

规模健康养羊

新技术

岳文斌 郭金枝 主编



中国农业科学技术出版社

规模健康养羊 新技术

岳文斌 郭金枝 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

规模健康养羊新技术/岳文斌, 郭金枝主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2009. 7

ISBN 978 - 7 - 80233 - 949 - 1

I. 规… II. ①岳…②郭… III. 羊 - 饲养管理 IV. S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 115342 号

责任编辑 张孝安 赵 赞

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109704 (发行部) (010) 82109708 (编辑室)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82109709

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京华正印刷有限公司

开 本 880 mm × 1 230 mm 1/32

印 张 11.625

字 数 280 千字

版 次 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

定 价 30.00 元

————— 版权所有 · 翻印必究 —————

编委会

岳文斌 郭金枝

杨文平 田桂平 樊生平 洛金德

岳文斌 杨文平 郭金枝 孙 杰

高建广 田桂平 樊生平 洛金德

内容提要

本书共有七章，分别介绍了羊场的卫生防疫、羊的品种、羊场建设、饲料加工调制、羊的饲养管理、繁育技术和羊产品加工技术等。在内容上密切结合我国当前养羊生产实际，并收集和汇总了近年来一些国内外养羊的先进技术、科研成果和经验，具有实用性和先进性，适合广大养羊场及基层畜牧兽医工作者参考使用。

目 录

第一章 羊场的卫生防疫	(1)
第一节 建立和健全羊场卫生防疫制度	(1)
一、加强对羊场工作人员的培训和管理	(1)
二、搞好绿化	(1)
三、净化和保护水源	(2)
四、羊舍的清洁卫生	(2)
五、加强羊场的消毒	(2)
六、严格执行检疫防疫制度	(4)
七、加强饲养管理,实行科学健康养羊	(5)
八、认真落实免疫计划,做好免疫接种工作	(6)
九、实施药物预防	(7)
十、常见寄生虫病的程序化防治	(8)
十一、预防毒物中毒	(9)
十二、发生传染病时的措施	(9)
十三、加强执法部门的执法力度	(10)
第二节 加强羊场职工的保护	(10)
一、不容忽视的问题	(10)
二、洗手和刷手	(11)
第二章 羊的品种	(12)
第一节 品种的分类与分布	(12)
一、绵羊品种分类及分布	(12)
二、山羊品种分类及分布	(15)
第二节 适于高效养羊生产的主要绵羊品种	(17)
一、小尾寒羊	(17)

二、夏洛来羊	(18)
三、中国美利奴羊	(19)
四、无角多赛特羊	(20)
五、萨福克羊	(21)
六、阿勒泰肉用细毛羊	(22)
七、多浪羊	(23)
八、杜泊羊	(24)
九、湖羊	(25)
十、罗姆尼羊	(26)
十一、乌珠穆沁羊	(27)
十二、东佛里生乳用羊	(28)
十三、雷兰羊	(29)
第三节 适于高效养羊生产的主要山羊品种	(29)
一、波尔山羊	(29)
二、黄江黄羊	(31)
三、马头山羊	(32)
四、雷州山羊	(32)
五、成都麻羊	(33)
六、鲁山“牛腿”山羊	(34)
七、萨能奶山羊	(35)
八、崂山奶山羊	(36)
九、安哥拉山羊	(37)
十、辽宁绒山羊	(38)
十一、内蒙古白绒山羊	(39)
十二、河西绒山羊	(40)
第三章 羊场的建设	(41)
第一节 场址选择与羊场建设	(41)
一、羊场场址选择的依据	(41)
二、羊舍建造与合理布局	(44)

