国际、国内市场的影响。市场需要或潜在需要的产品便是养羊业的发展方向。我国养羊业的发展趋势可概括为以下 3 个方面。

1. 以肉为主，肉、毛、奶、皮并举 我国农区饲料资源丰富，农作物秸秆作为羊的粗饲料有巨大的开发潜力。国务院于 1993 年召开专门会议将秸秆养牛扩展到秸秆养羊，已经投入、并计划将来还要投入大量资金，在农区发展以秸秆饲料为主的肉羊生产。在牧区，近年也普遍推广肉羊特别是羔羊育肥配套技术，引进许多国外优良肉用品种绵羊，进行了大量杂交组合试验，积极探索牧区肉羊发展的途径。可

以说我国养羊业向产肉为主的方向发展已成定局。羊肉生产特别是羔羊肉生产将得到迅速发展。

我国目前羊毛供应的缺口依然很大，国产羊毛滞销、价格下降并不完全是因羊毛供过于求而造成的，除少数国有农场羊毛质量较好外，普遍存在羊毛长度不够、毛纤维均匀度差、净毛率低、细度规格与毛纺业要求不符的现象；另外，羊毛的混等、混级和掺假现象较为普遍，导致我国毛纺厂家不愿用国产毛。事实说明，我国的羊毛生产并没有过剩，仍有较大的市场潜力，今后重点要强调羊毛品质的提高，而不是单纯追求数量上的发展。

我国其他羊产品，如羔皮、裘皮、板皮、山羊绒等在国际上享有较高声誉，一直是我国养羊业出口创汇的拳头产品。今后我们也应充分发挥这方面的优势，适当发展这些产品，使我国的养羊业真正走上以肉为主全面发展的道路，提高我国养羊生产的经济效益和抵御市场风险的能力。

2. 发展山羊 我国北方约 3 亿公顷草地中有 23.8% 属于干旱荒漠类草原，生态环境恶劣，牛和绵羊等草食家畜很难在此生存，山羊抗逆性强的特性使其成为这里的主要优势畜种；在南方草山草坡和农区，自然条件优越，水热条件好，牧草资源丰富，但绵羊难以适应高温高湿的环境，牛又不适应草地坡度大的地形条件，所以山羊的适应性广、善登高的特点也使其成为我国南方人民长期喜欢饲养的草食畜种。

目前，山羊在我国养羊业中约占我国存栏羊总数的 56%，山羊肉约占农区羊肉产量的 85%。在牧区和半农半牧区，山羊主要用于山羊绒生产。近年来绒山羊发展很快，成为牧区和半农半牧区养羊业的重要组成部分。饲养绒山羊经济效益较好，而投入相对较低，因此也是北方山区及贫困

地区人民脱贫致富的重要手段之一。我国北方地区有饮食山羊奶的习惯，奶山羊与奶牛相比，对饲养管理要求不高，非常适宜于农家小规模饲养，但目前仍属零散性小规模生产，产品大多以鲜奶形式自用，商品率较低。今后如能以一定形式组织起来，变零散性小规模经营为规模化生产，对山羊奶进行深加工，提高其商品率，奶山羊饲养将会有较大发展。

另外，山羊也为我国生产许多著名的毛皮和板皮产品，但这些产品的质量有待进一步提高。

3. 农区养羊 农区一般比牧区气候温和，雨量充沛，土壤肥沃，植物生长期长，饲草饲料资源丰富。

农作物生产不仅为农区养羊提供了充足的精饲料来源，同时也提供了相当丰富的粗饲料来源。主要包括农作物秸秆及粮食加工副产品。农区还有许多草山草坡、滩涂地及田边角地，可为养羊提供丰富多样的青绿饲草。加入 WTO 以后，一些农区调整产业结构，减少农作物种植，大量增加牧草种植面积，以及利用休闲地或与农作物套作生产青绿饲料，使得农区养羊增产潜力也较大。

