

羊

全方位养殖技术丛书

奶山羊 生产技术指南

郭秀清 主编



中国农业大学出版社

羊全方位养殖技术丛书

奶山羊生产技术指南

郭秀清 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

奶山羊生产技术指南/郭秀清主编. —北京:中国农业大学出版社, 2003. 6

(羊全方位养殖技术丛书)

ISBN 7-81066-572-3/S · 458

I. 奶… II. 郭… III. 奶山羊-饲养管理-指南
IV. S827. 9-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 019788 号

出版 中国农业大学出版社
发行
经销 新华书店
印刷 涿州市星河印刷厂
版次 2003 年 6 月第 1 版
印次 2003 年 6 月第 1 次印刷
开本 32 印张 9.75 千字 243
规格 850×1 168
印数 1~5 500
定价 14.00 元

图书如有质量问题本社负责调换

社址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电话 010-62892633 网址 www.cau.edu.cn/caup/

畜禽全方位养殖技术丛书编委会

主 任 王建民

副 主 任 张洪杰 王福强 王金文 王凤英
 曾宪辉 魏述东

委 员 （按姓氏笔画排序）

马明星	刘建胜	田夫林	张振坤
曹洪防	程德君	秦长川	袁传溪
郝庆成	魏敬才	吴占元	曲绪仙
吴云峰	李祥明	徐相亭	

总 序

畜牧业是以植物性和动物性产品为原料,通过动物生产获得人类必需动物产品的产业,其主体是养殖业。在发达国家,畜牧产值占农业总产值的比例多在 60% 以上,个别人多地少的国家甚至超过 80%。畜牧产品作为国民经济支柱产业的食品加工业的原料供应已占到 80%,人均年消费的食物中,肉、蛋、奶分别达到 100 kg、15 kg 和 300 kg,占总量的 80%。这说明,现代畜牧业已成为农业乃至国民经济的重要组成部分,其发展水平也成为一个国家或地区发展水平的重要标志。

我国畜牧业的发展大致经过家庭副业、专业饲养和规模化饲养三个阶段,目前正在更广泛的区域向现代集约型方向转变,特别是改革开放以来的 20 多年,我国畜牧业得到迅速发展。主要表现在:①畜牧生产总量稳定增长,如 2002 年肉、蛋、奶总产量比 1978 年提高 6~11 倍,人均占有量和年均消费量也都有大幅度提高;②畜牧业科技含量明显提高,如主要畜禽的良种覆盖率、饲料转化率和发病死亡率等生产指标得到有益的改变,科技进步对畜牧经济增长的贡献率超过 45%;③畜牧业在农业生产体系中的主导地位已基本确定,如畜牧业产值占农业总产值的比例由 1949 年的 12.4%、1978 年的 15.0% 上升到 2000 年的 30% 以上;④畜牧产业化格局初具雏形,如社会化服务体系日趋完善、规模化经营不断提高和多渠道开拓市场初见成效等。

但是与发达国家相比,我国畜牧业也面临着生产结构失调、草原资源严重退化、饲料资源不足(尤其是蛋白质饲料资源缺乏)、畜(禽)种资源被无控制地杂交化、科技推广工作薄弱、疫病损失严重等问题,既影响到当前畜牧生产的产业化经营,也影响到我国畜牧

业的可持续发展。实践证明,只有通过推广和实行标准化、规范化生产技术,不断提高畜牧业的科技含量才能切实解决这些问题,使我国的畜牧业跨上一个新的台阶,大大缩短与发达国家的差距。

根据我国国情,并借鉴发达国家的经验,笔者认为我国未来畜牧业发展的策略应是:①改变以粮为主的传统观念,建立种草养畜、以牧为主的农业生产体系,提高资源利用效率;②改变以猪、鸡为主的畜(禽)种结构,建立以食草畜禽为主、稳定食粮畜禽的畜牧生产体系,提高市场适应能力;③改变以品种改良为主的单一增产措施,建立良种良法配套的实用技术推广体系,提高整体科技含量,力争用10~15年的时间,使我国畜牧业基本实现良种化、产业化,生产水平跨入世界先进行列。

