

绿色畜禽生产系列

优质

肉羊

生产指南

主 编 普志平 张占礼
于慧卿 吴志明



河南科学技术出版社

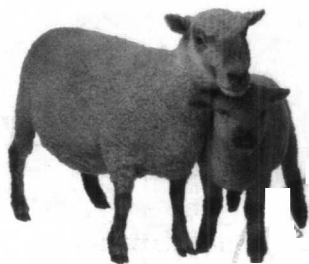
绿色畜禽生产系列

优质肉羊生产指南

主编 普志平 张占礼

于慧卿 吴志明

江苏工业学院图书馆
藏书章



河南科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

优质肉羊生产指南/普志平等主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2003. 8

(绿色畜禽生产系列)

ISBN 7-5349-2932-6

I. 优… II. 普… III. 肉用羊—饲养管理 IV. S826.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 009712 号

责任编辑 樊 丽 刘 嘉 责任校对 王艳红

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市经五路 66 号)

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028

安阳市印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本: 850mm × 1 168mm 1/32 印张: 5.25 字数: 120 千字

2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000

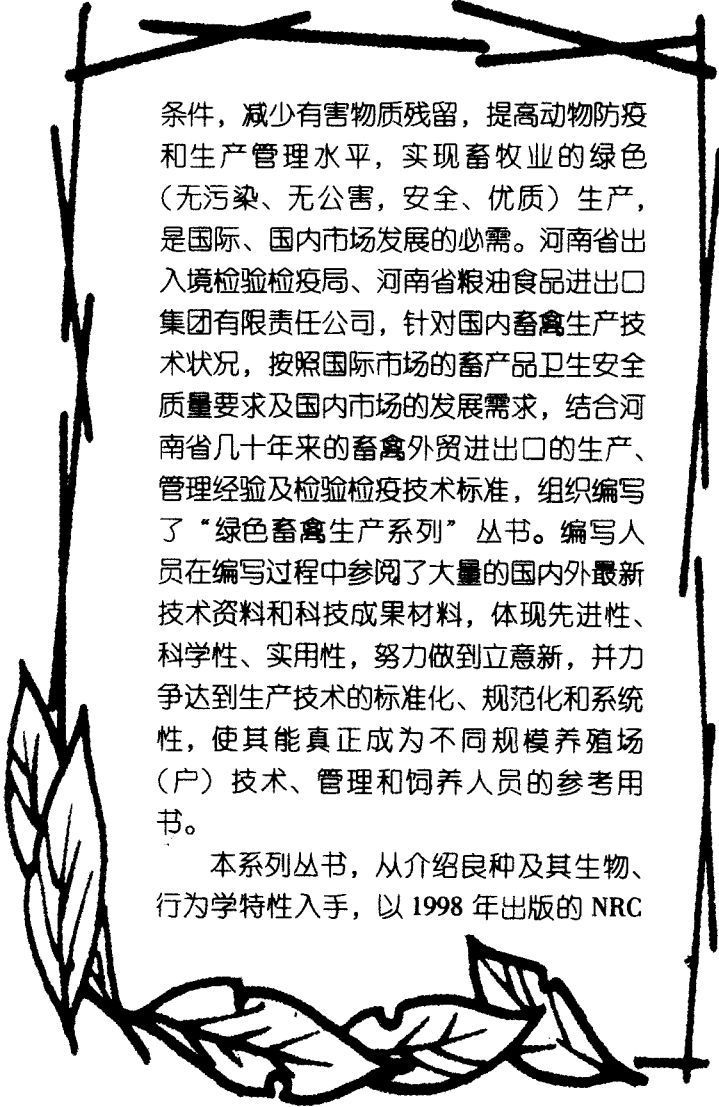
ISBN 7-5349-2932-6/S · 714

定价: 8.00 元



前 言

2001 年 12 月，我国正式加入世界贸易组织（WTO），国内市场进一步开放，各行业要直接面对国际、国内两大市场，并按照国际标准和准则，参与国际市场竞争。我国是一个农业大国，农业和畜牧业在国民生产总值中占有相当大的比例。从国际市场的调查情况看，畜产品在我国农产品中最具国际市场竞争力，但我国的畜禽产品卫生安全质量却面临世界市场激烈竞争的最大压力。我国改革开放 20 余年来，国民经济飞速发展，人民群众的物质生活水平发生了翻天覆地的变化，对食物结构和食品卫生安全质量有了更高的要求。入世后，国外优质畜产品会进入国内市场，加剧了国内畜产品市场的竞争压力。调整优化畜牧业产业结构，改善基础



