



科技兴农百卷书

禽畜类

王立铭 编著

肉羊育肥技术



济南出版社

《科技兴农百卷书》
编辑委员会

主 任：刘统侠
副 主 任：刘克昌 宋存胜
编 委：徐会三 吴雪珍 张执政
张俊杰 司俊臣 刘子杰
本书作者：王立铭
责任编辑：子 干

前 言

农业、农村和农民问题,始终是中国革命和建设的根本问题,关系着改革开放和社会主义现代化事业的大局,关系着党的执政地位的巩固,关系着国家的长治久安。没有农业和农村的稳定和全面进步,就不可能有整个社会的稳定和全面进步;没有农民的小康,就不可能有全国人民的小康;没有农业现代化,就不可能有整个国民经济的现代化。因此,我们必须把科技兴农当作一件大事来抓。

进一步做好农业和农村工作,一要依靠党的农业和农村政策,二要依靠科学技术进步。要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点,把依靠科技进步、提高劳动者素质作为发展农村经济的根本出路,要把适用的先进农业科技成果送到农村,普及到千家万户,使之尽快地转化为现实生产力。

为此,山东省新闻出版局、济南市新闻出版局、济南出版社共同策划、推出《科技兴农百卷书》。这套丛书内容包括粮食作物类、经济作物类、农药化肥类、普通蔬菜类、特种蔬菜类、植物保护类、畜禽类、普通水果类、干特果类、桑蚕类、渔业类、庭院经济类、中草药类、药用动物类、林业类等应用技术图书

共 110 分册,并被国家新闻出版署列入“九五”期间国家重点出版计划。

这套丛书,由特约的有关专家学者精心撰写。以其内容的系统性、知识的新颖性、技术的实用性和文字的通俗性为特色,它将拥有 9 亿农民的广大读者群,凡具有初中毕业文化水平的农民,一读就懂,懂了就会做,做了就有成效;同时,适合广大农村干部、农业管理人员和科技工作者参考应用。它是农民依靠先进科学技术,搞好种植业、养殖业的良师益友,是科技兴农的必备图书。

编委会

一九九七年八月

目 录

一、国内外肉羊生产发展趋势	(1)
(一)绵羊由毛用转向肉毛兼用	(1)
(二)肥羔生产稳步发展	(2)
(三)肉羊生产转为产业化、集约化	(4)
二、肉用羊的类型和品种	(6)
(一)绵羊品种	(6)
(二)山羊品种	(15)
三、肉用羊的营养物质和饲料	(22)
(一)营养物质	(22)
(二)饲料种类	(27)
(三)饲料的加工与调制	(31)
四、肉用羊的饲养管理	(36)
(一)羊的生活习性	(36)
(二)羊的消化机能特点	(38)
(三)肉用羊的营养需要	(40)
(四)肉用羊的营养需要	(43)
(五)肉用羊的补饲	(46)
(六)肉用羊的饲养技术	(47)
(七)羊的饲养标准	(49)
(八)肉用羊的管理技术	(58)

五、肉用羊的繁育技术·····	(62)
(一)肉用羊繁殖的一般规律·····	(62)
(二)配种技术·····	(64)
(三)提高羊的繁育率的技术途径·····	(67)
(四)按羔技术·····	(75)
六、羊肉生产途径和肥羔生产技术·····	(80)
(一)羊肉的品质与规格标准·····	(80)
(二)发展羊肉生产的主要途径·····	(83)
(三)肥羔生产技术·····	(85)
七、饲料添加剂在肉羊生产中的应用·····	(93)
(一)羊用饲料添加剂的种类·····	(93)
(二)羊的消化特点及其饲料添加剂·····	(93)
(三)科学使用饲料添加剂·····	(94)
八、羊的疫病防治·····	(102)
预防疾病的主要措施·····	(102)
(二)常见疾病的防治·····	(103)

