

高等学校交流讲义

家畜卫生学

姚崑旦編著

畜牧兽医图书出版社

高等学校交流讲义

家畜卫生学

姚崑旦編著

畜牧兽医图书出版社

• 內容提要 •

本書按照高等教育部頒發的“家畜衛生學教學大綱”編寫的。其內容系根據蘇聯的先進理論和經驗，並結合我國實際情況，編入具體資料，對家畜飼養管理的衛生方面作了較詳細的敘述。可供高等學校畜牧獸醫專業及畜牧獸醫工作人員的參考。

家畜衛生學

姚崑旦編著

*

江蘇省書刊出版營業許可証出〇〇二號

畜牧獸醫圖書出版社出版

南京湖南路七號

新华書店江蘇分店經售 江蘇新华印刷廠印刷

*

開本 787×1092 1/25 印張 10 12/25 字數 215 千字

一九五七年七月初版第一次印刷

印數 0001—2,000

定 價：(10)一元四角

出版者說明

本社根据“中华人民共和国高等教育部指示:为了繁荣学术著作,丰富教学内容,提高教学质量,減輕教师各自編写讲义的負担,并为开展自編教科書創造有利条件,及时組織交流高等学校教师編写的讲义具有重要的作用,为此,我社按照“高等学校自編教材出版分工暫行規定”范围,凡高等学校負責审查推荐之有关畜牧兽医专业各学科讲义,本社可根据讲义质量和出版力量考虑出版。本書出版后,尚希使用讲义的学校、专家和讀者們多多提出宝贵意見(可在讲义所附讀者意見表內填写)直接寄給本社,以備修訂时参考,从而进一步提高讲义的质量。

畜牧兽医圖書出版社 1957年7月

序

祖國的畜牧業，在黨和國家總路線和總任務的光輝照耀下，由於黨和政府正確的領導，已經得到蓬勃的發展。

實現和發展五年計劃的畜牧業，向畜牧獸醫工作者，提出了光榮而重要的任務，我們應該積極參加和幫助國營農牧場和農業生產合作社來組織工作，建立和發展畜牧業的優良條件，使得家畜疾病無從發生，使家畜的品質、受胎率、生產力得以提高。

有機體和生活條件的統一是所有生物發展規律的基礎，而起決定作用的是生活條件。有機體不斷與其周圍外界環境，一系列因子——空氣、日光、土壤、水、飼料、生物等等，互相作用，在這種互相作用中，有機體本身不斷改變着，同時影響其周圍環境。有機體是其周圍環境的產物，環境決定了它的生理機能和形態學特點。有機體和其生活所必需的環境條件是統一的。這裡，應該着重指出，家畜的飼養管理條件和器官使用，在增進家畜健康，提高其生產力，改良其品種上，起着決定性的作用。

畜牧業的提高和發展，要根據地區氣候條件與飼料條件，以及經濟需要條件來制訂計劃，建築合理的陽光充足而溫暖的畜舍，實施良好的飼養管理，執行科學的規定的工作日程和衛生制度，乃是保持和增進家畜健康和提高其生產力的必要條件。

祖國正加速進行農業社會主義改造，由於社會主義農業的需要，特別是發展畜牧業的需要，有關研究家畜有機體與外界環境的相互關係，以保持與增進其健康和提高其生產力的科學——家畜衛生學，成為了現實的要求，必將迅速地發展。特別是在黨和政府號召“向科學進軍”

和“百家爭鳴”的鼓舞下，家畜卫生学，定能同样得到光輝的先进的科学成就。

本書各章內容，基本上是按照高等教育部印发的教学大綱(农医14号,1955,5)編写的。取材以吸收苏联先进的理論和經驗为主，并結合祖国实际情况，編入具体資料。但由于个人水平低，因而在內容上必有許多缺点和錯誤，尙希專家讀者們，予以批評指正。

