

新型农民培训技术丛书

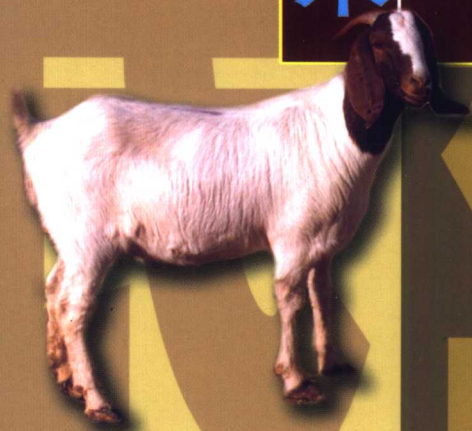


肉羊

规模化标准化生产技术

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

组编



 中国农业出版社

… 新型农民培训技术丛书 …

肉羊规模化标准化

生	产	技	术
---	---	---	---

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

组编

中国 农业 出版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

肉羊规模化标准化生产技术 / 农业部农民科技教育培训中心, 中央农业广播电视学校组编. —北京: 中国农业出版社, 2005. 8

(新型农民培训技术丛书)

ISBN 7-109-10294-7

I. 肉... II. ①农...②中... III. 肉用羊-饲养管理
IV. S826. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 107919 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 刘博浩 刘振生

北京智力达印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.125

字数: 130 千字

定价: 7.40 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要



本书通过对我国肉羊生产现状的分析,结合我国肉羊生产潜力和规模化生产的优点,在宏观上提出了我国肉羊生产发展的对策。本书对肉羊的品种选择与繁殖、肉羊育肥、饲料的加工与日粮配合等关键技术进行了比较详尽的论述,同时对肉羊疾病防治、屠宰加工等相关技术进行了介绍,书中还对羊舍的建设作了介绍和建议。



主 编：贾志海

编写教师：那仁巴图 孔祥浩 张玉枝

指导教师：欧 宇



当前，我国农业改革和发展进入新阶段，农业和农村经济发展的外部环境发生了深刻变化，农产品供求关系从供不应求转向总量基本平衡、丰年有余，人们对农产品的需求也从单一的数量向数量、质量、营养、安全并重转变，农业发展从主要受资源环境约束转向受资源、市场的双重约束。随着我国加入 WTO 以后，农业从自给自足为主转向全面对外开放，国内农业面临国外强有力的竞争压力。这些新的变化使农村社会经济发展对农业科技进步的需求明显增强，对农业科技成果迅速转化与普及的要求更加迫切，对农民培训提出了新的更高要求。

教材是农民培训的重要基础和有力保障。为提高农民的科技文化素质和吸纳先进科技成果的能力，发展农业和农村经济，保障粮食安全，提升我国农业综合生产能力，农业部农民科技教育培训中心、中央农业广播电视学校组织专家精心编写了这套《新型农民培训技术丛书》。本套丛书包括小麦、玉米、大豆、棉花、油菜、甘蔗、柑橘、苹果、肉牛、肉羊、奶牛、水产品和药用动植物等在国内外市场上有较强竞争力的农产

品，紧紧围绕生产中的技术问题，结合农民科技培训的实际需求，以生产管用、农民易学、经济有效的实用技术为重点，兼顾先进技术，力求做到实际、实用、实效和表述清、技术精、编排新，而且通俗易懂，图文并茂，可操作性强。

本丛书在编写过程中引用了不少专家学者的研究成果和发表的论著及部分插图，在此一并表示敬意和感谢。由于编写任务紧、时间仓促，编著者水平所限，难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

