

中等农业学校試用教科书

兽 医 学

安徽凤阳农业专科学校主編

畜 牧 专 业 用

农 业 出 版 社

前 言

兽医学是中等农业学校畜牧专业重要课程之一，其内容包括家畜卫生学、家畜病理生理学、兽医药物学、家畜内科学及诊断、家畜外科学、兽医微生物与家畜传染病学以及家畜寄生虫病学等。

本书原为安徽省农业厅教材编辑委员会于1960年2月编写成的。原书系安徽省中等农校畜牧专业试用教科书，其内容和材料多限于本省范围。1961年4月，我校接受中央农业部和省农业厅的指示，要求在原有的基础上进行修订，以便作为全国中等农业学校畜牧专业的教科书出版。这是一项极其光荣而艰巨的任务。我们满腔热情地接受了这项光荣的任务，尽最大的努力来修订，力求内容充实，面向全国，满足教学上的需要。由于时间紧迫，水平有限，经验不足，本书虽经修订，是否能适合和满足全国中等农业学校畜牧专业教学需要，尚待进一步审修。

鉴于上述原因，该书存在缺点和错误之处，在所难免。希望各校在教学过程中，多多提出宝贵意见，意见请逕寄安徽凤阳农业专科学校，以便再版时修订。

編 者

一九六一年五月

目 錄

前 言	
緒 論	1

第一篇 农畜卫生学

第 一 章 环境卫生	5
第一节 空气卫生	6
第二节 土壤卫生	15
第三节 畜舍卫生	17
第 二 章 飼养管理卫生	29
第一节 水的卫生	29
第二节 飼料与飼养卫生	37
第三节 放牧卫生	41
第四节 畜体卫生	43
第五节 运输卫生	45

第二篇 病理生理学基础

第 三 章 疾病概論	47
第一节 病因学	47
第二节 发病学	48
第三节 疾病的經過与轉归	49
第 四 章 基本病理过程	50
第一节 退行性病变	50
第二节 进行性病变	52

第五章	局部血液循环障碍	54
第一节	充血	54
第二节	贫血	55
第三节	出血	56
第六章	炎症	58
第一节	炎症的原因及其症状	58
第二节	发炎时组织内的病理变化	59
第三节	炎症的分类	61
第七章	血液及血液循环病理	63
第一节	心脏病理	63
第二节	血管系统病理	64
第三节	血液与造血器官病理	65
第八章	呼吸器官病理	67
第九章	消化器官病理	68
第十章	神经调节病理	71

第三篇 药理学

第十一章	药理学总论	73
第一节	药理学概念	73
第二节	药物对机体的作用	74
第三节	药物的剂形	74
第四节	药物的衡量与剂量	76
第五节	给药方法	78
第六节	药物的保管	81
第十二章	药理学各论	83
第一节	主要作用于中枢神经系统的药物	83
第二节	主要作用于感觉神经末梢的药物	87
第三节	主要作用于植物性神经末梢部位的药物	94
第四节	主要作用于心脏的药物	95
第五节	主要作用于新陈代谢的药物	95

第六节 主要抗微生物和寄生虫药物	99
------------------	----

第四篇 家畜内科学及诊断

第十三章 一般诊断	111
第一节 诊断的有关概念	111
第二节 病 历	112
第三节 问 诊	114
第四节 视 诊	114
第五节 触 诊	117
第六节 叩 诊	120
第七节 听 诊	121
第八节 嗅 诊	122
第十四章 血液循环器官疾病及其检查	124
第一节 血液循环器官检查	124
第二节 血液循环器官疾病	135
第十五章 消化器官疾病及其检查	138
第一节 消化器官检查	138
第二节 消化器官疾病	142
第十六章 呼吸器官疾病及其检查	163
第一节 呼吸器官检查	163
第二节 呼吸器官疾病	169
第十七章 泌尿器官疾病及其检查	178
第一节 泌尿器官检查	178
第二节 泌尿器官疾病	183
第十八章 神经系统疾病及其检查	187
第一节 神经系统检查	187
第二节 神经系统疾病	190
第十九章 代谢疾病	194
第二十章 中 毒	197