条件，减少有害物质残留，提高动物防疫和生产管理水平和实现畜牧业的绿色（无污染、无公害，安全、优质）生产，是国际、国内市场发展的必需。河南省出入境检验检疫局、河南省粮油食品进出口集团有限责任公司，针对国内畜禽生产技术状况，按照国际市场的畜产品卫生安全质量要求及国内市场的发展需求，结合河南省几十年来的畜禽外贸进出口的生产、管理经验及检验检疫技术标准，组织编写了“绿色畜禽生产系列”丛书。编写人员在编写过程中参阅了大量的国内外最新技术资料 and 科技成果材料，体现先进性、科学性、实用性，努力做到立意新，并力争达到生产技术的标准化、规范化和系统性，使其能真正成为不同规模养殖场（户）技术、管理和饲养人员的参考用书。

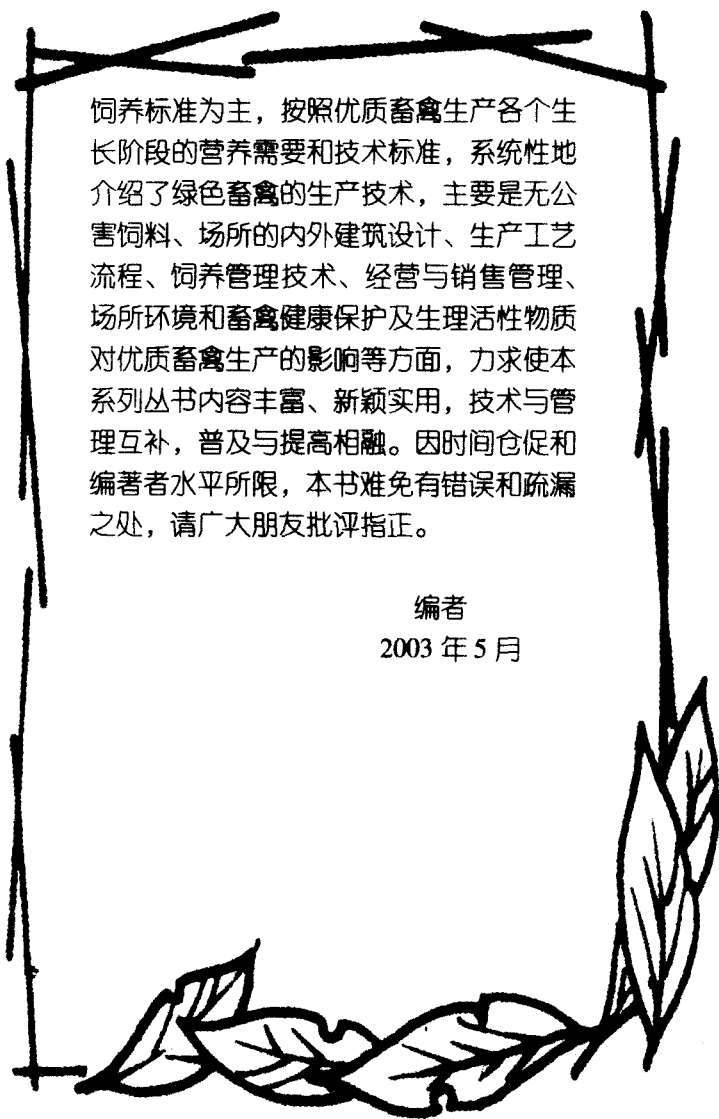
本系列丛书，从介绍良种及其生物、行为学特性入手，以 1998 年出版的 NRC

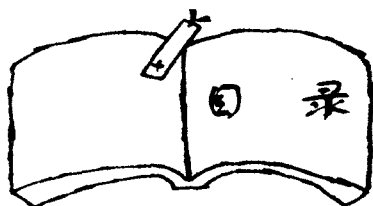


饲养标准为主，按照优质畜禽生产各个生长阶段的营养需要和技术标准，系统性地介绍了绿色畜禽的生产技术，主要是无公害饲料、场所的内外建筑设计、生产工艺流程、饲养管理技术、经营与销售管理、场所环境和畜禽健康保护及生理活性物质对优质畜禽生产的影响等方面，力求使本系列丛书内容丰富、新颖实用，技术与管理互补，普及与提高相融。因时间仓促和编著者水平所限，本书难免有错误和疏漏之处，请广大朋友批评指正。

