

奶山羊

疾病防治技术

NAISHANYANG
JIBINGFANGZHISHU

○ 主编 罗 军

近年来，规模化奶山羊养殖迅速发展，但奶山羊疾病不断发生，制约了奶山羊产业的进一步发展。本书重点介绍了奶山羊的防疫卫生

和奶山羊羊

编写过程中，

性、系统性和实用性的

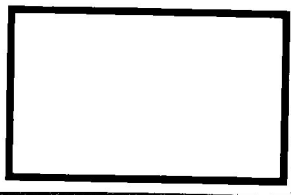
，充分反映国内外的最新研究进展。

8.26-62
5



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

奶山羊



疾病防治技术

NAISHANYANG
JIBINGFANGZHISHU

○ 主编 罗 军

图书在版编目 (CIP) 数据

奶山羊疾病防治技术/罗军主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 5331 - 5524 - 7

I. 奶… II. 罗… III. 奶山羊—羊病—防治—技术
IV. S858.26 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 223864 号

奶山羊疾病防治技术

主编 罗军

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 济南文建印刷厂

地址: 济南市经七纬七 127 号

邮编: 250022 电话: (0531)87087558

开本: 850mm × 1168mm 1/32

印张: 6.875

版次: 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5331 - 5524 - 7

定价: 14.00 元

主编简介



罗军，男，1965年10月出生，陕西扶风人。博士，教授，动物遗传育种专业博士生导师。1985年毕业于西北农业大学畜牧系，1988年获动物生产专业硕士学位并留校任教，1994年获动物遗传育种专业博士学位。1990年赴荷兰进行山羊生产和乳品加工技术培训和合作研究，归国后从事山羊方面的教学、科研和推广工作。1997~1999年和2000~2003年两次赴美国Langston大学美国山羊研究所，从事奶山羊和波尔山羊的研究。现为国际山羊学会会员兼中国国家代表，第一届全国畜品种资源委员会委员。

承担和参加“863”、“科技支撑计划”、“农业部行业计划项目”、陕西省“13115”重大科技专项、陕西省农业攻关等国家和省级科研项目以及国际合作项目15项。获陕西省科学技术进步奖二等奖1项，陕西省科技推广二等奖1项。主编和参编著作6部，发表论文80余篇，其中被SCI收录17篇。

前 言

羊奶是奶中佳品，富含对人体健康有重要作用的白蛋白、球蛋白等高品质蛋白质，具有明显的增强免疫和抗过敏作用。羊奶与牛奶相比营养更丰富，更容易被人体消化吸收，特别适宜儿童、孕妇和老年人饮用。羊奶偏碱性，是胃病、肾炎、结核病、哮喘病等患者的理想食品。随着人们消费观念的改变、生活水平的提高，羊奶的市场需求量越来越高。需求带动消费，近年来，我国奶山羊生产保持稳中有增的态势，为农业和畜牧业结构调整发挥了重要作用，成为可持续畜牧业发展和循环经济的重要组成部分，在部分地区已经成为农业支柱产业。规模化、集约化的奶山羊养殖业得到迅速发展，奶山羊的饲养量不断增加。但随着饲养密度的增加，奶山羊疾病的发生也日趋严重，新病不断出现，旧病死灰复燃，羊的发病率、病死率均有增高，成为奶山羊养殖业发展的主要制约因素，亟待解决。

本书共分九部分，详细介绍了奶山羊常见病的诊疗技术和奶山羊场的防疫卫生体系，如奶山羊的常见普通病、细菌病、病毒病、寄生虫病、中毒性疾病以及营养代谢病等，以及奶山羊羊群健康管理要点。附录包括奶

山羊的生理参数、奶山羊规模化饲养场疫苗免疫程序、奶山羊常用药物建议剂量等。

在编写过程中，我们始终遵循科学性、系统性、操作性和实用性的原则，力求内容新颖全面，技术简明实用，并能充分反映国内外最新研究进展。本书可供从事奶山羊生产的技术人员、养殖企业或专业户、基层畜牧兽医工作者以及农业院校畜牧兽医专业师生参阅。

