

草食畜禽生产关键技术速查丛书

肉羊生产关键技术

速查手册



凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

草食畜禽生产关键技术速查丛书

肉羊生产关键技术 速查手册

主编 林继煌 任守文

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

肉羊生产关键技术速查手册/林继煌,任守文主编.
—南京:江苏科学技术出版社,2006.1
(草食畜禽生产关键技术速查丛书)
ISBN 7-5345-4694-X

I. 肉... II. ①林... ②任... III. 肉用羊-饲养管理-手册 IV. S826.9-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 116403 号

草食畜禽生产关键技术速查丛书
肉羊生产关键技术速查手册

主 编 林继煌 任守文
责任编辑 张小平
责任校对 苏 科
责任监制 徐晨岷

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 47 号,邮编:210009)
网 址 <http://www.jsjpub.com>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市中央路 165 号,邮编:210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京奥能制版有限公司
印 刷 江苏高淳印刷有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/32
印 张 7.25
字 数 155 000
版 次 2006 年 1 月第 1 版
印 次 2006 年 1 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7-5345-4694-X/S·717
定 价 11.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

出版者的话

“三农”问题始终是党和政府非常关心的问题,农业稳,天下安。发展农村经济、增加农民收入、提高农民素质成为全面建设小康社会的关键。为此,江苏科学技术出版社积极响应党和政府的号召,自觉服务于党的农村工作大局,继成功推出深受广大农民读者欢迎的《“菜篮子”工程技术丛书》、《农民“金口袋”丛书》、《农民致富新道道丛书》、《畜禽养殖袖珍手册系列丛书》后,又经过多方面调查研究,并适应农村产业结构调整和发展规模化养殖生产的需要,推出了《草食畜禽生产关键技术速查丛书》。

该《丛书》主要有以下几方面的特点:一是抓住目前养殖业中比较热门、养殖效益好的草食畜禽,即奶牛、肉羊、兔、鹅和牧草生产。猪作为杂食动物,由于其在畜牧业生产中具有举足轻重的作用,且近几年来其养殖效益显著提高,故也将其列入该《丛书》。草食畜禽养殖业,符合我国种草养畜、发展节粮型畜牧业的农村产业结构调整总体思路,具有较广阔的发展前景。二是以规模养殖生产过程中关键技术的速查速用为基本出发点,对饲养技术,以实际生产过程为主线,逐步展开;对疾病防治技术,以实际临床最先遇到的症状为基础,逐步推断。全书除配以必要的概述文字外,主要以速查表格的形式编写,这是本书区别与市场同类书的最大特色。该形式既方便读者查阅(体现速查),同时也充分利用了表格简洁明了、一目了然的特点,方便读者使用。

该《丛书》由江苏省农业科学院畜牧研究所和兽医研究所组织相关领域经验丰富的专家精心编写,以广大养殖专业户及基层技术人员为主要读者对象,内容简洁实用,通俗易懂。

该《丛书》的出版还得到江苏省新闻出版局、凤凰出版传媒集团的大力支持和重点关注,被列为服务“三农”重点图书出版计划。

我们希望该《丛书》的出版能为广大的畜禽养殖者提高技术水平和经济效益带来实际的效果!

江苏科学技术出版社
2005 年 5 月

《草食畜禽生产关键技术速查丛书》

编 委 会

主 任 林继煌 蒋兆春
副主任 顾洪如 何孔旺 张小平 任守文
委 员 (以姓氏笔画为序)
任守文 汤春华 李 银 何孔旺
张小平 林继煌 顾洪如 蒋兆春
翟 频 薛家宾