本書系在講義的基础上增刪修訂而成。曾承南京农学院熊德鄰教授提供宝貴意見和資料，特志謝意。又本書在編写过程中，承我院院系領導上的鼓励和帮助，并承向壩教授及飼养繁殖教研組同志們校閱書稿，提供意見，并此志謝。

姚 嵩 旦

1957年3月于江西农学院

目 录

序

緒 論 1

第 一 章 空气卫生 8

空气卫生的意义 8

空气温度 9

空气中的水汽 18

空气的运动 25

气压 28

太阳辐射 29

空气中的灰尘 33

空气中的微生物 35

空气的气体成分 37

空气环境卫生的評定 41

天气、气候和家畜的气候馴化 43

第 二 章 土壤卫生 54

土壤卫生的意义 54

土壤的机械組成和結構 55

土壤的物理性質 56

土壤的化学特性 59

土壤的生物学性質 61

土壤的污染和自淨	63
土壤的卫生評定	64
土壤中尸体消毒	66
第 三 章 水的卫生	69
水的卫生意义	69
各种水的特性及其卫生评价	71
水的自淨作用	74
飲用水的物理性質	75
飲用水的化学性質	76
飲用水的微生物性質	81
飲用水的綜合卫生評定	83
飲用水的淨化与消毒	87
供水	95
水源的选择和保护	104
家畜的飲水卫生	106
第 四 章 畜舍卫生	112
畜舍卫生的意义	112
畜舍建筑地点的选择及其与各种条件的关系	113
建筑材料及牆的卫生评价	117
畜舍各部分的卫生要求和评价	120
一、牆脚和牆壁	120
二、地板	122
三、天花板	124
四、窗子和照度	125
五、大門和門檻	128
六、排水設備	129
畜舍的通风	132

垫草的使用和粪便的清除处理.....	143
畜舍中有害昆虫及齧齿动物的防除.....	151
各种畜舍的建筑卫生.....	152
一、牛舍.....	153
二、馬厩.....	156
三、猪舍.....	164
四、羊舍.....	171
五、禽舍.....	174
畜舍的管理和环境卫生.....	179
第 五 章 飼料和飼养卫生.....	181
飼料和飼养卫生的意义.....	181
飼料源性疾病与飼料調配源性疾病的由来.....	182
飼料中有毒物質所引起的疾病及其預防.....	184
飼料中有毒真菌和細菌所引起的疾病及預防.....	187
飼料中的有毒植物.....	193
飼料的卫生評定.....	194
第 六 章 放牧卫生	201
放牧的卫生意义.....	201
放牧地的卫生要求.....	204
放牧的准备和管理.....	209
第 七 章 畜体卫生	213
畜体卫生的意义.....	213
家畜的皮肤卫生.....	213
四肢和蹄的卫生.....	219
家畜的运动.....	220

第 八 章	家畜运输卫生	222
	家畜运输卫生的意义	222
	铁路运输	222
	水路运输	225
	汽车运输	226
	徒步运输	227
	运输时的疾病预防	228
	运输家畜的检疫和病畜及死亡家畜的处理	229
第 九 章	种用畜与幼畜的卫生	234
	种畜的卫生	234
	母畜的卫生	237
	幼畜的卫生	241
第 十 章	生产家畜的卫生	245
	乳牛的卫生	245
	役畜的卫生	251
	肥育畜的卫生	255
第十一章	家禽的卫生	258
	成禽的卫生	258
	幼禽的卫生	260
参考文献		262

緒 論

家畜卫生学是研究家畜有机体和外界环境的相互关系，以保持与增进其健康，提高其生产力的科学。

为了增进家畜的健康，提高家畜的生产力，必須充分理解和分析动物与外界环境的关系，并把它具体化，确定有利的和不利的因子。大力消除不利的因子；有系統的加强有利的因子，制定出有科学根据的各种卫生措施、标准和規則，这就是家畜卫生学这门科学的任务。