利用农作物秸秆舍饲养羊，一方面可减少因焚烧秸秆而造成的空气污染，同时还可为农区种植业提供大量的优质有机肥料，改善土壤肥力和结构，有利于农业的可持续发展和提高农业生产系统的综合产出率。

农区水热条件好，饲料资源丰富，长期的风土驯化和自然选择使得农区绵山羊品种大多具有性成熟早、四季发情、多胎等优良的繁殖性能。一般农区的山羊 1 年可产两胎或两年产 3 胎，繁殖率平均在 230% 以上，比牧区高 1 倍；农区的绵羊同样具有以上特点，一般繁殖率平均可达 180% ~ 200%，而牧区绵羊品种只有 100% ~ 120%。

二 羊的生物学特性



(一) 胃的特点

1. **复式胃** 羊属反刍动物，其胃由瘤胃、网胃、瓣胃和皱胃（真胃）构成，瘤胃体积最大，通常前3个胃称为前胃。前胃无消化腺组织，不能分泌消化液，但其容量很大，前胃中的微生物在消化饲料中起着重要作用。皱胃具有消化腺，可以分泌消化液和消化食物。

2. **瘤胃中的共生微生物** 羊瘤胃中的微生物，主要是厌氧性细菌和纤毛虫，这些微生物与羊相互依赖，故称为共生微生物。瘤胃中每毫升内容物含有25亿~500亿个细菌和45万~200多万个纤毛虫。这些微生物对羊的消化和营养成分的供应具有十分重要的意义。

3. **胃容积大** 和单胃动物相比，羊的消化道容积特别大，尤其是前胃的容积大，占消化道总容积的70%。其中，又以瘤胃最大，占胃总容积的79%左右，网胃占7%，瓣胃占3%，皱胃占11%。山羊瘤胃的实际容积为22升，绵羊为23升。

(二) 消化特点

1. **反刍** 羊摄食饲料，一般不经充分咀嚼就先吞入瘤

胃中。饲料先在瘤胃内与水 and 唾液混合后被揉磨、浸泡、发酵软化，经过一段时间再把饲料送回口腔中仔细咀嚼，然后再入胃进行消化和吸收，这个过程称反刍。反刍时不仅把食团嚼碎，增加和瘤胃微生物的接触面积，促进微生物对食糜的发酵分解，而且，与食糜一起同时吞进大量唾液，唾液中含有钾、钠、钙、镁等多种无机盐，为细菌生长繁殖创造了一个良好的环境。另外，唾液为碱性，可以中和瘤胃发酵产生的酸，防止瘤胃内容物偏酸而影响微生物的繁殖和生长。成年羊一昼夜用于反刍的平均时间为 8.5 小时。

2. 瘤胃中微生物的作用 羊瘤胃中的微生物通过其产生的纤维素水解酶，将食入粗纤维的 50% ~ 80% 转化成碳水化合物和低级脂肪酸。瘤胃微生物能把生物学价值低的植物蛋白质或非蛋白氮，转化成全价的细菌蛋白和纤毛虫蛋白，随食糜进入皱胃和小肠后，成为羊的蛋白质饲料被消化利用，这些蛋白质可以满足羊体蛋白质需要量的 20% ~ 30%。瘤胃中的微生物能合成 B 族维生素和维生素 K，将牧草和饲料中的不饱和脂肪酸变成饱和脂肪酸，将无机硫和尿素氮合成含硫氨基酸。利用这一生物学特点，可以喂给羊适量的尿素等非蛋白氮饲料，来替代蛋白质饲料。

瘤胃中微生物的类别和数量随胃中环境而发生变化，不同饲料中的营养成分是不同的，为分解消化这些饲料，瘤胃中的微生物区系就会发生变化。因此改变日粮时，微生物区系也发生变化，在一定时间内，饲料的消化吸收会受到影响。所以变换饲料要逐渐进行，使微生物能够适应新的饲料组合，保证消化功能正常。突然变换羊饲料，容易引起羊的消化道疾病。

