

YANG YANG JI SHU

新农村建设科技丛书

养羊技术

河北省畜牧业协会 石家庄市科学技术协会 编



河北科学技术出版社

养 羊 技 术

河北省畜牧业协会 石家庄市科学技术协会 编

河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

养羊技术 / 河北省畜牧业协会, 石家庄市科学技术协会编. -- 石家庄: 河北科学技术出版社, 2015.10

(新农村建设科技丛书)

ISBN 978-7-5375-7997-1

I. ①养… II. ①河… ②石… III. ①羊-饲养管理
IV. ①S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 210835 号

养羊技术

新农村建设科技丛书

河北省畜牧业协会 石家庄市科学技术协会 编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)

印 刷 石家庄龙星印务有限公司

经 销 新华书店

开 本 850×1168 1/32

印 张 5.25

字 数 132 千字

版 次 2015 年 10 月第 1 版

2015 年 10 月第 1 次印刷

定 价 14.00 元

编 委 会

主	任：	刘文科	闫振富			
副	主	任：	阎志刚	吕建国		
委	员：	田 培	尚 慧	刘华格	王付平	郑庆丰
		王银钱	康振江	辛英霞	袁 明	李广东
		赵翠春	段保宁	李英超	张 亮	崔明江
		张伟涛	杜占宇	安 慧	窦炳军	刘 双
		王书秀	倪慧勇	孟宪华	韦 伟	程志利
主	编：	张志全	王桂柱			
副	主	编：	郝瑞贞	李会庆	张胜利	李旭霞
编	写	人	员：	王 红	杨 丹	郭林涛
				王 广	宋风格	
		吴丽卿	张进红	常 见	王贵江	温海霞
		王建涛	何 旭	王学彬	盖柏舜	史国翠
		孙四中	赵书河	赵 伟	祁有军	朱清杰

前 言

近年来，我国畜牧业生产稳步、健康发展，主要畜产品产量持续增长，畜牧业产值占农业总产值的比重超过 30%，畜牧业已经成为农村经济的支柱产业，成为增加农民收入的重要来源。人们对畜产品的需求渐步增加。

科学技术是第一生产力。为加快建设社会主义新农村的步伐，提高农民的科学文化素质，在农村形成重视科学、学科学、用科学的良好风尚，由河北省畜牧业协会、石家庄科学技术协会组织相关专家，参照国家的有关法律、法规、技术标准，经过多方面考察、论证，结合生产实际，组织编写了“农村建设科技丛书”。《养羊技术》为其中一个分册。本书包括羊的品种、羊场建设、羊的饲料营养及日粮配合、羊的饲养管理、羊的繁殖技术、羊的常见疾病及预防六方面的内容，旨在普及养殖实用技术，使从业者能再受益，初学者能参考。我们真心希望通过此书能达到服务三农，帮助农民致富奔小康的目的。

本书在内容上力求科学实用、通俗易懂。在文字表达上力争简明扼要、深入浅出。介绍的品种适合河北情况，技术规范、配套、实用。语言朴实，通俗易懂，容易为基层接受。具有初中以上文化即可参考使用。

本书在编写过程中，参考了大量文献和科研成果，得到了诸

多专家教授的指导，采纳了一些基层技术人员提出的意见和建议，河北省畜牧站、河北省畜牧良种工作站和唐山市畜牧工作站给予了大力支持，在此一并表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，水平有限，书中纰漏在所难免，敬请同行和广大读者批评指正。

书中疏漏之处恳请同仁指正。

编 者

2015年6月

目 录

第一章 综述	1
第一节 世界养羊业概况	1
一、世界养羊业现状	1
二、世界养羊业发展趋势	2
第二节 中国养羊业概况	2
一、中国养羊业现状	2
二、发展趋势	5
第二章 品种	7
第一节 绵羊品种	7
一、引进的绵羊品种	7
二、我国主要绵羊品种	11
第二节 山羊品种	17
一、引进的山羊品种	17
二、我国的山羊品种	18
第三章 羊场建设	21
第一节 羊场选址与规划布局	21
一、场址选择要求	21
二、羊场的规划布局原则	23
三、羊场的规划与布局	24
第二节 羊舍建筑	27
一、羊舍建筑形式	27

