

肉羊

ROUYANG GAOXIAOYI

SIYANG JISHU

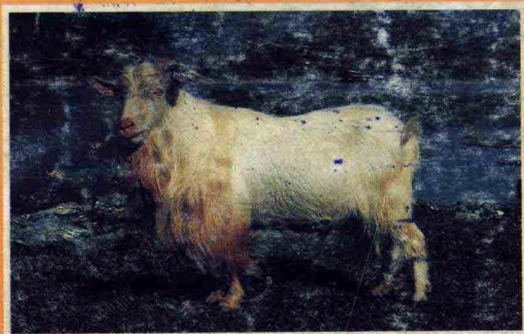
高效益饲养技术



金盾出版社

肉羊高效益饲养技术

法兰西岛羊(公)



贵州白山羊(公)

封面图片: 雷兰羊群

ISBN 7-5082-0052-7



9 787508 200521 >



ISBN 7-5082-0052-7

S · 270 定价: 3.90 元

全国“星火计划”丛书

肉羊高效益饲养技术

冯维祺 马月辉 陆 离 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由中国农业科学院畜牧研究所冯维祺研究员等编著。作者以多年的研究成果和生产实践,并搜集了国内外有关肉羊业的发展和生产的大量资料编写成本书。内容包括:我国肉羊业的现状与发展途径,世界肉羊业的概况,肉用羊的特点,适于肉羊业生产的绵羊、山羊品种,肉羊的饲养和管理,肉羊繁育技术,肉羊的屠宰及产肉力测定,羊肉的性状评定和营养成分。内容通俗易懂,技术实用,适合养羊户、养羊场工作人员和农牧学校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

肉羊高效益饲养技术/冯维祺等编著. —北京:金盾出版社,1995.6

ISBN 7-5082-0052-7

I. 肉… II. 冯… III. 肉用羊-饲养管理 IV. S826.9

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京国防大学印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 彩页:12页 字数:97千字

1995年6月第1版 1995年6月第1次印刷

印数:1—31000册 定价:3.90元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

作者通信处:北京市海淀区圆明园西路2号
中国农业科学院畜牧研究所 邮编:100094

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济，促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培训一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一、二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作出版《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通俗易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

目 录

第一章 我国肉羊业的现状与发展途径	(1)
一、我国羊肉生产的现状	(4)
(一)绵羊、山羊数量,羊肉产量及人均占有量	(4)
(二)不同区域各种肉类产量及所占比例	(5)
(三)我国绵羊、山羊的产肉性能	(6)
二、我国羊肉生产的起步	(7)
(一)利用地方绵羊、山羊品种发展羊肉生产	(7)
(二)采用杂交方式发展羊肉生产	(9)
三、我国发展羊肉生产的潜力和途径	(11)
(一)改变不合理的羊群结构	(12)
(二)利用多胎力高的品种	(12)
(三)当年羔当年出栏	(13)
(四)采用杂交方式	(14)
四、我国肉用多胎型羊新品种的培育	(14)
(一)肉用多胎型羊新品种的杂交方案	(16)
(二)肉用多胎型羊新品种的特点	(18)
第二章 世界肉羊业的概况	(19)
一、美国	(19)
(一)良种化程度高	(19)
(二)重视萨福克羊等肉用品种的提高	(20)
(三)按季节繁殖肥羔,全年批量供应市场	(20)
二、英国	(22)
(一)生产模式	(22)

(二)生产体系	(23)
(三)肉羊品种研究	(23)
(四)胴体质量要求	(24)
三、新西兰	(25)
四、澳大利亚	(26)
五、法国	(28)
第三章 肉用羊的特点	(28)
一、体型和外貌特征	(28)
(一)肉用型绵羊	(28)
(二)肉用型山羊	(29)
二、早熟性	(30)
(一)生长早熟	(30)
(二)性早熟	(30)
三、体重、生长速度和胴体品质	(31)
(一)生长快,体重大	(31)
(二)肉的品质好	(31)
四、繁殖力	(32)
五、生物学经济效益	(32)
第四章 适于肉羊业生产的绵羊、山羊品种	(33)
一、国内已有的绵羊、山羊品种	(34)
(一)国外引入的品种	(34)
(二)国内地方品种	(41)
二、国外著名的肉用羊品种	(50)
(一)绵羊品种	(50)
(二)山羊品种	(56)
第五章 肉羊的饲养和管理	(57)
一、肉羊对草料的利用特点	(57)