一、国内外肉羊生产发展趋势

牛、羊等反刍家畜，尤其是绵羊和山羊，对粗饲料具有强大的消化能力，不仅能够充分利用天然草地和人工草场，还可以将尿素等非蛋白氮转化成蛋白质，因此，近几年来国内外的肉羊生产都发展较快。

羊肉营养丰富，其蛋白质中的氨基酸以赖氨酸、精氨酸、组氨酸、丝氨酸和酪氨酸的含量较高，羊肉中的硫氨酸和核黄素的含量也较多，都优于牛肉、猪肉和鸡肉，羊肉脂肪中的胆固醇含量，比牛肉、猪肉都低，是理想的营养食品。在国际市场上，羊肉特别是羔羊肉供不应求，羊肉在一些国家其价格，比其它肉类要高，深受欢迎。

近十余年来，由于化学纤维产量迅速增长，随着毛纺技术的进步和工艺提高，世界养羊业中，羊毛尤其是细羊毛需求量下降，羊肉消费量增加，肉羊发展出现了新的趋势。

(一) 绵羊由毛用转向肉毛兼用

由于国际市场对养羊业产品越来越突出要求羊肉，饲养兼用种特别是肉毛兼用种，以获取优质羊毛和肥羔肉两类产品，比单纯饲养毛用型绵羊更为有

利。受这种社会经济因素的影响,英国、新西兰、澳大利亚、美国和法国等均扩大了肉毛兼用品种绵羊的饲养数量。如新西兰肉毛兼用品种羊头数占绵羊总数的98%,乌拉圭为90%,阿根廷为52%,美国和法国皆在50%以上,就是以饲养美利奴细毛羊为主的澳大利亚,近几年肉毛兼用品种绵羊饲养量,也已占其绵羊总数的25~30%。

(二) 肥羔生产稳步发展

伴随肉毛兼用养羊业的发展,肥羔生产也得到了迅猛发展,世界肥羔肉产量显著增长,从根本上改变了世界羊肉生产单一为成羊肉的状况。目前,新西兰和澳大利亚在世界羊肉市场上仍占主导地位,其中新西兰的肥羔肉生产占其羊肉总产的66.7%,肥羔肉出口量居世界首位。肥羔生产起步较晚的东欧各国,近年来肥羔生产量也与日俱增,如保加利亚肥羔肉产量已占本国羊肉总量的50%多,肥羔出栏率约为20~30%。苏联除利用肥臀绵羊品种外,还通过大力发展肉毛兼用品种以增加肥羔产量,肥羔生产甚至连毛肉兼用和毛用的绵羊品种也利用上了。从世界各主要养羊国家总的发展趋势看,肥羔生产将继续保持扩大势头。

我国肥羔的生产尚处于新兴时期,肥羔肉在目前的羊肉总产中,所占比重很小,但已显示出有很大优越性,生产效率高,经济效益明显,潜力大,前景广

阔。如内蒙古自治区自1986年起,根据国内外市场需要,合理利用当地自然资源,积极发展肥羔生产,3年即生产肉羔36.5万只,新增产值3008万元,饲养期由2年多缩短到6~8个月,胴体重由13公斤提高到17.88公斤,1990年又在赤峰市和乌珠穆沁分别进行了30万只肉羊开发。新疆农垦系统在1983~1985年3年累计共出栏肥羔15.68万只,生产羔羊肉2118吨,羔羊肉的产量占全垦区羊肉总产的13.19%,获利润96.31万元,平均每生产一只肥羔盈利6.14元。

