



中等农业学校教科书初稿

农畜解剖与生理学

中等农业学校农畜解剖与生理学教科书編輯委员会編

兽医专业用

农业出版社



中等农业学校教科书初稿

农畜解剖与生理学

中等农业学校农畜解剖与生理学教科书編輯委员会編

兽医专业用



农业出版社

农畜解剖与生理学

中等农业学校农畜解剖与生理学
教科书編輯委员会編

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第106号

大众文化印刷厂印刷 新华书店发行

850×1168 1/32·11 3/4 印张·272,000字

1958年4月第1版

1959年10月上海第6次印刷

印数: 26,601—31,600 定价: (10) 1.80元

统一书号: 16144.280 58.8. 原财经类型

目 录

前 言	3
-----	---

第一篇 农畜解剖学

第一章 概論	9
第二章 普通組織学	12
細胞(13) 胚胎的發育(16) 組織(18) 器官和系統(32)	
[附]局部解剖学名詞(33)	
第三章 运动系統	35
一 骨骼	35
軀干骨骼(39) 头骨骼(47) 四肢骨骼(51)	
二 肌肉	66
皮膚(69) 头部肌肉(71) 軀干肌肉(73) 四肢肌肉(78)	
第四章 皮膚及其衍生物	93
第五章 消化系統	100
馬的口咽部(103) 其他农畜口咽部的特征(108) 腹腔(110)	
馬的前腸部(112) 其他农畜前腸部的特征(115) 馬的中腸部(117)	
其他农畜中腸部的特征(121) 馬的后腸部(122) 其他农畜后腸部的特征(126) 腹腔消化器官的局部解剖(129)	
第六章 呼吸系統	131
馬的呼吸系統(131) 其他农畜呼吸器官的主要特征(138)呼吸器官的局部解剖(138)	
第七章 循环系統	140

一 血液循环系统.....	140
心臟(140) 血管(141) 血管的分布(145) 小循环的血管(145)	
大循环的血管(145) 胎兒血液循环(154)	
二 淋巴循环系统.....	155
淋巴管(156) 淋巴結(156) 脾臟(160)	
第八章 泌尿系統和生殖系統.....	162
一 泌尿系統.....	162
馬的泌尿系統(162) 其他农畜泌尿系統的特征(168)	
二 生殖系統.....	169
公馬的生殖系統(172) 其他公畜生殖系統的特征(176) 母馬的生殖系統(177) 其他母畜生殖系統的特征(181)	
第九章 神經系統和感觉器官.....	183
一 神經系統.....	183
中樞神經系統(183) 外周神經系統(189) 植物性神經系統(194)	
二 感觉器官.....	199
視觉器官(200) 听觉和平衡器官(202)	
第十章 內分泌系統.....	205
第十一章 家禽器官解剖学的結構特征.....	209

第二篇 农畜生理学

第十二章 概論.....	217
第十三章 消化.....	222
口腔消化(223) 胃的消化(228) 腸的消化(235) 吸收(240) 糞便形成和排糞(243)	
第十四章 血液和淋巴.....	247
血液(247) 淋巴(255) 造血(256)	
第十五章 血液循环系統.....	258
心臟的生理(259) 血管的生理(265) 血庫(270) 淋巴循环	

(271)