由于我们水平有限，书中难免存在错误和不足之处，恳请广大读者和同行批评指正。

本书受到了国家公益性行业（农业）科研专项经费项目“奶山羊良种繁育及产业化技术体系建设”的资助，在此表示衷心感谢！

编者

目 录

一、奶山羊常见病诊疗基本技术·····	(1)
(一) 奶山羊疾病的发病原因·····	(1)
(二) 奶山羊的常规检查·····	(2)
(三) 奶山羊疾病的一般诊断方法·····	(7)
(四) 奶山羊疾病的常用治疗技术·····	(16)
二、奶山羊场防疫卫生体系·····	(20)
(一) 环境卫生·····	(21)
(二) 羊病的预防·····	(21)
三、奶山羊普通病·····	(35)
四、奶山羊细菌病·····	(81)
五、奶山羊病毒病·····	(127)
六、奶山羊寄生虫病·····	(143)
七、奶山羊中毒性疾病·····	(180)
八、奶山羊营养代谢病·····	(192)
九、奶山羊群体健康·····	(199)



附录	(204)
一、奶山羊的生理常数	(204)
二、奶山羊规模化饲养场疫苗免疫程序	(204)
三、奶山羊常用药物建议剂量	(206)

奶山羊常见病诊疗基本技术

(一) 奶山羊疾病的发病原因

1. 饲养管理不当和营养性因素

饲养管理不当是奶山羊发病的主要原因。饲养管理不当包括饲养方法不当和营养供给不当,如羊舍饲喂密度过大,通风不良,断水,饲喂不均匀,饥一顿、饱一顿,饮用水温度过低等,都可导致羊发病。另外,羊受到惊吓、追赶过急、长途运输等都可发生病。饲料营养不足,缺乏维生素、微量元素、蛋白质、脂肪、糖等会引起相应缺乏症,但某些营养过剩、微量元素过多,则可引起中毒。

2. 生活环境恶劣

如环境温度、湿度过高易引起中暑;高湿度易得皮肤病;低温易感冒,患风湿病;地势低洼、潮湿易患腐蹄病;羊舍空气中有有害气体含量超标,往往会导致呼吸系统疾病;生活环境脏污往往给各种寄生虫的滋生创造条件,易得寄生虫病。另外,长途运输也是羊发病的诱因。

3. 病原微生物和寄生虫感染

如细菌、病毒、支原体、螺旋体、真菌和各种寄生虫等都能感染羊,引起羊病的流行,像口蹄疫、羊痘、羊梭菌性疾病、弓形虫病、羊吸虫病等都给养羊业带来巨大损失,甚至是全群毁灭。有



些传染病虽然不能引起羊的大批死亡,但是影响羊的生长发育,如羊副结核、伪结核病等。因此,预防和控制传染病是首要任务。

(二) 奶山羊的常规检查

1. 精神与姿势

健康羊两眼明亮有神,尤其是山羊反应灵敏,行动活泼、轻快,如遇喜食的灌木能用两后肢站立采食,生人接近时迅速躲避。当羊患病时,表现精神沉郁,呆立不动或行动不稳,反应迟钝或有兴奋不安症状。有些病还表现特殊姿势,如患有李氏杆菌病或脑包虫病时,常作转圈运动;羊患破伤风时,表现为四肢肌肉、关节和蹄部有病变,跛行。从外形上看,羊过肥或过瘦、背部凹陷、腹大而下垂、四肢短且弯曲变形均为病态。