实行肥羔生产,由于供肉用的羔羊已于年内屠宰,不再经过冬春的严寒,避免了越冬消耗,减少了死亡,同时有利于提高羊群结构中的母羊比例,从而加快了畜群周转,有效地提高了生产效率。当今实行肥羔生产的国家,畜群结构中的母羊比例多在70%以上。新西兰饲养的繁殖母羊即达4200万只,占绵羊总数的70%,其中平原地区专门生产肥羔的诸农场,母羊比例高达97~98%,每年屠宰羊只占总羊数的50~60%。我国新疆阿勒泰地区,未开始肥羔生产时,大尾羊畜群结构中的母羊比例仅为56%,连续生产肥羔3年,母羊比例即上升到64%。新疆农垦各国营农(牧)场,近年来积极推广细毛羔羊当年育肥技术后,终于打破了适龄母羊多年保持38%左右的比例,现已提高到45%,部分农场母羊比例已超过60%。

据我国部分生产肥羔的地区统计分析,生产肥

羔3年,即使商品率增长4%,按周转产肉计算,胴体产肉量提高了14.4%。

(三)肉羊生产转为专业化、集约化

养羊发达国家的肉羊生产已发展为由专业企业经营,这种企业规模很大,每批可生产肥羔几万只,形成了“育肥产业”,大体分为培育、补料和后期肥育三个阶段。经济杂交是羔羊生产的基本方式。英国羔羊肉生产的传统做法是:①先于条件较差的山区繁殖纯种黑面山羊及威尔士等山地品种,育成后的母羊转至平原地区,与早熟品种边区莱斯特等品种公羊进行杂交,其后代杂种公羔全部供肥羔生产,母羔再转往北部人工草场地区,用萨福克等公羊杂交,全部用来生产肥羔。澳大利亚将部分美利奴母羊与早熟肉毛兼用或肉用品种公羊杂交,公羔生产肥羔,杂种母羊再与道赛特、萨福克或南丘等肉用品种杂交,后代全部用于肥羔生产。苏联在引入澳洲美利奴、考力代改良现有肉毛兼用品种的同时,大量引入英国早熟品种,采用澳大利亚的生产模式,进行肥羔生产。苏联工厂化养羊始于1966年,据1981年统计,全苏已建成282个母羊殖综合体(总存养150万只母羊),1400个羔养育肥厂(每期容量为680万只),每个标准育肥厂,羔羊肥育趋向2万只,大羊肥育趋向于1万只为宜。工厂化的主要工艺,包括饲养、母羊繁殖、羔羊肥育和作业流程等程序的全面配

套,以年龄和生理阶段分群管理,连续作业,均衡生产。

我国新疆阿勒泰大尾羊生产中,哺乳羔羊随母羊哺乳和放牧,利用当地良好草场生产肥羔,积累了宝贵经验,现已成为重要的技术措施。自1983年以来,在农区细毛羊中,以罗姆尼和边区莱斯特肉毛兼用品种公羊,与当地细毛母羊杂交,采用放牧和补饲等育肥方式,当年肥育屠宰,获得成功。证明在生产肥羔同时,适时组织收剪羔毛,能够兼顾羔毛和羔皮的品质,具明显的经济、社会效益。近几年内蒙古先后从国外引入夏洛来、萨福克和无角多赛特等肉用或肉毛兼用等品种公羊,与当地母羊杂效,杂种羔羊6~8月龄活重与本地羊比较,肉羊杂种平均增加7~8公斤,细毛杂种羔羊平均增加2公斤;杂种母羊1岁半剪毛量与本地母羊比较,肉羊杂种羊平均增产1公斤,细毛杂种羊平均增产1.3公斤。据1986~1988年统计,已杂交本地母羊42.91万只,已初具规模。

二、肉用羊的类型和品种

凡是非种用或淘汰的绵羊和山羊，均可作为肉用羊，生产羔羊肉或大羊肉，即肉用羊大体分为绵羊和山羊两大类，分别生产绵羊肉和山羊肉，供人们食用。

(一) 绵 羊 品 种

1. 国内品种

(1)中国美利奴羊：该品种分为新疆型、新疆军垦型、吉林型和内蒙古科尔沁等4个类型，是以澳洲美利奴为父本，与波尔化斯、新疆细毛羊和新疆军垦细毛羊杂交育成，主要分布于新疆、吉林和内蒙古等省和自治区。该品种的羊毛产量和质量均已达到国际同类细毛羊的先进水平，是我当今最为优秀的细毛羊品种。