目 录



编写说明

第一章 优势产区肉羊规模化标准化

生产技术概述 1

第一节 规模化标准化生产的意义 1

一、我国肉羊生产现状 1

二、肉羊规模化生产的优点 2

第二节 我国肉羊生产潜力和发展对策 2

一、我国肉羊生产的潜力 2

二、我国肉羊生产发展对策 3

第二章 品种选择与繁殖技术 5

第一节 品种选择 5

一、国外引入肉用绵羊品种 5

二、引进的肉用山羊品种 7

三、地方绵羊品种 8

四、地方山羊品种 10

第二节 羊的繁殖 15

一、羊的生殖器官构造及功能 15

二、羊的繁殖规律 17

三、羊的繁殖技术 22

四、提高母羊繁殖力的主要方法 38

第三章 饲料加工与日粮配合技术	43
第一节 肉羊的饲料	43
一、青绿多汁饲料	43
二、青贮饲料	46
三、粗饲料	47
四、能量饲料	48
五、蛋白质饲料	50
六、矿物质饲料	53
七、维生素饲料	54
第二节 肉羊饲草的加工调制	54
一、青干草的加工调制与利用	54
二、青贮饲料的调制与利用	62
三、半干青贮	65
四、秸秆饲料的加工利用	66
第三节 肉羊的日粮配合	69
一、肉羊的消化特点	69
二、肉羊的营养需要	70
三、肉羊的饲养标准	90
四、肉羊的日粮配合	99
第四章 肉羊育肥技术	101
第一节 育肥方法	101
一、国内采用的育肥方法	101
二、国外常用的育肥方法	102
第二节 羔羊育肥	103
一、概念及特点	103
二、早期断奶羔羊的强度肥育	105
三、当年羔羊育肥	106

第三节 利用经济杂交进行肉羊生产	108
一、肉用绵羊杂交模式	108
二、肉用山羊杂交模式	109
第五章 羊舍建设	111
第一节 肉羊场场址的选择原则	111
第二节 羊舍的建筑及类型	112
一、原则	112
二、羊舍建筑	113
三、羊舍类型	114
第六章 疾病防治	116
第一节 肉羊疾病防治措施	116
一、搞好环境卫生	116
二、严格执行检疫制度	116
三、药物预防	117
四、定期驱虫	117
五、进行免疫接种	118
第二节 疾病防治	119
一、传染病	119
二、寄生虫病	128
三、普通病	131
第七章 屠宰加工技术	140
第一节 羊肉的营养成分	140
一、羊肉的营养成分	140
二、羊肉的营养价值	141
第二节 肉羊的屠宰与检验	142
一、屠宰	142

二、检验	144
第三节 羊肉胴体分割	145
一、胴体品质	145
二、胴体分割	146
三、我国羊肉的分级标准	148

第一章

优势产区肉羊规模化标准化生产技术概述

第一节 规模化标准化生产的意义

一、我国肉羊生产现状

1992年以来,我国养羊数量、羊肉产量和人均羊肉占有量逐年上升(表1-1),养羊数量从1.87亿只增加到2001年的3.02亿只,羊肉产量由118.0万吨增加到292.7万吨,增加2.48倍,人均羊肉占有量增加了1.28千克。

表1-1 绵、山羊数量、羊肉产量及人均占有量

年份	存栏量 (万只)	绵羊 (万只)	山羊 (万只)	羊肉 (万吨)	人均羊肉占有量 (千克)	肉类总产量中 羊肉比例(%)
1992	20 732.90	10 971.90	9 761.00	118.00	1.01	3.75
1993	21 731.40	11 161.80	10 569.60	125.00	1.05	3.64
1994	24 052.80	11 744.50	12 308.30	137.30	1.15	3.57
1995	27 685.60	12 726.30	14 959.30	160.90	1.33	3.58
1996	23 728.30	11 412.50	12 315.80	181.00	1.48	3.95
1997	25 575.70	12 095.60	13 480.10	212.80	1.72	4.04
1998	26 903.50	12 735.20	14 168.30	234.60	1.88	4.10
1999	27 925.77	13 109.50	14 816.26	251.26	2.00	4.32
2000	29 031.90	13 315.98	15 715.93	273.96	2.16	4.47
2001	29 826.38	13 697.22	16 129.16	292.68	2.29	4.62

注:国家统计局资料

二、肉羊规模化生产的优点

1. 利于肉羊品种选育和杂交改良 规模化养殖中,羊群谱系清晰,数量大,利于进行优良品种的选育、扩繁和推广。

2. 便于加强饲养管理,提高生产效率 规模化养殖利于实现生产环节的专业化分工,利于养殖场根据肉羊的品种、年龄、饲养方式、各时期的饲养特点和营养需要,采用合理的饲养管理措施,提高生产效率和经济效益。

