

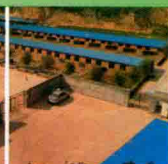


肉羊养殖 创业致富指导

ROUYANG YANGZHI CHUANGYE ZHIFU ZHIDAO

江喜春 主编

非外借



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

肉羊养殖 创业致富指导

ROUYANG YANGZHI CHUANGYE ZHIFU ZHIDAO

江喜春 主编

中国科学技术出版社

·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

肉羊养殖创业致富指导 / 江喜春主编. —北京:
中国科学技术出版社, 2017.6
ISBN 978-7-5046-7500-2

I. ①肉… II. ①江… III. ①肉用羊—饲养管理
IV. ①826.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 092644 号

策划编辑	乌日娜
责任编辑	乌日娜
装帧设计	中文天地
责任校对	焦 宁
责任印制	徐 飞

出 版	中国科学技术出版社
发 行	中国科学技术出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62173081
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	889mm × 1194mm 1/32
字 数	201千字
印 张	8.375
版 次	2017年6月第1版
印 次	2017年6月第1次印刷
印 刷	北京威远印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-7500-2 / S · 636
定 价	29.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

本书编委会

主 编：江喜春

副主编：朱前进 李 成 兰 力

编著者：

兰 力 安徽蓝力农业科技有限公司

田秀银 庐江祥瑞养殖有限公司

朱前进 潜山县青山牧业有限公司

江喜春 安徽省农业科学院畜牧兽医研究所

杜 鑫 长丰县养羊专业技术协会

刘晓东 庐江祥瑞养殖有限公司

刘学良 寿县康瑄山羊养殖有限公司

李向阳 安徽省宁国市荷叶生态牧业有限公司

李 静 临泉县动物疫病预防控制中心

李 成 潜山县油坝乡农业技术推广站

常 江 寿县联众畜牧养殖有限公司

黄国正 潜山三鑫畜牧养殖有限公司



Preface 前言

随着人们生活水平的提高和膳食观念的更新,日常肉食已向高蛋白、低脂肪的肉类方向转变。羊肉瘦肉多、脂肪少、肉质鲜嫩、易消化、胆固醇含量低,而且肉羊是以食草为主,具有投入较少、出栏早、周转快的突出特点。

近年来,我国畜牧业产业结构得到不断调整和完善,明确了发展牛羊等节粮型草食动物的产业政策。羊肉因具有独特的风味和较高的营养价值及保健作用,成为越来越受消费者欢迎的“绿色”产品。因此,肉羊产业是畜牧业的一个重要组成部分,是一个永恒的产业。

我国羊只存栏接近3亿只,羊肉产量超过400万吨,均居世界首位。目前,我国是养羊大国,但不是强国,规模化和标准化饲养刚刚起步,养羊业正处在一个重要的战略转型期,即绵、山羊品种结构从毛、绒用羊为主转向肉用羊为主,羊肉生产结构由成年羊肉转向羔羊肉,饲养方式由粗放式经营逐渐转向集约化、商业化。

本书指导意义较强,阐述的内容层层深入,从入门篇、技术指导篇、养羊实践篇到羊肉产品加工利用与推广篇,让读者一读就懂,并逐步引导读者加深对肉羊养殖技术认识、理解和掌握。本书覆盖面广,主要涉及肉羊的品种、繁殖配种、饲料营养、疫病防治及市场营销等技术,并在每节后穿插可操作的案例,具有实用性和新颖性,适合规模羊场的技术与管理人员阅读,对从事畜牧业推广管理的行政人员具有参考意义,也对肉羊饲养初学者具有指导作用。

