



羊

全方位养殖技术丛书

科学养羊 入门

于振洋 程德君 主编



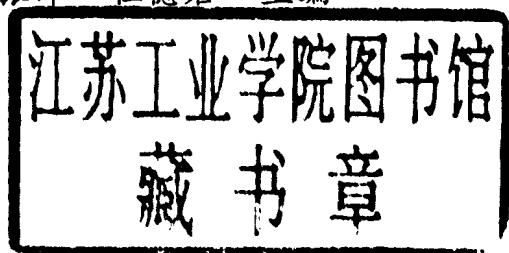
KEXUEYANGYAN

中国农业大学出版社

羊全方位养殖技术丛书

科学养羊入门

于振洋 程德君 主编



中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学养羊入门/于振洋,程德君主编. —北京:中国农业大学出版社,2003.6

(羊全方位养殖技术丛书)

ISBN 7-81066-577-4/S·463

I. 科… II. ①于…②程… III. 羊-饲养管理 IV. S826

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第020436号

出版 中国农业大学出版社
发行
经销 新华书店
印刷 云西华都印刷厂
版次 2003年6月第1版
印次 2003年6月第1次印刷
开本 32 印张9.625 千字240
规格 850×1168
印数 1~5500
定价 14.00元

图书如有质量问题本社负责调换

社址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100094

电话 010-62892633 网址 www.cau.edu.cn/caup

主 编 于振洋 程德君

副主编 韩守岭 迟连运 谷凤柱

编 者 于振洋 薛光环 程德君
王凤英 谭秀凤 宋迎未
黄维廷 李升阳 郝 鹏
张荣花 肖明丰

畜禽全方位养殖技术丛书编委会

主 任 王建民

副 主 任 张洪杰 王福强 王金文 王凤英
曾宪辉 魏述东

委 员 (按姓氏笔画排序)

马明星	刘建胜	田夫林	张振坤
曹洪防	程德君	秦长川	袁传溪
郝庆成	魏敬才	吴占元	曲绪仙
吴云峰	李祥明	徐相亭	

总 序

畜牧业是以植物性和动物性产品为原料,通过动物生产获得人类必需动物产品的产业,其主体是养殖业。在发达国家,畜牧产值占农业总产值的比例多在60%以上,个别人多地少的国家甚至超过80%。畜牧产品作为国民经济支柱产业的食物加工业的原料供应已占到80%,人均年消费的食物中,肉、蛋、奶分别达到100 kg、15 kg和300 kg,占总量的80%。这说明,现代畜牧业已成为农业乃至国民经济的重要组成部分,其发展水平也成为一个国家或地区发展水平的重要标志。

我国畜牧业的发展大致经过家庭副业、专业饲养和规模化饲养三个阶段,目前正在更广泛的区域向现代集约型方向转变,特别是改革开放以来的20多年,我国畜牧业得到迅速发展。主要表现在:①畜牧生产总量稳定增长,如2002年肉、蛋、奶总产量比1978年提高6~11倍,人均占有量和年均消费量也都有大幅度提高;②畜牧业科技含量明显提高,如主要畜禽的良种覆盖率、饲料转化率和发病死亡率等生产指标得到有益的改变,科技进步对畜牧经济增长的贡献率超过45%;③畜牧业在农业生产体系中的主导地位已基本确定,如畜牧业产值占农业总产值的比例由1949年的12.4%、1978年的15.0%上升到2000年的30%以上;④畜牧产业化格局初具雏形,如社会化服务体系日趋完善、规模化经营不断提高和多渠道开拓市场初见成效等。

但是与发达国家相比,我国畜牧业也面临着生产结构失调、草原资源严重退化、饲料资源不足(尤其是蛋白质饲料资源缺乏)、畜(禽)种资源被无控制地杂交化、科技推广工作薄弱、疫病损失严重等问题,既影响到当前畜牧生产的产业化经营,也影响到我国畜牧

业的可持续发展。实践证明,只有通过推广和实行标准化、规范化生产技术,不断提高畜牧业的科技含量才能切实解决这些问题,使我国的畜牧业跨上一个新的台阶,大大缩短与发达国家的差距。