本 书 编 写 人 员

主 编 林继煌 任守文
编写人员 (以姓氏笔画为序)
畜牧部分:任守文 李碧侠
兽医部分:王 芳 林继煌 张雪寒 俞正玉
倪艳秀

目 录

一、肉羊生产投资指南	1
(一) 肉羊生产现状和前景	1
(二) 生产效益及影响因素	4
(三) 投资与决策	6
二、羊场建设	10
(一) 选址与规划	10
(二) 建筑设计	11
(三) 羊群组建	16
(四) 人员与技术储备	17
三、羊的生物学特性及环境适应性	19
(一) 生物学特性	19
(二) 环境适应性	22
四、品种与育种	25
(一) 肉用羊品种特征	25
(二) 山羊品种	27
(三) 绵羊品种	34
(四) 性状遗传的基本规律	39
(五) 选种	41
(六) 选配	43
(七) 繁育方法	45
(八) 种羊评定	46
五、羊的繁殖	48

(一) 生殖器官与生殖激素·····	48
(二) 性成熟与发情·····	52
(三) 配种计划·····	54
(四) 人工授精·····	55
(五) 妊娠诊断·····	64
(六) 分娩与接产·····	65
(七) 产羔频率与繁殖力评估·····	70
(八) 现代繁殖技术简介·····	71
六、饲料与营养 ·····	74
(一) 营养特点·····	74
(二) 营养需要·····	77
七、饲养与管理 ·····	86
(一) 饲养方式·····	86
(二) 饲养标准·····	89
(三) 饲养技术·····	97
(四) 生产管理 ·····	103
(五) 育肥技术 ·····	116
八、羊病防治 ·····	120
(一) 羊病防治主要措施 ·····	120
(二) 免疫程序建立及疫苗使用 ·····	122
(三) 羊病诊断程序 ·····	127
(四) 羊主要传染病及其防治 ·····	129
(五) 羊主要寄生虫病及其防治 ·····	165
(六) 羊主要普通病及其防治 ·····	191
附录 ·····	219

一、肉羊生产投资指南

(一) 肉羊生产现状和前景

表 1-1 肉羊业的特点

特点	说 明
市场需要量大	随着羊毛在纺织原料中比重的不断下降,人们意识到单纯饲养以毛用为主的细毛羊远远无法适应市场的变化。同时,随着人们生活水平的提高,肉食结构也发生了巨大变化,由过去的脂肪型转向瘦肉型。羊肉的瘦肉比猪肉多,且营养价值高,颇受人们喜爱。由此看出,市场的需求大大地促进了肉羊业的兴起和发展。目前,世界发达国家的养羊业大多数是以肉羊为重点。英国 38 个品种几乎全部是肉用羊,养羊业的收入 80% 是依靠种羊和羊肉,羊毛收入仅占 20%。新西兰是世界上生产半细毛羊的国家,羔羊肉的产量占羊肉总产量的 70% 以上,平均每人每年占有羊肉 145.68 千克,居世界第一。新西兰的坎特伯里羔羊肉驰名国际市场。过去美国的细毛羊占绵羊总数的 50%,而现在不到 20%,养羊业收入的 80% 是来自羊肉。这些情况表明,世界的肉羊业正在蓬勃兴起
羊肉营养价值高	羊肉的蛋白质含量低于牛肉高于猪肉,脂肪含量高于牛肉低于猪肉,产热量也是高于牛肉低于猪肉。赖氨酸、精氨酸、组氨酸、丝氨酸的含量都高于牛肉、猪肉、鸡肉。羊肉含有许多人体需要的氨基酸,如一个人每昼夜需要色氨酸 0.5 克、苯丙氨酸 1.1 克,而每千克羊肉中分别含 25 克和 72 克,远远超过需要量。羊肉的一个非常重要的特点是胆固醇含量低,每 100 克羊肉脂肪含胆固醇 29 毫克,牛肉为

