

科技兴农实用新技术丛书



钱凤翔 张如意 编

怎样养好奶山羊

陕西科学技术出版社

《科技兴农实用新技术丛书》编委会

主 编 林季周
副主编 王荣庆 李邦英 马大谋
编 委 史志诚 惠应南 李云祥 潘学正

《丛书》畜牧兽医专业编委会

主 编 金公亮
副主编 夏 天 卢华永 郭荣俊
编 委 李震钟 张鼎文 赵光荣
曹斌云 李 森

前 言

饲养奶山羊是农村一项传统的生产项目。改革开放以来，农村百业俱兴，经济繁荣，奶山羊生产也有了新的发展。全国先后建成奶山羊基地县 60 多个，培育了关中奶山羊、崂山奶山羊等新品种，羊奶产量由 1980 年前后的 20 多万吨增加到了目前的 50 多万吨。奶山羊的饲养管理科学技术开发和综合利用研究，也取得了显著效果。目前，由于商品经济的发展，农村商品经济意识普遍增强，人们对奶山羊的饲养提出了更高的要求，迫切需要更多更新的科学养羊知识。为此，我们在总结实践经验、参考有关资料的基础上，本着系统、实用、简洁和重点突出、切合农村实际的原则，编写了这本小册子，供广大农村朋友和关心奶山羊事业的同志学习参考。

由于水平有限，谬误、不足难免，恳望批评指正。

编 者

1992 年 4 月

目 录

1. 养奶山羊有哪些方面的好处 (1)
2. 奶山羊主要有哪些优良品种？它们的特点是什么？... (2)
3. 养奶山羊怎样选择品种？怎样选择个体？ (7)
4. 什么叫营养？养奶山羊为什么一定要讲究营养？... (9)
5. 饲料中都有哪些营养物质？它们是怎样被奶山羊吸收利用的？ (9)
6. 按照营养特点饲料可以分成几类？掌握饲料分类有什么作用？ (11)
7. 什么是蛋白质？蛋白质对奶山羊有哪些重要作用？... (13)
8. 什么是蛋白质的质量？奶山羊对蛋白质的质量要求有什么特点？ (14)
9. 怎样确定奶山羊对蛋白质的需要量；哪些饲料蛋白质含量丰富，质量较好？ (15)
10. 什么叫碳水化合物？它对奶山羊有哪些作用？ (16)
11. 什么叫粗脂肪？哪些饲料中脂肪含量较多？ (17)
12. 什么叫维生素？如何给奶山羊提供维生素营养？... (20)
13. 矿物质营养有哪些？它们的主要作用是什么？ (22)
14. 奶山羊钙、磷元素营养的特点是什么？哪些饲料中钙、磷含量丰富？ (23)
15. 养奶山羊为什么要喂食盐？怎样饲喂食盐？ (24)

16. 奶山羊为什么要保证充足饮水? (25)
17. 青绿饲料有什么特点? 奶山羊饲养为什么要强调青绿饲料? (25)
18. 青干草有哪些特点? 怎样调制? (27)
19. 青贮饲料有什么特点? 怎样制作? (28)
20. 什么是饲养标准? 什么是饲料化学成分与营养价值表? 它们的用途是什么? (31)
21. 什么叫日粮? 奶山羊的日粮构成有什么特点? (32)
22. 什么叫日粮配方? 有哪些日粮配方可以参考借鉴? ... (33)
23. 农户怎样设计日粮配方? (36)
24. 奶山羊有哪些生活习性? 了解它们有何意义? (38)
25. 奶山羊的饲喂技术主要有哪些? (39)
26. 怎样让母羊多产羔? (41)
27. 母羊发情的主要表现有哪些? 青年母羊什么时候配种合适? (42)
28. 什么叫选配? 怎样进行选配? (43)
29. 怎样选择适当的配种方式? (43)
30. 怎样才能提高母羊产奶量? (44)
31. 怎样养好产奶母羊? (46)
32. 怎样养好怀孕母羊? 怎样给母羊干乳? (47)
33. 母羊产羔有哪些征兆? 新生羔羊怎样护理? (49)
34. 怎样养好管好羔羊? (50)
35. 怎样养好青年母羊? (52)
36. 怎样育肥公羔? 怎样育肥淘汰母羊? (53)
37. 种公羊的饲养管理有什么特点, 怎样掌握? (54)
38. 怎样正确掌握挤奶技术? (56)

