

云南出版集团公司
云南科技出版社

实用养羊

新技术

SHIYONG YANGYANG XINJISHU



云南出版集团公司
云南科技出版社

云岭新农民素质丛书

实用养羊新技术

云南出版集团公司

云南科技出版社

·昆明·

图书在版编目(CIP) 数据

实用养羊新技术 / 舒炽编著. —昆明: 云南科技出版社, 2006.12

ISBN 7-5416-2481-0

I.实... II.舒... III.羊—饲养管理 IV.S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 155860 号

策划编辑: 长 征 之 召

责任编辑: 明清贤

责任校对: 叶水金

责任印制: 翟 苑

封面设计: 熊惠明

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.375 字数: 120 千字

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

定价: 7.00 元

《云岭新农民素质丛书》编委会

主 任：吴贵荣

成 员：蔡春生 严 建 李树洁 周鹄昌 孙海清
范建华 周天让 金桂兰 李 凡 李静波
饶南湖 陈 洁 赖永良 牛 霖 张雅琴
刘 荣 陈 乐 杨 丽 秦 穆 刁军培
段洪文 邓 胤 易会安 段 瑛 谭敦寰
李 江 李媛芬 高学明 郭天翼 江云华
陈卫东 宁德锦 伍建军 渠志荣 苏海琳

本书编著：舒 炽

序 言

中共云南省委常委、宣传部部长 张田欣

推进社会主义新农村建设，是符合国情、顺应潮流、深得民心的历史选择，是统筹城乡发展、构建和谐社会的重要部署，是加强农业、繁荣农村、富裕农民的重大举措。中央作出建设社会主义新农村的战略决策后，省委、省政府高度重视，及时制定了立足云南实际的实施意见，提出了我省建设社会主义新农村的目标要求和重要措施。2006年5月，胡锦涛总书记来云南考察时，对我省建设社会主义新农村提出了新的更高的要求。全省各地各部门认识统一，行动积极，措施具体，广大农村干部群众加快发展生产、建设美好家园、追求幸福生活的热情高涨，干劲倍增。云岭新农村建设的热潮不断推进，全省上下关心、支持、参与新农村建设的良好态势正在形成。

社会主义新农村建设是一项复杂的系统工程，涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设等方方面面。其中，文化建设既是新农村建设的题中应有之义，是新农村建设的重要内容，又可为新农村建设提供强大的精神动力和智力支持。没有新农民，就没有新农村；没有高素质的农民，就没有新农村建设的快速推进。

省委书记白恩培同志在省第八次党代会的报告中明确提出，要持之以恒地抓好教育培训，造就大批有文化、懂技术、会经营、守法纪的新型农民，充分发挥广大农民在新农村建设中的主体作用。我们要采取有效措施，推进新农村文化建设，努力提高广大农民的整体素质，从而把农村人口压力转化为人力资源优势，为新农村建设提供持久动力。

省委宣传部等部门按照中央和省委、省政府关于建设社会主义新农村的部署和要求，紧密结合我省农业发展实际，适应农民群众接受能力和水平，组织编写并由云南科技出版社出版《云岭新农民素质丛书》，这是重视农业、支持农村、服务农民，助力云岭新农村建设的实际行动，是推进新农村文化建设的具体举措。各地、各有关部门要充分运用农民群众喜闻乐见的形式，广泛开展针对性、实效性较强的读书用书活动，使这套丛书在提高我省农民群众的思想道德素质、文化科技素质和健康素质方面发挥更大的作用。

农业丰则基础强，农民富则国家盛，农村稳则社会安。希望社会各方面进一步关心、支持、参与新农村文化建设，不断推进云岭新农村建设步伐，使建设社会主义新农村成为惠及广大农民群众的民心工程，推动我省农村走上生产发展、生态良好、生活富裕的文明发展道路。