本书在编写过程中参阅了大量文献资料和图表，在这里对原作者表示衷心感谢，因编者水平有限，书中疏漏与错误之处一定不少，敬请读者批评指正。

编 著 者



Contents 目录

第一章 入门篇	1
一、你了解羊吗	1
(一) 羊的起源	1
(二) 羊的生活习性	2
(三) 羊文化	4
(四) 羊产品及其用途	6
二、肉羊养殖需要具备的条件	9
(一) 投资者须三思而后行	9
(二) 有吃苦耐劳的精神	10
(三) 有不耻下问的态度	11
(四) 有稳定的实力	12
(五) 有胜任的人才	12
(六) 选择适合品种	12
(七) 饲料廉价, 来源可靠稳定	13
(八) 科学组织生产	13
(九) 有市场营销意识	13
三、肉羊养殖规模“度”是关键	14
(一) 规模养殖要把握科学概念	14
(二) 规模养殖生产经营者应注意把握的特点	15



(三) 发展规模养殖需具备的条件	15
(四) 肉羊规模养殖应遵循的原则	16
(五) 养殖规模的选择	17
[案例 1-1] 某肉羊场生产技术方案	18
四、肉羊业发展方向	20
(一) 国内外养羊业发展趋势	20
(二) 国内养羊业存在的问题	21
(三) 肉羊业发展的十个转变	22
(四) 国内发展养羊业的技术指导方案	26
[案例 1-2] 种养结合现代生态循环农业方向发展模式	28
 第二章 技术指导篇	31
一、引种指南	31
(一) 我国绵羊品种与国外引进品种	31
(二) 我国山羊品种与国外引进品种	35
(三) 优良肉用种羊引种建议	38
[案例 2-1] 一起新建羊场引种后种羊 持续死亡案例分析	42
二、肉羊的本品种选育与杂交利用	45
(一) 选种选配关键技术	45
(二) 本品种选育	48
(三) 杂交繁育	49
(四) 我国绵、山羊生产适宜的杂交组合	51
[案例 2-2] “优良种羊基因的引进和利用研究” 项目实施情况	58



三、不同生理阶段羊只生理与饲养要点	62
(一) 种公羊生理与饲养要点	62
(二) 妊娠母羊生理与饲养要点	67
(三) 哺乳母羊生理与饲养要点	69
(四) 羔羊生理与饲养要点	71
(五) 育成羊生理与饲养要点	81
四、肉羊的饲料配制原则与配方设计步骤	84
(一) 饲料配制的一般原则	84
(二) 饲料配方设计步骤	87
五、肉羊产业化经营模式	92
(一) 肉羊产业化经营模式中的主要组成元素	92
(二) 国内外经营模式的分类情况	93
(三) 产业化经营中的共同点	94
(四) 国内主要经营模式介绍与分析	96
[案例 2-3] 助推羊业发展的“八化模式”	101
六、养羊的方式	106
(一) 放牧	106
(二) 舍饲	112
(三) 放牧+舍饲	114
[案例 2-4] 山羊四季放牧的方法	114
七、养羊需要掌握的知识	117
(一) 肉羊生理特征	117
(二) 羊的个体鉴定	118
(三) 肉羊繁育基本知识 with 繁育技术	120
(四) 羔羊早期断奶	126