3. 利于推广应用最新的肉羊生产技术 肉羊的育种、杂交改良、饲料加工、日粮配合等技术,在规模化养殖中才能更快地推广应用。

第二节 我国肉羊生产潜力和发展对策

一、我国肉羊生产的潜力

我国拥有丰富的绵、山羊品种资源,仅列入国家品种志的绵、山羊品种就有 53 个,其中产肉性能好和繁殖力高的品种有小尾寒羊、阿勒泰羊、乌珠穆沁羊、湖羊、同羊、大尾寒羊、兰州大尾羊、南江黄羊、成都麻羊、马头山羊、隆林山羊、黄淮山羊、陕南白山羊等,可作为肉羊品种选育的优良母本。

20 世纪 80 年代以来,我国从国外引进了萨福克羊、夏洛来羊、罗姆尼羊、德国美利奴羊、无角道赛特羊、特克塞尔羊、考力代羊、边区莱斯特羊和波尔山羊等优良品种。这些品种具有成熟早、产肉性能好、繁殖率高等特点,是肉羊品种选育的优良父本。

我国草原面积大,农副产品丰富,为养羊生产提供了充足的饲草料资源。

近 20 年来,我国开展了大量的羔羊杂交育肥试验,为我国肉羊杂交改良和杂交肉羊饲养提供了参考。

二、我国肉羊生产发展对策

1. 建立健全肉羊生产良种繁育体系 有了好的肉羊品种，但没有完整的良种繁育体系，同样不能适应现代肉羊生产的需要。我国尚未形成完善的良种繁育体系，因此，今后应重点抓好原种场、种羊繁育场的建设，并结合杂交改良，积极推广人工授精技术，扩大优秀种公羊的使用范围。

2. 开展经济杂交 利用经济杂交进行肉羊生产是国外经常采用的一种方法。利用生长快、产肉性能好、繁殖率高的品种进行三元或多元杂交，培育生产性能优良的杂交后代，再配以合理的饲养管理，获得更好的经济效益。

3. 保持合理的羊群结构，提高繁殖母羊比例 目前，我国的羊群结构不合理，繁殖母羊比例低，一般在50%左右，羊群扩繁慢。羊群结构应以繁殖母羊为基础，按照适当比例配置公羊，以利于组织再生产，降低成本，增加经济效益。一般情况下，毛肉兼用羊每群母羊中繁殖母羊比例应占60%~70%，肉用羊每群母羊中繁殖母羊比例不能低于70%。

4. 推广羔羊当年出栏技术 出栏率是养羊生产水平的一个重要标志。羊的生长增重规律是前期快，后期慢。羔羊出生后前3个月骨骼生长最快，4~6个月肌肉增长最快，以后脂肪沉积速度增快，到1岁时肌肉和脂肪的增长速度几乎相等，而饲料报酬随日龄增长而降低，到1.5~2岁时达到成熟，逐渐停止生长。应利用羔羊生长发育快和饲料报酬高的特点，积极推广当年羔羊当年出栏技术，以节省饲料成本，增加收入。

5. 开展饲草、料的加工调制 规模化养羊生产必须有充足的饲草饲料来源。传统的放牧饲养方式下，绵、山羊的饲草来源主要是天然草地、草山草坡中的自然植被，很少使用农副产品和精饲料补喂。根据羊的生物学特性及现代化肉羊生产的需要，首先要对天然草地进行人工改良，或种植人工牧草。在农区实行三

元种植，并加大秸秆类粗饲料的加工调制。

6. 认真做好羊的疫病防治 进行现代化的肉羊生产，必须建立疾病防治体系，如传染病和寄生虫的预防以及常见病的治疗等。

7. 加快人员培训和市场开拓 肉羊生产在我国虽然有多年历史，但规模化、标准化肉羊生产，仍是畜牧业中的一项新技术，且我国地区间差异很大，要根据当地实际情况组织肉羊生产，就必须有一批掌握现代养羊技术（包括管理、饲料营养、繁殖）和开拓市场能力的人才。要加快专业人才的培训，改变传统的生产经营观念，了解和掌握养羊科学技术，以实现肉羊生产的规模化和标准化。

