



耕牛常见病的诊疗

徐晋佑 余思祧 编

广东科技出版社

耕牛常见病的诊疗

徐晋佑 余思桃 编

广东科技出版社

耕牛常见病的诊疗

徐晋佑 余思桃 编

广东科技出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 7.25印张 158,000字

1979年8月第1版 1979年8月第1次印刷

印数1—6,000册

书号 16182·18 定价 0.54元

前 言

耕牛是我省农业生产上的主要役畜，是农业生产力的一部分。积极防治耕牛疾病，保证耕牛健康，是当前保护农业生产力、增加肥料来源的一个重要措施，也可以向人民群众提供一定数量的肉食和乳品。编写本书的目的，就是为了满足基层兽医工作者、饲养人员、农村基层干部和知识青年学习耕牛疾病防治知识的需要，做好耕牛疾病的防治工作，促进农业生产的发展。

本书共分五个部分，包括牛体的基本结构、功能和生物学特性，耕牛疾病的预防，常用的诊疗技术，耕牛疾病的诊断，以及常见疾病的诊疗。着重介绍耕牛的常见病、多发病和适合农村需要的中西医防治方法。

在编写过程中，曾得到增城县新塘公社兽医站、郁南县桂圩公社兽医站等二十个单位的技术员、饲养员、贫下中农的大力支持和热情帮助，在此表示衷心的感谢！

本书力求做到理论联系实际，通俗易懂。书中存在的缺点和错误，欢迎广大读者提出批评指正。

编 者

1978.11.

目 录

第一章 牛体的基本结构、功能和生物学特性.....	(1)
一、牛体的基本结构、功能	(1)
二、耕牛的生物学特性	(12)
第二章 耕牛疾病的预防	(17)
一、加强饲养管理	(17)
二、加强检疫和防疫工作	(23)
三、发生传染病时的紧急措施	(26)
第三章 常用的诊疗技术	(29)
一、保定法	(29)
二、投药法	(32)
三、针灸术	(36)
四、麻醉法	(42)
五、尸体剖检	(47)
第四章 耕牛疾病的诊断	(51)
一、了解耕牛发病的经过	(51)
二、一般检查	(51)
三、系统检查	(54)
四、实验室检查	(69)
第五章 常见病的诊疗	(81)
一、传染病	(81)
黄牛流行性感胃 (82) 炭疽 (84) 出血性败血病 (89) 气	
肿 疽 (92) 破伤风 (94) 放线菌病 (97) 口蹄疫 (100)	
牛瘟 (104)	

二、寄生虫病 (106)

肝片形吸虫病 (106) 胰阔盘吸虫病 (109) 犊牛蛔虫病
(110) 眼虫病 (111) 绦虫病 (111) 囊尾蚴病 (113)
球虫病 (114) 锥虫病 (116) 螨病 (118) 牛虱 (121)
牛脾 (122) 蝇蛆 (123)

三、内科病 (124)

口腔炎 (124) 食道阻塞 (126) 急性瘤胃臌胀 (127) 瘤胃
积食 (130) 前胃弛缓 (133) 创伤性网胃炎 (135) 重瓣胃
阻塞 (138) 胃肠炎 (141) 犊牛下痢 (144) 便秘 (146)
支气管炎 (148) 支气管肺炎 (151) 大叶性肺炎 (152) 异
物性肺炎 (154) 血尿 (156) 日射病和热射病 (160) 风湿
病 (162) 衰竭症 (164) 雪蹄 (166) 维生素A缺乏症
(167) 佝偻病 (169)

四、中毒病 (170)

木薯叶中毒 (170) 烂番薯中毒 (172) 有机磷农药中毒 (174)
有机氯农药中毒 (177) 蛇毒中毒 (179)

五、外科病 (180)

创伤 (180) 挫伤 (185) 使役伤 (187) 角斗伤 (188)
崩鼻 (189) 脓肿 (191) 蜂窝组织炎 (193) 关节扭伤
(194) 牛叉髌 (196) 髌关节脱臼 (198)

