

中等农业学校参考书

苏联中等畜牧兽医技术学校教科书

家畜流行病学教程

甘努詩金 著

財政經濟出版社



中等農業學校參考書



(蘇聯中等畜牧獸醫技術學校教科書)

家畜流行病學教程

甘努詩金著

侯從遠 王建辰 郭和以譯

楊本昇 殷震 胡文彬校

財政經濟出版社

本書系根据 1952 年苏联國立農業書籍出版社出版的甘努詩金(М. С. Ганнушкин)教授著的‘家畜流行病学教程’(Курс эпизоотологии)第六版(修正增訂版)譯出。原書經苏联農業部審定为畜牧獸医技术学校用教科書。

全書分总論和各論兩編,共十五章,一册出版。

本書由西北農學院侯从远、王建辰、郭和以等同志譯出;譯稿曾由中國人民解放軍獸医大學楊本昇、殷震、胡文彬等同志校訂。

М. С. Ганнушкин
КУРС ЭПИЗООТОЛОГИИ
Государственное издательство
сельскохозяйственной литературы
Москва 1952

根据苏联國立農業書籍出版社
1952年莫斯科俄文版本譯出

家畜流行病学教程

〔苏〕甘努詩金著
侯从远 王建辰 郭和以譯
楊本昇 殷 震 胡文彬校

*

財政經濟出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第60号

中華書局上海印刷厂印刷 新華書店总經售

*

850×1168 耗 1/32 • 12 5/8 印張 • 309,000 字

1957年1月第1版

1957年1月上海第1次印刷

印数: 1—5,500 定价: (10) 1.90 元

統一書号: 16005 • 157 57.1. 漏型

目 錄

總 論

緒言	7
第一章 傳染病的發生和表現	14
第二章 有机体对于傳染的抵抗力	23
第三章 傳染來源和傳播方法。外界环境因素对于流行病發生上的影响	39
第四章 傳染病的預防措施	57
第五章 防止傳染病的方法	68
第六章 消毒	79
第七章 預防接種	100
第八章 傳染病畜的治療	108

各 論

第九章 某些家畜的共同傳染病	116
√ 炭疽	116
惡性水腫	132
√ 破傷風	133
坏死杆菌病	139
綿羊的坏死杆菌病(傳染性蹄炎)	140
馬的坏死杆菌病	141
牛的坏死杆菌病	141
豬的坏死杆菌病	142

馴鹿的坏死杆菌病.....	142
✓ 巴氏杆菌病(出血性败血症).....	144
牛羊巴氏杆菌病.....	146
猪巴氏杆菌病.....	148
禽霍乱(禽巴氏杆菌病).....	150
兔巴氏杆菌病.....	153
✓ 钩端螺旋体病.....	156
✓ 结核病.....	164
放线菌病.....	178
✓ 蒲氏杆菌病.....	180
輪癬(匍行疹).....	191
土拉倫斯菌病(野兔热病).....	196
✓ 口蹄疫.....	198
✓ 狂犬病.....	208
✓ 痘.....	215
綿羊痘.....	216
牛痘.....	219
馬痘.....	220
猪痘.....	221
山羊痘.....	221
✓ 伪狂犬病.....	222
第十章 馬的傳染病.....	228
✓ 鼻疽.....	228
流行性淋巴管炎(非洲鼻疽).....	241
馬傳染性流產.....	245
馬腺疫.....	250
馬接触傳染性胸膜肺炎.....	255
上呼吸道傳染性卡他.....	265
馬傳染性支气管肺炎.....	270
馬流行性感冒.....	276