羊肉营养价值高	75 毫克,猪肉为 72.6 ~ 74.5 毫克,它对预防心血管疾病有良好的作用。羊肉中羔羊肉的瘦肉多、脂肪少,肉质细嫩,味美可口,颇受人们欢迎。在国际市场上羔羊肉的价格比成年羊肉高 30% ~ 50%,甚至高 1 倍。美国羔羊肉占羊肉产量的 95%,英国占 90%,法国占 75%,新西兰占 70%,澳大利亚占 40% ~ 50%
羊肉保健作用好	羊肉对产后气血两亏及其他虚寒病症,有补益和治疗作用。羊肝有益血、补肝、明目之功效,常用来治疗虚劳、夜盲症、白内障等。羊肚空腹食用可治虚寒胃痛,对消渴有效。羊肾可补肾、益精髓,治肾虚劳损、腰脊疼痛、足膝瘦弱、耳聋、阳痿、尿频等,还有充润五脏、强身健体的作用。羊胆可清热解毒、明目,对风热目赤、角膜白翳、热毒疮疡有一定疗效。将羊血煮熟,拌醋食用,治大便下血,效果极好。现代医学利用羊脏器生产各种生物药品,如细胞色素 C,为细胞呼吸激活剂,是组织缺氧引起的各种疾病的急救用药和辅助用药,用于治疗一氧化碳中毒等,其功效已被医学界公认。羊肉的医疗保健作用是肉羊业兴起和迅速发展的内在因素
经济效益高	肉羊属草食家畜,对饲草的利用能力强,无论在天然草场,还是在丘陵山区,都能很好地利用各种饲草,甚至树枝、灌木等植物,消耗较少的配合饲料,生产出人们需要的产品。肉羊以饲草为主,如断奶羔羊前期依靠母乳迅速生长发育,青草季节在牧场上放牧,最后集中短期育肥,所用的配合饲料很少。发展肉羊不与人争粮,不与粮争地,符合发展节粮型畜牧业的战略方针。在肉羊业中发展当年羔羊生产,可缩短饲养周期,加快畜群周转,提高出栏率和出肉率。这是由于羔羊除补充后备母羊外,大部分羔羊在入冬前屠宰,减少了羊只越冬度春的人力、物力、财力消耗,减轻了草场压力,并避免了掉膘和死亡的损失。与此同时,压缩了羊群的饲养量,不养或少养羯羊,使畜群结构发生变化,羊群中基础母羊比例由原来的 40% ~ 50% 提高到 70%,有利于扩大再生产以及生产力的提高

表 1-2 我国肉羊业特点

特点	说 明
养羊业历史悠久,但肉羊业起步较晚	我国从 20 世纪 80 年代开始发展肉羊业,最初在新疆、内蒙古发展放牧育肥,以乌珠穆沁羊、阿勒泰羊为代表,实行当年育肥当年屠宰上市的当年羔羊放牧育肥。在内蒙古的赤峰、呼伦贝尔盟等 20 个县(旗)建立了百万肉羊试验区。农业部也先后在全国建立了 200 个养羊基地县,山东实施了“北方肉羊产业技术开发”项目,宁夏开展了“育肥羊配套技术措施”的丰收计划项目等。通过充分利用农村的秸秆资源发展肉羊,使肉羊业的重点由牧区转移到农区。随着肉羊的发展,我国先后引进了萨福克羊、多赛特羊、夏洛莱羊等肉羊品种,特别是第六届国际山羊会议在中国的召开,新西兰、澳大利亚带来大量肉羊资料,波尔山羊成为人们讨论的中心话题,1995 年后一些省市陆续引进波尔山羊,掀起肉羊发展的高潮
有丰富的品种资源	全国有 53 个绵羊品种,其中一些品种的产肉性能很好,如乌珠穆沁羊、阿勒泰羊,特别是我们有适合于肉羊生产的母系品种,如小尾寒羊,繁殖率高,通常每年产 2 胎,每胎生 2 羔,多者可达 7 羔。这样的优良品种国外也是少有的,非常有利于商品肉羊的发展
有丰富的饲草资源	我国草场面积大,有草地约 4.07 亿公顷,其中南方草山草坡 0.47 亿公顷。我国每年可生产各种农作物秸秆约 6 亿吨,其中麦秸 1 亿吨,稻草 2 亿吨,玉米秸秆 2 亿吨,其他秸秆 1 亿吨,全国秸秆的利用率不到 20%,如果将其利用率提高到 50%,就可发展大量的肉羊。同时,还有大量的饼类及其他农副产品,为肉羊业的发展创造了可靠的物质条件
消费者喜爱	羊肉以其肉质细嫩、美味可口、营养丰富特点,愈来愈受到消费者的欢迎。特别是其胆固醇含量低,对心血管等疾病有良好的保健作用,使得羊肉的消费量日益增加,市场需求量很大。欧美羊肉消费国家对羊肉的消费也呈上升趋势。当然,最大的消费市场还在国内,北方人历史上就有吃羊肉的习惯,近些年随着涮羊肉的普及,南方对羊肉的消费量迅速加大。同时,利用羊肉生产的肉制品种类增多,这些都充分反映了羊肉市场的潜力很大

