

农牧民养殖实用技术培训系列教材

养羊实用技术

青海畜牧兽医职业技术学院 编

青海人民出版社

NONGMUMIN YANGZHISHIYONG JISHU PEIXUN XILIE JIAOCAI

农牧民养殖实用技术培训系列教材

养羊实用技术

青海畜牧兽医职业技术学院 编

青海人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养羊实用技术/青海畜牧兽医职业技术学院编.
西宁: 青海人民出版社, 2005.9

(农牧民养殖实用技术培训系列教材)

ISBN 7-225-02684-4

I. 养… II. 青… III. 羊—饲养管理—教材
IV. S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 100919 号

农牧民养殖实用技术培训系列教材

——养羊实用技术

青海畜牧兽医职业技术学院 编

出 版 青海人民出版社 (西宁市同仁路 10 号)
发 行 : 邮政编码 810001 电话 6143426 (总编室)
发行部 (0971) 6143516 6123221
印 刷: 青海西宁印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 850mm × 1168mm 1/32
印 张: 9.25
字 数: 175 千
版 次: 2005 年 10 月第 1 版
印 次: 2005 年 10 月第 1 次印刷
印 数: 1—2 000
书 号: ISBN 7-225-02684-4/S·82
定 价: 20.00 元(共 2 册)

版权所有 翻印必究

(书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系)

《农牧民养殖实用技术培训系列教材》

编 辑 委 员 会

主 任 宁金友

副 主 任 土旦尖措 马振朝 杨广泉

委 员 李金魁 董永森 王联基 任 治

张进国 李国泰 俞 福 钟耀安

岳炳辉 李海山 刘志林 曹振民

马黎明

本书主编 马黎明

编 者 马黎明 宁金友 彭 措 祁生武

潘英卿

主 审 宁金友

审 稿 卢常德 韩文英

序

当前，我国农业和农村经济面临两大挑战：一是农业进入新阶段，农产品供求格局发生了历史性转变；二是我国加入 WTO，农业和农村经济发展的外部环境发生了历史性转变。为了迎接挑战，我们必须千方百计地提高农牧业的科技含量，提高农产品的市场竞争力。农牧民是农牧业生产的主体，也是农牧业科技转化的重要载体，农牧民科技文化素质的高低直接决定着农牧业生产力的发展水平。农牧区劳动者科技文化素质不高，不仅直接影响农牧民的经济收入，也严重制约农牧业劳动效率的提高。因此，大力开展农牧民科技培训，提高农村牧区劳动者的思想道德和科学文化素质，培养一批觉悟高、懂科技、善经营的新型农牧民，对于提高农牧业的科技含量和市场竞争力，推动农业和农村牧区经济发展具有重要的战略意义，也是从根本上解决“三农”问题的有效途径。

青海畜牧兽医职业技术学院是青海省惟一一所培养专科层次技术人才为主的省属农业高职院校。近年来，学院依托农牧业科技培训项目，牢固树立为农牧民服务的思想，积极组织教师到畜牧业生产第一线，采用走访、实地考察、座谈等方式进行详细调查研究，有针对性地编写了通俗易懂的培训教材，大力开展多层次、多形式的农牧业科技培训工作。

培训过程中，学院根据不同地区（农村、牧区、城郊）、不同

文化层次的培训对象，在培训内容上突出“实际、实用、实效”的原则；在培训方式上，紧密结合生产实际，采取突出实践性的培训方式；在教学方法上，充分发挥现代化教学条件，应用直观、形象、通俗易懂的多媒体教学手段，分类指导，分层次教学，努力做到因地制宜、因材施教。2003年，学院被评为“全国科普先进集体”，2004年学院又分别被全国各族农村妇女双学双比竞赛活动领导小组和青海省妇联评为“全国各族农村妇女‘双学双比’竞赛活动先进集体”和“青海省农牧区妇女‘双学双比’先进集体”。

