

兽医手册

倪有煌 张德群 主编

中国农业出版社

兽医手册

倪有煌 张德群 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

兽医手册/倪有煌, 张德群主编. - 北京: 中国农业出版社, 1997.2 (2000.5 重印)

ISBN 7-109-04357-6

I. 兽… II. ①倪…②张… III. 兽医学-基本知识
IV. S85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 04711 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 张 志

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1997 年 2 月第 1 版 2000 年 5 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 31.5

字数: 1065 千字 印数: 3 001~9 000 册

定价: 75.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本手册是根据广大的畜牧兽医科技工作者的愿望,邀请有丰富兽医临床经验的专家教授共同研究撰写而成的。

本手册立足于我国兽医临床实际,着重总结广大畜牧兽医工作者的实际经验和成就,并吸取国外的新进展,突出其科学性和实践性,以畜禽的常见多发病、群发病及危害严重的流行病为重点,对近年来在我国新发现的畜禽疾病及经济动物、伴侣动物和毛皮动物疾病,也予以充分重视。

本手册针对兽医基础知识、兽医常用诊疗方法和技术,畜禽的内科病、传染病、寄生虫病、外科病、产科病,以及畜禽屠宰、加工和肉品兽医卫生检验,乃至动物进出境检疫技术等,分别进行阐明或简述。力求在理论与实践上撰写出水平和特色,可作为农业大专院校畜牧兽医专业师生的参考读物及广大的畜牧兽医科技工作者学习和参考。

主 编

倪有煌 张德群

副主编

李庆怀 刘志尧 陆凤琳 肖志国

耿永鑫

编 委

(以姓氏笔画为序)

马鸿胜 王金发 王继玉 冯大刚

刘志尧 江社平 肖志国 李 维

李心坦 李庆怀 李培英 祁克宗

余培英 吴治礼 吴金节 张永欣

张彦明 张德群 周进三 陆凤琳

郭成裕 徐良玉 徐作良 倪有煌

黄新民 章孝荣 商长发 耿永鑫

蒋长苗 潘 玲 谢三星 魏建中

0A98/OK

前 言

近十年来,我国养殖业在饲养规模上已进入到集约化和工厂化,有了很大的发展。广大畜牧兽医科技工作者在生产实践中,不仅积累了丰富的临床经验,取得了许多科研成果,而且也发现了一系列的新疾病、新问题,亟需进行总结和探讨。广大的基层兽医和畜禽饲养者,面对畜禽疾病的严重威胁,期待着有一本能反映我国目前养殖业生产实际、在理论与实践的结合上更具特色的兽医手册出版,以适应客观需要。

中国农业出版社根据农牧业生产上的迫切需要和广大畜牧兽医工作者的期望,将《兽医手册》编辑出版列为1990—2000年重点图书规划,由安徽农业大学倪有煌教授主编。在中国农业出版社和安徽农业大学等单位领导同志的关怀和支持下,邀请原北京农业大学、中国人民解放军农牧大学、西北农业大学、甘肃农业大学、东北农业大学等高等农业院校和部门的专家教授,于1992年6月间在合肥举行了第一次编委会议,审议了编写大纲,作了适当的分工。鉴于与会同志认为兽医手册现行版本较多,各有千秋,应取百家之长,予以必要的梳理、整合,荟萃成册。立足于我国兽医临床学科实际,着重总结广大畜牧兽医工作者生产实践中取得的经验和成果,吸取国外的兽医新科技,强调科学性和实践性,做到洋为中用,古为今用,推陈出新。

因此,按照出版社的要求,本手册的体裁内容,依据家畜、家禽、经济动物、伴侣动物等的疾病及其防治问题,在叙述兽医基础知识、诊疗技术的前提下,阐明兽医临床学科各类常见的多发病和防治方法,以及畜禽屠宰、加工和食品兽医卫生检验及进出

□检疫等方面的技术知识,力求在理论与实践的结合上写出特色,写出水平,以满足广大畜牧兽医工作者的迫切需要,有利于我国农牧业现代化建设和公共卫生事业的发展。

由于我们的生产实践经验和业务水平有限,其中难免存在缺点甚至错误,真诚地欢迎读者予以批评和指正。

编 者

目 录

第一篇 兽医基础

第一章 畜禽解剖生理学基础

知识 1

- 一、运动系统 1
- 二、呼吸系统 4
- 三、消化系统 6
- 四、循环系统 13
- 五、泌尿系统 18
- 六、生殖系统 19
- 七、内分泌腺 20
- 八、神经系统 21
- 九、家禽的解剖生理学基础知识 26