前 言

云南山区面积占96%，草山草坡较为广阔，牧草种类繁多，仅昆明市有饲用价值的牧草就在220种以上。这些牧草再生力强，柔软多汁，无芒刺，质地大多嫩绿，清香可口，无异味，含有较多的蛋白质、碳水化合物、维生素和矿物质，具有催膘、促进羊只生长发育的作用。林间天然植被多属禾本科、豆科及各类杂草、杂灌木等形成的灌丛草场和草丛草场，非常适合放牧山羊。此外，各地农作物秸秆及其他农副产物也比较丰富，为养羊提供了一定的物质基础。

加快养羊业的发展，是调整农业结构的重大举措，既能充分发挥山区资源优势，增加当地农户经济收入，又能改善城乡人民食品结构，提高生活水平。根据云南实际情况，养羊业是最具优势的养殖产业。“九五”以来，各级党委政府把畜牧业作为云南省农业和农村经济的支柱产业进行培植，使养羊业得到快速发展。“九五”末，全省存栏羊893万只，比1995年增24.3%，但生产总体水平不高，养羊经济效益和羊产值在畜牧业中的比重还比较低。要做大做强羊产业，须大力实施“养羊致富工程”，把科学养羊提高到一个新的水平。为此，结合当前开展的社会主义新农村建设，在总结云南各族人民丰富的养羊经验的基础上，吸收国内外养羊专家的研究成果，编写了“实用养羊新技术”一书，希望能对农户养羊提供一些帮助。在编写过程中，尽管编者主观上作了很大的努力，然而由于知识的局限，书中难免存在不足之处，诚望读者提出宝贵意见。



目 录

概 述 / 1

- 一、养羊业结构调整趋势 / 1
- 二、羊肉的市场需求 / 2
- 三、云南养羊业的现状 / 2
- 四、肉羊业发展目前应注意的问题 / 3

山羊品种 / 10

- 一、肉用山羊品种 / 10
- 二、奶用山羊品种 / 16

山羊的繁殖 / 21

- 一、公羊的生殖生理 / 21
- 二、母羊的生殖生理 / 22
- 三、妊娠与分娩 / 24
- 四、母羊高效繁殖与经济杂交模式选择 / 27

山羊的营养与饲料 / 31

- 一、山羊的营养需要 / 31
- 二、常用饲料 / 37
- 三、青贮加工技术 / 40
- 四、青干草调制技术 / 45
- 五、秸秆氨化饲料 / 46
- 六、饲料调制与全价日粮配比 / 49

七、羊的饲料添加剂 / 51

八、羊的特殊饲料 / 51

山羊的饲养管理 / 53

- 一、山羊的生活习性和消化特点 / 53
- 二、山羊的一般饲养管理方法 / 56
- 三、种公羊的饲养管理 / 56
- 四、种母羊的饲养管理 / 58
- 五、羔羊的培育 / 60
- 六、青年羊的培育 / 66
- 七、波尔杂交羊的饲养管理 / 67
- 八、奶山羊的饲养管理 / 68

山羊的肥育和肥羔生产技术 / 76

- 一、山羊的肥育技术 / 76
- 二、肥羔生产技术 / 81

放牧与高床圈养 / 86

- 一、放牧方法 / 86
- 二、山羊高床圈养技术 / 88

山羊的选种选配 / 95

- 一、山羊的选种 / 95
- 二、山羊的选配 / 97



目 录

三、山羊的年龄鉴定 / 98	一、紫花苜蓿 / 111
四、种羊调运及引种初期的护理工作 / 99	二、红三叶 / 113
种草养羊与牧草种植技术 / 100	三、白三叶 / 115
一、牧草的重要经济意义 / 100	四、光叶紫花苜蓿 / 116
二、牧草的混种 / 101	五、黑麦草 / 118
三、播 种 / 102	六、皇竹草 / 119
四、施 肥 / 105	七、鸭 茅 / 121
五、田间管理 / 105	八、非洲狗尾草 / 122
六、刈 割 / 106	羊病防治 / 123
七、牧草的繁殖 / 106	一、羊病的综合防治 / 123
八、牧草病虫害防治 / 108	二、传染病 / 125
几种主要牧草的栽培和利用 / 111	三、寄生虫病 / 141
	四、普通病 / 147
	附录1 山羊繁殖力指标及其计算方法 / 156
	附录2 常用名词解释 / 158

