

河南省農林干部學校

家畜傳染病学

(試用本)

河南省農林廳教材編輯委員會編

河南人民出版社

三

在党的建設社会主义总路綫的无輝照耀下，我省早已出現了工农业生产为中心的全面大跃进的新形势和已經掀起群众性的技术革命和文化革命的高潮，各地均先后开办了农业大学、中等农业技术学校、初級农校以及“紅专”学校。为适应这一新的革命形势的需要，我省农业教育工作必須从教学計划、教学大綱、教学内容、教学組織、教学方法等各方面进行根本的改革。才能保証貫徹实现党的“鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义的总路綫”，实现勤工俭学、勤俭办学、教育与生产相結合的教育方針，培养出又“紅”又“专”的技术队伍。

为此，我們于今年三月中旬組織了农业技术学校、农林干校

的126名教职員分为14个专业小組到71个县(市)178个农业生产合作社，1807个生产单位进行了参观和調查研究工作，总結出340个先进生产經驗和高額丰产典型。收集了3193种参考資料。現已編写出十六种专业教学計划、155种教学大綱和教科書陸續出版供各地教学試用。由于我們水平不高，時間短，和有关方面研究的不够，难免有不妥之处。望各地在試用中多多提出意見，并可随着农业生产发展的需要加以修改。

河南省农林厅教材編輯委员会

1958年8月26日

目 次

第一章 緒 論	1
一、家畜傳染病學的定义、研究對象及任務	1
二、家畜傳染病學與其他獸醫科學的關係	1
三、家畜傳染病的總論及各論	2
四、研究家畜傳染病的基本方法	2
五、我國(包括本省)在防治家畜傳染病上的主要成就	8
六、社會主義經濟制度在預防和撲滅家畜傳染病上的優越性	5
七、預防與撲滅家畜傳染病對完成國民經濟計劃及全國 農業發展綱要的重要作用	6
八、我省防治家畜傳染病措施的基本原則和任務	7
九、研究家畜傳染病的方向	9
第二章 家畜傳染病總論	10
一、家畜傳染病的基本理論基礎	10
(一) 病原體	10
(二) 傳染病及機體的抵抗力	16
(三) 影響機體對傳染病抵抗力的因素	25
(四) 家畜傳染病的討論	28
1. 傳染來源	28
2. 傳染病的傳播方法和侵入途徑	31
3. 家畜傳染病的表現	33
4. 影響家畜傳染病的因素	34
5. 傳染病流行停止的因素	35

二、幼畜传染病概述.....	87
(一) 幼畜的特点.....	87
(二) 幼畜传染病的一般特征.....	88
(三) 幼畜传染病发生及传播的一般条件.....	88
(四) 何謂条件病原菌.....	89
(五) 预防幼畜传染病的基本方针.....	89
三、预防家畜传染病的各项实际措施.....	41
(一) 兽疫防治工作的方针.....	41
(二) 一般的预防措施.....	42
(三) 扑灭家畜传染病的措施.....	46
(四) 消毒.....	51
(五) 预防接种.....	62
(六) 生物药品的保藏和使用.....	68
(七) 传染病病毒的治疗.....	75
四、禽畜的病理检查材料的采取与保藏.....	79
(一) 病理檢驗材料的采取与保藏的目的.....	79
(二) 目前送检病理材料存在的問題.....	79
(三) 一般病理材料的采取与保藏的注意事項.....	80
(四) 病理材料的采取.....	82
第三章 家畜传染病学各論(我省的几种主要家畜传染病).....	85
一、某些家畜的共同传染病.....	85
(一) 炭疽.....	85
(二) 破伤风.....	91
(三) 结核病.....	94
(四) 布氏杆菌病(传染性流产病).....	100
(五) 痘(羊痘).....	104
二、馬(駝、驢)的传染病.....	106

(六) 鼻疽	106
(七) 腺疫	111
三、反刍兽(牛、羊)的传染病	113
(八) 气肿疽	114
(九) 牛传染性胸膜肺炎(牛肺疫)	118
(十) 绵羊快疫病(绵羊恶性水肿)	123
(二) 羔羊痢疾	125
四、猪的传染病	124
(三) 猪瘟	128
(三) 猪丹毒	135
(四) 猪肺疫(猪巴氏杆菌病)	139
(五) 仔猪副伤寒	141
(六) 猪气喘病	143
五、家禽的传染病	148
(七) 亚洲鸡瘟(鸡新城疫)	148
(六) 雏白痢	150