三、羊舍建筑式样的选择	(49)
四、冬季塑膜暖棚的利用	(54)
第二节 羊场生产设施与主要设备	(58)
一、羊场主要生产设施	(58)
二、羊场主要生产设备和机械	(63)
第四章 羊常用饲料及其加工调制	(67)
第一节 羊常用饲料	(67)
一、羊常用饲料	(67)
二、饲喂各种饲料时应注意的问题	(67)
第二节 饲料的加工与贮藏	(69)
一、精饲料的加工调制	(70)
二、青饲料的加工利用	(83)
三、牧草饲料的加工利用	(85)
四、秸秆饲料的加工利用	(96)
五、青贮饲料的制作	(108)
六、微干贮饲料的加工方法	(121)
第三节 饲料资源开发	(127)
一、青绿饲料资源——高营养饲草	(127)
二、蛋白质饲料资源——青饲料浓缩蛋白和叶蛋白	(129)
三、苜蓿的深加工	(134)
第五章 羊的饲养管理	(138)
第一节 羊的营养需要	(138)
一、羊维持营养需要	(139)
二、羊繁殖营养需要	(140)
三、羊生长营养需要	(141)
四、羊育肥营养需要	(141)
五、羊产奶营养需要	(142)
六、羊产毛营养需要	(143)
第二节 羊的饲养管理	(145)

一、不同生理阶段羊的饲养管理	(145)
二、绒山羊的饲养管理	(150)
三、奶山羊的饲养管理	(153)
四、肉用羊的饲养管理	(157)
五、毛用羊的饲养管理	(159)
第三节 羊的舍饲与放牧	(159)
一、舍饲	(159)
二、放牧	(160)
第四节 羊群组成与生产管理	(165)
一、羊群的组成	(165)
二、羊的编号	(166)
三、种羊系谱档案的建立	(168)
四、怎样抓羊	(169)
五、羔羊去势	(170)
六、羔羊断尾	(171)
七、羔羊去角	(172)
八、剪毛与抓绒	(173)
九、药浴与驱虫	(176)
十、喂盐（啖盐）	(178)
十一、修蹄	(179)
第五节 粪便的无害化处理	(179)
一、羊粪便的危害	(180)
二、粪便污染综合防治的总体思路	(182)
三、粪便污染综合防治的宏观调控	(183)
四、粪便污物的无公害处理	(184)
第六章 羊的繁育技术	(191)
第一节 繁殖季节与配种	(191)
一、羊的繁殖季节	(191)
二、选种与配种	(193)

第二节 高效繁殖的生物工程技术	(203)
一、发情鉴定	(203)
二、母羊发情控制	(206)
三、人工授精技术	(214)
四、冷冻精液生产技术	(231)
五、胚胎移植技术	(236)
六、胚胎冷冻技术	(253)
七、生殖免疫与免疫多胎	(257)
八、高频繁殖技术	(260)
九、羔羊接产与护理技术	(262)
第三节 提高羊繁殖力的技术措施	(268)
一、加强公母羊的饲养管理	(268)
二、加强遗传选育, 提高本品种繁殖力	(269)
三、引入多胎基因, 培育新的多胎品种	(269)
四、调整畜群结构	(270)
五、加强环境控制	(270)
六、合理安排周年产羔次数	(270)
七、利用繁殖新技术	(271)
第七章 羊产品的生产	(273)
第一节 羊肉的生产	(273)
一、羊肉的分类及其营养保健	(273)
二、羊的屠宰	(274)
三、胴体的分级(等)和分割	(279)
四、羊肉的品质评定	(282)
五、羊肉的贮藏	(288)
第二节 羊毛与羊绒生产	(289)
一、羊毛与羊绒的概念与分类	(289)
二、羊毛与羊绒的组织构造	(292)
三、羊毛与羊绒的理化特性	(295)

四、羊毛与羊绒的缺陷及预防方法	(303)
五、羊毛与羊绒产量的测定与计算	(306)
六、羊毛与羊绒的产品分级	(307)
第三节 羊奶的生产	(309)
一、初乳的营养价值和作用	(310)
二、常乳的营养价值和特点	(311)
三、山羊奶的膻味	(313)
四、产奶性能的测定	(314)
五、影响产奶量的因素	(315)
六、提高奶山羊产奶量的其他措施	(317)
七、羊奶的收集	(320)
八、羊奶的检验	(322)
九、羊奶的预处理	(323)
十、羊奶的加工	(325)
第四节 皮革生产	(331)
一、皮革的特点及其用途	(332)
二、羊皮的剥取和品质鉴定	(335)
三、影响生皮品质的因素	(338)
四、羊皮的初加工和保存	(338)
五、羊皮的分级	(342)
附录	(346)
附录一 羊的饲养标准(表1至表19)	(346)
附录二 羊肉的营养成分(表20至表24)	(354)
附录三 羊奶的营养成分(表25)	(355)
附录四 羊场常用疫苗的使用参考(表26)	(356)
附录五 我国部分地区建筑朝向(表27)	(356)
参考文献	(358)
后记	(361)