第五篇 家畜外科学

第二十一章	外科手术的基本知識	205
第二十二章	外科总論	224
第二十三章	外科各論	231

第六篇 兽医微生物及家畜传染病学

第二十四章	兽医微生物学	243
第一节	微生物的形态与生理	243
第二节	微生物在自然界的分布	253
第三节	免 疫	255
第二十五章	传染病学理論	264
第一节	傳染病的特性	264
第二节	机体对傳染病的抵抗力与影响机体抵抗力的因素	263
第三节	傳染病的傳遞方式和途徑	269
第四节	預防家畜傳染病的措施	273
第五节	扑滅傳染病的措施	283
第二十六章	傳染病各論	291

第七篇 家畜寄生虫病学

第二十七章	家畜寄生虫病学概論	325
第一节	寄生生活的概念	325
第二节	寄生虫病对畜牧业的損害及其与公共卫生的关系	328
第二十八章	家畜蠕虫病	328
第一节	蠕虫病概論	328
第二节	家畜吸虫病	331
第三节	家畜線虫病	341
第四节	綫虫病	348
第二十九章	家畜蜘蛛昆虫病	360
第三十章	家畜原虫病	369
参考文献		373

緒 論

一、兽医科学在发展畜牧业上的意义

在党中央和毛主席的英明领导下，在总路线、大跃进、人民公社的三面红旗的光辉照耀下，我国工农业出现了史无前例的飞跃前进的崭新局面。我国畜牧业也获得迅速的发展，各种家畜的头数有了显著的增长。畜牧业的发展不仅给农业提供了动力和肥料，而且也提供了大量的肉、蛋、乳、毛皮等畜产品。但是，由于工农业的迅速发展 and 人民生活普遍的提高，畜牧业的发展还远不能满足工农业飞跃发展和人民生活的需要。因此，迅速发展畜牧业，就成为当前的一项光荣的政治任务。

畜牧业迅速发展的重要关键，是大力繁殖和培育各种家畜，保证家畜健康成长，消灭家畜各种疾病和死亡。家畜的疾病，特别是流行病，是发展畜牧业的严重障碍。家畜的疾病不仅造成家畜的直接死亡，影响畜牧业的发展速度，而且造成很大的经济损失。因此，畜牧业的发展，除了大力繁殖和培育家畜之外，还必须开展家畜疾病的防治，消灭各种疾病，保证畜牧业顺利地发展。显然，一个优秀的畜牧工作者，除了具有一定的马列主义水平和坚定的工人阶级立场以及畜牧科学知识之外，还必须掌握兽医科学理论知识和技能，才能担负起发展畜牧业的光荣任务。

二、我国兽医科学的概况和辉煌的成就

兽医科学在我国有悠久的历史，早在公元前三千左右我国

就有了兽医,到紀元前 1102 年已有兽医机构。如在周礼記載:“医官一人,下設兽医四人,掌握国家兽医之事,巫馬二人,掌握軍中兽医之职。在这以后,兽医科学有了更大的发展,出現了很多宝贵的兽医科学著作。流传至今的就有“伯乐治馬經”、“李石司牧安驥翼集”和“元亨疗馬集”等等。我国劳动人民世代代继承着前人的兽医科学遗产,并且在长期的劳动实践中,不断丰富和发展了这方面的学术成就。我国的兽医科学在世界的兽医科学中具有重要的地位,其中如去势术、針灸和中兽医的理論等都是我国特有的医学技术,它大大的丰富了世界医学的宝库。

我国兽医虽有悠久历史和輝煌的成就。但是,在长期的封建統治和国民党反动派及帝国主义的压迫奴役下,兽医事业处处遭到打击和摧残。兽医工作者飽受迫害和歧視,过着悲慘的生活。兽医科学的发展遭到严重的破坏。