六、眼科病 (200)

结膜炎 (200) 角膜炎 (201)

七、产科病 (204)

子宫脱出 (204) 子宫炎 (206) 难产 (209) 胎衣不下
(212) 产后瘫痪 (214) 无乳或缺乳 (217)

附录 (219)

一、耕牛年龄的鉴别 (219)

二、肉品检验 (220)

第一章 牛体的基本结构、功能和生物学特性

一、牛体的基本结构、功能

牛体是由具有不同功能、密切相关的许多器官系统构成的。

从外部形态和各器官的位置及其外部表现来看，牛体可划分为头部、颈部、躯干部、尾部和四肢，各部又可分为许多部分。与牛病诊疗的关系较为密切的部分及其名称见图1。

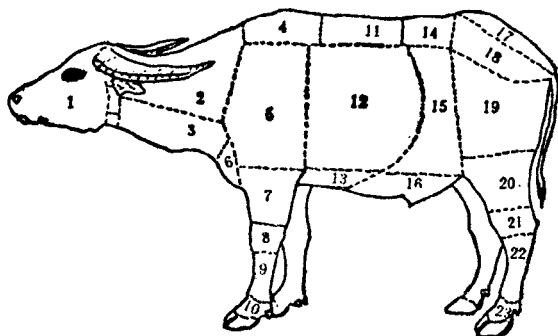


图1 耕牛体表各部名称

1. 颜面部 2. 颈上部 3. 颈下部 4. 鬐甲部 5. 肩臂部 6. 胸前部 7. 前臂部 8. 腕部 9. 掌部 10. 指部 11. 背部 12. 胸侧壁 13. 胸底壁 14. 腰部 15. 腹侧壁 16. 腹底壁 17. 荐部 18. 臀部 19. 股部 20. 小腿部 21. 跗部 22. 蹄部 23. 腹部

根据各器官的不同功能，牛体各器官可以分为运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统、神经系统和内分泌系统等。这些器官系统在神经系统的控制调节下，成为一个完整的有机体，共同完成牛体的一切正常生命活动。本章将介绍各器官系统的结构和功能以及耕牛的生物学特性。了解了这些方面的知识，将能帮助我们正确地分析耕牛疾病产生的原因，认识牛病的临床症状及其病理变化，以便做好耕牛疾病的诊疗工作。

各器官系统及其功能介绍如下。

1. 运动系统

运动系统由骨骼、肌肉和关节组成。

骨骼是牛体的支架。主要的骨骼有头部骨骼，它们围成鼻腔、口腔和颅腔，容纳和保护着脑；躯干部骨骼包括脊柱、肋骨和胸骨，它们还共同组成胸廓，起到保护心肺的作用；四肢骨骼分为前肢和后肢，是运动的主要器官。

肌肉有横纹肌、平滑肌和心肌三种。横纹肌通过腱与骨骼相连，故又称为骨骼肌，它收缩时牵引骨骼产生运动。胸壁肌肉参与呼吸活动，腹壁肌肉参与呼吸、排泄粪尿和分娩活动；头部肌肉参与调节眼、耳、鼻和舌的活动；四肢的肌肉则主管着四肢的运动。平滑肌组成某些内脏器官，如胃、肠、支气管、血管等，它的收缩力虽然比较弱，但能持久，不易疲劳。构成心脏的肌肉称为心肌，它是一种特殊的横纹肌，能使心脏经常保持强有力的跳动，保证血液循环的正常进行，使血液在耕牛体中川流不息。

关节是骨骼与骨骼之间互相连接的部位，典型的关节内面有关节腔，关节腔中有粘液以减少骨骼之间的摩擦，关节

的外部为关节囊，靠韧带加以固定，如果韧带松弛，就容易引起脱臼。

2. 消化系统

消化系统的功能是采食、消化和吸收营养物质，并形成和排出粪便。消化系统由消化道和消化腺组成。消化道包括口腔、咽、食道、前胃、真胃、小肠、大肠和肛门；消化腺包括唾液腺、肝脏、胰脏和胃肠道中的胃腺和肠腺等。

