

这样就能办好家庭

羊肉

养殖场

ZHE YANG JIU NENG BAN
HAO JIA TING ROU YANG
YANG ZHI CHANG



主编 张 文 王志富



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

这样就能办好家庭 肉羊养殖场

主 编	张 文	王志富	
副主编	陈宗刚	张志新	
编 委	黄金敏	方松涛	李显锋
	王维礼	王凤芝	赵文利
	吕静然	王 祥	郝桂艳



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

这样就能办好家庭肉羊养殖场 / 张文, 王志富主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-5023-9588-9

I. ①这… II. ①张… ②王… III. ①肉用羊—饲养管理 ②肉用羊—养殖场—经营管理 IV. ① S826.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 271196 号

这样就能办好家庭肉羊养殖场

策划编辑: 乔懿丹 责任编辑: 李 洁 责任校对: 赵 媛 责任出版: 张志平

出 版 者	科学技术文献出版社
地 址	北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部	(010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部	(010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部	(010) 58882873
官 方 网 址	www.stdp.com.cn
发 行 者	科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者	北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次	2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷
开 本	850 × 1168 1/32
字 数	231 千
印 张	9.5
书 号	ISBN 978-7-5023-9588-9
定 价	25.00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

前 言

我国是世界养羊大国,羊的饲养量、出栏率、羊肉产量居世界第一位。改革开放以来,国家相继出台的持续发展“两高一优”农业的有关政策,表明了国家利用丰富资源大力发展肉羊业的决心。相关的政策措施,为发展肉羊业创造了良好的政策环境。特别是近几年随着各项支农惠农政策的进一步落实,科技进步步伐进一步加快,肉羊生产今后仍将保持较高的增长速度。

羊肉细嫩、多汁、味美、营养丰富、低脂肪、低胆固醇、低饱和脂肪酸,富含蛋白质、矿物质和多种维生素,属保健型食品,符合现代人的消费需求,近几年在畜产品市场疲软,价格不振的情况下,唯独羊肉保持稳定的高价位。特别是我国加入世贸组织后,国内、国际两大消费市场潜力更大,肉羊生产的发展前景更加广阔。

同时,市场对肉羊生产也提出了更高的要求。首先是需求量的增加,传统的饲养方式已不适应需求量迅猛增加的需要,其次是对产品质量要求的提高,羔羊肉、肥羔肉所占市场份额逐渐增加。为了满足市场要求,必须推广应用科学养羊新技术,提高广大养羊从业者的科技水平。

为适应肉用羊舍饲生产的需要,我们组织了相关人员编写了本书,以求能给广大养殖户和以肉羊为主要产业的企业带来一些帮助,从而提高经济效益。在编写过程中,参考了相关资料,在此对原作者致谢。限于经验,缺点和错误之处欢迎广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 肉羊养殖概述	(1)
第一节 肉羊的生物学及行为特性	(2)
第二节 部分羊品种及体貌特征	(4)
第三节 我国养羊业现状及前景	(20)
第二章 养羊的场舍与设施	(29)
第一节 羊场场址的选择	(29)
第二节 羊舍建筑	(31)
第三节 养羊设施	(38)
第三章 羊的饲料	(46)
第一节 羊消化道的特点	(46)
第二节 羊的营养需求	(49)
第三节 羊饲料的种类	(58)
第四节 饲料的加工	(71)
第五节 饲料的贮存	(94)
第六节 日粮配合	(99)
第四章 羊的引种与繁殖	(105)
第一节 种羊引进及运输	(105)
第二节 肉羊的繁殖技术	(112)

第五章 肉羊的饲养管理	(139)
第一节 日常管理	(139)
第二节 种母羊的饲养管理	(151)
第三节 羔羊的饲养管理	(154)
第四节 育成羊的饲养管理	(161)
第五节 种公羊的饲养管理	(163)
第六节 育肥生产技术	(166)
第七节 季节管理	(171)
第八节 羊的选种和选育	(175)
第六章 肉羊常见病及其预防	(182)
第一节 羊病的综合预防	(182)
第二节 常见病的治疗	(190)
第七章 羊的屠宰与产品加工	(265)
第一节 羊的屠宰	(265)
第二节 羊皮的加工	(278)
第三节 肠衣的加工技术	(289)
第四节 其他产品的加工	(291)
参考文献	(295)

