

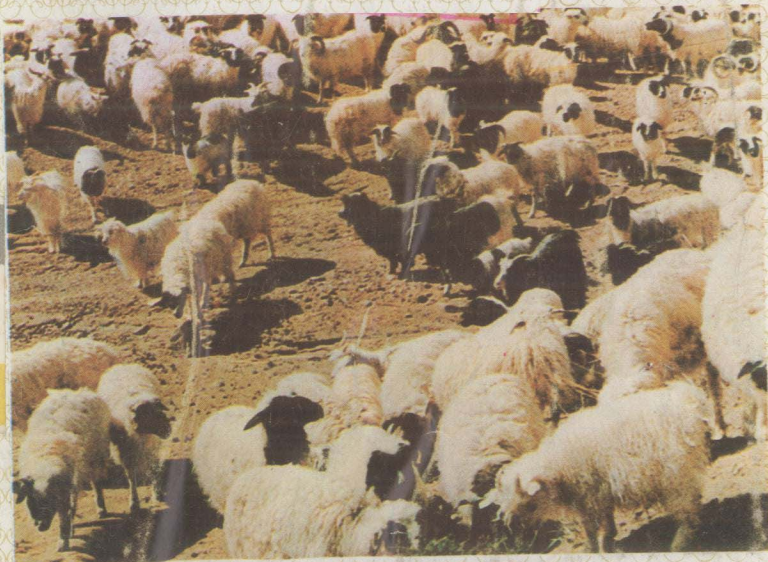
禽畜卷

中国农村百页丛书

肉羊育肥技术

ZHONGGUONONGCUNBAIYECONGSHU

王立铭 编著



济南出版社

中国农村百页丛书

(禽畜卷)

肉羊育肥技术

王立铭 编著

济南出版社

(鲁)新登字 14 号

中国农村百页丛书

肉羊育肥技术(禽畜卷)

王立铭 编著

责任编辑:于 干

封面设计:李兆虬

济南出版社出版

山东省新华书店发行

(济南市经七路 251 号)

山东电子工业印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/32

1991 年 12 月第 1 版

印张:3.375

1991 年 12 月第 1 次印刷

字数:60 千字

印数 1—10000 册

ISBN 7-80572-526-8/S·11

定价:1.20 元

(如有倒页、缺页、白页直接到印刷厂调换)

《中国农村百页丛书》 编委会

主 任 姜春云

副 主 任 王建功

编 委 王渭田 何宗贵 谢玉堂
徐世甫 周训德 王伯祥
孙立义 杨庆蔚 胡安夫
蔺善宝 阎世海 徐士高
冯登善 马道生 张万湖
王大海 李仲孚 肖开富

本书作者 王立铭
(山东省农科院畜牧所)

责任编辑 于 干

前 言

党的十三届八中全会决定指出：“农民和农村问题始终是中国革命和建设的根本问题。没有农村的稳定和全面进步，就不可能有整个社会的稳定 and 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。”努力做好农业和农村工作，对于推进整个国民经济的发展，巩固工农联盟，加强人民民主专政，抵御和平演变，具有重大意义。

进一步加强农业和农村工作，最重要的是稳定和完善党在农村的基本政策，继续深化农村改革，坚持实行以家庭联产承包为主的责任制，建立统分结合的双层经营体制和政策。同时要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点，把农业发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。把适用的先进技术送到农村，普及到千家万户，使科技成果尽快转化为现实生产力。现代科学技术在农业上的应用极其广泛。例如，我国每年大约可培育出 100 个各种农作物新品种，使用这些新品种，可使作物增产 10% 左右；在作物栽培方面，采用模式栽培技术和地膜覆盖技术等，可使作物产量增加 10~60%；采用配方施肥技术，可提高化肥利用率 10% 左右；目前，病虫害对我国农作物造成的损失约占水稻总产量的 10%，棉花总产量的 20%，果品总产量的 40%，若科学采用病