第一章 羊场的卫生防疫

品种、饲料、饲养管理、疾病和市场因素等是决定养羊业能否实现高效益的关键因素。其中，由于疾病而导致的损失最具直观性，因此，为了保证羊场高效生产运行，必须建立和健全综合卫生防疫制度；必须认真做好羊病的预防工作。羊病防治必须坚持“预防为主”方针，认真贯彻中华人民共和国动物防疫法，采取综合性防治措施。

第一节 建立和健全羊场卫生防疫制度

一、加强对羊场工作人员的培训和管理

羊场工作人员特别是饲养员和技术人员必须具备防治疾病的基本知识、具有高度的责任心和自觉性，才能做好饲养和防治工作，认真落实预防疾病的各个环节，减少疾病的发生。目前，大多数羊场的技术力量较薄弱，因此，全场上下都应加强培训，定期举办培训班和经验交流会，以提高专业技术及生产管理水平，提高职工的综合素质。同时为提高职工的责任心和积极性，有必要设立奖罚制度。

二、搞好绿化

大部分绿色植物可以吸收羊群排出的二氧化碳，有些还可以吸收氨气和硫化氢等有害气体，部分植物对铅、镉、汞等重金属也有一定的吸收能力。研究证明，植物除了吸收上述气体外，还可以吸附空气中的灰尘和粉尘，甚至有些植物还有杀菌作用。绿化好的羊场可以使羊舍内空气中的细菌减少 22% ~ 79%。另外，羊场的绿

第一节 建立和健全羊场卫生防疫制度

化还可以减轻噪音污染、调节场内温湿度、改善区内小气候、减少太阳直射、维持羊舍气温恒定和冬天减少冷风渗透等诸多作用。

三、净化和保护水源

首先，场内的水源应该清洁安全无污染，井水水源周围 30 米、江河取水点周围 20 米、湖泊等水源周围 30 ~ 50 米内不得建厕所、粪池、污水坑和垃圾堆等污染源，羊舍与井水源也应保持 30 米以上距离。同时，还要对水源进行检测，水源水质不符合要求的应该进行净化和消毒处理。然后，对沉淀后的水再进行消毒处理，大型养羊场集中供水时可采取液氯进行消毒，小型集中或分散式供水可用漂白粉消毒。

四、羊舍的清洁卫生

羊喜干、惧湿，从建场开始就应考虑场地的卫生防疫设施。羊舍应建在地势干燥、通风向阳、光线充足、水源水质条件好的地方。为了净化周围环境，对羊舍、活动场地及用具等要经常保持清洁干燥，每日应将舍内的粪便、污物及周围环境的垃圾清理干净，并堆积发酵，羊舍的顶棚、四壁的灰尘都要扫净，必要时将羊舍的棚顶、墙壁、地面以及设备用高压水冲洗干净；羊舍应勤换垫土或垫料，以防蹄病、寄生虫病或其他疾病发生；防止饲草料发霉变质；夏天要注意消灭蚊蝇，防止鼠害等。