第一章 肉羊养殖概述

肉羊是随着羊肉生产的发展而形成的一个专用名词,它通常是指具独特产肉性能的羊,具有生长发育快、早熟、饲料报酬高、产肉性能好、肉质佳、繁殖率高、适应性强等特点。

我国绵羊、山羊品种资源丰富,其中有些地方绵羊、山羊品种在肉用性能上具有一定的优势,适合于舍饲。同时,我国相继培育了一些细毛羊、半细毛羊品种,加之近几年从国外引进一些特殊的肉用品种,这些绵羊、山羊品种资源为羊肉生产提供了基本条件。我国许多地方绵羊、山羊品种具有适应性强、抗逆性强、繁殖力高等特点,具有这些特点的品种,是商品羊肉生产中较理想的亲本,如小尾寒羊就是羊肉生产中很好的杂交母本。目前我国引进的肉用品种具有生长发育快、肉用性能强、成熟早等特点,这些品种资源是商品羊肉生产中理想的终端父本。我国引进的肉用品种有美利奴、夏洛莱、无角陶赛特、杜泊羊、萨福克、特克赛尔、波尔山羊等。

羊肉细嫩、多汁、味美、营养丰富、低脂肪、低胆固醇、低饱和脂肪酸,富含蛋白质、矿物质和多种维生素,属保健型食品,符合现代人的消费需求;肉羊是高效节粮型草食家畜,食性广、耐粗饲、抗逆性强,且投资少、周转快、效益稳、回报率高,符合国情民意。特别是随着我国国民经济的高速发展,以及人们对生态环境保护意识的不断加强,各养殖地区政府制定了封山禁牧,退耕还林、还草及实行舍饲的畜牧政策,舍饲养羊便成为养羊户选择的一种主要饲养模式。

第一节 肉羊的生物学及行为特性

无论是放牧还是舍饲,肉羊群体或个体活动都有其一定的规律性。只有了解和掌握了肉羊的生物学特性、活动模式和行为特点,才能为肉羊提供适合其群体或个体习性的各种条件和设施。

1. 怕热易惊,性情温顺

羊一般怕热不怕冷,喜欢温暖、湿润的气候,胆小、懦弱、易受惊。母羊性情温顺,母性强,易调教。公羊有悍威,喜抵斗,雄性强。

2. 合群性强

羊性喜群聚,出圈、入圈、饮水等,只要有领头羊先行,其他羊便尾随而来。因此,人工养殖,易于驱赶。

3. 适应性强

羊的适应性较其他家畜强,但适应性与品种类型及分布区的自然条件有密切关系。如细毛羊对干燥的环境比较适应,对湿热则不适应;早熟长毛种绵羊则能抗湿热,抗腐蹄病,但不耐干旱及缺乏多汁饲料的环境条件;山羊体制强健,可以适应各种恶劣的环境和气候,在寒带、温带、暖湿带的丘陵、沟壑、盆地、高山、平地均有很强的适应性。

4. 有较强的抗病能力

羊抗病力强,疾病少,一般不易发病。对疾病不像其他家畜敏

感,往往很严重时才表现出来。对多汁饲料、精料采食不积极,不饮水,不反刍,都是初发病的征兆,管理中应细心观察,留心注意。

5. 采食性能广、耐粗饲

羊可利用的植物种类很广泛。其嘴尖齿利,唇薄灵活,上下颚强劲,能啃短草,能采食各种天然牧草和农副产品。野草、树叶、农作物秸秆、籽实、茎叶、糠秕等都是羊可利用的好饲料。羊是以草食为主的动物,全部吃草也可以生长,如吃草量不足,喂精料过多,消化器官便要发生疾病,粪便就会变形,甚至一时过多吞食饲料还可能导致死亡。

