



奶山羊饲养法

李建文 关超 谭锋 编著

农业出版社

3
农业出版社
养业丛书

奶山羊饲养法

李建文 关超 谭锋 编著

农家饲养业丛书

奶山羊饲养法

李建文 关超 谭锋 编著

* * *

责任编辑 刘振生

农业出版社出版(北京朝阳区枣营路)

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 5印张 107千字

1987年12月第1版 1987年12月北京第1次印刷

印数 1—4,500册 定价 0.93元

ISBN 7-109-00148-2/S·102

统一书号 16144·3375

出版说明

长期以来，我国农村就有开展家庭饲养业的习惯。开展家庭饲养业，既创造了物质财富，为国家和人民提供肉蛋乳等食品和毛皮等轻工业原料，又可充分发挥农村各类劳力的作用。

自从党的十一届三中全会以来，随着党在农村政策的放宽和落实，家庭饲养业蓬勃发展，专业承包形式大量出现，广大社员迫切需要各类畜禽饲养技术资料。农民群众学科学、用科学的积极性空前高涨。为此，组织出版《农家饲养业丛书》，为从事饲养业的农民提供必要的科学技术知识，是非常必要的。

这套丛书主要包括家畜、家禽的养殖方法，毛皮动物的养殖方法，畜禽饲料的调制方法以及常见畜禽疾病的防治方法等方面内容，将陆续出版。

这套丛书作为农牧民的参谋和顾问，在编写时，既讲究实用性，又力求讲清科学道理，办法也比较切实可行，文字通俗易懂，并辅以插图说明，很适合农牧民阅读参考。

农牧渔业部畜牧局

目 录

一、发展奶山羊的意义	1
(一) 山羊奶和肉是营养丰富的食品	1
(二) 为工业提供重要原料	3
(三) 为农业提供优质肥料	3
(四) 奶山羊易饲养, 投资少, 见效快	4
二、奶山羊的品种	7
(一) 莎能奶山羊	7
(二) 吐根堡奶山羊	11
(三) 奴比亚奶山羊	13
(四) 成都麻羊	14
(五) 关中奶山羊	16
(六) 崂山奶山羊	17
三、奶山羊的饲料	19
(一) 饲料的营养成分及其作用	19
(二) 饲料的种类	27
四、奶山羊的饲养管理	36
(一) 奶山羊的生物学特性	36
(二) 奶山羊的饲料(日粮)配合	43
(三) 各类羊的饲养管理技术	50
(四) 奶山羊的几项管理技术	71
五、奶山羊的繁殖	83
(一) 发情	83

(二) 配种.....	84
(三) 精液的冷冻保存与输精技术.....	87
(四) 怀孕.....	90
(五) 分娩.....	92
六、羊舍及其设备.....	95
(一) 羊舍建筑.....	95
(二) 设备.....	99
七、山羊奶及其利用.....	102
(一) 乳房的构造和乳汁的合成.....	102
(二) 羊奶的理化特性.....	104
(三) 山羊奶的膻味及脱膻方法.....	109
(四) 鲜奶的收购、冷却、运输及保存.....	112
(五) 关于提高产奶量的几个问题.....	116
八、奶山羊常见疾病的防治.....	125
(一) 健康羊与病羊的识别.....	125
(二) 传染病.....	127
(三) 普通病.....	134
(四) 寄生虫病.....	145
附表一 奶山羊常用饲料营养成分表.....	148
附表二 奶山羊常用的疫(菌)苗.....	152

一、发展奶山羊的意义

我国劳动人民饲养奶山羊、利用山羊奶的历史悠久，经验丰富。奶山羊是以食草为主的反刍动物，它适应性强，采食量小，繁殖率高，易饲养，投资小，见效快，收益大。发展奶山羊，可以充分利用农村辅助劳力和草山草坡，各种野草、树叶、作物秸秆均可作饲草，不需要很多的精料，适宜于我国广大农村和一些城市郊区发展。