编者

2003 年 5 月





一、大力发展肉羊生产，促进经济发展	(1)
(一) 发展肉羊生产对国民经济的意义	(1)
(二) 我国目前养羊业的特点及发展前景	(2)
(三) 发展我国肉羊生产的途径	(3)
二、适于肉羊生产的主要品种	(4)
(一) 小尾寒羊	(4)
(二) 波尔山羊	(5)
(三) 槐山羊	(6)
(四) 南江黄羊	(6)
(五) 萨福克羊	(7)
(六) 马头山羊	(8)
(七) 夏洛来羊	(8)
(八) 特克塞尔羊	(9)
三、肉羊的繁育技术	(10)
(一) 肉羊的选种及杂交改良	(10)
(二) 羊的生殖器官与繁殖规律特点	(13)
(三) 用于高效繁殖的激素及制剂	(17)
(四) 肉羊繁殖新技术	(21)
四、肉羊的饲养管理技术	(40)



(一) 肉羊的生物学特性	(40)
(二) 羊的消化特性	(43)
(三) 羊的营养需要及饲养标准	(44)
(四) 优质肉羊的饲料应用技术	(54)
(五) 羊的日粮配合及饲养方式	(64)
(六) 成年羊的饲养管理	(66)
(七) 羔羊的培育	(73)
(八) 优质肉羊的育肥	(79)
(九) 羊的放牧饲养	(85)
(十) 羊粪的无公害化处理	(91)
五、羊场的建筑及设施	(94)
(一) 羊场场址的选择及规划设计	(94)
(二) 羊舍的建筑	(97)
(三) 养羊常用设备	(103)
六、羊场的卫生防疫及羊的疾病防治	(107)
(一) 羊场的综合卫生防疫措施	(107)
(二) 羊的常见疾病及其防治	(116)
七、肉羊的屠宰	(144)
(一) 肉羊的屠宰检验及羊肉的贮藏	(144)
(二) 山羊皮	(148)
(三) 羊皮剥取、贮藏与运输	(152)
参考文献	(156)



一、大力发展肉羊生产， 促进经济发展



(一) 发展肉羊生产对国民经济的意义

1. 提供工业生产所用原料 羊毛、毛皮、板皮等产品为重要的轻工业原料，如板皮是制革工业的原料，可制成多种衣料；羊肉、羊奶为食品工业的原料；它们关系着纺织、食品、医药、制革等工业的发展。

2. 调整膳食结构，提高人民生活水平 人民生活水平的提高及消费观念的改变，使得养羊业产品有了更大的市场。我国 2000 年食物结构模式中动物食品人均消费量为：肉类 24 千克、蛋类 12 千克、奶类 8 千克、水产品 9 千克。肉食结构将由目前的猪肉占 80% ~ 90%，调整到猪肉：(牛、羊、兔肉)：禽肉为 1:1:1 的合理比例。羊肉的脂肪少，富含蛋白质，胆固醇



含量低，风味独特，易于消化，为婴幼儿、老年人的理想肉食品。近年来，城镇居民喜吃羊肉的日益增多，市场供不应求。

3. 使秸秆过腹还田，为农业生产提供大量优质粪肥 羊粪尿中的有机质、氮、磷、钾分别为 31.4%、0.65%、0.47%、0.23%，为优质的有机粪肥。羊粪尿经发酵后形成的腐殖质对土壤有多种效力，可调节土壤水、肥、气、热，适时满足作物生长发育的需要。



(二) 我国目前养羊业的特点及发展前景

1. 特点 纵观我国目前的养羊业，表现为以下几个特点：

(1) 存栏数有起伏，总趋势不断增长。

(2) 由单纯的毛用向肉用方向发展。

(3) 山羊增长快于绵羊，1978 年全国山羊存栏 7 354 万只；1994 年增长至 12 313.7 万只，增长了 67.4%，同一时期绵羊仅增长 21.8%；1997 年山羊存栏数达到 1.716 亿只，增幅超过绵羊。

(4) 羊肉价格牵动肉羊的发展。如今国内羊肉需求增加，羊肉价格上涨，如 1 千克羊肉可达 16~18 元。养羊有向肉用方向发展的趋势。

(5) 由粗放经营转向集约化生产。

2. 发展前景 近年来，我国农牧区迅速发展养羊，取得了良好的经济效益，前景十分看好。转变观念，充分开发利用非常规饲料资源及农作物秸秆资源，大力发展以肉羊业为主导的节粮型畜牧业，广大农区有着独到的优势。