二、羊舍主要结构要求	29
三、羊舍建筑的基本参数	30
第三节 羊场设备	32
一、饲喂设备	32
二、饮水设备	33
三、围栏	33
四、活动羊圈	34
五、饲草、饲料加工设备	34
六、磅秤及羊笼	35
七、其他设备	35
第四节 辅助设施建设	36
一、药浴设施	36
二、草料库房	36
三、饲料青贮设施	37
四、贮粪场(池)	39
五、给水设施	39
六、排水设施	40
第四章 羊的营养需要与日粮配合技术	41
第一节 羊的生活习性与消化特点	41
一、羊的生活习性	41
二、羊消化器官的组成特点	43
三、羊消化生理特点	44
四、羊消化营养特点	45
第二节 各种营养物质的功能	46
一、蛋白质的营养功能	46
二、碳水化合物的营养功能	47
三、脂肪的营养功能	48
四、矿物质的营养功能	48

五、维生素的营养功能	50
六、水的营养功能	51
第三节 营养需要与饲养标准	51
一、绵羊营养需要量	52
二、山羊每日营养需要量	61
三、肉羊常用饲料成分及营养价值表	68
第四节 羊常用饲料及其加工调制技术	78
一、青绿饲料	78
二、粗饲料	83
三、青贮饲料	85
四、精饲料	86
五、矿物质饲料	90
六、饲料添加剂	90
第五节 羊日粮配合技术	91
一、日粮配合的原则	91
二、日粮配合的设计步骤	92
三、日粮配方示例	93
第五章 羊的饲养管理	95
第一节 羔羊的饲养管理	95
一、羔羊饲养要点	95
二、羔羊的断尾	97
三、羔羊的去势	98
四、羔羊的断奶	98
第二节 育成羊的饲养管理	99
一、育成前期的饲养管理	99
二、育成后期的饲养管理	100
第三节 育肥羊的饲养管理	101
一、育肥前的准备工作	101

二、育肥羊的饲养管理	101
第四节 繁殖母羊的饲养管理	103
一、空怀期母羊饲养管理	103
二、妊娠期母羊饲养管理	104
三、哺乳期母羊饲养管理	105
第五节 种公羊的饲养管理	106
一、种公羊的饲养	106
二、种公羊的管理	107
第六章 羊的繁殖技术	109
第一节 羊的繁殖特性	109
一、羊的适宜繁殖年龄	109
二、发情特点	110
第二节 羊的配种技术	111
一、羊的发情鉴定	111
二、羊的配种	112
三、输精	113
第三节 母羊分娩与羔羊接产	114
一、母羊分娩	114
二、正常接产	114
三、助产	115
四、产后处理	116
第七章 常见疾病的防治技术	117
第一节 羊病综合防治措施	117
一、加强饲养管理	117
二、搞好环境卫生	118
三、做好定期消毒工作	118
四、有计划地免疫接种	119
五、实施药物预防	121

六、预防毒物中毒	123
七、加强检疫监测	123
八、及时处理病羊	124
第二节 常见普通病的防治	126
一、羊瘤胃酸中毒	126
二、羊瘤胃积食	127
三、羊胃肠炎	127
四、有机磷中毒	128
五、创伤	129
六、流产	130
七、氢氰酸中毒	130
八、羔羊消化不良	131
九、羊瘤胃臌气	132
第三节 常见寄生虫病的防治	133
一、羊肝片形吸虫病	133
二、羊疥癣病	134
三、羊绦虫病	136
四、羊狂蝇蛆病	137
五、羊消化道线虫病	138
第四节 常见细菌性传染病的防治	139
一、羊炭疽病	139
二、羊快疫	140
三、羊肠毒血症	141
四、羔羊痢疾	143
五、羊布鲁氏杆菌病	143
六、羊传染性胸膜肺炎	144
七、羊链球菌病	145
八、绵羊地方性流产	146

第五节 常见病毒性传染病的防治	149
一、羊口蹄疫	149
二、羊传染性脓疱病	150
三、羊痘	151
四、羊瘟	153
第八章 羊场粪污处理与利用	154
一、羊粪尿的综合处理及利用	154
二、发酵床技术	156
三、粪污处理技术	157

第一章 综述

羊是人类最早驯养的家畜之一,自古以来都是人类肉食和毛皮的重要资源,是牧区牧民重要的生产和生活资料。伴随着人类社会经济的发展和科技的进步,养羊业快速发展,在国民经济中的比重也逐年提高,已成为我国畜牧业中的重要支柱产业之一。

第一节 世界养羊业概况

一、世界养羊业现状

1. 绵羊、山羊主要分布 绵羊主要分布于中国、澳大利亚、印度、新西兰、英国、巴基斯坦、西班牙等国家。仅中、澳、印三国绵羊存栏即占世界存栏的 29%。南半球(澳大利亚)有世界上质量最好的细毛羊(澳洲美利奴)。