(一)要求鲜嫩、多汁及富含蛋白质的饲料·····	(57)
(二)满足生长和育肥期营养的需要·····	(60)
二、肉羊的饲养管理·····	(62)
(一)种公羊的饲养管理·····	(62)
(二)母羊的饲养管理·····	(64)
(三)羔羊哺乳期和育成期的饲养和管理·····	(67)
三、肉羊的育肥·····	(69)
(一)国内采用的育肥方法·····	(69)
(二)国外采用的育肥方法·····	(73)
(三)添加剂在肉羊育肥中的应用·····	(75)
四、肉羊的放牧·····	(77)
(一)羊群的组织·····	(77)
(二)放牧地的选择·····	(77)
五、肉羊的饮水和喂盐·····	(78)
六、肉羊的编号·····	(79)
(一)耳标法·····	(79)
(二)剪耳法·····	(79)
七、肉用羔羊的断尾·····	(80)
第六章 肉羊繁育技术 ·····	(80)
一、羊的生殖器官与生理机能·····	(81)
(一)公羊的生殖器官及生理功能·····	(81)
(二)公羊的性行为 and 性成熟·····	(82)
(三)母羊的生殖器官及功能·····	(82)
二、肉羊发情生理与发情鉴定·····	(84)
(一)母羊的初情期与性成熟·····	(84)
(二)母羊发情和发情周期·····	(85)
(三)发情鉴定·····	(86)

三、肉羊的配种时间和方法	(87)
(一)配种时间的确定	(87)
(二)配种方法	(87)
四、肉羊人工授精技术	(88)
(一)采精	(89)
(二)精液品质检查	(89)
(三)精液的稀释	(91)
(四)精液保存	(92)
(五)输精	(92)
五、提高肉羊繁殖力的途径	(94)
(一)加强选育及选配	(94)
(二)多胎基因的利用	(96)
(三)繁殖技术控制	(97)
(四)早期羔羊生产	(102)
(五)加强营养物质的供给	(103)
六、肉羊生产中频繁产羔体系的安排	(104)
(一)2年3产体系	(105)
(二)3年4产体系	(105)
(三)3年5产体系	(106)
(四)1年2产体系	(106)
(五)机会产羔体系	(106)
七、接羔技术	(107)
(一)分娩征兆	(107)
(二)正常接产	(107)
(三)难产的助产与处理	(108)
(四)产后母羊和初产羔羊的护理	(109)
第七章 肉羊的屠宰及产肉力测定	(110)

一、屠宰前的准备	(110)
二、屠宰的工艺流程	(111)
(一)刺杀放血	(111)
(二)剥皮	(111)
(三)剖腹摘取内脏	(111)
三、胴体的分级(等)和切块	(112)
(一)胴体分级	(112)
(二)胴体切块	(114)
四、产肉力测定	(115)
(一)屠宰率	(115)
(二)净肉率	(116)
(三)胴体产肉率	(116)
(四)骨肉比	(116)
(五)眼肌面积测定	(117)
第八章 羊肉的性状评定和营养成分	(118)
一、肉的形态结构	(118)
(一)肌肉的生长和发育	(118)
(二)脂肪的发育	(119)
二、羊肉的性状及评定	(120)
(一)羊肉的颜色	(120)
(二)羊肉的嫩度	(121)
(三)羊肉的失水率	(123)
(四)羊肉的酸碱度	(124)
(五)熟肉率	(125)
(六)肉的成熟	(125)
(七)羊肉的气(膻)味	(126)
三、羊肉的营养成分	(127)

四、影响羊肉品质的因素	(128)
主要参考资料	(129)

第一章 我国肉羊业的现状与发展途径

近些年来,羊肉已经摆上广大城乡居民的餐桌,成为我国膳食结构中不可缺少的食品之一。尽管我国羊肉生产量连年上升,并居世界领先地位,但按人口平均,每人一年羊肉占有量仅有1千多克,呈现供不应求的趋势。要解决供需矛盾,丰富菜篮子,唯一的途径是从实际出发,根据现有羊品种资源状况,建立我国的肉羊业,使之逐步适应生产和生活的需要。