表 1-3 近 10 多年来我国养羊生产情况

年度	存栏量(万只)		出栏量 (万只)	羊肉 产量 (万吨)	羊毛产量		羊绒 产量 (吨)
	山羊	绵羊			山羊	绵羊	
1992	9 761	10 971.9	10 266.7	125.0	9 761.0	10 971.9	5 886.0
1993	10 569.4	11 167.9	11 159.5	137.7	10 569.4	11 167.9	6 525.6
1994	12 308.4	11 744.5	13 124.9	160.9	12 308.4	11 744.5	7 336.0
1995	14 959.4	12 726.3	16 537.3	201.5	14 959.4	12 726.3	8 482.5
1996	12 315.8	11 412.5	13 412.5	181.0	12 315.8	11 412.5	9 585.0
1997	13 480.1	12 095.6	15 539.2	210.2	13 480.1	12 095.6	9 742.0
1998	14 168.3	12 735.2	17 279.6	234.6	14 168.3	12 735.2	—
1999	14 816.3	13 109.5	18 820.4	251.8	14 816.3	13 109.5	10 180.0
2000	15 715.9	13 316.0	20 472.7	274.0	15 715.9	13 316.0	11 057.0
2001	16 237.1	13 589.3	21 722.5	292.7	16 237.1	13 589.3	10 967.7
2002	17 275.9	14 379.3	23 280.8	316.7	17 275.9	14 379.3	10 967.7
2003	18 320.7	15 733.0	25 958.3	357.2	18 320.7	15 733.0	13 528.0

(二) 生产效益及影响因素

1. 成本构成

表 1-4 肉羊生产成本

生产成本	说 明
直接成本	草料费
	人工费
	医药费
	水电费
	运输费

间接成本	房产和设备折旧费
	购入羊的折旧费
	税费
	土地租用(或承包)费
	办公费
	营销费
	其他费用

2. 收入来源

表 1-5 肉羊生产收入来源

羊场种类	收入来源
种羊场	售种羊
	种公羊的精液和母羊的胚胎
	技术培训和技術输出
商品羊场	活羊
	鲜羊肉或肉制品
	板皮
	内脏
	其他副产品

3. 影响因素

表 1-6 影响肉羊生产效益的因素

因 素	说 明
品 种	品种的好坏是影响养羊生产效益的重要因素。首先,品种是自身价值的象征。其次,品种决定着产品质量,在同等饲养条件下,不同品种之间表现的生产性能和产品质量有很大差异。一个低劣的品种,无论在怎样的饲养管理条件下,都不会获得好的生产效益
饲 料	饲料来源和科学的日粮结构
保 健	完善的保健体系
经营管理	经营者的经营管理水平

(三) 投资与决策

1. 市场预测

表 1-7 肉羊生产市场预测

因 素	特 点
市场调查	这是广泛收集和积累信息的过程,一般包括调查的时间和地点,产品的品质、价格、数量、来源、去向、贸易形式以及基本的生产方式和技术等。调查可以是为了减少投资风险而专门安排的,也可以是适当留意、日积月累进行的。常去看看附近农贸市场的肉类行情,勤打听点儿羊市上的活羊价格,就是最简单的市场调查行为。当然,做生意眼睛不能只往脚下看,抽点时间有针对性地到外地走走,对开阔眼界大有好处。从报纸杂志、广播电视、邮电通讯甚至国际互联网上都可以获得信息。对调查的结果最好做个记录,以备日后分析

