



基层兽医培训丛书

王进国 刘俊彦 张玲会 主编

奶牛疾病 诊治技术



中国农业出版社

基层兽医培训丛书

奶牛疾病诊治技术

王进国 刘俊彦 张玲会 主编

中国农业出版社

主编 王进国 刘俊彦 张玲会

编者 (按姓氏笔画为序)

王伟东 王进国 申中山

田文山 刘俊彦 李清利

杜彦岗 张运革 张玲会

武保清 尚志伟 郝庆亮

高书庆 耿国春 梁洁诚

基层兽医培训丛书

奶牛疾病诊治技术

王进国 刘俊彦 张玲会 主编

* * *

责任编辑 彭明喜 段丽君

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京忠信诚胶印厂印刷

787mm×1092mm32 开本 8.5 印张 185 千字

1999 年 2 月第 1 版 1999 年 2 月北京第 1 次印刷

印数 1~10 000 册 定价 10.00 元

ISBN 7-109-05555-8/S·3558

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写说明

基层兽医技术培训必须根据文化程度差异悬殊，工作经验、技术水平参差不齐的实际情况，采用不同的方式，选择合适的培训内容，是非常迫切需要的。随着畜牧业发展，饲养畜禽和特种经济动物的品种也不断变化，而且还有区域的差异，对基层兽医服务的技术要求也有所不同。因此，我们在编写这套《基层兽医培训丛书》时，将临床疾病诊治专业技术部分，按畜禽种类分别编写，每个畜种一册，自成体系，各地在培训时可按当地具体情况，每期培训班，选择一两册教材，重点培训。

在教材编写过程中尽量以初中文化程度的兽医工作者为对象，文字通俗易懂，基础理论精简，侧重临床实践，常见病种收集全面，因而教材也很适用于养殖专业户阅读。

本册《奶牛疾病诊治技术》编写主要突出以下几个特点：

1. 根据奶牛发病特点，重点以内科、产科疾病为主，传染病和寄生虫病仅着重介绍常见的、危害较重的疾病。

2. 根据奶牛养殖业生产特点，将犍牛疾病、乳房疾病的防治技术作专门详述。

3. 针对基层兽医以临床诊断治疗为主的特点，主要内容为每种疾病以临床症状和治疗方法作重点介绍。

4. 本册虽以奶牛疾病特点为主，但同时也适用于役用牛和肉用牛的疾病诊治。

编 者

1998年8月

目 录

第一章 乳腺疾病	1
第一节 乳腺解剖生理概述	1
第二节 乳腺的保护	2
第三节 乳腺疾病	5
第二章 内科疾病	17
第一节 口腔食道疾病	17
第二节 前胃疾病	25
第三节 皱胃疾病	33
第四节 肠道疾病	39
第五节 肝脏疾病	44
第六节 腹膜疾病	47
第七节 呼吸道疾病	49
第八节 肺脏及胸膜疾病	53
第九节 心血管疾病	61
第十节 血液及造血器官疾病	67
第十一节 泌尿器官疾病	75
第十二节 神经系统疾病	80
第十三节 新陈代谢疾病	86
第十四节 过敏性疾病	92
第三章 中毒疾病	97
第一节 植物中毒	97

第二节	饲料中毒	99
第三节	农药中毒	104
第四章	产科	107
第一节	妊娠期疾病	107
第二节	分娩期疾病	116
第三节	产后期疾病	128
第四节	不孕症	137
第五章	犊牛疾病	146
第一节	初生犊牛的护理与饲养	146
第二节	犊牛普通病	149
第三节	犊牛传染病	163
第六章	外科疾病	167
第一节	外科手术的基本操作	167
第二节	损伤	185
第三节	骨折	195
第四节	关节疾病	202
第五节	风湿病	205
第六节	蹄病	206
第七节	疝	207
第八节	脱肛	208
第九节	常见眼病	209
第七章	传染病	212
第一节	一类传染病	212
第二节	二类传染病	217
第三节	三类传染病：钩端螺旋体病	227
第四节	其他传染病	228
第八章	寄生虫病	248

第一节	昆虫类	248
第二节	蠕虫类	251
第三节	原虫类	257
主要参考文献		264

第一章 乳腺疾病

奶牛乳腺健康与否，直接影响着产奶量的多少，对畜主的经济收入起着决定性作用。

第一节 乳腺解剖生理概述

一、乳房解剖

牛乳房悬吊于腹壁耻骨部和两后腿根部间，呈倒置圆锥形。乳房分4个区，在乳房腹侧面中央有一前后纵行的乳房间沟，将乳房分为左右两半，每半又被一不明显的横沟分为前、后两区，各区互不相通，为独立的泌乳腺体。每区有一圆柱状的乳头（前列乳头较长），乳头大体呈圆锥形，长5~8厘米，其大小、质地，因品种、个体、年龄、泌乳时期及泌乳状态而异。每个乳头上有一乳头管的开口。