第一章 緒 論

一、家畜傳染病學的定义、研究 对象及任务

家畜傳染病是病原微生物侵入家畜体内的結果。家畜傳染病學是研究家畜傳染病的傳染原因和傳播条件的科学；也就是研究家畜傳染病发生、发展和終止規律性，討論疾病与家畜机体内在特性与其生活环境相互关系的科学。

研究家畜傳染病流行过程的規律性，找出預防和扑滅傳染病的有效措施，从而消灭家畜傳染病，是家畜傳染病學研究的主要对象及任务。我們只有在傳染病的理論研究基础上，才可以及时地、正确地执行預防和扑滅傳染病的各項实际措施，才能达到控制和消灭危害畜牧业发展的家畜傳染病的要求。

二、家畜傳染病學与其他獸医科学的关系

家畜傳染病學的内容涉及到很多獸医科学知識，并且与这些獸医科学相互間存在着非常密切的关系，只有理解了这些科学知識，才能对家畜傳染病的防治作出有效的措施，其中主要的有下面几种：

(一) 獸医微生物學 有很多細菌和病毒是家畜傳染病的病原体。我們只有掌握病原微生物的特性，了解其生活規律以后，才能找到控制与消灭病原微生物的可靠方法和对家畜傳染病診斷預防的有效措施。所以說微生物學与家畜傳染病學两者的关系是最密切的。

(二) 家畜解剖生理學 在理解健康家畜的机体組織构造与生理

現象的科学知識基础上,来进一步研究家畜組織器官的病理变化,对家畜传染病的預防与診斷都是很重要的。

(三)家畜飼養学 家畜传染病的流行与家畜飼養有关,因为营养不良、體質瘦弱的家畜对疾病的抵抗力也較差,就容易感染传染病,而且得病后的死亡率也比較高。預防家畜传染病的基本办法,就是加强飼養管理,增强家畜对传染病的抵抗力。

(四)家畜卫生学 家畜生活环境及家畜的卫生状况与家畜传染病流行,它們的关系也是很密切的。家畜卫生措施贯彻好的地方,家畜传染病就不容易发生和传播;与此相反,家畜卫生状况恶劣的场所,就很容易传播传染病。

(五)临床診斷学及治疗学 疾病的治疗基于正确的診斷与适当的疗法。学习传染病,应该先掌握临床診斷与治疗的知識与技能,使我們对家畜传染病在临床上所表现的复杂症状,能得出正确的診斷,然后再根据診斷結果,进行适当的治疗。

三、家畜传染病的总論及各論

家畜传染病学分总論及各論部份。在总論里研究家畜传染病的一般特性,发生、发展条件,流行規律,預防和扑灭家畜传染病的一般措施以及畜禽病理检查材料的采取与保藏等基本理論与实际技术。在各論部份研究每一个传染病的病原、感染方法、病状、診斷与防治,使学习者能掌握每一个具体疾病,以便控制与消灭这些家畜传染病。

四、研究家畜传染病的基本方法

当我們在任何地方遇到一种传染病时,都可以采用下面的三种方法进行調查研究:

(一)观察检查的方法 从事家畜传染病的研究,必須掌握很多

兽医科学知識。在研究时，应当仔細观察了解所在地区家畜传染病的流行規律、传染途径、家畜飼养管理、家畜的卫生状况、病畜的临床症状和病理解剖变化。

(二)調查統計的方法 傳染病学的調查統計工作，它的具体內容应包括家畜的发病率、死亡率、易感家畜的种类、发病家畜的性別年齡及用途、流行历史、流行季节、影响家畜传染病传播的因素。我們可以从大量的实地調查統計資料中，比較正确地找出家畜传染病发生、發展的規律性。

(三)實驗室鑑定的方法 在微生物学診斷的基础上，依据确定的病原性質，找出行之有效的消毒灭菌的方法。通过試驗动物接种或自然感染試驗，找出疾病传染方式与传播途径的科学根据。观察疾病的潜伏期，找出有效地治疗方法及免疫方法。

實驗室鉴定是通过一系列的試驗实践，依据科学理論，然后再下結論的一种比較可靠的研究家畜传染病的方法，只有这样才能說明家畜传染病的性質及特征，才能建立全面地、合理的防疫制度。