6. 消化吸收能力强

羊是反刍动物,有瘤胃、网胃、重瓣胃、真胃四个胃,容量大,占消化道 $2/3$ 。瘤胃能分解饲料中 $50\% \sim 80\%$ 的粗纤维,变成易消化的碳水化合物和低级的挥发性有机酸被吸收,能把非蛋白质含氮物质合成质量高的“细菌蛋白”,且能合成维生素 B_1 、维生素 B_2 、维生素 B_{12} 和维生素 K。羊的小肠很长是其第二个消化特点。肠道长度是体长的 20 倍。小肠内的蛋白酶、脂肪酶、转糖酶能分解、吸收“细菌蛋白”,构成绵羊的蛋白质。食物在羊消化道内能被充分消化吸收,饲料消化吸收率高。

7. 性格活泼好动

羊生性胆大,活泼好动,行动敏捷,不畏艰险,喜欢攀登,善于游走。

8. 爱清洁

羊嗅觉灵敏,一般在采食前总要先用鼻子嗅一嗅。往往宁可忍饥挨饿也不愿吃被污染、践踏、霉烂变质、有异味、怪味的草料或

饮水。因此,饲喂羊的草料、饮水一定要清洁新鲜。舍饲的羊群要在羊舍内设置水槽、食槽和草料架。

9. 喜欢干燥,厌恶潮湿

羊喜欢干燥的生活环境,舍饲的羊常常喜欢在地势较高的干燥地方站立或休息。羊长期生活在潮湿低洼的环境里,往往易感染肺炎、蹄炎及寄生虫病。所以,羊舍应建在地势高、排水畅通、背风向阳的地方,并在羊舍内建羊床(羊床可距地面 10~30 厘米),供其休息,以防潮湿。

10. 繁殖力强

羊是多胎动物,大多数品种均可一年二胎或二年三胎,每胎可产 1~3 羔,故繁殖周期短,繁殖率高,对于扩繁增群,加快发展很

第二节 部分羊品种及体貌特征

由于品种不同,羊肉的产量、品质及效益有很大差异。我国繁殖率较高的品种,如小尾寒羊、湖羊、黄淮山羊、成都麻羊等,对我国羊肉的生产起到了较大的作用。近些年从国外引进了许多肉用羊品种,如美利奴、夏洛莱、无角陶赛特、杜泊羊、萨福克、特克赛尔、波尔山羊等作为父本,通过二元或多元杂交或轮回杂交的办法,生产商品肉羊。

一、肉用羊的特点

若干世纪以来,自然生态环境的影响和人类有意识或无意识的选择和培育,全世界形成了数百个绵羊和山羊品种,已知绵羊品种和品种群 600 多个,山羊品种和品种群 200 多个,纯属肉用方向的品种约占 10%。

1. 体型和外貌特征

无论是绵羊还是山羊,不同的生产用途,其体型外貌亦不一样。就肉用型的绵羊、山羊来说,其外型结构和体躯部位具备以下特征。

(1)皮肤:皮下结缔组织及内脏器官发达,脂肪沉积量高,皮肤薄而疏松。

(2)骨骼:一般因营养丰富,饲料中矿物质充足,管状骨迅速钙化,骨骼的生长早期即行停止,因此骨骼的形状也比较短。

(3)头骨:一般头短而宽,鼻梁稍向内弯曲或呈拱形,眼睛大而明亮,而眼和两耳间的距离较远。

(4)颈部:颈一般较短,由于颈部肌肉和脂肪发达,颈部显得宽深而呈圆形。

(5)髻甲:髻甲的部位是由前 5~7 个脊椎骨连同其棘突及横突构成。髻甲两侧止于肩胛骨的上缘。肉用羊的髻甲很宽,与背部平行,由于脊椎横突较长和棘突较短,脊椎上长有大量的肌肉和脂肪,显得肌肉发达,髻甲也显得宽。同时也可以看到发育好的肌肉和皮下脂肪充满了所有脊椎棘突和横突之间的空隙,因而使背线和髻甲成直线。