2. 皮肤与被毛

健康羊的被毛光滑平整,有光泽。病羊的被毛粗乱,无光泽,甚至脱毛。羊毛焦或换毛迟缓、腹部收缩,可能患有慢性病或长期消化不良;脱毛结痂、皮肤增厚,可能患有疥癣或湿疹;皮肤有痘疹,可能得了羊痘。在检查皮肤时,除了注意皮肤的外观,还要触摸皮肤,应注意耳根、角根、胸侧、四肢的温度是否正常,皮肤温度有无变化;注意皮肤的弹性和有无水肿,判断皮肤弹性可用手捏起颈侧皮肤使成皱褶,松手后看皮肤皱褶是否很快消失;如颌下、胸下、腹下等皮肤有水肿,可能得了重症寄生虫病。

3. 眼结膜

检查者一手固定羊头,另一手的拇指与食指同时拨开羊的上下眼睑,即可观察眼结膜的颜色。正常羊的结膜呈粉红色,且光滑、湿润。如发现结膜颜色比正常红,多见于发热性疾病或结膜炎;结膜苍白是贫血的表现;如结膜发黄,多见于各种原因造



成的肝脏病变、胆管阻塞和溶血性贫血等,患吸虫病、弓形虫病也可能出现黄染;如结膜呈紫红色(也称发绀),是严重缺氧的征兆,多见于呼吸困难性疾病、中毒病或某些病的重危期;如眼结膜有出血点或出血斑,多见于出血性疾病或中毒病。

4. 体表淋巴结

用手触摸体表几个较大的淋巴结,判断其大小、硬度、温度、敏感性及活动性。健康羊可触到的体表淋巴结有颌下淋巴结、肩前淋巴结、股前淋巴结及乳上淋巴结。患乳房炎时,乳上淋巴结肿大,有热痛感。患结核病时,淋巴结肿胀变硬,无热无痛。患伪结核时,体表淋巴结初期肿胀变硬,以后化脓,触压有波动。最后淋巴结内变成干酪样物,易将此干酪样物通过破溃的皮肤挤出。

5. 腹围

健康成年羊腹围给人以“饱满”的感觉。当发生瘤胃臌气、瘤胃积食时,腹围增大,脐窝平坦或凸起。当膀胱破裂、腹膜炎并有大量渗出液时,腹围也增大,但脐窝凹陷、腹中下部鼓起。特别是站在羊体后方观察时,腹下部向左右侧明显扩展,此时用手冲击触诊,有水响声。当长期饥饿、腹泻和患慢性消耗性疾病时,腹围缩小,甚至腹部呈现蜷缩状。

6. 采食与饮水

食欲的好坏直接反映出羊的健康情况,不吃不喝说明病情严重。若想吃而不敢咀嚼,要检查口腔和牙齿有无病变异常。羊喜舔泥土,吃草根、砖瓦等,这种现象称异嗜癖,应考虑微量元素缺乏或慢性营养不良。饮水增加称为贪水,说明患腹泻或大出血性疾病,热性病的初期也常出现喝水量增加。

7. 反刍和嗳气

反刍称“倒沫”,健康羊通常在饲喂后半小时开始反刍,每次反刍持续30~40分钟,每一食团咀嚼次数为50~70次,每昼



夜反刍6~8次。羊患病时可出现反刍减少或废绝。反刍减少是指食后开始反刍的时间推迟,每次反刍持续时间变短,每一食团咀嚼次数减少的综合表现。前胃、真胃等许多疾病都可能出现反刍减少。反刍废绝则指病羊长时间不反刍,多见于高热、严重的前胃及真胃疾病或肠炎等。在这些疾病过程中,若开始出现反刍,说明疾病处于恢复阶段。

健康羊在休息时,可观察到颈部食管有自上而下的逆蠕动波动(即暖气),通常每小时有20~30次,也可用听诊器在颈部食管处听诊。暖气减少是瘤胃运动机能障碍的结果。暖气停止与食欲废绝、反刍消失常相一致,并可导致瘤胃臌气。暖气增加是瘤胃内发酵过程旺盛或瘤胃运动机能增强的结果。