根据我国国情,并借鉴发达国家的经验,笔者认为我国未来畜牧业发展的策略应是:①改变以粮为主的传统观念,建立种草养畜、以牧为主的农业生产体系,提高资源利用效率;②改变以猪、鸡为主的畜(禽)种结构,建立以食草畜禽为主、稳定食粮畜禽的畜牧生产体系,提高市场适应能力;③改变以品种改良为主的单一增产措施,建立良种良法配套的实用技术推广体系,提高整体科技含量,力争用10~15年的时间,使我国畜牧业基本实现良种化、产业化,生产水平跨入世界先进行列。

为了适应农村产业结构调整的需要和提高当前畜牧业从业人员的技术水平,中国农业大学出版社策划出版了这套畜禽全方位养殖技术丛书。本丛书畜(禽)种涉及到猪、鸡、鸭、鹅、羊、兔等,并以各畜(禽)种的关键生产环节为主题单独成册,内容上坚持以技术操作性强、文字简明易懂和学以能致用为原则,注重吸收现代畜牧科学的新技术和新方法,并与生产中的传统常规技术相结合使之综合配套。

相信这套丛书能够全方位、多层次地满足读者需要,为广大畜牧业从业人员规范生产技术、提高养殖效益提供帮助。

王建民

2003年3月18日于泰安

前 言

近年来,随着我国农业产业结构的调整和实施“发展食草节粮型”畜牧业战略,我国养羊业得到了较快发展,特别是在我国加入了WTO后,规模养羊场(户)如雨后春笋不断涌现,出现了“小尾寒羊热”、“波尔山羊热”、“绒山羊热”,农民养羊收入大幅度提高,养羊业成为农民增收致富的一项重要产业。为了适应养羊业的快速发展,普及科学养羊知识,提高农民的养羊水平,增加养羊经济效益,我们组织有关技术人员在参阅了大量国内外科学养羊文献的基础上,编写了这本《科学养羊入门》。

本书较全面地介绍了羊的品种、繁殖、饲养管理、饲料加工与利用、种草养羊、羊舍建筑、羊病防治等技术内容,具有先进实用,通俗易懂的特点,适合广大农村养殖人员及养羊场(户)使用。

因作者水平有限,错误和疏漏之处在所难免,恳请提出批评指正。

编者

2003年2月

目 录

第一章 养羊业概述	(1)
第一节 我国养羊业的现状与发展方向	(1)
第二节 养羊的意义、效益与前景	(3)
第三节 我国发展养羊业的基础	(7)
第二章 羊的品种	(11)
第一节 羊的品种分类	(11)
第二节 绵羊的主要品种	(14)
第三节 山羊的主要品种	(29)
第三章 羊的繁殖技术	(38)
第一节 羊的生殖生理	(38)
第二节 配种方法	(44)
第三节 羊的妊娠与产羔技术	(52)
第四节 提高羊繁殖力的技术措施	(58)
第五节 羊繁殖新技术的应用	(63)
第六节 羊的频繁产羔体系	(67)
第四章 羊的饲养管理技术	(70)
第一节 羊的生物学特性与消化生理	(70)
第二节 羊的营养需要及饲养标准	(73)
第三节 羊的日粮配合	(82)
第四节 各类羊的饲养管理技术	(89)
第五节 肉羊高效快速育肥技术	(102)
第六节 羊的放牧	(120)
第七节 羊的日常管理技术	(124)

第五章 饲料的加工与利用技术	(139)
第一节 精饲料的加工与利用.....	(139)
第二节 秸秆饲料的加工与利用概述.....	(141)
第三节 秸秆饲料青贮技术.....	(144)
第四节 秸秆饲料氨化技术.....	(150)
第五节 秸秆饲料碱化技术.....	(153)
第六节 秸秆饲料微贮技术.....	(156)
第七节 EM 秸秆饲料制作技术.....	(163)
第八节 秸秆养羊技术的应用实例.....	(167)
第六章 种草养羊技术	(170)
第一节 种草养羊的意义及前景.....	(170)
第二节 高产牧草栽培技术.....	(172)
第三节 青干草的加工调制技术.....	(186)
第七章 羊场的建造与羊场设施	(192)
第一节 羊场的建造.....	(192)
第二节 羊舍的建筑要求及类型.....	(193)
第三节 羊场设施.....	(197)
第八章 羊病的防治	(202)
第一节 羊的综合卫生保健措施.....	(202)
第二节 识别病羊的要点.....	(209)
第三节 常用药物与给药途径.....	(211)
第四节 常见羊病的防治.....	(217)
附录1 中国美利奴羊饲养标准	(259)
附录2 毛用、毛肉兼用和肉毛兼用品种绵羊饲养标准 ...	(267)
附录3 毛用、肉毛兼用和毛肉兼用绵羊育肥饲养标准 ...	(272)
附录4 绒肉兼用山羊饲养标准	(274)
附录5 奶山羊饲养标准	(276)