为了适应农村产业结构调整的需要和提高当前畜牧业从业人员的技术水平,中国农业大学出版社策划出版了这套畜禽全方位养殖技术丛书。本丛书畜(禽)种涉及到猪、鸡、鸭、鹅、羊、兔等,并以各畜(禽)种的关键生产环节为主题单独成册,内容上坚持以技术操作性强、文字简明易懂和学以能致用为原则,注重吸收现代畜牧科学的新技术和新方法,并与生产中的传统常规技术相结合使之综合配套。

相信这套丛书能够全方位、多层次地满足读者需要,为广大畜牧业从业人员规范生产技术、提高养殖效益提供帮助。

王建民

2003年3月18日于泰安

前 言

奶山羊业是我国畜牧业的重要组成部分,在国民经济及人民生活中具有重要地位。近几年来,随着人民生活水平的不断提高和国家促进奶业生产发展的一系列政策的实施,我国奶品市场需求增长很快,奶业生产得到了迅速发展。因此奶山羊生产作为畜牧业中具有较强活力的产业,越来越被人们所重视,并呈现不断发展的趋势。由于奶山羊生产具有周期短、投资少、效益好的优势,加快奶山羊的发展符合我国的国情。奶山羊繁殖率高,可以较快地增加奶的产量,满足市场对于奶类需求快速增长的需要。目前,我国广大的农村和农场正面临着调整农业产业结构的关键时刻,将奶山羊业作为突破口,实行农牧结合,建设一个农牧结合生态体系,是实现我国农业可持续发展的关键性战略措施。因此,在持续、稳定发展种植业的同时,发展高效节粮型的奶山羊生产,种植业为养羊业提供物质基础(饲草、饲料),养羊业为种植业提供有机肥,彼此互为供求关系。农作物秸秆及农副产品的“过腹还田”,是节粮型或生态型畜牧业的重要基础。“秸秆养畜,过腹还田”可为农业提供大量的优质有机肥,减少化肥用量,改良土壤,促进了农业生产的持续增长,从而实现农、牧良性循环。为了适应奶山羊生产发展的需要,为广大饲养奶山羊的农牧民、基层畜牧技术工作者、奶山羊饲养场的工作人员提供技术参考,我们在山东农业大学王建民教授的精心指导下,集多年从事奶山羊生产、科研的经验,组织编写了这本《奶山羊生产技术指南》。本书主要介绍了奶山羊的品种、繁育、饲养管理、羊场建设、疫病防治等方面的知识,编写过程中引进了国内外养羊新技术资料,本着系统性、科学性、先进性和突出实用性的原则,力求技术实用,文字通俗。

特别需要说明的是,在编写本书过程中,笔者参阅了大量资料,使用了前人的研究成果,得到了本单位领导和同事们的鼓励、支持和帮助,在此表示衷心感谢。

由于笔者水平所限,虽尽最大努力,也恐有错误和疏漏之处,敬请读者指正。

编 者

2003 年 2 月 26 日

目 录

第一章 奶山羊生产概况	(1)
第二章 奶山羊的品种	(4)
第一节 国外品种	(4)
第二节 国内品种	(8)
第三章 奶山羊的特点	(13)
第一节 奶山羊的生活习性	(13)
第二节 奶山羊的生产特点	(15)
第三节 奶山羊的生理特点	(22)
第四节 奶山羊的泌乳规律	(27)
第四章 奶山羊的选育	(29)
第一节 奶山羊的选育方法	(29)
第二节 奶山羊的选配	(34)
第三节 奶山羊的纯种繁育	(38)
第四节 杂交	(40)
第五章 奶山羊的繁殖	(45)
第一节 奶山羊的生殖器官	(45)
第二节 性成熟和配种	(49)
第三节 奶山羊的妊娠与分娩	(55)
第四节 奶山羊的繁殖新技术	(61)
第五节 提高奶山羊繁殖率的措施	(78)
第六章 奶山羊饲草饲料	(82)
第一节 奶山羊的营养需要	(82)
第二节 奶山羊饲粮的配合	(95)
第三节 奶山羊饲料的加工调制	(99)