8. 口腔

羊口腔检查时,以一手拇指与中指由颊部捏握上颌,另一手的拇指与中指由左右口角处握住下颌,同时用力上下拉即可开口。打开口腔之后,应注意口腔的温度、湿度、颜色、完整性、舌及牙齿的情况。口温升高,多见于热性病及口膜炎。口温低下,多见于重度贫血、虚脱及疾病的垂危期。口腔黏膜湿润或流涎,应注意口腔黏膜有无异物刺入及溃烂,有无口蹄疫、羊口疮的流行。口膜干燥,多见于发热性疾病、瓣胃阻塞及脱水性疾病。口腔颜色的变化,对疾病的诊断和预后的判断都有重要参考价值。当口腔黏膜迅速变为苍白或呈青紫色,说明病情严重,预后不良。健康羊的舌面无舌苔或仅有极薄的灰色舌苔。在消化系统疾病及一般发热性疾病时,舌苔变黄。若病程长,则舌苔变厚、色污黄并有臭味。根据舌苔的厚薄、颜色及气味,可判断病势的轻重及预后。

口腔检查时,还应注意下切齿是否整齐,有无松动或氟斑牙;臼齿排列情况,有无脱落、过长齿以及齿龈有无肿胀。

9. 上呼吸道



健康羊通常鼻镜湿润,无鼻涕,也不咳嗽。羊患病时可见鼻涕流出或咳嗽。检查时注意鼻涕的性质,是浆液性的清鼻涕;还是黏液性或脓性的稠鼻涕。上呼吸道及肺部的细菌感染,往往流脓稠鼻涕。当鼻腔有羊鼻蝇幼虫寄生时,初期流清鼻涕,以后变稠,有时混有血液。鼻涕黏附在鼻孔周围可形成痂皮。在诊断咳嗽过程中,检查者可捏压患羊的第一、二个气管软骨环或喉头,用这种人工刺激的方法往往可诱发咳嗽,以便判别咳嗽的频次、强度和性质。气管炎时常发生干咳,支气管炎、肺炎时常发生频咳。湿咳表明气管、支气管有稀薄痰液存在。干咳时无痰液或有少量黏稠痰液。

另外,还要观察羊的粪、尿、体温和呼吸,脉搏是否正常,只有进行全面的检查,才能确定羊是否生病,可能患了什么病,以便于及时治疗。

10. 排粪及粪便

要随时观察羊群中羊排粪的动作、排粪次数与数量以及粪便的变化,及时发现疾病。粪便的检查主要注意其形状、硬度、颜色及附着物。正常羊粪呈小球形,灰黑色、软硬适中。如粪便过于干小、色黑,可能缺水和胃肠道弛缓;如粪便出现特殊臭味或过于稀薄,多是各种类型的急慢性肠炎所致。粪便呈黑褐色,说明前段消化道出血。当粪便混有大量黏液或附有黏膜样物并带有腥臭或恶臭时,表示胃肠道有炎症。当混有谷粒或粗大纤维时,表示消化不良;当混有寄生虫或节片时,表明体内有寄生虫。

11. 排尿与尿液

健康羊尿液清亮,无色或稍黄,每天排尿3~4次。羊排尿次数过多或过少,尿量过多或过少,或尿液颜色发生变化,都是有病的征兆。当排尿失禁时,无排尿姿势,不自主地流出尿液,多见于膀胱括约肌麻痹。若羊排尿时表现不安,回顾腹部摇尾,



说明尿道有急性炎症。公羊的尿道产生结石时,排尿时除有疼痛症状外,尿液呈滴状或排不出尿液。患病时尿液可变为红色,表示泌尿道有出血,或是红细胞大量破坏而致的血红蛋白尿。急性肾炎或化脓性肾盂肾炎时,尿液混浊,有时呈乳白色。如羊患焦虫病,尿为黄红色。