39. 奶山羊为什么要去角？怎样去角？ (58)
40. 奶山羊怎样修蹄？怎样刷拭？ (59)
41. 什么叫传染病？什么叫普通病？ (60)
42. 羊得病怎么做到早发现，早治疗？ (61)
43. 怎样预防羊得病？ (62)
44. 如何防治羊的腹胀病？ (63)
45. 怎样防治乳房炎？ (64)
46. 怎样防治瘤胃积食？ (65)
47. 怎样防治母羊生产瘫痪？ (66)
48. 母羊产后胎衣不下怎么办？ (67)
49. 遇到羊流鼻、咳嗽、出气粗时怎么办？ (67)
50. 什么是布氏杆菌病？怎样预防？ (68)
-
- 附录一 泌乳奶山羊饲养标准 (70)
- 附录二 奶山羊常用饲料的化学成分与营养价值 (72)

1. 养奶山羊有哪些方面的好处？

饲养奶山羊是发展农村经济，引导农民致富的重要门路，有许多方面的好处。

一是饲养奶山羊既能产奶，又能产肉。陕西关中地区饲养一只奶山羊一年可以产奶 500—600 多公斤，最高 1700 多公斤。一只淘汰母羊经过育肥可以产肉 20 多公斤，公羔断奶后集中放牧育肥，当年活重可达 30 多公斤，产肉 10 多公斤。1989 年陕西省存栏奶山羊 78.8 万只，产羊奶 12 万吨，同时提供肉羊 25 万只，出栏率 30% 以上。

二是所产羊奶既可鲜食，也可加工各种奶制品，销路很广。与牛奶相比，羊奶中蛋白质、脂肪和矿物质含量多，营养丰富，特别是羊奶中脂肪球的直径大小只有牛奶的五分之一左右，钴元素的含量比牛奶高 6 倍，维生素 B₁、B₂、C 的含量也高，容易消化吸收，是老人、儿童的营养佳品。羊奶偏碱性，对胃酸过多和湿疹、气喘病人及体弱者有食疗、滋补作用。用羊奶加工成的奶粉、炼乳、干酪、奶油、麦乳精，有广阔的销路和良好的效益。

三是饲养奶山羊既能富民，又能富国。一般情况下，农民养一只好的奶山羊一年可以收入 200—300 元，获纯利 150—250 元。鲜奶加工成奶制品，企业获得一笔利润，国

家也得到了一笔税金。1989年，陕西省仅生产奶粉就使企业得到利润1087万元，上交国家税金543万多元。皮、毛、骨、内脏也是制革、毛纺、医药、化工方面的重要原料。板皮质地致密，能出口换汇。小肠能灌制香肠，制作网球网丝，琴弦和医用缝合线。制成的肠衣用于出口，价值很高。

四是饲养奶山羊可以增加农田有机肥料，节约化肥投入，夺取粮食高产。一只成年羊一年所产粪肥相当于25公斤硫酸铵和11公斤左右过磷酸钙的养分，可以肥地1.5—2.0亩。羊粪是一种长效、热性有机肥料，可以防止土壤板结，培肥地力，既能做基肥，也能做追肥。在饲养奶山羊比较多的地区，羊粪成为农业生产有机肥料的重要来源。

五是奶山羊个体小，投资少，容易饲养，对饲草中营养成分的转化率较高，能用同样的草料换取较多的产品。

2. 奶山羊主要有哪些优良品种？它们的特点是什么？

世界上奶山羊的品种很多，最著名的有莎能奶山羊、吐根堡奶山羊和奴比亚奶山羊。我国奶山羊品种也不少，新培育的品种主要有关中奶山羊、崂山奶山羊和延边奶山羊，老的地方品种主要有成都麻羊。