五、加强羊场的消毒

羊场消毒的目的是消灭传染源，切断传播途径，防止疫病蔓延。羊场必须建立切实可行的消毒制度，定期对羊舍（包括用具）、地面土壤、粪便、污水、皮毛等进行消毒。

羊场应设有消毒室，室内外两侧、顶壁设紫外线灯，地面设消毒池，池内放置浸有 4% 氢氧化钠溶液的麻袋片或草垫。入场人员要换鞋，穿专用工作服，做好登记。

(一) 羊舍消毒

以全进全出制生产系统中的消毒为例，空栏消毒的程序通常为粪污清除、高压水枪冲洗、消毒剂喷洒、干燥后熏蒸消毒或火焰消毒、再次喷洒消毒剂、清水冲洗、晾干后转入动物群。用化学消毒液消毒时，消毒液的用量，以羊舍内每平方米面积用1升药液计算。常用的消毒液有10%~20%的石灰乳、10%漂白粉溶液、0.5%~1.0%菌毒敌、0.5%~1.0%二氯异氰尿酸钠和0.5%过氧乙酸等。消毒方法是先喷洒地面，然后喷墙壁，再喷天花板；最后打开门窗通风，用清水刷洗饲槽、用具，将消毒药味除去。如果羊舍有密闭条件时，可用福尔马林熏蒸消毒12~24小时，然后开窗通风24小时。福尔马林的用量为每立方米空间用25毫升，加入等量水一起加热蒸发，无热源时，也可加入高锰酸钾（每立方米用25克）或生石灰，即可高热蒸发。在一般情况下，羊舍每周消毒1次，每年可进行2次（春秋各1次）大消毒。产房的消毒，在产羔前应进行1次，产羔高峰时进行多次，产羔结束后再进行1次。在病羊舍和隔离舍的出入口处应放置浸有消毒液的麻袋片或草垫，消毒液可用2%~4%氢氧化钠（对病毒性疾病），或用10%克辽林溶液（对其他疾病）。

(二) 地面土壤消毒

土壤表面可用10%漂白粉溶液、4%福尔马林或10%氢氧化钠溶液。停放过芽胞杆菌所致传染病（如炭疽）病羊尸体的场所，应严格加以消毒，首先用上述漂白粉澄清液喷洒地面，然后将表层土壤掘起30厘米左右，撒上干漂白粉，并与土混合，将此表土妥善运出掩埋。其他传染病所污染的地面土壤，则可先将地面翻一下，深度约30厘米，在翻地的同时撒上干漂白粉（用量为每平方米面积0.5千克），然后以水湿润，压平。如果放牧地区被某种病原体污染，一般利用自然因素（如阳光）来消毒病原体；如果污染的面积不大，则应使用化学消毒药消毒。

第一节 建立和健全羊场卫生防疫制度

(三) 粪便与污水消毒

羊的粪便消毒方法主要采用生物热消毒法，即在距羊场 100 ~ 200 米以外的地方设一堆粪场，将羊粪堆积起来，上面覆盖 10 厘米厚的泥土密封，堆放发酵 30 天左右，即可用作肥料。

对于羊场产生的污水，应设有专门的污水处理池，加入化学消毒药杀灭其中的病原体。消毒药用量视污水量而定，一般 1 升污水用 2 ~ 5 克漂白粉。

(四) 带羊消毒

可选用低毒、无腐蚀的高效消毒液（如灭毒净、拜洁等）带羊消毒。

(五) 皮毛消毒

羊患炭疽病、口蹄疫、布氏杆菌病、羊痘和坏死杆菌病等，其羊皮与羊毛均应消毒。应当注意，羊患炭疽病时，严禁从尸体上剥皮；在贮存的原料皮中即使是发现一张患炭疽病的羊皮，也应将整堆与它接触过的羊皮进行消毒。皮毛的消毒，目前广泛利用环氧乙烷气体消毒法。消毒时必须在密闭的专用消毒室或密闭良好的容器（常用聚乙烯或聚氯乙烯薄膜制成的篷布）内进行。在室温 15℃、相对湿度在 30% 以上时，每立方米密闭空间使用环氧乙烷 0.4 ~ 0.8 千克维持 12 ~ 48 小时。此法对细菌、病毒和霉菌均具有良好的消毒效果，对皮毛中的炭疽芽胞也有较好的消毒作用。但本品对人畜有毒性，且其蒸汽遇明火会燃烧，以致爆炸，故必须注意安全，具备一定条件时才可使用。

六、严格执行检疫防疫制度

及时了解周边地区和国内外疫病流行情况，建立检测体系（免疫检测、消毒检测和药物试验）；建立羊群日常观测体系，及时掌握羊群的健康状况。

1. 入场检疫

这是检疫中最重要的环节。引种或引进羊只前，必须先了解输

出地羊病流行情况，查验产地检疫证等有关证章及免疫记录，有条件的进行实验室监测、掌握病原感染状况。只能从非疫区购羊，购进羊只时应检疫并隔离观察1个月以上，确认健康者，经驱虫、消毒，没有注射过疫苗的补注疫苗，然后方可与原有羊只混群饲养。羊场采用的饲料和用具也要从安全地区购入，以防疫病传入。