消化道由粘膜层、肌肉层和浆膜层组成：内层为粘膜层，胃腺、血管和神经都在这里，对营养物质的消化和吸收起着重要的作用，通常胃肠炎症也在这里发生；中层为肌肉层，它是消化道运动的动力；外层为浆膜层，能分泌少量粘液，减少消化道与其它器官之间的摩擦，便于消化道在腹腔中的运动。

口腔 口腔的前部为唇，两侧为颊，顶部为硬腭和软腭。口腔内有舌、齿和三对大的唾液腺的开口。

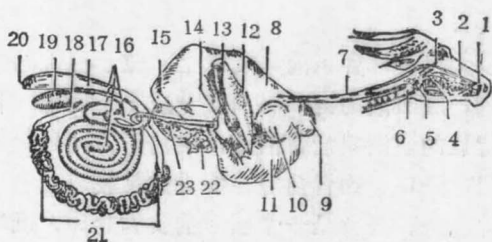


图2 耕牛的消化系统

- 1.舌 2.口腔 3.咽 4.软腭 5.会厌 6.喉 7.食道 8.瘤胃 9.网胃
10.瓣胃 11.真胃 12.肝 13.胆囊 14.胆管 15.十二指肠 16.结肠
17.直肠 18.回肠 19.盲肠 20.肛门 21.空肠 22.胰 23.胰管

舌是耕牛采食的主要器官，舌较长，运动灵活而有力。能伸出口外把草卷入口中，也可以拉出口外进行舌的检查。

大的唾液腺有腮腺、颌下腺和舌下腺。它们每天分泌约60升的唾液，这对湿润、软化食物以及吞咽有利；唾液呈碱性，进入瘤胃后能中和由于微生物发酵而产生的酸，利于瘤胃的正常活动。

食道肌肉发达，全部由横纹肌组成，易于伸长和扩大，能将体积大的草料运送至瘤胃。

咽是呼吸道和消化道的交叉路口，前上方通鼻腔，前下方经咽峡通口腔，后上方通食道，后下方经喉与气管相通。吞咽时舌根后压，会厌软骨后翻，覆盖在喉头的开口上，食物便从上面经过而不至于落入气管。所以，在投药时不能把舌根压得太紧，以免阻碍会厌软骨的后翻。若喉头关闭不全，药物就会掉入气管，轻则引起咳嗽，严重时药物进入肺部而引起异物性肺炎。

胃 耕牛的胃分为四个部分：即瘤胃、蜂巢胃(网胃)、重瓣胃和皱胃。前三者均无消化腺，称为前胃；皱胃有胃腺，称为真胃。

瘤胃最大，占胃容积的八成以上，位于腹腔的左侧。瘤胃的中部有一圈凹陷的沟，将瘤胃分成上下两部，称为背囊和腹囊；背囊的前端叫瘤胃前庭，向前下方与蜂巢胃相通，食道的贲门也开口于瘤胃前庭。瘤胃的粘膜表面布满大小不等的角质化乳头。瘤胃是一个临时的食物仓库，既能贮存、浸润和软化食物，又能借助存在于胃中的大量的纤毛虫和微生物的活动，进行饲料的发酵分解。

蜂巢胃体积最小，位于瘤胃的正前方，它一方面以瘤网孔与瘤胃相通，另一方面又以网瓣孔与重瓣胃相通，粘膜形

成蜂巢状。它的作用与瘤胃相似。

重瓣胃圆而左右稍扁，位于腹腔的右侧，内面的粘膜形成许多大小相间的瓣叶，俗称百叶，瓣叶上有许多角质化的小乳头状突起。重瓣胃能将液状食糜压入真胃，把未充分磨细消化的食物留下来反复磨碎后再送到真胃。