家畜卫生学所涉及的范围非常广泛，不但要研究那些可以影响家畜健康的一切自然的、物質的因素，还必須研究那些人为的、社会的因素。根据自然的、人为的因素(条件)对家畜健康的相互关系加以分析和研究。因此，学习这门課程必須建筑在牢固的基础課程之上，如达尔文主义、家畜生理学、普通物理学、普通化学和分析化学等。更重要的，是要与畜牧、兽医專業的专业基础課和专业課有着有机的联系。

家畜卫生学是畜牧專業的专业基础課，在使学生正确認識环境与机体的統一关系和重要性，为畜牧各論課打下基本理論的基础。而在兽医專業里屬於專業課，(临床課預防方面的基础)使学生掌握卫生保健的理論知識和实际技能，貫徹以預防为主的方針，确保牲畜健康，提高其生产力，將来的兽医学，必然是預防兽医学。

在党和国家过渡时期总路綫和总任务的光輝照耀下，第一、二个五年計劃的农业生产，以粮棉增产为中心任务。刘少奇同志在中国共产党第八次全国代表大会的政治报告里指出：“……在第二个五年內，保証粮食和棉花的增产，仍然是一项非常重要的任务。同时，保証其他經濟作物、畜牧业和副业产品的增产也是一项重要的任务。”耕畜在今后

相当长的时期内，是我国农业生产上的主要动力，也是农家肥料的重要来源。我们必须增加足够的耕畜，保证在过渡时期农业生产上畜力农具的需要，同时大力发展毛猪生产，以获得丰富的畜产品，来满足人民生活及轻工业原料日益增长的需要。因此，畜牧业必须大力发展，普遍繁殖，以逐步改良相结合的方针，并着重饲养管理，防重于治的具体措施，来完成这一任务。

祖国正在进行着社会主义农业改造，由于农业合作化的高涨，个体经济变成了合作化经济，过去分散的，一头两头或少数的牲畜，必须成群的饲养管理。为了保持和增加家畜头数，提高其生产力，必须保证饲料的供应，合理地进行喂饲和饮水，改建或新建畜舍，合理地进行管理和看护，以及疾病的预防。随着农业合作化的实现，牲畜集中饲养使役后，疾病容易传播，必须加强家畜卫生工作和改善饲养管理。因此，今天在家畜的保健和疾病预防等各方面，都显示出了对家畜卫生学的新要求。

畜牧兽医事业，必须建筑在先进的科学基础上才能得到发展与改进。苏联伟大的科学家米丘林、巴甫洛夫的学说和成就，给现代畜牧兽医科学打下了巩固的基础，也给家畜卫生学开辟了崭新的道路。

有机体和生活条件的统一是所有生物界发展规律的基础，而起决定作用的是生活条件。

有机体和生活条件的统一是通过新陈代谢作用而实现的。生活条件的创造作用是这些条件的改变而被有机体同化的结果，后代生理机能的变化，引起他们形态的特点，因而人们可以导向有机体按照我们既定的方向向前发展。

马列主义学说中指出：“在发展过程中，内容发生于形式之先，形式落后于内容。”从这一原理出发，我们应该着重指出，饲养管理条件和器官使用，是增进家畜健康提高其生产力，改良其品种上起着决定性的作用。

改变使动物有机体对生活条件的适应，也能导致这个有机体遺傳性的改变，这对培育健康的、生产力高的、具有对疾病高度抵抗力的牲畜具有特別重要的意义。

有机体的主动作用，和对生活条件的選擇性是米丘林生物学最重要的特点。米丘林指出：“生活有机体与外界环境是不可分开的，并受环境的影响，生活有机体在适合它的物質代謝条件下，才可以正常地生存和发展。

李森科說：“改变家畜的生活条件，合理的改变家畜的喂飼和管理并施以适当的訓練，則家畜身体的某些部分的新陳代謝就一定改变，其身体結構就会发生变化，最后其遺傳性也能得到改变。”他又指出：“人們根据米丘林生物科学的路綫所創造的生活条件——飼养、管理和鍛煉，就是使农畜依照这些条件所起的作用而改变的原因。”