五、我国(包括本省)在防治家畜 传染病上的主要成就

在旧中国的时代，統治階級只知道向人民进行无穷尽的剝削，很少顧及家畜的防疫工作；加以分散的、落后的个体小农經濟的生产方式，也給預防传染病的工作带来了一定困难；因此，解放以前，各种家畜传染病，都广泛的流行，給牧区、农业区的人民带来了难以数計的經濟損失。根据伪中央农业試驗所1936年不完全的統計，全年因家畜传染病所造成的損失，即有六亿銀元之多。其中仅猪瘟、炭疽、猪肺疫所造成的損失，即达五亿銀元。牛瘟大流行，家畜死亡甚多，在1940年到1941年，仅青海一省就死亡了一百万头。由于猪瘟、猪丹毒死亡的猪只則比大家畜的死亡数更大了。家畜传染病的損失不仅

限于家畜的死亡损失，在家畜传染病流行的过程中还增加了传染病隔离、消毒、治疗等方面的费用，此外病畜体重的减轻、病畜生产力的减低、对农业耕种上的影响等等，更难以计算。

解放后，我们就是在这个家畜传染病广泛流行的基础上，开始复兴畜牧工作。党和人民政府给予畜牧兽医事业以极大的关怀，确定了正确的工作方针及兽疫防治计划。在家畜传染病防治方面，除边疆地区以外，在农业地区及内蒙等主要牧区，已基本消灭了危害牲畜最严重的牛瘟、口蹄疫、炭疽，气肿疽已能加以控制，不再大量传播，使疫区逐渐缩小，同时，其他家畜传染病也大大缩小其危害性。从全国情况来看，已恢复战争期中的损失，而且已开始向前发展，对支援农业生产，供给工业原料，外销物资和提高农牧人民生活都起到了一定作用。

我国解放以后，在家畜传染病的研究工作上也取得了很大的成就，兽医科学工作者研究制造了兔化山羊化牛瘟疫苗和兔化绵羊化牛瘟疫苗，猪瘟结晶紫疫苗，兔化猪瘟病毒疫苗和鸡新城疫疫苗，我们已利用它们来消灭猪瘟、鸡新城疫及边疆地区的牛瘟，并发挥了它们的最大效力。

本省的家畜传染病情况也是一样，在中央和省委、省人委的正确领导下，贯彻了“防重于治”的方针，采取了各种有效的防治措施，在控制家畜传染病，保护家畜发展上，已获得显著成效。危害耕畜最严重的气肿疽、炭疽病 1951 年到 1952 年的发病地区已被压缩，至 1954 年发病区域由 1950 年的 50 余县下降到 30 个县，1956 年全省仅有 161 个乡有零星发生，1957 年全省已基本上控制了气肿疽、炭疽的发生和蔓延。1954 年在我省广泛传播的牛流行感冒已被扑灭。对甘肃黑斑病中毒病经过试验研究，澄清了病原，贯彻了预防措施，也基本上达到控制。马鼻疽和布氏杆菌病已引起各地的重视。小家畜传染病经过近两年的大力防治，自 1957 年下半年后已稍趋稳定。

六、社会主义經濟制度在預防和 扑滅家畜傳染病上的优越性

我国在解放以后的短短时期內，对于家畜傳染病的防治工作，都取得了显著成績。为什么我們能在很短的时期內完成旧中國几十年也无法完成的工作呢？这是因为社会主义的經濟制度有它无可比拟的优越性。

第一，在我們社会主义国家里有以馬克思列宁主义为基础的共产党的正确領導，党和政府为了发展生产，繁荣国民經济，在发展畜牧事业中規定了正确的防治家畜傳染病的方針，并采取了很多有效措施。比如有計劃地培养兽医技术人員，有計劃地組織預防注射或封鎖隔离和建立了一套社会防疫、檢疫制度等等。这是在短时期內获得显著成績的主要原因，也說明了社会主义国家內有領導、有計劃、有組織的进行工作的优越性。

第二，在社会主义国家里，农牧业生产的方式已經由分散的个体的落后的小农經濟生产方式，改变为集体的先进的生产方式。这样就可以有計劃的进行防治家畜傳染病。其中包括加强領導、培养干部、定期进行防疫注射、对病畜隔离扑杀或掩埋、用科学的方法飼养管理等。在私有制社会里，个体农牧民的私人利益經常和整个防疫工作相矛盾，使防疫工作无法进行；个体农民的经济力量也很薄弱，因此有很多工作无法进行。