我国的奶山羊主要分布在黄河中下游和东北平原，以陕西、山东、黑龙江、河南、河北、山西等省较多。陕西省奶山羊约60万只，黑龙江、河南、河北省奶山羊存栏数都在30—50万只之间。从质量上看，以河南省开封市、山东省崂山县和陕西关中地区奶山羊较好，羊只体格高大，产奶量较高。开封市郊区7,540只产奶母羊平均年产奶量707.4公斤，平均年提供商品奶量424.4公斤。山东省崂山县成年母羊产奶量为470—530公斤，陕西省关中地区奶山羊年产量为420—480公斤。近年来，奶山羊业发展迅速，1983年奶山羊存栏已达300万只，年产奶4.185亿公斤，收购商品奶1.77亿公斤，年产羊奶制品23,243吨。分别为1978年的2.49、4.92、4.02和4.25倍。

发展奶山羊的意义在于以下几点：

(一) 山羊奶和肉是营养丰富的食品

在人们的日常饮食中，牛奶或羊奶是营养成分完全又易

于消化吸收的食物，其蛋白质含量高，品质好，消化率高达98%左右，生物学价值仅次于鸡蛋，而高于鱼和肉。用奶炼制的奶粉比小麦、大米的蛋白质高1.28倍，脂肪高6.66倍， V_{B1} 高5.2倍，钙高4.5倍，发热量高一倍以上。奶中含有200多种营养物质与生物活性物质，可以满足人和动物对各种营养成分的需要。奶中氨基酸的成分比较完全；糖类是容易消化吸收的单糖（半乳糖）和双糖（乳糖）；脂肪是食物脂肪里品质最好、消化率最高（95%以上）的一类，且含有大量脂溶性维生素；矿物质呈溶解状态，钙、磷比例适当，都是容易消化吸收的营养物质。同时羊奶还具有抗变态反应的特性，一般不感染结核病原菌，因此是哺乳婴儿的最佳食品，也是病人老年人的优良滋补品，以及特殊工种、兵种不可缺少的保健食品。

奶山羊皮下脂肪少，肉脂率一般在35—45%。不作种用的小公羊，去势后，在一般饲养管理条件下，经过8—10个月，可产肉、油10—15公斤。屠宰率约45%，净肉率30%以上，油脂率4%以上。淘汰母羊（中等肥度）屠宰率接近50%，净肉率可达35%，油脂率在6%以上。山羊肉也是人们主要的肉食来源之一，其营养价值和中等肥度的牛肉相接近，也属于高蛋白低脂肪肉食（表1）。更可贵的是山羊肉里胆固醇的含量也较其他肉类低（表2），对于预防高血压和忌食高胆固醇食物的病人具有特殊意义。近年来，我国对阿拉伯地区各国出口肉用活羊的数目增加很快。1983年，我国向科威特试销活羊3万只，1984年就增至7.8万只，为国家换回大量外汇。

此外，我国人民蛋白质营养欠足，特别是动物性蛋白质不足显得更为突出。因此，发展奶山羊，为人民提供更多的

表1 几种家畜肉的营养成分比较(%)

营养成分 肉食种类	水 分	含 氮 物	脂 肪	灰 分
山 羊 肉	73.80	20.65	4.30	1.25
牛肉(中等)	71.50	20.10	7.40	1.00
绵 羊 肉	55.25	16.85	27.00	0.90
猪 肉	57.40	17.65	24.00	0.95

表2 几种家畜食肉中的胆固醇含量

(单位: 毫克/100克)

肉 类	胆固醇含量	肉 类	胆固醇含量
山 羊 肉	60.0	猪 肉	126.0
绵 羊 肉	70.0	鸡 鸭 肉	60.0—90.0
牛 肉	106.0	兔 肉	65.0