养羊投资少，饲养强度小，便于生产。羊的繁殖较快，可实行“一年两产”或“两年三产”，易收回成本。养羊在农村有丰富的饲料来源和饲养场所。



（三）发展我国肉羊生产的途径

根据我国养羊业现状，借鉴国外养羊的先进技术经验，发展我国肉羊生产，应采取以下措施：

（1）培育新的肉用品种。

（2）充分利用地方肉用品种。

（3）充分利用天然草场。

（4）加强肉羊生产配套建设，主要有以下几个方面：①肉用品种的培育及其基地建设。②经济杂交体系的建立和肥羔专业生产。③天然草场的合理利用与改良，饲草饲料基地的建设和农作物秸秆等副产品的开发利用。④发展饲料加工业，生产配合饲料，以满足羔羊育肥和肉羊补饲的需要。⑤肉羊生产、加工、销售体制的一体化，肉羊屠宰、冷藏、运输、流通体系的配套建设。⑥加强肉羊生产体系及其配套技术的各项科学研究，推广科技成果。



二、适于肉羊生产的主要品种

羊的品种数量在家畜中是较多的，据不完全统计，现有绵、山羊品种 730 多个，分布于世界各地。它们生活地区不同，各自的生物学特性也不同。



(一) 小尾寒羊

小尾寒羊属于绵羊品种，产于河北省南部、河南省东北部、山东省南部及安徽省北部、江苏省北部一带。

1. 外貌特征 小尾寒羊体质结实，耳大下垂，公羊有螺旋状角，母羊角小，背腰平直，前后躯发育匀称，四肢粗壮，蹄质结实，被毛白色。

2. 生产性能 小尾寒羊是肉毛兼用型品种，每年可剪毛



2 次，公羊平均剪毛 3.5 千克，母羊 2.1 千克，毛被为异质毛，净毛率平均 63.0%。根据毛被纤维类型组成可分为细毛型、裘皮型和粗毛型。裘皮品质好，小尾寒羊生长发育快，产肉性能高，3 月龄羔羊平均体重为 16.8 千克、平均屠宰率为 50.6%。公母羊性成熟早，母羊 3~6 月龄即可发情，当年产羔。母羊发情多集中在春、秋两季，1 胎可产 2 羔，甚至 3 羔、4 羔，最多时 1 胎可产 7 羔。

3. 缺陷 小尾寒羊是我国一个地方优良品种，尚存在品种间、体型外貌和生产力的地区间的差异，有体躯不圆浑、肋骨开张不够、胸宽胸深欠佳、肉用体型差、肉品质低等问题。以小尾寒羊作母系品种进行肉羊杂交利用是较好的素材。该品种不适宜于工厂化高效生产体系的要求。



(二) 波尔山羊

波尔山羊原产于南非，为优秀的肉用山羊品种，分 5 型，即普通型、长毛型、无角型、土种型、改良型。1995 年引入我国。

1. 外貌特征 波尔山羊头强壮，罗马鼻。被毛主体白色，头、颈部棕红色，角粗大，耳大下垂。体格大，四肢结实有力，体躯呈长方形，各部位连接良好。

2. 生产性能 波尔山羊生长发育快，胴体品质好，羔羊日增重可达 200 克以上，以青粗饲料为主饲喂，7.5 月龄可达 26.3 千克，屠宰率为 49.4%。胴体瘦而不干，肉厚而不肥，色泽纯正，膻味小，肉质多汁鲜嫩，适口性好。波尔山羊性成熟早，多胎性能突出。157 日龄即可出现初情期，母羊可常年



发情，平均产羔率为 193.0%，曾发现有产 5 胎以上者。



（三）槐山羊

槐山羊主产于河南沈丘槐店镇，1982 年 11 月将该羊种正式定名为“槐山羊”，1983 年被确定为国家级地方优良畜种。该品种具有板皮优、肉质好、遗传性稳定、繁殖率高等特性。

1. 外貌特征 槐山羊头短额宽，耳大直立，公羊有髯，背腰平直，后躯丰满，四肢端正，蹄质结实，毛色以白为主，肌肉发达，体型中等；公羊前高，母羊后高。无角羊颈长、腿长、腰身长，数量所占比例达 72%；有角羊颈短，腰身短，数量所占比例达 28%。

2. 生产性能 槐山羊个体中等，成年公羊重 45 千克左右；生长发育快，9 月龄基本长成。该羊早熟繁殖率高，公羔 50 日龄有性欲表现，母羊初配一般在 4~5 月龄，1 年可产 2 胎，每胎产羔 1~5 只，母羊平均繁殖率为 238.66%，系繁殖率为全国山羊之最。槐山羊净肉率为 39.81%，屠宰率为 49.39%。