①外貌特征：体质结实，体型呈长方型，头毛密长，着生至眼线，形似帽状，背长直，胸宽深，后躯丰满，四肢坚实，公羊多数有螺旋形角，颈部有1~2个横皱褶或发达的纵皱褶，母羊有发达的纵褶，公母羊躯干部皆无明显的皱褶。

②被毛品质：被毛闭合良好，密度大，具大、中弯曲，白色或乳白油汗，含量适中，分布均匀。毛丛前

肢着生至腕关节,后肢至飞节,腹毛着生良好。毛长9厘米,净毛率50%以上,细度60~64支。

③生产性能:适应性强,在正常饲养条件下,最低指标为,成年羊剪毛后体重,公羊70公斤,母羊40公斤;净毛量,公羊5.5%公斤,母羊3公斤。育成羊剪毛后体重,公、母羊分别为38公斤和32公斤,净毛量相应为3公斤和2.5公斤;产羔率120%,屠宰率48%左右。

④品系繁育:第一、军垦A品系,于1981年建立。体格大,产毛量高,剪毛前体重,1岁公羊为54.08公斤,成年为113.5公斤,1岁母羊为41.85公斤,成年为56.46公斤;剪毛量,1岁公羊污毛量为6.65公斤,净毛为3.4公斤,成年公羊分别为13.88公斤和7.14公斤,1岁母羊污毛量为5.30公斤,净毛3.05公斤,成年母羊分别为6.09公斤和4.02公斤。第二,军垦型B品系,于1982年建成。毛长,羊毛品质好,胸宽且深,四肢较短,善行走。剪毛前体重,1岁公羊为49.93公斤,母羊为39.04公斤,成年公羊为105.75公斤,母羊为47.79公斤;剪毛量,成年公羊污毛量为13.71公斤,净毛量为7.54公斤,成年母羊相应为6.02公斤和3.49公斤,1岁公羊污毛量为6.09公斤,净毛为3.23公斤,1岁母羊相应为4.59公斤和2.78公斤。毛长,成年公羊为11厘米,母羊为9.97厘米,1岁公母羊分别为9.93厘米和9.98厘米。第三,军垦强毛品系,在引入澳血的基础上,导入林肯或边区来斯特血

液,于1987年建立。羊毛以60支为主体,毛长,体格大而宽深,后躯发育好;毛长遗传力为0.589,毛量遗传力为0.388,纤维直径遗传力为0.278;剪毛前体重,1岁公羊为69.10公斤,成年公羊为102公斤,1岁母羊为50.30公斤,成年母羊为55.50公斤;毛长,1岁公、母羊分别为13.40厘米和11.90厘米,成年公、母羊为12.90厘米和11.10厘米;剪毛量,1岁公、母羊污毛量分别为8.80公斤和6.80公斤,成年公、母羊相应为13.10公斤和6.40公斤。第四,新疆型毛密品系,经系统选择与淘汰,于1990年建成。成年公羊剪毛后体重为89.17公斤,净毛量为8.29公斤,毛长12.08厘米,毛密度为7315根/平方厘米,成年母羊分别为46.77公斤、4.41公斤,10.32厘米和7340根/平方厘米。

(2)新疆细毛羊:1954年育成,是我国培育的第一个细毛羊品种。系以高加索公羊为主,参与少量泊列考斯公羊血液,与哈萨克母羊等复杂杂交育成。体质结实,生活力强,适应性广,放牧性能好,耐粗饲,体格大,育肥性能良好。成年公羊体重为89.31公斤,母羊50公斤;剪毛量,成年公羊为11.63公斤,母羊为5.12公斤;毛长,成年公羊为9.31厘米,母羊为7.28厘米。净毛率为43~45%,细度60~64支,产羔率为135%,屠宰率47.66%。主要缺点是,毛短,净毛率偏低,羊毛光泽、弹性和白度皆不足,后躯不够丰满等。该品种推广、繁殖于全国20多个省区,为各地区细毛羊改良及新品种培育起了