发展羊肉生产,特别是肥羔肉生产,同养牛相比有许多优点。羊的生理成熟较早,一只初生体重4千克的细毛杂种羔羊,在随群放牧的条件下平均日增重175克,在正常的饲养条件下,4个月龄断奶体重可达25千克。肉用性能好的半细毛羔羊,在正常的饲养条件下,平均日增重200克以上,4个月龄可生产胴体20千克以上,其肉呈“大理石”状,脂肪少,肉汁多,鲜嫩可口,适于多种烹饪。

羔羊育肥,当年屠宰,这在英国、法国、美国、加拿大、阿根廷、新西兰、澳大利亚等国家,早已成为羊肉生产的技术措施。近年来,我国有些地区、农业院校和科研单位也摸索出一些方法和经验。

国外和国内羊肉生产归纳起来,有以下两种方式:一是利用地方绵羊、山羊进行羊肉生产,主要是当年生羔羊当年屠宰,还有一些老龄的或无繁殖力的羊经短期育肥后屠宰;二是利用引进的、产肉性能好的、繁殖力强的绵羊品种之间杂交或同本地品种杂交进行肥羔生产。国外羊肉生产中主要是采用第二种方法。这两种方法均能获得较显著的产肉效果和经济

效益。

我国羊肉生产在养羊业中还是较薄弱的环节。发展羊肉生产特别是肥羔肉生产,从国内情况来看,就是充分发挥羔羊生长发育快的特点,在牧区利用夏季草山草坡及草原牧草生长茂盛的优势,进行抓膘育肥。在农牧区和农区除利用夏秋季青绿多汁饲草外,冬春季可充分利用农作物的秸秆和副产品以及酒糟等进行羔羊的补饲或舍饲育肥,羊不过冬就能出栏屠宰。采取这种方式有许多好处,特别是在牧区不至于造成因冬春放牧过重而引起草场退化,并可减少由于冬春季缺草而影响怀孕母羊和后备羊群的越冬,有利于提高羔羊的繁殖成活率和质量。

推行羔羊育肥,当年出栏屠宰,是最经济、最合理的养羊技术措施,可减少资源浪费,提高物质和能量的转化率,为市场提供优质羊肉。这是提高养羊经济效益,增加农牧民收入的最好办法,也是加快羊群周转,促进肉羊业发展的有效措施。

我国绵羊、山羊资源丰富,发展羊肉生产的潜力很大。因此,合理利用现有草场资源及羊品种资源,发展羊肉生产,对国民经济发展和改善人民生活具有重要意义。

我国肉用养羊业的发展,还处于萌芽时期。虽然 60 年代起从国外引入几个肉毛兼用的细毛羊和半细毛羊品种(如德国肉用美利奴羊、考力代羊、罗姆尼羊、边区来斯特羊及林肯羊等),用以发展我国的肉毛兼用细毛羊和半细毛羊业,在适合其发展地区相继开展了改良工作,但仍以生产羊毛为主。在国内原有地方绵羊和山羊品种中,有几个产肉性能好的品种(绵羊有产于北方牧区的阿勒泰羊、乌珠穆沁羊,产于中原农区的大尾寒羊、小尾寒羊、湖羊等;山羊有陕南山羊、黄淮山羊、马头山羊、贵州白山羊、雷州山羊、隆林山羊、宜昌白山羊

等),但这些品种都没有系统地选育。我国长期以来主要是利用淘汰老、残羊和去势公羊生产羊肉,经营方式落后,生产力水平低,远不能满足市场需求。

80年代以来,国家在发展农村经济方面实行放宽搞活的政策。羊肉生产无论在北方还是在南方都有了一定的发展,许多省、区羊肉生产出现了大发展的势头。新疆和内蒙古地区利用地方品种,当年生羔羊当年屠宰,生产羔羊肉。如新疆利用阿勒泰羊当年生羔羊当年屠宰,5个月龄平均活重37.7千克,平均产肉脂胴体重20千克,屠宰率为53.05%。内蒙古利用乌珠穆沁羊生产羔羊肉,6个月龄的晚春羔羊平均胴体重13.85千克,7~8个月龄早春羔平均胴体重16.6千克。