真胃的外形象一个葫芦，里面的粘膜平滑而柔软，有13~14个皱褶，故称皱胃。胃壁上有胃腺，可以分泌胃液，故又叫腺胃。胃液可以消化少量的脂肪，并对蛋白质进行初步的消化，犊牛的胃液还具有很强的凝乳作用。

牛胃四个部分的大小，是随着牛龄的增长而变化的。初生犊牛的前胃很小，只有真胃的一半，长到一岁半时，却占了胃体积的九成多。

在瘤胃前庭和网胃的右壁上，有两片突起的唇形成一条食道沟，从贲门直通重瓣胃。吃奶犊牛的食道沟特别发达，吃奶时，乳汁可由贲门通过食道沟流经瓣胃孔直接送到真胃进行消化。

肠 肠包括小肠和大肠。小肠又分为十二指肠、空肠和回肠三段，大肠包括盲肠、结肠和直肠三部分。

十二指肠起于皱胃，呈U字形，较短，下连空肠，空肠呈瓣形，回肠较短，与盲肠相连接。小肠中有胰液、胆汁和小肠液进行物质的消化，粘膜上又有很多微突起的绒毛进行物质的吸收，所以小肠是消化吸收的主要场所。

盲肠呈短粗的圆筒形，向前延续成结肠，回肠即开口于与盲肠交界处的回盲口，结肠起于盲肠，呈圆盘状，在骨盆前口处与直肠相连，直肠为一简单的管状，向后终止于肛门。大肠主要依靠肠中的微生物在这里继续进行物质的消化，并吸收大量的水分和营养物质，未消化的残渣也在这里

形成粪便，并通过肛门排出体外。

消化腺 牛的肝脏位于右腹部，分叶不明显，后面有贮存胆汁的胆囊。它能对各种吸收入血的营养物质进行合成、转化、储存和解毒，还能分泌胆汁，维持肠道内的正常酸碱度，保证小肠的正常功能，同时还能促进脂肪的消化和吸收。

胰脏呈灰黄色，右侧与十二指肠紧贴，有胰管开口于十二指肠。胰脏分泌胰液，经胰管送入十二指肠。胰液中含有多种消化作用很强的酶，对小肠里主要营养物质的消化有极其重要的作用。

3. 呼吸系统

呼吸系统由鼻、喉、气管和肺组成。肺是交换气体的场所，其它则是气体的通道，称为呼吸道。

鼻是呼吸的“大门”，鼻与上唇融合为鼻唇镜，简称为鼻镜。鼻腔内粘膜上有丰富的腺体和血管，这对空气的清洁、加温和湿润有一定作用。

喉是气管的开始部分，在它的前方有一会厌，平时盖住食道，保证气体畅通，吞咽时，向后覆盖于喉口，防止食物和液体进入气管。

气管内层粘膜具有柱状纤毛上皮，借纤毛的运动以排除痰液。粘膜上还有丰富的神经末梢，对外来的刺激很敏感，一旦受到刺激，就会引起咳嗽。气管由很多环状软骨组成，位于颈的腹侧，进入胸腔后不久，分为左右两支主支气管，分别进入左右两肺。

肺为淡红色的富有弹性的柔软的锥形气囊。分为左右两肺，两肺之间夹有心脏。每肺又分为前面的尖叶、中间的心叶和后面较大的膈叶，右肺还多了一个副叶（间叶）共分为

七叶。肺由无数的肺泡组成，肺泡壁很薄，且有丰富的毛细血管，适应于气体的交换。

呼吸包括呼气和吸气两个交替的运动过程。吸气时，由于胸肌和膈肌的收缩，胸腔扩大，肺也随之扩大，内部压力下降，空气进入肺内，称为吸气。随后，胸肌及膈肌舒张复原，胸腔容积缩小，压力加大，肺回缩，肺内气体排出，此称为呼气。呼吸运动在神经体液调节下，有规律地进行着。

4. 循环系统

循环系统包括血液循环和淋巴循环。由心脏、血管、血液组成的是血液循环；由淋巴液、淋巴管、淋巴结组成的是淋巴循环。通过血液和淋巴液的不停运转，牛体内的细胞不断获得氧气和养料，同时带走了二氧化碳和其它代谢产物，保证了新陈代谢的进行。一旦循环停止，牛体的生命活动也就终止。