第二章

品种选择与繁殖技术

第一节 品种选择

一、国外引入肉用绵羊品种

1. 德国肉用美利奴羊 (German Mutton Merino) 产于德国, 主要分布在萨克森州农区, 是用泊力考斯和英国莱斯特公羊同德国原产地的美利奴母羊杂交培育而成。该品种早熟, 羔羊生长发育快, 产肉力强, 繁殖力强, 被毛品质好。公、母羊均无角, 颈部及体躯皆无皱褶; 体型大, 胸深宽, 背腰平直, 肌肉丰满, 后躯发育良好; 被毛白色、密而长, 弯曲明显。成年公羊体重 100~140 千克, 母羊 70~80 千克; 羔羊生长发育快, 日增重 300~350 克, 130 天可屠宰, 活重可达 38~45 千克, 胴体重 18~22 千克, 屠宰率 47%~49%。毛长, 公羊 8~10 厘米, 母羊 6~8 厘米; 细度, 母羊为 22~24 微米 (64~60 支); 公羊 22~26 微米 (64~60 支); 剪毛量, 公羊 7~10 千克, 母羊 4~5 千克; 净毛率 50% 以上。德国肉用美利奴羊具有高繁殖能力, 性早熟, 12 月龄前就可第一次配种, 产羔率 150%~250%; 泌乳能力好, 羔羊生长发育快, 母羊母性好, 羔羊死亡率低。

2. 特克塞尔羊 (Texel) 原产于荷兰。该品种是用林肯羊和莱斯特羊与当地马尔盛夫羊杂交选育而成。为同质强毛型肉用品种羊。具有生长快、体大、产肉和产毛性能好等特性。头大小适中, 颈中等长、粗, 体型大, 胸圆, 髻甲平, 背腰平直、宽,

肌肉丰满，后躯发育良好。成年公羊体重 110~140 千克，母羊 70~90 千克；剪毛量 5~6 千克，毛长 10~15 厘米，净毛率 60%，毛细 48~50 支；性早熟，母羔 7~8 月龄便可配种繁殖，而且母羊发情的季节较长；80% 的母羊产双羔，产羔率为 200% 左右；4~5 月龄体重达 40~50 千克，可出栏屠宰，平均屠宰率为 55%~60%。

3. 无角道赛特羊 (Polled Dorset) 产于大洋洲的澳大利亚和新西兰。该品种是以雷兰羊 (Ryeland) 和有角道赛特羊为母本，考力代羊为父本，然后再用有角道赛特公羊回交，选择所生无角后代培育而成。具有早熟、生长发育快、全年发情和耐热及适应干燥气候的特点。公、母羊无角，颈粗短，胸宽深，背腰平直，躯体呈圆桶状，四肢粗短；后躯丰满，面部、四肢及蹄白色，被毛白色。体重公羊 90~100 千克，母羊 55~65 千克；剪毛量 2~3 千克，毛长 7.5~10 厘米，毛细 58~48 支；胴体品质和产肉性能好；产羔率 130% 左右。

我国在 20 世纪 80 年代末和 90 年代初从澳大利亚引入，除进行纯种繁育外，还用于同新疆、内蒙古自治区的地方绵羊和山东省的小尾寒羊杂交，生产羔羊肉。

4. 萨福克羊 (Suffolk) 产于英国英格兰东南的萨福克、诺福克、剑桥和艾塞克等地。该羊以南丘羊为父本，当地体大、瘦肉率高的黑脸有角诺福克羊 (Norfolk Horn) 为母本杂交培育而成，是 19 世纪初期培育出来的品种，在英国、美国是用作终端杂交父本的主要公羊。该品种性成熟早，生长发育快，产肉性能好，母羊母性好，产羔率中等。公、母羊无角，颈粗短，胸宽深，背腰平直，后躯发育丰满；成年羊头、耳及四肢为黑色，被毛有有色纤维；四肢粗壮结实。体重成年公羊 100~110 千克，母羊 60~70 千克；3 月龄羔羊胴体重达 17 千克，肉嫩脂少；剪毛量 3~4 千克，毛长 7~8 厘米，毛细 56~58 支，净毛率 60%；产羔率 130%~140%。