虫害防治办法,可望挽回损失 10~20%。这些数据清楚说明在我国农村依靠科技进步、推广新品种、新技术、新经验的巨大潜力。

为了贯彻落实党的十三届八中全会精神,进一步推动农村经济的发展,我们隆重推出了《中国农村百页丛书》。该套丛书已列入“八五”期间国家重点出版计划。它以“短、平、快”的方式,介绍当今国内农、副、渔业方面的最新技术、最新品种、它以简明通俗的语言,告诉农民“什么问题,应该怎么办”。例如,玉米怎样高产,西瓜如何栽培,怎样防治鸡病,怎样种桑养蚕,怎样盖好民房,如何设计庭院,怎样搞好农村文化生活,怎样建设五好家庭;同时介绍农村适用的法律知识、富民政策和生活知识。这套丛书内容全面,实用性强,系列配套,共分为粮棉卷、蔬菜卷、果树卷、桑蚕卷、林业卷、渔业卷、禽畜卷、生活卷和文化卷,每卷包含若干分册,每分册百页左右,定价均为 1.20 元。这套丛书以服务于广大农村读者为宗旨,凡有初中文化程度的农村读者,一读就懂,懂了就会做。

我们希望这套崭新的丛书,能为全面发展农村经济,使广大农民的生活从温饱达到小康水平,逐步实现物质生活比较丰裕,精神生活比较充实,居住环境改善,健康水平提高,公益事业发展,社会治安良好的农业和农村工作的目标,为建设有中国特色的社会主义新农村做出贡献。

编委会

1991 年 10 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)肉羊生产转为专业化、集约化	(3)
二、肉用羊的类型和品种	(5)
(一)绵羊品种	(5)
(二)山羊品种	(13)
三、肉用羊的营养物质和饲料	(19)
(一)营养物质	(19)
(二)饲料种类	(24)
(三)饲料的加工与调制	(27)
四、肉用羊的饲养管理	(31)
(一)羊的生活习性	(31)
(二)羊的消化机能特点	(33)
(三)肉用羊的营养需要	(34)
(四)肉用羊的放牧	(37)
(五)肉用羊的补饲	(40)
(六)肉用羊的饲养技术	(41)
(七)羊的饲养标准	(43)
(八)肉用羊的管理技术	(52)

五、肉用羊的繁育技术·····	(56)
(一)肉用羊繁殖的一般规律·····	(56)
(二)配种技术·····	(58)
(三)提高羊的繁育率的技术途径·····	(60)
(四)接羔技术·····	(68)
六、羊肉生产途径和肥羔生产技术·····	(71)
(一)羊肉的品质与规格标准·····	(71)
(二)发展羊肉生产的主要途径·····	(74)
(三)肥羔生产技术·····	(75)
七、饲养添加剂在肉羊生产中的应用·····	(81)
(一)羊用饲料添加剂的种类·····	(81)
(二)羊的消化特点及其饲料添加剂·····	(81)
(三)科学使用饲料添加剂·····	(82)
八、羊的疫病防治·····	(89)
(一)预防疾病的主要措施·····	(89)
(二)常见疾病的防治·····	(90)

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量的 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纯种繁殖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个母羊繁殖综合体(总存养150万只母羊),1400个羔羊育肥厂(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等肉毛兼用品种公羊,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,与当地母羊杂交,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,与波尔华斯、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,是我国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,被毛具大、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厘米多,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 7.41 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 6.90 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 9.89 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 0.287;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 (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 (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 (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)。生长发育快,6 月龄平均日增重,公羔达 216.7 克,母羔为 206.9 克,6~7 月龄体重为 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、郓城为最优。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公斤和0.2~0.6公斤,净毛率65%左右,产羔率为100.3%。肉质细嫩,羊肉品质较佳,无膻味,屠宰率45%左右。滩羊二毛皮毛股紧实,花穗美丽,光泽悦耳,具保暖、结实、轻便和不毡结等特点,为名优产品。

(7)湖羊:是我国独特的羔皮用绵羊品种,也是世界上少有的白色羔皮品种。江苏太湖和浙江嘉兴地区为主产区。能适应温度高、湿度大的自然环境。头型狭窄,耳大下垂,体躯扁长,无角。成年公羊体重40~50公斤,母羊为35~45公斤;剪毛成年公羊为2公斤,母羊为1.2公斤。毛被主要由绒毛和有髓毛组成,两性毛甚少。繁殖力强,一年四季均可发情,产羔率为235.28%,母羊泌乳性能良好,泌乳期间4个月可产乳130升。羔羊生长快,成熟早,6月龄公羔体重达30余公斤,用其生产肥羔,潜力颇大。羔皮皮板轻柔,花纹呈波浪形,光滑美观,很受国际市场欢迎。

2. 国外引入品种

(1)澳洲美利奴:为世界上最著名的细毛羊品种,是在澳大利亚特定的自然气候和环境条件下,经过百余年有计划的育种培育而成。体型近似长方型,腿短,体宽,背部平直,后躯肌肉丰满,公羊颈部有1~3个发育完全或不完全的横皱褶,