(6)背部:由于脊椎的横突较长,肋骨较圆,肌肉和脂肪发达,因而形成宽而平的背。

(7)腰部:腰部平、直、宽,故显肉多。

(8)臀部:臀部与背部、腰部一致,肌肉丰满,后视两后腿间距离大。

(9)胸部:胸腔圆而宽,长有大量的肌肉。虽然脊椎短,胸腔长度不足,但肋骨开张良好,显得宽而深。肉用羊胸腔内的容量较小,心脏不发达。

(10)四肢:四肢短而细,前后肢开张良好,宽并端正,显得坚实有力。

2. 早熟性

家畜在长期的系统发育过程中,在生态环境和遗传特性的影响下,形成了早熟和晚熟品种。早熟性对于肉用家畜(肉牛或肉羊)来说,是一个重要的生理要素,表现在体成熟(即体格和体重的早熟)和性成熟都早。

体成熟早又称生长的早熟,即家畜生长较快,在未到成年的幼年时期,体重的增长就达到成年羊体重的70%~75%或以上。性成熟早也就是初情期早。因此可以利用绵羊、山羊品种早期生长快的特点,生产羔羊肉,而利用性成熟早的特点增加终身的产羔次数。

3. 体重大、生长速度快、胴体品质好

肉羊品种共同的特点是体重大、生长快、肉的品质好。

(1)体重大,生长快:如萨福克成年公羊平均为113千克,成年母羊为75千克,无角陶赛特羊成年公羊为102~125千克,成年母羊为75~90千克。又如肉用美利奴羊,羔羊生后4~6个星期断奶,日增重可达350~400克,3~4个半月就可屠宰,活重可达38~45千克,4个月龄羔羊的胴体重达18~22千克,屠宰率48%~50%。

(2)胴体和肉的品质:如萨福克羊,肌肉细嫩坚实,脂肪不多,肉多汁,产肉量高。又如道莫尔羊,5~6个月龄的羔羊可生产17~22千克重的胴体,羔羊肉好,体表脂肪少,瘦肉多,肉色也佳。

4. 繁殖率高,适应性强

肉用羊一般具有较高的繁殖率和四季发情的特点,一年多胎和一胎多羔,且性早熟,有的母羔当年就可产羔。因此,一只肉用母羊在一年之内可能提供较多的羔羊及生产较多的羊肉。国外衡量羊的产肉能力往往用一只母羊一年的产肉量来表示。目前,我国引进肉羊品种的产羔率高,如美利奴羊 150%~250%,得克塞尔羊 200%,无角陶赛特羊 130%~180%,夏洛莱羊 130%~180%,萨福克羊 130%~140%,波尔山羊 160%~220%。肉用羊的母性较好,泌乳能力较强,羔羊成活率较高。肉用羊适应性强,耐粗饲,对牧草利用率高,既可放牧也可舍饲。

5. 经济效益高

较高的经济效益,也是肉羊品种的重要经济性状,同高繁殖力性状是相互联系的。肉用羊具有性成熟早、四季发情、产羔频率高(即一年两产或两年三产)、每胎产羔数多(两羔以上)等生理特点,决定了肉羊的饲养期短、周转快,充分利用季节性饲草资源,达到当年屠宰,当年收益。在正常的饲养管理条件下,一只产羔母羊年生产(羔羊)胴体重,比繁殖力低的母羊多1.5~2.5倍,甚至更高。

二、常见的肉用羊品种

1. 美利奴羊

美利奴羊原产于德国,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。

(1)体形外貌:美利奴羊母羊无角,颈部及体躯皆无皱褶;体格大,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。

(2)生产性能:体重:成年公羊 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%。毛密而长,弯曲明显;公羊剪毛量 7~10 千克,母羊剪毛量 4~5 千克;净毛率 50%以上。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. 得克塞尔羊

得克塞尔羊原产于荷兰,具有生长快、体大、产肉和产毛性能好等特性。

(1)体形外貌:羊头大小适中,颈中等长、粗,体格大,胸圆,背腰平直、宽,肌肉丰满,后躯发育良好,眼大突出,鼻镜、眼圈部皮肤为黑色,蹄质为黑色。

(2)生产性能:体重:成年公羊 110~140 千克,母羊 70~90 千克;剪毛量 5~6 千克,净毛率 60%,毛细度 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. 无角陶赛特羊