2005年，学院为配合“西繁东育”工程的实施，进一步提高农牧民科技文化素质，在青海省农牧厅的大力支持下，组织专业教师，根据本省农村牧区特点和农牧业不同岗位的规范要求，编写了《养羊实用技术》、《家畜疾病防治技术》等培训教材。该教材紧紧围绕全省农牧民培训工作目标，以农牧业增效、农牧民增收为切入点，以实用技术为立足点，以指导生产为出发点，重视技能培养，突出教材的可操作性和实用性。教材涉及内容广泛，文字通俗易懂，易于广大农牧民学习。

宁金友

2005年8月

编写说明

近年来，随着青海设施农业的发展和退耕还草工程的不断深入，广大农牧民在畜牧业方面逐步将目光转向科学放养和提高效益上，农牧区饲草料种植面积扩大，良种引进和实用技术推广不断升温，牲畜存栏有了新的增加，农区畜牧业呈现出“自繁自育”与“西繁东育”相结合、牛羊贩育和猪禽生产同步发展的良好势头。

但在全省牧业生产由粗放型、头数型向效益型转变，农牧民由“放牧”向“舍饲”转变的过程中还存在着一些不容忽视的问题，如农牧业科技服务水平还较低，农牧民应用新技术的自觉性不高，实用技术普及速度相对缓慢等。为努力改变这一现状，让农牧民掌握更多的实用技术，我们根据青海省农牧厅农牧民养殖实用技术培训与推广工作的要求，深入畜牧业生产第一线，通过走访、实地考察、座谈等方式，就养殖内容、生产规模、饲料加工、效益分析等方面的情况进行了调查研究，并在此基础上，紧密结合当地资源优势和产业优势，依据青海养羊业实际和作者参与培训工作的经验和方法，针对农牧民绵、山羊养殖与育肥的需要，编写了《养羊实用技术》。

本书主要包括羊的品种及选择利用、场址选择和设施建设、饲草料加工技术、日粮配合技术、羊的饲养管理、羊的繁殖技术、肉羊育肥技术、羊的疾病防治等方面的科学与实用技术，并简明扼要地介绍了我国养羊业的现状、发展方向及青海养羊业的现状和发展方向。

本书始终把握青海养羊业的实际，以提高畜牧业效益的“西繁东育”工程为目标，在推广青海养羊业经验和技术的同时吸收了国内科学养羊的一些新技术，突出科学性、先进性、实用性和可操作性，文字通俗易懂，适合具有初级文化水平的广大农牧民群众学习。

本书第一、二、六、八章由马黎明编写；第三章由祁生武编写；第四、五章由宁金友编写；第七章由彭措编写；第九章由潘英卿编写。

由于编者水平有限，书中不足在所难免，希望读者批评指正，以利进一步完善。

编 者

2005 年 8 月

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 羊的品种及选择利用	(9)
第一节 毛用羊品种	(9)
第二节 肉用羊品种	(16)
第三节 羊种选择与利用	(21)
第三章 场址选择和设施建设	(27)
第一节 场址选择和规划	(27)
第二节 羊舍建造	(30)
第三节 暖棚羊舍建造	(31)
第四节 青贮设施	(34)
第四章 饲草料加工技术	(36)
第一节 常用饲草饲料	(36)
第二节 粗饲料加工技术	(40)
第三节 尿素合理利用技术	(47)
第四节 精饲料加工技术	(48)
第五节 伪劣饲料的识别	(48)
第五章 日粮配合技术	(50)
第六章 羊的饲养管理	(56)
第一节 羊的生活习性及消化特点	(56)
第二节 饲养方式	(61)

第三节	羊的饲养管理技术	(65)
第七章	羊的繁殖技术	(77)
第一节	繁殖季节的选择	(77)
第二节	羊发情生理与发情鉴定	(78)
第三节	配种方法	(80)
第四节	母羊分娩和产后护理	(84)
第五节	提高繁殖力的技术措施	(88)
第八章	肉羊育肥技术	(92)
第一节	肉羊不同生长期的特点	(93)
第二节	育肥前的准备	(94)
第三节	羔羊育肥	(96)
第四节	成年羊育肥	(102)
第五节	放牧育肥	(103)
第六节	放牧 + 补饲混合育肥	(104)
第七节	全舍饲育肥	(104)
第八节	育肥羊运输和出售注意事项	(105)
第九章	羊的疾病防治	(108)
第一节	羊场防疫技术措施	(108)
第二节	常规卫生防疫程序	(109)
第三节	羊病的一般检查方法	(114)
第四节	常见传染病防治技术	(119)
第五节	常见寄生虫病防治技术	(123)
第六节	常见微量元素缺乏疾病	(124)
第七节	常见中毒症	(125)
参考文献		(131)