重大作用。

(3)阿勒泰大尾羊:原产于新疆阿勒泰地区,是哈萨克羊的一个类型,为肉用粗毛羊优良的地方品种。体格大,鼻梁隆起,耳大下垂,胸宽深,背腰平直,腿高结实,股部肌肉丰满,脂尾大,重达7~8公斤,乳房发育好,被毛多为褐色。成年公羊体重80~130公斤,母羊为60~70公斤,剪毛量,成年公、母羊分别为2.7公斤和2.07公斤,毛色杂,质量差,产羔率为100~110%,屠宰率为53%。羔羊早熟易肥,初生重4.5~5.4公斤,在放牧条件下5~7月龄体重可达35公斤,屠宰率为45%,脂尾和体内脂肪为活重的13~15%。

(4)乌珠穆沁羊:主要分布于内蒙古锡林郭勒盟的东、西乌珠穆沁旗,约150余万只。该羊体格高大,体躯长,背腰宽,肌肉丰满,脂尾大而肥厚,呈椭圆形,毛色以体躯白色,头颈为黑色居多,其中有17~20%的羊具多肋骨性状(14对)。生产发育快,6月龄平均日增重,公羔达216.7克,母羔为206.9克,6~7月龄体重35~40公斤。成年公羊体重为74.3公斤,母羊58.40公斤,屠宰率为51.40%。尾脂重平均3~5公斤,最高者达16公斤,产羔率为100.2%。由于该羊有较好的早熟性和利用青草季节的优势,已成为当地开展肥羔生产,活羊出口的一项主要商品资源。

(5)小尾寒羊:是我国肉用粗毛羊地方良种之一,集中于河南新乡、开封地区,山东菏泽、济宁地

区,以及河北南部和江苏北部等地。就其饲养的数量和质量,以山东的凉山、郛城为最优。体躯高,四肢较长,前后躯都较发达,尾脂短,一般都在飞节以上;公羊有角,呈三棱螺旋状,母羊有角无角各半,头、颈较长,被毛多为白色,全身有黑、褐斑,被毛由多种纤维类型组成,其中绒毛占 73.60%,两性毛占 20.82%,有髓毛占 5.58%。成年公羊体重为 94.15 公斤,母羊为 48.75 公斤,周岁公羊体重为 60.83 公斤,母羊为 41.33 公斤,经产母羊的产羔率为 260~270%,产 2 羔以上的母羊占 90%,其中 1 只创纪录母羊,一胎产羔 7 只,全部成活;剪毛量,成年公羊为 3.67 公斤,母羊为 1.51 公斤,屠宰率在 50% 以上。

小尾寒羊耐粗饲,易管理,抗病力强,具繁殖力高、成熟早,生长发育快和肉用性能好等突出特点,不足之处是,羊毛不同质,品质不佳,产毛量低。

为发展肥羔生产,充分利用其特性,应适当引入肉羊品种,进行杂交。

(6)滩羊:以生产优质二毛裘皮著称,主要分布在宁夏中部,其中以平罗、贺兰和银川等地产毛皮最优。体格中等,公羊有角,母羊一般无角,尾长下垂达飞节以上,体躯毛色绝大多数为白色,头、眼周围和两颊多有斑块或斑点。成年公羊体重为 47 公斤,母羊为 35 公斤,被毛由有髓毛、两型毛和绒毛组成,成年公羊毛股长 8.0~15.5 厘米,母羊为 8.5~14.0 厘米,剪毛量,成年公羊春秋毛分别为 1.0~1.45 公斤和 0.6~1.2 公斤,母羊相应为 0.5~1.4