羊奶和羊肉,对改善我国人民膳食结构,增进人民健康水平有重要意义。

(二) 为工业提供重要原料

奶山羊是一种经济价值很高的家畜,其奶和肉是乳品、糖果、糕点、罐头、冷饮等食品加工工业的重要原料,毛、皮、骨、脂肪、内脏等还是毛纺、制革、医药、化工工业的重要原料,同时还可出口换取外汇。近年来,国内外市场对山羊板皮的需求量越来越大,山羊板皮的价格也不断提高。山羊绒、羊毛、板皮、肠衣等都是我国传统的出口商品,远销欧美,在国际市场上享有很高的声誉。

(三) 为农业提供优质肥料

羊粪是一种高效有机肥料，其中氮、磷、钾的含量较高（表3），对于改良土壤，提高农作物产量有显著作用，尤其是对果树、蔬菜、烤烟等作物的增产效果更为显著。一只成年羊一年可产粪尿700—1,000公斤，含氮6.6公斤，磷酸2.6公斤，氯化钾5.1公斤，相当于硫酸铵33公斤，过磷酸钙16公斤，硫酸钾8.5公斤。若每亩耕地施用氮素4公斤，则一只羊一年所产粪尿可供施用一亩耕地。

表3 各种家畜的粪尿成分(%)

畜 别	成 分	水 分	有 机 物	氮	磷	钾
羊	粪	65.50	31.40	0.65	0.47	0.23
	尿	87.20	8.30	1.68	0.03	2.10
马	粪	75.80	21.00	0.50	0.30	0.24
	尿	90.10	7.00	1.20	微量	1.50
猪	粪	81.50	15.00	0.60	0.40	0.44
	尿	96.70	2.80	0.30	0.12	1.00
牛	粪	83.30	14.50	0.32	0.25	0.16
	尿	93.80	3.50	0.95	0.03	0.95

（四）奶山羊易饲养，投资少，见效快

奶山羊体格小，采食量小，各种野草、树叶、作物秸秆以及其他农副产品均可作为饲草。只要粗饲料品质优良，数量充足，再补充少量精料即可满足其生长发育、繁殖和泌乳的营养需要。奶山羊把饲料转换成奶的效率较高，其产奶指数（奶的能量/食物能量×100%）比奶牛大30%，单位活重平均产奶量比奶牛高30%以上。我国草山草坡面积大，农村劳

力又较多，因而发展奶山羊，是满足人民生活需要的一个重要方面。

奶山羊在我国多为户养，投资较少，羊奶生产成本很低。据北京市1981年调查，每公斤羊奶的生产成本仅是牛奶的39%。

奶山羊生产周期短，繁殖率高。农民所养的奶山羊大多是当年繁殖产奶，一年一胎，一胎多羔，发展较快。经改良并养得较好的奶山羊，日产奶可达2—3公斤以上，年产奶400—500公斤。一个县养4万只奶羊，可年产500多吨奶制品，给国家增加税利约80万元，农民卖奶收入可达100万元。陕西省富平县1972年全县仅养奶羊3.5万只，收羊奶142.85万公斤，生产乳制品400吨（炼乳390吨，奶粉10吨）。该县从这年开始有组织有领导地抓奶山羊改良工作，到1980年全县奶山羊发展到12万只，全年收购鲜奶达770万公斤，生产奶粉1178吨，给国家上缴税利108.75万元，占全县工业税利的40.73%，社员卖奶、卖羊收入352万元，占全县农业总收入的6.54%，占多种经营总收入的13%，全县8万养羊户平均收入44元。山东省文登县从1978年以后开始发展奶山羊，到1984年全县共有产奶母羊3万只，平均每只羊交售商品奶400公斤，共收购鲜奶1,200万公斤，加工乳制品1,799.1吨，工业产值达到946.3万元，工业利润168.21万元，工商税66.19万元，商业收入76.27万元。农民卖奶收入360万元，卖羔羊收入72万元，全年总的经济效益达742.67万元。据该县计算，养一只羊售奶350公斤，制成50公斤奶粉，创造的工业产值为260元，养羊户收入105元，国家积累114元。河南省荥阳县王村乡薛村农民张孟联，1983年喂25只奶山羊，全年售奶4,590公斤，加上羊肉、羊粪，纯收入2,322元。可