解放后,党和人民政府大力发展畜牧兽医事业,加强了对畜牧兽医事业的领导,兽医科学事业才得到恢复和发展。

十年来,党和人民政府先后制定了一系列发展畜牧兽医事业的方针政策,采取了各种措施;并在全国各地建立畜牧兽医科学研究机构、生物药品制造厂、牧场、高等和中等畜牧兽医院校等。因此,我国的畜牧兽医事业十年来获得了很大的发展,取得了輝煌的成就。

十年来广大群众和兽医工作者在党的领导下,坚决贯彻党的“防重于治”的方针,依靠群众,与牲畜的各种疾病进行了艰巨的斗争,取得了輝煌的成就。仅在 1949—1954 年短短的六年中,在全国范围内基本上消灭了危害严重的牛瘟流行。在消灭牛瘟的同时,控制了炭疽、气肿疽和猪瘟,对鸡新城疫、鼻疽、布氏杆菌病、牛肺疫等疾病也开展了有效的检疫和防疫工作,因而大大减少牲畜的死亡。

十年来,兽医科学有了迅速的发展,在疫苗的研究和制造方面取得了輝煌成就。試制成功十几种新疫苗,其中有牛瘟綿羊化弱毒疫苗、猪瘟兔化弱毒疫苗、猪瘟兔化弱毒牛体反应苗、猪丹毒氢氧化鋁甲醛菌苗、猪肺疫氢氧化鋁甲醛菌苗、牛肺疫兔化弱毒疫苗、鸡新城疫Ⅱ系弱毒疫苗等等。

十年来,畜牧兽医队伍的扩大也是惊人的,現在全国畜牧兽医干部比解放初期增加了十几倍。同时,对原有中兽医技术进行了收集、整理、研究和提高,使中兽医在各方面有了很大发展。

十年来,我国畜牧兽医事业能够获得如此輝煌的成就,是党的正确领导和社会主义革命、社会主义建設的伟大胜利分不开的。它是我国无比优越的社会主义制度下的产物。

三、兽医学的内容和任务

兽医科学是与家畜各种疾病作斗争的科学。它是研究家畜各种疾病的发生与发展的客观規律,从而有效地治疗、預防和消灭家畜的疾病,保证畜牧业順利地发展的一門科学。

兽医科学是一門范围比較广泛的科学,它包括家畜卫生学、家畜病理学、兽医药物学、家畜內科学及診斷、兽医微生物与传染病学和家畜寄生虫病学等。

兽医科学与其它科学有着密切联系,如物理学、化学、植物学、畜牧学、解剖与生理学等。因此,必須首先掌握上述課程后,才能很好地学习本課程。

学习兽医科学应以馬克思列宁主义、毛泽东思想为指导,理論联系实际,透彻而牢固地掌握兽医科学知識和技术,并在畜牧业生产实践中灵活应用。

为了保证高速度发展畜牧业,充分滿足工农业和人民生活不断提高的需要,我們畜牧兽医工作者必須在党的领导下,繼續貫

彻“防重于治”的方针，为在今后若干年内，彻底消灭家畜各种疾病，例如鼻疽、牛血吸虫病、牛羊疥癣、猪丹毒、猪肺疫、猪喘病、猪囊虫、鸡新城疫、猪副伤寒、仔猪白痢等疫病而奋斗。

让我们在党中央和毛主席的英明领导下，高举总路线，大跃进、人民公社的光辉旗帜继续奋勇前进。

第一篇 农畜卫生学

农畜卫生学是研究机体与外界环境相互关系，以保持与增进其健康和提高其生产力的科学。其任务是通过研究农畜机体与外界环境的关系，努力控制与消除不利因素，有系统的加强有利因素，提出有科学根据的各种卫生措施，制订各项卫生规则，以增进禽畜健康和提高其生产力。