资料分析	当有用的信息积累到一定程度时,就应对其进行综合分析,从中找出不同时期(或季节)、地点(或区域)行情的差异和变化规律,并对产品的来龙去脉、生产发展趋势有个明确的认识
条件对照	通过资料分析,即使认为行情看好,也不等于自己就能干,还要与自己所具备的财力、物力、人力等条件仔细对照一下,看看自己是否基本具备规模化养羊的条件和能力。一旦认为可行,即可进行投资方案设计
预测结果	这是市场预测的最后阶段,是对一定区域、一定时期内的市场走向和投资方案的综合分析判断,其可信度取决于市场调查资料的真实性、完整性及投资方案的合理性。在市场方面,应遵循“补空、从优”的原则,即做到“人无我有、人有我优”。例如,某产品(如羊肉)在某地的消费量很大,但来源大部分在外地,这说明该产品在本地大有发展空间;某品种(或某品种的产品)比其他同类品种的价格明显偏高,则说明该品种有进一步发展的优势。在投资方面,虽然“以最少的投资获得最大的产出”似乎是个永恒的原则,但片面追求节约投资,往往会造成降低生产效率和损害商业形象的负面效应。试想一下,将一群同样品质的羊分别放在两个设施水平差异很大的羊场中,如果价格差不多,买主会选择哪一个?应当指出,虽然市场预测是一个以综合信息为依据的科学判断过程,但不是万能的,任何产品未来的命运,总会受到政治、经济和自然环境等因素的影响,有些甚至是不可预料的和不可抗拒的。与盲目投资相比,市场预测至少可以为减少投资风险提供科学而有效的帮助

2. 经营模式

表 1-8 肉羊生产经营模式

类 型	特 点
自主经营	这种模式的投资及产权和经营权均属于自己,受财力、物力的限制,往往规模不会很大。当然,如果有充足的资金投入,也可建立颇具规模的现代化养羊企业。由于全部经营决策权属于业主自己,因而可以充分发挥自己的经营才能,不受他人的干扰,利益也属于自己。当然,风险也只能自己承担
合资或合伙经营	几个单位、几户人家各出点资金或资产,形成具备一定规模的养羊企业,利益共享,风险共担,按投入比例分红。这种模式的优点是多方优势互补,并可解决资金短缺和资产不足的燃眉之急。缺点是在经营决策和利益分配过程中容易发生纠纷,因此,合伙者之间应签订详尽的合作协议
股份经营	以投入资金(或资产)的多少计算股份,按股分红或承担风险。持股者不一定直接参与经营,而由董事会(或类似于董事会的组织)负责监督经营状况或决策重大事务,日常经营管理由被董事会聘任的经理负责。这种形式的组织结构和管理体系比较复杂,其优点是可有效地利用社会资金,形成较大的产业集团,具体运作可参照相关的法律和条例执行

3. 投资内容及费用

表 1-9 肉羊生产投资内容及费用

费 用	内 容
土地租用费	如果所占土地是承包或租用的,则应将承包或租用合同所规定的费用计入投资成本

圈舍和配套房产费用	包括圈舍、运动场、围栏、草料库和生活用房等的全部建设费用。应当注意的是,在某些城市管辖区内,对新建筑开工还要征收一些额度不等的特殊费用,有些是投资者根本想不到的,往往会造成概算偏低。因此,在建筑开工之前,应向有关部门做好咨询
生产设备、设施费用	包括运输、周转车辆,草料加工设备,水电设施,防火设施,围墙及道路等,可根据建设规模大小和投资能力适当取舍
购羊费用	包括拟购买的种公羊、种母羊和供繁殖或杂交用的基础母羊等,其中应包含运输费。直接从国外进口的种羊,还应包括委托代理进口费、海关隔离检疫费等
人员费用	包括雇用的饲养工人和技术人员的工资、劳动保护待遇等
环境保护费用	包括环保设施投资费用和所在地方有关部门依法征收的费用