第三，我們有苏联和其他兄弟国家的最新兽医科学技术的无私帮助，（这在資本主义国家之間所沒有的），而且这些最新的兽医科学技术在党和政府的领导下又可以很快地教給农业生产合作社的兽医人員，使防疫工作为广大群众所掌握。

七、預防与扑灭家畜传染病对完成国民經济 计划及全国农业发展綱要的重要作用

当前我省广大农村在經過整风、反右派、农村社会主义教育以及揭发批判潘复生、楊珏等右傾机会主义思想以后，在政治思想上取得了决定性的胜利的同时，在生产大跃进的形势下，展开了一个伟大的社会变革——建立人民公社运动，标志着农业合作化制度向前大大发展了一步。人民公社大集体的生产方式，給有计划的預防和扑灭家畜传染病創造了有利条件，对完成我省贯彻执行全国农业发展綱要(修正草案)的规划(修正草案)第五条指示的消灭和控制我省几种主要家畜疫病的任务起着主要的促进作用。思想解放，干劲冲天，信心十足的劳动人民，在中国共产党和毛主席的正确领导下，正在朝着社会主义大道迈步直奔共产主义社会。我們預防与扑灭家畜传染病的宏伟规划是解放以前几百年来所办不到的事情。在资本主义国家，包括美国在内，从来没有提出过消灭猪瘟、雞瘟的计划。因为他们认为猪瘟、雞瘟在他们的国家中，目前还是不可能消灭的；但是在我們国家，就完全有实现上述规划的可能性。我們只要举出下面几个例子就可以說明預防和扑灭家畜传染病，对完成国民經济计划及全国农业发展綱要的重要作用。黑龙江省呼兰县双中乡前井农业社，因为防治了猪病，由55年死亡率40%到56年即下降为39%。我省猪病預防工作，在各級党政正确领导下，1957年起已开始大跃进，获得了显著成績，1957年已有2100个农业社基本消灭了猪瘟，生猪死亡已由过去的7.2%下降为1.1%，群众的干劲冲天，争取在三年内实现无病猪省，使生猪生产同农业生产一同大跃进。其他如登封、沈丘及魯山等县在家畜卫生方面，做到了沪过飲水、刷拭畜体、給牲畜戴口罩等，对預防疾病的发生，都起到了很大的作用，已成为我省的模範旗帜。

牲畜市場的家畜來自各地，其中可能有來自疫區的病畜，進入市場的病畜，可成為散布傳染病的發源地，特別在管理不良的市場中。為了保證病畜不進入市場，牲畜市場的管理制度是很重要的，同時也須注意各村、鄉的牲畜出售事情，嚴禁病畜進入市場。

牲畜的運輸、畜產加工廠、皮革廠、洗毛廠及屠宰場等等，在完成國民經濟計劃及全國農業發展綱要中，有著密切的聯繫，且與防治家畜傳染病有關，這些工廠的廢物及污水，可能含有大量的病原體，倘一不慎，則屠宰場可以成為傳播家畜傳染病的場所，鐵路可以成為傳播家畜傳染病的路線，凡此種種，都會給國家造成不應有的損失。

八、我省防治家畜傳染病措施的基本原則和任務

為了保證畜牧業的大發展，促進農業生產大躍進，根據我省貫徹執行1956年到1967年全國農業發展綱要（修正草案）的規劃（修正草案）第五條提出的：關於消滅和控制牲畜疫病的要求，必須貫徹執行“加強飼養管理，改善家畜衛生，結合藥物治療”的“防重於治”的方針，動員依靠廣大群眾，確實地加強飼養管理，改善家畜衛生，普遍進行防疫注射，加強獸醫工作的組織領導。