馬的类流行性感冒	281
血斑病	284
馬流行性腦脊髓炎	286
馬傳染性貧血	294
第十一章 牛羊的疾病	305
✓ 牛副結核病	305
✓ 氣腫疽	310
傳染性陰道卡他或牛傳染性陰道炎	316
✓ 牛傳染性胸膜肺炎	319
牛惡性卡他熱	326
✓ 牛瘟	328
✓ 綿羊傳染性乳房炎	333
✓ 山羊傳染性胸膜肺炎	337
✓ 綿羊快疫	340
綿羊傳染性腸毒血病(軟腎病)	342
第十二章 猪的疾病	344
✓ 猪瘟	344
✓ 猪丹毒	354
✓ 幼猪副傷寒	361
✓ 幼猪地方流行性支氣管肺炎	366
✓ 猪流行性感冒	369
第十三章 家禽的疾病	372
✓ 雛鷄白痢病	372
✓ 白喉-鷄痘	375
✓ 鷄瘟	379
第十四章 犬的疾病	383
犬瘟熱	383
第十五章 幼畜的傳染病	386
✓ 幼畜白痢病(大腸杆菌病)	387

犊牛副伤寒	390
犊牛的双球菌症	394
犊牛败血性肺炎	396
幼驹副伤寒	398
幼驹脓毒败血病	399
幼驹链球菌症(关节病)	399
羔羊痢疾	400

总 論

緒 言

家畜流行病学的研究对象 研究大多具有广泛傳播性的动物傳染病的科学,叫做家畜流行病学。其中病原(病因)、病的來源和傳播途徑、病的發生(發展机制)、症狀(病征)、診斷方法、治療、預防以及扑滅傳染病的方法乃是必須研究的基本內容。

应当認為,研究外界环境的因素对成为普遍現象的傳染病的發生、發展和消滅(終止)上的影响,是家畜流行病学中最重要的問題。

只有在傳染病理論研究的基礎上,才有可能及时而且正确地實現預防措施以及防止傳染病傳播的方法,这就是作为一个科学部門的家畜流行病学的主要实际任务。

根据家畜流行病学的內容,容易确定它与其他科学的相互关系,要了解和精通家畜流行病学,必須具备其他科学的知識。

属于这些科学的有:

微生物学 微生物学乃是研究微生物在生命活动中所出現的一切現象的科学,其中某些微生物亦即病原微生物,乃是傳染病的病原体;熟悉这些病原体的特性是必需的,因为一方面可以了解病原体進入动物有机体中所發生的作用,另一方面,微生物(傳染病病原体)的生物学特性往往能為我們說明疾病傳播的途徑和方法,并能指出扑滅疾病的办法。

病理生理学和病理解剖学 系研究在活有机体中所發生的病理过程,以及由于这一过程而出現的各种变化,这对了解傳染病的發生

來說是必需的；

臨床診斷學和治療學 能使我們辨別傳染病複雜的綜合症狀，提出正確的診斷和採取適當的治療方法；

動物衛生學 能確定動物飼養管理和使役的正常條件。熟悉這些條件便易於實現預防措施，以制止傳染病的出現。

作為一個科學部門的家畜流行病學的定義，假若不能指出促進農場動物中傳染病傳播或停止的因子和經濟制度間所存在的相互依賴性，那是不完善的。在分散的小農經濟中，私人利益處處和社會利益相抵觸，實行預防和消滅傳染病的措施，是極端困難的，所以不能為實現廣泛而有計劃地消滅傳染病的措施創造先決條件，並且限制了家畜流行病學的發展；反之，社會主義的農業卻具備着有計劃地實施流行病預防措施的一切必需條件，具備着為科學的家畜流行病學開辟廣闊的道路所必需的一切條件。

傳染病學說發展的最主要階段 人類和動物流行病的研究過去進行得特別緩慢。當認識疾病的初期，人們就注意了它的普遍性、傳染性、特別高度的死亡率。在人類或畜群中引起巨大災難的疾病，曾經嚴重地影響到居民的經濟和生活，迫使居民逃亡或者轉業。

在人、畜流行病反復發生的過程中，還看出這些疾病的另一特點，就是能從病者或屍體上傳給健康的人或動物。這一特點在中世紀時被提到首要的地位，並給予或多或少地從事研究過這種現象的人們以一種概念，就是能夠繁殖，能夠直接或經由日常用品從病者傳于健者的生命起源，乃是傳染病發生的原因。