第二章 兽医常用诊断技术与

方法 34

- 一、注射技术 34
- 二、穿刺技术 36
- 三、实验动物采血技术 40
- 四、投药、导胃及灌肠方法 42
- 五、实验室检验技术 44
- 六、兽医临床治疗法 88

第三章 兽医临床(症状)学 105

- 一、检查病畜的基本方法及临
诊顺序 105

- 二、一般检查 106

- 三、系统检查 113

- 四、兽医症状诊断 141

第四章 病理解剖概要 167

- 一、细胞与组织的损伤 167
- 二、修复、代偿和适应 169
- 三、局部血液循环障碍 169
- 四、炎症 172
- 五、肿瘤 177
- 六、尸体剖检 181

第五章 药物 187

- 一、抗微生物药 187
- 二、抗寄生虫药和灭鼠药 218
- 三、作用于消化系统的药
物 249
- 四、作用于呼吸系统的药
物 260
- 五、作用于泌尿系统的药
物 265
- 六、作用于生殖系统的药
物 271
- 七、止血药和抗凝血药 277
- 八、抗贫血药 284
- 九、主要作用于中枢神经系统
的药物 285
- 十、影响组织代谢药 317

十一、特效解毒药 332

第二篇 内科疾病

第一章 家畜内科疾病 337

- 一、消化系统疾病 337
- 二、呼吸系统疾病 364
- 三、心脏血管系统及血液疾病 370
- 四、泌尿系统疾病 380
- 五、神经系统疾病 390
- 六、新陈代谢疾病 394
- 七、内分泌疾病 416
- 八、皮肤疾病 419
- 九、变应性疾病 422
- 十、遗传性疾病 423
- 十一、骆驼常见疾病 425
- 十二、幼畜疾病 427

第二章 畜禽中毒病 436

- 一、中毒病概论 436
- 二、畜禽中毒病 437

第三章 禽类疾病 488

- 一、嗦囊炎 488
- 二、嗦囊阻塞 488
- 三、啄癖 489
- 四、幼雏缺水 490
- 五、脂肪肝-肾综合症 490
- 六、痛风 491
- 七、脂肪肝综合症 492
- 八、肉鸡腹水症 493
- 九、维生素A缺乏症 494
- 十、维生素D缺乏症 495
- 十一、维生素B (B₁、B₂) 缺乏症 496

十二、硒-维生素E缺乏症 497

- 十三、钙和磷缺乏症 498
- 十四、锰缺乏症 498
- 十五、食盐中毒 499
- 十六、黄曲霉毒素中毒 500
- 十七、呋喃类药物中毒 500
- 十八、磺胺类药物中毒 501
- 十九、高锰酸钾中毒 502
- 二十、一氧化碳中毒 502
- 二十一、硫酸铜中毒 503

第四章 伴侣动物及毛皮动物疾病 504

- 一、犬、猫疾病 504
- 二、兔病 509
- 三、毛皮动物疾病 511

第三篇 传染性疾病

第一章 病原微生物检验技术 521

- 一、病原菌检验技术 521
- 二、病毒检验技术 534

第二章 免疫学概论 538

第三章 人畜共患传染病 554

- 一、人畜共患细菌病 554
- 二、人畜共患立克次体病 584
- 三、人畜共患衣原体病 586
- 四、人畜共患真菌病 588
- 五、人畜共患病毒病 594