（四）南江黄羊

南江黄羊原产于四川省南江县，1995 年育成该品种，经农业部鉴定，确认为我国肉用性能最好的山羊新品种。

1. 外貌特征 南江黄羊头大小适中，耳大且长，被毛黄褐色紧贴皮肤。背腰平直，前胸深广，尻部略斜，蹄质结实。



公羊体躯近似桶形，母羊大多有角；无角个体较有角个体颜面清秀。

2. 生产性能 南江黄羊周岁公羊体重 34.43 千克，母羊 27.34 千克；成年公羊 60.56 千克，母羊 41.2 千克。6 月龄羯羊胴体重 9.71 千克，屠宰率达 47.01%，胴体净肉率为 73.01%。南江黄羊性成熟早，3 月龄可出现初情期，但母羊以 6~8 月龄、公羊以 12~18 月龄配种为佳。母羊平均产羔率为 194.62%，其中经产母羊产羔率为 205.29%。



（五）萨福克羊

萨福克羊属绵羊品种，原产于英国英格兰东南部的萨福克、剑桥等地，我国从 20 世纪 70 年代起先后从澳大利亚引进，并大规模推广。

1. 外貌特征 萨福克羊体格大，头短耳宽，公、母羊均无角。颈短粗，胸宽，背腰、臀部长宽而平。肌肉丰满，后躯发育良好，头、四肢为黑色，且无毛覆盖。

2. 生产性能 该羊剪毛量成年公羊为 5~6 千克，母羊为 3~4 千克，毛长 7~8 厘米，细度 56~58 支，净毛率 60%。此羊性早熟，羔羊早期生长快，产肉性能和胴体品质好。4 月龄羔羊胴体重达 24.2 千克、母羔为 19.7 千克，瘦肉率高，母羊产羔率 141.7%~157.7%。一些国家将该品种作为生产肉羊的终端父系品种，其肉产品在国际市场上占有率很高。萨福克羊是我国肉羊生产的主要终端父本品种。



(六) 马头山羊

马头山羊产于湖南省及其西北部山区，现已分布至陕西、河南、四川等省，是我国南方山区优良的肉用山羊品种之一。

1. 外貌特征 公母羊均无角，有髯，头大小适中，体质结实，体躯呈长方形，前胸发达，背腰平直，后躯发育良好，以白色被毛为主。

2. 生产性能 成年公羊平均体重 43.8 千克，母羊 33.7 千克，羯羊 47.4 千克，周岁羯羊 34.7 千克。成年屠宰率平均 62%。早期育肥效果好，可生产肥羔羊肉，肉质鲜嫩，膻味小。皮板品质良好，张幅大，平均面积 89 190 平方厘米。所产粗毛洁白、均匀。繁殖率高，性成熟早，母羊 1 年可产 2 胎，初产母羊多产单羔，经产母羊多产双羔。产羔率 191.9% ~ 200.3%，母羊有 3 ~ 4 个月的泌乳期。



(七) 夏洛来羊

夏洛来羊属于绵羊品种。原产于法国中部的夏洛来丘陵和谷地，1984 年正式得到法国农业部承认。我国在 20 世纪 80 年代末和 90 年代初，由内蒙古畜牧科学院、河北省、河南省、山东省等地分别引入，总数 500 余只。

1. 外貌特征 夏洛来羊头部无毛，脸部呈粉红色或灰色，额宽，耳大。体躯长，胸深宽，背腰平直，肌肉丰满，后躯宽大。两后肢距离大，肌肉发达，呈“U”字形，四肢较



短。

2. 生产性能 夏洛来羊性早熟，耐粗饲，采食能力强，适应性强。成年公羊体重 110 ~ 140 千克，母羊 80 ~ 100 千克；周岁公羊 70 ~ 90 千克，母羊 50 ~ 70 千克；4 月龄育肥羔羊 35 ~ 45 千克。屠宰率 50%。4 ~ 6 月龄羔羊胴体重 20 ~ 23 千克，胴体质量好，瘦肉多，脂肪少。产羔率在 180% 以上。



（八）特克塞尔羊

特克塞尔羊属肉用绵羊品种，主产荷兰。在 19 世纪中叶，由当地沿海低湿地区的一种晚熟但毛质好的母羊同林肯羊和来斯特公羊杂交培育成的。

1. 外貌特征 特克塞尔羊脸部突出，无毛，灰白色，额宽，耳竖直向后。体躯长，背腰平直，胸深，后躯丰满，四肢发达，末端灰白色。

2. 生产性能 成年公羊体重 110 ~ 130 千克，母羊 70 ~ 90 千克。羔羊生长快，4 ~ 5 月龄体重可达 40 ~ 50 千克，屠宰率 55% ~ 60%，产羔率 150% ~ 160%。