山羊适应性广泛,遍及世界各地,从温带到热带都有分布。其中 90% 分布在亚洲及非洲。主要集中在中国、印度、巴基斯坦,占世界山羊存栏总数的 45.7%。

2. 羊只及产品数量 2012 年世界绵羊、山羊存栏量为 216513.1 万只,其中绵羊 116901.0 万只,山羊 99612.1 万只。羊存栏量前五位的国家分别是中国、印度、苏丹、尼日利亚、巴基斯坦。

2012 年世界羊肉产量 1361.1 万吨,其中绵羊肉 208 万吨,山羊肉 190.2 万吨,世界人均羊肉占有量是 1.97 千克。世界羊肉产量前五位的国家是中国、印度、澳大利亚、伊朗、巴基斯坦。全世界人

均年消费羊肉近 2 千克。

2012 年世界羊毛产量 207.7 万吨。羊毛产量居前五位的国家依次为印度、中国、澳大利亚、新西兰、英国。

二、世界养羊业发展趋势

1. 存栏数量与生产水平 羊存栏数量,发达国家呈下降趋势,发展中国家呈上升或稳定发展趋势;发达国家生产水平大大高于发展中国家。

2. 产品结构 山羊发展快于绵羊,羊肉增长高于羊毛。随着人类对羊肉需求量的逐年增加,而且羊肉的生产效益远远高于羊毛生产,产品结构由毛用、毛肉兼用转向肉用或肉毛兼用方向发展。

肉用生产方向由生产大羊肉转向生产羔羊肉,羔羊具有生长发育快、饲料报酬高、肉质好、生产周期短、经济效益高等特点,生产羔羊肉可获得最佳经济效益和社会效益,因此,世界各国羊肉生产正在利用肥羔生产逐步取代大羊肉生产。

绵羊饲养量和羊毛产量都持续减少,毛用生产方向由细毛(60s, 20~25 微米)转向生产较粗的同质半细毛(48~50s, 29.1~34.0 微米)或超细羊毛(80s, 14.5~18.0 微米)发展。

3. 饲养方式 养羊饲养方式由靠天养殖的粗放经营转为集约化生产经营,采用围栏,划区轮牧,改良天然草场,建立人工草地。生产环节主要使用机械操作,劳动生产率不断提高。

第二节 中国养羊业概况

一、中国养羊业现状

1. 发展历程 新中国成立后,全国养羊业取得了长足的发展,其发展历程可分为三个阶段,第一阶段是上世纪五六十年代以“毛”为

主的开发阶段,第二阶段是七八十年代“毛肉”“肉毛”兼用的开发阶段,第三阶段是 90 年代以后开始的以“肉”为主的开发阶段。

2. 羊只和产品数量、分布和生产水平

(1) 我国是世界上养羊最多的国家,自 20 世纪 80 年代末以来,中国已成为世界上绵羊、山羊饲养量、出栏量、羊肉产量最多的国家。近几年以来,我国养羊业生产稳定发展,自 2000 年以来羊存栏量一直稳定在 2.8 亿~3 亿只。羊肉产量逐年增加,由 2000 年的 264.1 万吨增加到 2013 年的 408.14 万吨,羊肉在我国肉类产量中的比重达到 4.78%。

表 1-1 我国羊近年生产情况一览表

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
羊存栏数(万只)	28452.2	280879	28235.78	28504.1	29036.26
山羊存栏数(万只)	15050.1	14203.9	14274.24	14136.1	14034.54
绵羊存栏数(万只)	13402.1	13384.0	13961.54	14368.0	15001.72
羊肉产量(万吨)	389.4	398.9	393.1	401.0	408.14
绵羊毛产量(吨)	364002	386768	393072.2	400057	411121.8
细羊毛产量(吨)	127352	123173	132835.7	125709	133246.53
半细羊毛产量(吨)	113018	114944	120118.7	131983	135329.64
山羊毛产量(吨)	49453	42714	44046.97	43924	41875.40
羊绒产量(吨)	16964	18518		18021	18113.81

数据来源:据《中国畜牧业统计》整理所得。

(2) 绵羊分布于我国北纬 $28^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 、东经 $75^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 的广大牧区、半农半牧区和农区。

牧区:指东北大兴安岭——云南友谊关划线以西部分,降雨量为小于 300 毫米/年均。主要包括内蒙古、新疆、西藏、青海等。此区绵羊数量较多,仅新疆、内蒙古、青海、甘肃绵羊存栏量即占全国的 60%以上。其中,细毛、半细毛羊占全国同类羊的 65%。从绵羊的改良程度看,东北三省改良程度最高,达 90%以上。南方各省区,绵羊数量极少,广西、广东、福建、海南、台湾没有绵羊分布。