无角陶赛特羊产于澳大利亚和新西兰,我国引入该品种后经过初步改良观察,遗传力强,是发展肉用羔羊的父系品种之一。

(1)体形外貌:公羊、母羊均无角,颈粗短,体躯长,胸宽深,背

腰平直,体躯呈圆桶形,四肢粗短,后躯发育良好,全身被毛白色。

(2)生产性能:体重:成年公羊 100~125 千克,母羊 75~90 千克。毛细度 50~56 支,剪毛量 25~3.5 千克。胴体品质和产肉性能好,4 月龄羔羊胴体 20~24 千克,屠宰率 50%以上。产羔率为 130%~180%。

4. 萨福克羊

萨福克羊产于英国,是体型最大的肉用羊品种。具有早熟,生长快,肉质好,繁殖率高等特点。

(1)体形外貌:体躯强壮、高大。公羊、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。

(2)生产性能:体重:成年公羊 100~150 千克,母羊 70~100 千克;3 月龄羔羊胴体达 17 千克,肉嫩脂少;剪毛量 3~4 千克,毛细度 56~58 支,净毛率 60%;产羔率 130%~140%。

5. 夏洛莱羊

夏洛莱羊产于法国,是当今世界最优秀的肉用品种,具有早熟,耐粗饲,采食能力强,肥育性能好等特点。

(1)体形外貌:公母羊均无角,体躯圆桶状。头部无毛,脸部呈粉红色或灰色,额宽,耳大灵活,体躯长,胸宽深,背腰平直,后躯丰满,前后档宽,肌肉发达呈倒“U”字型,四肢较短,粗壮,下部呈浅褐色。

(2)生产性能:体重成年公羊 110~140 千克,母羊 80~100 千克;4 月龄育肥羔羊为 35~45 千克,4~6 月龄羔羊胴体重 20~30 千克。屠宰率为 50%,胴体品质好,瘦肉多,脂肪少。产羔率高,经产母羊为 180%,初产母羊为 135%。羊毛细度 60~65 支,剪毛量 3~4 千克。

6. 杜泊羊

杜泊羊产于南非共和国,因适应性强、早期生长发育快、胴体质量好而闻名。

(1) 体形外貌:杜泊羊头颈为黑色,体躯和四肢为白色,也有全身为白色的群体,但有的羊腿部有时也出现色斑。一般无角,头顶平直,长度适中,额宽,鼻梁隆起,耳大、稍垂,既不短也不过宽。颈短粗,肩宽厚,背平直,肋骨拱圆,前胸丰满,后躯肌肉发达。四肢强健,肢势端正,长瘦尾。

(2) 生产性能:杜泊羊早熟,生长发育快,100 日龄公羔体重约 35 千克,母羔约 32 千克;体重成年公羊 100~110 千克,成年母羊 75~90 千克。正常情况下,产羔率为 140%,其中产单羔母羊占 66%,产双羔母羊占 30%,产三羔母羊占 4%。但在良好的饲养管理条件下,可进行两年产三胎,产羔率 180%。母羊泌乳力强,护羔性好。

7. 波德代羊

波德代羊产于新西兰,具有早熟,生长发育良好,体型大,繁殖率高,羊毛品质优良,产毛量高,抗逆性强等特点。

(1) 体形外貌:体质结实,结构匀称,体格大,肉毛兼用体型明显。该羊头长短适中,额宽、平,眼大有神,公羊、母羊均无角。头与颈、颈与肩结合良好,颈短、粗。胸深,肋骨开张良好,背腰平直,后躯丰满,发育良好。四肢健壮,肢势端正,蹄质坚实,步态稳健。全身被毛白色,但眼眶、鼻端、唇和蹄均为黑色。

(2) 生产性能:体重成年公羊平均 90 千克,母羊 60~70 千克,羊毛细度 48~52 支,剪毛量 4.5~6 千克,净毛率 72%。羊毛同质,被毛呈毛丛结构,羊毛密度、匀度、弯曲、光泽良好。繁殖率 140%~150%。羔羊生长发育快,所产肥羔胴体长,肉用品质好,