(五) 抓羊相关技巧	128
(六) 修羊蹄	129
(七) 食品等级划分	130
[案例 2-5] 羔羊代乳粉在羔羊超早期 断奶中的应用技术	131

第三章 养羊实践篇

135

一、肉羊场基础设施建设

135

(一) 羊场场址选择

135

(二) 相关备案手续

137

(三) 常见羊舍类型及特点

137

(四) 羊场建设规划布局

141

[案例 3-1] 某肉羊生态养殖基地功能区规划方案

144

二、养羊需要的设备设施

145

(一) 羊床

145

(二) 护栏

147

(三) 草料架

147

(四) 饮水设备

148

(五) 消毒池

149

(六) 饲草收获和饲草饲料加工设备

149

(七) 青贮设施

150

(八) 通风设备

151

(九) 药浴设施

151

(十) 人工授精设备设施

152

(十一) 雨水污水分离和净道污道分离设施

152



(十二) 磅秤和羊笼	153
(十三) 剪毛设备	153
[案例 3-2] 某肉羊生态养殖区工程建设实例	154
三、肉羊的引进	157
(一) 引种的准备	157
(二) 引进后的隔离观察	159
(三) 引进羊只的饲养管理	160
(四) 羊病的预防和应对措施	160
四、肉羊的营养与饲料调制加工	161
(一) 肉羊所需的营养物质及其作用	161
(二) 肉羊常用饲料及其营养特性	166
(三) 常用粗饲料调制技术	174
(四) 青贮饲料的加工调制	178
[案例 3-3] 肉羊全混合日粮配制技术与实例	189
五、肉羊的饲养管理	195
(一) 规模羊场饲养管理重点掌握的几个原则	195
(二) 肉羊饲养管理要点	197
(三) 肉羊生产的关键技术	206
[案例 3-4] 羊同期发情技术方案与操作流程	211
六、肉羊疾病防治	215
(一) 肉羊常见病的分类与诊断	215
[案例 3-5] 羊病的观察诊断	217
(二) 羊常见传染病防治	218
(三) 常见普通病防治	223
[案例 3-6] 冬季羊普通病预防措施	240



（四）常见寄生虫病防治	241
-------------------	-----

第四章 肉羊产品加工利用与推广篇	248
-------------------------------	------------

一、羊粪的开发与利用	248
------------------	-----

（一）堆肥腐熟，还田利用	248
--------------------	-----

（二）好氧发酵干燥，制成有机肥	249
-----------------------	-----

二、肉羊屠宰与胴体分割	250
-------------------	-----

（一）肉羊屠宰加工流程	250
-------------------	-----

（二）胴体分割	252
---------------	-----

三、羊场的销售管理	253
-----------------	-----

（一）销售预测	253
---------------	-----

（二）销售决策	254
---------------	-----

（三）销售计划	254
---------------	-----

（四）销售形式	254
---------------	-----

（五）销售管理	254
---------------	-----

第一章

人 门 篇

一、你了解羊吗

(一) 羊的起源

羊是人类最早开始狩猎和驯养的动物之一。绵羊和山羊统称为羊，但在动物分类学上，绵羊属洞角科的绵羊山羊亚科的绵羊属，染色体数目为 27 对。山羊与绵羊同一亚科但不同属，染色体数目 30 对。所以，绵羊和山羊之间不能交配产羔。

关于山羊和绵羊的直系祖先至今还未找到确切的物证，但人类对羊的驯养已有几千年历史。一般认为，家畜中的绵羊估计是由盘羊驯化而来。欧洲盘羊又叫摩弗伦羊，是唯一生活在欧洲的绵羊类，也是欧洲绵羊的野生祖先，原产在地中海的撒丁岛和科西嘉岛，后已被广泛引种到欧洲大陆。不过在欧洲各地均发现过它的化石，证明它过去也曾在欧洲广泛分布。在我国西藏、甘肃、新疆、青海等地广泛分布的盘羊是藏系家绵羊的祖先，古羌人驯化了盘羊，将其驯养成为短瘦尾的古羌羊，随着民族的迁徙和融合扩散到四方，形成如今的藏系绵羊。

家山羊的野生祖先，主要有角呈镰刀状和角呈螺旋状的两种，它们起源于欧洲和亚洲大陆。两个野生种的角型在中国山羊中都能见到，如镰刀状角的野生种在青藏高原就常有捕获，当地称之为岩



羊。现在世界公认，山羊的主要发源地在中国西南部边疆、西藏及邻近的中亚细亚地区。

（二）羊的生活习性

1. 绵羊的生物学特性与行为习性

（1）**合群性强，饲料范围广** 绵羊的合群性比其他家畜强，但其群居性有品种间差异，地方品种比培育品种的合群性强，毛用品种比肉用品种的合群性强。绵羊的饲料利用范围很广，可采食的牧草种类很广。牧草、灌木和农副产品，均可作为它的饲料。在荒漠草原、灌丛草地、河畔路旁的低矮杂草，绵羊均可以采食。

（2）**耐受艰苦环境的能力强** 绵羊能耐受自然环境和营养状况的剧烈变化而生存。当夏秋牧草繁茂、营养丰富时，它能在较短时间内迅速增膘，蓄积大量脂肪。而在冬春枯草季节营养缺乏时，再将脂肪重新转化为糖原，供机体维持需要和繁殖生产之用。