12. 测定体温

测定体温是对任何病羊都必须进行的一项基本检查。一般用手触摸羊的耳根或将手指插入口腔,即可感觉病羊是否发热。但该方法准确度不高,较准确的是用兽用体温表进行直肠测温。测温前先将体温表用力甩到 35°C 以下,接着在体温表上涂上润滑剂(凡士林、石蜡油、植物油)或蘸水。测温人员要站在羊的正后方,用手把羊尾巴略往上掀,再把有水银一端斜向前下方从肛门口边旋转边插入直肠内。用体温夹子把体温表固定在尾巴根部的被毛上,3~5分钟后取出,擦去粪便和黏液。将体温计平拿,以其乳白色的部分向光作为背景,上下转动即可看到水银柱,读取度数,即为羊的体温度数。测好后再把体温表擦洗干净,甩下水银柱以备用。

健康羊因年龄不同、环境温度不同,体温也不尽相同,一般羔羊比成年羊要高,热天比冷天要高些,下午比上午要高些,运动后比运动前高些。羊体温在 $38\sim 39.5^{\circ}\text{C}$,超过这一范围则是发热,低于这一范围则羊快要死亡。

13. 检查脉搏数

检查羊的脉搏数(即心跳数),可触摸羊后肢股内侧的股动脉或颌外动脉,感知心跳的情况,健康羊的脉搏每分钟跳动70~80次。如果羊的脉搏数增加,则可能患了热性病、剧烈疼痛性疾病、心脏病、贫血、呼吸器官疾病和某些中毒病;如脉搏数减少,则可能患有脑病、铅中毒、洋地黄中毒等;如脉搏强而有力,则处于热性病初期;如脉搏弱而无力,可能患有心脏衰弱、热性



病或处于中毒病的后期；一旦用手摸不到脉搏，则是心力衰竭或是将要死亡。

14. 检查呼吸数

检查羊的呼吸数比较简单，一般可根据胸腹壁的起伏动作测定。检查者站在羊的侧面，注意观察腹肋部的起伏，一起一伏为一次呼吸。在寒冷季节也可根据呼吸气流来测定，健康羊每分钟呼吸数为12~30次。呼吸数增多，多患有热性病、胃肠胀气、积食、呼吸器官病和贫血等；呼吸数减少，可能患有脑中毒病或将要死亡，如发生吸气困难，可能患有鼻腔、咽喉和气管病；发生呼气困难，可能患有肺气肿或支气管炎；如呼气、吸气都困难，可能患了中毒病、脑病、胸膜炎、心脏病或肺炎。在检查羊呼吸时，也要注意嗅闻呼出气体的气味。如呼出的气体带有腐臭，可能患肺坏疽；如闻到酸臭味时，可能为消化不良；如闻到大蒜味时，可能是有机磷中毒。

(三) 奶山羊疾病的一般诊断方法

1. 尸体剖检

尸体剖检(简称尸检)是诊断疾病的重要方法之一。通过尸检，能较正确地判断疾病的性质和死亡原因，发现某些疾病或病变的发生、发展和结局的规律性，为疫病的防治提出可靠的根据。有些疾病，生前没有作出诊断，必须在死后确诊，这对传染病和寄生虫病尤其重要。

(1) 尸体剖检的时间、地点和器械。尸检应于羊死后尽快进行，最好在白天自然光下进行，因为有些病变(如黄疸、变性)的颜色在灯光很难下分辨清楚。尸检应在特定的剖检室进行，如无条件而需剖检时，应选在野外一个地势较高，地下水位低，比较干燥，远离水源、道路、住房、动物饲养场所而且环境僻静的地方，严禁在市场或人员来往频繁的地方剖检。最常用的尸体



剖检器械有剥皮刀、外科刀、外科剪、肠剪、骨剪、骨锯、骨钳、骨凿、镊子、磨刀石或磨刀棒等。

(2) 尸体病理变化检查。

①外部检查:在作尸体内部检查之前,必须详细检查尸体外表。外表检查项目有:羊的品种、年龄、性别、毛色、体格、被毛、皮肤、腹围的状态、蹄、尸冷、尸僵、尸斑、腐败。特别在检查急性传染病时,剖检前必须注意观察天然孔(眼、鼻腔、口腔、耳、肛门等)的开闭,可视黏膜的色泽,有无出血、渗出液、排泄物、分泌物等。