农畜卫生学既然是研究畜体与外界环境相互关系的科学，势必以米丘林、李森科的生物学说和巴甫洛夫的学说为理论基础。其基本观点是把禽畜机体看作与外界生活条件有关的统一体。米丘林指出：“生活有机体与外界环境是不可分割开的，并受环境的影响，生活有机体在适合它的物质代谢条件下，才能正常的生存和发展”。李森科说：“改变家畜的生活条件，合理的改变家畜的饲养和管理，并施以适当的训练，则家畜身体的某些部分的新陈代谢就一定改变，其身体结构就会发生变化，最后其遗传性也能得到改变”。根据巴甫洛夫的条件反射学说理论，农畜卫生学的各项措施，是要创造有利条件，使禽畜机体产生我们所希望的条件反射，使其作用影响机体，以提高禽畜健康和抵抗力，从而提高其生产力，并进一步的能巩固的遗传给后代。

第一章 环境卫生

第一节 空气卫生

空气的物理状态和化学成分的改变都能影响家畜的生理机能和健康状况，对家畜的生命和健康具有重大的意义。如能控制空气环境的改变，就有可能有目的地改变有机体和促进有机体的健康发展。

空气环境中的主要因素是空气的温度、湿度、运动速度、气体成分和日光辐射能等等。这些因素对家畜的新陈代谢的影响非常大，此外，气压、空气中灰尘和微生物、天气和气候等对家畜健康也有重要作用。

一、空气的温度 空气温度是影响有机体热调节的最重要的因素，家畜靠体内的氧化作用产生热能，而主要靠皮肤的辐射、传导、对流、蒸发作用来散发热能，当外界温度高、湿度大，空气不流动时就会阻碍体热的发散，反之当空气温度低，湿度小空气流动速度大时就会增加体热的发散。

为了保证机体热的正常代谢，因此，在寒冷地区当气候寒冷时，必须加强畜舍保温，提高室温，降低舍内湿度，防止贼风，适当密集安置家畜以减少体热发散；而在炎热天气时，则应降低温度，避免日光照射，加强通风和体热的散发。

(一) **高温对畜体的影响** 气温高、湿度大，空气不流动等情况，都能妨碍热的发散，此外营养丰富，皮下脂肪过多，毛层太厚，畜群

密集或热天时紧张驱赶，密闭的车厢船舱运输时等等不良条件都能阻滞体热的发散。

当畜体积累了多余的热，则力图加强发散，表现在血管扩张充血，皮温增高，汗腺作用加强，呼吸脉搏增数，运动迟缓，食欲减退，消化作用降低，抵抗力减弱，生产力降低。在过热的刺激下，会形成热射病。

农畜长期的饲养在过热或潮湿的畜舍中，由于热调节作用训练不足，以致适应力较低，尤其对寒冷的抵抗力较低，因此容易罹病。

(二)低温对畜体的影响 气温低，外界物体低温（如畜床、垫草等），空气运动急剧，湿度大等等都能提高体热的发散。此外，营养不良，畜群安置过稀，也能增加体热的发散。

当气温低于一定生理限度（临界温度）时，体热发散的调节作用已感不足，乃借提高新陈代谢作用以增加热的产生，营养好的农畜，在一定的低温条件下，加强饲养管理就能提高机体代谢机能，改善了生命活动力，加强抵抗力，故可以培育优良的生产性能高的家畜，苏联的“冷育法”即以此原理获得成功的。

但气温过低时对畜体全身和局部都有不良影响，温度过低时，农畜体温即行下降，当体温过低时皮肤贫血，皮温下降，内脏温度也下降，脉搏变缓，呼吸微弱，血行失常，泌尿增多，机体抵抗力减弱。一切机能陷于衰弱时，体热产生减少，代谢减低，疲倦嗜眠，血压降低，最后中枢神经麻痹而死。