第四节 种草养羊·····	(115)
第七章 奶山羊的饲养管理·····	(129)
第一节 奶山羊的饲养方式·····	(129)
第二节 奶山羊各阶段的饲养·····	(134)
第三节 奶山羊的管理·····	(162)
第四节 奶山羊的育肥·····	(177)
第五节 奶山羊的一般管理技术·····	(186)
第八章 羊奶及其加工利用·····	(194)
第一节 羊奶的营养价值·····	(194)
第二节 羊奶的初步处理·····	(196)
第三节 羊奶的加工利用·····	(202)
第九章 奶山羊饲养场的建设与设备·····	(208)
第一节 场址的选择·····	(208)
第二节 饲养场的规划布局·····	(210)
第三节 羊舍建筑·····	(213)
第四节 羊舍设备·····	(216)
第五节 饲养场机械·····	(217)
第十章 奶山羊疾病防治·····	(218)
第一节 奶山羊疾病的一般防治·····	(218)
第二节 奶山羊的普通病·····	(234)
第三节 奶山羊的传染病·····	(249)
第四节 奶山羊的寄生虫病·····	(273)
第五节 奶山羊的产科病·····	(278)
第六节 奶山羊的中毒性疾病·····	(293)
参考文献·····	(301)

第一章 奶山羊生产概况

奶山羊是以食草为主的小型家畜。饲养奶山羊即可以开发利用农作物秸秆,变废为宝,又可以开发草山草坡资源,以草换奶。在我国饲养奶山羊是农村增收的好项目。奶山羊适应性强,分布广,成熟早,繁殖快,个体小,产奶多,易饲养,好管理,投资少,见效快,饲养规模可大可小,在广大农村深受欢迎。奶山羊除生产主要产品鲜奶外,还有肉、皮、骨等奉献给人们。羊奶营养丰富,品质好,消化率高,富含蛋白质、维生素和矿物质,是人类膳食中的佳品。羊奶还可以制作奶粉、干酪、酸奶、麦乳精以及各种糖果、糕点。奶山羊的其他副产品,不仅可以提供肉食,而且还是制革、医药、化工等工业必需品。因此,发展奶山羊既可满足广大消费者的需要,又可促进加工业及第三产业的发展,为振兴经济,提高就业率做出较大贡献。发展一个奶山羊基地可以带动一方农民致富,带动加工企业发展,创造利润,可以增加地方税收。

在长期的自然条件选择下,奶山羊形成了体质健壮,适应性强的特点。无论丘陵、沟壑、盆地、高山、平原都能正常生活,无论舍饲或放牧,均能很好的适应,进行正常的生长、发育和繁殖,提供数量多、品质优的产品。奶山羊喜欢干燥,惧怕潮湿。多雨潮湿、低洼的生活环境,不利于奶山羊的生长发育。在我国除高海拔地区、多雨地区、低洼沼泽地区以外,均能饲养奶山羊,并获得好的经济效益。在我国广大农村、牧区和老、少、边、穷地区,可以充分利用贫瘠的草场、荒山和荒坡养羊。养羊业是这些地区农、牧民脱贫致富奔小康的一项重要产业。充分合理而有效地利用农作物秸秆,将会大大促进草食家畜的发展。特别是广大农区可以利用丰富的作物秸秆、饲草饲料和劳动力,发展奶山羊具有明显的优势。