第四章 猪传染病 614

- 一、仔猪红痢 614
- 二、猪痢疾 614
- 三、猪传染性萎缩性鼻炎 615
- 四、猪支原体性肺炎 616

五、猪接触传染性胸膜肺 616	二十一、赤羽病 636
六、猪瘟 617	二十二、绵羊传染性脑脊髓炎 636
七、非洲猪瘟 618	二十三、韦塞尔斯布朗病 637
八、猪传染性胃肠炎 618	二十四、牛溃疡性乳头炎 637
九、猪流行性腹泻 619	二十五、牛乳头状瘤病 638
十、猪传染性脑脊髓炎 620	二十六、山羊关节炎-脑炎 639
十一、猪血凝病毒性脑脊髓炎 620	
十二、猪传染性先天性震颤 621	第六章 单蹄动物传染病 640
第五章 反刍动物传染病 622	一、流行性淋巴管炎 640
一、气肿疽 622	二、马腺疫 640
二、副结核病 622	三、马接触传染性子宫炎 641
三、传染性角膜结膜炎 623	四、马传染性胸膜肺炎 641
四、牛传染性胸膜肺炎 623	五、马传染性贫血 642
五、牛恶性卡他热 624	六、马鼻肺炎 643
六、水牛热 625	七、马病毒性动脉炎 643
七、牛瘟 625	八、非洲马瘟 644
八、牛病毒性腹泻-粘膜病 626	第七章 禽类传染病 645
九、牛流行热 626	一、鸡霉形体病 645
十、类蓝舌病 627	二、鸡传染性鼻炎 645
十一、牛传染性鼻气管炎 628	三、鸡传染性喉气管炎 646
十二、牛白血病 628	四、鸡传染性支气管炎 647
十三、羊梭菌性疾病 629	五、鸡马立克氏病 647
十四、山羊传染性胸膜肺炎 632	六、禽白血病-肉瘤复合症 648
十五、蓝舌病 632	七、鸡传染性法氏囊病 648
十六、绵羊肺腺瘤病 633	八、鸭瘟 649
十七、羊梅迪-维斯纳病 633	九、鸭病毒性肝炎 650
十八、牛海绵状脑病 634	十、小鹅瘟 650
十九、边界病 635	十一、禽脑脊髓炎 651
二十、内罗毕病 635	十二、产蛋下降综合征 652
	十三、鸡传染性贫血 652
	十四、鸡包涵体肝炎 653

- 十五、病毒性关节炎 653
- 第八章 兔传染病 655
- 一、兔粘液瘤病 655
- 二、兔纤维瘤病 655
- 三、兔出血症 656
- 四、兔泰泽氏病 656
- 五、兔密螺旋体病 657
- 六、兔产气荚膜梭菌病 658
- 七、兔传染性口炎 658
- 第九章 犬、猫传染病 660
- 一、犬瘟热 660
- 二、犬传染性肝炎 660
- 三、细小病毒感染 661
- 四、猫肺炎 662
- 五、疱疹病毒感染 663
- 第十章 其他动物传染病 664
- 一、水貂克雷伯氏菌病 664
- 二、水貂出血性肺炎 665
- 三、水貂病毒性肠炎 666
- 四、水貂巴氏杆菌病 668
- 五、水貂脑病 669

第四篇 寄生虫病

- 第一章 动物寄生虫病基础知识 671
- 一、基本概念 671
- 二、动物寄生虫病的主要内容 672
- 三、寄生虫的类型 672
- 四、宿主的类型 672
- 五、动物寄生虫病的危害性 673
- 六、动物寄生虫病的流行

病学 674

- 七、动物寄生虫病的诊断 675
- 八、动物寄生虫病综合防治措施 677
- 第二章 人畜共患寄生虫病 679
- 一、人畜共患原虫病 679
- 二、人畜共患吸虫病 683
- 三、人畜共患绦虫病 686
- 四、人畜共患线虫病 691
- 第三章 动物原虫病 694
- 一、伊氏锥虫病 694
- 二、马媾疫 695
- 三、牛胎毛滴虫病 696
- 四、组织滴虫病 696
- 五、牛双芽巴贝西虫病 697
- 六、牛巴贝西虫病 697
- 七、牛泰勒焦虫病 698
- 八、马血孢子虫病 699
- 九、鸡住白细胞虫病 699
- 十、鸡球虫病 699
- 十一、鸭球虫病 700
- 十二、鹅球虫病 701
- 十三、兔球虫病 701
- 十四、牛球虫病 702
- 十五、羊球虫病 702
- 十六、猪球虫病 702
- 十七、犬球虫病 702
- 十八、牛贝诺孢子虫病 702
- 十九、猪结肠小袋虫病 703
- 二十、兔脑炎小体虫病 703
- 第四章 动物吸虫病 704
- 一、片形吸虫病 704
- 二、东毕吸虫病 705