有些牛有副乳头，形小，个别的副乳头有小的乳腺。

乳房的皮肤薄而细，有一些稀疏的细毛，分布有汗腺和皮脂腺。乳房后部到阴门之间的部分，皮肤薄而柔软，有线状毛流的皮肤纵褶，称为乳镜。乳镜对鉴定产乳性能有很重要的意义。

乳牛乳房在储乳的情况下重25~65千克，挤奶后重10~30千克。

二、乳房生理

(一) 乳房的发育 出生前乳房几乎不发育，出生后至初情期中，乳管的长度及分支增加，渐发育成形，性成熟后，乳腺才发生周期性变化，妊娠期间，乳腺发生一系列变化，到分娩前 20 天左右，乳房增大，分泌能力增强。

(二) 泌乳 一般在分娩后立即开始泌乳并排乳。

(三) 乳腺的退行 黑白花奶牛的泌乳期长，产乳量多，泌乳期长达 305 天。泌乳后期，泌乳量渐减。当停止挤奶或停止哺乳后，乳腺迅速退行。

(四) 乳汁

1. 初乳：分娩后 1~4 天为初乳分泌期，初乳微黄粘稠，如花生油状，煮沸时凝固。初乳中维生素含量较高，特别是维生素 A。初乳中镁、钾、钠等盐类及免疫物质含量也较常乳高的多，初生幼牛吃初乳越早越好。

2. 常乳：乳汁主要由血清造成。乳汁中含有丰富的脂肪、酪蛋白、乳糖等。酪蛋白是常乳中的主要蛋白质，乳糖由葡萄糖与半乳糖形成。为此泌乳期应给予奶牛充分的能制造葡萄糖的物质。

第二节 乳腺的保护

一、挤奶技术

挤奶方法有机械和人工两种。无论人工挤奶员还是操纵机械的挤奶员，都必须具有熟练的技术，掌握正确的方法，才能提高母奶牛的生产性能。

(一) 挤奶前的准备

1. 把挤奶用的用具洗净、消毒。

2. 挤奶前半小时，将该母奶牛认真梳刷，打扫清洁。

3. 挤奶员在挤奶前要洗手，穿好工作服。挤奶时，不要触摸脏部位。

4. 挤奶时不宜喂干草或稻草等粗料。

(二) 擦洗乳房 洗乳房最好先用 0.1% 高锰酸钾溶液擦洗乳房、乳头，后用清洁温水（水温 50~55℃ 为宜）浸泡过的干净毛巾擦洗二遍，再用干燥洁净毛巾擦干，而后充分按摩，使乳房和乳头膨胀，待乳头饱满松弛后，立即挤奶。若迟延不挤则影响排乳速度，使挤奶费时费力，造成挤奶量下降。

(三) 挤奶方法

1. 人工挤奶法：有拳握法和指压法两种。

(1) 拳握法：先用拇指与食指握紧乳头的基部，以防止乳汁向上回流，然后将另三指顺序由上而下压挤乳头，当乳汁挤出，将手指放松，此动作反复进行即可。

(2) 指压法：用拇指和食指或连中指挟住乳头，然后由上向下滑动挤压乳头。此法用于乳头短的母奶牛。用此法定要慎重，切勿压伤乳头皮，不然易诱发乳头炎。

2. 机械挤乳法：机械挤奶既可提高工作效率，且同时挤 4 个乳头，符合母牛的排乳反射要求。

用机械化挤奶，先得训练母牛，让它听到机器声不惊慌，挤奶员抚摸乳房，使牛安静后再套上挤奶环开始工作。挤奶后，先用冷水冲洗机械，再用 65℃ 热水冲洗。

切记：当乳汁排干后，立即卸下挤奶环，严禁挤奶环跑空车，因跑空车不仅影响乳牛泌乳特性，使牛不安，而且还可诱发乳房炎。

二、产奶期饲养管理

产犊后，特别是饲养管理条件好的高产奶牛，最初几天

乳房可能有水肿现象。为使水肿迅速消退，首先增加挤奶次数：每天10次左右，每次挤奶2千克即可，不全挤干。第二天挤日产乳量的 $\frac{1}{3}$ ，第三天为 $\frac{1}{2}$ ，第四天为 $\frac{3}{4}$ ，第五天可全部挤完。其次对乳房进行热敷和按摩，每次挤奶热敷按摩10~20分钟，若产后1~4天就将奶挤干，容易发生产后瘫痪。产后前3天只喂优良干草，4~5天后，逐渐增加精料及多汁饲料。精料每天以不超过1千克为宜，15天左右，乳房水肿全部消失，再把日粮增到产乳量应要求的标准。