附录6 肉山羊饲养标准	(279)
附录7 羊的常用饲料及其营养价值	(283)
参考文献	(292)

第一章 养羊业概述

第一节 我国养羊业的现状与发展方向

(一)我国养羊业的现状 我国养羊业历史悠久,绵羊、山羊品种资源丰富,特别是我国实行改革开放政策以来,养羊业得到了快速发展。据联合国粮食及农业组织(FAO)统计资料显示,2000年我国绵羊、山羊存栏量达到2.79亿只,其中绵羊1.31亿只,山羊1.48亿只,绵羊、山羊存栏总数列世界第一位。我国是产羊肉最多的国家,羊皮、山羊绒和羊肠衣等绵羊、山羊产品也居世界首位,羊肉产量达到265.4万t,生羊皮51.9万t,山羊绒8800t。近几年来,我国通过大力实施“发展节粮型畜禽”为主的畜牧业战略,不仅羊的饲养数量有了很大增长,而且通过引进和培育羊的优良品种,推广新技术,转化新成果,使羊的质量也有了大幅度提高。如引进的美利奴细毛羊、陶塞特肉绵羊、波尔山羊对改良我国低性能绵羊、山羊品种,培育新品种,均起到了极其重要的作用。同时,我国养羊科技工作者还加强了对优良地方品种的选育工作,像经过长期选育而成的小尾寒羊、辽宁绒山羊、南江黄羊等,因其良好的性能表现而在全国大面积推广。

我国养羊业虽取得了很大成就,但养羊生产与国外发达国家相比仍有很大差距。我国绵羊每只年平均剪毛量为2.11kg,净毛率40%~45%,而澳大利亚绵羊每只年平均剪毛量为6.56kg,净毛率63%;我国羊的出栏率为51.29%,羊肉总产量为120.4万t,羊只平均胴体重12kg,人均占有羊肉2.08kg,羊只平均胴体重低于美国的29kg,澳大利亚的20kg,人均占有羊肉的量远低于澳大

利亚(34.28 kg)、新西兰(139.49 kg)等国家。存在差距的主要表现:一是良种化程度低,繁育体系不健全;二是生产粗放,规模化、集约化程度低;三是饲料资源不足,利用不合理,草场退化严重;四是养羊产业化没有形成,资金、科技投入不足阻碍了养羊业的快速发展。

(二)我国养羊业发展方向 据养羊专家张英杰预测,我国养羊业生产发展方向主要有以下几点:

1. 加速提高良种化水平 养羊效益的高低取决于良种化程度,应进一步重视并切实抓好绵羊、山羊的品种改良工作,要根据品种区域规划,有目的、有计划地组织联合育种,加强领导,集中力量,广泛推广人工授精技术,搞好选种选配及鉴定种群。也可从国外引进一些优良品种,合理布局,集中使用。对地方良种要加强本品种选育工作,防止品种退化,提高其生产性能。

2. 搞好生产基地建设 按不同地区的自然条件和自然资源优势,建立细毛、半细毛、羊肉、裘皮、羔皮、板皮、羊奶等各类生产基地,并逐步实行专业化生产。在生产基地建设,要加强资金和科技投入,从我国实际情况出发,利用国内优势条件,同时借鉴国外先进经验,在生产基地上逐步实现绵羊、山羊品种良种化、产品规格化、草原改良化、操作机械化、饲养标准化、管理科学化、经营专业化,使养羊生产更好地适应现代商品生产的需要,以最低的成本消耗,获得大量优质的羊产品。

3. 加强草场建设,开辟饲草资源 饲草饲料是发展养羊业的根本,我们在保护、改造并合理利用天然草场的同时,还要建设好人工草场,充分利用农区的农作物秸秆,广开饲草资源,改变靠天养畜的粗放管理。