在大家畜疫病方面：於1961年前要達到確實控制氣腫疽、炭疽的發生；壓縮馬鼻疽，乳牛結核病和布氏桿菌病。1960年前基本上消滅耕畜疥癬病和馬趾等寄生蟲病。

在小家畜疫病方面：在三年內要在全省範圍內實現基本消滅豬瘟和控制豬丹毒、豬肺疫的流行。1960年要基本上消滅雞新城疫。

為了實現上述消滅和控制我省各種家畜疫病的規劃要求，在這裡提出幾項具體措施，僅供工作中的參考。

（一）加強防治家畜傳染病的宣傳動員工作，依靠群眾確實改進

飼養管理，做好家畜衛生工作，各人民公社應固定專人負責領導家畜衛生防疫工作，訂立社員互相監督共同遵守的家畜衛生防疫公約，畜圈應進行一切可能具備防寒禦暑、通風、陽光等條件，圈內經常保持乾燥、清潔、進行定期消毒。注意環境衛生，定時定量喂飲，合理健養，保護家畜健康，提高抗病力。為了避免帶進疫源，應逐步做到自養各種家畜。必須向外補充畜源時，應到確實安全地區採購，並作定時隔離觀察，証明無病始可與原有畜群合養。

(二)以縣為單位，切實澄清疫情，劃定疫區，掌握疫病發生和流行規律，在發病前作好防疫工作。氣腫疽和炭疽是我省各地常年發生的散發性疫病，特別在低洼易澇地區洪水泛濫之後更易發生。鼻疽是馬、驢、騾等家畜的慢性疫病，各地都有發現，特別在我省許昌、信陽、商丘專區三角地帶和豫北工礦區役畜密集地區更易傳播。我省豬瘟常年均有發生，尤以春節前後最易發生漫延，沿鐵路、公路及主要河道及城鎮流行最廣，常有和豬肺疫、付傷寒並發。豬丹毒在春末和夏季發病較多。我們只有根據不同疫病，不同地區作出防治和消滅疫病規劃，才能切實澄清疫情，保證規劃的實現。所以必須在發病季節以前連年進行預防注射，並定期補行注射。對當時有疫病流行的地區，應積極採取緊急預防措施，根據不同疫病分別有計劃的消滅疫源，特別是生豬在生產基地、城鎮周圍、集散運輸市場等地區、對可以注射的生豬要普遍進行注射。

(三)截斷疫情傳播途徑，切實加強檢疫工作，建立嚴格的檢疫制度，在交通要道和牲畜市場建立檢疫機構。為了保證人畜健康，控制疫病傳染，嚴格屠宰場內檢驗制度，切實改進城鎮屠宰場的衛生防疫工作，加強獸醫衛生設備，做好污水糞便的無害處理工作。

(四)根據不同家畜傳染病分別採取不同措施（具體家畜傳染病的預防項內在各論有較詳細的說明）。

九、研究家畜传染病的方向

根据馬克思列宁主义辯証唯物的观点，苏联生物学家米丘林研究生物学有伟大的发现。米丘林生物科学認為生物体和生活条件是統一的，所以生物能够在生活条件的影响下发生变化和发展，而且我們能够由掌握生物变化发展的規律去控制生物变化发展的过程 and 方向，使生物更好的为我們服务。微生物也是一样。細菌和病毒也能在生活条件下变化发展，我們也能够掌握微生物变化发展的規律来控制微生物变化发展的过程 and 方向，使微生物不再为人畜的灾害，而为有益于我們事业。按照米丘林生物科学的新方向，已經出現了一系列的抗菌素、疫苗、噬菌体等有效藥物。今后繼之必然还有很多新的发现。

根据馬克思列宁主义唯物辯証观点，苏联生理学家巴甫洛夫研究生理学的特点，認為机体的完整性和机体与外界环境的統一性，而神經系統則为完成此項任务的主要机能。神經系統最主要的作用，就是反射机能和調节机能，这种机能的特征，就是在机体任何部位的任何刺戟，都能引起机体对刺戟的反应。正常的生理作用如此，病理的发展过程，以至于免疫作用及葯物治疗也是如此，从而指出了研究医学的方向。

从以上的事实启示我們遵循着，依据馬克思列宁主义唯物辯証观点出发的米丘林生物学及巴甫洛夫神經生理学的先进科学理論原則，去研究家畜传染病及处理家畜传染病，这是我們努力的新方向。

第二章 家畜传染病总論

一、家畜传染病的基本理論基础

(一) 病 原 体

1. 細菌的概念 所謂病原体就是能引起传染病的病原微生物，比如炭疽杆菌就是一种病原体。細菌是一种微小的单細胞生物，所以又称为微生物，用显微鏡才能看見。細菌存在于地球表面各处（空中、水中、土中、动植物表面及体内），这些細菌中，凡能使人畜得病的就叫病原微生物或病原菌（病菌）。