血液 血液由血浆、血球和血小板组成。血浆为淡黄色半透明的液体，约占全血量的六成。血球由红血球、白血球组成，占血液的四成。血液的渗透压相当于0.85%的氯化钠溶液的渗透压，因此0.85%的氯化钠溶液被称为生理盐水。渗透压过高或过低都会破坏血球的结构，甚至引起崩解，所以治疗补液时，一定要应用等渗生理盐水。

血球分为红血球和白血球。红血球无核，呈双面凹的圆盘形，且有一定的弹性。红血球中所含的血红蛋白，有输送氧气和二氧化碳的功能，红血球在红骨髓中产生，衰老了的红血球在肝、脾及骨髓内被破坏。

白血球有吞食病菌异物、保卫机体的作用。白血球分为五种类型：嗜中性白血球，核有不同程度的分叶，形状不规

则，瑞氏染色呈淡紫红色，细胞浆中的颗粒小；嗜酸性白血球，核分二叶，细胞浆内有嗜酸性的红色粗大的颗粒；嗜碱性白血球，其核呈肾形或有分叶，常为蓝色粗细不等的颗粒所覆盖；淋巴球数量多，核呈球形，体积大，着色深，呈蓝紫色；单核球的核常分为三叶，细胞浆较多。

牛血液中白血球的数量和比例是有一定的，具体情况参阅牛病诊断中实验室检查的部分。

血小板在血液中是很小而形状不规则的小体，它参与血液凝固的过程，与血液的凝固密切相关。

心脏 心脏是血液循环的动力装置，依靠它节律性搏动所产生的压力，推动血液在全身不断循环。心脏位于胸腔内两肺之间，约在第3～6肋间，略偏左。心脏外面有一心包，内有少量心包液，以防止心脏跳动时与周围组织发生摩擦。心脏分为左心房、左心室，右心房和右心室四个部分，左右以房室纵膈隔开，互不相通。同侧房室之间以房室口相通，上有瓣膜控制血流的进出，以防止血流逆转。

血管 血管分动脉、静脉和毛细血管三种。动脉管壁厚且有弹性，它将心脏射出的血液运送于全身各处的器官；静脉血管壁较薄，弹性小，可将血液导流入心脏；静脉内有袋状的瓣膜，袋口朝向心脏方向，以防止血液倒流；毛细血管很细小，介于动脉与静脉之间，血管壁很薄，通透性大，利于物质的交换。

淋巴循环 淋巴循环系统由大小淋巴管和无数淋巴结组成。淋巴循环能够帮助静脉使体液回到心脏，是血液循环的补充。

淋巴结能产生淋巴球，其中的网状内皮结构还有吞噬病菌及异物的作用。牛的淋巴结有三百个左右，分布于全身。

淋巴结在与病菌斗争的过程中，有时本身也会发生肿大、坏死、化脓等变化，这常是诊断疾病的依据之一。

脾脏位于瘤胃背囊左前方，长椭圆形，它有贮血、产生淋巴球、破坏衰老红血球的作用，所以有血库和红血球的坟墓之称。

5. 泌尿系统

泌尿系统由肾、输尿管、膀胱和尿道组成。具有形成尿液，排泄废物以及调节体温和酸碱平衡的作用。

肾 俗称腰子，左右各一个，红褐色，左右两肾的形态和位置互相对称。牛肾的表面有沟，把肾分成一个个的肾叶，每个肾叶可分为外周黄褐色的皮质和中央较淡的髓质。肾内有许多肾小球和肾小管，尿就在这里形成。