半农半牧区:降雨量 300~400 毫米/年均。此区绵羊数量较少,山羊数量较多。

农区:降雨量大于 400 毫米/年均。此区气候适宜,饲草饲料资源丰富,绵、山羊均有分布。

(3)山羊适应性较绵羊强,全国各省区均有分布。我国不同生产方向的山羊主要分布区域是:

绒山羊:温暖湿润的辽宁省南部山区和冬冷夏热的内蒙古西部、西南部及甘肃省的河西走廊。

裘皮山羊:温暖干旱的宁夏回族自治区西部、西南部及甘肃省北、中部地区。

羔皮山羊:温暖湿润的山东菏泽及济宁地区。

乳用山羊:陕西省关中平原、山东省青岛市各近郊县及城市郊区和农业发达的交通道路沿线。

肉用山羊:长江以南的亚热带地区。

普通山羊:分布面积广。大多分布在温带干旱地区、暖温带半干旱地区、亚热带湿润地区、青藏高原干旱和半干旱地区。

(4)据统计,2012 年末全国羊存栏数前 10 名的省份分别是内蒙古、新疆、山东、河南、甘肃、四川、西藏、青海、河北、黑龙江;2012 年全国羊出栏数前 10 名的省份分别是内蒙古、新疆、山东、河北、河南、四川、安徽、甘肃、黑龙江、云南。其中内蒙古和新疆在绵羊毛产量和羊绒产量上占据前两位。

3. 相关产品贸易特征 中国羊肉及其相关产品进口增加、出口减少,贸易逆差呈扩大之势。从贸易上看,中国是典型的生产大国,出口小国。据统计,2013 年我国羊肉进口总量 25.9 万吨,同比增长 109.7%。种羊和羊肉产品进口国主要来源为澳大利亚、新西兰等国家。2013 年我国出口羊肉总计 0.3 万吨,同比减少 40%,主要出口地区为亚洲和中东地区等。

从 1992 年开始中国就成为世界上最大的羊毛进口国,年加工羊毛 35 万~40 万吨,约占世界羊毛加工总量的 35%,是世界最大

的羊毛加工中心。

中国是羊绒原料加工、成品出口的双料大国,由于国产羊绒不能满足企业生产和出口的需要,每年从蒙古、哈萨克斯坦、阿富汗等国进口大量羊绒。近几年中国山羊绒进口量达到 3000 吨以上,集中了全世界近 90%羊绒原料。

4. 羊肉消费量 据统计,2013 年我国表观人均羊肉消费量为 3.13 千克/人,同比增长 4.0%,比 2000 年增长 50.5%。2000 年起,羊肉消费量整体趋势一直处于稳步增长并稳步上升的态势。

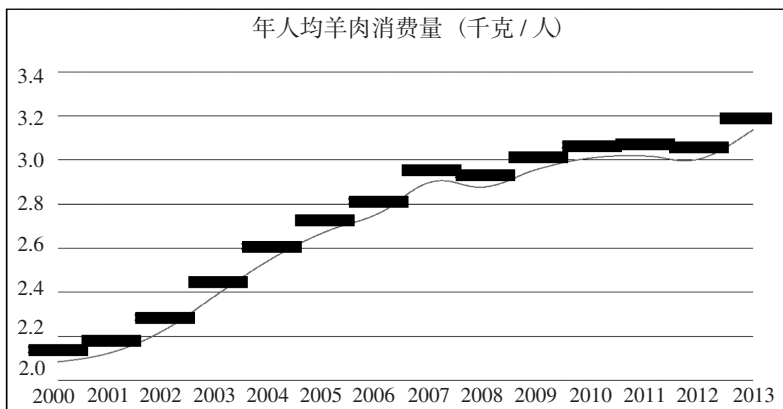


图 1-1 2000~2013 年我国表观人均羊肉消费量变化情况

数据来源:中国畜牧业协会羊业分会整理。

注:表观人均羊肉消费量 = (羊肉年总产量 + 羊肉进口量 - 羊肉出口量) ÷ 总人口数量

二、发展趋势

1. 以毛为主逐渐转向以肉为主 由于合成纤维产量迅速增加和毛纺工艺技术的提高,使羊毛的需求量下降,羊毛市场受到冲击。这不仅是国际养羊的重点由毛用向肉用转变和国际市场价格的调节,同时也是羊肉本身营养价值决定和人们消费理念变化的一种反映,随着人民生活水平的提高,羊肉已成为膳食中不可缺少