母牛产后乳房无水肿现象，食欲旺盛，身体健康，则产后喂给适量多汁饲料和精料。日粮在7~10天要达到标准量，挤奶方法和次数与平常一样。

随着产后健康的恢复，泌乳量日益增加。一般产后15~25天起按照产奶量的增加逐渐补加精料，精料的多少及补加次数，视补加效果酌情而定。

一般体重在500千克以上，泌乳盛期的奶牛，日粮应有干草8~10千克，每产乳1千克给予多汁饲料2~3千克，每产3千克乳给予1千克混合饲料为宜。此外，每头牛每天给予5~10千克豆渣或豆饼，并配合一定的磷、钙、食盐、维生素A和维生素D。同时加强挤奶和按摩乳房，及时对牛身刷拭，给予清洁而充足的饮水，日给3~4次以上，高产奶牛每日每头饮水量可达50~70千克。

三、妊娠母牛饲养管理

奶牛妊娠期的饲养管理任务是保证胎儿正常发育，为下一个泌乳期产更多的奶创造条件。

母牛干乳后5~7天，可按干乳过程中所喂饲料给予。停挤奶1周后，渐加精料和多汁饲料，经5~7天，达到干

乳母牛应喂的饲料标准。一般标准为：每日每头 8~10 千克干草，15~20 千克青贮和多汁饲料，3~5 千克混合饲料，钙 65 克，磷 45 克，食盐 65 克。对妊娠母牛切忌喂给腐败的、冰冻的根茎饲料、霉烂变质饲料、马铃薯秧子和发芽的马铃薯、棉籽饼、菜籽饼等。并随时检查日粮中钙、磷等矿物质是否符合标准，饮水要清洁干净。水温不能低于 10℃，每日至少喂 3 次。

妊娠后期母牛单独编群放牧，避免和其他母牛互相挤撞。妊娠母牛最好单关 1 个牛栏，细心照顾。每日梳刷牛体 1~2 次。

第三节 乳腺疾病

一、乳腺疾病的临床检查

乳房疾病临床检查主要有：

(一) 问诊 询问畜主发病日期、经过、防治措施及以往病史。询问环境卫生、饲喂管理及同群牛的情况，了解牛群有无结核、布氏杆菌病、口蹄疫及其他病流行情况。

(二) 临床检查

1. 对病牛的挤奶技术、难易程度、奶质奶量、颜色气味及乳房卫生进行观察。

2. 视诊和触诊乳房的对称与否、大小、形状、颜色、软硬、弹性、波动，有无疼痛、外伤、结节、气肿等。

3. 触诊乳上淋巴结的大小、质地。

(三) 临床检查全身的健康情况

二、乳房炎

〔病因〕

1. 内因：由于母牛在妊娠期间乳房的腺组织发生一系列的生理变化，在分娩时体力消耗很大，这样乳房和机体对外界各种不良因素的抵抗力就明显下降。因此，产后奶牛在寒冷、粗放的饲养管理等因素作用下，不仅易患乳房炎，还容易患其他疾病。

2. 外因：诱发乳房炎的外界因素很多，归纳为三种，即感染、中毒和不正确的挤奶方法。

〔症状〕 乳房患部红肿热痛，乳上淋巴结肿胀，乳汁减少或无乳，质地稀薄，内含絮片、凝块、脓汁或血液。病牛有时出现精神沉郁、食欲减少、体温升高等症状。

〔治疗〕

1. 加强护理，将病牛置于干燥清洁温暖的厩舍，适当限制喂给精料和饮水。

2. 冷敷、热敷及涂擦刺激剂：初期冷敷，2~3日改热敷，涂擦樟脑醋、樟脑软膏或复方醋酸铅散等药物，以促进吸收，消散炎症。

3. 乳房内部疗法：用青霉素 80 万国际单位和链霉素 50 万国际单位或土霉素 100 万国际单位，溶解后用注射器借乳导管通过乳头管注入，然后抖动乳头基部和乳房，每日 2 次，连续 2~4 日。

对严重病例可注入 0.02% 雷佛奴耳、0.02% 呋喃西林、0.1% 高锰酸钾等防腐药液，每日 1~2 次，注入后轻轻挤出。可用 0.25% ~ 0.5% 盐酸普鲁卡因作乳房基底封闭。

4. 当并发全身症状或乳池注入困难时，可肌注或静注抗菌素，还可静注 10% 氯化钙注射液或 10% 葡萄糖酸钙注射液 100~150 毫升，同时配用 25% 葡萄糖注射液 500 毫升

及其他滋补药物。

5. 外科疗法：乳房脓肿浅在时，应做纵切口排脓，然后按化脓创进行外科处理。对深化脓肿，则先抽出脓汁，然后注入青霉素或防腐药液。注入防腐药液后，一定要抽出。

6. 辅助疗法：可按摩乳房及增加挤奶次数。每隔 2~3 小时挤乳 1 次，夜间隔 5~6 小时 1 次，这样可及时排出变质乳、病原体及细菌毒素。每次挤乳前，按摩乳房 15~20 分钟。