(1) 莎能奶山羊：原产地在瑞士国的莎能山谷地区，目前几乎世界各国都有饲养。这种羊体格大，成熟早，产奶多，抗病力强，可以适应多种气候条件和饲草条件。莎能奶山羊引进我国已有近百年历史，在我国分布广，影响大，做为始祖培育了我国的几个奶山羊新品种。其中以陕西饲养较

多，且在西北农业大学培育形成了一个“西农莎能奶山羊”品种群。

莎能奶山羊被毛白色，稀疏粗硬，没有底绒。公羊和部分母羊肩、背、股部生有长毛。体型细致紧凑，具有明显的奶用家畜的楔形特点。头长额宽，鼻梁平直。耳长且薄，朝前上方伸出，运动灵活。眼大而亮，眼球凸出且呈微黄色。大多无角，部分有肉垂。母羊颈部扁长，公羊颈部粗壮。胸部宽深，前部凸出。背宽腰长，既平又直。尻部宽长，乳房发达。四肢修长、端正，蹄壳呈蜡黄色。成年公羊体高80—90厘米，体重70—90公斤。成年母羊体高75—80厘米，体重50—60公斤。

一般泌乳期为8—10个月，年平均产奶量在600—1200公斤，高产羊达到3000公斤。西北农业大学的莎能奶山羊平均一个泌乳期产奶800公斤以上，高产羊达到2162.9公斤。乳脂率一般在3.5—4.2%之间，繁殖率为170—180%，高者可达200—220%。第一胎多为单羔，一胎以后多为双羔和多羔。

莎能奶山羊皮下脂肪少，被毛稀疏无绒，惧怕严寒，不耐湿热，只适宜在地势高燥，冬季气温不低于-26℃，夏季气温不超过38℃的地方饲养。

(2) 吐根堡奶山羊：原产地在瑞士吐根堡盆地，现已分布世界各地。我国四川、山西两省饲养较多。

吐根堡奶山羊幼时多为浅褐色或者深褐色，成年后为棕黄色，颜面两侧各有一道灰色条纹。自颌到尾有一条白色背中线。鼻端、耳缘、口唇、尾侧、股内、腹部及四肢下部均为白色或灰白色，有浅灰色乳镜。与其他品种有鲜明的区

别。

吐根堡奶山羊体质结实，适应能力强，耐粗饲，耐热。公母羊皆有胡须，多数无角，而有肉垂。四肢较长，蹄色浅黄。躯干较长，颈细瘦，头显粗大。母羊骨细，乳房大而软，富有弹性，乳头大小适中。耳中等大小，向前直立。根据毛的长短，分为长毛型和短毛型两种，以短毛型为多。

吐根堡奶山羊体格比莎能奶山羊略小。成年公羊体高80厘米左右，体重70公斤。母羊体高75厘米左右，体重55公斤。

泌乳期平均287天，一个泌乳期产奶600公斤左右，高产个体可达1000—1200公斤。乳脂率3.5—4%，产羔率175—190%以上。初产多为单羔，二胎以后多为双羔和多羔。

(3) 关中奶山羊：关中奶山羊是我国优良的奶山羊新品种，产于陕西关中平原，主产区在渭南、咸阳、宝鸡、西安等地市的13个奶山羊基地县，以富平、三原、临潼、泾阳、蒲城、渭南5个县市数量最多，质量较好。

关中奶山羊是以西农莎能奶山羊做父本，对当地的山羊进行杂交改良之后形成的，在外貌上与莎能奶山羊很有相似之处。全身被毛白色，乳用体型明显，体格大，体质结实，产奶量较高，有遗传稳定、适应力强、耐粗饲和抗病力强等特点。头长额宽，眼大目明。耳长薄，伸向前外方。躯干较长，背腰平直。四肢结实、端正，蹄壁蜡黄。被毛粗短，部分羊有角、髯和肉垂。母羊颈长胸宽，后躯发达，乳静脉粗大弯曲，乳房硕大，质地柔软，多呈方圆形；乳头大小适中。公羊头大颈粗，胸部宽深，腹部紧凑，外形雄伟。成年