奶山羊吃的是草,生产的是洁白而香甜的乳汁。既可以丰富市场,又能增加农民收入。在我国广大农村山区,在发展奶业方面,奶山羊具有周期短、投资少、见效快的优势,具有不可替代的作用。一只奶山羊如果发育得好,10月龄左右即可配种,第二年就能产羔、产奶,收到效益。一只成年产奶高峰期的奶山羊,若年产400 kg鲜奶,按目前鲜奶和饲料价格,纯收入380元。若达到一定规模,收入是相当可观的。奶山羊生产可以消耗大量农作物秸秆和饲草,把种植业的副产品变废为宝,减少对环境的危害,促进农业良性循环。若能实现种植高产优质牧草养羊,还能改善羊的饲草饲料质量,使其高产和增加效益,促进种植业结构调整,增加农民收入。奶山羊生产还能种植业提供大量优质有机肥料,增加有机农业产品,改善市场供应。总之,奶山羊是一种适应性强、分布区域广、发展速度快、经济价值高的奶畜。发展奶山羊生产具有良好的经济效益、社会效益和生态效益。

近年来,国家为了促进畜牧业生产的发展,制定了一系列优惠政策。中央明确规定,为促进农村经济的发展和农业产业结构调整,要大力发展畜牧业,因此当前农村经济工作的重点之一是大力发展畜牧业。根据我国人多地少的特点,要求畜牧业发展的重点是利用饲草和秸秆资源发展食草畜禽。我国目前年产4亿多吨粮食,同时也生产出5.7亿多吨作物秸秆(相当于北方草原每年打草量的50倍)。充分合理而有效地利用农作物秸秆,将会大大促进草食家畜的发展。此外,全国农区有草山、草坡和滩涂1.16亿 hm^2 ,这些草地每公顷产青草3000 kg以上,1 hm^2 草地相当于北方3 hm^2 天然草场。我国草地面积有2.7亿 hm^2 ,占整个国土面积的40%,是全国耕地面积的3倍。据统计,我国年产各种饼粕约2000万t,糠麸5000万t,糟渣2000万t和薯类3000万t,作饲料用的仅占30%。全国农区绿肥作物总产量达9300万t,用做饲料的仅占20%。上述丰富的草场、农副产品和作物秸秆资源均是羊可以利用

的饲料。大力发展高效节粮型的奶山羊生产,具有巨大潜力,符合国家农业产业政策,也是我国农业可持续发展和农业现代化的基础。近几年来,国家拿出专项资金在全国有条件的县,建设全国秸秆养羊(畜)示范县,取得了显著的效果,积累了秸秆养羊的经验,为奶山羊生产的发展奠定了良好的基础。

奶山羊饲养的发展方向就是提高鲜奶的产量和质量,努力增加经济效益。第一,提高个体产奶量。发展奶山羊生产不能单靠拼资源、拼数量。这种方式成本高、效益差,市场竞争力弱。通过良种培育、品种改良、科学饲养提高个体产奶量,才能达到获得好的经济效益的目的,是今后的发展方向。第二,发展规模生产。只有通过一定的发展规模,才能体现出规模效益来。传统的饲养一两只的方式,产品质量无保障,数量无优势,不能体现规模效益。第三,搞好鲜奶加工。只有在经营较好的乳品加工企业周围才能形成奶山羊生产基地。如果没有经营好乳品加工业,奶山羊生产是无法大力发展的。因此,在发展奶山羊生产中,应该先考虑搞好乳品加工企业的建设和经营,应先发展龙头企业。

当前,我国奶业正呈现出良好的发展势头,这无疑为奶山羊事业的发展壮大创造了良好的机遇,要抓住有利时机,增加资金投入,实施标准化生产战略,推广科学饲养管理技术,提高奶山羊生产的现代化水平,把奶山羊事业做大做强,为增强国民体质和全面建设小康社会作出更大的贡献。

第二章 奶山羊的品种

世界上奶山羊品种有 60 多个,其中著名的品种有莎能奶山羊、吐根堡奶山羊和奴比亚奶山羊。我国曾引入过莎能、吐根堡、奴比亚和改森奶山羊,自己培育了西农莎能奶山羊、关中奶山羊、崂山奶山羊、唐山奶山羊、延边奶山羊等品种。成都麻羊也是我国的一个产奶量较高的地方品种。