三、鸭毛毕吸虫病	705	十四、牛羊仰口线虫病	721
四、前后盘吸虫病	706	十五、犬钩虫病	722
五、胰圆盘吸虫病	706	十六、夏伯特线虫病	722
六、斯克里亚宾吸虫病	707	十七、牛羊网尾线虫病	723
七、槽盘吸虫	707	十八、源圆线虫病	723
八、微口吸虫	707	十九、猪后圆线虫病	724
九、前殖吸虫病	707	二十、猪冠尾线虫病	724
十、棘口吸虫病	708	二十一、毛首线虫病	725
第五章 动物绦虫病	709	二十二、禽毛细线虫病	725
一、细颈囊尾蚴病	709	二十三、兔肝毛细线虫病	725
二、多头蚴病	709	二十四、马胃线虫病	726
三、牛、羊莫尼茨绦虫病	710	二十五、禽胃线虫病	726
四、马裸头绦虫病	711	二十六、牛吸吮线虫病	726
五、鸡绦虫病	711	二十七、马脑脊髓丝虫病	727
六、鸭、鹅绦虫病	712	二十八、马浑睛虫病	727
七、鸽绦虫病	713	二十九、牛副丝虫病	727
八、犬绦虫病	713	三十、犬心丝虫病	728
九、猫绦虫病	714	三十一、猪浆膜丝虫病	728
十、猪绦虫病	715	三十二、猪巨吻棘头虫病	728
第六章 动物线虫病	716	三十三、鸭多型棘头虫病	729
一、猪蛔虫病	716	第七章 动物蜘蛛昆虫病	730
二、马副蛔虫病	717	一、硬蜱	730
三、鸡蛔虫病	717	二、软蜱	731
四、犬蛔虫病	717	三、疥螨病	731
五、猫蛔虫病	717	四、痒螨病	732
六、犊新蛔虫病	718	五、犬蠕形螨病	732
七、马尖尾线虫病	718	六、马胃蝇蛆病	733
八、鸡异刺线虫病	719	七、羊狂蝇蛆病	734
九、类圆线虫病	719	八、牛皮蝇蛆病	734
十、马圆线虫病	719	九、骆驼喉蝇蛆病	735
十一、马肺线虫病	720	十、羊婢蝇	735
十二、牛羊血矛线虫病	720	十一、整蝇	735
十三、牛羊食道口线虫病	721	十二、蛇	735

十三、虱 735

十四、蚤 736

第五篇 外科手术及外科病

第一章 手术基本技术 737

一、保定法 737

二、消毒(灭菌)法 738

三、麻醉法 739

四、组织分离法 742

五、止血法 743

六、缝合法 743

第二章 常用手术 745

一、食管切开术 745

二、胸部腹壁切开术 746

三、马腹腔探查术 746

四、牛右侧腹腔探查术 747

五、瘤胃切开术 747

六、肠管侧壁切开术及肠管部

分切除术 749

七、牛尿道切开术 750

八、牛胆囊摘黄术 750

九、胆汁引流术 751

十、去势术 753

十一、卵巢摘除术 757

十二、去势法研究的新进

展 759

第三章 外科感染 761

一、脓肿 761

二、蜂窝织炎 762

三、败血症 762

第四章 损伤 764

一、创伤 764

二、挫伤 765

三、血肿 766

四、淋巴外渗 766

第五章 窦道和瘰 767

一、窦道 767

二、瘰 767

第六章 风湿病 768

第七章 跛行诊断法 770

一、跛行的种类、程度 770

二、跛行诊断法 771

第八章 肢蹄疾病 774

一、关节疾病 774

二、骨折 778

三、粘液囊疾病 779

四、四肢神经麻痹 780

五、蹄病 781

第九章 头部、颈部疾病 786

一、眼的检查法 786

二、结膜炎 787

三、角膜炎 787

四、虹膜炎 788

五、周期性眼炎 788

六、混睛虫病 789

七、化脓性全眼球炎 790

八、牙齿磨灭不整 790

九、舌创伤 790

十、颌窦炎及颊窦炎 791

十一、面神经麻痹 791

十二、腮腺炎 792

十三、角折 792

十四、颈静脉炎 793

第十章 胸腹部疾病 795

一、胸壁创伤 795

二、腹壁创伤 795

- 三、腹壁疝 796
- 第十一章 背腰部疾病 798
 - 一、鞍挽具伤 798
 - 二、髻甲疼 799
 - 三、脊柱损伤 799
- 第十二章 直肠、泌尿、生殖器疾病 801
 - 一、脱肛及直肠脱 801
 - 二、直肠损伤 802
 - 三、阴茎麻痹 803
 - 四、睾丸炎 803

第六篇 产科及新生仔畜疾病

- 第一章 怀孕期疾病 805
 - 一、流产 805
 - 二、阴道脱出 807
 - 三、子宫出血 809
 - 四、孕畜水肿 809
 - 五、产前截瘫 809
 - 六、胎水过多 810
 - 七、妊娠毒血症 810
- 第二章 分娩期疾病 813
 - 一、难产与助产方法 813
 - 二、阵缩及努责微弱 819
 - 三、产道狭窄 819
 - 四、子宫捻转 820
 - 五、胎势异常难产 821
 - 六、胎位异常难产 824
 - 七、胎向异常难产 824
 - 八、胎儿过大难产 824
 - 九、双胎难产 825
 - 十、胎儿畸形难产 825
- 第三章 产后期疾病 826