第一章 概 述

我国养羊业历史悠久，羊品种资源丰富，羊的数量及羊肉、羊皮、羊绒等产品的产量均居世界首位，养羊生产为我国经济发展和人民生活水平的提高做出了较大贡献。我国草原辽阔，草山草坡面积大，加之农副产品特别是秸秆饲料资源丰富，因而在广大的农村、牧区和城市郊区，发展畜牧业有巨大的潜力。我国人多地少，人均耕地资源不足，从这一基本国情出发，大力发展节粮型畜牧业，特别是养羊业，对增加农牧民收入，促进农业生产的良性循环，振兴农村经济，改变我国人民肉食品的消费结构，丰富城乡人民的“菜篮子”，提高各族人民生活水平，促进国民经济持续、稳定、健康地发展，都具有重要意义。

一、我国养羊业现状和发展方向

我国养羊业历史悠久，早在夏商时代就有养羊的文字记载。养羊生产具有繁殖率高、适应性强、易管理等特点，至今在我国广大的农区、牧区广泛饲养。改革开放以来，随着党在农村各项方针政策的不断完善和落实，我国农业和农村经济得到了全面的发展，畜牧业已成为农村经济的重要支柱产业，畜产品种类和产量均获得较大幅度提

高。特别是近 20 年来，我国的养羊业发展，已跨入世界养羊大国行列。目前中国羊饲养量、羊绒产量、羊肉产量、生绵山羊皮产量均居世界第一。据统计，我国 1998 年羊出栏 1.7 亿只，生产羊肉 234.6 万吨，生产山羊毛 3.14 万吨，绵羊毛 27.67 万吨。出栏率达到 64.2%，出栏羊平均胴体重为 13.6 千克。我国养羊业取得的成绩是举世瞩目的。在我国养羊业的发展将继续为农业及畜牧业产业结构的调整，振兴农村经济，加快农牧民脱贫致富作出贡献。

（一）主要省（区）羊只数量

（1）按其数量排列顺序及占全国羊只总数的百分比，其前 10 位的省（区）依次是：新疆 22.8%、内蒙古 16.73%、青海 9.99%、河北 8.37%、西藏 7.93%、甘肃 6.27%、山东 4.52%、山西 4.26%、黑龙江 3.62%、四川 2.46%；其中新疆、青海、内蒙古、河北、西藏五省（区）羊只合计数占全国羊只总数的 65.82%。

（2）主要省（区）羊只改良情况（引用 1999 年统计数字，2000 年以后，无这方面统计数字可供参考）：从全国看，细毛、半细毛及其改良羊的数量占全国羊只总数的 41.38%，粗毛羊占 58.62%。分省（区）看，辽宁、吉林、黑龙江省细毛、半细毛及其改良羊占全省羊只总数的 100%；其他省（区）的羊只改良程度不等：江苏 61.15%、内蒙古 58.91%、河南 58.57%、山东 49%、新疆 44%、甘肃 41.50%、河北 37.96%、陕西 32.84%、云南 31.77%、四川 29.93%、山西 19.39%、青海