公羊体高平均 87.87 厘米，体重 73.35 公斤。成年母羊平均体高 72.06 厘米，体重 50.37 公斤。

泌乳期天数一般为 270—284 天，有的高达 300 天。一个泌乳期产奶 471.8—618.2 公斤，尚未包括羔羊自然哺乳 30 天的奶量。个体最高日产奶量 8.7 公斤，个体最高年产奶量 1720 公斤。乳脂率 4.21%，干物质率 12.94%。产羔率 153—210%，平均 184%。一胎母羊单羔率 50%，二胎以上多为双羔或多羔。利用年限一般 5—7 年。

由于关中奶山羊品质较好，产量较高，十多年来，全国有 28 个省市从陕西引进关中奶山羊 40 余万只，表现出了较好的生产性能，受到各地农民群众的欢迎。

(4) 崂山奶山羊：产于山东省崂山地区，中心产区在青岛市的崂山、即墨、胶南、胶县和烟台市的威海、文登、牟平、栖霞等地，以崂山县的质量较好。

崂山奶山羊是用莎能奶山羊与本地山羊杂交选育而成的，具有适应性强，耐粗饲，生长发育快，产奶较多，遗传性能稳定等优点。其体形外貌与关中奶山羊大致相近。成年公羊一般体高 80 厘米以上，体重 75 公斤。成年母羊体高 70 厘米以上，体重 45 公斤。

该品种泌乳期一般为 240—270 天，多者可达 300 天。年平均产奶 500 公斤以上，优秀者可产 1000 公斤以上。乳脂率 3.5—4.0%。产羔率 160—200%。第一胎多为单羔，二胎以上为双羔。母羊利用年限 5—7 胎。

(5) 延边奶山羊：产于吉林省延边地区，以延吉县数量最多。

延边奶山羊也是莎能奶山羊与当地山羊杂交培育而成的

新品种，体型比莎能奶山羊粗壮，有耐粗饲，适应性强的特点。多数被毛为白色，少数为灰色和黄色。毛短密度大，底绒不多，个别有长毛。体躯稍短，头较大，大多无角。脖颈短而粗，多数有肉垂。乳房有长方形和圆形两种，基部细，乳头小，结缔组织较多，皮肤有弹力。腹部及后躯发育良好，具有奶山羊特有的楔形特征。成年公羊平均体高 80.82 厘米，体重 59.98 公斤。成年母羊平均体高 68.35 厘米，体重 48.54 公斤。

该品种一个泌乳期一般为 7—9 个月，长的可达 10 个月。成年母羊年平均产奶量 374 公斤，日平均产奶量 1.72 公斤，最高可达 2.36 公斤。头胎母羊平均年产奶量 222.9 公斤，日平均泌乳量 1.12 公斤，最高 1.56 公斤。产羔率较高，为 205.5%。初生公羔重 3—4.5 公斤，平均 3.96 公斤；初生母羔重 2.3—3.75 公斤，平均 3.12 公斤。

(6) 成都麻羊：又叫四川铜羊，是全国著名的以产乳为主的乳肉皮兼用优良地方品种。产于四川成都近郊平原和丘陵地区，以成都市郊双流、金堂县和龙泉区数量最多，以大邑、邛崃质量最好。

成都麻羊体格中等，躯干丰满呈方形。头小颈长，公母羊均有角和须。背腰平直。公羊腹下有长毛。母羊毛较短。全身被毛深褐色，腹部为浅褐色。颜面两侧从角基经眼角至鼻端，各有一道浅褐色的条纹。背部由头到尾有一黑色毛带，并由鬃甲起向左右沿肩胛两侧下延，与背线交叉构成十字形状。额和鼻梁为黑毛。四肢短壮而结实，蹄为黑色。尾粗短。母羊后躯发育良好，乳房多为梨形，少数为球形。成年公羊体高为 66.5 厘米，体重 4.2 公斤。成年母羊体高

59.57 厘米，体重 36 公斤。

该品种泌乳期一般 5—8 个月，长者可达 10 个月，一个泌乳期可产奶 200—250 公斤。乳脂率较高，为 6.8%。产羔率 209%，一般每胎 2—3 羔。利用年限可达 9 年。屠宰率 42—45%、肉质优良。麻羊板皮致密柔软，拉力强，是制革和出口换汇的重要原料。