近几年来,在牧区、农区也相继引入肉用性能好的德国肉用美利奴羊、罗姆尼羊、边区来斯特羊、萨福克羊、法国夏洛来羊、无角多塞特羊,同当地羊和细毛杂种母羊杂交生产羊肉的试验,都获得了比较好的效果。据内蒙古畜牧科学院1987年试验,在同一放牧条件下,6个月龄杂种羯羊,活重平均为36.48千克,比同龄本地羔羊提高近6千克。同时杂种羔羊比本地羔羊多剪0.5千克羊毛。中国农业科学院兰州畜牧研究所利用无角多塞特公羊同小尾寒羊母羊杂交,杂一代6个月龄公羔羊在放牧加舍饲育肥条件下,屠宰前活重平均44.41千克,胴体重24.2千克,屠宰率54.49%,净肉重19.14千克,净肉率43.1%,胴体产肉率为79.09%,比小尾寒羊(8个月龄)胴体重多7.13千克,屠宰率高7.07%,净肉重多6.75千克,净肉率高8.68%,胴体产肉率高6.51%。

我国肉用养羊业只能说是零散进行,尚未形成羊肉生产体系。如何尽快建立符合我国国情的羊肉生产体系,是亟待解决的问题。国外在这方面取得了不少成功的经验,应借鉴这些

经验,来促进我国肉羊业的发展。

一、我国羊肉生产的现状

(一)绵羊、山羊数量,羊肉产量及人均占有量

我国羊的数量近十多年来虽有起有落,但羊肉产量还是呈现逐年上升的趋势。人均羊肉占有量尽管有所增长,但市场的供应仍满足不了需求,出现夏秋短缺的现象。其产量详见表 1-1 所示。

表 1-1 绵羊、山羊数量,羊肉产量及人均占有量比较

年份	羊只数 (万只)	其 中		出售和 自宰数 (万只)	出栏 率 (%)	产肉 量 (万吨)	平均每	人均占 有量 (千克)
		绵羊 (万只)	山羊 (万只)				只产 肉量 (千克)	
1980	18731	10663	8068	4241.9	22.6	44.5	10.5	0.5
1982	18179	10657	7522	4874.2	26.8	52.4	10.8	0.5
1984	15840	9519.3	6320.7	5080.5	32.1	58.6	11.5	0.6
1986	16622.9	9900.9	6722	5227.0	31.4	62.2	11.9	0.6
1988	20152.7	11057.1	9095.6	6827.2	33.9	80.2	11.7	0.7
1990	21002.2	11281.6	9720.5	8931.4	42.5	106.8	11.1	0.93
1992	20732.9	10971.9	9761.0	10266.6	49.52	125.0	12.2	1.08
1993	21732.2	11162.65	10569.54	11147.1	51.29	136.7	12.26	1.19

从表 1-1 所列资料看到,1980~1993 年的 14 年间,羊数由 18 731 万只,增加到 21 732.2 万只,增长 3 001.2 万只,即

增长 16.02%；而羊的出栏率提高了 28.6%；产肉量由 44.5 万吨增长到 136.7 万吨，增长 92.2 万吨，即增长 207.19%；每只羊平均产肉量提高 1.76 千克，即提高 16.19%；人均占有量增长 0.69 千克。人均占有量 1993 年为 1.19 千克，仍低于世界同年平均水平(1.8 千克)。

(二)不同区域各种肉类产量及所占比例

我国肉类生产的组成，从农牧业生产配置划分区域的特点可以看到，是存在极大差别的。详见表 1-2 所示。

表 1-2 不同区域肉类产量及所占比例

(根据 1992 年畜牧业统计资料制表)

肉类类别	肉类 产量 (万吨)	牧 区		农 牧 区		农 区	
		产 量 (万吨)	%	产 量 (万吨)	%	产 量 (万吨)	%
总 计	3430.7	127.7	100.00	812.0	100.00	2491.0	100.00
猪 肉	2635.3	45.0	35.24	661.2	81.43	1929.1	77.44
牛 肉	180.3	29.2	22.87	37.0	4.56	114.1	4.58
羊 肉	125.0	44.7	35.00	14.8	1.82	65.5	2.63
禽 肉	454.2	4.2	3.29	92.1	11.34	357.9	14.37
其他肉*	35.9	4.6	3.60	6.9	0.85	24.4	0.98

* 包括马、驴、骡、驼、兔肉

由表 1-2 所列资料看到，牧区肉类产量所占比例，就羊肉来说为 35%，略低于猪肉，高于其他肉类；而在农牧区和农区其所占比例分别为 1.82%和 2.63%，明显低于猪肉、禽肉及牛肉。因此，在农牧区和农区应积极发展羊肉生产。