隨著進一步地認識傳染病，在十六和十七兩世紀中提出了傳染病特殊性的觀點，這一觀點在十九世紀後半葉，巴斯德、郭霍以及其他細菌學者的著作公布以後，才算得到徹底的勝利。

生存在關於流行病和家畜流行病這一概念以前的人們，因為沒有為它們打下適當的科學基礎，所以沒有為實現撲滅傳染病的合理

措施創造先決條件。

巴斯德在 1861 年說明了腐敗和發酵的原因，確定了某些疾病病原體的生活本性。巴斯德的研究和其他研究家對炭疽桿菌和回歸熱螺旋體的發現，使得細菌學領域中能夠獲得進一步的巨大成就。于巴斯德初期研究公布後的 80—90 年間，流行病學中所取得的成就比巴斯德以前的全部時期還大。在這時期內，發現了大多數傳染病的病原體，並研究出許多人畜傳染病的預防方法。

但是直到現在，在傳染病的學說中，仍然還有不少的不明確的原理和未解決的問題。

在家畜流行病學的發展中，俄國學者們曾經付出偉大的貢獻。許多研究家不顧在俄國所存在的和妨礙科學工作廣泛發展的艱苦條件，克服了巨大的困難，以卓越的發現而豐富了科學。成柯夫斯基（Ценковский）有關抗炭疽疫苗製備的研究（1883 年），在家畜流行病學和微生物學的領域中是非常著名的；格利曼（Тельман）和加利寧哥（Кальнинг）提出了變態反應劑——用為診斷鼻疽的鼻疽菌素（1891 年）；霍樂曼斯基（Хороманский）發現了鼻疽菌素的適當應用形式——點眼試驗；寧茲基（Ненцкий）、維日尼可維奇（Выжникович）、德拉琴斯基（Драчинский）等研究出牛瘟的血清預防，康涅夫（Конев）研究出抗豬丹毒的疫苗接種；此外還發現了家禽等類的螺旋體病。

在偉大的十月社會主義革命以後，科學的家畜流行病學已獲得長足的發展。

革命前的俄國高等獸醫教育，集中在四個獸醫學院里，現在我們祖國的學院已有 36 所（包括獸醫系在內）。有關家畜流行病學方面的科學研究，除高等學校的講座外，還在許多科學研究機關中進行着，例如全蘇獸醫實驗研究所、烏克蘭獸醫實驗研究所、國立獸醫制品科學檢驗所、中央有毒真菌研究實驗室、皮膚病學研究所、各省的科學實驗研究所、地方試驗站、診斷實驗室、生物藥品製造廠等。獸醫高

等学校以及科学研究机关培养了大批科学工作干部。涉及到很多傳染病的深奥問題都由科学研究者們所掌握了。

前輩的苏联学者——米亨(Михин)、維謝列斯基(Вышелесский)、盧仁采夫(Руженцев)、茨維特科夫(Н. Е. Цветков)在理論上和实际上为扑滅炭疽、鼻疽、幼畜疾病、破傷風打下了基礎；根斯布尔格(Гинсбург)和考培洛夫(Копылов)提供了新的抗炭疽“СТИ”疫苗，節林奇耶夫(Терентьев)則創制出皂苷疫苗。許多苏联流行病学者因为研究出了新的生物藥品，而得到了斯大林獎金獲得者的称号，例如：提供抗丹毒疫苗的姆洛莫采夫(Муромцев)，提供抗猪瘟疫苗的庫列斯科(Кулеско)，創制抗羊痘疫苗的利哈切夫(Лихачев)，創制抗仔猪副傷寒疫苗的伊万諾夫(М. М. Иванов)，創制抗偽狂犬病疫苗的沙洛模金(Соломкин)，創制抗鉤端螺旋体病疫苗的柳巴申科(Любашенко)。