- 一、胎衣不下 826
- 二、子宫套迭及脱出 827
- 三、生产瘫痪 829
- 四、产后急性子宫内膜炎 830
- 五、阴道及阴门损伤 831
- 六、子宫颈及子宫损伤 831
- 七、产后截瘫 832
- 八、产后败血症 832
- 第四章 乳房疾病 833
 - 一、乳房炎 833
 - 二、乳房水肿 835
 - 三、乳房损伤 835
 - 四、乳头管狭窄或闭锁 836
 - 五、乳池狭窄或闭锁 836
 - 六、无乳或泌乳不足 836
 - 七、漏乳 837
- 第五章 家畜的不育 838
 - 一、概论 838
 - 二、母畜不孕症 839
 - 三、种公畜的不育 846
- 第六章 新生仔畜疾病 848
 - 一、新生仔畜窒息 848
 - 二、脐尿管痿 848
 - 三、脐出血 849
 - 四、脐炎 849
 - 五、胎便秘结 850
 - 六、脑神经紊乱 850
 - 七、血斑病 851
 - 八、膀胱破裂 851
 - 九、新生骡驹溶血病 852
 - 十、新生马驹溶血病和新生仔猪溶血病 854

第七篇 动物性食品兽医卫生检验

第一章 屠宰场(厂)的建筑规划和卫生管理 861

- 一、厂(场)址的选择 861
- 二、建筑规划 861
- 三、粪便与污水处理 862
- 四、健全清洁卫生制度 863

第二章 屠宰收购和运输的卫生监督 864

- 一、屠宰的收购检疫 864
- 二、屠宰的运输检疫 865

第三章 屠宰的候宰管理和宰前检验 867

- 一、概述 867
- 二、猪的宰前检疫 868
- 三、牛、羊的宰前检疫 870
- 四、宰前检验后的处理 870

第四章 屠宰加工的兽医卫生监督 872

- 一、淋浴净体 872
- 二、致昏 872
- 三、刺杀放血 874
- 四、剥皮或脱毛 874
- 五、燎毛与刮黑 875
- 六、开膛与净膛 875
- 七、去头蹄、劈半 875
- 八、胴体的修整 875
- 九、内脏整理 876
- 十、皮张和鬃毛整理 876

第五章 屠宰的宰后检验 877

- 一、宰后受检组织器官选择和
方法 877

- 二、宰后检验淋巴结的
选择 878

- 三、宰后检验的程序与
要点 879

第六章 屠宰传染病的鉴定和处理 882

- 一、经肉感染人的屠宰传
染病 882
- 二、非经肉感染人或不感染
人的屠宰传染病 885

第七章 屠宰寄生虫病的鉴定与处理 888

- 一、经肉感染人的寄生
虫病 888
- 二、非经肉感染人的寄生
虫病 890
- 三、不感染人的寄生虫病 892

第八章 屠宰宰后检验后的处理 894

- 一、正常肉品的处理 894
- 二、异常肉品的处理 894
- 三、条件性可食肉品的
处理 897
- 四、病死畜禽的处理 898

第九章 腌腊肉和熟肉的卫生检验 900

- 一、腌腊制品的加工卫生
要求 900
- 二、腌腊制品的卫生检验 901
- 三、腌腊制品的卫生评定 903
- 四、熟肉制品的加工卫生与
检验 903

第十章 肉类罐头的检验 906

- 一、肉类罐头的质量要求和变质原因 906
- 二、物理学检验 906
- 三、细菌学检验 908
- 第十一章 家兔屠宰加工的卫生检验 909**
 - 一、宰前管理与检验 909
 - 二、宰前检验后的处理 909
 - 三、兔屠宰加工的卫生监督 909
 - 四、兔宰后检验 910
 - 五、兔常见疾病的鉴定与处理 910
 - 六、野味的检验 913
- 第十二章 家禽屠宰加工的卫生检验 914**
 - 一、屠宰的宰前管理与检验 914
 - 二、屠禽宰前检验后的处理 914
 - 三、屠禽宰杀加工的卫生监督 914
 - 四、屠禽的宰后检验 915
 - 五、屠禽常见疾病的鉴定与处理 916
- 第十三章 蛋和蛋制品的加工卫生与兽医卫生检验 918**
 - 一、蛋的结构与组成 918
 - 二、蛋的新鲜度检查 918
 - 三、蛋制品的加工与检验 919
- 第十四章 乳和乳制品的加工卫生与兽医卫生检验 923**
 - 一、牛乳的物理性状 923