12.74%。

(二) 羊毛产量

2002 年全国羊毛总产量为 307 588 吨，其中细毛 112 193 吨，占羊毛总产量的 36.48%；半细毛 102 419 吨，占羊毛总产量的 33.29%；粗毛 92 976 吨，占羊毛总产量的 30.32%；细毛和半细毛合计产量为 214 612 吨，占羊毛总产量的 69.77%。从羊毛产量看，细毛、半细毛、粗毛合计产量占全国总产量的百分比：前 10 位的依次是新疆 24.20%、内蒙古 19.03%、河北 9.32%、吉林 7.05%、山东 6.35%、黑龙江 5.69%、青海 5.21%、甘肃 4.98%、辽宁 2.98%、河南 2.92%，其中，新疆、内蒙古、河北、吉林、山东五省（区）合计产量占全国总产量的 65.95%。从细毛产量看，内蒙古（30.02%）、新疆（25.70%）、吉林（16.85%）三省（区）合计产量占全国细毛总产量的 72.57%。从半细毛产量看，新疆（15.49%）、山东（14.39%）、黑龙江（12.62%）、内蒙古（12.41%）、河北（11.58%）五省（区）合计产量占全国半细毛总产量的 66.49%。从粗毛产量看，粗毛占本省羊毛产量的百分比：宁夏 74.40%、山西 68.02%、青海 64.14%、西藏 63.21%、四川 47.77%、甘肃 44.46%、河北 42.86%、新疆 39.94%、陕西 38.23%、河南 24.15%、内蒙古 20.75%。

(三) 羊肉生产

我国肉羊业起步较晚，从 20 世纪 80 年代开始引进夏洛莱羊、特克塞尔羊、陶塞特羊、波尔山羊等许多肉羊品

种与当地羊杂交生产羊肉，发展很快。1996 年我国羊肉产量达到 236.5 万吨，比 1989 年增长 188%，是我国增长幅度最大的肉类。2002 年全国羊肉产量达 316.7 万吨，其中，超过 10 万吨的省（区）有新疆、河南、内蒙古、山东、河北、江苏、四川、安徽 8 省（区），合计产量为全国总产量的 68.52%。产量占全国 10% 以上的省（区）是新疆、河南、内蒙古。尽管如此，我国羊肉产量仍满足不了市场需求，我国城乡居民人均消费羊肉的量仅为 1.91 千克，占肉类消费总量的 10.32%。此外，羊肉胴体品质较低，平均胴体重仅为 12~15 千克，与养羊发达国家平均胴体重 20 千克以上相比，差距较大。因此，在发展肉羊数量的前提下，提高肉羊胴体品质也是发展我国肉羊业的当务之急。

二、青海养羊业现状和发展方向

青海省是我国草地畜牧业基地之一，养羊业历史悠久，绵、山羊品种资源丰富，是少数民族群众赖以生存的主要生产资料和生活资料。其产品既是广大群众重要的食品来源，与千家万户的日常生活息息相关，又为农业生产提供肥料，与农牧相互促进，相互依存。改革开放以来，全省养羊业生产有了长足发展，成为畜牧业经济的支柱产业，截至 2003 年底，全省羊只存栏数达到了 1 624 万只。但目前，青海养羊业仍处在传统畜牧业向现代畜牧业转变的起始阶段。一方面，草原不堪过度放牧退化严重，灾害频发，亟待减少放牧来恢复草原植被；另一方面，广大农牧民群众又迫切需要通过大力发展养羊业尽快脱贫致富奔

小康。这期间，找到一条既发展养羊业、增加农牧民收入，又能保护生态环境、实现可持续发展的路子是青海畜牧业发展的关键所在。为此，在今后的工作中，应重点把握好以下几个方面的工作。

一要大力推广羔羊育肥出售。羔羊肉以其鲜嫩多汁、脂肪少、胆固醇低、味道鲜美而深得人们喜爱。在深圳等地育肥羔羊肉每千克卖到了 50 元，是普通成年羊肉价格的 3~5 倍，而且羔羊育肥的成本也比较低。一只 10 月龄出栏的羔羊，消耗鲜草 300 千克，而一只 3 岁的成年羊年消耗鲜草 3 000 千克，也就是说要吃掉 10 只羔羊的饲草。在市场上，一只成年羊平均售价 280 元，一只羔羊市场平均售价 155 元，但一只成年羊消耗的饲料可育肥 10 只羔羊，而 10 只羔羊的价值是 1 550 元，其经济效益非常可观。如果全省全面推广羔羊育肥出栏，不但能给农牧民带来丰厚的收入，还可以减轻草场压力，转变因过度放牧引起草场沙化的状况。