兽医微生物学（或兽医細菌学）是研究細菌的形态、种类、性状、生活情况，及与家畜之間关系的科学。

学习兽医微生物学的目的：

(1) 预防传染病 利用細菌免疫学的原理（家畜对某种細菌有不感受的性質时，称該家畜对该病原体有免疫性），把細菌或細菌产物或病毒体，制成活菌或死菌的疫苗注入家畜体内，使其在体内产生一种保卫功能，防止或减少传染病的发生。

(2) 诊断传染病 除病畜显现的临床症状外，确定病原是诊断传染病最可靠的方法。用細菌学检查法确定病原种类，才能得出正确的诊断結論。

(3) 治疗传染病 为了要医治传染病，必須了解各种細菌的特殊性状，才能有根据有把握的确定治疗方針及具体步骤。

細菌的一般形态 細菌在生物学上的作用和性状虽然复杂；但是形态却很简单——一种单細胞生物。由于形状不同，可分为球菌、

杆菌和螺旋菌三种。球菌形如球，杆菌形如棍棒，一般其长比宽约大二倍至十倍，两端或方或圆。螺旋菌或短如逗点，或长如螺旋。



图1 细菌的形态

细菌的构造 细菌在沒有着色时，是无色透明的，在显微镜下观察，它是一个细胞。菌体由胞膜包着原形质（胞浆）而成，细胞膜与原形质间尚有原浆膜（如图）。

有些细菌除了具有以上所述的构造外，具有下列一种或数种的特殊构造，在识别细菌的种类上有重要意义。

(1) **鞭毛** 是细菌的运动器官。鞭毛很微细，所以用普通的镜检法是难以看到，必须用特殊染色法或用暗视野法才能看到。鞭毛的数目和位置，也因细菌种类不同而异。大致可分：偏端一毛，两端一毛，一端多毛，两端多毛，周边多毛等（如图2）。

(2) **荚膜** 有些细菌在菌体外围常形成被膜，并且多在家畜体内始能形成，有自卫作用。染色后此荚膜不易着色，所以形成一透明层，此层之宽狭也不一致，宽的有大过菌体4—5倍，肺炎双球菌和产气荚膜杆菌的荚膜，发育最完全。

(3) **芽胞** 有多种杆菌可以产生芽胞，球菌与螺旋菌（体）则没

有芽胞，仅有少数例外，可以在菌中见到芽胞。芽胞通常是在细菌体内形成，呈圆形或椭圆形。在菌体中央时，使菌体形成纺锤状，在一端时使菌体形成鼓锤状。芽胞形成以后，经过一定时期，菌体则自形破坏，使芽胞脱离菌体，或有的已破坏了菌体物质在芽胞的周围。芽胞是能产生芽胞的细菌抵抗不利其

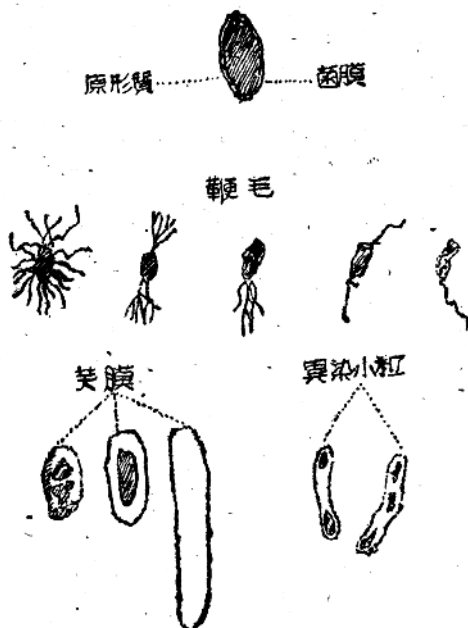


图2 细菌构造(模型图)

生活环境的有力武器。芽胞的抵抗力，由于细菌种类的不同也有差别，多数的芽胞经加热到 80°C 时，能抵抗数分钟至四天，也有的在 160°C 干热中能耐 30 分钟。炭疽菌芽胞，经过三十年仍然保持其产生芽胞的能力。

细菌的病原性毒力

病原菌由于能产生或其本身具有的物质，使家畜中毒及麻痹机体防御作用引起发病。此种有毒物质引起家畜发病的能力即是细菌的病原性毒力。



图8 细菌的芽胞

细菌的耐性、拮抗性与其共生 细菌对杀菌物质，如消毒药和某些药物（化学合