概 述

一、养羊业结构调整趋势

1. 变“以毛为主”为“以肉为主”

发展肉用山羊生产投资少,风险小,安全性高,效益显著。大力发展山羊养殖,是我国畜牧业迎接 WTO 挑战,参与全球竞争的主要战略之一。长期以来,我国养羊业一直以产毛为主,忽视肉羊生产,羊肉主要依赖自然淘汰的方式提供,产量低,品质差。

改革开放以后,为适应市场变化的需求,提高养羊经济效益,养羊业结构变“以毛为主”为“以肉为主”,确定了“引进良种,杂交改良,科学育肥”的优质肉羊开发技术路线。经试验示范,显示了良种杂交优势和组装配套技术效应。羔羊生长发育快,经过阶段育肥,10 月龄羔羊即可出栏,实现了当年羔羊出栏的目标,肥羔羊生产成功,实现了养羊业生产方式的转变,是对传统养羊技术的一次新变革,是养羊业生产方式向质量效益型转化的标志,也是与国际肉羊业接轨的必由之路。

2. 引进良种,杂交改良

为了提高养羊经济效益,克服当前山羊品种单一、品种退化和屠宰率低等问题,许多地方引进了优良的肉用山羊品种——波尔山羊。

波尔山羊是世界上公认的最好的山羊品种,能很好适应各种气候和生态环境,具备肉羊必备的生产性能。通过引进国外优良肉羊品种,对本地羊进行杂交改良,探索杂交一代羊的科学饲养



管理技术,做到良种良法配套,是提高山羊改良效果和获得更高的经济效益的重要途径。

二、羊肉的市场需求

1. 羊肉的营养价值

羊肉营养价值极高,羊肉含蛋白质 12.8%~18.6%,比猪肉高,羊肝含蛋白质 21%,比鸡、鸭高,羊肉氨基酸中的赖氨酸、精氨酸、组氨酸、丝氨酸的含量高于牛肉、猪肉,其所含主要氨基酸种类和数量,能完全满足人体需要,并含有丰富的硫胺素、核黄素、尼克酸和钙、磷、铁。而胆固醇含量低,是理想的食物,在 100 克可食瘦肉中胆固醇含量,羊肉为 65 毫克,牛肉为 63 毫克,猪肉为 77 毫克,鸭肉为 80 毫克,兔肉为 83 毫克,鸡肉为 117 毫克,为避免人体摄入过多胆固醇,减少心血管系统疾病,近年来许多国家的消费者趋于取食牛羊肉。羊肉脂肪含量和产热值超过牛肉,身体衰弱者及老年人,冬天多吃羊肉,有温暖身体,流畅血液循环,抵御寒冷的作用,羊的其他部分如肾、肝、乳、脑还有较高的药用价值。

2. 羊肉的市场需求

目前,在国际市场上,7~8 月龄的山羊肥羔肉最受欢迎。与自然淘汰的大羊肉比较,肥羔肉属高档羊肉,具有肉嫩、脂少、膻味小、纤维细、口感好、咀嚼无残渣等特点,是高档酒店、火锅城的上乘肉料。此外,壮羊肉也受到众多消费者青睐。

三、云南养羊业的现状

云南气候温和,天然草山资源极为丰富,农副产品多,饲养山羊历史悠久。随着农村产业结构调整,肉山羊已成为节粮型畜牧业的重要组成部分。

云南省积极引进国外优良肉用山羊品种,改良本地山羊品种,提高其肉用性能,并在生产中推广胚胎移植繁殖技术,迅速扩大良种群。据试验,云南省山羊胚胎移植妊娠率达 65%~66%,这项技术已逐步进入推广应用阶段。现已组建了专业的胚胎工程生物技术公司。这标志着胚胎技术应用的商业推广已经起步。目前,牛羊系列饲料开发和无公害饲料生产已列入云南省星火计划。