（3）**性情温顺，喜干厌湿** 绵羊性情温顺、胆小怯懦，突然的惊吓容易发生“炸群”而四处乱跑、乱挤，所以圈门不能太小，以免撞伤。绵羊宜在干燥通风的地方采食和卧息，湿热、湿冷的圈舍对绵羊生长发育不利。所以，应遮阴，防止暴晒。在夏季炎热天气放牧，常常发生低头拥挤、呼吸急喘、驱赶不散“扎窝子”现象，细毛羊更为明显。高温高湿的环境尤其不利于绵羊生存，容易感染多种疾病，生殖能力也明显下降。

（4）**母子相认** 绵羊的母子即使在大群的情况下也可以准确相识，其中嗅觉起主要作用，听觉也起到一定的辅助作用。绵羊具有趾腺、眶下腺和腹股沟腺，是其与其他羊属动物区别的特征之一。而腹股沟腺的分泌物也是羔羊识别母亲的主要依据。

（5）**其他生活习性** 在舍饲绵羊时，要设置足够的运动场。另外，绵羊还有黎明或早晨交配的习性。研究表明，在繁殖季节，绵羊在中午、傍晚和夜间很少活动，在 6:30～7:30 交配比例最高，下午和黄昏时次之。因此，在采用人工授精时，为获得较高的受胎



率，输精时间最好选择在早晨。

2. 山羊的生物学特性与行为习性

(1) **活泼好动，喜欢登高** 山羊生性好动，除卧息反刍外，大部分时间处于走走停停的逍遥运动之中。羔羊的好动性表现得尤为突出，经常有前肢腾空、身体站立、跳跃嬉戏的动作。山羊有很强的登高和跳跃能力，根据山羊的这一习性，舍饲山羊时应设置宽敞的运动场，圈舍和运动场的墙要有足够的高度。

(2) **适应性强，采食性广** 与其他家畜相比，山羊对生态的适应能力较强，无论高原或平原、森林或沙漠、热带或寒带、沿海或内陆均有山羊分布，山羊在地球上的分布之广，远超过其他草食家畜。我国的福建、广东、广西及海南等热带、亚热带地区没有绵羊，但却饲养着一定数量的山羊。山羊对水的利用率高，使它能够耐受缺水 and 高温环境。

山羊的觅食能力极强，能够利用大家畜和绵羊不能利用的牧草，对各种牧草、树木枝叶、作物秸秆、农副产品及食品加工的副产品及许多灌木均可采食，其采食植物的种类远多于其他家畜。

(3) **喜欢干燥，厌恶潮湿** 山羊同绵羊一样喜欢干燥，适宜在干燥凉爽的地区生活，在炎热潮湿的环境下山羊易感染多种疾病，特别是肺炎和寄生虫病，但山羊对高温、高湿环境适应性明显高于绵羊，在我国南方夏季高温高湿的气候条件下，山羊仍能正常生活和繁殖。

(4) **合群性好，喜好清洁** 山羊的合群性也较强，无论是放牧还是舍饲，一个群体的成员总喜好在一起活动，其中年龄大、后代多、身体强壮的羊常担任“头羊”的领导角色，带领全群统一行动。除繁殖季节公羊之间偶有因争夺配偶发生争斗外，一般一群羊各个成员之间都可以和睦相处。

山羊同绵羊一样，喜好清洁，采食前先用鼻子嗅，凡是有异味、污染、有粪便或腐败的饲料，或已遭践踏过的牧草都不爱吃。山羊也喜好清洁的饮水。在舍饲山羊时，饲草要放在草架里，以减少饲草的浪费；饮水要保持清洁，经常更换。



(5) **性成熟早，繁殖力强** 山羊的繁殖力强，主要表现为性成熟早、多胎和多产。山羊一般在5~6月龄达到性成熟，6~8月龄即可初配，大多数品种的山羊每胎可产羔2~3只，平均产羔率超过200%。