对于天然草场,首先要保护好,防止超载过牧,防止草场退化、沙化、碱化,在此基础上要精心培育改良地,增加牧草产量,提高牧草质量,扩大草场的载畜量。优良草种要繁殖、补播,扩大面积,增

加优质牧草所占比例,减少劣草、杂草和毒草。草场要灌溉、施肥、灭虫、灭鼠,还要采集好牧草种子,以备补播。

在有条件的地区,可以利用撂荒地、农歇地、劣质地,建设稳产高产的人工草场,实行分区轮牧或刈割饲喂。

在半农半牧区和农区,应充分利用农作物秸秆和树叶。以作物秸秆为饲草,应适时收割,加工调制成颗粒或氨化、碱化、发酵饲料等,以提高秸秆的营养价值和适口性。

4. 改善饲养管理,走集约化养羊生产的道路 饲养管理水平的高低直接关系到羊的生产性能、繁殖力、成活率等,可以说饲养管理是养羊业的基础,因此,必须逐步改善管理条件,实行合理饲养,科学养羊,改变以往群众靠天养羊的传统习惯。在建立和巩固饲料、饲草基地的基础上,特别要重视豆科牧草和青贮的生产,发展配合饲料,冬春季要有足够的草料贮备,按羊的营养需要,进行标准化饲养。另外,要加强棚圈建设,保证羊只的安全越冬和接羔。

目前大部分养羊地区仍停留在一家一户小规模经营状态,商品率、出栏率及经济效益低,尤其在农区,随着耕地的减少,农牧矛盾更加突出,饲养只数更少。广大农区农副产品资源十分丰富,但大部分被浪费掉,如用于发展肉羊生产,潜力巨大,可带来可观的经济收入,应大力扶持养羊专业户和农户发展肉羊生产,充分利用当地的农副产品,采取适合各地情况的规模化、集约化经营。同时应采取科学的饲养管理,利用先进的技术手段,如喂饲青贮及氨化秸秆,冬季应用塑料暖棚,采用人工授精及冷配技术,合理使用育肥增重剂、添加剂等,使养羊生产走向规模化、产业化的轨道上来。

第二节 养羊的意义、效益与前景

羊是草食家畜。在牧区以放牧为主,适当补饲即可养好;农区

和半农半牧区用大量农副产品饲喂,即可生产出高价值的羊毛、羊绒、羊肉、羊皮及羊奶等产品。一只细毛羊可剪毛5~10 kg,一只绒山羊可抓绒300~500 g,一只1岁寒羊可产肉25 kg,奶山羊一个泌乳周期可产奶400~700 kg。

(一)发展养羊的意义

1. 为轻工业提供原料 羊毛、羊绒、毛皮、板皮等产品,是重要的轻工业原料,它们可以制成各种衣料、针织衣物、绒线、毛线、呢绒、毛毯以及工业用呢毯。羊肉、羊奶是食品工业加工腌腊食品、罐头食品及奶酪、奶粉、炼乳的原料。羊肠衣可以用于灌注香肠、腊肠,制造网球拍线、医用缝合线等。板皮是制革工业的重要原料。羊毛毡则是造纸工业必不可少的材料。因此,发展养羊业与纺织、皮革、造纸、医用、化工等工业的发展密切相关。

2. 为国家换取外汇 我国生产的山羊绒、毛皮、板皮以及肠衣等产品是传统的出口物质。我国是山羊绒生产和加工大国,每年出口的分梳净绒及羊绒织品占国际贸易量的1/2,是重要的海关换汇产品。据海关总署出口资料统计,2001年山羊绒出口达2 383 t,金额18 463 万美元。我国生产的湖羊羔皮、青山羊猾子皮等品质独特,在国际市场上颇有声誉。羊肠衣肠壁坚韧,质量好于牛猪肠衣,价格也更高。

畜产品换汇率率高。在国际市场上,1 t分梳净绒可卖6万~8万美元,2 850根肠衣可换一台卡车,一张湖羊羔皮值5~6美元。随着我国工业加工水平的提高,羊的产品深加工成高档产品后出口,其换汇率将进一步提高。