当局部受冷时初则表现血管痉挛，如继续受寒能使神经失常，陷于不全麻痹或冻伤。

畜体对低温有一定适应性，加强锻炼改善饲养管理，加强防寒保温，减低湿度和通风都能防止低温的不良影响。

(三)畜舍的温度 畜舍中气温的变动情况，常在一昼夜中白

天溫差較大，夜間变化較小，白天和清晨溫度較低，夜間溫度較高。由于畜体的呼吸作用，发散的热借对流作用而向上升，故愈向天花板則溫度愈高，而家畜躺臥的高度溫度最低。一般天花板与地板之間的溫差不应超过 $2.5-3^{\circ}\text{C}$ ，每升高一米溫度不应超过 $0.5-1^{\circ}\text{C}$ 。在水平方向的溫度自中向周围方向減低，靠墙部分，特别是墙角一带溫度最低。舍內气温与牆壁表面的溫差不宜超过 3°C 。

溫度的变化主要决定于舍外气温，建筑物的保温程度和通风大小，舍內溫度差异过大和变化急剧，对畜体都是不利的。

畜舍中适宜溫度的范围：目前我国尚无規定，且由于地区条件、农畜种类、品种、年龄等等的不同对气温的要求也有不同。一般的說冬季应維持 $5-10^{\circ}\text{C}$ 为宜。茲举苏联一九四九年国家标准制定部所制定的标准供参考：

表 1. 畜舍最适宜的溫度和最低溫度

畜 舍			最适宜溫度 ($^{\circ}\text{C}$)	最低溫度 ($^{\circ}\text{C}$)
乳	牛	舍	8	6
小	牛	舍	6-8	4
閹	牛	舍	6-4	3
产		房	12	10
預	防	室	15	12
未	断乳的	小牛舍	12	7
公	猪	舍	6	2
母	猪	舍	12	8
种	用	小猪舍	8	6
混	合	猪舍	8	6
飼	料	間	6	2

役用和种用馬廄舍，在冬天不得低于 6°C ，母馬廄舍在冬天不得低于 10°C 。

羊舍距地面 $1/2$ 米高处不能低于 3°C 但不高于 5°C ，人工授精室为 20°C 。

家禽的产卵室距地面一米半处，为 $5-12^{\circ}\text{C}$ ，孵化室为 20°C 。

二、空气的湿度 空气中水分的多少称之为湿度，寻常所谓的湿度系指相对湿度而言。

(一)空气中水汽对畜体的影响 空气中的水汽主要是影响农畜体热的发散亦即表现为影响农畜体表水分的蒸发，当空气温度很低，随着气温的上升则体表水分蒸发也随之增加。因此体热发散较多；如空气温度增高，则体表水分蒸发受阻，体热发散因而受阻。另外空气中的水分能影响空气的容热量和导热性，潮湿空气的容热量及导热性都很强，当空气湿度大而温度低时能吸收大量的热，故使农畜失热很多，感受寒冷；反之当湿度大而温度高时却又阻止了体热的发散，使家畜感到闷热难受，故空气的湿度实质上是改变农畜体热散发的因素，因而控制空气的湿度也就能改变农畜的代谢作用。

(二)畜舍的湿度 畜舍空气中水分的来源有：①来自畜体蒸发的水分约占75%。②来自潮湿地板、垫草和墙壁所蒸发的水分约占20—25%。③来自舍外空气中的水分约占10—15%。畜舍内湿度的变化较大，湿空气的比重夜里较高，早晨和白天下降。因为湿空气的比重小和农畜呼出热气的上升，故靠近天花板处的水汽较多，靠近畜栏处其绝对湿度也较大。在水平方向的变动常不显著也不规则。在任何气温下畜舍的高湿度及周围物体的高湿度对农畜健康和生产力都有极大的不良影响，在低温时，体热的发散加强，畜体易受寒致病；在高温时则阻碍体热的发散，使体热滞留，代谢受阻。农畜饲养在高湿度的畜舍中，则食欲消化均减退，体重增长缓慢，生产力降低，一般变为衰弱，呆滞，抗病力降低，死亡率增高。潮湿不仅使抵抗力减低，同时还会促进微生物和寄生虫的繁殖，常使农畜遭受到传染病和侵袭病的危害，因此，预防和消除畜舍中的潮湿是非常重要的。在建筑畜舍时就应有良好防潮的设备，如排水沟、粪尿沟、窗子、通风管等等。在畜舍的管理上也要注