云南黑山羊现已形成品牌,在广东、广西、海南、香港等地有广阔市场和较好的信誉,在东南亚也有巨大的潜在市场。重视和发展肉用山羊养殖,生产符合市场准入标准的无公害的优质羊肉,不但可以加快贫困地区脱贫致富,而且对改善城乡人民膳食结构,扩大出口贸易都具有重要意义。

四、肉羊业发展目前应注意的问题

我国肉羊业发展较晚,在发展过程中有些问题需要引起重视。

1. 实行标准化生产,确保畜产品质量

近几年来,疯牛病、口蹄疫、禽流感、二噁英等动物传染病和有毒有害物质在许多国家发生和流行,引发了人们对健康、安全、卫生、环保等方面的关心和担忧,人类和动物正面临着更多的安全挑战。因食品污染造成危害人类的事件在世界各地时有报道,特别是导致儿童的肥胖、早熟等现象,已引起许多国家和人民群众的广泛关注。畜产品有毒有害物质残留超标问题,还直接影响畜产品在国际上的竞争力。加入 WTO 之后,我国畜产品接连遭遇来自进口国越来越苛刻的绿色壁垒,对肉羊业是一个严峻的考验。

“民以食为天,食以安为先”,农产品(指种养业的食用产品)是人类赖以生存的物质基础和基本生活保障。然而,在我们的现



实生活中,农产品的质量和安全隐患越来越突出。在养殖业上,滥用兽药及饲料添加剂状况比较普遍,其造成的负面影响很大。

一是严重影响畜禽机体的健康生长。超时、过量用药及使用假劣药和大量微量元素(如 CuSO_4)易使畜禽发生中毒,轻者器官受损,减慢畜禽的正常生长速度,重者死亡。

二是长期大剂量投喂某些抗生素可使畜禽机体内病菌的耐药性明显增强,对人类也会造成隐蔽的危害。比如氯霉素等抗生素药物,由于是人畜共用,动物肉类中含有少量残留,通过食物链在人体内积累后,会使人产生抗药性,当人生病时再吃相同的药,就不会产生作用。

三是滥施药物和在屠宰前不停药,使畜产品药物残留超标,影响了畜产品的安全性。大量投入某种药物或微量元素,对人体的危害不仅表现在人的身体上,大量兽药残留通过动物粪便排入土壤中,会增加土壤的毒性,使土壤中生长出的植物含有有毒因子,继续对人类产生危害。

养好肉羊,除注意羊的营养和品种外,驱虫工作非常重要。驱虫工作作为一项成本低,见效快,而操作简便的实用技术,实践证明是促进肉羊业发展,提高经济效益的重要措施。有的地方把驱虫效果好的药叫“发胖药”,说明群众对驱虫的重要性有了一定的认识 and 了解。目前,所使用的驱虫药品种杂乱,可谓五花八门,令人眼花缭乱,如果使用不当,还会造成药物残留在畜体内的遗留,尤其是对生长周期较短的猪、禽、羊等动物,在公共卫生方面造成一定程度的公害和隐患。对一些残毒遗留较多的药物,应加以限制使用,以免在畜禽体内遗留残毒造成公害。

对于泌乳期的奶山羊,临近出栏屠宰的山羊,其驱虫工作应予以限制,例如泌乳期奶山羊就不能用硝氯酚驱虫,否则奶山羊带药残毒引起公害。此外,应减少毒性较大的敌百虫等驱虫药的使用。目前,云南还有一些羊病尚未得到控制。因此,要认真贯彻

《动物防疫法》,加强疫病防治,控制和消除病原对畜产品的污染。同时,对来自饲料的污染也不能忽视,要认真执行《饲料和饲料添加剂管理条例》,避免在饲养过程中不适当使用药物、激素等添加剂。也要防止种植业滥用农药,造成粮食、秸秆中高残留药物污染。加强对屠宰加工的卫生监督与监测,从各方面提高畜产品的卫生质量,积极参与国际竞争,开拓国际市场。实行标准化生产,确保畜产品安全,是增强我国畜产品国际竞争力最重要的因素之一。标准化生产是一个系统工程,种、料、药品及屠宰、冷藏水平诸方面,不允许任何一个环节有“短腿”,必须按绿色安全肉类产品标准组织生产、组织屠宰和组织产品内外销售。