三、乳房坏疽

〔病因〕 腐败菌自乳头管或皮肤外伤等途径侵入乳房，有时是乳房炎的继发感染，致使乳房组织腐败分解。

〔症状〕 最初患区皮肤出现紫红斑，乳房硬、痛。以后肿胀，疼痛加剧，皮肤冷湿，色泽暗褐。还有的病例乳房出现气肿。

病牛多伴有食欲减少，反刍停止，精神沉郁，低头耷耳，体温升高，泌乳量减少，乳汁灰红，含絮片，有恶臭味。有时出现剧烈腹泻等全身症状。

〔治疗〕

1. 诊治一定要得当及时，否则难以收到满意疗效。立即隔离病牛，患区内注入青霉素、链霉素等抗菌药液或 1%~2% 高锰酸钾或 3% 双氧水注入冲洗乳房。

2. 对有全身临床症状的病牛，给予肌肉或静脉注射抗菌素。

3. 适当给予补液如 25% 葡萄糖等。

4. 上述方法疗效不佳时，及早进行外科手术，切除患区。

四、乳房浮肿

乳房浮肿多发于第一胎或高产奶牛。

〔病因〕 分娩前后乳房出现浮肿，可能是因乳房淋巴液回流不畅或淋巴液外渗所造成，也可能是乳房血液回流不畅，淤滞所引起，或与全身循环扰乱有关。在一般情况下，浮肿可在产后7~10天消散，不影响产奶量及乳质，故临床常看作是生理现象。但若长期浮肿，自行不退，即不容忽视。

〔症状〕 浮肿以乳房下部较明显，特别是第一胎奶牛。乳房皮肤发红，但无热无痛，指压留有痕迹。

较重的乳房水肿在其基底部前缘，下腹部及胸下，甚至四肢都出现程度不同的水肿。

长期严重的乳房水肿，可使泌乳量降低。

一般情况下，乳房水肿与乳房炎不难鉴别，但若并发乳房炎，要仔细观察，加以确诊。

〔治疗〕 轻症无需治疗，可自行痊愈。

对于重症，可用温热水浸湿干净毛巾给予敷之，还可涂布樟脑油膏、碘软膏、鱼石脂软膏或松节油等。还可注射考的松类药、利尿剂量的毛地黄或安钠咖等。口服缓泻剂量的硫酸镁、硫酸钠或人工盐宜可。

五、乳池狭窄及乳池闭锁

奶牛较常见的一种疾病。

〔病因〕 一般由慢性乳房炎或乳房炎所引起，或由粗暴的挤奶或乳头挫伤所造成。此外，乳头池基底部及其附近结缔组织的增生（肥厚、肉芽肿）、疤痕，以及粘膜面的乳头状瘤、纤维瘤等，也可成为本病的诱因。

〔症状〕 指捏乳头基底部，可明显感知有结节存在，轻症对挤奶影响不大或无影响。当肉芽肿增大时，则可阻碍乳

头池充乳，病乳头就挤不出奶。大多病例乳头基底部结缔组织迅速增生，导致乳池闭锁，挤不出奶。

乳头池粘膜增生肥厚，使乳壁变硬，乳头缩小，滞乳减少。

〔治疗〕 目前尚无有效的治疗方法。当发生本病时，使用保守疗法。

1. 乳池闭锁时，每次挤奶前先用乳导管或注射针头穿通闭锁部，向外导奶。

2. 可试行在穿通闭锁部挤完奶后，将用酒精消毒过并蘸有抗菌素或呋喃西林的牛皮纸绳经乳头管穿入穿通孔中存留，在下次挤奶前将纸绳拉出。当挤奶或用乳导管导完奶后，再换一条纸绳。

3. 用眼科锐匙或将采血针头的针尖弯回，插入增生物搔扒；或用冠状刀穿通闭锁部并切割增生组织；或用外科手术切开乳头，切除增生物。

本病的各种保守疗法反复使用，均难免诱发乳房炎，且费工费力，难以根治。为此，对于该病可考虑放弃该乳头的挤奶，使其自行干奶，由其他乳区代偿产奶。

六、乳头管狭窄及闭锁

〔病因〕 由于乳头尖端或乳头管受到创伤或挫伤所造成，乳房炎也可引起本病。此外，乳头管粘膜下结缔组织增生，形成瘢痕，也能导致乳头管管腔狭窄。

〔症状〕 乳头管狭窄时，挤出的乳汁细如线状，并歪向一侧或向各方喷射。捏住乳头尖端捻动时，可感觉乳头管细硬。

乳头管闭锁时，乳池充满乳汁，但挤不出奶。

〔治疗〕