第一节 国外品种

一、莎能奶山羊

(一)原产地及其分布 莎能羊原产于瑞士土泊尔尼西部的莎能山谷,因主产于莎能镇故名莎能羊。莎能地区属阿尔卑斯山区,海拔 1 000 m 以上,四周被 1 800~2 500 m 的高山环绕,草原丰茂,灌木丛生,清泉遍地,气候凉爽,适宜放牧。优良的气候和丰富的饲草资源,以及国家的重视和支持,当地人民的精心选择和良好培育,形成了这一优秀的高产奶山羊品种。由于其优越的生产性能而被许多国家引种,用以改良地方山羊品种,培育出了众多的莎能奶山羊品系,如英国莎能奶山羊、荷兰莎能奶山羊等。我国 1904 年前后在山东省青岛市崂山县北九水德国人办的天主教堂已有饲养,据说是帝国主义侵略中国时,外国人为了自己生活需要而带来的。20 世纪 30 年代,山东、河南、河北、陕西等省饲养数量不断增多。20 世纪 80 年代,陕西、四川、辽宁、福建和黑龙江等省从英国引入 251 只莎能奶山羊,进行繁育,改良当地山羊。我国 80% 的奶山羊是莎能奶山羊的杂交后代。

(二)外貌特征 莎能奶山羊具有明显的楔形体型,体格高大,细致紧凑。头长,额宽,鼻平直,鼻孔扁大。耳长薄而灵活,伸向前上方。眼大、凸出、眼球微黄。公、母羊均有须,一般无角,有的有肉垂。母羊颈扁长,公羊颈粗短雄壮。胸部宽深,前胸凸出,前裆广,母羊腹大,公羊腹部发育适度,背宽、腰长,背腰平直。尻部宽长,多尖尻斜尻是该品种的特点。乳房发达,下部稍向前倾斜,后躯发育良好,乳头大小适中。骨骼结实发育良好。四肢健壮,长而端正,蹄质坚硬,体壁蜡黄色。被毛白色、粗硬无底绒,但也有少量毛尖呈土黄色。部分母羊肩部、背部和股部生有长毛。皮肤薄而富有弹性,呈粉红色,颜面、耳和乳房皮肤上出现大小不等的黑斑,老龄羊较多,但这些斑点上的毛应该是白色的。

(三)体尺体重 莎能奶山羊成年公羊体高 80~90 cm,体重 75~100 kg,最高可达 120 kg;成年母羊体高 75~78 cm,体重 50~75 kg,最高可达 90 kg。

(四)生产性能 莎能羊性成熟早,产奶量高,繁殖力强,利用年限长。泌乳期为 300 天,产奶量 600~1 200 kg,乳脂率为 3.5%~4.04%,个体最高产奶记录一个泌乳期产奶达到 3 430 kg。母羊产羔率 170%~180%,最高可达 220%,初胎多为单羔,经产羊多为双羔。利用年限 6~8 年。

(五)适应性 莎能羊适应性和抗病力都比较强,适宜在丘陵山地放牧,也可在平原农区舍饲。遗传力强,用以改良各地的土种羊效果显著。莎能奶山羊性情温顺,适宜家庭饲养。莎能奶山羊适宜放牧、半放牧和舍饲。其皮下脂肪少,被毛稀疏,因而怕寒冷,特别是潮湿寒冷的气候条件下,生活力和生产力下降。适宜冬季不低于 -26℃,夏季不超过 28℃ 的地方饲养。莎能奶山羊对饲料的要求比较严格。

二、吐根堡奶山羊

(一)产地 吐根堡奶山羊原产于瑞士东北部圣加仑州的吐根堡盆地。由瑞士的白色亚品塞与西亚姆两种山羊杂交培育而成。因泌乳能力高、适应性强而几乎与莎能羊同享盛名。我国在抗日战争以前,已有外国人带入,以山西、四川两省较多。