输尿管 是左右各一条的细长管子，上接肾脏，下开口于膀胱，能将尿液从肾脏输送到膀胱。

膀胱 象一个梨形囊，公牛的膀胱位于骨盆腔内直肠下面，母牛的膀胱在骨盆腔内阴道下面。它有很发达的肌肉，收缩及扩张力大，利于排尿和贮尿。

尿道 是膀胱向外排尿的管道，公牛的尿道长，在阴囊基部的稍后方形成乙状弯曲，容易在这里形成结石。母牛的尿道短而直。

6. 生殖系统

生殖系统的主要功能是产生精子、卵子和性激素，繁殖后代。

公牛的生殖器官 包括产生精子和雄性激素的睾丸，贮存精子和促使精子成熟的附睾丸，还有精子的通道输精管、

交配器官阴茎，以及产生精液的各种副性腺，如精囊腺、前列腺和尿道球腺等。

母牛的生殖器官 包括卵巢、输卵管、子宫和阴道。

卵巢一对，呈椭圆形，有蚕豆至鸽蛋那么大。幼牛的卵巢在骨盆前口的中缘，成年或经产母牛则在耻骨前缘的前方，怀胎后移入腹腔。在卵巢外表的皮质部，可以看到各级发育不同的卵泡，中央的髓部里有血管和神经。卵巢的主要功能是产生卵子和雌性激素。

输卵管为一对弯曲的细管，它不与卵巢直接相连，而是以起始部扩大成漏斗状的伞围着卵巢。后部变细，连于子宫角，与子宫相连。输卵管是受精的场所，也是输送受精卵到子宫着床的通道。

子宫有一个子宫颈、子宫体和二个子宫角，是胚胎发育的地方。

子宫角向前下外方盘曲成绵羊角状，向后合成一子宫体。两个子宫角相接之处有一个小沟，怀胎二个月后直肠检查时就摸不到它。子宫体的后段为子宫颈，与阴道相通连。子宫颈平时和发情时都是收缩的，人工输精时，精液就输到子宫颈外边。到了分娩时，子宫颈口才开张，以便胎儿产出。牛的子宫内膜上分布有几列黄豆大的突起，称为子宫肉阜，怀胎时肉阜增大，胎儿的胎膜即与肉阜紧密相连接。

阴道长而宽，位于盆腔内，直肠之下，膀胱之上。

7. 神经系统

神经系统分布到全身各处，通过反射活动调节着牛体的生命活动，是活动的指挥部。它由脑、脊髓、脑神经、脊神经和植物性神经所组成。

脊髓和脑 脊髓位于脊柱内，呈索状，它能完成一些低级的反射，如排尿反射、排粪反射等，它还与脑紧密相连，执行脑发出的命令，所以称它为低级神经中枢。

脑位于颅腔内，包括延脑、小脑、桥脑、间脑、中脑和大脑。延脑后连脊髓，内含有呼吸中枢、心跳中枢，如遭到破坏，生命立即停止，宰杀耕牛往往就是用圆锥破坏延脑的。小脑呈球状，表面有沟和回，它与耕牛的运动机能有关，管理运动的协调和姿势平衡。桥脑位于延脑前方，为大脑和小脑的联络通路。中脑上部为与光、声反射有关的四迭体；下部为上、下行传导束构成的大脑脚。间脑位于中脑前方，为感觉传导束的中间站和植物性神经的较高级中枢。大脑位于脑的最前端，体积大，分为两个半球，表面有沟和回，大脑表面是神经细胞集中形成的大脑皮层，是牛体的高级神经活动的中枢，管理牛体的一切生命活动。

脑神经与脊神经 脑神经由脑发出，共有十二对，主要分布于头部，与眼、嘴（咀嚼）、舌、耳等的活动有关，其中迷走神经主要与内脏的活动有关。

脊神经由脊髓发出，它的数目与脊椎骨的数目基本相同，分布于颈、躯干、四肢，管理这些部位的感觉和运动。如果某脊神经受破坏，受其控制的部位就失去感觉和运动机能，而发生局部瘫痪。

植物性神经 植物性神经支配内脏活动、腺体分泌和血管的活动。又可分为交感神经和副交感神经，两者对大部分脏器进行双重支配，其作用相反相成，互相制约（见表1）。