二要品种改良。根据青海许多地方试养情况看，波尔山羊、小尾寒羊、陶塞特羊等良种在青海大部分地区饲养非常成功，如波尔山羊平均一年 2 胎，每胎产 2~3 只羔羊，当年就可育肥出栏，每只可产肉 50 千克左右，是当地羊品种无法相比的。小尾寒羊耐粗食、增重快、一胎多羔，深受广大群众的喜爱。品种改良就是要从整体上全面改良羊品种，使其商品代生长更快，产羔更多，肉质更好，经济效益更高。

三要大力开发副产品及其深加工。以往人们买卖胴体

羊肉的居多，而如今在城市的超市中，羊肉卷、羊脑、羊尾、羊脖、羊肠、羊筋等品种很多，价格也不等，既扩大了消费市场、满足了不同消费群体的需求，还增加了农牧民收入。

羊全身是宝，除皮毛肉之外，羊血、羊骨、羊肠、羊角、羊脑等副产品经过深加工，其价值有的可超过羊肉本身，应提倡大力发展。

四要大力发展草产业，提倡舍饲和半舍饲养羊。青海省一半国土面积已列为自然保护区，部分保护区限制放牧以阻止日益恶化的生态环境，这将迫使畜牧业改变以往“逐水草而居”的游牧方式，使舍饲和半舍饲方式养羊成为一种必然选择。从畜牧业发达国家的经验看，当人工草地面积占天然草地面积的 10% 时，天然草地的生产能力可提高 1 倍。搞舍饲养羊的关键在解决饲草问题，按青海省的自身能力，完全能够解决好饲草问题。

首先，青海有面积较大的天然草场 3 646.6 万公顷（5.47 亿亩），可利用草场 3 160 万公顷（4.74 亿亩），平均每公顷可产青草 2 085 千克（每亩 139 千克），如果实施舍饲和半舍饲养羊，草场可以得到休养生息，产草量还可进一步提高。

其次，青海有旱作农业面积 46 万公顷，占到全省耕地面积的近一半，如果将现有的旱作农业用地转为饲草种植，将会产生较好的经济效益。在比较干旱的贵南、兴海等县旱作农业和种草养羊比较分析后得出结论，0.067 公顷（每亩）饲草比油菜、青稞产值分别高出 82 元和 40

元，假如有一半旱作农业用地种植饲草，至少可增加 400 万个羊单位的载畜量，产值可增加 13 亿元，它的综合效益是粮油作物的 2 倍。

第三，饲草来源是复耕种草。青海东部农业区大部分水浇地，秋收后，复种燕麦、豌豆等饲草，0.067 公顷（每亩）产鲜草可达 1 000 千克左右。目前，全省有水浇地 21 万公顷，如果有一半的水浇地实行复耕种草，收获的饲草至少可育肥 80 万只羊，效益十分明显。

第四，秸秆也是很好的羊饲料。秸秆经过发酵、膨化、粉碎、氨化等处理后可以成为羊的添加饲料，如果把秸秆利用率在现有的基础上再提高 10%，就可解决 225 万只羊的饲料，将产生较好的经济效益。

五是瞄准省外市场和国际市场发展养羊业。青海只有 500 多万人口，销售市场狭小，极容易受到市场价格波动的影响，从省内市场走向省外及国际市场是青海发展养羊业的必然选择。国内每年羊肉缺口在 1 600 万吨以上，羊肉价格逐年呈上升趋势。同时，国际市场上羊肉需求旺盛，市场潜力很大。青海养羊业要走出去具有两个优势，首先是劳动力成本优势，青海的劳动力成本比国际市场低很多。其次是价格优势，青海的羊肉价格比国际市场优势十分明显。如果青海能很好地抓住这一机遇，乘势而上，把本省生产的羊肉推向国际市场，青海羊肉出口前景将会非常光明。但把羊肉销到国外，就必须做好与之相关的工作。

首先，强化检疫监测，按国际通用检疫标准建立完