2. 慎重引种,推进杂交优势利用

云南省的肉羊品种主要是本地黑山羊,肉质较好,畅销广东、广西、海南、香港等地。据悉销往广东的云南黑山羊,屠宰后尾巴上都要留一撮黑毛,黑毛已经成了商标,成了品牌,人们对品牌经营应有足够的认识。目前,畜产品消费已进入讲营养、讲安全的阶段,若创造不出消费者认可的品牌,产品和企业的生存空间将越来越小。盲目引种导致品种改良杂乱无章,形成不了品牌。引种不当的事时有发生。如昆明一度掀起奶山羊热,前几年又掀起小尾寒羊热,各县纷纷外出引种,一哄而上,后来不哄而下,成功的不多。尽管引种的初衷是好的,出发点也很对,但事与愿违,原因何在值得深思。

小尾寒羊是一种优良的肉绵羊品种,体型大,生长快,产羔多,耐粗饲,而且由于小尾寒羊不像山羊那样活泼好动,四处奔走,很适宜舍饲圈养,然而小尾寒羊需要的饲养条件比较高,不是什么人都能养,且在山区小尾寒羊远不如平原。加之引进后培训的工作跟不上,管理不善,最后以失败告终。所以,引种要因地制宜,要试点,不赞成满天星发展,要考虑适合不适合。只要点上成功了,良种推广就会不胫而走,对周围产生巨大的辐射效应。国内



目前的肉羊引种和炒种热,有许多投资者带有盲目性,大量引种,投资太多,不利于资金回收,引种时注意考虑引入品种是否急需,是否有消化、吸收、利用能力,同时也要考虑引种项目的投资回报率。关于本地黑山羊退化问题,解决途径应以本品种选育为主,努力保持和树立黑山羊的品牌,进一步扩展市场,促进发展。搞好本品种选育,也为杂交优势利用打下基础。杂交亲本的选择,不但要有优良父本,而且还要有优良母本,所以本品种选育工作必须持续不断地开展下去。云南省现有山羊品种一部分属兼用型,兼用品种不容易使用,也不能发挥最好的生产效能,今后选育方向要向专用方向发展,主张一部分育成乳用,一部分育成肉用,以产生最好的经济效益。

杂种有优势,体重提高容易。有专家估计,肉山羊发达国家肉羊增产的 70%来自品种的改良和经济杂交方法的使用。目前国外在进行肥羔生产时,除两品种进行杂交外,还用三品种或四品种杂交,增加多品种杂交母羊的比例来提高养羊的效益。根据自己国家的特点和肉羊的特点,形成一整套技术方案,其杂交方式均是围绕提高繁殖力、早熟(生长快)来进行的。杂种的优势程度在不同品种间和同一品种内不同个体间表现不尽相同。所以在进行肥羔生产前,应首先进行杂交组合试验,找出适合各地区进行肥羔生产的最佳杂交组合。一般而言,品种间差异越大,所获得的杂种优势也越大。国内外经济杂交试验结果表明,各种性状的杂种优势率为:产羔率、增重率和羔羊成活率分别提高 20%~30%,20%和 40%左右,三品种杂交后代每生产 1 千克羊肉的饲料消耗比二品种杂交后代少 18.4%,利用三品种杂交,可显著地提高饲料报酬和羊肉产量。从肉羊业的发展趋势看,杂交优势利用势在必行。

目前云南省已从国内外引进努比亚山羊、波尔山羊等品种,与本地山羊杂交,通过各地杂交试验情况看,都有明显效果。云南省肉羊业在叫响黑山羊品牌的同时,要积极探索用于黑山羊经济

杂交生产的杂交组合模式,尽快应用于肉羊生产,以适应市场发展变化,大幅度提高云南省肉羊生产水平。在肉羊生产中,合理利用杂种优势,能充分挖掘品种遗传资源的潜力,从而快速高效地生产优质羊肉。