3. 皱胃和小肠的作用 皱胃能分泌盐酸、蛋白酶和凝

乳酶，具有真正的消化功能。盐酸能激活胃蛋白酶，胃蛋白酶将蛋白质分解为多肽，特别是能不断地分解来自前胃的菌体蛋白和未被微生物利用的饲料蛋白质，使之变为氨基酸，被机体所利用。皱胃中的凝乳酶可以使乳在皱胃中凝结成块状，有助于小肠消化吸收，这对羔羊尤为重要。

小肠的主要作用是吸收营养物质。小肠的上部分泌小肠液，并起主要的消化作用，消化产物的吸收在小肠下部。在各种家畜中，山羊和绵羊的小肠最长，而山羊小肠的相对长度更长，为其体长的 27 倍之多。因此，山羊对营养物质的吸收是十分充分的。

4. 大肠的作用 大肠不分泌消化液，主要是吸收水分、盐类和低级脂肪酸。进入大肠的内容物中混有消化酶，因此，食料可在大肠中继续进行消化，大肠吸收水分，使进入大肠的内容物变成稍硬的粪粒。大肠内容物中还有一些未被消化吸收的营养物质，在盲肠和结肠内继续发酵，经微生物和小肠消化酶的作用，养分被继续分解吸收。

(三) 生活习性

1. 活泼好动 羊生性好动，除卧息反刍之外，大部分时间是处于走走停停的运动之中。羔羊表现得尤为突出，经常有前肢腾空、躯体直立、跳跃、嬉戏等动作，一只羔羊受惊，则其他羔羊也随群狂跑。山羊有很强的登高能力，绵羊不能攀登陡坡和悬崖。

2. 适应性强 羊和其他家畜相比，对生态环境的适应能力较强。山羊汗腺较少，对水的利用率高，故能够忍耐缺水 and 高温，能较好地适应沙漠地区的生活环境。

山羊觅食能力极强，能够利用大家畜和绵羊等不能利用

的牧草，对各种牧草、灌木枝叶、作物秸秆、农副产品、瓜果蔬菜以及食品加工的糟粕均可采食。它能采食植物的种类远多于猪、马、牛和绵羊。

3. 喜燥恶湿 羊喜欢干燥，适宜在干燥凉爽的地区生活，在潮湿的羊舍或运动场中，宁可站立也不肯卧地休息。低洼潮湿的圈舍不仅影响羊的生产性能和生长发育，而且增加了疾病感染（特别是肺炎和寄生虫病）。

羊喜爱清洁，采食前先用鼻子嗅饲料，然后再吃，凡气味不正、有异味、污染、沾有粪便或腐败的饲料，或已践踏过的草都不愿吃。舍饲羊喂草要放在草架里，以减少饲草浪费。羊喜欢清洁的水，尤其是流动的泉水，不愿饮有异味或污染的水。

4. 合群性强 羊的合群性强，无论放牧或舍饲，一个群体的成员总喜欢在一起活动，由年龄大、后代多、身强力壮的母羊担任头羊，带领全群统一行动。羊的合群性，为放牧管理带来许多方便。

5. 抗病力强 羊对各种疾病的抗性高于其他家畜，对布氏杆菌病和结核病的抵抗能力强于绵羊，在饲养管理条件好的情况下很少发病。

6. 饲料利用率 羊对饲料的利用能力强，其消化能力强，单位体重所提供的产品量多。山羊对粗纤维的消化能力高于绵羊。

7. 性情温驯 羊性情温驯，喜欢接近人，易于调教。

8. 繁殖力强 羊的繁殖力强，表现为早熟、多胎和多产。

9. 喜食盐 羊是以吃草为主的家畜，饲料中多为牧草，而牧草中所含钠元素很少，不能满足羊生长和产奶的需求。

长期缺盐，则易造成奶山羊口淡异嗜，食毛吃土，精神萎靡，食欲不振，消化不良。因而在羊饲养过程中，应在日粮中添加足够的食盐，或在羊圈内放置盐块，任羊自由舔食（称为啖盐），以调节食欲，防病保健。