米丘林生物科学的关键，就是承認有机体与生活条件是不可分离的統一體，在活体的概念上，必須包括其生存条件，因此，应当永远把有机体看作是与生活条件有关的統一體。

巴甫洛夫的反射学說和关于高級神經活动学說，充分闡明了机体和环境是在統一中存在。巴氏提到：“生活体具有极复杂的系統，由几乎不可胜計的諸部分組成，这些部分不仅彼此互相联系，而且和周圍环境也成为統一的綜合體。”神經系統，特別是大腦皮質是联系各器官成为一体的主要機構，而反射是当机体受到外部作用时，最主要通常的動作。

根据巴甫洛夫的理論，所有高等动物都具有先天的无条件反射，使一定的外界現象和动物体的相应的反应之間，建立起經常的联系。如沒有这种反应动物就无法生活。这种經常的联系是通过中樞神經系統的低級部分来进行的。

动物体生活过程中，不断地受到大量外界因子的刺激作用，这些外界因子和无条件反射結合并不断重复，就可以通过高級中樞神經系統

大腦皮質的活動建立起新的、暫時的聯系，形成條件反射，也就是外界因子和某些器官活動之間的新聯系。如果在好幾代中，重復着牲畜和外界環境的暫時聯系，那麼，這種條件反射就能遺傳下去。因此，新的條件反射在順利的发展着，牲畜的神經系統在合乎人類需要的方向上也順利的发展着。當要發展牲畜新的合乎我們所需要的品質時，用豐富的飼養和良好的管理制度，在一定的生活條件下是可以達到目的的。

機體和環境的關係是統一的、是相適應的。巴甫洛夫指出：“生活體成為一個系統存在於自然界，只是由於它不斷的和外部環境相互平衡的結果，也是生活體對外來刺激，經常予以反應的結果，在高級動物，這些動作主要依靠神經系，以反射方式來完成。”

有機體的行動和發展，受外部環境所決定，但卻按照每種生活體的規律來完成，不能只認為機體是為外力所左右的被動對象。每個生活體為了生存，都需要特異的外在條件，而各種實際條件所以能影響各個機體，首先決定機體遺傳的及過去生活發育的歷史。機體的這種特性，不僅為種族發生學的經歷所決定，也為機體個體發生學的經歷所決定。

因此，定向培育動物的基本唯一正確的途徑，就在於以外界條件以周圍環境條件來影響有機體。但是，值得注意的，並非承認任何外界條件都有影響，而只是有機體所能同化的那些外界條件的影響，也就是有機體所能接收的，對建造本身器官起作用的那些外界條件的影響。若對於動物體利用那些不正確的外界影響，是不可能獲得任何有益的變異的。

對於畜牧業起決定影響的主要外界因子，首先就是家畜喂飼、飼養管理、利用和訓練的生產條件。李森科院士說：“衣畜的生活條件是由人所創造的，由於所創造的生活條件（飼養和管理）不同，牲畜的發育就有好壞，其產品就有多少，質量就有優劣之別。”

外界環境的這一概念的具體化，首先就是飼養管理、訓練、繁殖的

方法以及选种与选配等。因此，家畜卫生学的各种措施，是有极重要的作用和意义的，这些措施，主要是要創造能够适合于家畜生活的外界环境，及引起我們所希望的条件反射，使其作用影响家畜体，以提高家畜的健康和抵抗力，在这个基础上来发展生产性能，提高其生产力。

家畜的产品生产力，和外界环境的影响，應該是完全相称和協調的，事实証明，只是片面的企图提高生产力，不考虑家畜的体質与健康，而不与动物体生理上的可能性联系起来，是得不到好結果的，甚至使家畜死亡。