见，发展奶山羊，不仅增加了市场乳品供应量，国家和地方财政收入，同时也增加了农村收入。

(关 超)

二、奶山羊的品种

世界上有六十多个奶山羊品种，其中比较著名的有二十多个，而以莎能奶山羊、吐根堡奶山羊和奴比亚奶山羊数量多，分布广，产奶量高，最为著名。关中奶山羊和崂山奶山羊，是我国培育的品种，成都麻羊是我国产奶量较高的一个地方品种。对有代表性的奶山羊介绍如下：

（一）莎能奶山羊

1. 产地及分布 莎能羊原产于瑞士西部的莎能山谷，因主产于莎能镇故名莎能羊。该地属于阿尔卑斯山区，海拔1,000米以上，四周高山环绕，草原丰茂，灌木丛生，清泉遍地，气候凉爽，适宜放牧。莎能地区是瑞士有名的天然疗养地之一，农业很不发达，居民主要经营奶畜业。优越的自然条件、国家的重视以及当地人民的精心选择和良好培育，是育成该品种的重要因素。

莎能羊是世界著名的奶山羊品种，改良其他羊效果显著，因此它的分布几乎遍布各国。我国1904年前后，在山东省青岛市崂山县北九水已有饲养。三十年代，山东、河南河北、陕西等省饲养量不断增多。

2. 外貌特征 莎能羊具有明显的乳用体型，体格高大，细致紧凑。头长，额宽，鼻直，鼻孔大，耳长而灵活，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。母羊颈长，公羊颈粗壮。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，斜尻是该品种的缺点。乳房发达，下部稍向前倾斜，左右区发育良好，乳头大小适中。骨骼结实，发育良好。四肢健壮，长而端正，蹄质坚强，蹄壁蜡黄色。被毛白色，粗硬无底绒，但也有少量毛尖呈土黄色者。部分母羊肩部、背部和股部生有长毛，公羊一般较母羊毛长。皮肤薄，柔软有弹性，呈粉红色，颜面、耳和乳房上出现大小不等的黑斑是该品种常有的事，老龄羊较多，但这些斑点上的毛应该是白色的。

莎能公羊体高80—90厘米，体重70—90公斤，母羊体高74—78厘米，体重50—60公斤。

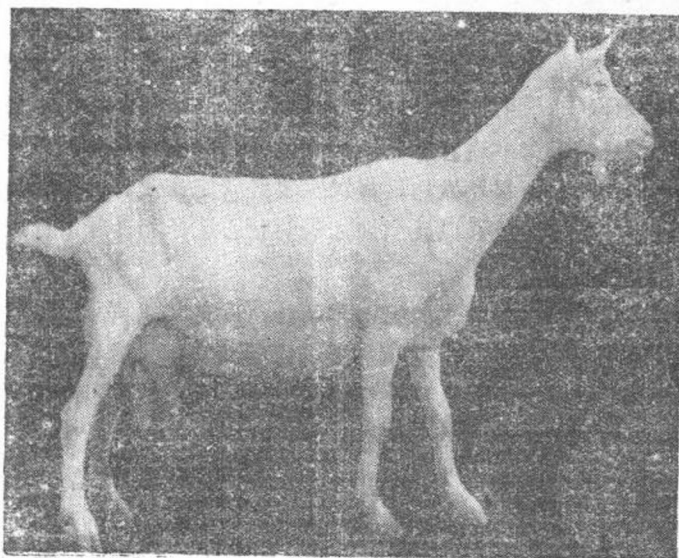


图1(a) 莎能奶山羊(母)



图1(b) 莎能奶山羊(公)