家畜流行病学的高度發展，还表現在苏联預防流行病措施的效果上，在沙皇俄國獸医学不能控制的牛瘟、鼻疽、牛傳染性胸膜肺炎已被扑滅了；資本主义國家的流行病学者对扑滅馬傳染性貧血、蒲氏杆菌病、結核病的工作甚至是不敢想象的，而苏联却在勝利地实现着。

以預防和消滅農畜傳染病為基礎的家畜流行病学，在实现恢复及發展國营農場和集体農庄公有產品畜牧業的三年計劃上，有着很大的貢獻。但是为了徹底保护畜牧業免受傳染病的災害，仍然面臨着更艰巨的工作。要完成这一工作，家畜流行病学者們應該利用在社会主义農業制度下所奠定的优越性，在自己的工作中以唯一正确的馬列主义的方法論作为指南，并以我們祖國有名的学者巴甫洛夫、米丘林、李森科的成就作为自己工作的基礎。

家畜流行病学总論和各論 根据研究材料的性質，家畜流行病学教程可分为兩大部分。家畜流行病学各論，是研究各个傳染病的

(傳染病的病原、病的發生、診斷、臨床治療和防止方法)。在這一部分中敘述每個傳染病的所有詳情細節。但是許多一般性的問題，雖然與個別疾病的特殊性無關，卻和一切傳染病或多數傳染病有共同性的意義，例如病畜的隔離問題、檢疫問題、有關傳染來源和病的傳播方法的一般性問題等等；這些問題則在家畜流行病學總論部分中討論。

由傳染病引起的經濟損失 根據統計材料，在家畜患病及死亡的總數中，由傳染病引起的約占動物發病率和死亡率的三分之一。由傳染病帶來的國民經濟損失，還不僅限於家畜死亡一項。要想確定這種損失，影響農場經濟的其他一系列的因素也必須估計在內。患傳染病的家畜需要特別看護、隔離和治療。患傳染病的家畜能降低其產品(減少產奶量和活重)，在一定期間內喪失勞動力，恢復其生產價值很慢。其次，既有個別患傳染病家畜在農場上出現，就可能引起大批的罹病，並蔓延到附近農場甚至整個地區，這樣就必須進行嚴格的檢疫措施。

檢疫能引起農場工作速度的暫時降低，以致有時造成重大損失。依據疾病的傳播性，檢疫不僅要施行於一個農場，甚至要施行於許多區和省分。

預防和撲滅傳染病普遍傳播的各種措施，需要付出相當高的代價，並需建立專門生產生物藥品製劑的工業部門。能傳於人的許多動物疾病(炭疽、結核、蒲氏桿菌病、狂犬病、鼻疽等)的出現，還須採取防止人類感染的補充措施。

當十八與十九世紀時，西歐和俄羅斯發生了某些家畜流行病(牛瘟、口蹄疫、牛傳染性胸膜肺炎、羊痘和其他的病)的廣泛傳播，使人民受到了災難。

為了了解流行病所造成的經濟損失，現特提出一些數字。

在十九世紀六十年代的後半期中，英國有 27,846 個農場流行牛

瘟,死亡及殺死 295,687 头,价值兩億法郎。

十九世紀四十年代中,法國因綿羊炭疽病所遭受的損失,每年总数目达七百万法郎;这种情形一直繼續到由巴斯德实现抗炭疽預防接种时为止。

口蹄疫的每一次流行都使法國受到几千万法郎的損失。

前諾夫哥罗得省 (Новгородская) 在 1867 年到 1868 年炭疽流行时,僅动物死亡一項 (大家畜的价值每头以 20 盧布計,小家畜每头以 3 盧布計),就遭受一百万盧布的損失。

根据 1924—1925 年俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和國農業人民委員部的材料,因牛患口蹄疫所遭受的奶產量損失共为 382,000 盧布,而黃油的征收不足額則达 38,576 普特。