我們必須在創造和巩固优良的、有利于家畜健康和提高生产力的外界条件中，尽量消除所有对家畜生理状况发生不良影响的不利因子；此外，这些外界条件應該能阻碍不利因子的发生及其对动物体的危害，这不仅是指一般的生态条件，（气候、土壤、飼料及飲水）而且特別是指傳染性和寄生虫性的疾病。所以，要保証家畜正常的生理作用，及高度的生产力，就要依靠一系列的因素：一方面是家畜的良好健康状况和高度的抵抗力；另一方面要沒有致病因子的存在，要能防止致病因子的发生而具有足以預防疾病的外界环境。这两方面又要互相結合起来。

在半封建半殖民地的旧中国的年代里，家畜卫生学是原始的落后的。列宁曾指出：“土地的独占，引起了农业的停滯”家畜的健康和人类同样是由于社会——經濟条件而决定。貧困、剝削，使畜牧业遭到損失，牲畜的体質和生产力下降，增加了发病率和死亡率。解放以前，各地兽疫流行，畜牧业橫遭破坏，这是明显的例証。肯定的，在封建反动統治的情况下，家畜的改良和卫生工作不可能順利发展。我国数千年的历史，广大的劳动人民創造出了无限的关于家畜保健卫生上的經驗和成就，如三农紀中記載：“冬宜圈居密厩，勿令浸受霜雨，常須曝日，毋伤于寒，畜养宜勤加檢点，不特少症，亦易健壯，爱物者宜知之。”这是明显的一例。可是由于我国科学过去受到反动統治的毒害，沒有把自己

固有的科学很好的总结,向前发展,因此,好好发掘和总结祖国的科学遗产,就成为今天最突出和最重要的工作了。

解放以来,在共产党和毛主席的正确领导下,实行了一系列的发展畜牧及防治牲畜疾病的措施(如保护耕畜、幼畜、奖励繁殖、改良品种、预防保健等)获得了辉煌的成就。在卫生学方面更具体的确定了防重于治的方针,先进的畜牧兽医工作者提出了“修圈储草”“栏干食饱”“白猪栏”以及“定时、定量、少给勤添”的喂饲法等等。几年来家畜头数和产品显著增加,根据国家统计局1952—1954年的三个年度公报:1952比1951年增加牛9%,马7%,羊19%,猪15%;1953比1952年增加牛9%,马7%,羊12%,猪6%;1954比1953年增加牛6%,马7%,羊13%,猪6%。又在疫病防治上,近年来基本扑灭了牛瘟,控制了家畜主要传染病的发生。家畜卫生学,在取得这些成就中,起了重要的作用。

家畜卫生学主在研究家畜有机体和外界环境的相互关系,所以也就指出了它的内容。组成有机体外界环境的各种不同条件的复杂总体中,有非生物的条件,如空气、土壤、饮水等;生物条件,是指有机体之间的各种各样的相互关系,如动植物之间——饲料等是。人类的作用,不属于生物条件,因为人类有意识的去改造自然,并且人类的作用是服从于高级的社会规律的。家畜卫生学一方面要研究外界因子,如空气、土壤、饮水、环境等以及其他生物条件。在另一方面要根据各种家畜的特性进行不同的饲养、管理和训练,以期家畜体适应环境的变化,并达到与外界环境的统一。以增进家畜的健康和提高其生产力。

家畜卫生学必须研究各种各样的因子和现象,所以运用着各种各样的研究方法:

- 1.各种卫生调查研究方法:调查家畜健康情况,常见疾病及生产力和家畜生活生产环境的关系。如研究畜舍卫生等。

- 2.统计方法:阐明许多关于外界因子对家畜体的影响和作用的规律性。如某些因子对某种疾病的病理学的规律性,研究其发病率和死亡

率。

3. 化驗檢查方法:以檢測的方法进行各种卫生的鉴定,如對飲水和飼料实行化驗檢查等。

4. 實驗方法:解决各种卫生問題而进行的实验,如研究机体在某种条件下从事生产时,所起的反应和变化。

今天祖国正进行着农业社会主义改造,由于社会主义农业的需要,特别是畜牧兽医业的需要,有关家畜保健及提高家畜生产力的科学研究工作,成为了现实迫切的要求,家畜卫生学將會得到迅速的发展。