②口、鼻腔检查:首先检查牙齿的变化,口腔黏膜的色泽,有无外伤、水疱、溃疡和烂斑等,舌黏膜有无出血、外伤与舌苔等。检查咽喉黏膜的色泽,局部淋巴结的形状及有无化脓灶等。鼻腔检查首先观察鼻黏膜的色泽,有无出血、炎性水肿、结节、糜烂、穿孔及疤痕等。

③内部检查:羊尸体左侧卧地,先沿腹部正中中线切开皮肤,露出皮下组织,四肢部位沿内侧正中中线切开,腕关节或飞节以下部位沿屈腱切开,在球节部环形切开皮肤。从这些皮肤切开线剥去全身皮肤。

皮下组织检查:皮下组织有出血,多见于败血症、炭疽、中毒等;有胶冻样浸润,多见于炭疽、气肿疽等;淋巴结肿大,多见于结核或急性传染病等。

肌肉检查:主要检查肌肉的色泽,有无出血、变性、脓肿和寄生虫等。肌肉褪色或混浊,多见于热性传染病、中毒等;肌肉水肿及出血,多见于恶性水肿、炭疽、中毒等。

胃肠检查:首先检查胃的大小,浆膜面的色泽,有无粘连和破裂等。再按第一、二、三、四胃的顺序切开,边检查内容物边去除,检查胃黏膜有无病变。肠管沿肠系膜附着部位检查浆膜面,用肠剪剪开,检查内容物的气味、性状、异物、有无血液、寄生虫



等,除去内容物检查黏膜层。如是急性肠卡他,可见黏膜充血、淋巴小结肿胀、黏液增多。

脾脏检查:先检查脾脏的大小、形态、颜色、硬度、被膜的性状,边缘的状态(边缘薄锐或钝圆)、脾门淋巴结的性状。然后从脾头到脾尾沿膈面的中央纵切,检查脾髓切面的颜色、性状等。患炭疽病死亡的羊,脾脏明显肿胀、充血、柔软,切面呈暗红色的血囊。

肝脏检查:包括肝脏外表的形状,肝脏各叶的比较,被膜的性状、硬度,边缘锐钝状态,肝门淋巴结。然后观察切面的血量、颜色、膨隆的状态,有无脓肿、肝砂粒症及坏死灶等。

肾脏检查:因肾脏被膜密着于肾表面,因此,先用刀切一小口,然后用手剥离被膜。检查被膜剥离的难易及肾表面的性状,此时用刀将肾切成两半检查切面,应注意观察皮质和髓质的颜色,有无淤血、出血、化脓和梗死,肾盂、尿管的性状,有无肿瘤及寄生虫寄生。当中毒及传染病时,肾常见出血。

膀胱和子宫的检查:首先检查膀胱的大小、尿量、色泽,以及黏膜有无出血、炎症和结石等;子宫检查,沿子宫背侧剪开左右子宫角,检查子宫内膜的色泽、有无出血、充血及炎症。

心脏检查:首先检查心脏大小、心肌颜色、冠状沟的脂肪量,心外膜有无出血和炎性渗出物与寄生虫等。

肺脏检查:眼观和触摸检查整个肺脏的大小、质地,肺胸膜的色泽以及有无出血和炎性渗出物等。如有异常,用剪刀剪开气管,检查有无异常内容物和黏膜的性状。切开肺部检查其性状。如肺及细支气管发生炎症,患病的肺泡及细支气管内充满炎性渗出物,致使肺泡内不含空气。将肺组织切下一小块放入水中,一定沉入水底。

淋巴结检查:羊患各种传染病时,淋巴结多是出血、水肿,伴有吸收血液的,呈淡红色乃至灰红色。