德國于个别年分內由于蒲氏杆菌病所致的損失,估計每年約值二億馬克,而美國所遭受的这种損失可达二億五千万美圓。

德國在 1914 年战争以前,屠宰場每年成为廢品的結核病猪肉,价值总计九百万金馬克。每年 (1914 年以前) 用在沒收結核病牛肉和內臟上的保險金,德國約三千三百万金馬克,法國一千五百万,英國二千万,美國則达八千万金馬克。这种損失僅指結核病中的一种損失。

上面所举的例子,已足够說明由家畜流行病所帶來的國民經濟損失,其程度是如何嚴重。

党和政府在苏联畜牧業組織面前提出了重大任务——在最短期間內消滅傳染病。完成这一任务对于我們來說是有可能性的。獸医人員應該完全献身于现实党和政府有关扑滅流行病指示的工作。

苏联防止流行病措施的意义及其計劃 从前面所說的关于由动物傳染病所致的國民經濟損失,就可知道实现預防和扑滅傳染病措施的重要性。

苏联防止家畜流行病的办法,是以預防为基础的。实现下述办

法以預防傳染病的出現：

1. 禁止患病動物進入蘇聯國境，因為這些病畜在蘇聯領土上可能成為傳染病爆發的原因；

2. 實行檢疫和限制辦法，以保護省、區和農場不受傳染病的傳染；

3. 改善家畜飼養、管理和使用條件，並使用特殊的生物制品，以提高動物有機體對於傳染病一般和特殊的抵抗力。

社會主義經濟制度基本特點之一就是它的計劃性。家畜流行病的防止措施亦必須有計劃。無論在全國範圍內或在省、區畜牧獸醫技術站和農場內，一律都擬定預防和消滅傳染病的計劃；在計劃中規定防止流行病工作的各方面的措施。

擬制防止家畜流行病措施的計劃，在消滅各個傳染病方面，具有決定性的意義。

第一章

傳染病的發生和表現

傳染病的定義及其與非傳染病的區別 傳染病是因為特殊病原體(病原微生物)侵入家畜有機體中的結果而發生的。病原微生物在繁殖時,以其生命活動的產物影響有機體,並引起有機體方面的回答性反應。家畜有機體和微生物(病原體)的交互作用是一種生物學過程。這一過程是在對於病原體和被傳染家畜有機體同樣有着影響的外界環境的一定條件下進行的,並且根據這兩種因子的情況能夠表現出綜合的臨床症狀,這種綜合臨床症狀的本身,又決定着傳染病的本質。

然而並非一切由病原微生物所引起的傳染病都是有傳染性的。要把微生物所發生的病理過程稱為傳染病,另外還需要一個特征——從一個家畜傳給另一個家畜的性能,也就是說,疾病要有傳播的傾向。例如細菌性的疾病鼻疽和結核就是這樣,它們能從病畜傳到健畜,因而就有大量傳播的傾向。這種特征,也就是說疾病從患者有機體傳到健康有機體的性能,乃是區別傳染病和非傳染病的重要特征之一,儘管非傳染性的疾病也是由微生物引起的。

各種傳染病都是由一定的微生物所引起的,例如鼻疽是由鼻疽桿菌所引起的,炭疽病是由炭疽菌所引起的。同時每個病原體在形態學、生物學及其他特性上都各有其特點。各種病原微生物對家畜有機體的影響能引起家畜有機體方面各種不同的回答性反應,這種回答性反應對於每個疾病來說,都是十分特異的。

同是一種傳染病，在臨床上可能表現出大小不同的程度，這決定於侵入家畜有機體的病原微生物的數目和毒力，同時決定於有機體的狀態以及對於侵入的傳染原的抵抗力。而上述兩種情形主要又決定於家畜所處的外界條件。家畜飼養的良好條件和適當的衛生環境（日光、溫度、清潔等）能增加有機體對傳染病的抵抗力，並能減低傳染原的毒力。換句話說，外界環境條件可以影響傳染過程和傳染病的經過和出現。