(二)外貌特征 吐根堡奶山羊体型与莎能羊相似,仅略小于莎能奶山羊。亦具有乳用羊特有的楔形体型。全身毛色为深褐色或灰鼠色,幼羊色深,老龄羊色浅。颜面两侧各有一条灰白色条纹。鼻端、耳缘、臀部、尾下、股内以及四肢下部均为灰色和白色。公母皆有须。多数无角而有肉垂,四肢较长,蹄壁蜡黄色,原有长毛种与短毛种,至今长毛种多数已被淘汰。公羊躯干颇长,颈细瘦,头显粗大。母羊皮薄,骨细,颈长,乳房大而柔软。

(三)体尺体重 成年公羊体高 80~85 cm,体重 60~80 kg;成年母羊体高 70~75 cm,体重 45~55 kg。饲养在英国、美国等国家的个体较大。据成都市金牛区种羊场测定:初生重平均公羔(3.79±0.72)kg,母羔(3.71±0.63)kg;周岁母羊平均体高 68.83 cm,体重 35.66 kg;成年母羊体高 74.35 cm,体重 60.08 kg。

(四)生产性能 本品种平均泌乳期 287 天,在英国、美国等一个泌乳期产奶 600~1 200 kg,瑞士最高个体产奶记录为 1 511 kg,乳脂率 3.5%~4.2%。1960 年美国有一只土根堡奶山羊 305 天产奶 2 613.63 kg,产乳脂 92 kg,为该品种世界纪录的保持者。饲养在成都市金牛区种羊场的吐根堡奶山羊 300 天平均产奶量,一胎为 687.79 kg,二胎为 842.68 kg,三胎为 751.28 kg。

土根堡奶山羊全年都能发情,而以秋季多发。公羊一般 2 岁开始配种,母羊一般 1.5 岁开始配种。平均妊娠期为 151 天,产羔率平均为 173.38%,公母比例为 1:1。遗传性能稳定,与地方品种杂交能将其特有的毛色和较高的泌乳性能遗传给后代。公羊膻味小。

体格和产奶量略小于莎能羊。

(五)适应性 土根堡奶山羊体质健壮,性情温顺,耐粗饲,适于放牧或舍饲。与莎能羊相比,对炎热气候和山地放牧有良好的适应性是其突出的特点。要像鸡、猪一样补喂蛋白质丰富、氨基酸齐备、粗纤维少、适口性好的混合饲料。

三、奴宾奶山羊

(一)产地及分布 奴宾奶山羊原产于非洲东北部的奴比亚、埃及、埃塞俄比亚、阿尔及利亚,目前亚洲、欧洲和美洲均有分布。

(二)外貌特征 其头部颜面酷似骆驼,头短小,颈瘦长,头颈相连呈圆形,鼻梁突起似兔鼻,鼻孔凹陷。两耳宽大而下垂,躯干短,尻短而斜,四肢细长。公、母羊无须无角,个别公羊有螺旋形角、肌肉较薄。该品种毛色复杂,有暗红色、棕色、乳白色、灰色、黑色,以及各种斑块杂色,而以暗红色者居多。被毛细短有光泽。

(三)体尺体重 该品种体格较小,成年母羊体重 40~50 kg,体高 66~71 cm,体长 66~76 cm。美国近年饲养的奴宾羊体格较大,成年公羊一般体重 90 kg,体高 82.5 cm。

(四)生产性能 该品种乳房发达,多呈球形,基部宽广,乳头稍微偏向两侧。泌乳期较短,一般 5~6 个月,产奶高峰期日产奶 2~3 kg,高者可达 4 kg 以上。一个产奶周期产奶量一般 300~800 kg。乳脂率较高,一般为 4%~7%,奶的风味较好。该品种繁殖力强,一年可产 2 胎,每胎 2~3 羔。

(五)适应性 该品种因生于干旱炎热地区,耐热性较好,但对寒冷潮湿气候适应性差。

四、改森奶山羊

(一)产地 改森奶山羊是德国莎能奶山羊与当地的白色山羊通过杂交选育而成的奶山羊品种。因主产于改森地区而得名。