第十六章	呼吸.....	273
	呼吸运动(273) 气体的交换(278)	
第十七章	新陈代謝.....	281
	蛋白質的代謝(282) 碳水化物的代謝(284) 脂肪的代謝(286)	
	基础代謝的概念(287) 各种因素对基础代謝的影响(288) 不同情况下的新陈代謝(289) 矿物質的代謝(290) 水的代謝(292) 維生素(293)	
第十八章	体温調節.....	297
	农畜体热的产生及放散(297) 体温的恒定(298) 畜体鍛鍊的主要原則(299)	
第十九章	排泄.....	301
	皮膚(301) 腎臟(303)	
第二十章	生殖.....	308
	性成熟(308) 雄性性活动的生理(309) 雌性性活动的生理(311) 乳腺和泌乳(316)	
第二十一章	内分泌.....	320
	甲狀腺(321) 甲狀旁腺(323) 腎上腺(323) 胰島腺(324) 腦垂体(325) 性腺(326) 胸腺和松果腺(327) 内分泌腺活动的調节(328)	
第二十二章	肌肉.....	331
	肌肉的生理特性(331) 肌肉收縮的种类(333) 肌肉收縮时的生物化学过程(334) 影响肌肉收縮的条件(335) 肌肉的工作(335) 肌肉的疲劳(336) 屍僵(337)	
第二十三章	神經系統.....	339
	神經的特性(339) 非条件反射(342) 中樞神經系統(343) 外周神經系統(350) 植物性神經系統(350)	
第二十四章	条件反射.....	356
	条件反射学說(256) 大腦半球皮質活动的基本規律(359) 睡眠和催眠(365) 神經系統的类型(366)	

第二十五章 分析器.....368

视觉(369) 听觉(371) 皮肤感觉(373) 味觉(374)

嗅觉(374)

参考文献.....376

中等农业学校教科书初稿

农畜解剖与生理学

中等农业学校农畜解剖与生理学教科书編輯委员会編

兽医专业用

农业出版社

农畜解剖与生理学

中等农业学校农畜解剖与生理学

教科书编辑委员会编

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第106号

大众文化印刷厂印刷 新华书店发行

850×1168 1/32 • 11 3/4 印张 • 272,000 字

1958年4月第1版

1959年10月上海第6次印刷

印数: 26,601—31,600 定价: (10) 1.80元

统一书号: 16144.280 58.8. 原财经京型

前 言

本書是根据農業部 1955 年頒發的中等農業學校獸醫專業適用“**農畜解剖与生理学**”教學大綱草案編写而成的。編写前首先由農業部組織全國 11 个中等農業學校成立編輯委員會，于 1956 年 2 月在保定召開編写教科書預備會議，写好編写提綱并分配各校編写初稿任务，同年 8 月，將初稿进行彙編，复于 1957 年 1 月在广州召開編輯會議修訂定稿。在編輯过程中，我們以教學大綱为依据，并参考各校对初稿所提出的意見和各編者几年来的教學經驗来进行討論修訂，內容基本上能符合大綱的要求。

为着照顧教材的科学性和系統性，本書內容在某些地方与教學大綱的要求和排列的順序略有改变，有些科学上尚在爭論的問題，本着百家爭鳴的方針，客觀地將其見解反映出来，如勒伯辛斯卡婭學說和司徒監佐夫的性周期學說等。有些地方为着教材的系統性，將內容作完整的介紹，如局部解剖学的名称；血管和神經的分布等，这些內容各校可根据具体情况进行講授或結合實習作适当安排。

担任本書編輯工作的 11 个中等農業學校是：广东省仲愷農業學校（主編）、河北省承德農業學校（副主編）、黑龙江省齐齐哈尔農業學校（副主編）、浙江省金华農業學校（副主編）和河北省張家口畜牧獸醫學校、內蒙古呼和浩特农牧學校、陝西省西安畜牧學校、河南省百泉農業學校、山东省泰安畜牧獸醫學校、四川省榮昌畜牧獸醫學校和福建省福州農業學校。具体担任執筆的是仲愷農業學校

莫培健、承德农業学校王魁元、崔环、齐齐哈尔农業学校胡啓文、金华农業学校楼建銳、張家口畜牧兽医学校罗貽孙、赵耀、呼和浩特农牧学校王兆彭、西安畜牧学校于汉、赵宏謀、百泉农業学校谷坤懿、泰安畜牧兽医学校謝宝璽、荣昌畜牧兽医学校邱行正和福州农業学校朱城等同志。在編輯过程中，蒙华南农学院畜医系馮淇輝、梁展文教授和西北畜牧兽医学院謝錫銘教授、張祥珍講師在百忙中参加編輯會議，具体指导修訂工作，使这教材的質量有一定的保証，謹以致謝。