傳染病發生和發展的条件 傳染病的發生和發展需要有一定的條件：

1. 具有一定數量和足夠毒力的病原微生物——病原菌及病毒；病原微生物的毒力應當了解為微生物在活有機體中繁殖、引起有機體中毒、並麻痺有機體防禦工具的能力。

2. 具有對該種疾病易感的家畜；例如鼻疽菌對馬致病，但對牛羊就不能致病；牛瘟病毒對馬也不能致病。

3. 具有促進病原微生物侵入易感家畜有機體中的外界環境條件，使傳染病有進一步傳播的可能性。

只有在所有這些因素的共同作用下，才能為傳染病的發生創造先決條件。缺少一個環節，就不可能出現疾病過程。

家畜有機體的健康情況，在許多場合中對傳染過程的出現起着決定性的作用。必須注意到，在具有大量保護工具的健康有機體內，病原微生物是不可能得到呈現其作用的足夠條件的。反之，有機體的衰弱應當視為促進傳染發展的一個因素。有機體的情況，它本身又決定於有機體所處的外界環境條件。因此在一定的外界環境條件下，大生物與微生物的交互作用，表現在有機體對侵入的傳染原的反應性反應，可作為傳染病的特徵。這種反應以溫度升高、有機體細胞成分的加強活動（白血球、吞噬細胞）、形成抗体（抗毒素、凝集素、沈澱素）等等為特徵。

各类傳染病的發生和从患畜傳到健畜的方式，同样也是不相同的。只有当原保菌者的傳染原進入有机体的时候，才能發生疾病。这

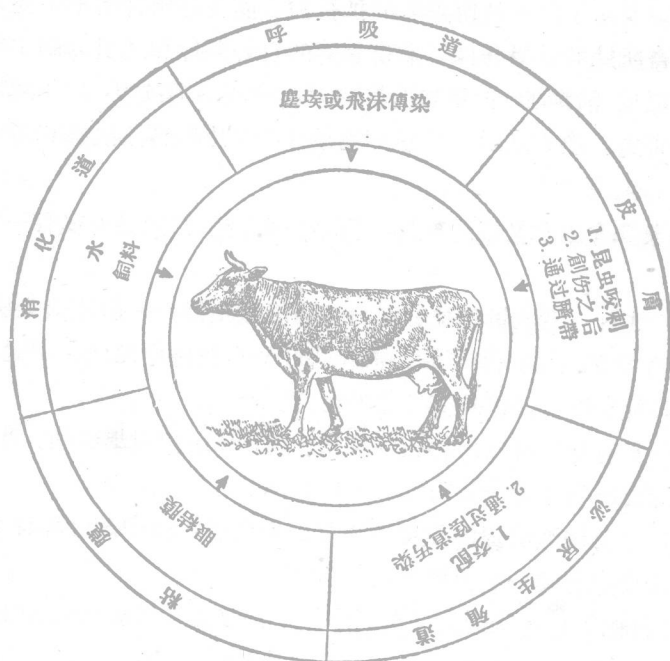


圖 1. 病原体進入机体的途徑(傳染門戶)

些原保菌者經常就是健康的或病的活有机体。携帶傳染原的家畜，把傳染原排出在周圍环境中；被排出的微生物依据生物学的特性和外界情况而以各种不同的方法傳染到其他的家畜，引起其他家畜發病。

傳染病的發生；傳染門戶 病原体進入家畜有机体的地点，称为傳染門戶。家畜与周圍环境經常接触，因此家畜的皮膚、粘膜、消化道、呼吸道、泌尿生殖器官都可能是傳染門戶。完整的皮膚对大多数微生物是一种不可克服的障碍。但是，如有極小的伤口（昆虫的咬刺）时，微生物就可能經過皮膚進入有机体内。如果把病原体机械地