拒绝参观人和其他畜禽场的人进入羊场，羊场大门口应建有消毒池，以便进出场车辆进行消毒，羊场门口必须设脚踏消毒盆，进出场人员要脚踏消毒、洗手、更换防疫服、鞋、帽后方可进入羊场。

2. 定期检疫

每年春、秋定期检疫。把检出患布氏杆菌病、结核等的羊只淘汰、扑杀或按有关防疫规定处理。

七、加强饲养管理，实行科学健康养羊

加强饲养管理，推广健康养殖方式，开展清洁养殖，拒绝养殖污染，增强羊体抵抗力是预防羊病的基础。俗话说，“羊以瘦为病”，“病由膘瘦起，体弱百病生”。饲养管理主要包括饲料营养、饮水质量，饲养密度、通风换气、防暑和保温、粪便和污染物处理、环境和卫生消毒、生产管理制度、技术操作规程以及患病羊只隔离、检疫等内容。在生产实际中，应根据羊的生理阶段、饲养方式等严格进行饲养管理。

第一，坚持自繁自养，以提高羊的品质和生产性能，杜绝引进羊群过程中引进病原体。

第二，提供合理的养殖环境，避免过冷、过热、通风不良、噪音等的影响。对于育肥羊，应恰当的控制饲养密度，防止过度拥挤影响羊只的健康和生长发育。

第三，杜绝饲喂霉变、冰冻、有毒的饲草料，科学地加工调制饲草料；应以草为主，合理补饲精料，而以精代草的做法有损羊的健康；饲料应多样化，营养全面，饲喂要定时、定质、定量，更换饲草料应逐步进行。

第一节 建立和健全羊场卫生防疫制度

第四，禁止羊只饮用死水和污水，对配种采精前后的公羊及妊娠后期母羊和羔羊冬季应提供温水，夏季保证足量饮水。

第五，适当运动。适当的运动可以促进羊的新陈代谢，增强体质，提高抗病力。哺乳期羔羊加强运动，可增加食量、促进消化，增进机体的代谢水平，防止腹泻，有利于提高羔羊的成活率和生长发育。青年羊加强运动，有助于骨骼的发育。运动充足的青年羊，胸部开阔，心肺发育好，消化器官发达，体格高大。母羊适当运动，则性欲旺盛，受胎率提高。母羊妊娠前期加强运动，可以促进胎儿的生长发育；妊娠后期坚持运动，可以预防难产；产后适当运动，可以促进子宫提前复位。无放牧条件的羊群可进行驱赶运动，每日运动2~4小时。羔羊最好在高低不平的土丘上运动。但羊的运动量并不是越大越好，若运动过量，体能消耗严重，不利于生长增膘，剧烈运动可致羊只死亡。酷暑、严寒和大风沙的天气要减少或停止运动。

第六，修蹄。羊蹄是其肌体的衍生物，不断生长，所以需要经常修剪。长期不修剪，不仅影响羊行走，而且会引起蹄病，使蹄尖上卷、蹄壁裂开、四肢变形，不便采食。严重时，公羊不能配种；母羊妊娠后期行动困难，常呈躺卧姿势，影响采食，也影响腹内胎儿的正常发育。修蹄时间，舍饲羊每2~3个月就要修蹄1次。

第七，刷拭。经常刷拭可使羊体清洁，促进新陈代谢和皮肤健康，有利于人、畜亲近，便于管理。刷拭可用鬃刷或草根刷，从上到下，从左到右，从前到后，按照毛丛方向有顺序地进行。

第八，定期测量体重、体尺，可以反馈饲养效果。

第九，饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、羊的传染病者，应及时调离，以防传染，保证羊的正常发育和健康。

八、认真落实免疫计划，做好免疫接种工作

免疫预防是综合防治体系中至关重要的环节，因此必须坚持“预防为主、综合防治”的方针，以每年春、秋两季对羊群进行集