3. 养奶山羊怎样选择品种？怎样选择个体？

奶山羊不但有品种之分，不同品种之间还可产生杂种，同一品种羊和同一种杂种羊也有质量优劣之别。因此，养奶山羊必须选好品种，选好个体。

选择品种，主要看当地资源特点和品种条件。当地饲养较多，政府提倡发展的品种，一般都是饲养效果较好，适应性能较强的品种。如陕西地区农村饲养的奶山羊一般都是关中奶山羊或者西农莎能奶山羊。如果做为重点户或者良种繁育户，生产目的主要是纯种繁殖，所选羊只势必要求是纯种羊。如果一般农户以产奶为主，除了选养纯种羊外，也可选养好的杂种羊。杂种羊具有杂种优势，在抗病，耐粗、产羔等方面好于纯种。

选择个体，主要看所选个体品种特征是否明显，遗传品质是否纯真，产奶性能是否优良。选择的方法主要是看祖先，看自身，看后代。

看祖先：一般要求查三代，其中以父母代最为重要。查祖先不但要查产奶性能、繁殖性能，也要查体重体尺和外貌评分。祖代生产性能越好，后代是优良个体的可能性就越大。

查自身：首先要求健康无病。具体表现是体质健壮，精神充沛，反应敏捷，食欲旺盛；尽量来自非疫区，无传染病和其他病。其次，要求有奶用羊的体型、外貌特征。一般高产羊呈明显的楔型体型，皮薄、骨细、鼻直、嘴方、体大。胸部宽深，前肢间距较宽；背腰宽长，尻宽平长，构成大而深的后躯。膘情适中，无肥胖现象。再次，要有高产羊的乳房。高产羊乳房一般呈圆大形，挤奶前膨大丰满对称，向前延伸至腹部，中间充满两股之间，向后突出于后腿之外。与腹部紧密相连而不松弛。纵径稍大于横径。质地柔软，富有弹性。皮肤细薄，无毛或仅在基部有少量绒毛。乳头大小适中，并稍向前方伸出；乳头与乳房界限明显。乳静脉粗大、明显。挤奶后乳房明显收缩变小，表面出现许多皱纹。这种乳房外形好，容积大，乳腺发达，产奶较多，比较理想。有明显缺陷的乳房，如乳房下垂，瞎乳头，赘乳头（有多余的乳头），肉质乳房（结缔组织多），乳房中裂（中间裂成沟），单乳房（一侧发育正常，另一侧干瘪），影响产奶，应该避免。

对种公羊和做纯种繁殖的母羊，还必须符合品种要求特征，系谱清楚。种公羊要雄性明显，鬃甲高出荐部，背平直，四肢端正有力，睾丸大小适中，呈长圆形，左右对称。性欲旺盛。性欲越旺盛，叫声越高昂，膻臊气味越浓。

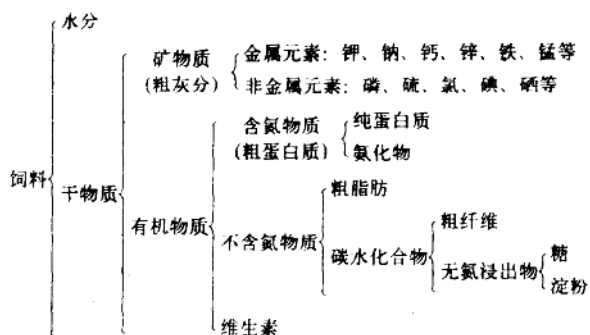
查后代：查后代在育种学上称后裔测定，是选留种羊的重要依据。养种羊目的在于繁殖好的后代。如果产生不了好的后代，说明遗传性能有问题，不能留做种用。