3. 合理组群,提高基础母羊的比例

羊群的结构是指各种年龄、性别和用途的羊在羊群中的数量比例。比例适当、结构合理的羊群具有较高的生产性能。为了提高出栏率,加快羊群的周转,应重视合理组群,调整现有畜群结构,在羊群中不断提高基础母羊(2~5岁)的比例,对老弱病残羊、丧失繁殖能力的母羊应适时淘汰,生产母羊与种公羊的配套比例,一般为1:25~30。不作种用的壮羊也要在2~3岁出栏,为此要多选留后备母羊。为了及时更新畜群,有计划地提高畜群生产率,应普遍提倡季节畜牧业,这是一种大幅度提高畜产品生产的有效措施,即利用夏季牧草优势,增加载畜量,秋后大量淘汰牲畜,减少对冬春草场的压力。为此,必须启发群众的商品观念,同时改善冷藏设备,并贮备充足的干草。及时地更新畜群,能够较大幅度地提高畜产品的数量质量,有效地防止“春乏”死亡。一些有商品经济意识的养羊户掌握“冬至买羊多”的规律,抓住时机,在冬至前把羊养壮,适时出栏卖到好价钱。季节畜牧业有利于提高基础母羊的比例,同时大力推广羊羔肥育生产,羔羊一般肥育到7~10月龄出售,加快羊群周转,以便形成理想的羊群结构。

肉山羊群中,繁殖母羊高产年龄结构的比例应当是,1岁羊占24%,2岁羊占21%,3岁羊占20%,4岁羊占18%,5岁羊占17%,6岁以后一般应予淘汰。养羊业发达的新西兰,以生产肥羔为主,基础母羊占70%以上。基础母羊的比例大,产羔率就高,羊群周转就快,“货不停留财自生”,养羊也是如此,必须加快羊群周转,才会产生最好的养羊效益。



4. 肉羊需要补料

许多人认为羊是食草动物，不需要补料也可以长得很好，饲养可粗放些，其实不然。正因为羊以草为主，而草的营养是很单一的，而且，随着季节的变化，其营养成分也有很大变化，要提高饲草的转化率更需要营养的平衡，饲料的配合。羊是反刍家畜，反刍家畜瘤胃里的微生物不仅能消化纤维素，而且能合成一些蛋白质和维生素，主要是B族维生素。利用秸秆发展山羊是很重要的问题。秸秆利用率低主要是消化率低，仅35%~55%，这是很大的损失。究其原因无非两个，从蛋白质讲，秸秆蛋白质含量3%~6%，维持不了微生物的需要，微生物的繁殖受影响；另外，还有一个关键因素是营养单一，淀粉含量低，过瘤胃蛋白质很少，结果到达小肠和真胃的营养很少，葡萄糖供给不足，从代谢能转化为净能效率比较低，只有喂给各种好的牧草和适当补料才长得好，特别在羔羊培育和肉羊肥育阶段，补料更少不了。

仅靠传统的饲养方式要大幅度提高反刍动物的产量和品质是不可能的。一般来说，猪鸡喂配合饲料后，生长速度和饲料报酬大幅度提高，但往往品质下降，而对反刍动物，饲料的改进不仅提高其生产性能，而且可以提高牛羊肉的品质，真正可以同时实现高效优质生产。根据反刍动物的特点，在适当补料的同时，注意供给一定量的青干草，不易引起消化机能紊乱。

5. 重视肉绵羊生产

从国内目前的发展态势看，肉山羊比肉绵羊热，这可能与中国的实际国情有关。但从长远看，要生产优质羔羊肉，要实现肉羊业饲养方式向舍饲或半舍饲方式转变，肉绵羊更具优势。改革开放以来，为适应市场变化需求，省外许多地方利用绵羊品种资源，研究它们之间的最佳配合力，得到较佳的杂交组合模式，广泛开展杂交优势利用，在肉羊生产上取得了突破。云南省绵羊主要饲养在海拔较高的山区，气温低，日照少，作物生长积温不足，自然