(6) **胆大灵巧，容易调教** 山羊胆大勇敢，神经敏锐，易于领会人的意图，在草原上放牧羊群时，牧羊人挑选去势山羊加以训练，作为头羊。

3. 其他习性

(1) **离群后自动归群** 离群羊主要靠嗅觉寻找其他伙伴，听觉和视觉起一定的辅助作用。一般认为羊失群时，可根据黏在草本上的腺体分泌物的气味找到羊群。

(2) **头羊的作用** “头羊”是一个羊群的领导，它带领全群统一行动，在出圈、入圈、放牧饮水、换草地、运输等方面，只要“头羊”先行，其他羊就跟随而来。

(3) **羊的采食能力** 羊具有薄而灵活的嘴唇和锋利的牙齿，能够啃食接触地面的短草，能够利用许多其他家畜不能利用的饲草饲料。羊喜食细叶小草，如羊茅和灌木嫩枝等。在荒漠、半荒漠地区，牛不能很好地利用大多数植物，羊则可以有效利用。

羊不是一直牧食，而是吃饱后立即反刍、休息或游走，然后再吃草。日出前后及日落后最喜欢啃吃，而以早晨采食时间为最佳。

(三) 羊文化

1. **羊食为养——羊与中国传统膳食** “养”字语源是“羊”。《说文·食部》：“养，供养也。”从食羊声。中华民族自古以素食为主，所以许慎在《说文》中说：“食，一米也。”但以米为食毕竟为果腹之需。因此，中国人在原始时代便有了家畜的喂养和食用。当时，豢养的家畜主要有羊、豕（猪）、犬、牛、马、鸡六畜，羊居首位，其原因在于“羊在六畜中，主给膳也。”正因为如此，意指膳食的“羞”字和意为供养的“养”字都把羊作为它们的字根。所以王筠说：“凡食品，皆以羞统之，是羊为膳主，故字不从牛、犬等



字而从羊也。”

2. 羊者祥也——羊与中国传统宗教信仰 羊被视为吉祥的象征渊源极早。《墨子·明鬼下》云：“有恐后世子孙不能敬以取羊。”这里的“羊”字就是“祥”的意思。从古文“羊”与“祥”通用可以看出，在古人心目中，“羊”显然是吉祥的象征。羊被视为仁义祥物，原因应首先在于羊性温顺，易于驯养，并可为人们提供鲜美的滋味和丰富的营养。在崇尚甚至迷信自然的时代，羊的这种品格极易被神化，或被赋予种种美好的想象，或视为神物，或视为精灵。古代的祭祀活动将羊作为三大用牲之一，用以作为人、天沟通的使者，其原因也在这里。

3. 羊大为美——羊与中国传统审美取向 在研究中国古代人审美观念的形成中，“美”的字源学考察一直是国内外学者们关注的问题。国内学者臧克家从味觉和视觉两方面看到了“羊”与“美”的关联，但是仍旧不够全面，从中国古代的具体情况看，中国传统审美取向的形成与羊的确关系密切，“美”字不仅产生于对羊的味觉感受和视觉感受，同时还产生于对羊的精神感受。味觉感受和视觉感受是直观的，精神感受是意象的。它们尽管都是“美”产生的重要条件，但后者似乎更为重要。“羊”成为“美”的化身，于是它的美德就具有了人格的意义，而“美”的意义也随之得到了扩展和引申，有了素质优良、价格贵重、完美淳良、巨大功业、志趣高尚、称赞褒奖等意思。

4. 羊言为善——羊与中国传统道德标准 善的古字由“羊”和“言”字组成，写作“𦍋”或“𦍋”。不论从哪个方面说，“善”字都与“羊”字关系密切。“善”还有善良、慈善、正确等意思，但这些意思都是从对羊的认识中演化出来的。“羊”与“善”的关系，同样来自人们对羊的味觉感受、视觉感受和精神感受。羊被视为“善”的化身，不仅在于它是人类优秀的生物伙伴和食物来源，更在于它的品格被人类认同，并融入人的价值观中。羊性情温顺、宽厚仁义、知礼有仪，其美德让人景仰，因此受到中国传统道德观念的普遍推崇。羊作