意一些卫生措施,常用的办法有:

1. 防止畜舍过于潮湿,如在空气湿度大时,不要在舍内洗刷畜体和地板。

2. 加强天花板和墙壁的保温以防水分凝结。

3. 经常注意清除舍中尿粪及其所污染的垫草,并置以吸湿良好的垫草。

4. 注意通风。

5. 在过度潮湿的情况下,可以利用石灰粉作吸湿剂,每三公斤石灰粉可以吸收一公升水分,能减少畜栏中湿度 6—10%,但注意防止烫伤畜体。

畜体对干燥空气(湿度低)较能耐受,但湿度过低而温度又很高时会使皮肤和表面粘膜变干,蹄角龟裂,农畜发生渴感和便秘;并能使空气中灰尘增多影响卫生。

(三)畜舍空气湿度变动范围 目前我国尚无统一标准,空气中一般要求相对湿度不应超过 85%。兹介绍苏联 1949 年国家标准制定部推荐采用的畜舍中的相对湿度,以供参考。

表 2.

畜 舍	相 对 湿 度 (%)
牛舍(无采暖设备)	不高于 85
牛舍(有采暖设备)	不高于 72
马 厩	不高于 80
猪 舍	65—75
肥育仔猪舍	75—80
羊 舍	不高于 80
羊舍(有采暖设备)	不高于 75

三 空气的运动 空气的运动会造成温度、湿度、降水云及日光照射等因子的变化,其运动速度常以风级来表示。

气流对农畜主要是影响皮肤热的发散过程,在空气温度、湿度

相等的情况下,气流的速度愈大,则体热散失愈剧烈,特别是垂直的吹向畜体时,能发生冷的刺激作用,因此畜舍要杜绝贼风。气流除影响皮肤的发散外,对刺激皮肤神经,清洁空气改变空气成分,降低湿度都有重大作用。

四、气压 气压不仅能与畜体的呼吸肌肉配合起来完成呼吸运动,而且也能影响氧气等的分压,从而影响到畜体血液内氧的含量。海拔愈高的地方则气压愈小,若引入未经训练过的农畜则易患高山病,其主要原因是由于氧气分压的下降,畜体的组织中缺氧所致。

五、太阳辐射能 适量的经常的阳光照射,可以刺激畜体的生长发育,使衰弱的畜体迅速恢复体力,使气体交换及组织呼吸增强,增强新陈代谢作用,加强神经及组织的锻炼,提高对传染病抵抗力。此外阳光特别是紫外光线有很强的杀菌作用。光线只有被吸收后才能发生作用,被吸收的光线大部分转为热能使组织及血液变热。

阳光(辐射线)对农畜的影响很复杂,它可加强畜体的生命活动和生理过程,但也可破坏组织。

阳光的作用不仅限于照射到的组织及其附近组织,光照的神经效应可借体液传递方法传布到深部的器官上,因此太阳光能引起畜体的反应即产生普遍的深刻的影响。

阳光能提高农畜的精神和灵活性,阳光通过眼,发生神经兴奋性,引起脑下垂体和其他内分泌作用的加强,兴奋性机能,故畜牧业生产实践中采用人工光照以提高家禽的产卵率。

在阳光的作用下可使气体交换加强,体内氧化过程加强,蛋白质和脂肪代谢加强,故农畜在黑暗中进行肥育比在光亮中有利得多,但肥育仍应在正常光照的畜舍中进行,因为正常的光照是饲料的消化、吸收及动物体维持健康所必要的条件,此外日光照射能增