3. 生产性能 莎能羊的泌乳力很高，在各国表现如表4。

乳脂率多在3.5—4.0%之间。繁殖率一般为170—200%，初胎多为单羔，经产羊多为双羔。

4. 适应性与优缺点 莎能羊适应性和抗病性都比较强，适于在丘陵山地放牧，也可以在平原农区舍饲。遗传力强，用以改良各地的土种山羊效果显著。性情温顺，适合家庭饲养。加之性成熟早，产奶量高，深受各国欢迎。

表4 各国莎能羊的泌乳量(公斤)

国 家	泌 乳 期	平均泌乳量	最 高 泌 乳 量
瑞 士	8—10个月	600—700	2343 (1945年)
美 国	305天	800—900	2226.9 (1945年)
法 国	300天	800	2000
德 国	300天	700—900	1600 (高产群平均)
英 国	305天	800	2856.36 (1945年365天)
奥 地 利	一个泌乳期		3080 (1973年)

莎能羊的皮下脂肪少，被毛稀疏，绒毛较少，因而怕严寒。原产地高而凉爽，又使其特别不耐湿热，适宜饲养在地势高燥、冬季气温不低于零下26℃、夏季气温不超过38℃的地方。

莎能羊与其他奶山羊比较，膻味大，也比较娇气。目前，我国西北农业大学、甘肃农业大学、山东栖霞县、陕西省富平县、千阳县都有饲养。

5. 西农莎能奶山羊 西农莎能奶山羊最初来自美国，1937年秋季引入西北农业大学，经长期严格选择和精心培育，其体质外形、生产性能、适应性都有所变化，目前约有6,000余只，分布于我国除台湾省以外的其他各省市，对于我国当地羊的改良起了重要作用。

西农莎能羊体型高大，细致紧凑，头长，颈长，体长，四肢长，眼大，鼻直，嘴齐，耳长。多数无角而有须，有的有肉垂，白色短毛，皮肤粉红。四肢端正，蹄质坚强，蹄壁蜡黄色。母羊胸部丰满，背腰平直，腹大而不下垂，后躯发达，乳房庞大，基部宽广，形状方圆，质地柔软，乳头大小适中。公羊头大，额宽，颈部粗壮，胸宽，背平，尻部发育

良好，体质结实，前躯较高，外形雄伟。公羊体高90厘米，体斜长97厘米，体重94公斤，母羊体高75厘米，体斜长84厘米，体重63公斤。泌乳期平均为292天，产奶量平均800公斤左右，最高泌乳记录为365天产奶2162.9公斤，300天产奶1863.3公斤，最高日产量10.05公斤，终生最高产奶量为10胎平均1075.1公斤。繁殖率为180—220%，利用年限为8—10岁。其产肉性能，成年母羊，屠宰率53.64%，净肉率43.3%，骨率9.23%，脂肪率10.72%。

西农莎能羊因长期舍饲，缺乏放牧，运动不足，粗饲料品质不良，精饲料用量过大，所以体型宽深，饲料要求较高。

（二）吐根堡奶山羊

1. 产地及分布 本品种原产于瑞士东北部的吐根堡盆地，由瑞士的白色亚品塞与西亚姆两种山羊杂交育成。吐根堡奶山羊，泌乳性能高，适应性强，对饲料和生活条件不苛求，广泛分布于英、美、法、苏、德、奥地利、荷兰及非洲的一些国家，与莎能羊同享盛名。我国抗日战争前已有外国人带入，以山西、四川和黑龙江等省较多，至今尚有遗留，1982年四川省成都市金牛区从英国引入44只。

2. 外貌特征 体型与莎能羊相似，仅略小于莎能羊，亦具有乳用羊特有的体型。被毛褐色，幼羊色深，老龄色浅，唯颜面两侧各有一条灰色条纹，鼻端耳缘、腹部、臀部、尾下、股内以及四肢下端均为灰白色。皮肤紫茄色，公母羊均有须。多数无角而有肉垂，骨骼粗壮，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。公羊躯干硕长，颈细瘦，头显粗大。母羊皮薄，骨细，颈长，乳房大而柔软。