4. 什么叫营养？养奶山羊为什么一定要讲究营养？

营养，是指动物用来维持自己正常的繁衍生息等生命活动和生产肉、蛋、奶、毛皮畜产品的一大类物质。家畜对饲草饲料的需要，实质是对饲料中所含营养物质的需要。奶山羊需要的营养，通常主要有蛋白质、能量、维生素和矿物质四大类。哪一种营养物质需要多少，科学家经过大量实验研究，制定出了奶山羊的饲养标准，对各种营养物质的需要量做了明确规定。所谓讲究营养，就是按照饲养标准要求提供充足、恰当的营养物质，满足奶山羊的需要。如果不讲究营养，一方面会造成营养物质的浪费，另一方面会影响奶山羊的产奶。该多产的少产，该少产的不产。严重时，还会影响到奶山羊的正常生命活动和健康，带来不良的后果。所以，饲养奶山羊必须尊重科学，讲究营养。

5. 饲料中都有哪些营养物质？它们是怎样被奶山羊吸收利用的？

奶山羊需要的营养物质主要由饲料提供。饲料中的营养物质分为五大类。即粗蛋白质、粗脂肪、碳水化合物、矿物质和维生素。粗蛋白质主要提供蛋白质营养，粗脂肪和碳水化合物主要提供能量，矿物质提供钙、磷、钾、钠等矿物质营养，维生素提供维生素 A、B、C 等维生素营养。一般情况下，饲料中这五大类营养物质含量越高，饲料的营养价值也就越高。饲料中的全部营养物质可归纳如下：



哪一种饲料含有哪一种营养物质，含多少，科学家经过大量实验测定，编制了饲料营养成分表，从中可以查出各种饲料的营养成分含量，得知各种饲料营养价值的高低。

科学研究表明，饲料中的营养物质，是在饲料进入胃肠道，经过消化、吸收之后被利用的。消化道内的饲料经过磨碎、浸润、软化等过程和一系列消化酶的化学分解，将饲料中原本相当复杂的大分子营养物质变成结构简单的低分子物质，这个过程就是消化。之后，这些低分子的营养物质通过肠道壁上皮细胞进入血液和淋巴循环，最后输送到身体的各个部位和脏器，这个过程就是吸收。被吸收到血液中的各种简单的营养物质，包括氨基酸、葡萄糖、脂肪酸、甘油和各种矿物质元素及维生素，在输送到机体各个组织细胞之后，一部分用来合成自己需要的成分和物质，形成奶、肉等；另一部分继续分解，产生能量，维持生命活动的需要，这就叫利用。

饲料进入胃肠道，未被消化吸收的部分，最后通过粪便排出体外。被消化吸收的部分，占饲料中总量的百分比，称

为饲料的消化率，它说明饲料消化的难易程度，是饲料质量好坏的重要标志。一般来讲，同一饲料中不同营养物质的消化率不同，不同饲料中同一营养物质的消化率也不同。品质好的饲料消化率高一些，品质差的饲料消化率要低一些。饲料的木质化程度和粗纤维含量越高，对饲料的消化吸收越不利。与猪、鸡相比，奶山羊对秸秆、饲草一类粗饲料，有更好的消化能力，可以充分地利用秸秆和饲草，节约精料和粮食。

6. 按照营养特点饲料可以分成几类？掌握饲料分类有什么作用？

通常饲料分类有两种方法。一种是按来源特点，分成植物性饲料、动物性饲料、微生物饲料、矿物质饲料和人工合成饲料五大类。另一种是按饲料的营养特征，先依粗纤维含量大于或小于 18% 为界限，分成粗饲料与精饲料两大类。然后将粗饲料分为青绿饲料、青贮饲料、青干草和秸秆秕壳饲料四类，将精饲料分为能量饲料、蛋白质补充料、矿物质饲料和添加剂饲料四类。这种分类方法便于饲养者掌握各类饲料营养特性，并依其合理组织日粮，合理利用饲料。

(1) 青绿饲料：包括生长期的牧草，青刈的饲料作物，田间杂草，嫩枝嫩叶及菜叶等。其最大特点是青绿、多汁、适口，富含维生素、蛋白质和钙，养分比较齐全，是奶山羊维生素的主要来源。

(2) 青贮饲料：是将某些青绿饲料经加工发酵制成。制作青贮饲料，既是一种贮藏青绿饲料，平衡四季供应的形式，也是一种改善青绿饲料营养成分，增加青绿饲料适口性