3. 调整膳食结构,改善人民生活 羊肉营养价值很高,是我国城乡人民的重要肉食品,更是牧区和伊斯兰教民的主要肉食。近几年随着人们对羊肉吃法的增加和生活水平的提高,羊肉的需求量、消费量逐年增加,羊肉价格坚挺不下,为发展养羊提供了广阔市场。羊奶是我国奶制品的来源之一,许多地区有挤羊奶,喝羊奶

的习惯,羊奶是牧民生活中不可缺少的重要食品。山羊奶脂肪球小,易消化吸收,是婴幼儿及老年人的理想食品。

羊毛绒是纺织工业的重要原料,精纺成的各种毛、绒制品,美观大方、保暖耐用,具有其他织品不及的优点。

4. 为农业提供优质肥料 羊粪尿是家畜粪肥中氮、磷、钾含量最高的一种有机肥料。据测定,一只羊年可排粪750~1 000 kg,总含氮量8~9 kg,相当35~40 kg的硫酸铵,可施土地667~1 000 m²。羊粪尿,不仅可以明显提高农作物单位面积产量,还对改善土壤团粒结构,防止板结,特别是对改良盐碱土和黏土,提高土壤肥力等有显著效果。

(二)羊的饲养效益 羊个体小,食草,对圈舍要求不高,农户可以放牧,也可舍饲,既可3~5只小群饲养,也可规模化大群经营,养羊具有劳动强度小、投资少、成本低和效益高的特点,特别是在近些年羊肉畅销不衰,价格居高不下的情况下,养羊呈现出良好的饲养效益。现将不同羊的饲养效益分述如下:

1. 一只肉羊的饲养效益 以购入15 kg的断奶羊育肥120天,体重达35 kg的肉羊为例。

(1)收入情况。35 kg×8元/kg=280元。

(2)支出情况。

购入断奶羊:15 kg×8元/kg=120元。

粗饲料:日采食干草量为平均体重的5%,即1.25 kg[(35+15)×0.5×5%],共需干草1.25 kg/天×120天=150 kg,需款150 kg×0.16元/kg=24元。

精饲料:日补精料0.4 kg,120天需48 kg,需款48 kg×1元/kg=48元。

药费:8元/只。

合计支出:120+24+48+8=200(元)。

(3)利润。收入-支出=280-200=80(元)。

(4)投入产出比。1:1.40。

2. 一只奶山羊的饲养效益 以体重50 kg,年产奶500 kg的奶山羊为例。

(1)收入。 $500\text{ kg} \times 2\text{ 元/kg} = 1\ 000\text{ 元}$ 。

(2)支出情况。

粗饲料:按日采食量占体重3%计,年需粗饲料 $50 \times 3\% \times 365 = 548\text{ (kg)}$,需款 $548\text{ kg} \times 0.16\text{ 元/kg} = 87.6\text{ 元}$ 。

精饲料:每产3 kg奶补料1 kg,年需精饲料 $500 \div 3 = 166.7\text{ (kg)}$,需款 $166.7\text{ kg} \times 1\text{ 元/kg} = 166.7\text{ 元}$ 。

药费:30元。

合计支出: $87.6 + 166.7 + 30 = 284.3\text{ (元)}$ 。

(3)利润。 $1\ 000 - 284.3 = 715.7\text{ (元)}$ 。

(4)投入产出比。1:2.52。

3. 一只母羊的饲养效益 母羊体重35 kg,按年产2胎,每胎产双羔,双羔饲养3个月,体重达15 kg计。

(1)收入情况。

出售母羔: $2\text{ 只} \times 15\text{ kg/只} \times 15\text{ 元/kg} = 450\text{ 元}$ 。

出售公羔: $2\text{ 只} \times 15\text{ kg/只} \times 8\text{ 元/kg} = 240\text{ 元}$ 。

共计收入:690元。

(2)支出情况。

育羔补料: $4\text{ 只} \times 15\text{ kg/只} \times 1\text{ 元/kg} = 60\text{ 元}$ 。

母羊补料:按产1胎补料50 kg计,2胎为100 kg,折款 $100 \times 1 = 100\text{ (元)}$ 。

母羊年需粗饲料: $35 \times 3\% \times 365 = 383.25\text{ kg}$,折款 $383.25\text{ kg} \times 0.16\text{ 元/kg} = 61.32\text{ 元}$ 。

药费:30元。

共计支出:251.32元。

(3)利润。 $690 - 251.32 = 438.68\text{ (元)}$ 。