由于本書初稿是由各校分担編写的，在編輯过程中又由于各校的教学任务繁重，各編輯未能有充分的时间进行細致的整理，因此，全書的修辞尚难前后一致，名詞的使用也尚有不統一之处，加以編者水平所限，是以尚未發現的錯誤尚屬不少。不过，本書只作为解决全国中等农校教材的一个开端，希望各校在教学过程中發現問題时請提出宝贵意見和批評，逕寄主編学校(广州市仲愷农業学校)，以便下次进行修訂，使教科書質量获得进一步的提高。

1957年3月

目 录

前 言	3
-----	---

第一篇 农畜解剖学

第一章 概論	9
第二章 普通組織学	12
細胞(13) 胚胎的發育(16) 組織(18) 器官和系統(32)	
[附]局部解剖学名詞(33)	
第三章 运动系統	35
一 骨骼	35
軀干骨骼(39) 头骨骼(47) 四肢骨骼(51)	
二 肌肉	66
皮肤(69) 头部肌肉(71) 軀干肌肉(73) 四肢肌肉(78)	
第四章 皮膚及其衍生物	93
第五章 消化系統	100
馬的口咽部(103) 其他农畜口咽部的特征(108) 腹腔(110)	
馬的前腸部(112) 其他农畜前腸部的特征(115) 馬的中腸部(117)	
其他农畜中腸部的特征(121) 馬的后腸部(122) 其他农畜后腸部的特征(126) 腹腔消化器官的局部解剖(129)	
第六章 呼吸系統	131
馬的呼吸系統(131) 其他农畜呼吸器官的主要特征(138)呼吸器官的局部解剖(138)	
第七章 循环系統	140

一 血液循环系统.....	140
心臟(140) 血管(141) 血管的分布(145) 小循环的血管(145)	
大循环的血管(145) 胎兒血液循环(154)	
二 淋巴循环系统.....	155
淋巴管(156) 淋巴結(156) 脾臟(160)	
第八章 泌尿系統和生殖系統.....	162
一 泌尿系統.....	162
馬的泌尿系統(162) 其他农畜泌尿系統的特征(168)	
二 生殖系統.....	169
公馬的生殖系統(172) 其他公畜生殖系統的特征(176) 母馬的生殖系統(177) 其他母畜生殖系統的特征(181)	
第九章 神經系統和感觉器官.....	183
一 神經系統.....	183
中樞神經系統(183) 外周神經系統(189) 植物性神經系統(194)	
二 感觉器官.....	199
視觉器官(200) 听觉和平衡器官(202)	
第十章 內分泌系統.....	205
第十一章 家禽器官解剖学的結構特征.....	209

第二篇 农畜生理学

第十二章 概論.....	217
第十三章 消化.....	222
口腔消化(223) 胃的消化(228) 腸的消化(235) 吸收(240) 粪便形成和排糞(243)	
第十四章 血液和淋巴.....	247
血液(247) 淋巴(255) 造血(256)	
第十五章 血液循环系統.....	258
心臟的生理(259) 血管的生理(265) 血庫(270) 淋巴循环	

(271)

第十六章 呼吸.....273

呼吸运动(273) 气体的交换(278)

第十七章 新陈代謝.....281

蛋白質的代謝(282) 碳水化物的代謝(284) 脂肪的代謝(286)

基础代謝的概念(287) 各种因素对基础代謝的影响(288) 不

同情况下的新陈代謝(289) 矿物質的代謝(290) 水的代謝

(292) 維生素(293)

第十八章 体温調節.....297

农畜体热的产生及放散(297) 体温的恒定(298) 畜体鍛鍊的

主要原則(299)

第十九章 排泄.....301

皮膚(301) 腎臟(303)

第二十章 生殖.....308

性成熟(308) 雄性性活动的生理(309) 雌性性活动的生理

(311) 乳腺和泌乳(316)

第二十一章 內分泌.....320

甲狀腺(321) 甲狀旁腺(323) 腎上腺(323) 胰島腺(324)

腦垂体(325) 性腺(326) 胸腺和松果腺(327) 內分泌腺

活动的調節(328)