- 二、鲜乳的卫生检验 923
- 三、乳制品的卫生检验 925
- 第十五章 鱼及鱼制品的加工卫生与检验 928**
 - 一、鲜鱼及鱼制品的卫生检验 928
 - 二、鱼的卫生评价 930
 - 三、冰冻鱼的检验 930
 - 四、咸干鱼的检验 931
 - 五、毒鱼及有毒贝甲类的鉴别 931
 - 六、常见的鱼病及处理 932

第八篇 进出境动物及动物产品检疫

- 第一章 进出境动物及动物产品检疫概况 935**
 - 一、进出境动物及动物产品检疫的性质、目的和意义 935
 - 二、国内外动物及动物产品进出境检疫的历史及现状 936
 - 三、动物及动物产品进出境检疫的国际公约、协议 938
 - 四、我国动物及动物产品进出境检疫的法律依据 940
 - 五、检疫对象及禁止进境物 941
- 第二章 我国进出境动物和动物产品检疫的程序、方法和措施 946**
 - 一、进出境动物和动物产品检疫的程序 946
 - 二、进出境动物和动物产品检

疫的基本方法	949	第五章 携带、邮寄和过境	975
三、进出境动物和动物产品检 疫的措施	952	一、携带、邮寄动物和动物产 品的检疫	975
第三章 进境检疫	954	二、过境动物和动物产品的 检疫	975
一、进境畜禽的检疫	954	三、进出境运输工具的检 疫	977
二、进境水生动物的检疫	958	附录一 我国各地健康动物的体温、 脉搏、呼吸正常参考值	978
三、进境经济动物的检疫	963	附录二 我国各地健康动物的血液 常规检验正常参考值	982
四、进境野生动物和实验动物 的检疫	966		
五、进境动物产品的检疫	968		
第四章 出境检疫	971		
一、出境动物的检疫	971		
二、出境动物产品的检疫	972		

第一篇 兽医基础

第一章 畜禽解剖生理学基础知识

一、运动系统

运动系统由骨、关节和骨骼肌组成。它们构成畜体的基本轮廓，具有产生运动、支持体重和保护体内重要器官的作用。

(一) 骨 由骨膜、骨质、骨髓及血管神经构成。骨膜分二层，浅层为纤维层，有营养和保护作用；深层为成骨层，参与骨的生成和修补。骨质分骨密质和骨松质两种，富含钙、磷和骨胶原，参与畜体的钙、磷代谢；成畜的干燥骨，有机质占 $1/3$ ，无机质占 $2/3$ 。幼畜骨内有机质较多，较柔软而易变形；老龄家畜骨内无机质较多，硬而脆，较易骨折。骨髓有红、黄两种。幼龄时均为红骨髓，具有造血功能，随着年龄的增长，存在于骨髓腔内的红骨髓逐渐变成黄骨髓，存在于骨松质间隙中的红骨髓一般仍保持造血功能。黄骨髓主要由脂肪组织组成，起贮存营养的作用。

(二) 关节 关节主要由关节面、关节囊、关节韧带和关节腔构成。关节囊分两层，外层坚韧，有保护作用，称纤维层；内层薄而柔软，能分泌滑液以润滑关节面，称滑膜层。韧带多数配布在关节的两侧，有加固关节的作用。

骨盆 由两侧的髌骨、荐骨、前数个尾椎，以及两侧的荐结节阔韧带所构成。骨盆所围成的腔体称骨盆腔。

脊柱 是畜体的中轴，由颈椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎，借软骨、关节和韧带连结而成。脊柱内有椎管，容纳和保护脊髓。

胸廓 是胸椎、肋和胸骨连结而成的框架。

(三) 肌肉 肌肉分平滑肌、心肌和骨骼肌三种，这里指的是骨骼肌。平滑肌主要参与构成管状器官的管壁，心肌仅分布于心脏。每一块肌肉都是一个独立的器官，可分为肌腹和肌腱两部分。肌腹主要由肌纤维和肌膜构成，是肌肉收缩的动力部分；肌腱一般位于肌腹的两端，分别附着于不同的