第二十二章 肌肉.....331

肌肉的生理特性(331) 肌肉收縮的种类(333) 肌肉收縮时

的生物化学过程(334) 影响肌肉收縮的条件(335) 肌肉的

工作(335) 肌肉的疲劳(336) 屍僵(337)

第二十三章 神經系統.....339

神經的特性(339) 非条件反射(342) 中樞神經系統(343)

外周神經系統(350) 植物性神經系統(350)

第二十四章 条件反射.....356

条件反射学說(256) 大腦半球皮質活动的基本規律(359) 睡

眠和催眠(365) 神經系統的类型(366)

第二十五章 分析器.....368

视觉(369) 听觉(371) 皮肤感觉(373) 味觉(374)

嗅觉(374)

参考文献.....376

第一篇 農畜解剖学

第一章 概 論

解剖学是生物科学中的一个部門，是研究生物体的形态和構造的科学。由于科学不断的發展，人們对于解剖学的知識也愈丰富，其中以农畜——馬、牛、羊、猪、和家禽为研究对象的，叫做农畜解剖学。解剖学分为大体解剖学、显微解剖学和發生解剖学。

大体解剖学 是以刀鋸等器械解剖动物的尸体来研究肉眼所能看到的有机体的形态和構造的科学。一般簡称为解剖学。

显微解剖学 是利用显微鏡来研究肉眼所不能看見的各个器官的微細構造。这种科学又叫做組織学。

發生解剖学 是研究动物在胚胎發生發育过程中的形态和構造的科学。也叫做胚胎学。

解剖学的發展 解剖学是古老的生物科学之一，开始于公元前460—377年。号称医学之父的希腊学者希波克拉特，为了研究动物体的構造，曾解剖过动物的尸体。他的研究奠定了解剖学發展的基础。

公元前384—322年希腊的卓越思想家和科学家亞里斯多德曾解剖过許多动物，并根据动物的某些共同性研究动物的分类，而奠定了比較解剖学發展的基础。

羅馬时代著名的解剖学家加侖（公元130—210年）解剖过猴和狗的尸体，着重的研究了神經、血管、腦和肌肉，將解剖学的知識向前推进了一步。他的解剖学記載，在当时被認為权威著作，并成

为以后許多世紀內解剖学的基础。自加侖以后，由于宗教势力的影响，各种科学的發展都受到阻碍，解剖学也陷于長期停頓。

直至 16 世紀文艺复兴时代，由于医学上的需要，开始了人体解剖的研究。

17 世紀發明了显微鏡，人們利用显微鏡来研究有机体的微細構造。由于許多卓越科学家的研究，显微解剖学發展成了一門独立的科学。馬尔匹基（公元 1628—1694 年）是这門科学的奠基人之一。

胚胎学也是由于应用显微鏡来研究动物的胚胎發育而产生的。俄国科学院士貝尔（公元 1792—1876 年）給胚胎学打下了基础。

20 世紀米丘林生物学和巴甫洛夫学說給解剖学的研究工作指出了一条康庄大道。有机体是一个整体，有机体的各个器官是相互連系相互制約的，而且是受神經系統調节的。各个器官以及整个有机体的構造和机能受着生物体的生活环境的影响，生活环境改变，器官的構造和机能也随之改变。是以各种动物的生活条件不同，它們的器官的机能和構造在共同的基础上各有其特征。

苏联科学院士勒伯辛斯卡婭，在她的实验室内發現，有机体内的非細胞形态的生活物質——活質，也能發育成細胞，因而細胞就不一定由細胞产生，也可以由非細胞形态的生活物質产生。这个發現使我們对于生物的由簡單向复杂，由低級向高級的發展，有了更进一步的完整而明确的認識。

解剖学在我国的发展，目前还缺少历史的考究，但就尔雅关于馬的形态和品种的記載，說明我国在公元前 552—479 年，对于动物的外形已有了相当的研究。新莽时（公元初世紀）难經繪有臟圖。宋时宋慈（公元 1247 年）有洗冤录，对于人体解剖和胚胎發育，記載頗多，它的内容也符合近代解剖事实。明朝赵浚等（公元 1399 年）